

Veikart for norsk infrastruktur mot 2050

Et samarbeid mellom Grønn Byggallianse og Grønn Anleggssektor

Mars 2025





GRØNN BYGGALLIANSE er en non-profit medlemsorganisasjon for virksomheter fra hele bygg-, anlegg- og eiendomssektoren. Grønn Byggallianse jobber for at hensyn til miljø og bærekraft skal bli det selvfølgelige valget i vår sektor.

Les mer på byggalliansen.no



Nettverket **GRØNN ANLEGGSEKTOR** har bred deltagelse fra aktører tilknyttet infrastruktursektoren. Nettverket har som overordnet mål å være en kunnskapsarena for å øke den grønne innovasjons-hastigheten i sektoren ved å frambringe realistiske, gjennomførbare miljømål og -tiltak. Grønn Anleggssektor administreres av SINTEF.

Les mer på gronnanleggssektor.no

Grønn Byggallianse og Grønn Anleggssektor har tatt på seg en rolle for å bringe partene i byggenæringen sammen i nettverk, lede faglige diskusjoner og veilede infrastruktursektoren i en mer bærekraftig retning.

Bidragsytere

Tusen takk til alle som har vært med i utviklingen av veikartet! Dere har bidratt med faglig kunnskap og gode innspill, og har vært viktige for å inkludere synspunkter og erfaringer fra bredden av aktører i sektoren.

Acciona	NCC
Afry	Norconsult
Asplan Viak	NTNU
Bane NOR	Nye Veier
Broeng Consult	Park Anlegg
EBA	Risa
Grønn Byggallianse	SINTEF
Implenia	Skanska
Innlandet fylkeskommune	Statens vegvesen
MEF	Sweco
Mesta	Telemark fylkeskommune
Miljødirektoratet	Trøndelag fylkeskommune
Multiconsult	Veidekke
Nasta	Vestfold fylkeskommune
Naturrestaurering AS	

Arbeidsgruppen for Veikartet har bestått av:

Ketil Søyland (Grønn Byggallianse), Ellen Ramsnes (SINTEF), Hrefna R. Vignisdóttir (SINTEF), Magnar Bjerga (Multiconsult), Terje Kristensen (SINTEF) og Elise S. Christensen (Grønn Byggallianse).

Design: Strøk design AS.

Forsidefoto: Bilde 1: E16/Skanska. Bilde 2: Bybanen/NCC. Bilde 3: Rosten kraftverk/Norconsult



E16. Foto: Statens vegvesen.

Forord

Å finne de beste løsningene, produktene og metodene for å kontinuerlig forbedre infrastrukturprosjekter i en bærekraftig retning, er utfordrende. Det ligger mange ønsker og dilemmaer uløst. Mye godt arbeid gjøres i «spydspissprosjektene» som viser at det er mulig å finne en balanse mellom sosial, miljømessig og økonomisk bærekraft. Den store utfordringen er å fortsatt utvikle den spisse enden, men enda viktigere få med alle store og små prosjekter. Vi må evne å dele kunnskap og stille krav til oss selv og andre for å sikre at vi i løpet av et par tiår kan bygge Norges infrastruktur uten klimagassutslipp, naturbeslag, ressursbruk og energiforbruk.

Veikartet er ment som en samling av anbefalinger til myndigheter, infrastruktureiere, arkitekter, rådgivere, entreprenører og leverandører som planlegger, bygger og drifter norsk infrastruktur. Anbefalingene forsøker å stake ut en mer bærekraftig retning for hvordan myndigheter, beslutningstakere og byggenæringen generelt kan bidra til samfunnets bærekraftsmål for infrastruktur i perioden fra 2025 til 2050. Tiltakene i veikartet er ikke kostnadsberegnet.

Grønn Anleggssektor utarbeidet i perioden 2019–2021 det første veikartet som har dannet et utgangspunkt for dette nye veikartet.

Anbefalingene gis samlet fra nettverket Grønn Anleggssektor og Grønn Byggallianse. Dokumentet er godkjent i begge organisasjoners styrende organer.

Veikartet har identifisert ti straktiltak for infrastruktureiere, samt ti-punkts sjekklistor for planleggere, entreprenører og leverandører. Byggenæringen oppfordres til å følge straks-tiltakene og sjekklistene.

Grønn Byggallianse og Grønn Anleggssektor ønsker at veikartet viderefører arbeidet for utvikling i alle deler av verdikjeden for å skape et felles rammeverk.

Innhold

Innledning	5
1 Visjon 2050	6
2 Strakstiltak og sjekklister	7
2.1 Strakstiltak 1.0 for infrastruktureiere	8
2.2 Sjekkliste 1.0 for alle som planlegger	8
2.3 Sjekkliste 1.0 for entreprenører	9
2.4 Sjekkliste 1.0 for materialprodusenter	9
3 Veikartets tiltak og virkemidler	10
3.1 Målgrupper	12
3.2 Minimere klimagassutslipp	13
3.3 Bevaring og forbedring av naturmangfold	15
3.4 Omstilling til sirkulærøkonomi	17
3.5 Energipositiv infrastruktur	19
3.6 Dokumentert bærekraftsyttelse	21
3.7 Rammebetingelser og innovasjon	23
3.8 Håndtere klimarisiko	25
4 Infrastruktur på lag med naturen og menneskers behov – fremtids-scenario for 2050	26
Definisjoner	27

 Klikk på symbolet øverst i venstre hjørne
for å returnere til innholdsfortegnelsen.

Innledning

Bygging, drift og vedlikehold av infrastruktur er nødvendig for å tilby kritisk infrastruktur, samfunnssikkerhet og mulighet til å leve gode liv. Samtidig vil både bygging, drift og vedlikehold av infrastruktur påvirke mange bærekraftsområder, deriblant utslipp av klimagasser, forbruk av energi og tap av natur.

Dette dokumentet er utformet for aktørene i byggenæringen med mål om å etablere en felles forståelse om hva som kreves for å nå samfunnets langsiktige mål for klima og miljø innen 2050. Dokumentet skal inspirere til endring i praksis og løsninger i byggenæringen, samt justering av politiske rammebetingelser for å nå målene.

Dette dokumentet er ment å være en inspirasjon og rettesnor når mål, tiltak og virkemidler utformes. Arbeidet har hatt «langlysene på» og forsøkt å være visjonære i tankesettet når det gjelder målene for 2050, men også realistiske og konstruktive med tanke på målene som skal nås innen 2030.

Veikartet tar utgangspunkt i hva som er nødvendig for at infrastrukturprosjekter skal bidra til å nå målene i **Parisavtalen** og i **naturavtalen**.

Med infrastruktur mener vi faste anlegg og systemer som er nødvendige for samfunnets funksjon. Dette omfatter veier, jernbane, havner, lufthavner, ledningsnett, energiproduksjon, overføringsnett mm.

Tiltakene og virkemidler identifisert i denne versjonen har oppmerksomheten rettet mot de målene vi mener er viktigst å starte med, men vil ikke være tilstrekkelig for å nå visjonen i 2050. Veikartet må derfor periodevis oppdateres.



