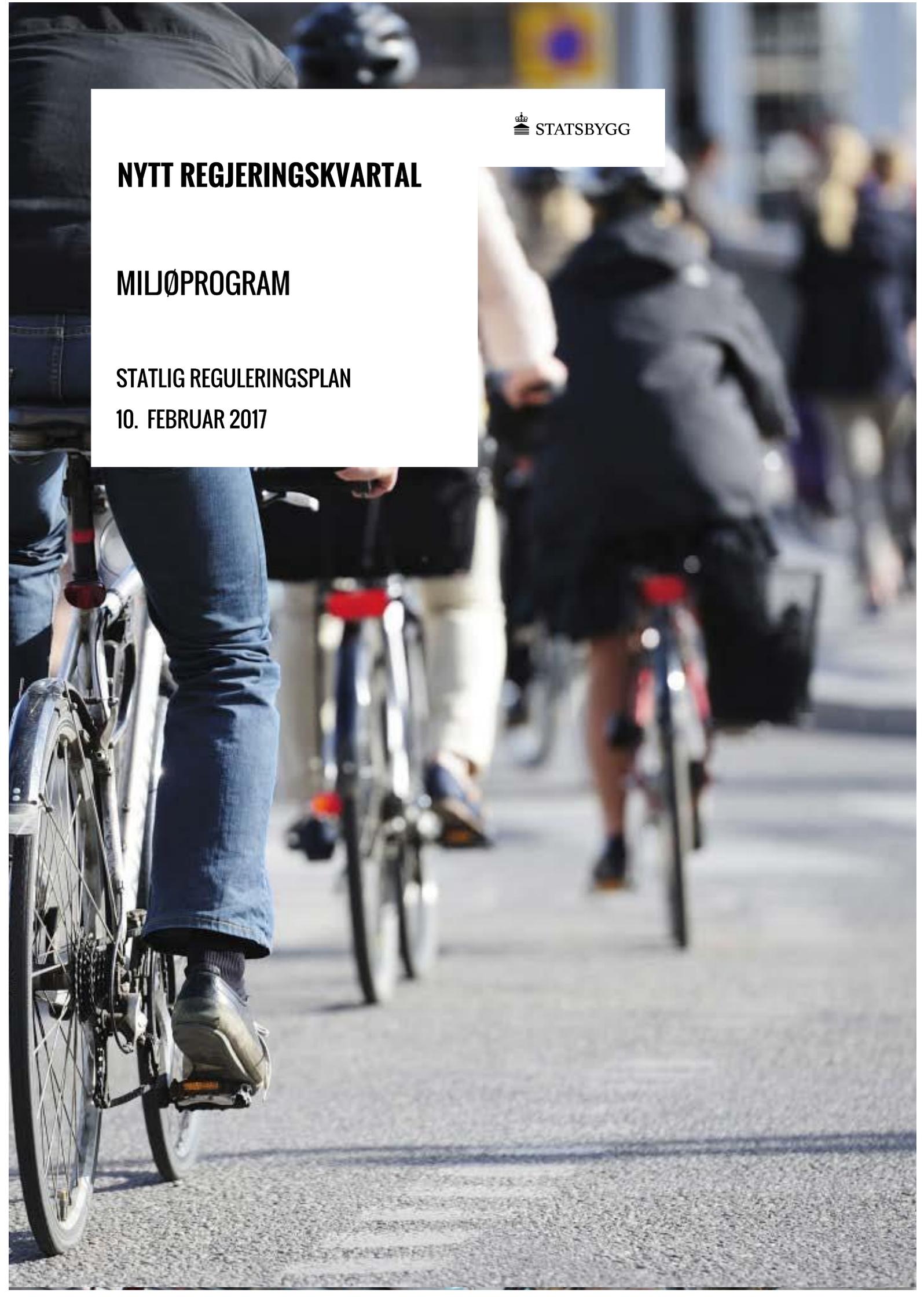


NYTT REGJERINGSKVARTAL

MILJØPROGRAM

STATLIG REGULERINGSPLAN

10. FEBRUAR 2017



NYTT REGJERINGSKVARTAL

MILJØPROGRAM

STATLIG REGULERINGSPLAN

10. FEBRUAR 2017

INNHALDSFORTEGNELSE

1	Innledning	3
1.1	Om miljøprogrammet	3
1.2	Miljøprogram og miljøoppfølgingsplan	3
1.3	Overordnede føringer	4
2	Organisering og miljøstyring	7
2.1	Organisering og ansvar	7
2.2	Oppdatering av miljøprogram og miljøoppfølgingsplaner	8
2.3	Miljørevisjon	8
3	Miljøambisjon og beste praksis	9
4	Miljømål	11
4.1	Klimagassutslipp	11
4.2	Energi	14
4.3	Materialbruk i bygg og uteområder	14
4.4	Avfall og forurenset grunn	15
4.5	Inneklima	16
4.6	Lokalklima, utendørs luftkvalitet og støy	17
4.7	Klimatilpasning, overvann og biologisk mangfold	18
4.8	Transport – klima- og miljøeffektive transportformer	20

1 INNLEDNING

1.1 OM MILJØPROGRAMMET

Nytt regjeringskvartal omfatter et stort område og prosjektet består av flere delprosjekter som ikke er endelig definert. Miljøprogrammet er derfor utformet på et strategisk og overordnet nivå med ambisjonsnivå og miljømål for hele prosjektet og området som omfattes av reguleringsplanen.

Miljøprogrammet er et felles overordnet styrings- og veiledningsverktøy for all planlegging og bygging av det nye regjeringskvartalet. Det gir alle aktører et felles grunnlag for utvikling, prosjektering, bygging og drift av nytt regjeringskvartal ut fra overordnede miljø- og klimamål.

1.2 MILJØPROGRAM OG MILJØOPPFØLGINGSPLAN

Miljøprogrammet (MP) gjelder for hele utbyggingen av nytt regjeringskvartal. Miljøprogrammet er vedlegg til reguleringsplanen. Miljøprogrammet fastsetter overordnede miljømål for hele området som skal utvikles og det skal ligge til grunn for valg av løsninger og tiltak gjennom hele livsløpet til prosjektet.

