

## Fredrik Selmers gate 1-3-5

### Miljøoppfølgingsplan for detaljprosjekt og byggefase.

#### INNLEDNING

Dette er sjekkliste/handlingsplan for oppfølging av miljømål basert på prosjektets miljøprogram. Dette er et aktivt dokument og skal kompletteres og oppdateres i videre detaljprosjektering og byggefase.

Miljømålene er inndelt i 9 temaer. I tillegg skal en egen SHA-plan ivareta sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.

- Tema A: Ledelse
- Tema B: Helse og innemiljø
- Tema C: Energi
- Tema D: Materialbruk
- Tema E: Avfall (bygg i drift)
- Tema F: Vann
- Tema G: Uteområde, samt naturfarer
- Tema H: Byggeperiode

Dokument : MOP Fredrik Selmers gate 1-3-5  
Utarbeidet : COWI v/Bente Veiåker Engmo  
Kontrollert: COWI v/ Vibeke Nossum  
Godkjent : COWI v/Bente Veiåker Engmo

Utgave: Rev E  
Dato: 24.02.2021  
Rev dato 25.10.2021

Fredrik Selmers gate 1-3-5

A	Miljømål ledelse	Krav	Referanse krav	Dokumentasjon	Ansvar	Status
1.	God miljøstyring i prosjektet	Tilbyder skal ha et miljøstyringssystem for sin hovedvirksomhet. Systemet skal være tredjepartssertifisert i henhold til ISO 14001/EMAS/Miljøfyrtårn eller tilsvarende. Vedlagt EGENERKLÆRING OM MILJØLEDELSE kan benyttes for å dokumentere, hvis leverandøren ikke har noe system.  Det skal utpekes en miljøansvarlig hos tilbyders prosjektorganisasjon. Personen skal ha dokumentert miljøkompetanse. Det henvises til III.90 Skjema - Krav til Nøkkelpersonell. Oversikt over Nøkkelpersonell.	KSU	Dokumentasjon inngår som del av i konkurransedokumentene.	Tilbyder	
2.	Miljørapportering under prosjektering og utførelse. Prosjektet skal ledes på en miljø- og samfunnsmessig hensynsfull og ansvarlig måte.	Det skal underveis i prosjektet verifiseres og dokumenteres at miljømålene i miljøoppfølgingsplanen overholdes og oppnås.  Miljø skal ha et eget pkt. i agenda i møtereferater, byggemøter og månedsrapporter. Se II.10 Generell del, alle fag. Felles rigg og drift.  Dersom hensiktsmessig kan entreprenør utarbeide egen MOP for byggefasen. Entreprenør skal vise hvordan de skal ivareta miljøkrav helt frem til overtakelse før første prosjekteringsmøte	KSU	Oppfølging og vurdering av måloppnåelse skal framgå i møtereferat fra faste miljørunder og byggemøter. Eventuelle korrigerende tiltak og supplerende tiltak skal også framgå.	Tilbyder	
3.	Miljørapportering ved ferdigstillelse	Det skal utarbeides en sluttrapport for miljøoppfølgingsplan, som skal vise hvordan miljøkrav og -målene er oppfylt.	KSU	Sluttrapport/utfylt MOP med henvisning til dokumentasjon skal overleveres byggherren før overtagelse som del av FDV dokumentasjon.	Tilbyder	

B	Miljømål helse og innemiljø	Krav	Referanse krav	Dokumentasjon/tiltak	Ansvar detaljprosjekt og byggefase	Status
1.	Inneluftkvalitet: Begrense luftforurensningskilder gjennom prosjektering og planlegging.	Utarbeide plan for inneluftkvalitet og ventilasjon iht TEK § 13-1 og ii 30.01. Generell kravspesifikasjon VVS tekniske anlegg. Samt rutiner for ren og ryddig byggeplass iht anbefalinger i Sintef Byggforsk blad 501.107.  Mineralfiberprodukter og lignende produkter med risiko for fiberavgivelse til inneluft, skal være forseglet, innebygget eller utformet, slik at romluften er sikret mot fiberavgivelse. Forurensende aktiviteter og prosesser innkapsles, utstyres med punktavsug eller foregår i lokaler med egnet separat ventilasjon.	TEK 17 § 13-1	Inkluderes i detaljprosjektering og byggefase.  Inneluftplan og sjekklister for ren og ryddig byggeplass skal framlegges byggherren før oppstart bygging.	Tilbyder	

