

Oppdragsgiver
Kongsberg kommune

Rapporttype
Miljøprogram

Dato
2019-06-20

KLOKKEBAKKEN OG KIRKEGÅRDSMUREN

MILJØPROGRAM



Google maps

KLOKKEBAKKEN OG KIRKEGÅRDSMUREN MILJØPROGRAM

Oppdragsnavn: Klokkebakken og Kirkegårds-muren

Prosjekt-nr: 1350033991

Dokument type: MILJØPROGRAM

Versjon: 01

Utført av: Andrea Vasquez-Pettersen

Kontrollert av: Per Kristian Røhr

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder

Innhold

1.	Orientering om dokumentet Bakgrunn og hensikt	5
1.1	Bakgrunn og hensikt.....	5
1.1.1	Bakgrunn	5
1.1.2	Hensikt	5
1.1.3	Oppbygging av dokumentet.....	5
1.1.4	Overordnede miljømål, rammer og regelverk	5
1.1.5	Ansvar og roller	6
2.	Temaområder	7
2.1	Forurensset grunn og massehåndtering	7
2.1.1	Motivasjon	7
2.1.2	Mål.....	7
2.1.3	Anbefalte tiltak	7
2.1.4	Utredninger.....	8
2.2	Overvannshåndtering.....	8
2.2.1	Motivasjon	8
2.2.2	Mål.....	8
2.2.3	Anbefalte tiltak	8
2.3	Avfall og ressursbehandling	9
2.3.1	Motivasjon	9
2.3.2	Mål.....	9
2.3.3	Anbefalte tiltak	9
2.3.4	Sirkulærøkonomi.....	9
2.4	Materialbruk	10
2.4.1	Motivasjon	10
2.4.2	Mål.....	10
2.4.3	Anbefalte tiltak	10
2.4.4	Utredninger.....	10
2.5	Luftforurensning og støv	10
2.5.1	Motivasjon	10
2.5.2	Mål.....	11
2.5.3	Anbefalte tiltak	11
2.5.4	Utredninger.....	11
2.6	Støy og vibrasjoner	11
2.6.1	Motivasjon	11
2.6.2	Mål.....	11

2.6.3	Anbefalte tiltak	12
3.	Konklusjon.....	13

Hoffsveien 4
Pb 427 Skøyen
NO-0213 OSLO
T +47 22 51 80 00
F +47 22 51 80 01
www.ramboll.no

1. ORIENTERING OM DOKUMENTET BAKGRUNN OG HENSIKT

1.1 Bakgrunn og hensikt

1.1.1 Bakgrunn

Klokkerbakken (Myntgata) trenger utbedring med fokus på forbedrede forhold for gående og syklende. Rambøll er engasjert for å kvalitetssikre Kongsberg kommune sitt forslag til utbedring og for å prosjektere den valgte løsningen. Det skal også gjøres rehabiliteringsarbeider på kirkegårdsmuren som går langs deler av Klokkerbakken. Rambøll skal levere en planbeskrivelse for utførelse av arbeid som omfatter flerfaglige temaer blant annet ytre miljø.

1.1.2 Hensikt

Ytremiljøplan er utarbeidet av Rambøll AS i forbindelse med utarbeidelse av løsningene til problemet med sykkelstøt og muren. Miljøprogrammet utdyper Kommunenplan for Kongsberg 2018-2030 på miljøområdet og skal komme til anvendelse ved utarbeidelse av detaljreguleringsplaner og søknader om rammetillatelse. Planen danner et felles grunnlag for alle utbyggere og samarbeidspartnere for planlagte arbeider ut fra miljø- og bærekraftsmål.

Ytremiljø plan er et retningsgivende dokument for utbyggingen, men er ikke juridisk bindende. Målene planen setter innenfor de individuelle temaområdene er uttrykk for ambisjonsnivået for planlagte arbeider. Utbyggerne skal til enhver tid etterstreve å komme så nær målene som mulig, innenfor de praktiske og økonomiske rammer som ligger til grunn. I tillegg forutsettes det en selvstendig vurdering av byggeprosjektets miljøaspekter, miljøpåvirkning og mer detaljerte mål. Arbeidsmetodikken baseres på kravene i miljøstandarden ISO 14001.

