



TRONDHEIM KOMMUNE

Miljøstrategi for bygg 2018-2022



INNHOOLD

3	Bakgrunn
4	Miljøpolitikk
5	Kompetanse og innovasjon
6	Helse og miljø
7	Utslippsfrie Trondheim
8	Klimafotavtrykk
9	Materialer
10	Klimatilpasning
11	Avfall og forbruk
12	Klimatilpasning
13	Natur- og kulturverdier

BAKGRUNN



Nardo skole 2008
Massivtre, lavenergi Arkitekt: Eggen Arkitekter AS foto: foto: Synlig AS

I vedtaket til kommunedelplan for energi og klima 2017-2030 ble det nedfelt en visjon:

Trondheim kommune skal være en internasjonal foregangs-kommune for utvikling av gode klima og miljøløsninger.

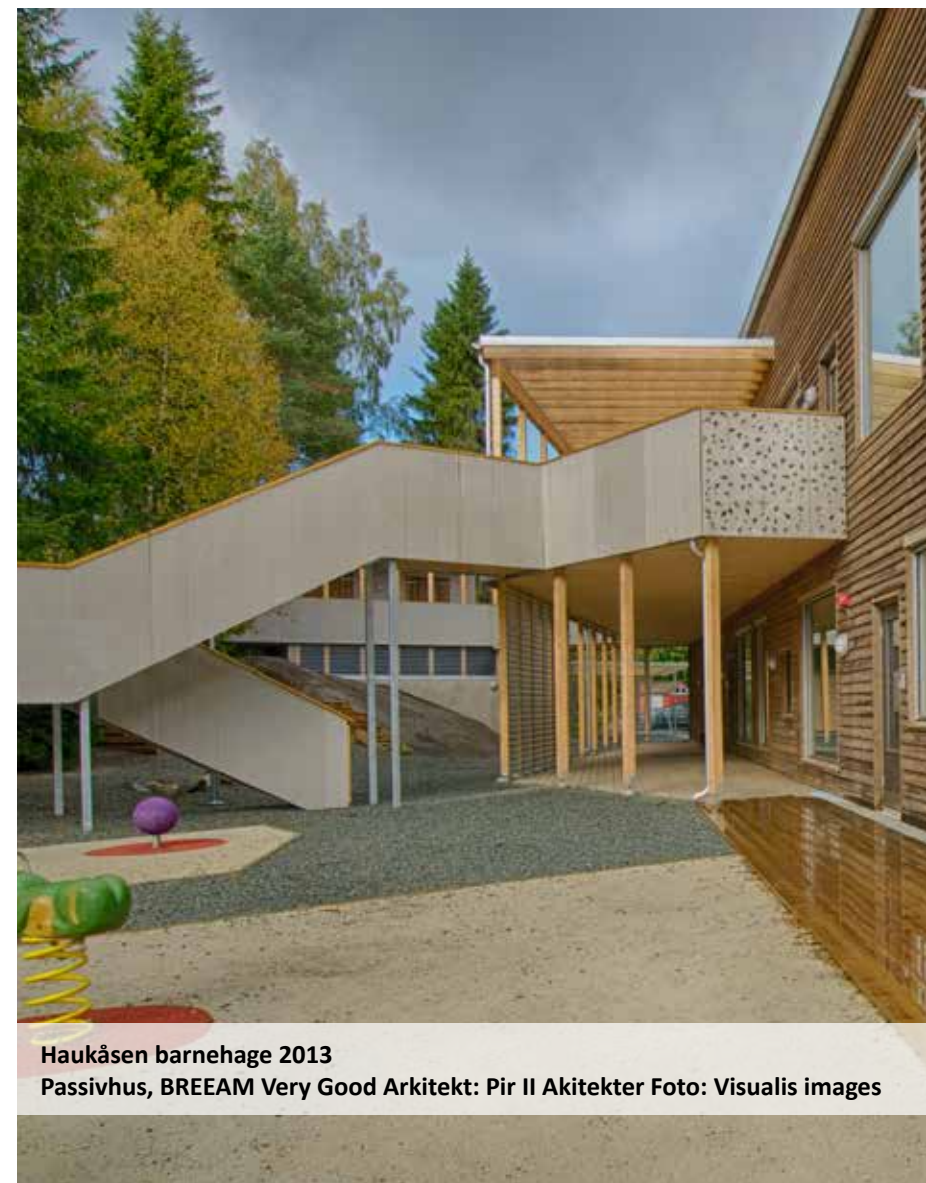
Miljøstrategi for bygg har som hensikt å peke ut områder for klima- og miljøarbeidet for Trondheim kommunes eide bygninger med tilhørende uteområder. Dokumentet oppsummerer ambisjoner, mål og føringer gitt gjennom politiske saker, samt krav og retningslinjer som fremkommer av ulike regelverk.