1 Visjon 2050



Infrastruktur på lag med naturen og menneskers behov

- **Utslippsfri** – bygger, drifter og vedlikeholder uten fossil energi
- **Sirkulær** – ombruker det vi har og materialgjenvinner resten
- **Naturpositiv** – minimerer inngrep og restaurerer natur
- **Energipositiv** – produserer fornybar energi
- **Klimatilpasset** – robust mot fremtidige klimaendringer

2 Strakstiltak og sjekklister

Hele byggenæringen må kontinuerlig omstille seg. De som eier, planlegger, bygger, vedlikeholder og finansierer infrastruktur i Norge må gjennomføre arbeidet på måter som minimerer de negative konsekvensene for klima, natur og miljø. Straks-tiltakene og sjekklisterne vi presenterer er vurdert til å være en god begynnelse for omstillingen, men at flere og sterkere virkemidler må til for å nå den ønskede visjonen.

Strakstiltakene er en liste over målrettede tiltak for infrastruktureiere. Sjekklisterne er ment for planleggere, entreprenører, leverandører og materialprodusenter. Tiltakene vil være noe forskjellig ut fra hvilken rolle den enkelte aktør har. Tiltakene er ikke lagt opp i rekkefølge etter viktighet.



2.1 Strakstiltak 1.0 for infrastruktureiere

1. Miljøsertifiser organisasjonen og still krav om å miljøsertifisere infrastrukturprosjektet med et høyest mulig ambisjonsnivå der det er hensiktsmessig, eksempelvis med BREEAM Infrastructure
2. Innfør kartlegging av kompetansen innen klima og miljø i egen organisasjon, både for utbygging og drift
3. Sikre tid og prosesser som optimaliserer med hensyn til klima og miljø
4. Benytt kun materialer uten helse- og miljøfarlige stoffer
5. Etterspør produkter og arbeidsprosesser for utslippsfrie anleggsplasser og drift av infrastruktur
6. Still krav om utslippsfrie anleggsplasser der det er mulig
7. Kartlegg naturpåvirkning i prosjekter og gjennomfør tiltak for å redusere denne og potensial for naturrestaurering
8. Planlegg for ombruk og materialgjenvinning
9. Sett mål om redusert energibruk og utforsk muligheten for energiproduksjon
10. Premier innovasjon som gir klima- og miljøgevinster

2.2 Sjekkliste 1.0 for alle som planlegger

- ☐ Foreslå å miljøsertifisere infrastrukturprosjektet med et høyest mulig ambisjonsnivå der det er hensiktsmessig, eksempelvis med BREEAM Infrastructure
- ☐ Sikre tid og prosesser som optimaliserer med hensyn til klima og miljø
- ☐ Legg inn tid til grundig vurdering og optimalisering av klima og miljø i alle prosjektfaser og søk fravik der regelverk og normer gir anledning
- ☐ Foreslå tiltak for å minimere klimagassutslipp fra materialbruk
- ☐ Planlegg for minimalt energiforbruk og tilrettelegg for fornybar energiproduksjon
- ☐ Tilrettelegg for bruk av utslippsfrie anleggsplasser og drift av infrastruktur
- ☐ Vurder arealbruk og trasévalg for å redusere klimagassutslipp og sikre naturmangfold.
- ☐ Bruk tiltakshierarkiet i naturmangfoldloven og planlegg slik at eksisterende naturmangfold kan bevares og styrkes.
- ☐ Planlegg for ombruk i samme prosjekt eller andre prosjekter
- ☐ Utfordre standard praksis og tilrettelegg for innovasjon som gir klima- og miljøgevinster

2.3 Sjekkliste 1.0 for entreprenører

Sjekklisten er utarbeidet i samarbeid med EBA.

- ☐ Foreslå å miljøsertifisere infrastrukturprosjektet med et høyest mulig ambisjonsnivå der det er hensiktsmessig, eksempelvis med BREEAM Infrastructure
- ☐ Sikre prosesser og rutiner for å identifisere påvirkninger, risikoer og muligheter på miljø- og sosiale aspekter
- ☐ Minimer klimagassutslipp ved å optimalisere mengder og velge klimavennlige produkter og løsninger
- ☐ Bruk utslippsfrie og fossilfrie maskiner og utstyr
- ☐ Iverksett tiltak for å redusere effektopper og energiforbruk
- ☐ Vurder justeringer av arealbruk og trasévalg for å minimere klimagassutslipp og arealbruk
- ☐ Planlegg for å bevare eksisterende naturmangfold
- ☐ Sett mål og plan for ombruk, materialgjenvinning og avfallshåndtering
- ☐ Arbeid systematisk med utfasing av miljøfarlige stoffer
- ☐ Utfordre standard praksis og tilrettelegg for innovasjon som gir klima- og miljøgevinster

2.4 Sjekkliste 1.0 for materialprodusenter

- ☐ Miljøsertifiser organisasjonen
- ☐ Dokumenter miljøprestasjonen for produkter
- ☐ Minimer klimagassutslipp fra produksjon
- ☐ Bruk utslippsfrie kjøretøy og utstyr for transport av varer, materiell og personell
- ☐ Sett mål for redusert ressursbruk, slik som vannforbruk, materialer og avfall, i produksjon og drift
- ☐ Produser produkter med fremtidig ombruk som utgangspunkt
- ☐ Iverksett tiltak for å redusere energiforbruk og effektbehov i produksjon
- ☐ Kartlegg hvordan bedriften kan bidra til bevaring og forbedring av naturmangfold
- ☐ Arbeid systematisk med utfasing av miljøfarlige stoffer
- ☐ Utfordre standard praksis og bidra til innovasjon som gir klima- og miljøgevinster

3 Veikartets tiltak og virkemidler

De overordnede føringene som ligger til grunn for bærekraftig utvikling for infrastruktur, er blant annet:

► Klimagassutslipp:

Klimaloven stadfester at klimagassutslippene skal reduseres med 55 prosent innen 2030 og 90-95 prosent innen 2050. Et nytt nasjonalt klimamål for 2035 skal meldes inn i 2025.

► Naturmangfold:

Stortinget behandlet regjeringens naturmelding Meld. St. 35 (2023–2024) «Bærekraftig bruk og bevaring av natur — Norsk handlingsplan for naturmangfold» vårsesjonen 2025. I dokumentet fremgår det blant annet at «Regjeringen vil derfor arbeide for at Norge reduserer nedbyggingen av særlig viktige naturarealer innen 2030 og begrense netto tap av disse områdene til et minimum innen 2050.» Planen inneholder anslag for nedbygging av spesielt verdifull natur, samt anslag for nedbygging av skog, myr, ferskvann og dyrket mark.

► Sirkulærøkonomi:

Det er politisk enighet om at Norge må gå fra en lineærøkonomi med bruk-og-kast til en sirkulærøkonomi basert på tanken om at minst mulig ressurser skal gå til spille og måtte håndteres som avfall. I «Handlingsplan for sirkulærøkonomi 2024–2025» utgitt av både Klima- og miljødepartementet og Nærings- og fiskeridepartementet, står det «Sirkulær ressursbruk er god klimapolitikk fordi vi reduserer utslippene fra produksjon av nye produkter.

► Energi:

Stortinget har i Meld. St. 25 (2015–2016) og i vedtak 923 (2022–2023) ønsket redusert forbruk i bygningsmassen med 10 TWh innen 2030 og mål om 8 TWh ny solenergi innen 2030.

