



TRONDHEIM KOMMUNE

Trondheim eiendom - utbygging

Prosjekt **Nardo skole**

Navn: **Miljøoppfølgingsplan**

Formål: Dette dokumentet er avgrenset til å gjelde entreprisarbeid knyttet til prosjektets påvirkning av det ytre miljø og gjelder sammen med andre viktige miljørelaterte hensyn som framkommer eksempelvis gjennom SHA- PLAN og andre kravspesifikasjoner, prosjekteringsanvisninger etc.

Bruk: **Ansv:** Entreprenør plikter å gjøre alle miljømål og krav kjent for sine underleverandører, og delegere ansvar.

Nr	Tema
1	Ledelse
2	Helse og miljø
3	Energi
4	Transport
5	Materialbruk
6	Avfall og forurensning

Nr	Krav	Dokumentasjon	Kvitt	Oppfølging
1.	Ledelse			
1.1	Miljøansvarlig			
	Totalentreprenør, skal utpeke en miljøansvarlig i egen prosjektorganisasjon. Det gjennomføres miljørunder som supplerer de ordinære vernerundene jevlig.	Dokumenteres gjennom organisasjonsplan.		
1.2	Miljøoppfølgingsplan			
	Miljøoppfølgingsplan skal kompletteres og oppdateres gjennom hele byggeprosessen.	Utkvittert MOP skal vedlegges sammen med FDV dokumentasjonen		
2.	Helse og miljø			
2.1	Unngå bruk av helse- og miljøfarlige stoffer			

Nr	Krav	Dokumentasjon	Kvitt	Oppfølging
	<p>Produkter som inneholder helse- og miljøfarlige stoffer som definert på EUs kandidatliste skal ikke benyttes. (EUs kandidatliste finnes på nettsiden til ECHA).</p> <p>Mineralfiberprodukter og lignende produkter med små fibre som kan løsne, utformes eller innebygges slik at avgivelse av fibre til luften i rommet hindres.</p>	<p>Dokumenteres ved EPD, egendeclarasjon eller tilsvarende.</p> <p>Bekreftelse på utførelse.</p>		
2.2	Støy og vibrasjoner			
	<p>Naboer og berørte parter skal beskyttes mot unødige rystelser både i bygge- og driftsfasen. Gjeldende krav og grenseverdier vedrørende støy i Forurensningsloven, Forurensningsforskriften og reguleringsplan, samt Miljøverndepartementets planretningslinje T-1442 skal være oppfylt. Det skal særlig fokuseres på tiltak som reduserer støy som belaster nærområdet. Spunting og betongmeisling er tillatt mandag – fredag mellom kl 0700 og 1900. Større spunte- og betongmeislingsarbeid skal varsles minst 4 dager før oppstart til berørte parter.</p> <p>Lydtekniske vurderinger beskrevet i C-NOT-001 Nardo skole - akustikk.</p>	<p>Byggeplass: Dokumentere hvordan egne arbeidsoperasjoner vil gjennomføres for å kunne oppfylle gjeldende forskriftskrav.</p> <p>Bygget: Dokumentasjon av oppnådde lydkrav på representative og kritiske konstruksjoner skal overleveres sammen med FDV dokumentasjonen.</p>		
2.3	Støv			
	<p>Tilbyder skal planlegge og gjennomføre tiltak for å hindre støvoppvirvling og støvutslipp til omgivelsene fra trafikk og arbeider (graving, riving, bygging, montering m.m.).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gjennomføre nødvendig støvbinding, vanning, vask av biler og utstyr, faste dekker i kjørebane på byggeplassen m.m - Regelmessig rengjøring av gater, veier og fortau. - Primært skal det benyttes vann for å binde støv, sekundært kan magnesiumklorid eller Lignin benyttes. Alternative miljøvennlige stoffer kan tillates etter søknad til Trondheim kommune. - Der det kan være til sjenanse for naboene er det ved tining av tele i bakken ikke tillatt å bruke parafinbrennere eller lignende som avgir eksos. 	<p>Plan for forebygging av støv før arbeider påstartes. Plan skal også vise tilliggende gater og områder.</p> <p>Feing etter behov aksepteres ikke.</p> <p>Det skal planlegges med regelmessig feiing. I de verste perioder – min 2 ganger daglig.</p> <p>Tilbyder skal føre logg over utførte tiltak (feiing og vanning m.m.)</p>		
2.4	Lys			