Dokument : MOP Fredrik Selmers gate 1-3-5  
 Utarbeidet : COWI v/Bente Veiåker Engmo  
 Kontrollert: COWI v/ Vibeke Nossun  
 Godkjent : COWI v/Bente Veiåker Engmo

Utgave: Rev E  
 Dato: 24.02.2021  
 Rev dato 25.10.2021

B	Miljømål helse og innemiljø	Krav	Referanse krav	Dokumentasjon/tiltak	Ansvar detaljprosjekt og byggefase	Status
2.	Det skal være godt innelima.	Det skal velges produkter uten eller med lavt innhold av helse- eller miljøskadelige stoffer.	TEK 17 § 9-2 og 13-1	Se pkt D.1	Tilbyder	
		Inneklimasimulering er foretatt. Simuleringer viser at leilighetene ivaretar innneklimakravene dersom brukerne kan åpne vinduer og dører på de varmeste dager. Det er ikke behov for utvendig solavskjerming. Felles spiserom ivaretar innneklimakravene med utvendig solavskjerming på alle vinduer. I tillegg må deler av vindusfeltet være åpningsbare vinduer med innadslående hengsling som muliggjør lufting.	KSU	Utførelse iht beskrivelse.	Tilbyder	
3.	Fuksamhet	Utarbeide kontrollplan og sjekklister for sikring av fuktskader i produksjonsfase iht <u>Byggdetaljer</u> 474.511 og 501.107. Uttørking av bygningskonstruksjonen og fuktmålinger dokumenteres iht anbefalte metoder Byggdetaljer 474.533. For betong og NS 3511 og Byggdetaljer 474.531 For trekonstruksjoner: NS 3512 og Byggdetaljer 474.531	TEK 17	Inkluderes i detaljprosjekt og byggefase.  Kontrollplan, sjekklister og målinger skal framlegges byggherren.	Tilbyder	
4.	Det skal sikres mot eventuell radonstråling Dette gjelder også eventuell tilkjørt masse.	Nye boliger skal utføres iht TEK § 13-5 . Se kapittel 3 i premissdokument bygningsfysikk (IV.15)  Det må sikres at eventuelle tilkjørte masser ikke utgjør fare for stråling (se kapittel 3.5 i IV.15)	TEK 17 § 13-5	Dokumentasjon på at løsning er iht prosjekterte forutsetninger, samt dokumentasjon på eventuelle tilkjørte masser skal oversendes byggherren som del av FDV dokumentasjon.	Tilbyder	

C	Miljømål energi	Krav	Referanse krav	Dokumentasjon/tiltak	Ansvar detaljprosjekt og byggefase	Status
1.	- Redusere energibehov - Jevnt effektbehov (unngå topper) - Klimagassutslipp skal reduseres	Bygningen skal ha passivhusstandard og nZeb nivå.	KSU	- Det skal dokumenteres at bygget oppnår passivhus iht. NS 3701, samt nZEB (FutureBuilt's definisjon). Entreprenør må dokumentere tetthet (lekkasjetall), samt at valgte løsninger er iht. prosjekterte forutsetninger.  - Energimerking iht Energimerkeforskriften (energikarakter A). Offisielt energimerke skal utarbeides og leveres. Innlegging i energimerkedatabasen skal inngå. Dersom karakterskalaen er endret i prosjektperioden skal det også leveres beregningsresultater for gjeldende karakterskala ved dato for rammetillatelse.	Tilbyder	
2.	Energieffektivt utstyr	Anskaffe energieffektive hvitevarer, belysning og heis: Hvitevarer skal være klassifisert iht nye energietiketter, og skal ha minst følgende energikarakter: Kjøleskap/fryser: klasse D Vaskemaskin: klasse B Oppvaskmaskin: klasse C Tørketrommel: klasse D  Krav til belysning og heis iht II 2-40 Generell kravspesifikasjon elektrotekniske anlegg.		Produktdokumentasjon som viser samsvar med krav. Leveres som del av FDV dokumentasjon.	Tilbyder	
3.	Energieffektive lysarmaturer i byggets uteområder og innvendig	Utvendige lysarmaturer styres via en tidsbryter, eller dagslyssensor, for å unngå drift mens det er dagslys. Energieffektive lysarmaturer både innvendig og utvendig. Bevegelsessensorer inne. Krav til belysning iht II 2-40 Generell kravspesifikasjon elektrotekniske anlegg.		Produktdokumentasjon som viser samsvar med krav. Leveres som del av FDV dokumentasjon.	Tilbyder	

