



FORSVARSBYGG

TERNINGMOEN KVARTER - 100909

Miljøoppfølgingsplan

10.11.2023 (REV AV MOP 30.03.2023)

Prosjektleder: Eli Heggelund

Kontaktperson miljø: Torgeir Mørch

Entrepriseform: Totalentreprise

Oppfølging av miljøkravene: Denne planen skal påbegynnes når forprosjekt starter og oppdateres i detaljprosjektering og byggefase. Prosjektleder kvitterer i prosjektportalen at miljøoppfølgingsplan er oppdatert for hver prosjektfase

Oppfølging ved at kontaktperson miljø trekkes inn i prosjektet, og deltar på relevante møter. Deltar på oppstartsmøte.

Rapportering: Oppgaven med å utarbeide, oppdatere og distribuere miljøoppfølgingsplanen er delegert:

Prosjektfase	Funksjon	Kontaktperson	E-post
Detaljprosjektering	PL	Eivind Kolaas	eivind.kolaas@forsvarsbygg.no
Utførelse	PL	Eivind Kolaas	eivind.kolaas@forsvarsbygg.no



FORSVARSBYGG

Forsvarssektorens klima- og miljøstrategi

Forsvarssektoren overordnede strategiske målsettinger for klima og miljø er:

- * Forsvarssektoren reduserer sitt totale klimaavtrykk og negative miljøpåvirkning, og bidrar til et bærekraftig samfunn, både nasjonalt og internasjonalt.
- * Forsvarssektoren er forberedt og tilpasset klimaendringene.

Strategien har følgende ambisjoner:

- * Redusere energiforbruk og klimagassutslipp fra eiendom, bygg og anlegg, transport og operativ virksomhet.
- * Forebyggende arbeid, erstatning og utfasing av farlige stoffer skal bidra i arbeidet for et giftfritt miljø. Forurensning fra forsvarssektorens aktiviteter skal holdes på lavest mulig nivå.
- * Arealene forsvarssektoren benytter skal brukes og forvaltes slik at naturmiljø og -mangfold ivaretas. Kulturhistoriske verdier skal bevares, og festningene skal utvikles som bærekraftige destinasjoner.
- * Redusere ressursforbruk og negativ klima- og miljøpåvirkning, gjennom omlegging til en sirkulær økonomi og bevisst bruk av anskaffelser.
- * Tilpasse virksomheten til et endret klima. Forsvarssektoren skal forstå konsekvensene av klimaendringer og samfunnets klimatiltak, slik at vi kan forberede og tilpasse operasjoner, EBA, materiell og beredskap til fremtidens klima og trusselbilde.

Prosjektets miljømål

Prosjektets miljømål skal støtte opp under Forsvarssektorens klima- og miljøstrategi og bidra at strategien oppfylles.

Prosjektets generelle målsetninger er:

- * oppnå løsninger som bidrar til et redusert klimagassavtrykk i sektoren
- * gjennomføre prosjektet uten skader på ytre miljø
- * om mulig å utnytte tilgjengelige naturarealer for tiltak som bidrar til økt biologisk mangfold

Prosjektet skal gjennom eget og leverandørers arbeid innfri disse målene.