Kommunen skal tilstrebe helhetlige løsninger som kombinerer kvalitetskrav med positiv effekt på miljøet, både inne og ute. Helhetlige løsninger inkluderer transportbehov for varer og personell, arealbruk, anleggsprosess, materialvalg, energibruk, levetid, drifts- og vedlikeholdskostnader.

Saksprotokoll med vedtak:
Formannskapet 07.08.2018, sak 145/18

Trondheim 07. august 2018

MILJØPOLITIKK



Haukåsen barnehage 2013
Passivhus, BREEAM Very Good Arkitekt: Pir II Akitekter Foto: Visualis images

Trondheim kommune skal være en pådriver for klima- og miljøvennlige løsninger innenfor bygg med tilhørende anlegg.

Arbeidet skal inngå i en prosess der miljødokumentasjon, iverksetting av tiltak og evaluering er viktige delementer for kontinuerlig forbedring. Ved nye større byggeprosjekter skal det i tillegg legges fram et helhetlig program for klima og miljø.

Miljømålsettinger påvirker alle faser i et byggeprosjekt og krever tverrfaglighet, innovasjon og vilje på tvers av organisasjonen. Miljømål må derfor fastsettes tidlig og parallelt med andre investeringsmål i prosjektene for å unngå at byggenes kostnader blir for høye. Flerbruk, arealeffektivitet og gjenbruk av eksisterende bygninger er viktige virkemiddel for å lykkes.

Miljøarbeidet skal være i henhold til Norsk Standard NS-EN ISO 14001. Større nybygg og totalrehabiliteringer skal ha som mål å bruke BREEAM-NOR som miljøklassifiseringsverktøy. Prosjektene skal vurderes individuelt med mål om BREEAM-NOR Very Good som minimum standard.

KOMPETANSE OG INNOVASJON



Vikåsen biopellets anlegg
Foto: Trondheim eiendom

Egen miljøkompetanse

Trondheim kommune skal ha relevant miljøkompetanse for å nå sine miljømål.

Utvikling og innovasjon i byggebransjen blir viktige faktorer framover for å oppnå høye miljømål. Kunnskapsutvikling hos egne ansatte er en viktig strategi for å lede og gjennomføre komplekse byggeprosjekter, samt gjennomføre miljøtiltak innenfor drift og vedlikehold. Ledelsen skal sørge for at de ansatte har nødvendig miljøkompetanse.

Forskning og utvikling

Trondheim kommune vil legge til rette for det grønne skiftet innenfor bygg, transport og energiproduksjon. Det skal skje gjennom samarbeid med virksomheter og kunnskapsmiljøer, og ved å søke finansiering gjennom nasjonale og internasjonale ordninger.

Trondheim kommune skal delta i forbilde-, forsknings- og utviklingsprosjekter. Det kan skje ved å teste ut nye teknologier, miljøforbedrende tiltak og redusert klimagassutslipp både gjennom forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling (FDVU) av kommunens bygninger.