Dokument : MOP Fredrik Selmers gate 1-3-5  
Utarbeidet : COWI v/Bente Veiåker Engmo  
Kontrollert: COWI v/ Vibeke Nossun  
Godkjent : COWI v/Bente Veiåker Engmo

Utgave: Rev E  
Dato: 24.02.2021  
Rev dato 25.10.2021

C	Miljømål energi	Krav	Referanse krav	Dokumentasjon/tiltak	Ansvar detaljprosjekt og byggefase	Status
4.	Energimålere	Energimålere med omfang og utstyr iht: - ii.30 generell kravspesifikasjon VVS tekniske anlegg - ii 40.01 generell kravspesifikasjon elektrotekniske anlegg -ii 50.01 Generell kravspesifikasjon Automatiseringsanlegg. -V70-30-1		Som bygget dokumentasjon som viser at valgt løsning er iht disse forutsetninger. Leveres som del av FDV dokumentasjon.	Tilbyder	
5.	Naturlige kuldemedier	Skal være iht IV.30 Kravspesifikasjon VVS.		Produktdokumentasjon. Leveres som del av FDV dokumentasjon.	Tilbyder	

D	Miljømål materialbruk	Krav	Referanse krav	Tiltak/dokumentasjon	Ansvar detaljprosjekt og byggefase	Status
1.	Det skal velges produkter uten eller med lavt innhold av helse- eller miljøskadelige stoffer.	Dokumentasjon som sikrer at produktene ikke inneholder stoffer på REACH kandidatliste eller Prioritetslista samt at det dokumenteres at produsentene har oppfylt substitusjonsplikten.  <i>Godkjent dokumentasjon i TEK17:</i> I følgende merkeordninger og verktøy er innholdet av helse- og miljøskadelige stoffer forhåndsvurdert:  a. Svanemerket <sup>1</sup> /EU-Blomsten b. ECOproduct (database med ferdig vurderte produkter; produkter med rødt symbol skal unngås) c. Sintef Teknisk Godkjenning.  Fravær av miljøgiftene kan også dokumenteres ved bruk av sjekklister A20 i BREEAM-NOR.  I tillegg omfattes byggevarer av bestemmelser i forskrift om dokumentasjon av byggevarer (DOK). Enkelte helse- og miljøskadelige stoffer er dessuten forbudt eller strengt regulert med grenseverdier i Produktforskriften og REACH.  Produkter som eksponeres mot oppholdsrom skal tilfredsstillende klasse M1 i Finnish Society of Indoor Air Quality system for klassifisering av emisjon til innemiljø. Annen godkjent dokumentasjon: Emicode EC1 Pluss eller EC1 Miljømerket Svanen EU Ecolabel.	TEK 17 KSU	Det må framlegges plan for hvordan oppfølging av disse kravene tenkes løst i prosjektet.  Produktdokumentasjon som viser samsvar med kravene skal vedlegges FDV dokumentasjon.  Utfylt BREEAM A20 sjekklister kan også legges med.	Tilbyder	

<sup>1</sup> Produkter med Svanemerket og EU Ecolabel tilfredsstillende kravene i TEK17 til byggverk uten, eller med lavt, innhold av helse- eller miljøskadelige stoffer og til materialer og produkter som gir lav eller ingen forurensning til inneluften. Svanemerkede produkter har i tillegg oppfylt substitusjonsplikten for kjemikalier etter Produktkontrollloven. Svanemerket sikrer at produktene ikke inneholder tropisk tømmer