MP skal etterfølges av mer detaljerte miljøoppfølgingsplan(er) (MOP) som skal angi miljømål basert på føringene gitt i MP og beskrive løsninger og tiltak som skal føre til at miljømålene nås.

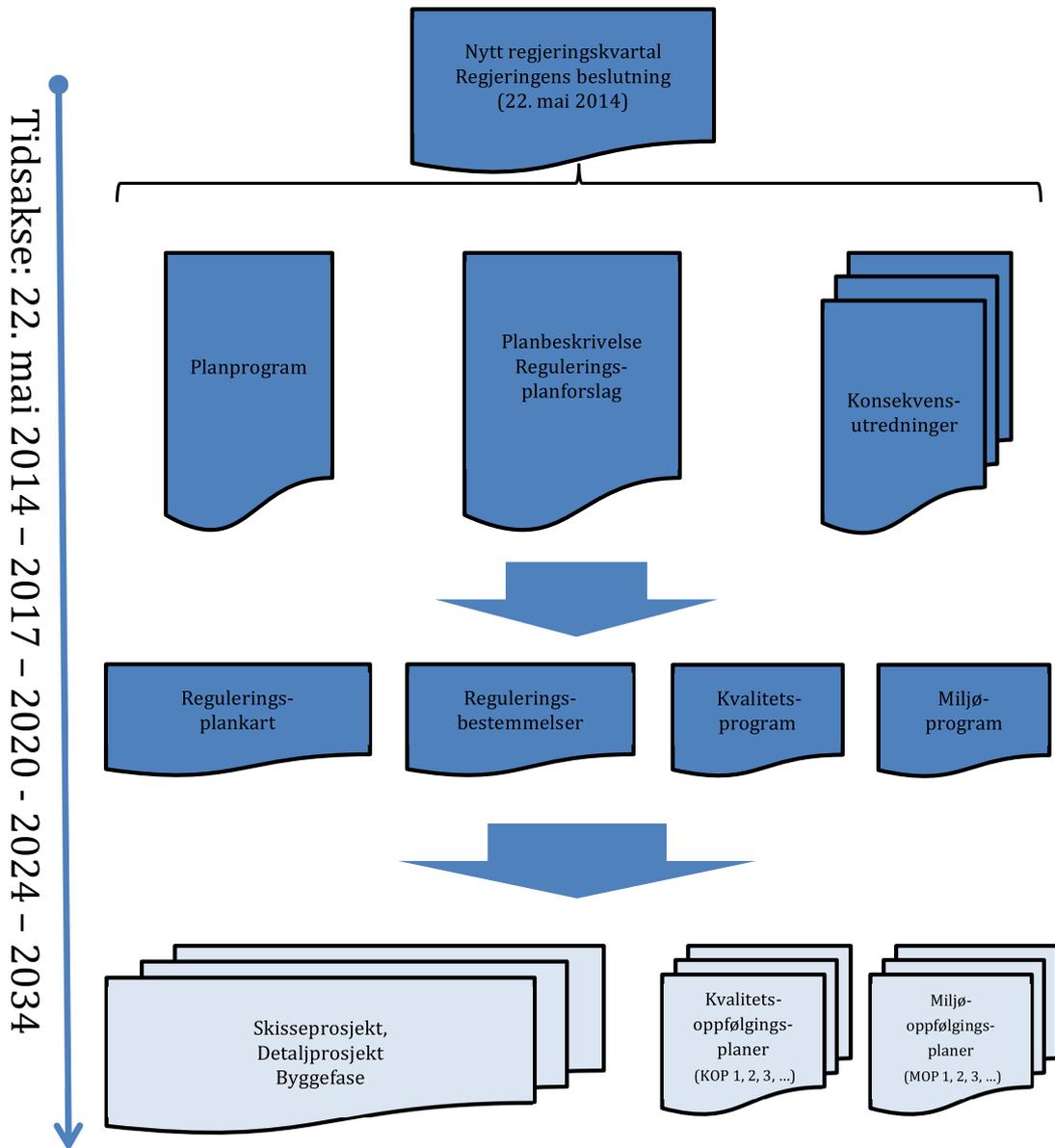
Miljømålene i MOP skal være målbare og konkrete og skal:

- Angis for hele prosjektets livsløp, inklusive drifts- og avhendingsfasen.
- Kvantifiseres der det lar seg gjøre.
- Inneholde tidsfrister for overholdelse.
- Avviksrapporteres med dokumentert begrunnelse der de ikke kan oppfylles.
- Knyttes til aktiviteter og innsatsfaktorer som det er naturlig å rapportere på.

Det skal vurderes å gjennomføre miljørettede kompensierende tiltak dersom miljømål ikke kan oppnås. Disse må beskrives og dokumenteres.

MP og underliggende miljøoppfølgingsplaner (MOP) forutsettes revidert når ny kunnskap om miljøpåvirkning fremkommer, det foretas endringer i prosjektet(ene) eller dets rammebetingelser endres. Grunnlag for revisjon av MP og MOP er nærmere omtalt i kapittel 2.2.

Figur 1-1 gir et bilde av noen sentrale dokumenter i planlegging og reguleringen av nytt regjeringskvartal.



Figur 1-1: Sentrale dokumenter i planlegging og regulering av nytt regjeringskvartal.

1.3 OVERORDNEDE FØRINGER

Regjeringen har besluttet at det nye RKV skal holde høy miljøstandard:

Fremtidig regjeringskvartal skal planlegges med ambisiøse miljømål og høy grad av energieffektivitet slik at det ved planleggingen er på høyde med beste praksis for miljøvennlige bygg og uteområder i et livsløpsperspektiv, og som gir en samfunnsøkonomisk lønnsom og kostnadseffektiv ressursbruk.

