

## INFORMASJON OG BRUK

Dette maldokumentet inneholder Trondheim eiendoms miljøkrav for byggeprosjekter.

Når miljøkravene skal fastsettes i et prosjekt skal denne malen benyttes og bearbeides. Dette for å sikre at alle minimumskrav inkluderes. Det er prosjektutvikler/prosjektleder fra Trondheim eiendom avd. utbygging sitt ansvar at malen tilpasses det enkelte prosjektet før dokumentet legges ved som en del av konkurransegrunnet. Navn på prosjektet og dato for utfylling/gyldighet fylles inn av PU/PL.

Svart tekst i dokumentet viser Trondheim kommunes minimumskrav og skal som hovedregel ikke endres. Rød tekst må prosjektilpasses, både med hensyn til type prosjekt, fase av prosjektet og entrepriseform. Ved mindre prosjekter som f.eks. rehabilitering eller tilbygg kan det være aktuelt å utelate noen av minimumskravene om disse ikke er relevante. Dette gjelder også for prosjekter som ikke omfatter et bygg. Dette må vurderes av PU/PL i samråd med miljøkoordinator/miljørådgiver.

Det er kun kolonne A til C i fanen "Miljøkrav" som skal legges ved konkurransen. Etter gjennomgang lages dokumentet til en PDF hvor kun nevnte kolonner inngår. Kolonne D med "Kommentar" skal ikke være med,

## VERSJONSLOGG

Versjon	Dato	Ansvarlig	Beskrivelse av endringer
2.0	01.10.2020	Ida Fausko Esperø, Elin Randli	<p><b>Nye kravpunkter:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 1.2 Miljøledelsessystem</li><li>- 1.8 Massetransport</li><li>- 1.9 Livsløpskostnader/levetidsplanlegging</li><li>- 4.1 Forsvarlig lagring av materialer</li><li>- 4.6 Fallunderlag på lekeplass</li><li>- 5.3 Overskuddsmateriale</li><li>- 5.4 Ombruk av materialer</li><li>- 5.5 Endringsdyktige bygg</li><li>- 6.2 Biologisk mangfold</li><li>- 6.3 Svartelistede arter</li><li>- 6.4 Bruk av takflater</li></ul> <p><b>Endret fra rødt til svart:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 1.1 BREEAM-NOR</li><li>- 1.5 Klimagassregnskap</li><li>- 1.6 Fossilfri byggeplass</li></ul> <p><b>Fjernet da krav ivaretas i TEK/KS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Stråling</li><li>- Termisk komfort</li><li>- Mikrobakteriell forurensning</li><li>- Energimåling</li><li>- Styring og automatikk</li><li>- Kulturminner</li></ul> <p><b>Andre endringer:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Utforming og generell språkvask</li><li>- Lagt til vedlegg 3 under "Vedlegg" i introtekst</li><li>- Skierpet krav om sorteringsgrad og avfallsmengde</li></ul>



<b>B.1.x Miljøkrav i byggeprosjekt</b>		versjon 2.0
Prosjekt:	<b>Nidarvollprosjektene - riveprosjekt</b>	
Dato:	<b>19.10.2020</b>	
Byggtype:	<b>Skole og helsehus</b>	
Formål:	Dette dokumentet er avgrenset til å gjelde Trondheim kommunes kontraktspart i entreprisarbeid knyttet til prosjektets påvirkning på det ytre miljø. Dokumentet gjelder sammen med andre viktige miljørelaterte hensyn som framkommer eksempelvis gjennom SHA-plan, tekniske kravspesifikasjoner og prosjekteringsanvisninger etc.	
Ansvar:	Leverandør plikter å gjøre alle miljømål og krav kjent for sine underleverandører, samt delegere ansvar.	
Krav nr. og tema:	1. Ledelse	
	2. Helse og innemiljø	
	3. Energi - ikke aktuelt	
	4. Materialbruk - ikke aktuelt	
	5. Avfall	
	6. Arealbruk og økologi	
	7. Forurensning	

