

Vedtatt av bystyret 27. oktober 2021



Kristiansand
kommune

Temaplan

Klima- og miljøstrategi Bygg og anlegg



Kreditering foto/illustrasjon:

Side 1: Filter arkitekter (Illustrasjon). Oddbjørn Sødal Egeland (Foto)

Side 4: Arkitekt Asplan Viak, Sindre Ellingsen

Side 7: Trollvegg arkitektstudio

Side 9: Oddbjørn Sødal Egeland

Side 11: Erik Sandsmark

Side 12: Friis og Molkte architects (Illustrasjon)

Innledning

Kommuneplanens samfunnsdel – *Sterkere sammen – Kristiansand mot 2030* ble vedtatt av bystyret 23. september 2020. Kristiansand kommune skal være en foregangskommune på grønn omstilling og har satt et mål om 80 prosent lavere klimagassutslipp i 2030 enn i 2015.

Denne klima- og miljøstrategien definerer mål, strategier og tiltak på et overordnet nivå, for kommunens bygge- og anleggsvirksomhet.

BAKGRUNN

Den norske bygg- og anleggssektoren bidrar med et klimagassutslipp tilsvarende 9,5 millioner tonn CO² årlig. Inkluderer man klimagasser knyttet til import som kan tilskrives bygge- og anleggsbransjen, så er bidraget på 13,1 millioner tonn CO² årlig.

40 prosent av energibruken i Norge er knyttet til drift av bygg. Norske bygg har over tid blitt mer energieffektive blant annet som følge av innstramminger i forskriftene og et effektivt virkemiddelapparat. Kristiansand kommune har oppnådd svært gode resultater med å energi-effektivisere mange av sine bygg.

En vellykket satsing på energieffektivisering har ført til at materialvalg og byggeprosess har fått større relativ betydning for byggesektorens totale klimafotavtrykk. Dette gjør at Enova nå dreier sin byggsatsing inn mot reduksjon av klimagassutslipp for å utløse de markedsendringer som er nødvendige for å kutte klimagassutslipp i sektoren og omstille Norge til et lavutslippssamfunn.

Et av de mest effektfulle virkemidlene for å redusere klimafotavtrykket til byggesektoren er å redusere produksjon av nye byggematerialer, øke ombruk og å bygge mer langlivede bygninger som kan oppfylle ulike funksjoner i fremtiden.

Kristiansand kommune som aktør

Kristiansand kommune er en stor aktør som kan bidra vesentlig ved å redusere miljø-belastningen og klimagassutslipp fra egen virksomhet. Gjennom offentlige anskaffelser kan kommunen stimulere til innovasjon, klima- og miljøgevinster ved å stille ambisiøse krav. Kommunen skal utfordre bygge- og anleggsbransjen til å finne fram til den beste byggemåten og den optimale materialbruken hver gang en ny oppgave skal løses.

Kommunen skal tilstrebe løsninger som kombinerer kvalitetskrav med positiv effekt på miljøet, både inne og ute. Løsningene skal være helhetlige og ikke på komponent- eller bygningsdelnivå slik at det enkelte prosjekt skal velge de tiltakene som totalt sett er mest hensiktsmessige og kostnadseffektive.



Mål, strategi og tiltak

På følgende sider beskrives mål, strategier og tiltak på et overordnet nivå. Strategier og tiltak følges videre opp i detaljerte handlingsplaner, kravspesifikasjoner og ved anskaffelser.