D	Miljømål materialbruk	Krav	Referanse krav	Tiltak/dokumentasjon	Ansvar detaljprosjekt og byggefase	Status
2.	Omsorgsboligene skal bygges med god ressursutnyttelse og lave klimagassutslipp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• unngå ressurser det er knapphet på som enkelte metaller, tropisk trevirke</li> <li>• velge konstruksjoner som er egnet for framtidig ombruk og materialgjenvinning</li> <li>• etterspørre produkter med lave klimagassutslipp</li> </ul>	TEK 17	Tiltak beskrives i pkt nedenfor		
	Klimagass	<p>Det er lagt til grunn bruk av trekonstruksjoner for å redusere klimagassutslipp.</p> <p>Klimagassberegninger skal videre gjennomføres i prosjektstyringen og brukes til å påvirke faktiske valg og løsninger i prosjektet.</p>	KSU	<p>- Ved kontraktinngåelse skal det leveres en plan for arbeidet med å minimere klimagassutslipp. Planen skal inneholde en beskrivelse av <u>når</u> og <u>hvordan</u> arbeidet med å minimere klimagassutslipp fra materialer skal utføres, samt <u>hvem</u> som skal være involvert.</p> <p>- Klimagassberegninger/budsjett skal gjennomføres i prosjektstyringen og brukes til å påvirke faktiske valg og løsninger i prosjektet. I detaljprosjekt skal det rapporteres hvilke beregninger/materialvalg som er utført for å minimere utslipp av klimagasser fra materialer. Rapporten skal minimum omtale følgende materialer/bygningsdeler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Betong</li> <li>○ Stål dersom relevant</li> <li>○ Trekonstruksjoner</li> <li>○ Isolasjonsprodukter</li> <li>○ Innervegger</li> <li>○ Vinduer</li> <li>○ Gulv</li> </ul> <p>Videre legges følgende til grunn</p> <p>- Prosjekteres med tanke på å minimere betongvolumet.</p> <p>- Optimere forholdet mellom betong og armering med hensyn på klimagassutslipp.</p> <p>Bruk av lavkarbonbetong klasse B eller bedre, såfremt det er forenlig med bestandighet, levetid og miljøet betongen benyttes i.</p> <p>Følgende terskelverdier<sup>2</sup> for materialer skal innfris og dokumenteres gjennom EPD'er:</p> <p>Gips: under 2,1 kg CO2-ekv./m2.  Robust gips: under 2,6 kg CO2-ekv./m2.  MDF: under 12 kg CO2-ekv./m2.  Sponplater: under 6.5 kg CO2-ekv./m2 (eks biogent karbon)  Keramisk flis: under 13, 5 kg CO2-ekv./m2.  Kryssfiner: under 11 kg CO2-ekv./m2.  Heltregulv: under 5 kg CO2-ekv./m2 (eks biogent karbon).  Linoleum: under 3 kg CO2-ekv./m2.  Parkett: under 10 kg CO2-ekv./m2 (eks biogent karbon).  Vinyl: under 7.6 kg CO2-ekv./m2.  Glassull isolasjon med densitet &lt; 28 kg/m3: under 0.8 kg CO2-ekv/R=1  Glassull isolasjon med densitet 28-116 kg/m3: under 3 kg CO2-ekv/R=1  Steinull isolasjon med densitet &lt; 80 kg/m3: under 2,9 kg CO2-ekv/R=1  Steinull isolasjon med densitet &gt;80 kg/m3: under 5.8 kg CO2-ekv/R=1</p>	Tilbyder	
3.	Ombruk og gjenvinning	Et byggverk som er prosjektert og bygget slik at materialer og produkter kan demonteres og brukes om igjen, bidrar til lavere avfallsmengder.	TEK 17	<p>Hvilke vurderinger som er gjort med hensyn til ombruk og materialgjenvinning må fremgå av detaljprosjekteringen.</p> <p>Direkte ombruk av materialer er mulig dersom det velges materialer uten helse og miljøfarlige stoffer, samt riktig bruk av produkt i</p>	Tilbyder	

<sup>2</sup> kilde Grønn materialguide v3:

