

Miljøoppfølgingsplan (MOP)

Prosjekt:
Ole Steigs gate 10

Utarbeidet av:
Henrik Tryggestad Kol

Kvalitettsikret av:
Heidi Fosnes

Revisjon:
rev. 0

Dato:
13.06.2024

ID	Overordna mål i miljøprogram	Tiltak	Krav til dokumentasjon	Utført av	Utført i fase	Levert dokumentasjon	Status	Kommentar
1. Klimaendringer og klimatilpassing								
1.1. Begrensing av klimaendringer								
1.1.1.	Det skal gjerast klimagassberegningar for prosjektet	Beregningar gjerast iht. NS 3720:2018 og krav i TEK17.	Berekingane skal som eit minimum ta for seg følgende: - Utslepp knytt til produksjon og handtering av bygget sine tilførte materialar - Utslepp knytt til aktivitet på byggeplass - Energiebruk i drift Dokumentasjonen skal presenterast som separate "klimagassbudsjett" (konsept/prosjekter) og "klimagassrekneskap" (snn.hvaenst). Det mest naturlege her vil bli at klimagassbudsjettet med alternativsvurderinga presenterer dei mest aktuelle tiltaka for å nå målet, mens klimagassrekneskapet dokumenterer faktiske tiltak og måloppnåing. Bekreftelse på at prosentvis reduksjon er oppnådd i samsvar med metode, samt at berekingane er gjort i samsvar med NS3720:2018. EPDar som ligg til grunn for berekingane (der produktvalg er gjort) skal også leggjast ved.	Rådgiver med kompetanse innenfor klimagassberegninger/LCA	Konseptfase Detaljprosjekt Byggefase			
1.1.2.	Klimagassberegningane skal dokumentere at prosjektet har oppnådd ein utslppsreduksjon på minst 20% i forhold til eit referansebygg (bygningstet 22, 23, 24, 25, 26 og 28). Grunnlaget for samanlikning skal vere utslipp relatert til materialbruk/tilførte materialar (A1-A3, A4, avfall frå A5, B2 og B4).	Samanlikne klimagassbudsjettet og klimagassrekneskapet for prosjektet bygg med eit referansebygg i samsvar med metode "M2" i BREEAM-NOR v6.1 under emnet "Mat 01". Referanseverdi for den kombinerte bygningskategorien næring/bolig er vektet og satt til 6,7 kgCO2 ekv./BTA m2 år .	Det mest naturlege her vil bli at klimagassbudsjettet med alternativsvurderinga presenterer dei mest aktuelle tiltaka for å nå målet, mens klimagassrekneskapet dokumenterer faktiske tiltak og måloppnåing. Bekreftelse på at prosentvis reduksjon er oppnådd i samsvar med metode, samt at berekingane er gjort i samsvar med NS3720:2018. EPDar som ligg til grunn for berekingane (der produktvalg er gjort) skal også leggjast ved.	Rådgiver med kompetanse innenfor klimagassberegninger/LCA	Konseptfase Detaljprosjekt Byggefase			
1.1.3.	Det skal utarbeidast ein logistikkplan (eller liknande) for bygge- og anleggsfasen, der prosjektet tilstrebe å minimere klimagassutslepp knytt til all aktivitet på byggeplass. Denne skal også omfatte transport av materiell og personell til og frå området.	Aktuelle tiltak med estimerte utslppsreduksjonar skal framkomme der det er relevant.	Det skal som et minimum leggjast opp til følgende; - utslppsfril byggverk - utslppsfril byggvarme	Entreprenør	Detaljprosjekt			
2. Naturmiljø								
2.1. Naturmangfold								
2.1.1.	Prosjektet skal tilstrebe å velje/nett alleierie utbygge/nedbygge areal.		Aktuelle tiltak med dokumentasjon er allerede gjennomført.	Tiltakshavar	Konseptfase			
2.1.2.	Fysiske inngrep skal gjerast skånsamt og i minst mogleg grad påverke eksisterande terreng, naturelement, matjord etc. på ein negativ måte. Større tre og anna verdifull vegetasjon skal søkjast bevart.	Vegetasjon/natur som skal bevarast og/eller treng særskilt beskyttelse skal synleggjerast i riggplan.	Riggplan med ein landskapsplan eller oversikt som tydeleg viser vegetasjon/natur som skal bevarast/beskyttast. Det skal også tydeleg vise korleis tiltaka er tenkt utført. Følgast opp jamleg.	Entreprenør Økolog og/eller LARK	Konseptfase Detaljprosjekt Byggefase			