(Regjeringens beslutning, offentliggjort 25. mai 2014)

I beslutningen er det understreket at et "livsløpsperspektiv" skal legges til grunn. Hensikten med livsløpsanalyser er å evaluere miljømessige konsekvenser knyttet til et

produkt, et produktsystem eller en aktivitet fra produksjon, drift og avhending – fra "vugge til grav". I dagens norske standard for livsløpsanalyser benyttes det 60 års levetid for et bygg. Det bør likevel vurderes å anvende lenger levetid i vurderingene knyttet til regjeringskvartalets bygninger.

Det er videre forutsatt at det skal planlegges med "Ambisiøse miljøkrav og høy grad av energieffektivitet på høyde med beste praksis ved planleggingen". Planleggingen og utbygging kommer til å pågå i minst 10 år. I den første fasen (1-2 år) utarbeides reguleringsplan med byform, bygningsstruktur og utomhusplan.

De neste årene planlegges og prosjekteres de enkelte bygg og uteområdene med materialvalg, energiløsninger og andre driftsløsninger. Løsninger og tiltak skal gi "en samfunnsøkonomisk lønnsom og kostnadseffektiv ressursbruk". Tiltakskostnadene, samfunnsøkonomien og kostnadseffektiviteten for en rekke av løsningene og tiltakene som må gjennomføres for å nå de angitte miljømålene, er ikke kjent på reguleringstidspunktet. Først i skisse- og detaljprosjektfasen vil kostnadsvurderinger være mulig å gjennomføre i tråd med Regjeringens beslutning og slik at disse kan ligge til grunn for investeringsbeslutninger. Eventuelle miljøtiltak utover krav i gjeldende byggeforskrifter skal gi en samfunnsøkonomisk lønnsom og kostnadseffektiv ressursbruk.

Dette betyr at ambisjonsnivå og miljømål til en viss grad må være fleksible, og at det trolig vil være behov for å revidere miljømålene underveis i prosessen blant annet i lys av vurderinger av kostnadseffektivitet, samfunnsøkonomiske virkninger, ny viten om virkninger av miljøbelastning og nye teknologiske løsninger.

2 ORGANISERING OG MILJØSTYRING

2.1 ORGANISERING OG ANSVAR

Tiltakshaver for prosjektet er Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD).

Byggherre for nytt regjeringskvartal er Statsbygg.

Statsbygg har opprettet en egen prosjektorganisasjon for prosjektet.

Miljøstyring skal inngå i kvalitetsstyringen av prosjektet, der ansvaret for å ivareta miljøhensyn er klart definert og følger prosjektet gjennom alle ledd i henhold til Statsbygg sitt kvalitetssystem og NS 3466.

I prosjektet vil det bli opprettet flere ansvarsområder for miljø, både i prosjekteringsfasen og i gjennomføringsfasen. Prosjektet vil knytte til seg miljørådgivere.

Byggherrens prosjektleder har hovedansvar for miljøoppfølging.

Byggherres prosjektledere for de ulike delprosjekt har ansvar for å utvikle en MOP i tråd med dette miljøprogrammet og sørge for at MOP implementeres og følges opp i alle faser av delprosjektet.

Det skal i alle faser av delprosjektene utnevnes miljørådgivere, som en del av Statsbygg sin prosjektorganisasjon, som blant annet skal:

- Bidra til utvikling en prosjekttilpasset MOP før prosjekteringen påbegynnes.
- Implementere MOP i prosjekteringen.
- Sørge for at alle miljømål innarbeides i rammesøknader.
- Følge opp prosjekteringsgruppen for å sikre at prosjektet implementerer tiltak i tråd med miljøkravene i prosjektets MOP
- Påse at utførende entreprenør har et tilstrekkelig miljøstyringssystem og en navngitt miljøansvarlig.
- Følge opp entreprenørens arbeid, sikre at miljøkrav i MOP blir implementert og at dette blir tilstrekkelig dokumentert og samlet i "som bygget" dokumentasjon.
- Påse at rapportering på ytre miljø blir utført i henhold til krav fra offentlige myndigheter.

Prosjektet skal etablere et miljøstyringssystem i tråd med gjeldende retningslinjer fra Statsbygg sitt kvalitetssystem og NS 3466. Miljøstyringssystemet skal etablere tydelige ansvarsområder, kommunikasjonslinjer, møtepunkter og rapporteringsordninger knyttet til miljø i prosjektet.

For å sikre at alle miljømål og -krav blir overholdt, skal byggherre påse at dette miljøprogrammet og miljøoppfølgingsplaner er kjent i hele prosjektorganisasjonen. Relevante deler fra MOP skal tas inn i alle anbudsgrunnlag.

Prosjektets miljøkrav knyttet til ytre miljø skal i forbindelse med oppstart av prosjekteringsarbeidet gjøres kjent for alle som jobber i prosjektet.

De prosjekterende skal følge opp MOP gjennom hele prosjekteringsperioden. Dette gjøres ved at miljø er et fast punkt på alle prosjekteringsmøter samt egne særmøter miljø. MOP oppdateres for de ulike fasene i prosjektet og operasjonaliseres for alle entrepriser.

2.2 OPPDATERING AV MILJØPROGRAM OG MILJØOPPFØLGINGSPLANER

Miljøoppfølgingsplaner skal oppdateres:

- Før oppstart prosjektering
- I forbindelse med første rammesøknad.

Miljøprogram og miljømålene kan revideres ved:

- Vesentlige endringer i rammebetingelser for prosjektet.
- Vesentlige endringer i planforslaget eller av vedtatt plan.
- Nye eller endrete myndighetskrav og retningslinjer.
- Ny kunnskap om miljøpåvirkninger og/eller miljøtiltak.
- Ny eller oppdatert kunnskap om kostnader, kostnadseffektivitet og samfunnsøkonomi ved tiltak og løsninger for å nå ulike miljøambisjonsnivå og -mål.
- Endringer i miljøambisjon og overordnede målsettinger.

2.3 MILJØREVISJON

Prosjektet vil gjennomføre miljørevisjoner både i prosjekterings- og gjennomføringsfasen. Revisjonene kan utføres både som prosjektinterne revisjoner, men også som uavhengige med ekstern revisorgruppe.

Hensikten er å finne ut om det er samsvar mellom miljømål og resultater i prosjektet og finne ut om miljøarbeidet er effektivt utført.