ID	Tema	Krav	Dokumentasjon	Inngår i del III B2 miljø som kontraktskrav	Ansvarlig eller delegert ansvar
1	MILJØLEDELSE				
1.1	Miljøkoordinator	Entreprenør skal navngi ressurs til prosjektet som får ansvar for og myndighet til å følge opp prosjektets miljømål og krav. Miljøkoordinator skal ha tilstrekkelig kompetanse til å ivareta samordningen av arbeidet med å følge opp prosjektets miljømål og krav.	Dokumenteres med CV etter kontraktsinngåelse.	Ja	Entreprenør
1.2	Returordning	Entreprenøren skal være medlem i en miljømessig forsvarlig returordning for sluttbehandling av emballasje eller oppfyller forpliktelsen gjennom tilsvarende egen returordning. Dersom Entreprenøren er av den oppfatning at han ikke kommer til å benytte emballasje, skal han senest ved kontraktsinngåelsen sende en skriftlig erklæring til Byggherren om dette.	Medlemsbevis fra Grønt Punkt Norge AS eller tilsvarende ordning fremlegges senest ved kontraktsinngåelse.	Ja	Entreprenør
2	BYGGEPLASS OG UTEOMRÅDER				
2.1	Fornybar energi for anleggs- og brakkerigg	Fornybare energikilder skal benyttes for anleggs- og brakkerigg. Mineralolje og fossil gass kan ikke benyttes til oppvarming. Elektrisitetsforbruk til anleggs- og brakkerigg skal så langt det er praktisk mulig bli dekket av eksisterende nett.	Befaring fra Byggherre på byggeplass og byggemøter. Kontrolleres i byggemøter og dokumenteres i referat.	Ja	Entreprenør
2.2	Fornybar energi byggvarme og byggtekk	Fossilfrie alternativer med høy virkningsgrad skal brukes til oppvarming/tekk i byggeperioden. Der det er aktuelt, skal det brukes væskebærent distribusjonssystem for varmen. Løsninger som tilfører fukt til bygget skal begrenses. Flytende biodrivstoff eller biogass kan benyttes.	Befaring fra Byggherre på byggeplass og byggemøter. Kontrolleres i byggemøter og dokumenteres i referat.	Ja	Entreprenør
2.4	Bruk av biodrivstoff på byggeplass	Biodrivstoff til anleggsmaskiner og eventuelt biodrivstoff byggvarme og byggtekk skal komme fra en sertifisert bærekraftig kilde i henhold til produktforskriften kapittel 3 §3-5 til § 3-9, tilfredsstille EN 15940 samt omsettes utover omsetningskravet.	Dokumentasjon fra omsetter som dokumenterer at kravene til bærekraftig produksjon og omsetning er oppfylt	Ja	Entreprenør
2.5	Forebygging drivstoff- og oljesøl	Lagring og påfylling av olje, drivstoff og kjemikalier skal skje på en sikker måte, slik at drivstoff- og oljesøl ikke oppstår. Det skal ikke foregå påfylling nærmere enn 10 m fra vann og vassdrag eller overvannskum. Tanker skal sikres mot påkjørsel.	Entreprenøren skal gjennomføre jevnlig kontroll. Protokoll fra kontrollen skal være tilgjengelig for Byggherre.	Ja	Entreprenør
2.6	Kulturminner	Dersom det under anleggs- og byggearbeider oppdages antatte kulturminner i grunnen skal arbeidet straks stanses. Kulturminnemyndighetene skal varsles umiddelbart.	Inkluderes i Entreprenørens beredskapsplan.	Ja	Entreprenør
2.7	Massehåndtering	Prosjekterende skal utarbeide en plan for massehåndtering på byggeplassen som utviser følgende krav: - Plassering (inkl. mellomlagring) av masser skal ikke føre til forringelse av natur eller avrenning til våtmark, vann og vassdrag. - Massehåndteringen må skje uten tilførsel/spredning av fremmede arter med svært høy eller høy risiko (se artsdatabanken). - Revegetering skal fortrinnsvis skje med stedegne arter. Tilførte masser skal ikke bestå av torvjord. - Toppmasser med vegetasjon og frøbank skal i størst mulig grad tas vare på og legges tilbake etter bygging. - Masser i størst mulig grad gjenbrukes stedlig.	Massehåndteringsplan skal foreligge og godkjennes av Byggherre før arbeid starter. Oppfølging kontrolleres i byggemøter og dokumenteres i referat.	Ja	Entreprenør
2.10	Støy og tomgangskjøring	Entreprenør skal overholde grenseverdier for støy og rystelser. Unødig tomgangskjøring skal ikke forekomme. Entreprenør skal varsle Byggherren ved planlagt støyende arbeid, samt ved uønskede hendelser med støyoverskridelser.	Befaring fra Byggherre på byggeplass og byggemøter. Kontrolleres i byggemøter og dokumenteres i referat	Ja	Entreprenør
3	ENERGI				
4	AVFALL OG SIRKULÆR ØKONOMI				
4.1	Avfallsmengde	Total avfallsmengde for nybyggprosjekter skal ikke overstige 25 kg/m ² BTA. Innbefatter ikke riving og rene masser fra klargjøring av byggegrop.	Entreprenør skal fremlegge avfallsplan for Byggherre før anleggsarbeider igangsettes.	Ja	Entreprenør
4.2	Sorteringsgrad	Det skal oppnås en utsorteringsgrad på minimum 80 % på vektbasis for avfall i byggefase. Sortering tilpasses lokale mottaksmuligheter.	Kvartalsvise avfallsrapporter skal genereres med dokumentasjon på sorteringsgrad og generert avfallsmengde (kg/m ²).	Ja	Entreprenør
5	HELSE OG MILJØFARLIGE STOFFER				
5.1	REACH kandidatliste	Produkter som inneholder over 0,1% vekt-andel av stoffer på Miljødirektoratets prioritetsliste og REACH kandidatliste skal ikke benyttes under bygging og i det ferdige anlegget. Produkter som inneholder stoffer på REACH godkjenningsliste, samt REACH vedlegg XVII skal ikke benyttes.	Entreprenøren skal føre oversikt over forekomst av kjemikalier og produkter og skal kvartalsvis rapportere til Byggherre om eventuell bruk av nevnte kjemikalier. Første rapport skal sendes 14 dager etter kontraktsinngåelse. For øvrig rapporteres det kvartalsvis.	Ja	Entreprenør