MÅL	STRATEGI	TILTAK
1. Kompetanse		
Kommunen skal ha relevant kunnskap og kompetanse til å nå sine klima- og miljømål.	Sikre at kommunen har fagpersoner med relevant og oppdatert klima- og miljøkompetanse for bygg og anlegg.	Prioritere faglig oppdatering.
		Deltakelse i faglige nettverk.
		Søke støtte til gjennomføring av ambisiøse klimaprosjekter.
		Bygge opp intern kompetanse på klimagassberegninger (NS 3720).
Faglige ressurser skal bistå med å stille miljøkrav i prosjektene, og følge opp leveransene sammen med prosjektleder og byggeleder.		
2. Anskaffelser		
Gjennom offentlige anskaffelser skal kommunen stimulere til innovasjon, klima- og miljøgevinster.	Stille ambisiøse klima- og miljøkrav ved anskaffelser.	Gjennomføre dialogmøter med byggenæringen.
		Vektlegge miljø/klima minimum 30 % som tildelingskriterium i anskaffelser hvor dette er relevant.
		Stille krav til at leverandører har relevante miljøsertifiseringer
		Stille krav til miljøkompetanse hos alle aktuelle rådgivere og leverandører.
Bruke gjennomføringsmodeller hvor bransjens kunnskap og erfaring blir utnyttet til å finne fram til den beste byggemåte og materialbruk.		
Sikre at klima og miljøkrav skal være forholdsmessige og relevante.		Bruke kost/nytte vurderinger av miljø og klimagevinst, for å velge de tiltakene som gir best effekt.
Fremme bruk av insentivmodeller for å oppnå klima- og miljøgevinst.		Bruke bonus/malus ordning for klima- og miljøytelser i konkurranser og kontrakter.

MÅL	STRATEGI	TILTAK
3. Arealeffektivitet		
Byggene skal være arealeffektive og ha høy bruksfrekvens og kunne takle endring av bruk over tid.	Vektlegge arealeffektivitet, generalitet, fleksibilitet og sambruksmuligheter.	Det skal vurderes ulike alternativer for arealbehov, arealeffektivitet, generalitet og fleksibilitet og sambruksmuligheter med tanke på å holde totalt bygningsvolum på et lavt nivå.
		Planlegge bygg på en slik måte at det kan endre funksjon og bruk uten omfattende inngrep.
4. Miljøoppfølgingsplan (MOP)		
Alle prosjekter skal ha en systematisk oppfølging av miljøkrav.	Sikre at alle prosjekter har en miljøoppfølgingsplan (MOP) som kartlegger aktuelle miljøkrav tidlig i prosjektet, fastsetter ambisjoner, og har en systematikk for å følge opp kravene.	Miljøprogram (NS 3466 eller tilsvarende) skal følges opp i MOP som skal utarbeides tidlig i prosjektet.
		MOP skal oppdateres jevnlig i prosjektperioden og inkludere endringer i prosjektet som påvirker miljømål eller tiltak.
		MOP skal være et fast punkt på agendaen i prosjekt- og byggemøter.
		MOP skal klart definere roller og ansvar for oppfølging av miljøkrav.
5. Klimagassutslipp		
Klimagassutslipp for kommunens bygninger skal være så lave som mulig i et livsløps-perspektiv.	Sikre at det utarbeides et helhetlig livsløpsbasert klimagassbudsjett som brukes aktivt for å velge de tiltakene som er mest hensiktsmessige og kostnadseffektive.	Det skal utarbeides et helhetlig livsløpsbasert klimagassbudsjett og regnskap for alle byggeprosjekter over 400 m ² eller med en investeringsramme over 10 mill. kroner.
		Krav til klimagassberegninger og -utslipp skal fortrinnsvis stilles for hele livsløpet (modul A1-C4) i henhold til NS 3720 - Metode for klimagassberegninger for bygninger.
		Krav til klimagassutslipp skal stilles helhetlig for hele bygningskroppen (ikke på komponent- eller bygningsdelnivå). Prioritere de tiltakene som er mest hensiktsmessige og kostnadseffektive for bygget totalt.
		Klimagassberegningen skal implementeres i prosjektstyringen, og brukes som en del av beslutningsunderlaget for valg av løsninger og materialer i prosjektet.