3 MILJØAMBISJON OG BESTE PRAKSIS

Planlegging og gjennomføring av nytt regjeringskvartal er et av de største offentlige byggeprosjektene i Norge.

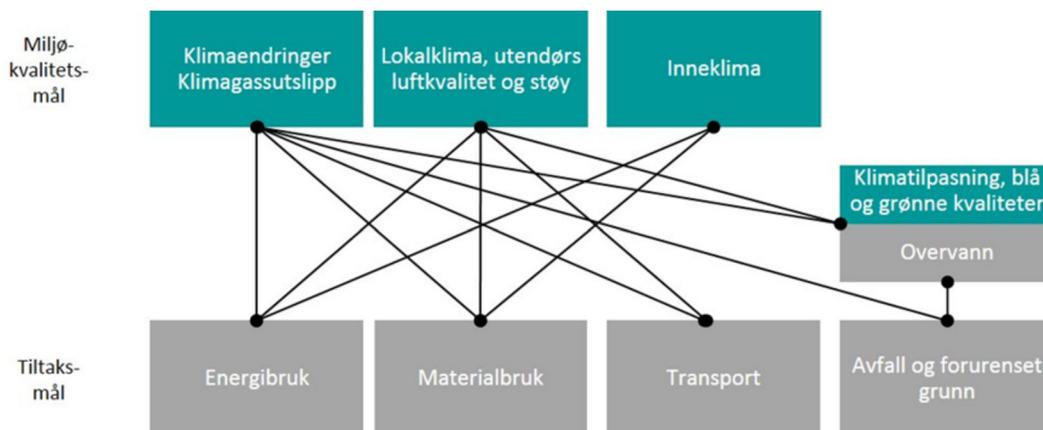
Miljøambisjonene for nytt regjeringskvartal bygger, i tillegg til regjeringsbeslutninger, blant annet på følgende dokumenter som belyser hva som er andre miljøpolitiske føringer fra Storting og Regjering, Oslo kommune og Statsbygg, samt hva som er "beste praksis" for prosjekter med ambisiøse miljømål:

- Statsbyggs gjeldende miljøstrategi (for perioden 2015-2018 og mot 2030).
- Premissnotat Miljø (Team Nordic, 12. desember 2014).
- Evalueringskomitéens rapport (2. juni 2015).
- Forslag til miljøambisjon, vedlegg til Forslag til byformprinsipper (Statsbygg, oktober 2015).
- Kunnskapsstatus (SINTEF, Rapport SBF 20150159, 5. juni 2015).
- Nytt av høyt miljøambisjonsnivå, tidlig fastsettelse (Team Nordic, 15. september 2015).
- Forslag til miljøambisjon og mål - en konkretisering (Team Nordic, 14. april 2015).

4 MILJØMÅL

Miljøsmål for regjeringskvartalet er angitt for åtte hovedtemaer. De åtte temaene er dels miljøkvalitetsmål og dels tiltaksmål, se Figur 4-1. En rekke tiltak påvirker flere miljøkvalitetsmål og det kan være kostnadseffektivt å gjennomføre de tiltakene som bidrar til å redusere miljøbelastningen på flere områder samtidig. De åtte temaene er:

1. Klimagassutslipp.
2. Energi.
3. Materialbruk i bygg og uteområder.
4. Avfall og forurenset grunn.
5. Inneklima.
6. Lokalklima, utendørs luftkvalitet og støy.
7. Klimatilpasning, overvann og biologisk mangfold.
8. Transport – klima- og miljøeffektive transportformer.



Figur 4-1: Sammenheng mellom miljøkvalitetsmål (grønt) og tiltaksmål (grått).

Miljøsmål er nedenfor formulert innenfor de åtte temaene. Det er gitt henvisninger til Statsbyggs miljøstrategi og annen statlig politikk der det er relevant.

Det er ikke angitt konkrete tiltak, men for flere mål/delmål er det er gitt en kort status for oppfølging i planfasen der beslutninger, planprosessen og/eller reguleringsplanen har ivaretatt, bidratt til eller lagt til rette for måloppnåelse.

4.1 KLIMAGASSUTSLIPP

Det å redusere utslipp av klimagasser er en tverrfaglig problemstilling. Klimagassutslipp i byggevirksomhet genereres fra energibruk i drift av bygg og uteområder, materialbruk i bygg og uteområder, transport av materialer og brukere, samt byggeprosess og anleggsvirksomhet.

Mål for klimagassutslipp er gitt i Tabell 4-1.

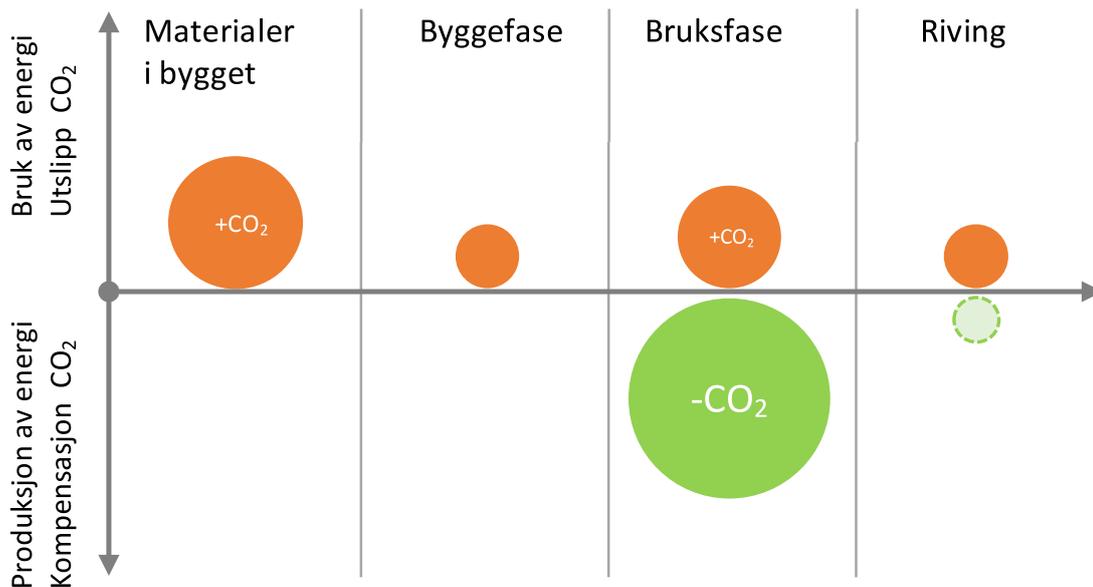
Beregning av klimagassutslipp fra bygg og uteområder bygger på prinsippene for en livsløpsanalyse. Statsbygg har utviklet metodikken og en beregningsmodell, klimagassregnskap.no, hvor denne er implementert. Metodikken anvendes og er til dels videreutviklet av forskningsprogrammet Zero Emission Building (ZEB). Det pågår et standardiseringsarbeid av klimagassberegninger for bygg (Standard Norge) blant annet basert på arbeidene fra ZEB og Statsbygg. Det tas utgangspunkt i en rekke norske og internasjonale standarder, som for eksempel Bærekraftige byggverk (NS-EN15978 og NS-EN15804) og Energibruk i drift (NS3031).