1.1.3 Oppbygging av dokumentet

Dokumentet er todelt. Programmets del 1 er bygget opp med konkrete opplysninger om prosjektet, overordnede miljømål, rammer og regelverk, samt orientering om ansvar og roller. Del 2 beskriver temaområdene som ble ansett som relevante for planlagte arbeider og omfatter følgende seks områder:

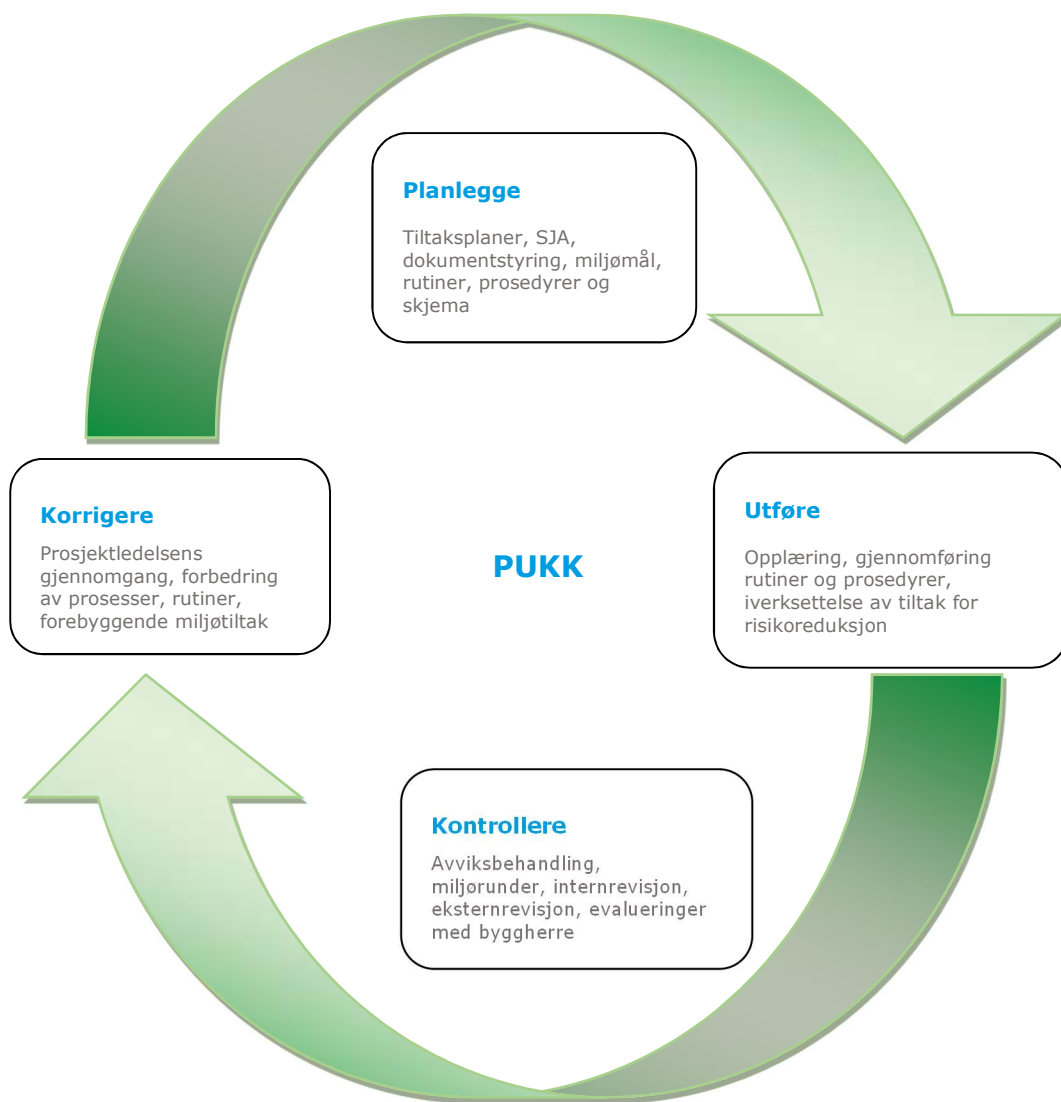
1. Forurensset grunn og massehåndtering
2. Overvannshåndtering
3. Avfall og ressursbehandling
4. Materialbruk
5. Luftforurensning og støv
6. Støy

Til hvert temaområde er det et sett med mål og anbefalte tiltak for å nå målene. Det er i tillegg gitt anbefalinger for relevante utredninger og-/eller videre arbeid.