Trondheim kommune er for tiden partner i forskningssentrene Klima 2050 og forskningssenteret FME ZEN (Research Centre on Zero emission neighbourhood in Smart cities). Kommunen har også undertegnet en avtale med NTNU om å være universitetskommune.

HELSE OG MILJØ



Persaunet helse og velferdssenter 2017, trekledning
arkitekt: HUS Arkitekter AS. Foto: Carl Erik Eriksen

Trondheim kommune skal tilby bygninger med utomhusanlegg hvor inne- og utemiljø fremmer god helse.

Et sunt og trygt inne- og utemiljø for brukerne har høyeste prioritet. Lokalene skal ha gode dagslysforhold, gode akustiske forhold, god belysning og god innendørs luftkvalitet. Utearealene skal legge til rette for fysisk aktivitet i sunne og trygge omgivelser. Universell utforming skal ligge til grunn for valg av løsninger. Gjennomtenkte løsninger i tidlig fase, god prosjektoppfølgning og kontroll i gjennomføringsfasen er avgjørende for et godt resultat.

Byggefasen

På byggeplassen skal det stilles krav for å hindre unødvendig støv, støy og lysforurensning til omgivelsene. Det skal utarbeides rutiner for en ren og ryddig byggeplass slik at risiko for å bygge inn fukt og støv minimaliseres. Det er forbud mot bruk av tropisk trevirke, og materialer skal ikke inneholde helse- og miljøskadelige stoffer definert på EUs kandidatlisten skal ikke benyttes. Substitusjonsplikten skal overholdes og kunne dokumenteres.

Byggene skal planlegges og driftes slik at mikrobakteriell forurensning med legionella ikke oppstår.

Driftsfasen

Profesjonell bygningsdrift og renhold er avgjørende for å opprettholde et godt innemiljø. Planlagt vedlikehold hindrer blant annet at helseskadelige forhold som fukt får utvikle seg, og tar vare på verdiene i bygningene. Trondheim kommune leverer, og skal levere renhold etter "Innemiljøstandarden" som betyr at støv tas jevnt gjennom hele året. Renholdet er og skal være tilnærmet kjemikaliefritt.

UTSLIPPSFRIE TRONDHEIM



Åsveien skole 2015: Passivhus
Arkitekt: Eggen Arkitekter AS Foto: Baard S. Solem

Trondheim kommune skal ta en aktiv rolle i å etterspørre og prøve ut fossilfrie anleggsplasser og kreve utslippsfrie løsninger der dette er mulig.

Etablering av fossilfrie byggeplasser er et satsingsområde. Trondheim kommune skal stille krav om fossilfrie anleggsplasser og etterspørre elektriske anleggsmaskiner der dette er tilgjengelig og gjennomførbart innen rimelige praktiske og økonomiske rammer. Krav til utslippsfrie byggeplasser skal fases inn etter hvert som teknologien utvikles. Samme forhold gjelder fossil- og utslippsfri transport til og fra byggeplass.