ID	Tema	Krav	Dokumentasjon	Inngår i del III B2 miljø som kontraktskrav	Ansvarlig eller delegert ansvar
5.2	HMS datablad	Sørge for klassifisering, merking og dokumentasjon (HMS datablad) av farlige kjemiske stoffer og stoffblandinger i henhold til gjeldende regelverk (CLP). Produktene skal også emballeres og lagres på en forsvarlig måte.	Det skal foreligge tilgjengelig digitalt stoffkartotek. Entreprenøren skal kontinuerlig oppdatere stoffkartoteket med sikkerhetsdatablad, og disse skal være tilgjengelig på alle rigg-områder. sikkerhetsdatabladene skal inn i FDV dokumentasjonen.	Ja	Entreprenør
6	MATERIALKRAV				
6.1	Klimagasskrav byggematerialer	Det skal brukes materialer og produkter med maks utslipp av klimagasser som spesifisert i tabellen i arkfane "klimagasskrav materialer". Det kan finnes tilfeller der bruk av et materiale eller produkt med høyere utslippsnivå enn angitt i tabellen likevel fører til at totalt klimagassutslipp for bygget blir lavere enn å tilfredsstille alle kravene på produktnivå. Dersom en slik effekt kan dokumenteres med beregninger kan det gjøres unntak fra kravene. Dette skal godkjennes av Byggherre.	Beskrivelse av materialene og dokumentasjon på at de tilfredsstiller kravene i tabellen kan skje ved EPDer utført i henhold til ISO 14025 og EN 15804 (alternativt ISO 21930) for materialer og produkter, der dette finnes. EPD må være gyldig, tredjepartsertifisert og publisert hos en EPD Program Operatør. Prosjektspesifikke EPDer må henvises til godkjent og publisert EPD. Klimagassutslipp fra transport fra fabrikk til byggeplass, A4, dokumenteres ved prosjektspesifikk beregning for reelt transportmiddel og avstand eller med en transportberegning.	Ja	Entreprenør
6.2	Trevirke	Leverandør skal bekrefte at denne kan levere trevirke og trebaserte produkter som kommer fra dokumentert bærekraftig skog. Produkter som har FSC-sertifisering, PEFC-sertifisering eller miljømerke type 1 som Svanemerket eller EU Ecolabel er eksempler på dokumentert bærekraftig skog. Trevirke fra Nordisk Miljømerkings liste over truede trearter, herunder tropisk trevirke, skal ikke forekomme. Heller ikke hvis trevirket er sertifisert.	Dokumentasjon på bruk av sertifisert bærekraftig trevirke og fravær av tropisk trevirke leveres fra Entreprenør som en del av FDV dokumentasjon.	Ja	Entreprenør
6.4	Klimagass regnskap	I prosjektgjennomføringen skal det etableres klimagassregnskap for følgende bygningsdeler (nummer refererer til NS 3451:2022): • 215 - pelefundamentering • 216 - direkte fundamentering • 22 - bæresystemer • 23 - yttervegger • 24 - innervegger • 25 - dekker • 26 - yttertak Klimagassregnskapet skal minimum inkludere minimum modul A1-A4, B2 og B4. henhold til NS 3720:2018 Metoder for klimagassberegninger for bygninger. I tillegg skal avfallet fra byggeplassen inngå i.	Klimagassregnskapet skal utarbeides og dokumenteres for det ferdige bygget ved oppføring og hovedombygging av boligblokk og yrkesbygning. Klimagassregnskapet bør utarbeides tidlig i prosjekteringsfasen og resultatene bør brukes aktivt for å redusere klimagassutslippet i prosjekteringsprosessen og utførelsesprosessen.	Ja	Prosjekterende
7	UTSLIPP TIL VANN, JORD OG LUFT				
7.1	Dokumentasjon av forurenset grunn	I alle anleggsområder skal status mht. ev forurensning i grunnen dokumenteres før graving. Ved påvist/mistanke om forurensning skal det utarbeides en tiltaksplan for håndtering av forurensning	Dokumentert vurdering av forurensning og/eller kartleggingsrapport. Tiltaksplan ved påvist mistanke om forurenset grunn	Ja	Entreprenør
7.2	Håndtering av forurensede masser	Entreprenøren skal ha en beredskap for å håndtere forurensede masser eller forurenset vann/forurenset væske eller andre uhell som kan forårsake forurensning. Eventuelle utslipp av kjemikalier, drivstoff etc. skal varsles i henhold til varslingsinstruks, til nødetater og brann, redning og plasstjenesten (BRP) der det er relevant, og Forsvarsbygg.	Entreprenør skal utarbeide beredskapsplan i tilfelle forurensede masser oppdages under gjennomføring. Entreprenør skal gjøre seg kjent gjeldende varslingsinstrukser på området.	Ja	Entreprenør