ZEB har i sitt arbeid definert ulike nullutslippsnivåer for bygg (ZEB-definisjoner), avhengig av hvor stor del av innsatsfaktorene og aktivitetene som inngår i regnestykket. Figur 4-2 illustrerer ulike ZEB-definisjoner og faktaboks 4-1 gir utdypende forklaring. Nullutslippsbygg krever at det i bruksfasen ("Bruk" i Figur 4-2) produseres fornybar energi på/rett ved bygget for å kompensere for utslipp forårsaket av produksjon av materialer, byggeprosessen, driften og rivning inkl. avfallshåndtering. Energiproduksjon og CO₂-kompensasjon ved eksport av overskuddsenergi er illustrert i figuren som en grønn sirkel. De oransje sirklene viser utslipp av klimagasser fra de ulike fasene i byggets livsløp. Ved ulike avgrensninger av hvilke kilder til utslipp som skal inngå i beregningene, får man ulike nullutslippsdefinisjoner; ZEB-O, ZEB-OM, ZEB-COM, osv., se faktaboks 4-1.

Valg av forutsetninger, blant annet systemgrenser og utslippsfaktorer, vil ha betydning for prioritering og valg av løsninger. Elektrisitet fra nettet og fjernvarme skal regnes som utslippsfrie energibærere i forbindelse med klimagassberegninger for regjeringskvartalet, i tråd med etablert nasjonal klimapolitikk.

Tabell 4-1: Mål for klimagassutslipp

MILJØMÅL	STATUS PLANFASE
Klimagassutslippet skal være vesentlig lavere enn utslippene i et referanseprosjekt med samme sikkerhetsnivå.	Regjeringens beslutning om samlokalisering i sentrum av Oslo bidrar til å nå dette målet. I reguleringsplanen er det fulgt opp med tilnærmet null p-plasser for bil, høyt antall p-plasser for sykkel, god plan for sykkel- og gangtraséer.
Det skal utarbeides et helhetlig livsløpsbasert klimagassbudsjett for regjeringskvartalet. Dette skal omfatte utslipp fra stasjonær energi og transport i driftsfasen samt materialbruk i bygg og uteområder.	Et første klimagassbudsjett er utarbeidet som del av konsekvensutredningen til planforslaget.
Klimagassutslipp for regjeringskvartalets bygninger skal være så lave som mulig i et livsløpsperspektiv.	En tidlig vurdering/beregning av potensial for egenproduksjon er utført som del av konsekvensutredningen til planforslaget.
Det skal lages klimagassberegning for anleggsfasen. Klimagassutslipp i anleggsfasen skal søkes redusert.	
Det skal gjennomføres beregninger av livssyklus kostnads, LCC, for de samme alternativer som ligger til grunn for klimagassbudsjettet.	



Figur 4-2: Illustrasjon av prinsippet for et nullutslippsbygg (Kilde: ZEB)

Faktaboks 4-1: Ulike nullutslippsdefinisjoner for bygg (Kilde: ZEB)

Faktaboks

ZEB-senteret benytter flere ZEB-nivåer for sine pilotbygg. Det ideelle er å kompensere for alle utslipp knyttet til hele byggets levetid, men i praksis er dette teknisk og økonomisk utfordrende for de første bedriftene som går foran og realiserer slike bygg. ZEB-senteret har derfor definert ulike ambisjonsnivåer for nullutslippsbygg, der ZEB-O÷EQ har lavest og ZEB-COMPLETE høyest ambisjon:

ZEB-O÷EQ (ZEB Operation minus EQuipment)

Fornybar energiproduksjon på bygget kompenserer for klimagassutslipp fra energibruk i drift (Operation) med unntak av energibruk til teknisk utstyr (EQuipment), dvs. plug-in laster som PCer, mm.

ZEB-O (ZEB Operation)

Fornybar energiproduksjon på bygget kompenserer for klimagassutslipp knyttet til energibruk for drift (Operation) av bygget. Hvis ZEB-O÷EQ og ZEB-O benyttes anbefaler ZEB senteret likevel at det settes et spesifikt krav til utslipp fra materialer.

ZEB-OM (ZEB Operation and Materials)

Fornybar energiproduksjon på bygget kompenserer for klimagassutslipp fra drift (O) av bygget og fra produksjon av materialer (M) som inngår i bygget.

ZEB-COM (ZEB Construction, Operation and Materials)

Fornybar energiproduksjon på bygget kompenserer for klimagassutslipp fra konstruksjonsprosess, drift og materialproduksjon

ZEB-COMPLETE

Fornybar energiproduksjon på bygget kompenserer for alle klimagassutslipp knyttet til hele byggets levetid, fra konstruksjonsprosess, drift, materialproduksjon, rivning og eventuelt ande prosesser som bidrar til utslipp.

4.2 ENERGI

Redusert energibruk er et selvstendig mål for å oppnå redusert ressursbruk, blant annet redusert behov for energiproduksjon. Mål er angitt i Tabell 4-2: Mål for energieffektivitet og energiforsyning.