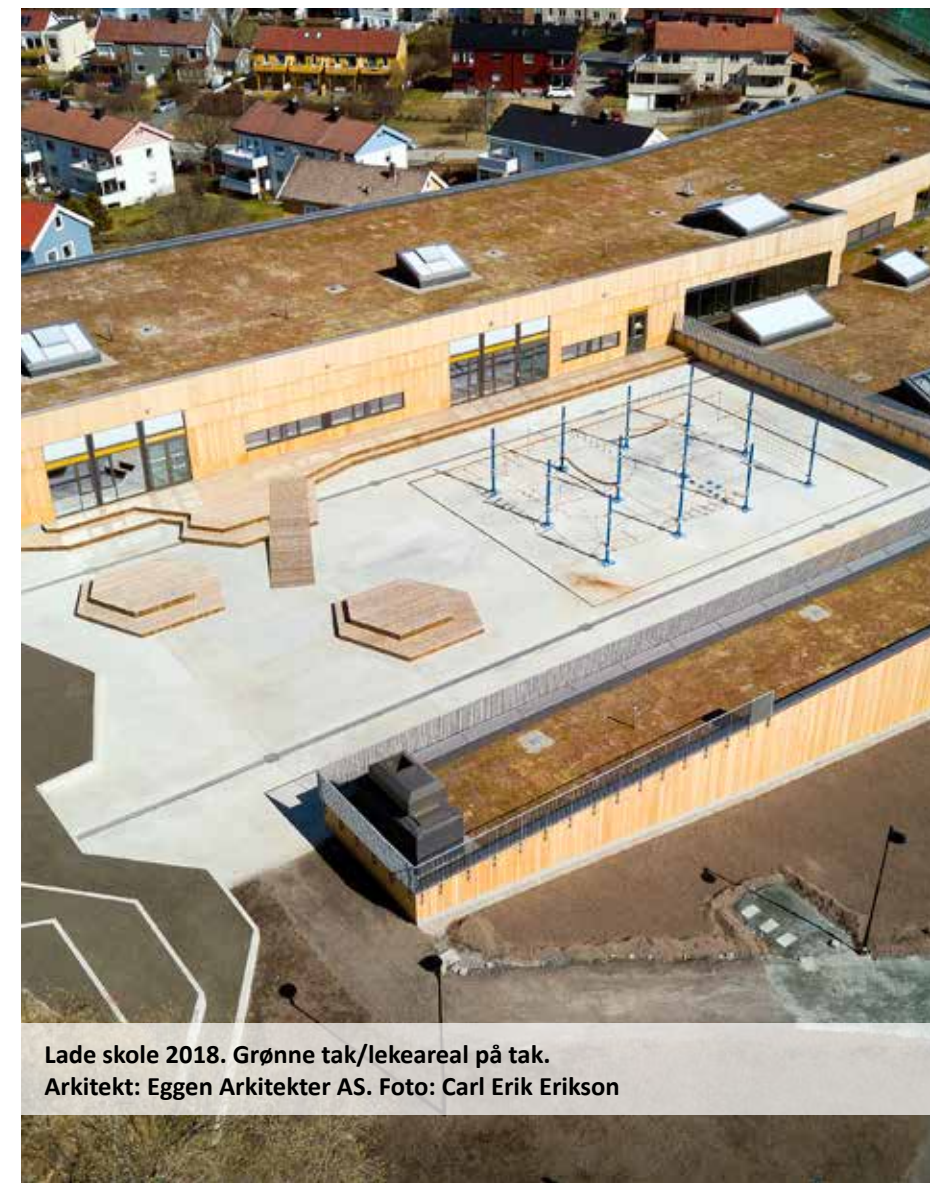
Offentlige tjenestetilbud skal støtte opp om utviklingen av nullutslippsområder og lokalsenter.

Barnehager, skoler, idretts- og kulturhus, samt helse- og velferdssenter i bydelene, sammen med tilgang til lokale friområder vil redusere transportbehovet for befolkningen. Der det er mulig skal uteområder i tilknytning til kommunale bygninger være åpen for allmennheten og bidra til lokale møtesteder for de som bor i bydelene. Nye bygg skal legge til rette for at ansatte og brukere kan velge miljøvennlig transport gjennom ladepunkter for elbiler og innendørs sykkelgarasje for ansatte.

Nullutslippsområder forutsetter energiutveksling mellom bygninger lokalt uavhengig av om kommunen eller andre er huseier. Trondheim kommune vil legge til rette for energioverføring mellom bygninger, for å redusere energibruk og effekttopper.

Utfasing av oljefyrer er gjennomført innen 2019. Trondheim kommunes eiendomsdrift skal gradvis konvertere til fossilfrie og utslippsfrie transportløsninger. Innen 2030 skal alt være fossilfritt.