1.1.4 Overordnede miljømål, rammer og regelverk

En av Kongsberg kommunens visjoner og verdier er å være i front med å ta i bruk miljøvennlige løsninger. Dette prosjektets mål når det gjelder miljø og kvalitet er å ivareta Kongsberg kommunes miljømål og krav i gjeldende regelverk, bestemmelser og retningslinjer.

Tiltakshaver og entreprenør skal følge en rekke prosesser, rutiner og prosedyrer som sikrer kontinuerlig forbedring av miljøarbeidet. En metode som kan brukes er PUKK-hjulet. PUKK står for "planlegge, utføre, kontrollere og korrigere" som vist i figuren nedenfor. Andre HMS-verktøy som risikovurdering, verneunder, sikker-jobb-analyse (SJA) og rapportering av uønskete hendelser (RUH) burde tas i bruk.



Figur 1: PUKK-hjul

1.1.5 Ansvar og roller

Det er tiltakshaveren som setter miljøkrav og påser at mål satt i miljøprogrammet blir fulgt opp. Entreprenøren og alle underentreprenører skal utpeke miljøansvarlig i egen organisasjon for detaljprosjektering og byggefase. De respektive miljøansvarlige skal påse at miljøkrav og -mål satt i miljøprogrammet blir fulgt opp og rapportert til miljøansvarlig hos tiltakshaver.

Følgende skal være miljøansvarlige:

- Miljøansvarlig hos tiltakshaver: bestemmes nærmere byggestart.
- Miljøansvarlig hos entreprenør: bestemmes nærmere byggestart.

2. TEMAOMRÅDER

2.1 Forurensset grunn og massehåndtering

2.1.1 Motivasjon

Eventuelle eksisterende forurensninger i grunnen skal håndteres forsvarlig i henhold til myndighetenes krav. Ved mistanke om forurensning må det utføres miljøtekniske grunnundersøkelser og utarbeides en tiltaksplan for alle områder som er berørt av terrenginngrep. Eventuell grunnforurensning skal behandles i samsvar med forurensningsforskriften del 1, kapittel 2. På anleggsplasser finnes det en risiko for utslipp av farlige kjemikalier, drivstoff, olje eller løsemidler til jord og vann. Det må utarbeides rutiner for å unngå utslipp.

Massetransport belaster miljøet og kan være en belastning for nærområdet. Massene på planområdet utgjør en stor ressurs. En koordinering av massehåndteringen på planområdet kan gjøre det mulig å gjenbruke kvalitetsmasser, bevare matjord av god kvalitet, og dermed redusere transport av kvalitetsmasser til deponi.

Følgende forskrifter, regelverk og retningslinjer er relevante når det gjelder grunnforurensning:

- i. Forurensningsloven kapittel 2- § 7 «Plikt til å unngå forurensning»: Ingen må ha, gjøre eller sette i verk noe som kan medføre fare for forurensning uten at det er lovlig etter §§ 8 eller 9, eller tillatt etter vedtak i medhold av § 1.
- ii. Forskrift om begrensning av forurensning kapittel 1 § 2-4 «Krav om undersøkelser»: Tiltakshaver skal vurdere om det er forurensset grunn i området der et terrenginngrep er planlagt gjennomført.
- iii. Plan- og bygningsloven kapittel 11: § 11-8 a og 11-9 nr.8: Det skal vurderes om det er forurensset grunn og radon i området. Dersom det er tilfelle skal det til enhver tid gjeldende regelverk for tiltak i forurensset grunn gjelde, for tiltak eller oppfølging i bygge- og anleggsperioden.
- iv. Forskrift om begrensning av forurensning kapittel 2 «Opprydding i forurensset grunn ved bygge- og gravearbeider»: Har til formål å sikre at områder med forurensset grunn ikke skal medføre uakseptabel helse- og miljørisiko i omgivelsene.
- v. Miljødirektoratets veileder «Helsebaserte tilstandsklasser for forurensset grunn» (TA-2553/2009).

2.1.2 Mål

- Utgravingsmassene skal ikke medføre forurensningspredning under anleggsarbeidet eller ved sluttdisponering.
- Risiko for uhell i forbindelse med håndtering av kjemikalier, drivstoff, olje eller løsemidler på anleggsplassen skal reduseres til et minimum.
- Massebalanse bør oppnås innenfor planområdet.
- Massehåndtering skal ikke bære risiko for spredning av fremmede arter.