2.1.3.	Ved observasjon av framande artar (fremmedartslista / svartelista) innanfor tiltaksområdet skal det planleggast og gjerast tiltak for å hindre spreiding av disse. Det gjeld spesielt i forbindelse med handtering av masser og transport ut frå området.	Det skal utarbeidast ein strategi for handtering av framande artar på prosjektområdet.	Notat med sjekkliste. Følgast opp jamleg.	Entreprenør	Detaljprosjekt Byggefase			
2.1.4.	Det skal ikkje nyttast framande artar (fremmedartslista / svartelista) giftige eller allergiframkallande planter til vegetering av området.	Det skal utarbeidast ein strategi for å minimere sjansen for tilførsel av framande artar på prosjektområdet.	Notat med sjekkliste. Følgast opp jamleg.	Entreprenør LARK	Detaljprosjekt Byggefase			
2.1.5.	Prosjektet skal utgjere eit positivt bidrag til området og fremme gode løysningar for eit økt biologisk mangfold.	Det skal utarbeidast ein strategi for korleis prosjektområdet sitt biologiske mangfold kan aukast/forbetrast.	Notat.	Entreprenør LARK	Detaljprosjekt Byggefase			
2.2. Lokalklima								
2.2.1.	Prosjektet skal ikkje påverke lokalklimaet i området på ein negativ måte.		Aktuelle tiltak med dokumentasjon er allerede gjennomført.	Tiltakshavar	Konseptfase			
3. Ressursbruk								
3.1. Energi								
3.1.1.	Prosjektet skal ha ein overordna strategi for energibehov ved normal drift, der energimerke, bygningsfysikk og andre ENØK-tiltak skal vurderast. Bygget skal som eit minimum tilfredsstille følgende: - Teknisk utstyr og installasjonar skal vere energieffektive - Energitemerke skal vere minimum x.bst. 60m Aka	Det skal bereknast og leverast energimerke iht. «Forskrift om energimerking av bygninger og energivurdering av tekniske anlegg (Energitemerkeforskriften)» Eit tilstrekkeleg antal tiltak må implementerast i prosjektet for at kravet tilfredsstillast.	Forventa energimerke presentert i rapport saman med forutsetningar (forprosjekt og detaljprosjekt) PDF med offisielle energimerker og tilhøyrande simien-filer (som-bygget)	RIEn og/eller RIBfy	Konseptfase Detaljprosjekt			
3.1.2.	Prosjektet skal tilstrebe å ta i bruk løysingar for lokal energiproduksjon og bruk av fornybare energikjelder, og det skal som eit minimum leggjast til rette for det.	Ein mogleighetsstudie/energikonsept skal liggje til grunn for avgjerse knytt til energiløysing. Som hovudregel skal prosjekteringsgruppa sitt beslutningsgrunnlag baserast på relevante tema, som til dømes; - Energiebehov/bygningsfysikk - Tilgjengelege naturressursar - Tilgjengeleg infrastruktur - Estimert reduksjon av klimagassutslepp over bygget sitt livsløp - Estimerte investerings- og driftskostnader over bygget sitt livsløp - Kost-/nytte Det skal i anbudsfasen stilles krav om opsjonsprisar på energibrønnpark og solcelleanlegg.	Dokument som oppsummerer mogleighetsstudien/energikonseptet	RIEn	Detaljprosjekt			

3.1.3.	<p>Dei kommunale delane av bygget skal ha sentral driftskontroll (SD-anlegg) for optimal byggdrit, samt lett tilgjengeleg informasjon og statistikk om forbruk.</p> <p>Resterande areal skal utstyrast med naudsynt utstyr for å vere knytt til driftskontroll med SD-anlegg ved eit seinare behov.</p>		Dokumentasjon som synar at kravet er tilfredsstillt.	Entreprenør RIV og/eller RIE og/eller ITB-koordinator	Detaljprosjekt			
3.2.	Materialbruk							