Nr	Krav	Dokumentasjon	Kvitt	Oppfølging
	<p>Unngå lysforurensning fra byggefase og driftsfase: Bruk av lys regnes som støy i de perioder hvor omgivelsene ikke forventer aktiviteter på byggeplassen. Utvendig lys i kraner, master og/eller montert på bygningene skal være slukket i tidsrom hvor det ikke pågår arbeid. Lys skal monteres og rettes slik at de ikke er til sjenanse for personer/bygninger.</p>	<p>Plan for belysning i byggefase skal fremgå i tilbyders riggplan. Plan for belysning i driftsfasen skal oversendes til BH godkjenning</p>		
2.5 Fuktsikring-Rent-tørt bygg				
2.5	<p>Beskytte konstruksjonsdeler mot regn og annen fuktbelastning- både i bygge- og driftsfase. Redusere risikoen for å bygge inn uønsket fukt skal reduseres til et minimum.</p> <p>Benytte materialer som motstår høyt fuktinnhold i de konstruksjonsdeler som vanskelig lar seg beskytte.</p> <p>Fuktinnholdet skal være i samsvar med anbefalinger i NBI-blad 474.533 Uttørking og kontrollmåling av byggfukt.</p>	<p>Entreprenøren skal etablere rutiner for fuktmåling før konstruksjoner lukkes og før belegget monteres.</p> <p>Tiltak for de deler av bygningen som er utsatt for fuktskader med egnede holdbarhets- og beskyttelsestiltak.</p> <p>Det må utarbeides rutiner for Rent-Tørt-Bygg, som gjøres kjent til alle arbeiderne ved oppstart av utførelsesfasen.</p>		
2.6 Mikrobiell forurensning				
2.6	<p>Det skal søkes å sikre at de tekniske bygginstallasjonene designes på en slik måte at det ikke oppstår legionærsyke under driften.</p>	<p>Dokumentasjon av tiltak sammen med FDV.</p>		
3 ENERGI				
3.1 Energibruk i byggefase				
3.1	<p>Overvåke energiforbruk. Vurdere alternative energikilder.</p>	<p>Brukt energi skal dokumenteres i månedsrapport, dette gjelder alle energikilder.</p>		
4 TRANSPORT				
4.1 Transport og trafikk løsninger i utførelsesfasen				
4.1	<p>Det tillates ikke tomgangskjøring på eller i nærheten av byggeplassen. Bestemmelsen gjelder både biler og anleggsmaskiner/-utstyr og gjelder også i forbindelse med pauser, hviletid m.m.</p>	<p>Entreprenør utarbeider en plan for hvordan tomgangskjøring skal unngås.</p>		
5. MATERIALER				
5.1 Materialer: Helse og miljøfarlig stoffer				

Nr	Krav	Dokumentasjon	Kvitt	Oppfølging
	<p>Stoffer på myndighetenes liste over "Prioriterte stoffer" skal unngås benyttet. ref Produktkontrolloven § 3A</p> <p>Substitusjonsplikten iht. Produktkontrollovens krav skal dokumenteres og følges av alle aktørene i prosjektet.</p>	<p>Det skal dokumenteres i materialistene at krav og mål er ivaretatt. ProductXchange eller tilsvarende skal benyttes for prosjektet. Det skal etableres rutiner for å ivareta substitusjonsplikten. Dersom et stoff på prioritetslisten må benyttes, skal det være foretatt substitusjonsvurdering som viser at det ikke finnes alternativer.</p> <p>Godkjenningrutine dokumenteres gjennom produktliste i ProductXchange eller tilsvarende, som viser at aktuelle produkter er godkjent.</p>		
5.2	Ressurstilgang, tropisk trevirke			
	<p>Trevirke og trebaserte produkter skal være produsert av tømmer fra FSC-sertifisert, levende skog-sertifisert eller PEFC-sertifisert skogsdrift. Tilsvarende tømmer fra regnskog skal ikke benyttes.</p>	<p>Dokumentasjon/sertifikat på trevirke fra bærekraftig skogsdrift må innhentes, også for materialer innen Norden. Oppdatert liste over de tresortene som kan komme fra regnskog finnes på nettsidene til Regnskogfondet. (http://www.regnskog.no). Ref EUs trevirkeforordning nr 955/2010. Forskrift om omsetning av tømmer og treprodukter med opprinnelse utenfor Norge.</p>		
5.3	Lavemitterende produkter i oppholdsrom			
	<p>Det skal benyttes materialer med lav emisjon av skadelige komponenter, Klasse II lavemitterende iht. NS 15251:2007+NA 2014 – Tabell NA.12.</p>	<p>Det etableres en godkjenningrutine for innkjøpsprosessen.</p> <p>Godkjenningrutine dokumenteres gjennom produktliste i ProductXchange eller tilsvarende, som viser at aktuelle produkter, produkter på innsiden av damperren, er godkjent.</p> <p>Internkontrollrutiner skal fremlegges.</p> <p>M1-sertifikat, svanemerket produkt eller tilsvarende.</p> <p>Materialer som teglstein, keramiske fliser, naturstein, glass, massivtre og metalliske overflater regnes som lavemitterende og trenger ikke dokumenteres.</p> <p>ProductXchange kan sortere etter produkter med godkjent miljømerke.</p>		
6.	AVFALL OG FORURENSNING			
6.1	Miljøsaneringsbeskrivelse			
	<p>Det har blitt gjennomført en miljøkartlegging.</p> <p>Miljøsaneringsbeskrivelsen, N-rap-001-Miljøsaneringsbeskrivelse Nardo skole skal følges for riktig disponering av farlig avfall og forurenset avfall.</p>	<p>Det må utarbeides en avfallsplan før arbeidene tar til. Avfallsplan skal revideres underveis i prosjektet dersom forutsetningene endres.</p> <p>Det skal utarbeides en sluttrapport for avfallsplan når arbeidene er ferdige, iht. til TEK 17 kap. 9.</p> <p>Entreprenøren skal dokumentere farlig avfall som er levert til godkjent mottak via avfallskvitteringer til sluttrapport for avfallsplan.</p>		
6.2	Avfallsreduksjon i byggefase			