KLIMAFOTAVTRYKK



Lade skole 2018. Grønne tak/lekeareal på tak.
Arkitekt: Eggen Arkitekter AS. Foto: Carl Erik Erikson

Trondheim kommune skal arbeide for en klimanøytral eiendomsportefølje og utvikle helhetlige løsninger for bygg, energi og transport som bidrar til klimavennlig byutvikling.

En analyse gjennomført i 2014 viste at bygge- og anleggsvirksomheten til Trondheim kommune trolig utgjør nærmere 60 % av kommunens totale klimafotavtrykk. Dette kommer som en følge av omfanget av investeringer i nybygg. I arbeidet med Kommunedelplan for energi og klima 2017-2030 ble bygg og anlegg løftet opp som et eget kapittel. For større prosjekter skal klimagassregnskap brukes aktivt i prosjektering og sammen med andre kriterier gi grunnlag for valg. Det skal føres eget klimagassregnskap for minimum to kategorier; materialbruk og energibruk.

Klimafotavtrykket til større investeringsprosjekter i Trondheim kommune skal reduseres med 30 % i forhold til sammenlignbare referansebygg under forutsetning av at livsløpskostnadene ikke øker vesentlig.

For å være i forkant av utviklingen i byggebransjen (referansebyggene), kreves det en kontinuerlig forbedring av det Trondheim kommune selv bygger. Lavere utslipp behøver ikke bety dyrere løsninger, men krever kunnskap og vilje til prioritering i alle faser av prosjektene. Mål for direkte og indirekte utslipp gjennom byggets levetid må derfor fastsettes parallelt med byggeprogram og økonomiske rammer.

I tillegg til et generelt mål om løft for flere prosjekter ble det gjennom handlingsprogrammet for energi og klimahandlingsplanen 2017-2020 fastsatt en rekke konkrete tiltak. Trondheim kommune skal i perioden 2018-2022 gjennomføre minimum 1-2 plusshus, samt et pilotprosjekt med mål om nullutslipp.

MATERIALER



Lade skole 2018. Arkitekt: Eggen Arkitekter AS
Trapperoduser: Melby snekkerverksted AS foto: Jan Lillehamre

Trondheim kommune skal gjennom aktiv bruk av anskaffelsesreglene for offentlige innkjøp bidra til økt bærekraft ved at det stilles krav til bruk av fornybare materialer med lavt klimafotavtrykk.

Byggematerialer utgjør en viktig del av klimafotavtrykket til bygg. For større byggeprosjekter skal det kreves miljødeklarasjoner (EPD) for de viktigste bygningsmaterialene og tall fra EPD'ene skal benyttes i klimagassregnskapet for det gjennomførte bygget.

Trebyen Trondheim har bidratt til at Trondheim er i front med å bygge i tre i større prosjekter. En rekke prosjekter er gjennomført i egen portefølje; barnehager, skoler og boliger, og det ble i formannskapet i 2015 vedtatt å forlenge prosjektet Trebyen Trondheim fram til 2020 med et mål om å dreie fokus fra forbildebygg til mer allmenn praksis. Trondheim kommune skal fortsette satsinga på tre. Fornybar materialbruk med lave utslipp skal vurderes i alle kommunale byggeprosjekter.

Varighet, gjenbruk og ombruk av det vi bygger i dag blir viktig for å få ned framtidige utslipp. Jo lengre levetid en bygning får, dess mindre blir miljøbelastningen. Vedlikehold er et nøkkelord i denne forbindelsen. Trondheim kommune har vært i front på planlagt verdibevarende vedlikehold av bygningsmassen. Dette videreføres som et viktig bidrag for miljøet.