Materialer og produkter spesifisert i tabellen skal tilfredsstille definerte utslippsgrenser som angis i tabell. For ytterligere forklaringer henvises til FBKS-51-4080 Fagdokument miljø. Utslippsgrensene i tabellen gjelder summen av klimagassutslipp for produktet fra råvare til fabrikkport (A1 – A3 iht. EN15804 og NS 3720). Biogent karbonopptak skal ikke inkluderes i disse verdiene. For noen materialer inkluderer utslippskravet også A4, utslippene fra transport fra fabrikk til byggeplass. Beregning av disse utslippene skal være prosjektspesifikk. Utslippene fra transport kan beregnes for reelt transportmiddel og avstand eller kan beregnes med transportkalkulatoren og legges sammen med utslippstallene for A1-A3 fra EPD/dokumentasjon. I kalkulatoren velges transportmiddelet «Lastebil 16-32 tonn, EURO 5, 50 % Fyllingsgrad». Antall km som fylles inn skal representere avstanden fra fabrikkport til byggeplassen.

Materialgruppe	Materiale	Enhet	Utslippskrav	Inkluderte faser	Produkt navn	Godkjent av miljøansvarlig entreprenør	Dato for godkjenning	Kontrollert av Forsvarsbygg
Plasstøp betong	Plasstøpt betong, alle trykkfastheter	kg CO2 ekv/m3	Lavkarbon B*	A1-A3				
Huldekker	Huldekker inkl. armering	kg CO2 ekv/tonn	150	A1-A4				
Søyler/bjelker	Søyler/Bjelker inkl. armering	kg CO2 ekv/tonn	195	A1-A4				
Vegger	Uisolerte vegger inkl. armering	kg CO2 ekv/m3	165	A1-A4				
Konstruksjonsstål	Valsede profiler, bl.a. I,H,U,L,T	kg CO2 ekv/kg	1,3	A1-A4				
Hjulprofiler og HSQ		kg CO2 ekv/kg	2,8	A1-A4				
Armeringsstål	Slakkarmering	kg CO2 ekv/kg	0,6	A1-A3				
Spennarmering		kg CO2 ekv/kg	2,68	A1-A3				
Bygningsplater/trep anel	Alle innvendige bygningsplate	kg CO2 ekv/m2	3	A1-A3				
Isolasjon	Mineralull i stenderverk og bjelkelag	kg CO2 ekv/m2 med R=1	1,3	A1-A3				
EPS		kg CO2 ekv/m2 med R=1	2,2	A1-A3				

* Grenseverdier i henhold tilgjengende utgave av Norsk Betongforenings publikasjon nr. 37-2020