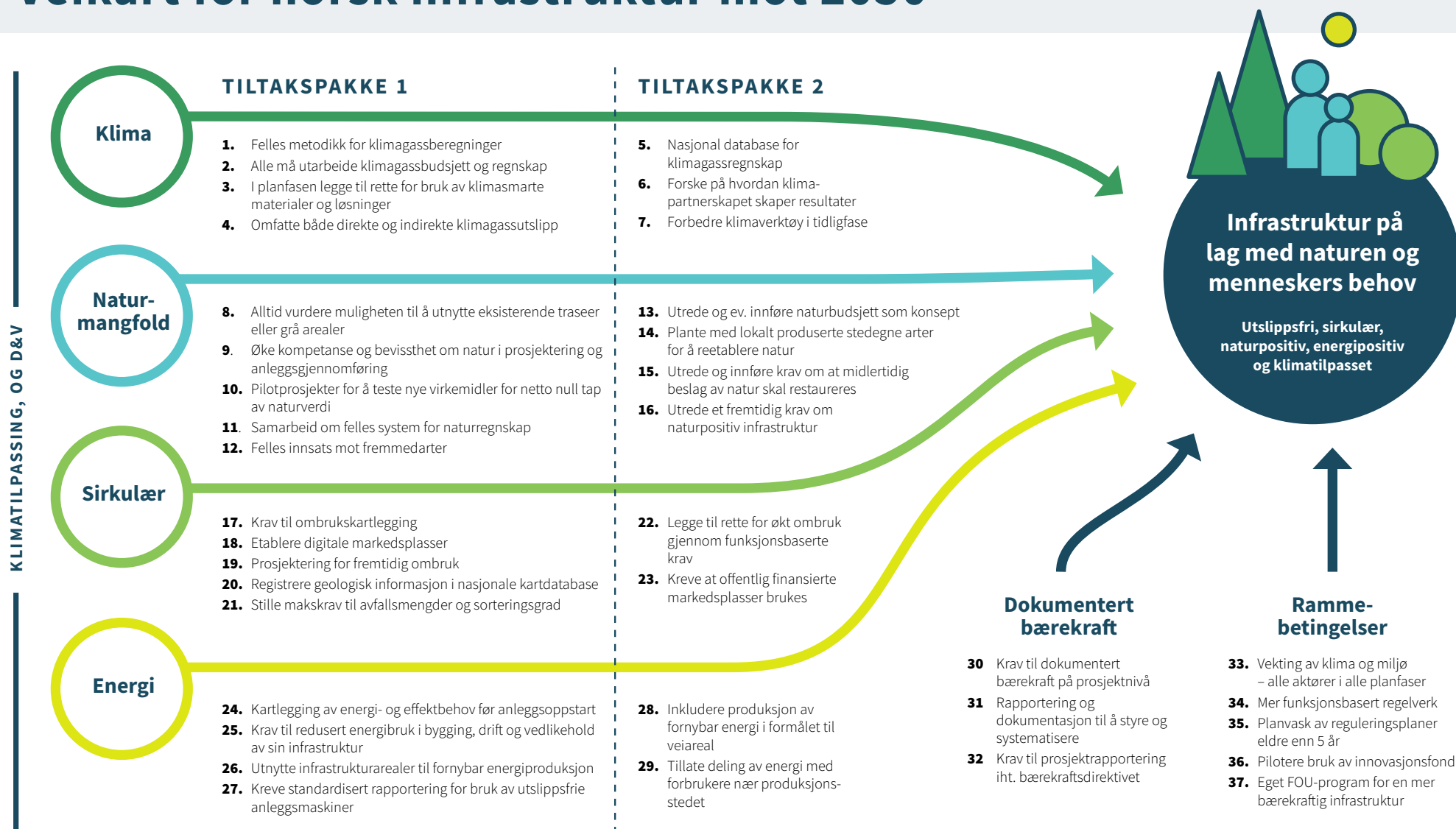
Risikoen ved å fremme tiltak ved hjelp av ulike virkemidler er at de kan komme i konflikt med andre tilsvarende gode tiltak. Det vil si at et tiltak kan ha negativ effekt på et annet. Det er derfor viktig at alle tydelig identifiserer hvilke prioriteringer som skal vektas ut over rent teknisk/økonomiske forhold.

I tillegg til tiltak som er knyttet spesifikt til disse temaene, inneholder veikartet tiltak som knytter seg mer overordnet til bærekraftsarbeidet. Vi har oppsummert disse tiltakene i egne avsnitt som tar for seg arbeid med dokumentert bærekraft og rapportering, og rammebetingelser.

Figur 1 (neste side) oppsummerer de viktigste tiltakene som må gjennomføres for å nå visjonen i 2050. Tiltakspakke 1 er tiltakene som må iverksettes i nærmeste fremtid mens tiltakspakke 2 innføres når disse er startet eller oppnådd.

Figur 1: Tiltak som må gjennomføres for å nå visjonen

Veikart for norsk infrastruktur mot 2050



3.1 Målgrupper

For å nå visjonen må ulike virkemidler gjennomføres i tiden fremover til 2050. Det er viktig at de enkelte aktørene i byggenæringen forstår hvilken rolle de har, hvem de må påvirke for endring og hvilke tiltak de kan bidra med i størst grad. Virkemidlene i veikartet og de følgende kapitlene er derfor knyttet til ansvarlige målgrupper. Mange av tiltakene krever også tverrfaglig samarbeid og gjelder både politikere, infrastruktureiere og byggenæringen generelt.

Tabellene over tiltak innen hvert tema viser hvilke aktører som har hovedansvar. Følgende aktørgrupper benyttes:



Politikere

Regjeringsmedlemmer, stortingsrepresentanter, fylkestingsrepresentanter og kommunestyrerepresentanter



Infrastruktureiere

Statens vegvesen, Bane NOR, Nye Veier AS, fylkeskommuner og kommuner for å nevne noen. Private eiere inkluderes også her.



Byggenæringen

Rådgivere, arkitekter, entreprenører, leverandører, materialprodusenter m.fl.

3.2 Minimere klimagassutslipp

De direkte klimagassutslippene fra bygg og anlegg utgjorde i 2023 1,9 millioner tonn CO₂-ekvivalenter, mer enn fire prosent av Norges samlede klimagassutslipp. I tillegg til dette kommer de indirekte utslippene bygg og anlegg forårsaker gjennom import. Ut fra tanken om byrdefordeling må byggenæringen ta sin del av ansvaret for at klimagassutslippene kuttes, både direkte og indirekte utslipp der det er mulig. I et infrastrukturprosjekt kan det være vanskelig å skille ut hvilke klimagassutslipp knyttet til et prosjekt som skal regnes mot Norges forpliktelser iht. Parisavtalen.

Klimakrav til infrastrukturprosjekter kan dessuten bidra til omstilling også utenfor landegrensene gjennom å etterspørre produkter med lave utslipp. For å oppnå størst mulig utslippskutt i infrastrukturprosjekter bør klimakrav omfatte alle utslipp, både direkte og indirekte.

Klimabudsjetter er et godt styringsverktøy som kan hjelpe til med å identifisere tiltak for utslippskutt. Infrastruktureiere bør utarbeide klimagassbudsjetter på både prosjekt- og porteføljnivå.

Kost/nytte-vurderinger bør legges til grunn for hvilke utslippsreducerende valg som gjøres i prosjekter. Tiltakene med lavest kostnad bør som regel gjennomføres først. Pilotprosjekter er viktige for å teste ut innovasjon, ta i bruk ny teknologi og må behandles særskilt.