ENERGIBRUK



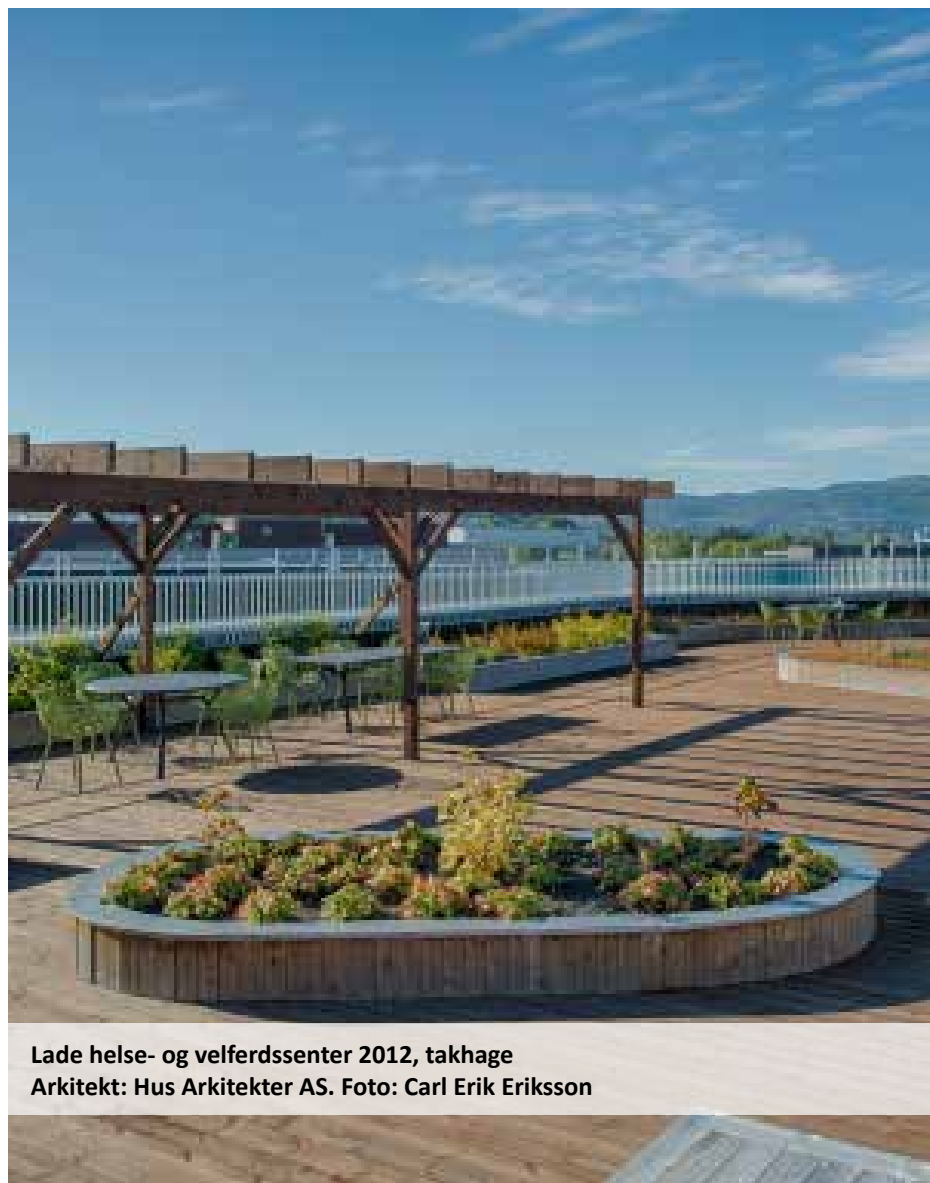
Svartlamoen barnehage, 2007, Massivtre.
arkitekt: BRENDELAND & KRISTOFFERSEN ARKITEKTER AS. foto: David Grandorge

I 2020 er virksomhetens energibruk redusert med 7 % i forhold til 2017.