3.2.1.	<p>Prosjektet skal prioritere å bruke material som;</p> <ul style="list-style-type: none"> - er lågemitterende og ikkje inneheld helse- og miljøskadelege stoff på prioritetslista, REACH, etc. - har lang levetid og er robuste - det ikkje er knappheit på, og der det finns gode alternativ - har låge klimagassutslapp - har miljøvederklarasjon (EPD) eller tilsvarende dokumentasjon av miljøegenskapar - er FSC- eller PEFC-sertifisert trevirke <p>Grøn Byggallianse sin rettleiar «Grøn materialguide» og generelle krav frå Husbanken skal vere førande for alle val av materialar.</p>	<p>Det skal utarbeidast ei komplett oversikt over alle bygningsprodukt som tilføyrast bygget.</p> <p>Fråver av miljøgifter skal dokumenterast iht. metode "M1" BREEAM-NOR v6.1 under emnet "Mat 02".</p> <p>Lågemitterende produkt skal dokumenterast iht. metoden "M3" skildra i BREEAM-NOR v6.1 under emnet "Hea 02".</p> <p>Ellers skal det framkome i oversikta korleis de øvrige måla er ivarettatt, samt henvisning til vedlegg (EPD, sertifikater, etc.)</p>	<p>Komplett produktoversikt med tilhøyrande relevant dokumentasjon som viser at produkta tilfredsstiller krava.</p> <p>Dokumentasjon som viser at riktig antall produkttypar tilfredsstiller emisjonskrav.</p>	Entreprenør	Konseptfase Detaljprosjekt Byggefase			
3.2.2.	<p>Prosjektet skal ha fokus på sirkulærøkonomi og ombruk av bygningskomponentar og/eller inventar der det er hensiktsmessig.</p> <p>Ved prosjektering skal det undersøkast om det er mogleg å nytte gjenbrukte materialar i prosjektet (interne og eksterne). Prosjektet oppfordrast til å vurdere ulike støtteordningar frå til dømes Enova eller Klimatsats for relevante moglegheitsstudiar eller konkret prosjektering for ombruk.</p>	<p>Kartlegge kva for bygningsdelar og bygningskomponentar som er tilgjengelege i perioden dei eventuelt må anskaffast. Deretter må det vurderast om dei kan passe inn i prosjektert bygg (ulike krav, kost/nytte, logistikk, etc.). Aktuelle anskaffingar skal foreslåast og eventuelt gjennomførast så fort som mogleg etter kartlegging.</p> <p>Tidlegare utført ombrukskartlegging skal også leggjast til grunn. Miljøkartlegging må utførast før ombruk kan påleggast.</p>	<p>Notat som oppsummerer kartlegginga og dei foreslåtte anskaffingane</p> <p>Dokumentasjon som viser korleis tiltaka er presentert for resten av prosjektgruppa og kva for tiltak som er beslutta utført/implementert i prosjektet. Tiltak som eventuelt ikkje blir tatt til følge skal redegjast for.</p>	Entreprenør ARK RIB RIM	Konseptfase Detaljprosjekt Byggefase			
3.2.3.	<p>Prosjektet skal ha ein overordna strategi for utforming, tekniske løysingar og materialbruk i bygget, der følgjande tematikk drøftast særskilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Optimalisering av bygget og byggeplassen for å unngå unødige materialbruk - Moglegheit for framtidig ombruk og materialgjenvinning ved rehabilitering, demontering eller riving - Fleksibilitet ved behov for framtidige bruksendringar 	<p>Kartlegge korleis fleksibilitet og tilrettelegging for framtidig ombruk kan ivarettast, samt kva for bygningsdelar/område som eignar seg for materialoptimalisering. Basert på dette skal det anbefalast konkrete tiltak som skal utførast.</p> <p>Det skal tas utgangspunkt i følgjande metoder: "M2" beskrevet i BREEAM-NOR v6.1 under emnet "Mat 06" "M7" beskrevet i BREEAM-NOR v6.1 under emnet "Mat 02"</p>	<p>Notat som oppsummerer kartlegginga som er gjort i henhold til krava, samt alle dei anbefalte tiltaka.</p> <p>Dokumentasjon som viser korleis tiltaka er presentert for resten av prosjektgruppa og kva for tiltak som er beslutta utført/implementert i prosjektet. Tiltak som eventuelt ikkje blir tatt til følge skal redegjast for.</p>	Entreprenør ARK RIB RIM	Konseptfase Detaljprosjekt Byggefase			