Betong. Foto: Norconsult



POLITIKERE: Fastsette og tildele årlige rammer for direkte og indirekte klimagassutslipp som gjelder offentlige byggherrers prosjektporteføljer. System for rammer og kostnadsvurderinger må være omforent på relevante departementsnivå.



INFRASTRUKTUREIERE: Sørge for at rammen for klimagassutslipp overholdes og sette krav til kost/nytte-vurderinger av klimakutt i prosjekter. Pilotering av tiltak bør likevel være mulig uten kost/nytte-vurdering i enkelt prosjekter.



BYGGENÆRINGEN: Investere i kompetanseheving, forskning og utvikling. Utvikle og ta i bruk lavutslippsprodukter og løsninger. Redusere klimagassutslippene fra egen virksomhet. Rapporter klimagassutslipp offentlig, inkludert klimatiltak som ikke er et direkte resultat av krav og pålegg gjennom kontrakter, tillatelser o.l.

Tabell 3.1: Tiltak for å minimere klimagassutslipp i infrastrukturprosjekter

NR.		TILTAK OG VIRKEMIDLER	BEGRUNNELSE
1		Statlige byggherrer må utvikle og benytte felles metodikk for klimagassberegninger	For at aktørene i byggenæringen skal ha forutsigbare rammebetingelser både i konkurranser, i arbeidet som leveres og i rapportering, er det nødvendig med lik systematikk. Ulike byggherrer og aktører bruker forskjellige årstall som baseline, for eksempel 1990, 2005, 2012 og 2016. For å skape et godt sammenligningsgrunnlag bør det i fellesskap defineres en felles metodikk.
2		Alle offentlige infrastrukturprosjekter skal utarbeide klimagassbudsjett og -regnskap	Det er i dag ikke krav om klimagassbudsjett eller -regnskap i alle offentlige prosjekter. Alle offentlige byggherrer (stat, fylke og kommune) må innføre krav om klimagassbudsjett. I byggefasen må mer detaljerte budsjetter utarbeides og ferdigstilte prosjekter må dokumentere utslippene i et endelig regnskap. Denne informasjonen må brukes til å utvikle måleparametere som gir byggenæringen tilbakemelding om utvikling mot målet om en utslippsfri utbygging av Norges infrastruktur.
3		Infrastruktureiere og planleggere må i planfasen legge til rette for bruk av klimasmarte materialer og løsninger	Entreprenørene har et stort ansvar for å bruke de best tilgjengelige materialene innenfor de gitte rammene. Imidlertid kan ikke all innsats for å bruke klimasmarte materialer legges på entreprenørene alene. Dette innebærer at infrastruktureier må sikre tilstrekkelig tid til bestilling, krav til fremdrift, økonomiske rammer og kvalitetskrav, slik at entreprenørene får tilstrekkelig handlingsrom til å velge de beste løsningene.
4		Offentlige infrastrukturprosjekter må stille krav til utslippsreduksjoner som omfatter både direkte og indirekte klimagassutslipp	Typisk kommer 75 prosent av utslippene i et infrastrukturprosjekt fra indirekte utslipp, mens resten hovedsakelig stammer fra forbruk av fossilt brensel på anlegget. Ved å likestille direkte og indirekte utslipp, øker potensialet for betydelige utslippskutt.
5	 	Opprette en nasjonal database for klimagassregnskap fra prosjekter og drift og vedlikehold	Erfaringstall er avgjørende for å etablere bransjereferanser for utslippsfaktorer og bygge opp solide referanseverdier på prosjektnivå. Byggenæringens aktører kan dele sin beste kunnskap og lære av hverandres erfaringer gjennom en slik database. Dette er spesielt viktig i fasene før entreprenørene velger sine materialer og kan dokumentere med EPD-er.
6	 	Byggenæringen bør forske på hvordan klimapartnerskapet skaper resultater	Klimapartnerskapsavtalen mellom regjeringen og byggenæringen gjelder foreløpig kun for bygg- og eiendomsprosjekter. Effekten av avtalen bør vurderes fortløpende gjennom forskning, slik at fremtidige avtaler kan forbedres når flere deler av byggenæringen inkluderes.
7		Offentlige byggherrer må forbedre klimaverktøy i tidligfase for å kunne bedre anslå klimapåvirkning fra anleggsvirksomhet	Prosjektene klima- og miljøpåvirkning i anleggsfasen må inkluderes i beslutningsgrunnlaget ved valg av løsninger i tidligfase. Dagens tidligfaseverktøy ivaretar ikke dette i tilstrekkelig grad. Med dagens praksis vurderes og prioriteres prosjekter først og fremst på pris, fremdrift og kvalitet. Derfor få ofte klima og miljø begrenset vektning pga. mangelfullt datagrunnlag.

3.3 Bevaring og forbedring av naturmangfold

Norge har satt ambisiøse mål for bevaring og forbedring av naturmangfold, som inkluderer at ingen arter eller naturtyper skal utryddes eller gå tapt fra norsk territorium, samt at økosystemene skal ha god tilstand og levere viktige økosystemtjenester. Disse målene er en del av en bredere strategi for å bekjempe tap av biologisk mangfold, og sikre at økosystemene kan fortsette å levere viktige tjenester som klimaregulering, ren luft, rent vann, matproduksjon og fruktbar jord.

Samfunnets behov for infrastruktur bidrar til store arealendringer, både for midlertidig og permanent bruk. Det er avgjørende at alle i byggenæringen har gode systemer og metoder for å ta vare på naturmangfold.

Klimautvalget 2050 har foreslått et rammeverk for å unngå, flytte og forbedre arealbruk (UFF). Rammeverket bygger på at man så langt det er mulig skal unngå aktiviteter eller handlinger som blant annet bygger ned natur.

For å skape forutsigbare rammebetingelser, er det viktig at det gis politiske føringer for hvordan dette skal gjøres, utover det som er påkrevd i allerede etablerte planprosesser. Det er fortsatt behov for flere FoU-prosjekter innen dette temaet, der byggherrer, planleggere og entreprenører i samarbeid søker nye og bedre løsninger, og deler erfaringer om disse.

Naturrisikoutvalget har i NOU 2024:2 «I samspill med naturen» foreslått en femtrinnsmodell i arbeid med naturrisiko (Identifisere – analysere – vurdere – rapportere – beslutte).



POLITIKERE: Stille krav til infrastrukturbyggere om naturnøytralitet på virksomhetens porteføljenivå og kreve årlig rapportering.



INFRASTRUKTUREIERE: De offentlige byggherrene må praktisere UFF-modellen og implementere femtrinnsmodellen i sine prosjekter. De må stille krav til entreprenører om restaurering av midlertidige arealer som blir berørt. De må kartlegge natur som kan restaureres, stille krav til naturrestaurering på porteføljenivå og rapportere naturbeslag på porteføljenivå for å måle effekt av tiltak over tid.



BYGGENÆRINGEN: Sikre at metoder er basert på oppdatert kunnskap, og støtter opp under målet om redusert naturbeslag. Synliggjøre behov for utvikling av metoder som kan benyttes for å sikre redusert naturbeslag.

Tabell 3.2: Tiltak for bevaring og forbedring av natur i infrastrukturprosjekter.