MÅL	STRATEGI	TILTAK
6. Fossilfrie/utslippsfrie bygge- og anleggsplasser		
Kommunale bygge- og anleggsplasser skal ha et mål om å være utslippsfrie i 2025.	Kommunen skal være en pådriver i å få fram utslippsfrie løsninger for bygge- og anleggsplasser.	<p>Utslippsfrie løsninger skal prioriteres der dette er gjennomførbart innenfor praktiske og økonomiske rammer.</p> <p>Oppstart av pilotprosjekter på utslippsfrie bygge- og anleggsplasser i 2022.</p>
	Fossilfrie løsninger som bidrar både til reduksjon av klimagassutslipp og lokal luftforurensning skal prioriteres der det ikke er mulig å oppnå utslippsfrie løsninger.	<p>I den grad det er mulig skal bærekraftig biodiesel brukes fram til elektrifisering av anleggsmaskiner har overtatt markedet.</p> <p>Krav til fossilfrie bygge- og anleggsplasser der dette bidrar til å oppfylle nasjonale målsettinger om reduserte klimagassutslipp.</p> <p>Kommunen skal ikke sette krav til økt bruk av biodiesel der staten har etablert et omsetningskrav da dette ikke vil bidra til ytterligere klimaeffekt.</p> <p>Kommunen skal prioritere energikilder som er gunstige for klima og lokal luftforurensning.</p> <p>Biodrivstoff skal være produsert av bærekraftig råstoff/kilder og oppfylle Miljødirektortets krav og EUs bærekraftskriterier.</p> <p>Forbud mot tomgangskjøring på kommunens bygge- og anleggsplasser.</p>
Sette krav til rapportering og dokumentasjon.	Entreprenører/leverandører skal jevnlig rapportere forbruk av energikilder og oppsummere denne i sluttdokumentasjon.	

Havlimyra skole



MÅL	STRATEGI	TILTAK
-----	----------	--------

7. Avfallsfrie bygge- og anleggsplasser

<p>Total avfallsmengde for bygge- og anleggsprosjekter skal være så lav som mulig.</p>	<p>Sikre reduksjon i avfallsmengde ved å innføre maksimalkrav til avfallsmengde og krav til planlegging og dokumentasjon.</p>	<p>Avfallsplan skal utarbeides før arbeidene starter. Planen skal revideres underveis i prosjektet dersom forutsetninger endres. Det skal rapporteres på avfallsmengde og sorteringsgrad hver måned.</p>
		<p>Mengden av avfall som f.eks. spill, kapp og emballasje skal reduseres. For nybygg skal det genereres maksimalt 30kg/avfall/m² BTA.</p>
		<p>Det skal utarbeides sluttrapport når arbeidene er ferdige som viser faktisk disponering av avfallet fordelt på fraksjoner og avfallsmengde.</p>
	<p>Stimulere til økt grad av pre-fabrikasjon og precut for å oppnå mindre materialsvinn og redusere avfallsmengder.</p>	<p>God, tidlig og koordinert planlegging med digitale verktøy.</p>
		<p>Monteringsklare produkter i form av precut og moduler levert til byggeplass.</p>
	<p>Sette strenge krav til kilde-sorteringsgrad for både riving, rehabilitering og nybygg.</p>	<p>Krav til at minimum 90 vektprosent av avfallet som oppstår i tiltak som har krav om avfallsplan, skal sorteres i ulike avfallstyper og leveres til godkjent avfallsmottak eller direkte til gjenvinning. Avfall som består av gravemasser fra byggevirksomhet er ikke omfattet.</p>

8. Materialbruk

<p>Det skal velges robuste materialer med gode miljøegenskaper.</p>	<p>Sikre valg av materialer som har gode miljø-egenskaper og som etter en helhetlig vurdering, gir størst mulig reduksjon av klimagassutslipp basert på livsløpsperspektiv (LCA).</p>	<p>Det skal i tidligfase av prosjekter settes krav til utslippsrammer for materialbruk i bygg. *</p>
		<p>Krav til EPD-er (Environmental Product Declaration) eller tilsvarende miljømerke for minimum de 15 viktigste materialene i et bygg.</p>
		<p>Det tillates kun bruk av trevirke fra dokumentert bærekraftig skogsdrift, sertifisert etter PEFC- eller FSC-standardene.</p>
		<p>Materialer som eksponeres mot inneluft skal være dokumentert lavemitterende.</p>
		<p>Grønn materialguide skal brukes som veiledning for å velge materialer med liten miljøpåvirkning i tidligfase av prosjektet.**</p>
		<p>Det skal utføres LCA-vurderinger for materialbruk i vei, gate og utomhusanlegg. Det skal velges materialer med lavt klimafotavtrykk.</p>