3.3.	Avfallshandtering							
3.3.1.	<p>Prosjektet skal ha ein overordna strategi for handtering av ressursar og avfall på utbyggsområdet, og skal som eit minimum omfatte føringar for prosjektering og handtering av;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Byggeavfall - Riveavfall - Grøvmassar 		Dokument som oppsummerer planane, måltetjingane og strategiane til prosjektet vedrørande handtering av ressursar og avfall.	Entreprenør	Detaljprosjekt Byggefase			
3.3.2.	Prosjektet skal ha ein kjeldesorteringsgrad på minimum 80% for avfall generert ved nybygging.	Nødvendige tiltak må gjerast og følgast opp regelmessig for å oppnå sorteringsgraden.	Dokumentasjon som viser at sorterings- og gjenvinningsprosenten er oppnådd. Status skal rapporteres opp jevnleg i prosjekterings- og byggemøter.	Entreprenør	Byggefase			
3.3.3.	<p>Totale avfallsmengde knytt til nybygging skal vere så lav som mogleg. Mindre enn 40 kg/m² BRA. Riveavfall og massar kjem i tillegg. Prosjektet skal ha fokus på sirkulærøkonomi og ombruk av bygningskomponentar/inventar.</p>	Nødvendige tiltak må gjerast for å halde dei totale avfallsmengdene så låge som mogleg, og vil i stor grad henge saman med beslutningar som gjerast i tidlegare fasar	Dokumentasjon som viser at det er kartlagt og gjort tiltak for å nå målet. Det skal også rapporterast på dei totale avfallsmengdene. Status skal rapporteres opp jevnlig i prosjekterings- og byggemøter.	Entreprenør	Byggefase			
3.3.4.	<p>Før riving av eksisterande bygg og fjerning av andre harde flatar skal det gjennomførast ombrukskartlegging og miljøkartlegging. Dette skal gjerast tilgjengeleg for prosjekteringsgruppa og tiltakshavar slik at ein i størst mogeleg grad leggjer til rette for sirkulære løysingar og fokus.</p> <p>Det henvisast til rapport frå Frya Grustak (på prosjekthotell) som beskriver oljefyte kablar og restar av betong i grunnen som må fjernast.</p>	<p>I god tid før riving og demontering av aktuelle areal skal det gjerast ei ombrukskartlegging, samt utarbeidast ein rapport med oversikt over komponentar eigna for ombruk.</p> <p>Arbeid med ombrukskartlegging bør gjerast iht. rettleiarane "Bestilling av ombrukskartlegging – slik gjer du det" og "Anbefalinger ved ombruk av byggematerialer"</p>	<p>Dokumentasjon som viser at ombrukskartlegginga er gjort iht. krav i TEK17, samt ein oversiktleg tabell som viser relevant informasjon om komponentene som er eigna for ombruk.</p> <p>Dokumentasjon som viser eventuelle komponentar gjort tilgjengeleg på digital ombruksplattform skal også utarbeidast.</p> <p>Aktuelle tiltak med dokumentasjon er allerede delvis gjennomført.</p>	Tiltakshavar Entreprenør	Konseptfase Detaljprosjekt			
3.4.	Massehandtering							
3.4.1.	Det skal utarbeidast ein massehandteringsplan for å sikre at overskotsmassar nyttast på ein samfunnsnyttig og berekraftig måte.	Det skal utarbeidast ein massehandteringsplan for å sikre at overskotsmassar blir nytta og handtert på ein samfunnsnyttig og berekraftig måte. Planen skal ta føre seg ulike tema som f.eks. miljøbelastning, kostnader, biologisk mangfold og naturområde, foreining og økonomi, transport etc. (lista er ikkje uttømmende)	Dokumentasjon som viser massehandteringsplanen og ein plan/strategi for korleis den skal følgast opp gjennom prosjektet.	Entreprenør	Detaljprosjekt Byggefase			