NR.		TILTAK OG VIRKEMIDLER	BEGRUNNELSE
8		Alltid vurdere muligheten til å utnytte eksisterende traseer eller grå arealer	Gjenbruk av allerede påvirkede/grå arealer og samordning/parallellføring av ulike typer infrastruktur bør alltid vurderes fremfor å bygge i nye traseer, for å unngå og minimere nye inngrep i naturen.
9		Naturkloke entrepriser – øke kompetanse og bevissthet om natur i prosjektering og anleggsgjennomføring	Planleggingsfasen er avgjørende for bevaring og restaurering av natur. Det er mulig å optimalisere løsningene i prosjekteringen mer. Dette kan oppnås ved å vektlegge naturen mer i valg av løsninger. Da er det viktig å legge større vekt på kompetanse, bedre tid til vurderinger i tidlig fase, og gi klare føringer for hvordan naturen skal vektles i kontrakter. Naturbevaring må integreres i hverdagen til alle som er involverte i infrastrukturprosjekter.
10		Pilotprosjekter for å teste nye virkemidler for netto null tap av naturverdi	Tiltak kan inkludere å unngå, avbøte, restaurere eller kompensere, som beskrevet i tiltakshierarkiet. Prosjektene kan justere krav til fremdrift, kvalitet, kostnad med mer for å sikre bevaring av natur. Hvilke tiltak som er mest hensiktsmessige kan variere, derfor kan det være nyttig å pilotere flere metoder for å finne ut hvilke som gir best effekt. Det bør også vurderes om det i noen tilfeller er mulig og hensiktsmessig å oppnå naturpositivitet, der restaureringstiltak også gjennomføres utenfor planområdet.
11		Samarbeid om felles system for naturregnskap	Byggenæringen bør samarbeide for å etablere et felles system for naturregnskap tilpasset infrastrukturprosjekter. Et omforent system for naturregnskap bør bli obligatorisk i alle infrastrukturprosjekter.
12		Felles innsats mot fremmedarter	Byggenæringen bør bruke sine nettverk til å fremme innsats for å bekjempe fremmede arter i Norsk natur. F.eks kan det arrangeres fellesdugnad(er) for å bekjempe fremmede skadelige arter i og rundt anleggsområdet, under kyndig veiledning av fagfolk. Offentlige, frivillige og private virksomheter bør kunne delta.
13		Utrede og ev. innføre naturbudsjett som konsept	Det bør utredes hvor mye og hvilken type natur som beslaglegges i dag, og om det er hensiktsmessig å operere med budsjett på naturverdier på lik måte som økonomi og klimagass. Utredningen bør også omhandle hvordan naturpositive prosjekter skal synliggjøres i budsjettet, herunder å få frem en klar definisjon av begrepet naturpositivitet.
14		Plante med lokalt produserte stedegne arter for å reetablere natur	Dagens praksis er bevare naturlig frøbank og legge den tilbake etter ferdigstilling med håp om at stedegne arter reetablerer seg. Alternativt legges ut en tilpasset frøblanding for å reetablere naturen. Mange steder vil det ikke være tilgjengelig frøbank når større arealer skal reetableres. For å reetablere natur som er blitt skadet av infrastruktur, bør det vurderes i større grad å også plante med lokalt produserte arter for å sikre bedre reetablering av natur. Dette vil sikre raskere reetablering av natur og hindre etablering av uønskede arter.
15		Utrede og innføre krav om at midlertidig beslag av natur skal restaureres	Ved bygging av infrastruktur kreves det ofte store arealer til midlertidige tiltak. Det er ønskelig å begrense dette arealbeslaget, men tiltakene kan komme i konflikt med hensyn til byggetid, kostnader og sikkerhet. Det foreslås derfor å utrede hvordan krav kan utformes slik at all natur som disponeres midlertidig kan restaureres, og gjerne til en bedre tilstand enn før anleggsstart.
16		Utrede et fremtidig krav om naturpositiv infrastruktur	En naturpositiv infrastruktur krever store endringer fra dagens praksis. Det er et stort potensial for at infrastrukturprosjekter kan øke mengden natur og hvilke metoder, prinsipper og tilnærminger som må til bør utredes.

3.4 Omstilling til sirkulærøkonomi

Byggenæringen må omstille seg til sirkulære forretningsmodeller. Ifølge Circularity Gap Report (2020) er norsk økonomi kun 2.4 % sirkulær (nye tall lanseres april 2025). En fjerdedel av avfallet kommer fra bygg- og infrastrukturprosjekter, og årlig genereres rundt 40 millioner tonn grave- og sprengemasser.

Fordeling av risiko, håndtering av kvalitet og kostnadskonsekvenser må vurderes av alle parter, og risiko må fordeles hensiktsmessig.

Ombrukskartlegging er en forutsetning for økt sirkularitet, og bør innføres som krav i infrastrukturprosjekter, på lik linje med krav i teknisk forskrift for bygninger. Dette kravet må gjelde alle planfaser og vil resultere i at det kan stilles målbare krav til ombruk av masser, produkter og materialer. Ny infrastruktur må også planlegges for ombruk i fremtiden.

Mangel på fungerende verdikjeder for ombruk er en barriere mot sirkularitet. Vi trenger flere markedsplasser for deling av materialer og produkter som er ombrukbare for å få fart i ombruksarbeidet. Hvis disse løsningene er finansiert av det offentlige, er det viktig at disse benyttes av de offentlige byggherrene for å få skaleringseffekt.



POLITIKERE:

Vedta mål om å etablere og gi oppstartstøtte til markedsplasser for å omsette ombrukte materialer og produkter. Bidra til at regelverket i større grad definerer ansvarsforhold for bruk av ombruksmaterialer, krav til kvalitet og deling av risiko.



INFRASTRUKTUREIERE:

Still krav om at ombruksmuligheter skal kartlegges, og innfør belønningsordninger for ombruk av masser, materialer og produkter.



BYGGENÆRINGEN:

Ta initiativ til å etablere offentlig tilgjengelige markedsplasser for ombruk. Bidra til at det utvikles standarder for å stimulere til mer ombruk og felles delingsplattformer, istedenfor bygge opp egne verdikjeder.



Bærum ressursbank. Foto: Bærum kommune

Tabell 3.3: Tiltak for økt sirkularitet i infrastrukturprosjekter.