<b>1. LEDELSE</b>		
Nr	Krav	Dokumentasjon
<b>1.2</b>	<b>Miljøledelsessystem og miljøansvarlig</b>	
	Hovedleverandør skal ha et miljøstyringssystem for sin hovedvirksomhet. Systemet sertifiseres av tredjepart i henhold til ISO 14001, EMAS, Miljøfyrtårn eller tilsvarende standard.  Leverandør skal utpeke en miljøansvarlig i egen prosjektorganisasjon. Det skal gjennomføres miljørunder som supplerer de ordinære vernerundene jevnlig.	Leverandøren må kort redegjøre for kvalitetssikringssystem og uttalte miljømål, status for miljøarbeid i egen virksomhet og planlagte tiltak av relevans for denne kontrakt. Dersom
<b>1.3</b>	<b>Miljøoppfølgingsplan (MOP)</b>	
	En miljøoppfølgingsplan skal utarbeides og kvitteres ut for fasene leverandør er ansvarlig for. MOPen skal beskrive hvordan miljøkravene skal følges opp, svares ut og dokumenteres, samt hvem sitt ansvar dette er.	Dokumenteres ved at MOP kvitteres ut, leveres og gjennomgås i forbindelse med
<b>1.4</b>	<b>Beredskapsplan for miljøulykker</b>	
	Leverandør skal organisere sine arbeidere slik at risiko for miljøulykker reduseres. Utslipp skal rapporteres til byggherren. Viser forøvrig til forurensningsloven.	Leverandør plikter før byggestart å gjennomføre en miljørisikovurdering med en beredskapsplan med hensyn på utslipp. Denne skal
<b>1.6</b>	<b>Fossilfri/utslippsfri byggeplass</b>	

	<p>Prosjektet skal gjennomføres med fossilfri byggeplass og gjelder minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle anleggsmaskiner</li> <li>• Oppvarming og byggtørk (fjernvarme eller elektrisitet)</li> </ul> <p>Maskiner og utstyr skal være elektrisk drevet så langt det er mulig. Det tillates ikke tomgangskjøring på eller i nærheten av byggeplassen.</p> <p>Bestemmelsen gjelder biler, anleggsmaskiner og utstyr og gjelder også i forbindelse med pauser og hviletid.</p> <p>Hvis Leverandøren har forpliktet seg til å benytte biodrivstoff skal EUs bærekraftskriterier* for biodrivstoff oppfylles. Det skal ikke benyttes biodrivstoff basert på palmeolje eller biprodukter fra palmeoljeproduksjon.</p>	<p>Det skal utarbeides en plan for ivaretagelse av fossilfri byggeplass, inkludert plan for hvordan tomgangskjøring kan unngås som overleveres byggherre før byggestart. Avvik på dette registreres som uønsket hendelse (RUH).</p> <p>Leverandøren skal til enhver tid kunne fremlegge dokumentasjon på at biodrivstoffet er produsert bærekraftig og</p>
<b>1.7</b>	<b>Energiforbruk på byggeplass</b>	
	<p>Energiforbruk på byggeplass, herunder forbruk av elektrisitet og drivstoff, skal registreres.</p> <p>Belysningen på byggeplassen skal være energieffektiv og styrt for å unngå belysning når det ikke foregår arbeid.</p> <p>Brakkerigg skal være iht. krav i TEK 17 og skal ha system for senking av temperatur om natten, i helger og i ferier.</p>	<p>Leverandør skal via månedsrapporteringen rapportere energiforbruk samt hvilke type modeller og maskiner som benyttes. Samlet energiforbruk fra byggeplass skal legges ved sammen med FDV</p>
<b>1.8</b>	<b>Massetransport</b>	
	<p>Masser skal transporteres fossilfritt til og fra byggeplassen. Det skal tilrettelegges for ombruk og gjenvinning av rene masser på byggeplassen.</p>	
<b>2. HELSE OG INNEMILJØ</b>		
<b>Nr</b>	<b>Krav</b>	<b>Dokumentasjon</b>
<b>2.2</b>	<b>Ren, tørr og ryddig byggeprosess</b>	
	<p>Luftforurensningskilder skal begrenses. Mineralfiberprodukter og lignende produkter med små fibre som kan løsne skal utformes eller innebygges slik at avgivelse av fibre til luften i rommet hindres.</p> <p>Forurensende aktiviteter og prosesser innkapsles, utstyres med punktavsug eller foregår i lokaler med egnet separat ventilasjon.</p> <p>Leverandør skal planlegge og gjennomføre tiltak for å hindre støvoppvirvling og støvutslipp til omgivelsene fra trafikk og arbeider, herunder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gjennomføre nødvendig støvbinding og vanning</li> <li>• Vask av biler og utstyr</li> <li>• Regelmessig rengjøre gater, veier, fortau og faste dekker i kjørebane på byggeplassen</li> </ul> <p>Primært skal vann benyttes for å binde støv. Alternative miljøvennlige stoffer kan tillates etter godkjenning fra byggherre.</p>	<p>Det skal utarbeides og gjennomføres en plan for inneluftkvalitet, og fastsettes rutiner for en ren og ryddig byggeplass etter anbefalinger i Byggetaljer 501.107 "Ren, tørr og ryddig byggeprosess". Planen oversendes byggherre før oppstart bygging.</p> <p>Plan skal utarbeides og fremlegges før arbeider påstartes og inkludere tilliggende gater og områder. Det skal føres logg over utførte tiltak (rengjøring,</p>
<b>2.3</b>	<b>Støy og vibrasjoner</b>	