3.4.2.	<p>Overskotsmassar skal plasserast på godkjent stau for deponi/mellomlager.</p> <p>Massehandteringsplan skal vise til slike areal. Dersom gjeldande kommunale planar for området ikkje har avsett eige område for deponering av massar, skal levering til godkjent deponi dokumenterast.</p> <p>Type massar, forventa volum/mengde, tryggleik knytt til transport, og liknande skal dokumenterast og formidlast til relevante partar før bortskaffing.</p>	Inkluderast i massehandteringsplan	Inkluderast i massehandteringsplan	Entreprenør	Detaljprosjekt Byggefase			
3.4.3.	Dersom prosjektet krev leveranse av massar, skal reine og naturlege massar nyttast. Opphav og tilstand skal dokumenterast, helst med EPD.	Inkluderast i massehandteringsplan	Inkluderast i massehandteringsplan	Entreprenør	Detaljprosjekt Byggefase			
3.4.4.	Massetransport skal minimerast så langt det lar seg gjere			Entreprenør	Detaljprosjekt Byggefase			
4.	Forurensing							
4.1.	Forureining til luft							

4.1.1.	Det skal etablerast eit betydeleg tal trygge sykkelparkeringsplassar.	I sum skal parkeringsplassane tilsvarare minimum 20 % av talet på dimensjonerande storleik på brukargruppe. Det skal også leggast til rette for enkelt vedlikehald/verkstad for sykklar.	Dokumentasjon av prosjekterte sykkelparkeringsplassar og verkstadsstasjon.	ARK Tiltakshaver Entreprenør	Konseptfase Detaljprosjekt			
4.1.2.	Det skal etablerast gode og samanhengande forbindelsar for syklistar og fotgjengarar i og rundt prosjektområdet.		Dokumentasjon av prosjekterte løysingar som svarar til kravet.	ARK LARK Tiltakshaver Entreprenør	Konseptfase Detaljprosjekt			
4.1.3.	Trygge og effektive gang- og sykkelrasear skal oppretthaldast i anleggsfasen. Universell utforming skal også oppretthaldast så langt som råd.	Det skal etableres midlertidige traséer for gang- og sykkeltrafikk dersom eksisterande løysingar påverkast negativt av tiltaket. For å ivareta sikkerheit, skal gang- og sykkelveg skjermast med stadtilpassa barriere og skjerming langs vegar som blir mykje brukt til anleggsttrafikk og massetransport. Omlagte vegar, gang- og sykkelveg og stiar skal skiltast tydeleg.	Dokumentasjon på planlagte løysingar for å ivareta tiltaka	Entreprenør	Byggefase			
4.1.4.	Det skal planleggast for og gjerast tiltak for å hindre støvplager både innan- og utandørs gjennom rive-, bygge- og anleggsfasen. Planar og strategiar som synar arealdisponering, risikovurdering, konkrete tiltak og eventuell handtering av avvik skal leggast fram. Dette er viktig da det er omkringliggende bygg med utandørs servering som vil vere i drift under delar av byggeperioden.	Prosjektet skal ha ein tydelig og godt forankra strategi der det blir tatt omsyn til alle former for forureining til omgjevnadane, risiko knytt til til helse og miljø, og som sørger for ei god og ansvarleg byggeleing. Rigiplan skal utarbeidast, og sjekklste "A1" som er vedlagt manualen til BREEM-NOR v6.1 skal også benyttes.	Dokumentasjon som viser relevante strategiar, risikovurderingar, planar med tiltak etc. Utarbeidd riggplan.	Entreprenør	Konseptfase Detaljprosjekt Byggefase			
4.2.	Forureining til grunn							