D	Miljømål materialbruk	Krav	Referanse krav	Tiltak/dokumentasjon	Ansvar detaljprosjekt og byggefase	Status
				konstruksjonen. Kompositt og limte produkter er for eksempel vanskeligere å ombruke enn homogene produkter med mekanisk innfesting. Det er ofte små forskjeller i utførelsen som avgjør om et produkt lar seg ombruke. Produkter med følgende merking eller vurdering kan være egnet: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Svanemerket/EU-Blomsten</li> <li>- Produkter vurdert i ECOproduct med følgende karakterer: grønn eller hvit under kategori «helse- og miljøskadelige stoffer» og 6 eller høyere under kategorien avfall.</li> </ul>		
	Ressurser - ansvarlig innkjøp av materialer	Dokumentasjon på at tømmer og treprodukter benyttet i bygget er lovlig hogget og forhandlet.  Materialer med innhold av ikke-fornybare mineralressurser som sink, kobber og krom skal unngås.	KSU	Dokumenteres med FSC-, PEFC- eller SFI-sertifikat, for lovlig hogget gjelder også dokumentasjon som bekrefter samsvar med EUTR (EUs Tømmerforordning). Produktdokumentasjon mhp innhold av mineraler. Leveres som del av FDV dokumentasjon.	Tilbyder	
4.	Levetid, robusthet og vedlikehold	Prosjektet har hatt fokus på materialer med lang levetid og som er slitesterke, og det er valgt robuste materialer i områder med mye slitasje. Dette skal videreføres.  Når produktvalg skal foretas, så skal det velges produkter med lavt vedlikeholdsbehov og som muliggjør enkel drift og renhold, samt miljøvennlige produkter for vedlikehold  Videre i prosjektet skal tilbyder identifisere områder som er sårbare for fuktskader, og spesifisere og gjennomføre holdbarhets- og beskyttelsestiltak.	KSU	Produktdokumentasjon leveres som del av FDV dokumentasjon.  Plan som viser holdbarhets- og beskyttelsestiltak.	Tilbyder	

E	Miljømål avfall (bygg i drift)	Krav	Referanse krav	Tiltak/ dokumentasjon	Ansvar detaljprosjekt og byggefase	Status
1.	Stille til rådighet plass og mulighet til å sortere og oppbevare resirkulerbart avfall.	Det skal være satt av tilstrekkelig areal for avfallsrom. Rommet må utføres iht ReMidt's krav som beskrevet i " <i>Veileder Renovasjonsteknisk plan 2020</i> ( <a href="https://www.remidt.no/wp-content/uploads/2021/01/Veileder-til-renovasjonsteknisk-planlegging-i-ReMidt-2020.pdf">https://www.remidt.no/wp-content/uploads/2021/01/Veileder-til-renovasjonsteknisk-planlegging-i-ReMidt-2020.pdf</a> ).  Planlagt løsning er oversendt ReMidt og vurdert som stort nok.  Det skal være tilstrekkelig innvendig plass i hver leilighet til lagring av resirkulerbart husholdningsavfall. Fraksjoner i Kristiansund er: papir/papp, plastemballasje, restavfall, glass og metallemballasje.	ReMidt	Avfallsrom og tilhørende avfallsbeholdere, samt hensiktsmessig beholdere for kildesortering i hver leilighet, utføres som vist på arkitekttegninger og iht ReMidt's krav.	Tilbyder	

Dokument : MOP Fredrik Selmers gate 1-3-5  
Utarbeidet : COWI v/Bente Veiåker Engmo  
Kontrollert: COWI v/ Vibeke Nossun  
Godkjent : COWI v/Bente Veiåker Engmo

Utgave: Rev E  
Dato: 24.02.2021  
Rev dato 25.10.2021

F	Miljømål vann	Krav	Referanse krav	Tiltak/dokumentasjon	Ansvar detaljprosjekt og byggefase	Status
1.	Overvann	Takvann fra nordsiden tilknyttes kommunalt nett. Takvann på sørsiden føres til regnbed, sammen med avrenning fra tette flater på sørsiden. Regnbedene skal ha overløp som føres inn på sandfang før det kobles til kommunalt overvannssystem.	KSU	Utførelse iht krav.	Tilbyder	
2.	Redusere vannforbruk	Det benyttes vannbesparende armaturer, utstyr og WC der hvor dette ikke vil forringe funksjon. Alle dusjer leveres med maksimal vannmengde 12 l/min.	KSU	Produktdokumentasjon leveres som del av FDV dokumentasjon	Tilbyder	