NR.		TILTAK OG VIRKEMIDLER	BEGRUNNELSE
17		Stille krav til ombrukskartlegging og plan for etterbruk	Ombrukskartlegging bør innføres som et krav i lovverket for infrastrukturprosjekter, på lik linje med bygg og eendom i byggt teknisk forskrift. Krav til ombrukskartlegging må settes tidlig nok til at fremtidig bruk i eller nær prosjektet er mulig. Kravet må gjelde alle planfaser, og ledsages av krav til en plan for hvordan identifiserte ombrukbare elementer skal benyttes.
18		Etablere offentlige digitale markedsplasser for ombrukbare materialer og produkter	Fysiske og digitale markedsplasser trengs for å styrke de sirkulære verdikjedene. En digital plattform kan gi bedre oversikt over tilgjengelige materialer, masser og produkter som prosjekter kan ombruke. Slike felles plattformer finnes ikke på markedet i dag, med unntak av Porfyr.no, en offentlig finansiert delingsplattform for masser.
19		Stille krav til prosjektering for fremtidig ombruk og materialgjenvinning	Ved å planlegge for demontering og ombruk allerede i prosjekteringsfasen, vil prosjektets bestanddeler få lengre levetid enn selve prosjektet. Dette vil øke ombruk i fremtidige prosjekter og minimere avfall ved prosjektets endt levetid.
20		Det offentlige må stille krav til å registrere geologisk informasjon og masser i åpne nasjonale kartdatabaser	For å kunne optimalisere ombruk av masser er det viktig å ha kontroll over type masser på anlegget og i hvilken grad disse massene er forurensset. Dersom dette lå inne i offentlige kartdata vil det være enklere for prosjekter å planlegge for bedre ombruk av utgravingsmasser. Ved å ha god oversikt over grunnforholdene vil man også kunne bygge smartere og redusere unødvendig materialbruk ved å bygge på dårligere masser som vil kreve større grad av fundamentering.
21		Stille makskrav til avfallsmengder og sorteringsgrad for både masser og materialer	Infrastrukturprosjekter genererer normalt store mengder masser som må håndteres både innenfor og utenfor prosjektet. I tillegg vil det ofte være rivemasser som betong, asfalt, stål, elektroprodukter og annet. Ved fastsettelse av krav i regelverk til avfallsmengder bør det vurderes om det er hensiktsmessig å skille masser (jord, stein, asfalt) fra andre materialer som stål og betong.
22		Legge til rette for økt ombruk gjennom funksjonsbaserte krav	Politikere og offentlige byggherrer som Statens vegvesen, Bane NOR og kommuner utarbeider rammebetingelser og regelverk (Normaler, håndbøker og normer) som byggenæringens aktører forholder seg til. Med dagens regelverk kan det være omfattende å ombruke materialer, da de ikke oppfyller krav i regelverket. For å hindre tidkrevende prosesser som å søke fravik bør heller regelverket tilpasses til å åpne for mer ombruk.
23		Kreve at offentlig finansierte markedsplasser brukes ved utbygging av offentlig infrastruktur	Ved å stille krav om bruk av offentlig finansierte markedsplasser (se tiltak nr. 18) i offentlige kontrakter, vil man sikre at prosjektene benytter seg av disse. Dette vil bidra til å skalere opp bruken av markedsplassen, øke kvaliteten og sikre at tilbudet blir anvendt.



E6 Kvænangsfjellet. Foto: Nye Veier

3.5 Energitiv infrastruktur

For at Norge skal lykkes med omstilling til lavutslippsamfunnet må store deler av industrien, transportsektoren og andre sektorer elektrifiseres. Da vil Norge ha behov for mer kraft. Energieffektivisering kan raskt frigjøre ny kraft til formålet. Redusert og effektivisert energibruk i infrastrukturprosjekter vil måtte bidra til denne målsettingen. I tillegg kan infrastrukturprosjekter bidra til at Norge når stortingets mål om 8 TWh ny solenergi innen 2030.

Infrastrukturprosjekter bruker mye energi, både ved bygging og i drift. Offentlige byggherrer må sette krav til redusert energibruk i bygging, drift og vedlikehold av sin infrastruktur.

Infrastruktur beslaglegger store arealer, særlig for vei- og baneformål. Slike «grå» arealer kan være godt egnet til produksjon av fornybar energi.



POLITIKERE: Still krav om energiproduksjon i ny og eksisterende infrastruktur. Relevant lovverk og regelverk oppdateres for å sikre at «grå arealer» lettere kan benyttes til energiproduksjon.



INFRASTRUKTUREIERE: Kartlegge energi- og effektbehov gjennom infrastrukturens livsløp, og benytte denne informasjonen til å optimalisere energibruk og -løsninger. Gjennomføre fullskala pilotprosjekter som øker kunnskap om og erfaring med energiproduksjon nær vei eller bane.



BYGGENÆRINGEN: Ta initiativ til å utvikle ny teknologi/løsninger for energiproduksjon og energireduksjon til bruk i infrastrukturprosjekter. Bygge opp kompetanse, vise konkrete løsninger og sikre prosesser i sin planlegging, for å tilrettelegge for best utnyttelse av eventuell produksjon av fornybar energi.

Tabell 3.4: Tiltak for en energipositiv infrastruktur.

NR.		TILTAK OG VIRKEMIDLER	BEGRUNNELSE
24		Innfør krav til kartlegging av tilgjengelig effekt og behov for tilstrekkelig energi og effekt før anleggsoppstart	Det bør være standard praksis å kartlegge nødvendig effektbehov i god tid før entreprenør gir tilbud på arbeider. På denne måten kan man sikre tilgang på tilstrekkelig effekt og energi i anleggsfasen, for eksempel til drift av utslippsfrie maskiner. Nødvendig effektbehov i anleggsfasen må sees i sammenheng med behovet i driftsfasen. Ved å planlegge riggområder og effektbehov for drift samlet, kan man spare både natur, redusere klimagassutslipp og redusere kostnader.
25		Offentlige byggherrer må sette krav til redusert energibruk i bygging, drift og vedlikehold av sin infrastruktur	Samfunnets infrastruktur benytter store mengder energi til bygging og drift. Det dreier seg blant annet om belysning, pumping, vifter, oppvarming av arealer, drift av tekniske bygg og bygninger. For at visjonen om en energipositiv infrastruktur innen 2050 skal nås, må arbeidet med energieffektivisering støttes og forsterkes.
26		Utnytte infrastrukturarealer til fornybar energiproduksjon	Rapporter, blant annet fra Nye Veier og Statens Vegvesen, viser at det finnes et betydelig kraftproduksjonspotensial på arealer som disponeres av norsk infrastruktur. Solkraft langs riks- og fylkesveier er spesielt interessant. Energi-produksjon på disse arealene bør prioriteres der det kan dekke energibehovet til drift av infrastrukturen.
27		Kreve standardisert rapportering for bruk av utslippsfrie anleggsmaskiner	For å måle effekten av overgangen til utslippsfrie maskiner og sikre forutsigbare konkurransevilkår blant entreprenørene, bør rapportering standardiseres. Dette kan gjøres enten ved hjelp av protokoller som kommuniserer med hverandre (API) eller gjennom absolutte krav til maskinleverandører.
28		Inkludere produksjon av fornybar energi i formålet til veiareal	I nye reguleringsplaner bør det legges til rette for produksjon av fornybar energi på veiarealer som anses som egnet. Regjeringen bør også åpne for installasjon av infrastruktur for fornybar energi innenfor eksisterende veiarealer uten krav om omregulering. Videre bør det vurderes om vegloven skal inkludere et punkt som fastslår at produksjon av fornybar energi til drift av veiformål skal være en del av formålet med veiarealet.
29		Offentlige myndigheter må tillate deling av energi med forbrukere nær produksjonsstedet	Ved å etablere solkraft langs strekninger og på grå arealer i forbindelse med infrastrukturprosjekter vil det i perioder oppstå et kraftoverskudd. Det bør gis mulighet til at overskuddet bør kan deles med forbrukere nær infrastrukturen.

3.6 Dokumentert bærekraftsytelse

EUs krav til bærekraftsrapportering (CSRD) ble en del av norsk lov med virkning fra regnskapsåret 2024. Rapporteringen dekker alle aspektene ved bærekraft, og innenfor miljø er det blant annet temaene klimaendringer, biomangfold og økosystemer, og ressursbruk og sirkulær økonomi som vurderes, i tråd med temaene i dette veikartet.

Bærekraftsdirektivet (CSRD) gjelder hele virksomheten. Dette innebærer at det er avgjørende å samle inn data fra alle aktiviteter som virksomheten har kontroll over. For å sikre overholdelse av EUs krav er det derfor også nødvendig å rapportere på prosjektnivå, inklusive drift og vedlikehold av infrastrukturen.