	Det skal planleggast for, og gjerast tiltak, for å hindre forureining til grunn gjennom rive-, bygge- og anleggsfasen. Planar og strategiar som synar arealdisponering, risikovurdering, konkrete tiltak og eventuell handtering av avvik ska utarbeidast.	Prosjektet skal ha ein tydelig og godt forankra strategi der det blir tatt omsyn til alle former for forureining til omgjevnadane, risiko knytt til til helse og miljø, og som sørger for ei god og ansvarleg byggeleing. Rigiplan skal utarbeidast, og sjekklste "A1" som er vedlagt manualen til BREEM-NOR v6.1 skal også benyttes. Særleg plan for reinsing av spillvatn og overvatn frå byggeplass skal utarbeidast	Dokumentasjon som viser relevante strategiar, risikovurderingar, planar med tiltak etc. Utarbeidd riggplan. Dokumentasjon som viser plan for spillvatn og overvatn	Entreprenør RIVA	Konseptfase Detaljprosjekt Byggefase			
4.3.	Forureining til vatn							
	Det skal planleggast for, og gjerast tiltak, for å hindre forureining til vatn gjennom rive-, bygge- og anleggsfasen. Planar og strategiar som synar arealdisponering, risikovurdering, konkrete tiltak og eventuell handtering av avvik ska utarbeidast.	Prosjektet skal ha ein tydelig og godt forankra strategi der det blir tatt omsyn til alle former for forureining til omgjevnadane, risiko knytt til til helse og miljø, og som sørger for ei god og ansvarleg byggeleing. Rigiplan skal utarbeidast, og sjekklste "A1" som er vedlagt manualen til BREEM-NOR v6.1 skal også benyttes. Særleg plan for reinsing av spillvatn og overvatn frå byggeplass skal utarbeidast	Dokumentasjon som viser relevante strategiar, risikovurderingar, planar med tiltak etc. Utarbeidd riggplan. Dokumentasjon som viser plan for spillvatn og overvatn	Entreprenør RIVA	Konseptfase Detaljprosjekt Byggefase			
4.4.	Støy og vibrasjonar							
4.4.1.	Det skal planleggast for og gjerast tiltak for å hindre unødig støy gjennom rive-, bygge- og anleggsfasen. Planar og strategiar som synar arealdisponering, risikovurdering, konkrete tiltak og eventuell handtering av avvik skal leggast fram. Dette er viktig da det er omkringliggende bygg med utandørs servering som vil vere i drift under delar av byggeperioden.	Prosjektet skal ha ein tydelig og godt forankra strategi der det blir tatt omsyn til alle former for forureining til omgjevnadane, risiko knytt til til helse og miljø, og som sørger for ei god og ansvarleg byggeleing. Rigiplan skal utarbeidast, og sjekklste "A1" som er vedlagt manualen til BREEM-NOR v6.1 skal også benyttes.	Dokumentasjon som viser relevante strategiar, risikovurderingar, planar med tiltak etc. Utarbeidd riggplan.	Entreprenør	Konseptfase Detaljprosjekt Byggefase			
4.5.	Lys og annen stråling							
4.5.1.	Det skal planleggast for og gjerast tiltak for å hindre nødvendig lysforureining gjennom bygge- og anleggsfasen. Dette er viktig da det er omkringliggende bygg med utandørs servering som vil vere i drift under delar av byggeperioden.	Prosjektet skal ha ein tydelig og godt forankra strategi der det blir tatt omsyn til alle former for forureining til omgjevnadane, risiko knytt til til helse og miljø, og som sørger for ei god og ansvarleg byggeleing. Rigiplan skal utarbeidast, og sjekklste "A1" som er vedlagt manualen til BREEM-NOR v6.1 skal også benyttes.	Dokumentasjon som viser relevante strategiar, risikovurderingar, planar med tiltak etc. Utarbeidd riggplan.	Entreprenør	Konseptfase Detaljprosjekt Byggefase			
5.	Kulturminner, kulturmiljø og landskap							
5.1.	Kulturminner og kulturmiljø							
5.1.1.	Området sin detaljregulering med konsekvensutredning skal vere i samsvar med omsyn til kulturmiljø og bygget sitt arkitektoniske uttrykk.		Dokumentasjon som synar at alle krav i gjeldande planar er fulgt.	Entreprenør	Byggefase			
5.2.	Landskap og visuelt miljø							
5.3.	Rekreasjon og friluftsliv							