MÅL	STRATEGI	TILTAK
9. Energibruk		
<p>Kristiansand kommune skal opprettholde sin posisjon som en ledende kommune når det gjelder å optimalisere energibruken i både eksisterende og nye bygg.</p>	<p>Bidra til å redusere energiforbruket i kommunale bygg med målrettede investeringer i eksisterende bygningsmasse.</p>	<p>Optimalisere behovsstyrt ventilasjon og fortsette investeringene i sentral driftskontroll.</p> <p>Fortsette investeringer i LED belysning.</p>
	<p>Satse på bygg med lavt energibehov og bruk av fornybare energikilder.</p>	<p>Nye bygg skal bygges med passivhuskonsept etter NS 3700 (boliger) og NS 3701 (yrkesbygg). Det skal vurderes plusshuskonsept for alle større prosjekter (Futurebuilt definisjon). Ved hovedombygging og rehabilitering av eksisterende bygg skal passivhusnivå tilstrebes.</p> <p>Alle nybygg skal oppfylle energiklasse A der dette er mulig.</p> <p>Optimalisere løsninger innen solenergi i form av solceller og solfangere, samt det nyeste innen varmepumpeteknologi.</p>

Kringsjø skole



MÅL	STRATEGI	TILTAK
-----	----------	--------

10. Sirkulærtankegang

Kristiansand kommune skal legge til rette for en sirkulær byggebransje med mer bærekraftig produksjon og forbruk.	Prioritere rehabilitering og transformasjonsprosjekter fremfor å rive og bygge nytt.	Alltid vurdere byggets tilstand og potensial for rehabilitering og transformasjon før beslutning om riving fattes. Klimakriterier skal vektlegges.
	Redusere ressursforbruket til et minimum og legge til rette for ombruk og materialgjenvinning.	Muligheter for ombruk av bygningsdeler og – elementer og gjenbruk av rivemasser skal kartlegges.
		Velge bygningsdeler og komponenter med riktig levetid og holdbarhet tilpasset funksjon og forventet brukstid.
		Det skal velges bestandige materialer og produkter til byggverk som er egnet for ombruk og materialgjenvinning.
	Prosjektere for endringsdyktighet slik at bygget kan endre funksjon og bruk uten omfattende endringer.	

11. Arealbruk og økologi

Eksisterende vegetasjon skal i størst mulig grad bevares og biologisk mangfold skal sikres.	Sørge for at eksisterende vegetasjon i størst mulig grad bevares.	Det skal i større grad bygges i tråd med terrenget og søkes å unngå flatsprengning.
		Eksisterende vegetasjon, trær og markflater som skal bevares jf. planens bestemmelser og utomhusplan skal beskyttes i bygge- og anleggsperioden.
	Sikre biologisk mangfold.	Det legges vekt på at planter som benyttes skal være herdige, kreve lite stell og skal ikke være allergifremkallende.
		Det må ikke plantes ut fremmede arter som kan spres ut i naturen. Bruk av fremmede arter er regulert i egen forskrift: <i>Forskrift om fremmede organismer - Lovdata</i> . Enkelte arter er forbudt og enkelte er tillatt etter søknad til Miljødirektoratet.
	Ved funn av fremmede arter skal disse registreres og fjernes. Se egen veileder.	

12. Klimatilpasning

Kommunens bygg og anlegg skal være forberedt for og tilpasset et klima i endring.	Sørge for at endring i klima blir tatt hensyn til i planlegging og gjennomføring av bygg og anlegg.	Tilpasse bygg og anlegg for de endringer som klimaprofil Agder beskriver: <ul style="list-style-type: none"> • episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet. • økte problemer med overvann • endringer i flomforhold og flomstørrelser; jordskred og flomskred. • havnivåstigning og stormflo.**
		Overvann og drenevann skal primært fordrøyes og håndteres på egen eiendom.
		Bevare vegetasjon og/eller øke det grønne arealet.



Knuden kulturskole, Kristiansand

- * <https://www.anskaffelser.no/verktoy/analyseverktoy/klimagassutslipp-bygg>
- ** https://byggalliansen.no/wp-content/uploads/2020/09/Gronn-Materialguide-v3_1-002.pdf
- *** <https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/agder>



Kristiansand
kommune

Postboks 4
4685 Nodeland
Tlf: 38 07 50 00
www.kristiansand.kommune.no



Strømmehaven