

# Ikke nok klimatilpasning i kommunenes arealplaner

Styrtregn, temperaturøkning, sterkere vindkast, stigende havnivå og stormflo kan utgjøre store trusler mot bygg og infrastruktur. Kommunene kan begrense framtidige skader ved å ta høyde for klimaendringer i dagens arealplaner.

Lars Arne Bø

(SINTEF)

Elin Meinich Riise

(NTNU)

Vi har undersøkt hvordan klimatilpasning ivaretas i ulike planer for Trondheim og Oslo kommuner. Nærmere bestemt har vi sett på 24 reguleringsplaner på alle plannivåer, fra kommuneplanenes arealdel, kommunedelplaner og ned til detaljreguleringsplaner. Vi prioriterte nyere planer (2004-2021) i utsatte områder. Med kommunens kartverktøy fikk vi oversikt over vannveier, flomutsatte områder og forskeninger i terreng, samt kystnære områder som er utsatt for oversvømmelse ved havnivåstigning, stormflo og bølger.

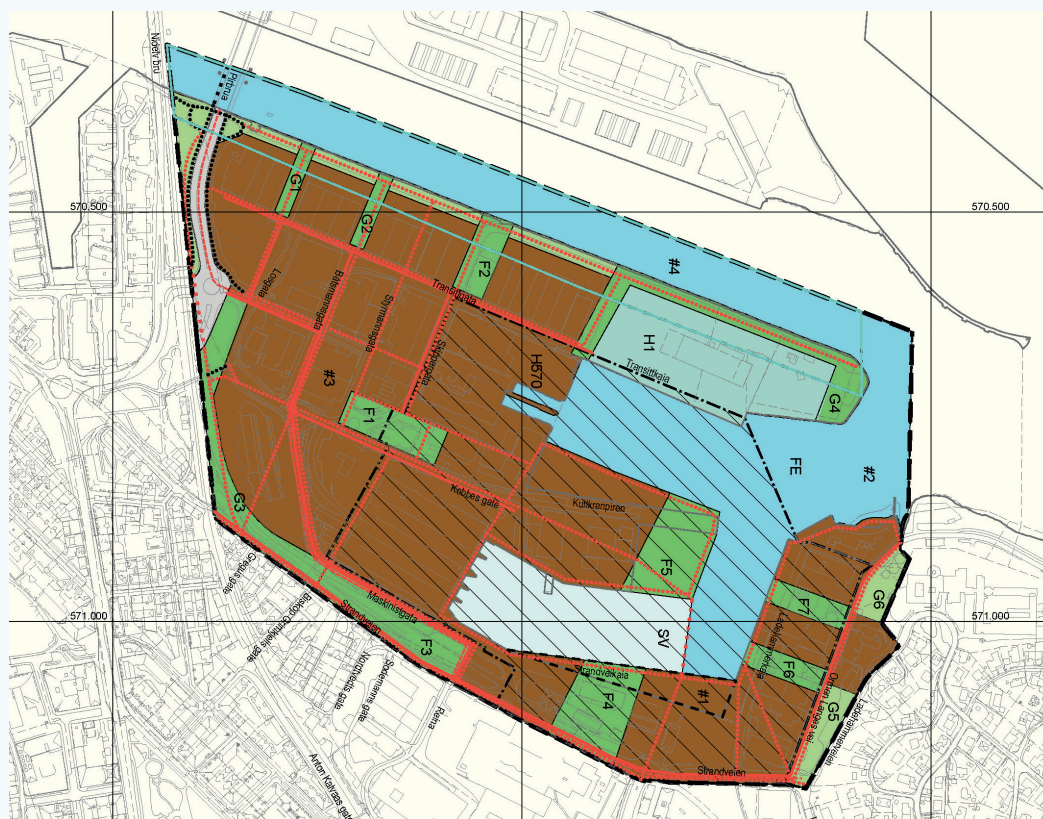
## Mest klimatilpasning i overordnede planer - få spesifikke tiltak

I hvilken grad klimatilpasning er et tema i plandokumentene, varierer etter planområdets beliggenhet. De fleste planene omtaler overvann, skred og flom, men kun 10 av 24 planer fremstiller det som problemstillinger knyttet til klimaendringer. Overvann er omtalt i stort sett alle planer, og planene har minst én reguleringsbestemmelse som sikrer at det skal foreligge en teknisk plan for vann og avløp før tiltak kan settes i gang.

Klimatilpasning er gjerne bredt omtalt i overordnede planer som klima- og energiplaner og andre temaplaner og planbeskrivelser. Men det er viktig å huske på at det er bare plankart og reguleringsbestemmelser som er rettsgyldige. Det kan stå mye bra i andre dokumenter, uten at det nødvendigvis blir fulgt opp.

Detaljreguleringsplanene vi har sett på har få bestemmelser for klimatilpasning av bygg. De stiller krav til utforming og materialer med tanke på kulturmiljø, estetikk eller energibruk, men ikke robusthet mot klimaendringer.

Indirekte krav til klimatilpasning av bygg stilles likevel gjennom krav til sikkerhet mot naturpåkjenninger, konstruksjonssikkerhet og fuksik-



Plankart for Nyhavna i Trondheim.

Ill.: Trondheim kommune

ring av bygninger i byggt teknisk forskrift (TEK 17) og i veiledere.

## Risiko- og sårbarhetsanalyser - hvordan følges de opp med reguleringsbestemmelser

Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS) skal være med i alle reguleringsplaner. Alle ROS-analysene vi gjennomgjikk har en sjekkliste med temaer for utredning. Skred, flom og overvann inngår i minst ett tema i alle analysene. Noen ROS-analyser har klimaendringer som eget utredningstema. Et flertall av ROS-analysene nevner klimaendringer som en usikkerhet eller en ønsket hendelse.

## Flere bestemmelser i utsatte områder

Planer for områder som er utsatt for klimahendelser, omtaler naturlig nok flere utfordringer. Skred er et vanlig utredningstema i risiko- og sårbarhetsanalysene, skred-

fare omtales i planbeskrivelsene og skredsikring inngår i minst én bestemmelse om geotekniske forhold.

I enkelte planer for områder som ligger spesielt utsatt til eller i direkte tilknytning til fjorden, er det bestemmelser knyttet til flomveier og havnivåstigning.

## Mer samarbeid, fortsatt få konkrete bestemmelser

Klimatilpasning i arealplanlegging er kommet et godt stykke de siste årene. Der det tidligere var lite samarbeid mellom vann- og avløp og planavdelingen, finner vi nå integrerte arbeidsgrupper i mange kommuner.

Men det er fortsatt en vei å gå. Uavhengig av plannivå er det få konkrete bestemmelser som sikrer tiltak for å redusere klimarisiko. Flere vann- og avløpsnotater, ROS-analyser og planbeskrivelser beskriver tiltak for overvannshånd-

tering som fordrøyningsanlegg, regnbed og grønne tak, uten å inkludere spesifikke bestemmelser for det.

## Ulik praksis i Oslo og Trondheim

Vår gjennomgang viste også at Oslo kommune inkluderer overvannshåndtering i planbestemmelsene og sikrer dermed at det blir tatt hensyn til i plan. I Trondheim overlates overvannshåndteringen fremdeles i stor grad til vann- og avløpsplanen.

## Følges kravene opp?

Vi har i denne undersøkelsen sett på krav til klimatilpasning på ulike plannivå. Videre vil det være interessant å undersøke hvordan kravene følges opp i byggesaker og hva som faktisk har blitt bygget. Rapporten fra undersøkelsen kan lastes ned fra [sintefbok.no](http://sintefbok.no).