Nr	Krav	Dokumentasjon	Kvitt	Oppfølging
	<p>Redusere mengden produsert avfall sikre at produsert avfall håndteres på en miljøvennlig måte;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Det skal å redusere mengde spill og kapp. Det skal genereres maksimalt 40 kg/m². - Minimum 90 % av avfallet skal kildesorteres på byggeplass og sorteres i følgende fraksjoner: farlig avfall, EE-avfall, betong/tegl, behandlet trevirke, ubehandlet trevirke, metall, gips, glass, plast, papp og restavfall 	<p>Det må utarbeides en avfallsplan før arbeidene tar til. Avfallsplan skal revideres underveis i prosjektet dersom forutsetningene endres.</p> <p>Det skal utarbeides en sluttrapport for avfallsplan når arbeidene er ferdige, iht. til TEK 17 kap. 9.</p> <p>Det skal avfallsrapporteres hver måned. Det må fremkomme av riggplan samt plan for avfallslogistikk på byggeplassen hvordan entreprenør har tenkt å oppnå kildesorteringsgraden.</p> <p>Entreprenøren skal dokumentere at den produsent i Norge eller importør til Norge av isolerglass som eventuelt benyttes i forbindelse med utførelsen av kontraktsarbeidet, deltar i et retursystem for kasserte PCB-holdige isolerglassruter, jfr. avfallsforskriften av 01.06.2004 nr. 930 kapittel 14.</p>		
6.3	Beredskapsplan for miljøulykker			
	<p>Entreprenøren skal organisere sine arbeidere slik at miljøulykker unngås. Utslipp skal rapporteres til byggherren. Viser forøvrig til forurensningsloven.</p>	<p>Entreprenøren plikter å gjennomføre en miljørisikovurdering med en beredskapsplan med hensyn på utslipp før byggestart som oppbevares på byggeplassen. Uhell, og hendelser som kan skade miljøet, skal registreres og rapporteres i egne avviksskjema og følgemånedrappoterter.</p>		
6.4	Forurensede masser			
	<p>Det er ikke tillatt å grave i forurenset masse eller gjøre disse mindre tilgjengelige for framtidige tiltak som ikke har godkjenning etter forurensningsforskriftens kapittel 2. Det har tidligere blitt påvist forurensede masser på tiltaksområdet, og masser som graves opp skal prøvetas av miljørådgiver for riktig disponering, iht. M-rap-001-Tiltaksplan og vilkår i godkjenning fra forurensningsmyndighet Miljøenheten i Trondheim kommune. Tiltaksplanen skal godkjennes av forurensningsmyndighet, Miljøeneten i Trondheim kommune, før igangsettingstillatelse kan gis. Det er ikke tillatt å transportere forurenset masse til ikke-godkjent deponi.</p>	<p>Prøver av masser som graves opp skal tas av miljørådgiver. Eventuelle forurensede masser levert til godkjent mottak dokumenteres gjennom avfallskvitteringer. Det skal leveres en sluttrapport til miljøenheten i Trondheim kommune etter endt inngrep.</p>		
6.5	Radon			
	<p>Det skal sikres mot radongass. Dette gjelder óg tilkjørte masser. Vurdering av radontiltak beskrevet i Notatet 1350027322 H-NOT 01 Vurdering av radontiltak.</p>	<p>Det skal legges opp til sluttkontroll med radonmåling for å avdekke at radonsikring fungerer hensiktsmessig.</p> <p>Rapport fra eventuell radonmåling og massehåndteringsplan, radonsikringsplan og oppfølgingsplan vedlegges FDV.</p>		