2.1.3 Anbefalte tiltak

- Kravene i tiltaksplanen for forurensset grunn og massehåndteringsplanen som eventuelt blir utarbeidet for planområdet skal følges.
- Masser på planområdet brukes lokalt dersom de er fysisk egnet for gjenbruk og dersom forurensningstilstand til massene tillater dette.
- Før anleggsstart bør det foreligge prosedyrer for håndtering av forurensede masser og beredskap i tilfelle det påtreffes uforutsette forurensninger.

- Før anleggsstart bør det utarbeides en miljørisikovurdering og utarbeides en beredskapsplan.

2.1.4 Utredninger

- Utarbeidelse av tiltaksplan for forurenset grunn og massehåndteringsplan ved mistanke om forurensning på planområdet.
- Utarbeidelse av miljørisikovurdering og beredskapsplan.

2.2 Overvannshåndtering

2.2.1 Motivasjon

Tilførsel av overvann til det offentlige avløpsnettet utgjør en nødvendig belastning både for transport og behandling av avløpsvannet. Med tanke på klimaendringer og hyppigere og kraftigere nedbør i framtiden, det er derfor viktig å vurdere hvordan framtidige utbyggingstiltak vil påvirke potensielle konsekvenser av oversvømmelser og flom. Ytterlige forebyggende tiltak kan være nødvendige.

Følgende forskrifter, regelverk og retningslinjer er relevante når det gjelder overvannshåndtering og vann- og sjøforurensning:

- I. Forurensningsloven kapittel 2- § 7 «Plikt til å unngå forurensning»: Ingen må ha, gjøre eller sette i verk noe som kan medføre fare for forurensning uten at det er lovlig etter §§ 8 eller 9, eller tillatt etter vedtak i medhold av § 1.
- II. Forurensningsloven kapittel 15A. «Påslipp»: dette kapittelet gjelder til påslipp av avløpsvann til offentlig avløpsnett.

2.2.2 Mål

- Det skal ikke være forurensede utslipp via overvann fra arbeidet.
- Overvann som kan oppta forurensning fra området må ikke renne ukontrollert til resipient.
- Utbyggingen skal ikke forverre dagens situasjon når det gjelder avrenning og flomrisiko, men snarere ha en forbedrende effekt.
- Tilførsel av overvann til det offentlige avløpsnettet skal minimeres. Åpne og flerfunksjonelle løsninger må planlegges.
- Overflatevann og drensvann skal håndteres lokalt gjennom infiltrasjon, utslipp til resipient, eller på annen måte utnyttes som ressurs, slik at vannets naturlige kretsløp opprettholdes og naturens selvrensningsevne utnyttes.

2.2.3 Anbefalte tiltak

- Det bør iverksettes tiltak for å unngå utslipp av forurenset vann i anleggsfasen. Anbefalinger for vannhåndtering som gis i en eventuell tiltaksplan for forurenset grunn bør følges.
- Lokal overvannshåndtering skal legges til grunn ved detaljutforming og prosjektering av tiltakene.
- Det skal redegjøres for alt overvann (takvann, overflatevann og drensvann) ved søknad om rammetillatelse, og valg av løsninger skal begrunnes.
- For utslipp til vann kreves dokumentasjon på at utslippene ikke er helse- eller miljøskadelige og hvilke vurderinger og/eller tiltak som er gjort for å hindre nedslamming og for å sikre resipientens tilstandsklasse, ihht forurensningsforskriften § 30-9 b «Utslipp til vann og støy.»
- System for håndtering av overvann ved overskridelse av kapasitetsgrense for avløpssystemet skal utredes.

2.3 Avfall og ressursbehandling

2.3.1 Motivasjon

Avfall er en ressurs som kan benyttes som råstoff for nye produkter, eller sendes til gjenvinning og energiutnyttelse. Prinsippet av sirkulærøkonomi er et satsingsområde i EU og i Norge.

Følgende forskrifter, regelverk og retningslinjer er relevante når det gjelder avfall og ressursbehandling:

- I. Byggteknisk forskrift - TEK 17 (§9 «Ytre Miljø»): Det skal sikres at byggverket har en forsvarlig og tilsiktet levetid slik at avfallsmengden over byggverkets livsløp begrenses til et minimum.
- II. Byggherreforskrift §9 «Forebyggende tiltak»: Byggherren skal i forbindelse med arbeid på den enkelte bygge- eller anleggsplassen særlig stille krav om bl.a. håndtering av avfall og farlige materialer.
- III. Avfallsforskrift §11: Sikre at farlig avfall tas hånd om på en forsvarlig måte.
- IV. Avfallsforskrift §1: Påse at det skal skje separat innsamling, utsortering og behandling av EE-utstyr.