Økt krav til dokumentasjon og rapportering må ikke bli en barriere mot handling. Et hovedmål med bærekraftsrapportering er å bidra i arbeidet med å identifisere effektive klima- og miljøtiltak. Det er viktig at alle aktører jobber med å strukturere og effektivisere rapporteringsarbeidet, slik at det understøtter arbeidet med forbedring. Verktøy som BREEAM Infrastructure kan sikre at relevante aspekter av klima, miljø og sosial bærekraft ivaretas, samtidig som gode tiltak identifiseres og gjennomføres på prosjektnivå.



POLITIKERE: Stille krav til sine offentlige eiere om at gjeldende rammeverk fra bærekraftsdirektivet benyttes også for de som ikke er rapporteringspliktige, og at evt. norsk tilpassing gjøres for å få best mulig effekt i prosjektene.



INFRASTRUKTUREIERE: Strukturere prosjektrapportering slik at den kan benyttes mest mulig direkte inn i rapportering på selskapsnivå. Benytte prosjektsertifisering til porteføljestyling og kontinuerlig forbedring.



BYGGENÆRINGEN: Kontinuerlig oppdatere sine styrings-systemer og metoder, slik at arbeid med dokumentasjon og rapportering gjennomføres på en så effektiv måte som mulig.

UDK Drammen. Foto: Veidekke

Tabell 3.5: Tiltak for økt effekt av arbeid med dokumentert bærekraftsytelse i infrastrukturprosjekter

NR.		TILTAK OG VIRKEMIDLER	BEGRUNNELSE
30		Infrastruktureiere må stille krav til dokumentert bærekraft på prosjektnivå	Dokumentert bærekraft er viktig for å bevise at prosjektene jobber med bærekraft og er nyttig for å sikre gode data for videre forbedring. Byggherre bør stille krav til helhetlig dokumentert bærekraft, for eksempel gjennom sertifisering iht. BREEAM Infrastructure, i alle prosjekter. Krav bør stilles så tidlig som mulig, for å gi god prosessstyring.
31		Benytte ordninger for rapportering og dokumentasjon til å styre og systematisere bærekraftsarbeidet	Rammeverkene og metoden som ligger bak kravene til dokumentasjon ivaretar gode prosesser for å ta riktige beslutninger. Sertifiseringsordninger som BREEAM Infrastructure er gode prosessverktøy som fremmer bærekraftige tiltak i prosjekter. Bærekraftsdirektivet (CSRD) kan være et godt styringsverktøy for virksomheter for å utvikle strategier og arbeide mer resultatorientert.
32		Infrastruktureiere må stille krav til prosjektrapportering iht. bærekraftsdirektivet	Virksomheter som skal rapportere iht. bærekraftsdirektivet (CSRD) må innhente data for konkrete måltall innenfor sine vesentlige temaer. Prosjekter må bistå med data slik at disse kan enklere hentes inn og aggregeres iht. standardiserte enheter om det gjøres på prosjektnivå. Det er viktig å bruke måltallene og data til å forbedre mål og utvikle strategier i prosjekt og på virksomhetsnivå.

3.7 Rammebetingelser og innovasjon

Offentlig eierstyring må utnyttes for å gi en tydelig retning til arbeidet med klima og miljø innenfor utbygging og drift av samfunnets infrastruktur. Politiske målsettinger må formuleres og legges inn i offentlige tildelingsbrev eller andre styringsdokumenter til offentlige virksomheter.

For å nå de nasjonale klima og miljø målene er det nødvendig å heve FoU-aktiviteten for sektoren. De langsiktige målene innen klima og miljø kan ikke bare nås med dagens materialer og teknologier. Nye, innovative løsninger er derfor viktig.

Nært samarbeid mellom næringen og forskningsmiljøer er essensielt for å finne felles løsninger og utvikle ny teknologi eller metoder. Næringen bringer med seg verdifull kunnskap til å eksperimentere med nye teknologier og metoder for å redusere utslipp. Samtidig må forskningsinstitusjonenes hovedmål være å støtte markedsaktører i deres innovasjonsarbeid, slik at de kan nå sine mål og komme nærmere nasjonale og globale klima- og miljømål.



Overvannshåndtering fra vei, med rensing, dam for enda mer rensing og kapasitet til å ta stormvann. Foto: SINTEF/Stian Bruaset



POLITIKERE:

Gi tydelig krav til klima og miljø i tildelingsbrev og offentlig eierstyring. Krav må følges av budsjettammer.



INFRASTRUKTUREIERE:

Følge opp eierstyring med krav i kontrakter som byggenæringen kan gjennomføre. Bruke pilotering og identifisere «spyspissprosjekter» som kan gi god læring for forbedring.



BYGGENÆRINGEN:

Utnytte ny og eksisterende kompetanse og kunnskap til å bruke muligheter til forbedringer i alle prosjekter. Drive innovasjon og utvikling av bærekraftige løsninger og tjenester.

Tabell 3.6: Tiltak for å utvikle rammebetingelser som fremmer bærekraftig infrastruktur

NR.	TILTAK OG VIRKEMIDLER	BEGRUNNELSE
33 	Vekting av klima, natur og miljø i offentlige anskaffelser må gjelde alle aktører i alle planfaser	Anskaffelser dekker alle planfaser, fra konsept til reguleringsplan, bygging, drift og vedlikehold. Det er avgjørende at krav i offentlige anskaffelser sikrer god klima-, natur- og miljøkvalitet i alle planfaser, ikke kun utførelsesledet. Mindre kontrakter og tidligfaseprosjekter som kun inneholder planleggingsaktiviteter bør også inkluderes i kravene som stilles.
34 	Offentlige myndigheter må utvikle regelverk til å bli mer funksjonsbasert	Krav som i for stor grad detaljerer løsning kan begrense innovasjon og innføring av nye løsninger og materialer. Regelverket har de siste årene gitt større rom for fravik og mer funksjonsbaserte krav. Det bør vurderes en ytterligere satsing på å tilpasse regelverket, slik at aktørene raskere kan implementere nye produkter og løsninger ved å stille funksjonsbaserte krav.
35 	Innføre krav til planvask av reguleringsplaner eldre enn 5 år, for å sikre at klima- og miljøhensyn er ivaretatt	Når reguleringsprosesser pågår over svært lang tid, og eventuelt settes på pause, risikerer man å miste muligheten til å dra nytte av utvikling av ny teknologi og metoder som har pågått i mellomtiden. Det er derfor viktig at reguleringsplaner oppdateres for å utnytte nye muligheter og styrke satsingen på klima og miljø, spesielt i tilfeller der arbeidene har vært satt på vent i mer enn fem år.
36 	Pilotere bruk av innovasjonsfond til utvikling av nye løsninger i prosjekter	Mange infrastrukturprosjekter bemannes med store prosjektorganisasjoner hos byggherrer, rådgivere og entreprenører. Ofte kan endringer skapes og testes ut raskere direkte i prosjektene. Selv om prosjektenes styringsrammer noen ganger inkluderer midler til utviklingsoppgaver, er de ofte ikke tilstrekkelige for systematisk utprøving i den skala som er nødvendig for store endringer.
37 	Opprette et eget FoU-program for utvikling av mer bærekraftig infrastruktur	Forskningsrådet mottar årlig over 11 milliarder NOK, fordelt gjennom tildelingsbrev fra ulike departementer. For eksempel har Samferdselsdepartementet tildelt midler til programmet Pilot-T, som skal fremme nye, smarte mobilitetsløsninger. Byggenæringen, Norges største fastlandsnæring, mottar omtrent 3,6 % (kilde: VIA) av alle forskningsmidler fra Forskningsrådet, fordelt på mange programmer. Mindre enn 1 prosent går til anlegg som bygger norsk infrastruktur. Det bør vurderes å opprette et eget forskningsprogram for å øke kunnskapen og utvikle nye metoder for å redusere infrastrukturens påvirkning på klima og miljø.