G	Miljømål for uteområde	Krav	Referanse krav	Tiltak/Dokumentasjon prosjektering og for ferdig bygg	Ansvar detaljprosjekt og byggefase	Status
1.	Bidra til biologisk mangfold og hindre spredning av uønskede arter.	<p>Vegetasjonsbruk skal være iht til forskrift om fremmede organismer, og hindre innførsel, utsetting og spredning av fremmede organismer som medfører, eller kan medføre, uheldige følger for naturmangfoldet. Så langt som mulig bidra til biologisk mangfold.</p> <p>Sees i sammenheng med ønske om å skape et helsefremmende og sosialt uteområde samt sikre godt utsyn for leilighetene.</p> <p>Det skal benyttes planter som er herdige, krever lite stell og som er kjent i det lokale eller regionale artsmangfoldet. Planter som tilføres skal være insektvennlige.</p>	Forskrift om fremmede organismer	Beplantning som bidrar til økt biologisk mangfold og iht forskrift om fremmede organismer.	Tilbyder	

H	Miljømål byggeperiode	Krav	Referanse krav	Tiltak/dokumentasjon	Ansvar detaljprosjekt og byggefase	Status
1.	Forhindre ukontrollert spredning av forurenset grunn, utslipp til jord, luft og vann under bygging og drift	I egen riveentreprise vil det tas kontrollprøver av jorden på eiendommen etter at bygningene er revet. Denne undersøkelse gir svar på om det er nødvendig å gå videre med en fullskala kartlegging og tiltaksplan eller om massene kan betraktes som ikke forurensete.	TEK 17 § 9-3 Forurensningsforskriften § 2-4	Basert på konklusjon fra prøvetaking, må tilbyder utarbeide en massehåndteringsplan som beskriver håndtering av masser i prosjektet. Skal omfatte håndtering av rene masser, eventuelle masser med fremmede arter, tilkjørte masser etc. Se også B4 og G1 Det må vurderes hvorvidt gjenbruk av massene lokalt på anleggsstedet er mulig.  Det må kartlegges om fremmede/svartelistede arter finnes på tomte før byggestart.	Tilbyder	
		<p>Det skal ikke være forurenset utslipp til grunnvann, jord og luft fra anleggsplassen.</p> <p>Entreprenøren skal organisere sine arbeidere slik at risiko for miljøulykker/utslipp forhindres.</p>	Forurensningsforskriften TEK 17 §§ 9-10, 9-3	Entreprenør skal sørge for nødvendig beredskap i forhold til akutt forurensning, og det skal utarbeides en beredskapsplan som skal godkjennes av Byggherre før anleggsarbeidene starter.  Påslipp avklares med kommunen.	Tilbyder	
2.	Tilrettelegge for høy grad av kildesortering under byggeperioden, samt avfallsreduksjon	Det skal stilles krav til avfallsplanlegging og avfallsreduksjon i byggeprosessen. <b>95 vektprosent</b> av avfallet som oppstår skal sorteres i ulike avfallstyper og leveres til godkjent avfallsmottak eller direkte til gjenvinning.	KSU TEK 17 § 9-5 (60 %)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan for hvordan redusere byggavfall</li> <li>- Avfallslogistikk skal framgå på riggplan</li> <li>- Avfallsplan før byggestart</li> <li>- Sluttrapport</li> <li>- Redegjørelse for hvordan overskuddsmateriell håndteres.</li> </ul>	Tilbyder	
		Det skal ikke genereres mer enn 25 kg avfall/ m <sup>2</sup> . Det skal være høyt fokus på løsninger som hindrer at byggavfall oppstår (som f.eks. spill, kapp og emballasje). Dette bidrar også til redusert transportbehov.				
3.	Tilstrebe fossilfri byggeplass	Fossilfrie alternativer skal brukes til oppvarming/tørk i byggefasen.	KSU	Plan for tiltak skal framlegges før byggestart.	Tilbyder	