Energieffektive bygninger, bruk av fornybare energikilder og egenproduksjon av fornybar energi er avgjørende når man ønsker å redusere klimagassutslippene.

Tabell 4-2: Mål for energieffektivitet og energiforsyning.

MILJØMÅL	STATUS PLANFASE
Nye bygg skal bygges som passivhuskonsept. Energiløsningene skal kunne videreutvikles mot nullenergikonsept, hvor det legges opp til lokal og fornybar energiproduksjon.	Reguleringsplanen har en struktur som gir relativt kompakte bygg og som legger til rette for passivhusnivå. Det er mulig å innpasse solceller på fasader og tak. Et grovt estimert potensiale er ca. 1 GWh pr. år.
Regjeringskvartalets rehabiliterte bygninger skal tilstrebe passivhusnivå og samtidig ivareta kulturminnehensyn.	Foreløpig utredning for H-blokken er gjennomført som del av konseptvalgutredning.
Det skal i forprosjektet lages energiberegninger for bygg og uteområder basert på lokale klimadata og reelle brukerlaster og driftstider. Prosjektet skal sette et så lavt som mulig mål for reell energibruk.	
Det skal lages en energistrategi for regjeringskvartalet basert på normal drift. Bruk av fjernvarme og ulike lokale fornybare energikilder, som egenproduksjon ved solceller, skal vurderes.	
Det skal i samarbeid med bruker legges en strategi for å minimere elektrisitetsbehovet til brukerrelatert utstyr som PC-er, servere, printere, kopimaskiner, kaffemaskiner, osv.	

4.3 MATERIALBRUK I BYGG OG UTEOMRÅDER

Materialbruk kan påvirke miljøet på flere måter. Ofte deler man påvirkningen inn i fem hovedområder:

- Innhold av helse- og miljøskadelige stoffer.
- Påvirkning på inneklima.
- Klimagassutslipp.
- Konsekvenser for ressurstilgang, for eksempel bruk av truede arter eller knappe forekomster av mineraler, eller lignende.
- Avfall og ressursutnyttelse ved bygging og avhending.

I tillegg til de nevnte miljøhensyn skal man ivareta gode akustiske forhold, brannsikring, og forsvarlig økonomi.

I regjeringskvartalet skal man i tillegg ivareta sikkerheten i prosjektet. Det vil derfor være behov for god kunnskap om materialers egenskaper for å kunne optimalisere valg av materialtyper og -mengder som både ivaretar sikkerhet og reduserer ressursbruk, miljøbelastning og kostnader. Tabell 4-3 viser miljømål for materialbruk i nytt regjeringskvartal.

Tabell 4-3: Mål for materialbruk i bygg og uteområder.

MILJØMÅL	STATUS PLANFASE
Byggene skal være så arealeffektive som mulig.	Vurdert i planfasen og ivaretatt i reguleringsplanen.
Det skal vurderes ulike alternativer for arealbehov, arealeffektivitet, generalitet og fleksibilitet med tanke på å holde totalt bygningsvolum på et lavt nivå.	
Klimagassutslippet fra materialbruk til bygg og uteområder skal være vesentlig lavere enn et referanseprosjekt som har lagt til grunn samme sikkerhetsnivå og prinsipper som byggeprosjektet. (Se også ambisjonsnivå for helhetlig klimagassutslipp og mål for reduksjoner).	Et første klimagassbudsjett er utarbeidet som del av konsekvensutredningen til reguleringsplanen.
<p>Prosjektene skal prioritere å bruke materialer som:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ikke inneholder helse- og miljøskadelige stoffer. - Er gjenbrukte, gjenbrukbare eller resirkulerbare. - Har lang varighet (lang levetid og er robuste). - Det ikke er knapphet på, der det finnes gode alternativer. - Har lave klimagassutslipp. - Har miljøvaredeklarasjon (EPD) eller tilsvarende dokumentasjon av miljøegenskaper. 	
Det skal benyttes naturlige kuldemedier med lavest mulig globalt oppvarmingspotensial.	

4.4 AVFALL OG FORURENSET GRUNN

Byggebransjen i Norge står for en stor andel av avfallsproduksjonen i Norge, men har samtidig betydelige muligheter for ombruk og gjenvinning. Det er også økonomisk lønnsomt for bransjen. Næringsvirksomheter har store avfallsmengder og stort potensiale for avfallsreduksjon, ombruk, materialgjenvinning og energigjenvinning.

Ved utbygging av regjeringskvartalet skal det legges til rette for at avfallshåndtering skal kunne skje på en miljømessig god og forsvarlig måte. Ved riving av S-blokka ble det oppnådd en kildesorteringsgrad på mer enn 95 prosent¹.

Mål for nytt regjeringskvartal er gitt i Tabell 4-4.

¹ Statsbygg – miljørapportering fra byggeplass.

Tabell 4-4: Mål for avfall og forurenset grunn.

MILJØMÅL	STATUS PLANFASE
Kildesorteringsgraden skal være minimum 90 % for både rive-, rehabilitering og nybyggprosjekter.	
Total avfallsmengde for byggeprosjektet skal være så lav som mulig, eksklusiv rivning.	
Det skal avsettes tilstrekkelig og hensiktsmessig plassert areal for kildesortering av avfall i driftsfasen.	Ivaretatt i reguleringsplan.
Muligheter for ombruk av bygningsdeler og -elementer og gjenbruk av rivemasser i skal kartlegges.	
Rive- og rehabiliteringsprosjekter: Prosjektet skal vurdere å tilby produktgrupper som kan være av verdi for andre på et marked.	
Nybyggprosjekter: Prosjektet skal vurdere å finne fram til produktgrupper der prosjektet benytter brukte materialer.	
Det skal utarbeides en massehåndteringsplan med tanke på å få utnyttet overskuddsmasse fra området.	
Det skal ikke forekomme utslipp av forurensning knyttet til anleggsvirksomhet og håndtering av forurensete masser.	