Målet skal nås gjennom tiltak i eksisterende bygningsmasse og etablering av energieffektive nybygg. Energioppfølging samt behovsstyring av ventilasjon, varme og belysning er viktige tiltak for å oppnå dette. Ombygging av ventilasjonsaggregater, med mer energieffektive vifter og varmegjenvinnere, er fortsatt viktig framover for å fortsette den positive utviklingen med store energibesparelser på flere skoler og helse og velferdssenter i kommunen.

Det skal også gjennomføres pilotprosjekter på energiproduksjon fra sol og CO2-varmepumpe. Opplæring av egne ansatte er et grunnleggende tiltak for å opprettholde optimal drift og et lavt energiforbruk.

AVFALL OG FORBRUK



Lade helse- og velferdssenter 2012, takhage
Arkitekt: Hus Arkitekter AS. Foto: Carl Erik Eriksson

Trondheim kommune skal være pådriver for den sirkulære økonomien for å redusere klimagassutslipp i hele kretsløpet.

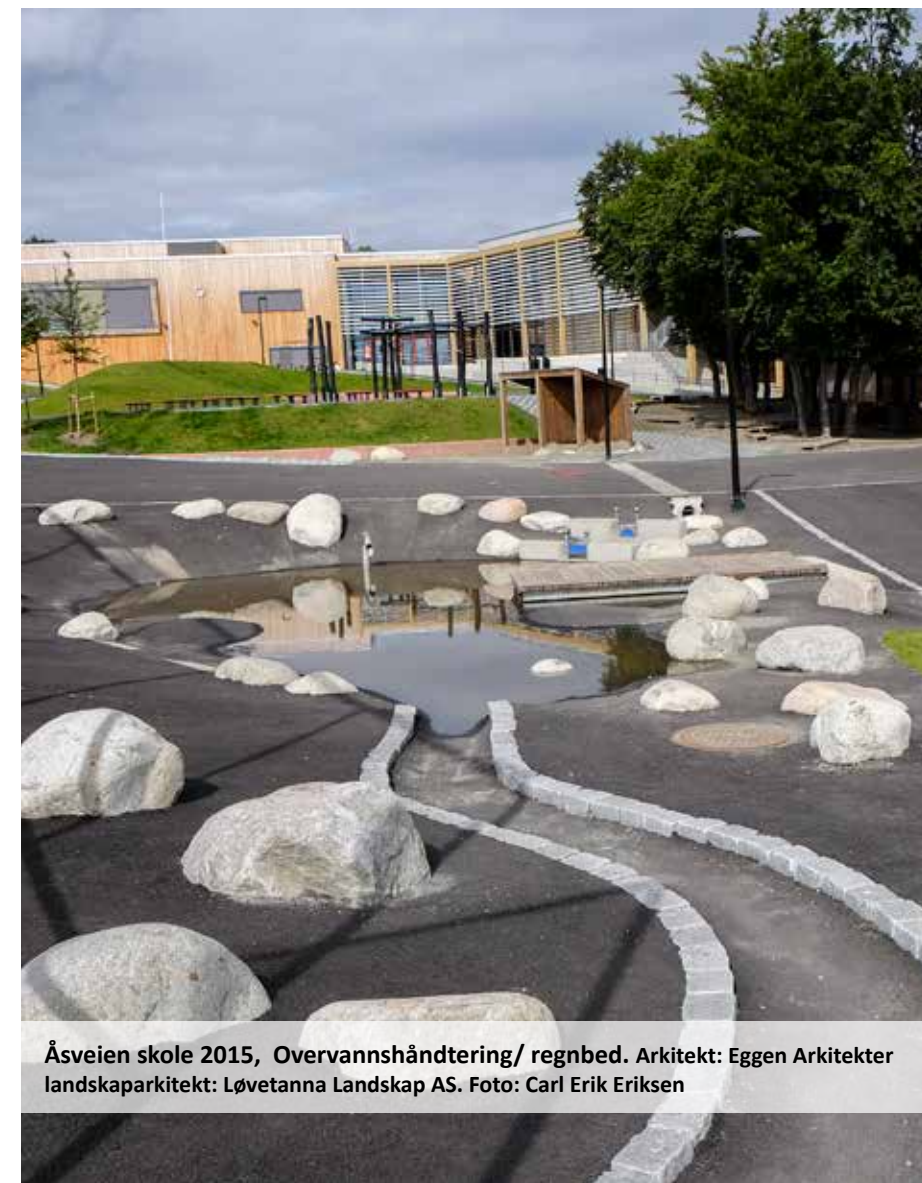
I gjennomføringen av byggeprosjekter skal avfallsmengden og krav til sortering øke i takt med utviklingen i bransjen. Kravet i 2018 er minimum 85% kildesortering for bygningsavfall og maksimum 40 kg avfall pr kvadratmeter for nybygg.