Dokument : MOP Fredrik Selmers gate 1-3-5  
 Utarbeidet : COWI v/Bente Veiåker Engmo  
 Kontrollert: COWI v/ Vibeke Nossun  
 Godkjent : COWI v/Bente Veiåker Engmo

Utgave: Rev E  
 Dato: 24.02.2021  
 Rev dato 25.10.2021

H	Miljømål byggeperiode	Krav	Referanse krav	Tiltak/ dokumentasjon	Ansvar detaljprosjekt og byggefase	Status
		Tiltak for å redusere energiforbruk på byggeplass som skal inkluderes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forbud mot tomgangskjøring</li> <li>• Belysning på byggeplass skal være energieffektiv</li> <li>• Brakkerigg skal være bygd iht. TEK17</li> <li>• Opplæring til nøkkelressurser angående byggvarme/belysning/tørk.</li> </ul>				
4.	Rent og tørt bygg	Sikre at bygget er beskyttet mot oppfukning. Opprydding og renhold under hele byggeprosessen. Rengjøring før bygningen tas i bruk: Overflater i rom, kanaler og lignende skal være rengjort før bygningen tas i bruk. Overflatene skal være frie for synlig støv og fett. <i>Se II.10 Generell del, alle fag. Felles rigg og drift.docx.</i>	KSU TEK 17 §§ 13-14, 13-16	Dokumentasjon iht II.10 Generell del, alle fag. Felles rigg og drift.docx.	Tilbyder	
5.	Redusere ulemper for omgivelsene fra bygge- og anleggsaktivitetene.  Utbyggingen skal etterstrebe og minimere skader på omkringliggende areal	Ulemper i forbindelse med støv, støy, trafikk vibrasjoner og lys skal unngås/minimeres.  Unngå at brudd i forsyninger og infrastruktur skal gi forstyrrelser for naboer.	KSU	Plan som viser identifisere uønskede hendelser, områder som skal beskyttes, samt tiltak for å redusere risiko.  Kartlegging av infrastruktur for å kunne gjennomføre kontrollert utkopling og eventuell omlegging.	Tilbyder	
6.	Kulturminner	- Det skal etableres varslingsrutine for å håndtere eventuelle uventede funn av kulturminner.  - Ved funn eller mistanke om funn av kulturminner skal arbeidet umiddelbart stanses.	- Lov om kulturminner  - Norsk Standard for kulturminner	Tas inn i varslingsplan og evt. prosedyre for graving	Tilbyder	
7.	Vibrasjoner og støy	- For å oppnå tilfredsstillende miljøforhold i anleggsfasen, skal støygrenser som angitt i T1442/2016 (støy) legges til grunn for arbeidene.  - Sette krav til rystelser for grunn- og fundamenteringsarbeid. Disse skal være i henhold til NS 8141.	T1442/2016	Vibrasjoner: Fundamentering av bygg/konstruksjoner innenfor en 50-100m sone fra vibrerende arbeider bør besiktiges før oppstart for å bestemme vibrasjonsgrenser. Overholdelse av vibrasjonskrav skal dokumenteres ved å måle vibrasjoner i byggefasen.	Tilbyder	
8.	Luftkvalitet	- For å oppnå tilfredsstillende miljøforhold i anleggsfasen, skal luftkvalitetsgrenser som angitt i T-1520 overholdes og det skal utføres tiltak som vanning i perioder hvor støv kan være et problem.  - Det lokale veinettet skal settes i stand som følge av skader påført av anleggstrafikken, og om nødvendig rengjøres.	T-1520	Logg over tiltak	Tilbyder	

Dokument : MOP Fredrik Selmers gate 1-3-5  
Utarbeidet : COWI v/Bente Veiåker Engmo  
Kontrollert: COWI v/ Vibeke Nossun  
Godkjent : COWI v/Bente Veiåker Engmo

Utgave: Rev E  
Dato: 24.02.2021  
Rev dato 25.10.2021