2.3.2 Mål

- Minimum 80 % av den totale avfallsmengden skal kildesorteres på byggeplassen, eksklusiv betong og asfalt. Dette inkluderer også riveavfall for riving av eksisterende bygningsmasse. Disse behandles normalt som to forskjellige avfallsplaner. Gjenvinning innenfor utbyggingsområdet skal prioriteres for å unngå unødig transport.
- Sikre at farlig avfall tas hånd om på en forsvarlig måte, dette inkludere EE-avfall
- Oppbevaring og lagring må fremkomme av plan for avfallslogistikk/miljøsanering/ riggplan.
- Mengder må tas med i miljøsanerings-beskrivelsen og avfallsplan

2.3.3 Anbefalte tiltak

- Det skal utarbeides en avfallsplan til håndtering av alt avfall.
- Samtlige containere på anleggssområdet skal være merket med skrift og symbol om hvilken type avfallsfraksjon som tilhører hvilken container. Merkene skal være flerspråklige dersom fremmedspråklig arbeidskraft benyttes.
- Mellomlagring av avfall på byggeplass skal ikke forekomme.
- 80 til 90 % av byggavfall skal kildesorteres på byggeplassen og gjenvinnes og/eller leveres godkjent mottak.
- Det skal minimum sorteres i følgende fraksjoner:
 - Betong/tegl
 - Impregnert trevirke
 - Ubehandlet trevirke
 - Metall
 - Glass
 - Gips
 - Farlig avfall
 - EE-avfall
 - Restavfall
 - Plast
 - Papp

2.3.4 Sirkulærøkonomi

- Ombruk av trevirke som ikke er forurenset.

- Gjenbruk av betong bør vurderes. Tillatelse fra Miljødirektoratet er påkrevd dersom materialer er lett forurensset.
- Gjenbruk av møbler for utendørs bruk.
- Kjøp av møbler for utendørs bruk laget av gjenvunnet materiale.

2.4 Materialbruk

2.4.1 Motivasjon

Nybygging og riving krever store mengder av materialer, genererer store mengder avfall og involverer bruk av potensielle farlige stoffer. Ved nyanskaffelse av materialer bør det vurderes forskjellige materialtyper med tanke på negative miljøpåvirkninger og helseskader.

Følgende forskrifter, regelverk og retningslinjer er relevante når det gjelder materialbruk:

- I. Produktforskriften - Kapittel 2 «Regulerte stoffer, stoffblandinger og produkter»: Det er forbudt å produsere, omsette og bruke stoffer eller stoffblandinger som inneholder farlige stoffer, inkludert polyklorete bifenyler (PCBs) og stoffer med stort potensiale for å bidra til global oppvarming (global warming potential, GWP).
- II. Produktforskriften - Kapittel 3a «Substitusjonsplikten»: Virksomhet som bruker produkt med innhold av kjemisk stoff som kan medføre helseskade og miljøstyrrelse skal vurdere om det finnes alternativ som medfører mindre risiko for slik virkning. Virksomheten skal i så fall velge dette alternativet, hvis det kan skje uten urimelig kostnad eller ulempe.
- III. Byggteknisk forskrift TEK 17 -Kapittel 9,2: Det skal velges produkter uten eller med lavt innhold av helse-og miljøskadelige stoffer.

2.4.2 Mål

- Materialets produktblad eller annen miljødokumentasjon må være tilgjengelig.
- Substitusjon innebærer å erstatte et kjemisk stoff som kan gi helseskade eller miljøforstyrrelse med et annet kjemisk stoff som har lavere helse- eller miljørisiko.
- Fokus på miljøvennlige materialer f.eks. bruk av resirkulert stål i armering/konstruksjon

2.4.3 Anbefalte tiltak

- Det skal brukes materialer som minimerer energiforbruk og har lang levetid
- Trevirke og trebaserte produkter skal være produsert av FSC-, Levende skog- eller ISO 14001-sertifisert tømmer.
- Det skal minimum benyttes lavkarbonbetongstandard klasse B mht. CO₂-utslippsfaktor.
- Det skal spesifiseres i beskrivelsen at metaller i størst mulig grad skal være basert på resirkulert metall.
- Det skal velges produkter til byggverk som er egnet for ombruk og materialgjenvinning.