Gjuvåa kraftverk.
Foto: Norconsult



3.8 Håndtere klimarisiko

Ødeleggelse av kritisk infrastruktur på grunn av ekstremvær skjer stadig oftere. Dette resulterer i naturødeleggelser, økte klimagassutslipp og samfunnskostnader. Ny infrastruktur tar som regel klimarisiko i betraktning, mens eksisterende infrastruktur er fortsatt sårbar. Manglende håndtering av klimarisikoen kan påvirke evnen til å redusere utslipp, naturinngrep, energiforbruk, medføre risiko for tap av liv og helse, samt øke kostnadene. Økt bevissthet om klimaendringenes påvirkning på infrastruktur krever rask praksisendring for å håndtere mer ustabilt vær i fremtiden.

Ved bygging av ny og vedlikehold av eksisterende infrastruktur må det gjøres vurderinger og tiltak som øker infrastrukturens motstandskraft mot ekstremvær og bevare naturen som reduserer behovet for slike tiltak.



POLITIKERE: Sikre bedre samhandling mellom myndigheter og offentlige byggherrer for å kunne bevare og tilpasse eksisterende infrastruktur.



INFRASTRUKTUREIERE: Kartlegge og lage tiltaksplaner for utsatt infrastruktur og i utbyggings- og vedlikeholdsprosjekter inkludere tiltak for å tilfredsstille fremtidens klima.



BYGGENÆRINGEN: Byggenæringen: Sikre at de har metoder og kompetanse for å forberede infrastruktur for fremtidig klima i alle nybyggings- og vedlikeholdsprosjekter de deltar i.

Enkelte handlinger og virkemidler i er innbakt i punktene 1 til 37 i tabellene over.

4 Infrastruktur på lag med naturen og menneskers behov – fremtidsscenario for 2050

I 2050 har det skjedd store endringer i måten samfunnets infrastruktur bygges og driftes. Hele byggenæringen har vært med på en massiv dugnad for en nødvendig omstilling.

- Det har blitt standard at alle kjøretøyer og anleggsmaskiner driftes med energi som kommer fra bærekraftige kilder. Ingen fossile drivstoff er igjen i verdikjeden.
- Det er både naturlig og et krav at byggematerialer som hovedregel kommer fra resirkulerte eller ombrukte kilder. Nye byggematerialer produseres uten klimagassutslipp, eller kompenseres med karbonfangst og lagring.
- Velfungerende digitale markedsplasser kobler overskudd med etterpørsel for masser og materialer. Det er krav om at restmaterialer kun kan leveres til ombruk andre steder, dersom det dokumenteres at prosjektene ikke kan benytte disse selv.
- Naturmangfoldet er forbedret sammenliknet med situasjonen i 2025, på grunn av at andelen natur relativt til nedbygget areal vokser.
- I planprosesser verdsettes naturen så høyt at det ikke lenger er lønnsomt å bygge ned verdifull natur. Naturbeslag må kompenseres med mer enn det som tas.
- Alle infrastruktureiere er selvforsynte med energi til drift, ved at nedbygde sidearealer langs vei og annen infrastruktur har fått installert solceller eller annen energiproduksjon.
- Transportbehovene i samfunnet har endret seg drastisk og trafikkproblemene hemmer i mindre grad samfunnsutviklingen. Transporten til kollektivpunktene gjøres av selvkjørende tjenester.
- Støy og fra transportsystemer er vesentlig redusert, sammenliknet med situasjonen i 2025.
- Klimanøytral betong og stål er nå brukt til bygging av tunneler og overbygde kulverter. I 2050 er det derfor blitt mer akseptert å bygge tunneler for å spare natur og arealer.
- Vedlikeholdsetterslepet og oppgradering av VA-anleggene i kommunene har kommet ajour, som har resultert i bedre overvannshåndtering, mindre vannforbruk, bedre utnyttelse av vannet og at lekkasjer i gamle vannledninger er tettet.
- Eksisterende infrastruktur er tilpasset klimaendringene som har skjedd på grunn av endrede klimatiske forhold.

Definisjoner

Det er benyttet en rekke ord og begreper i veikartet som det kan være forskjellig tolking av. Definisjoner og betydning av viktige ord og begreper er derfor definert i listen under.

Arealnøytralitet

Å stanse tap av natur og restaurere like mye natur som bygges ned.

(Hentet fra: [NOU 2023: 25 - regjeringen.no](https://www.regjeringen.no))

Arealregnskap

Et arealregnskap dokumenterer arealendringer, f.eks. at en skog har blitt til vei, et jorde til parkeringsplass eller det har blitt gravd ned vann- og avløpsledninger i en myr. Arealregnskapet kan også utvides til å dokumentere konsekvensene av slike arealendringer.

(Hentet fra <https://www.nibio.no/nyheter/nytt-nasjonalt-grunnkart-viktig-bidrag-til-arbeidet-med-arealregnskap>)

Energipositiv

Et prosjekt eller en portefølje av prosjekter som produserer mer fornybar energi over et år, enn det som forbrukes.

Klimanøytral

Klimanøytralitet innebærer at man ikke slipper ut mer klimagasser i atmosfæren enn det man greier å fange opp eller fjerne. Det totale klimagassutslippet fra bygging og drift av infrastruktur skal være null ved at opptak og utslipp balanseres igjennom livsløpet.

(Hentet fra: <https://fn.no/avtaler/miljoe-og-klima/parisavtalen>)

Klimapositiv

Den totale mengden drivhusgasser som fjernes og lagres fra atmosfæren, er større enn den totale mengden drivhusgasser som slippes ut i atmosfæren.

Et prosjekt eller løsning som bidrar til å fange opp og lagre mer CO₂-ekvivalenter i løpet av et år, enn det som slippes ut.

Nytt prosjekt for å utvikle klimapositive løsninger – SINTEF

Naturmangfold

Biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold, som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning.

(Hentet fra naturmangfoldloven § 3 definisjoner)

Naturnøytralitet

Å stanse tap av natur og restaurere like mye natur som bygges ned. Til forskjell fra arealnøytralitet indikerer naturnøytralitet også at kvaliteten på naturen og økosystemene skal opprettholdes.

(Hentet fra: [NOU 2023: 25 - regjeringen.no](https://www.regjeringen.no))

Naturpositiv

Atferd og handlinger som generelt forbedrer økologisk tilstand, i motsetning til å forårsake nedgang.

Sirkulærøkonomi

Økonomisk system som bruker en systemisk tilnærming for å beholde ressurser i kretsløpet. Dette kan være gjennom ombruk, reparasjon og gjenvinning for å redusere avfall og miljøbelastning, samtidig som verdiskaping og bærekraftig utvikling opprettholdes (ISO 59004).



GRØNN
ANLEGGSEKTOR



GRØNN BYGGALLIANSE

Nedre Otta kraftverk. Foto: Norconsult