Trondheim kommune skal kreve resirkulerte tilslag i materialer på byggene der dette er mulig, og tilrettelegge for gjenbruk på stedet fra riveprosjekter eller ombruk av byggematerialer og møbler der dette er mulig.

Det skal avsettes tilstrekkelig areal til kildesortering, og byggene må tilrettelegges slik at det blir lett for brukerne å kildesortere.

Møbler skal gjenbrukes, repareres og ombygges der dette er mulig.

KLIMATILPASNING



Åsveien skole 2015, Overvannshåndtering/ regnbed. Arkitekt: Eggen Arkitekter
landskaparkitekt: Løvetanna Landskap AS. Foto: Carl Erik Eriksen

Overflatevannet fra egne uteanlegg skal i størst mulig grad brukes som ressurs for beplantning og lek ved hjelp av fordrøyning og infiltrering på egen tomt.

Framtidens klima forventes å føre til mer nedbør og vind enn i dag. Etablering av grønne tak, åpne bekker, regnbed og mer grønt i bymiljøet er eksempler på klimatilpasningstiltak som samtidig bidrar til mer attraktive byområder. Valg av robuste materialer, løsninger og detaljer som tåler de forestående klimaendringene bidrar til å dempe negative følger av disse.

NATUR- OG KULTURVERDIER



Bispehaugen skole rehabilitert i 2017 trebygg verneklasse A
Foto: Eggen Aritekter AS

Naturmiljø

Nybygg og større rehabiliteringer skal bidra til å bygge opp under utviklingen av kommunens blågrønne strukturer.

Trondheim kommune skal i uteområdene bruke stedlige arter eller arter som tiltrekker eller gagnar lokal økologi. Uteområdene skal utformes på en slik måte at de bidrar til det biologiske mangfoldet og legger til rette for pollinerende insekter.

Kultur- og bygningsmiljø

Trondheim kommune skal være et forbilde og sikre god bevaring av egne eiendommer.

Den mest klimavennlige kvadratmeteren er den som ikke bygges, derfor er økt levetid på bygg og bygningskomponenter viktig. Trondheim kommune har mange kulturminner i eget eie som bidrar til å synliggjøre historien i hverdagen og er identitetsskapende for byen og lokalmiljøet. Disse byggene har høy arkitektonisk kvalitet og har ofte en generalitet i form av nok takhøyde og dagslys for ombygginger.

Trondheim kommune skal realisere bygg og anlegg med god hverdagsarkitektur med høy kvalitet. God funksjonalitet og estetikk gir gode steder å virke og være i.

Fleksibilitet og generalitet skal vektlegges i alle prosjekt slik at bygg og uterom i framtiden kan tilpasses ny bruk og endrede krav. Ombygging og tilpasning skal vurderes som alternativ til riving, ved utvikling av eksisterende eiendommer.

Et fagmessig vedlikehold er avgjørende for å bevare kommunens verdier og redusere miljøbelastningen.

Trondheim eiendom
Postboks 2300 Torgarden
7004 Trondheim

www.trondheim.kommune.no

september 2018
Layout: Skipnes Kommunikasjon AS
Foto forside: Jan Lillehamre