4.5 INNEKLIMA

Inneklima er en fellesbetegnelse for:

- Termisk miljø (temperaturforhold).
- Atmosfærisk miljø (luftkvalitet).
- Akustisk miljø.
- Aktinisk inneklima (bl.a. lysforhold, radon).
- Mekanisk miljø (mål for dette settes senere).

Inneklimaets kvalitet virker inn på helse, produktivitet og komfort for bygningens brukere, samt på bygningens energibruk.

I hovedsak jobbes det med inneklimakvaliteter i byggets prosjekteringsfase, men noen forhold bør ivaretas allerede i tidligfaseplanlegging og i reguleringsprosessene. Samspillet mellom gode temperaturforhold, dagslystilgang og ønske om lavt energibehov er blant forholdene man skal jobbe med i den videre planlegging.

Tabell 4-5: Mål for inneklima.

MILJØMÅL	STATUS PLANFASE
Rom for opphold skal oppfylle krav til Klasse II i henhold til NS-EN 15251 med nasjonale tillegg.	
Arbeidsplasser skal ha en gjennomsnittlig dagslysfaktor større enn 2.	Deler av bygningene er for dype til å gi tilstrekkelig dagslys til arbeidsplasser. Disse arealene disponeres til andre formål. Forholdet mellom dagslysbehov, energibehov og behov for sikkerhetsglass må optimaliseres i prosjektering.
Brukerne av bygget skal ha utsyn, slik at de skal kunne omstille synet etter arbeid på nært hold.	
Det skal brukes lavemitterende materialer uten innhold av helse- og miljøskadelige stoffer.	
Alle produkter som brukes på overflater innendørs i bygget skal oppfylle kravene gitt i NS- EN 15251 vedlegg C, lavt forurensende. (kan også oppfylles med M1-merke eller tilsvarende).	
Ventilasjonssystemets luftinntak skal ha tilstrekkelig avstand fra avkast av ventilasjonsluft og kilder med ekstern forurensning, slik at man hindrer innsug av forurenset luft.	
Luftinntak og avkast skal plasseres slik at risiko for fuktinntrenging.	
Det skal etableres rutiner for en ren, tørr og ryddig byggeplass og -prosess.	

4.6 LOKALKLIMA, UTENDØRS LUFTKVALITET OG STØY

Sol-, vind- og temperaturforhold på uteområder og langs gater er viktige for hvordan det vil oppleves å bevege seg gjennom og i regjeringskvartalet. Generelt vil høye bygninger trekke vind med høy hastighet ned til bakken og gi turbulens nær bygningene, noe som reduserer vindkomforten. Vind vil også forsterkes når gateløp og passasjer er parallelle med vindretningene. Samtidig vil det lokalt kunne bli skjermede områder med lite utlufting og potensial for opphoping av luftforurensning. Høye bygninger gir lange skygger som også bidrar til redusert lokalklimakomfort.

Tabell 4-6: Mål for lokalklima, utendørs luftkvalitet og støy.

MILJØMÅL	STATUS PLANFASE
Vurdere hvilke hensyn som må tas til lokalklimatiske forhold. Formidle hvordan oppdraget positivt kan bidra til lokalmiljøet.	Ivaretatt gjennom bylivsutredningen, konsekvensutredningen og i reguleringsplanen.
Uteområder og bygg skal utformes med tanke på å oppnå best mulig lokalklima herunder vind og sol/skyggeforhold. Vegetasjon og trær må brukes aktivt for å dempe vind og skape et godt mikroklima . Lokalklimaet skal vurderes med komfortkriterier som f.eks. Lawsons vindkomfortkriterier.	Utredet i bylivsutredningen og konsekvensutredningen, og ivaretatt i reguleringsplanen.
Grenseverdier for luftkvalitet gitt i T-1520 og forurensningsforskriften skal overholdes.	Konsekvensutredet og ivaretatt i reguleringsplanen.
For arealer utendørs som tilrettelegges for opphold, skal Miljøverndepartementets støyretningslinjer (T-1442) legges til grunn. For disse arealene bør det være en målsetning at tabell 2 (støygrenser i stilleområder) i støyretningslinjen tilfredsstilles.	Konsekvensutredet og ivaretatt i reguleringsplanen.
I anleggsfasen skal grenseverdier for støy gitt i kap. 4 i T-1442, «retningslinjer for begrensnig av støy fra bygge- og anleggsvirksomhet», og grenseverdier for luftkvalitet gitt i T-1520 og forurensningsforskriften overholdes.	Ivaretatt i reguleringsplanen.
Det skal utføres beregninger av støy og luftkvalitet for å dokumentere at målene overholdes.	

4.7 KLIMATILPASNING, OVERVANN OG BIOLOGISK MANGFOLD

Klimaendringene med høyere temperaturer og økte nedbørsmengder krever blant annet tiltak for å hindre oversvømmelser. Grønne og blå flater som kan absorbere vann både på bakken og tak. Fordrøyningsanlegg og regnbed er blant tiltakene som vil gi forbedret overvannshåndtering sammenlignet med harde flater. En høy «blå-grønn faktor» (BGF) bidrar samtidig til å fremme økologiske og estetiske kvaliteter, å forbedre mikro/lokalklima og til å gi gode rammer for å skape uterom med høy opplevelsesverdi.

Tabell 4-7: Mål for klimatilpasning, overvann, biologisk mangfold og blågrønne kvaliteter.