	<p>Krav og grenseverdier for støy i nasjonale forskrifter og lover skal være oppfylt.</p> <p>Det skal særlig fokuseres på tiltak som reduserer støy til naboer. Spunting og betongmeisling er tillatt mandag til fredag mellom kl. 07:00 og 19:00. Større spunte- og betongmeislingsarbeid skal varsles minst fire dager før oppstart til berørte parter.</p>	<p>Dokumentere hvordan egne arbeidsoperasjoner vil gjennomføres for å kunne oppfylle gjeldende krav.</p>
<b>5. AVFALL</b>		
<b>Nr</b>	<b>Krav</b>	<b>Dokumentasjon</b>
<b>5.1</b>	<b>Avfallsreduksjon og sortering i byggefase</b>	
	<p>Minimum 90 % av avfallet (etter vekt) skal kildesorteres på byggeplass i følgende fraksjoner: Farlig avfall, EE-avfall, betong/tegl, behandlet trevirke, ubehandlet trevirke, metall, gips, glass, plast, papp og restavfall.</p> <p>Det skal avfallsrapporteres hver måned, hvor avfallsmengde i de ulike fraksjonene, samt sorteringsgrad, følges opp.</p>	<p>Det skal utarbeides en avfallsplan før arbeidene tar til. Avfallsplan skal revideres underveis i prosjektet dersom forutsetningene endres. Det må fremkomme av riggplan samt plan for avfallslogistikk på byggeplassen hvordan</p>
<b>6. AREALBRUK OG ØKOLOGI</b>		
<b>Nr</b>	<b>Krav</b>	<b>Dokumentasjon</b>
<b>6.1</b>	<b>Bevaring av eksisterende vegetasjon</b>	
	<p>Eksisterende vegetasjon skal i størst mulig grad bevares, ref. krav i Byggforskserien 316.211 "Bevaring av vegetasjon i bygge- og anleggsområder". Vegetasjon som skal bevares, må beskyttes gjennom byggeperioden, ref. krav i Byggforskserien 513.710 "Sikring av eksisterende vegetasjon på byggeplasser".</p>	<p>Dokumenteres gjennom riggplan og beskyttelsesplan.</p>
<b>7. FORURENSING</b>		
<b>Nr</b>	<b>Krav</b>	<b>Dokumentasjon</b>
<b>7.1</b>	<b>Forurensede masser</b>	
	<p>Eksisterende forurensninger i grunnen skal forsvarlig håndteres i henhold til myndighetenes krav og anbefalinger gitt i tiltaksplan.</p> <p>Miljøtekniske grunnundersøkelser skal utføres dersom dette ikke er gjort.</p>	<p>Tiltaksplan skal eventuelt foreligge før grave- og byggearbeidene tar til, og er vedlegg til avfallsplanen.</p>
<b>7.4</b>	<b>Lysforurensning</b>	
	<p>Det skal unngås lysforurensning fra byggefase og driftsfase. 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 utenfor byggeplassen.</p>	<p>Plan for belysning i byggefase skal fremgå i riggplan.</p> <p>Plan for belysning i</p>