MILJØMÅL	STATUS PLANFASEN
Vurdere hvilke hensyn som må tas til fremtidige endringer i klima (klimatilpasning). I tillegg vurdere hvordan tiltak samtidig kan øke det biologiske mangfoldet på stedet ved å bevare vegetasjon eller øke det grønne arealet.	Ivaretatt i planforslaget. Utredet i konsekvensutredning, bylivsutredning og utredning om overvann, flomveier og blågrønn faktor.
Regjeringskvartalet skal utgjøre et positivt bidrag til området og fremme gode løsninger for et økt biologisk mangfold. Ingen trær og annen vegetasjon skal være på E-plantelisten og Norsk svarteliste. Beplantning skal tilpasses Oslos klimatiske forhold.	
Prosjektet skal dokumentere at det har ivaretatt eller økt det biologiske mangfoldet gjennom gode grøntarealer og at de er tilpasset fremtidige klimaendringer.	
Blågrønn faktor brukes som dokumentasjon og skal for hvert delområde I, II, III være høyere etter utbygging enn i 0-alternativet.	Ivaretatt i planforslaget.
Det skal settes mål for blågrønn faktor før oppstart skisseprosjekt. ²	
Det skal benyttes detaljer og materialkombinasjoner som er robuste nok til å takle forventede klimaendringer de neste 100 årene.	
Uteområder, bygg og materialvalg skal tilpasses fremtidig nedbør, vind, fuktighet, temperatur og solinnstråling.	
Overvann og drenevann skal primært fordrøyes og håndteres på egen eiendom.	Ivaretatt i planforslaget.
Det skal etableres overvannshåndtering og flomveier som tar høyde for ekstremnedbør som følge av klimaendringer (høyt alternativ ³).	Ivaretatt i planforslaget.
Vegetasjon skal benyttes som et element for å redusere andelen harde flater, som et bidrag til å redusere dagtemperaturen de varmeste dagene og for å sikre god vindkomfort i uterommene.	

² BLÅ-GRØNN FAKTOR. Veileder byggesak i Oslo kommune og Bærum kommune, 28. januar 2014 og NS 3840 Grønne tak – planlegging, prosjektering, utførelse skjøtsel og drift – Ekstensive tak.

³ Norsk klimaservicesenter (NCCS) 2015 "Klima i Norge 2100". URL: <https://klimaservicesenter.no/faces/desktop/article.xhtml?uri=klimaservicesenteret/rapporter-og-publikasjoner>

4.8 TRANSPORT - KLIMA- OG MILJØEFFEKTIVE TRANSPORTFORMER

Motorisert transport påvirker miljøet både lokalt og globalt, ved utslipp av klimagasser og andre utslipp til luft samt støy.

Regjeringens beslutning om lokalisering av regjeringskvartalet i Oslo sentrum med gangavstand til både kollektivtrafikk og butikker er et viktig tiltak for å oppnå dette. Beslutningen støtter opp om målsettingen i klimaforliket om at veksten i persontransporten i storbyområdene skal løses med økt kollektivtrafikk, sykkel og gange.

I reguleringsplanen med bestemmelser er dette fulgt opp ved å avsette arealer til minimum 2.000 p-plasser for sykkel og ikke avsette arealer til p-plasser for bil.

I reguleringsplanen er det avsatt områder til ytre sikkerhetstiltak og endret gatebruk. Det gir muligheten til nye og bedre traséer for syklende og gående. Det innebærer også tilnærmet null motorisert transport i området innenfor ytre sikkerhetstiltak.

Nytt regjeringskvartal kan i kraft av å være en stor markedsaktør bidra til etablering av "grønn" samordnet varetransport for bedrifter i sentrumsområdet gjennom et mulig eksternt post- og varemottak. Dette vil bidra til reduserer klimagassutslipp og kan også redusere konsekvensen av sikkerhetsbegrunnede restriksjoner på varetransporten for eksterne aktører.

Tabell 4-8 angir mål for person- og varetransport til nytt regjeringskvartal.

Tabell 4-8: Mål for transport.

MILJØMÅL	STATUS PLANFASEN
Prosjektet skal tilrettelegge for god lokalisering og at brukere av lokalene enkelt kan benytte miljøvennlige transportformer.	Regjeringens beslutning om samlet lokalisering Oslo sentrum. Ivaretatt i reguleringsplanen
Det skal ikke etableres ordinære bilparkeringsplasser i planområdet.	Ivaretatt i reguleringsplanen.
Gående og syklende skal ha effektiv og sikker infrastruktur med kort avstand til kollektivtrafikk.	Ivaretatt i reguleringsplanen.
Det skal etableres et finmasket nett av forbindelser for gående.	Ivaretatt i reguleringsplanen.
Det skal etableres gode, sammenhengende forbindelser både nord/sør og øst/vest for syklistene.	Ivaretatt i reguleringsplanen.
Det skal opparbeides et betydelig antall trygge sykkelparkeringsplasser både innendørs og utendørs. I sum anslagsvis 35 % av antall arbeidsplasser.	Ivaretatt i reguleringsplanen.
Sykkelparkering som legges under terreng skal ha sikker adkomst og god tilgjengelighet.	Ivaretatt i reguleringsplanen.
Ansatte skal ha tilgang på dusj og garderobe.	
Det skal i forbindelse med parkeringsplasser opprettes ladepunkter for elsykler og verkstedstasjoner for sykler.	
Prosjektet skal søke å være en bidragsyter til etablering av løsninger for "grønn varelogistikk" for Oslo sentrum.	
Det skal sikres god tilgjengelighet for alle gjennom god universell utforming.	
Det skal opprettholdes trygge og effektive gang- og sykkeltraséer i anleggsfasen.	
Universell utforming skal søkes opprettholdt i anleggsfasen.	



Prosjekt: **NYTT REGJERINGSKVARTAL – STATLIG REGULERINGSPLAN**

Prosjektdirektør: Knut Jørgensen

Rapport: **MILJØPROGRAM**

Kontaktperson: Tore Kildal, Prosjektleder

Foto/illustrasjoner: Angitt i rapporten.

REVISJONSHISTORIKK

2.0	10. februar 2017	Miljøprogram etter offentlig ettersyn	Eivind Selvig	Elin Enlid	Tore Kildal
1.0	24. juni 2016	Forslag til miljøprogram til offentlig ettersyn	Eivind Selvig	Elin Enlid	Tore Kildal

Rev	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
-----	------	-------------	---------------	----------------	-------------

Multiconsult   Forsvarsbygg

www.multiconsult.no

www.civitas.no

STATSBYGG

ADRESSE P.b. 8106 Dep. N-0032 Oslo

BESØKSADRESSE Biskop Gunnerus gate 6, 0155 Oslo

TLF. 815 55 04 5

NETT statsbygg.no