2.4.4 Utredninger

Det anbefales en helhetlig vurdering av materialer ved hjelp av en livssyklusanalyse

2.5 Luftforurensning og støy

2.5.1 Motivasjon

Ved nybygging og riving vil det skapes økt utslipp til luft. Dette er resultatet av blant annet en økning i transport- og anleggstrafikk, spredning av støv fra støp av betong, utgraving og generelle byggarbeider.

Følgende forskrifter, regelverk og retningslinjer er relevante når det gjelder luftforurensning og støv:

- I. Retningslinje T-1520: Statlige anbefalinger om hvordan luftkvalitet bør håndteres.
- II. Forskrift om begrensning av forurensning del 3 §7 «Lokal luftkvalitet»: Oversikt over stoffer, grenseverdier, krav til måling, beregning og utredning.
- III. Byggeteknisk forskrift TEK 17 §13: Krav til innemiljø og helse.
- IV. Forskrift om lokal luftkvalitet: Har som formål å fremme miljø og mennesker ved å sette minstekrav til luftkvalitet og sikre at disse blir overholdt.

2.5.2 Mål

- Berørte parter, inkludert naboer og arbeidere, skal beskyttes mot støv.
- Det skal forebygges mot luftforurensning i sammenheng med støving fra anleggsarbeider og transport.
- Anleggsarbeider skal ikke medføre negative konsekvenser for miljø og helse.

2.5.3 Anbefalte tiltak

- Det skal utarbeides en tiltaksplan som inkluderer en beskrivelse av avbøtende tiltak mot luftforurensning og støv. Planen skal omfatte byggeområdet og berørte naboarealer.
- Støvdemping ved bruk av vann eller salt.
- Forbud mot tomgangskjøring.
- Bruk av biodiesel eller elektriske kjøretøy.

2.5.4 Utredninger

Utarbeidelse av klimagassregnskap.

2.6 Støy og vibrasjoner

2.6.1 Motivasjon

Ifølge Miljødirektoratet er helseplager grunnet støy det miljøproblemet som rammer flest personer i Norge. Støy er definert som uønsket lyd, og i Norge er veitrafikk den vanligste støykilden som står for om lag 80 % av støyplagene.

Følgende forskrifter, regelverk og retningslinje er relevante når det gjelder støy og vibrasjoner:

- Byggeteknisk forskrift TEK 17 (Kapittel 9 og 13): Funksjonskrav med hensyn på lyd og lydforhold i bygninger.
- Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442): Retningslinjen har sin «Veileder til støyretningslinjen» (M-128) som gir en utfyllende beskrivelse omkring flere aktuelle problemstillinger vedrørende utendørs støykilder.
- Forurensningsforskriften Del 2 - Kapittel 5 «Støykartlegging, handlingsplaner og tiltaksgrenser for eksisterende virksomhet»: Formål å forebygge og redusere skadelige virkninger av støyeksponering gjennom krav om å kartlegge støy, informere mennesker om eksponering av støy og å utarbeide handlingsplaner og gjennomføre støyreduserende tiltak.
- NS 8175 «Lydforhold i bygninger - klassifisering av ulike bygningstyper»: Klasse c i standarden tilfredsstiller forskriftens minstekrav for søknadspliktige tiltak.
- NS 8141 «Vibrasjoner og støy»: Gir anvisninger for fastsettelse av rystelsesgrenser, måling av rystelser og for eventuell besiktigelse av bygningen.

2.6.2 Mål

- Forebygging av problematisk støy og bevaring av viktige fri- og stilleområder.

- Støy må ikke overskride grenseverdiene i T-1442.
- Støy skal som minimum ikke overskride statlige retningslinjer og mål

2.6.3 Anbefalte tiltak

- Det skal brukes kontrollhierarkiet («the hierarchy of control») for å finne de mest effektive tiltak eller «best available technique» (BAT) mot støy.
- Støyende arbeider skal varsles omgivelsene i god tid før arbeidene tar til.
- Betongmeisling og andre støyende aktiviteter er kun tillatt mandag - fredag mellom kl. 07 og 19.
- Betongmeislingsarbeid skal varsles minst fire dager før oppstart til berørte parter.
- Det foretas teknisk støyreduksjon som demper lydutbredelse gjennom luft, for eksempel ved hjelp av skjermer eller innbygging.
- Det bør foretas systematisk vedlikehold av arbeidsutstyr, arbeidsplassen og støydempingstiltak.
- Teknisk støyreduksjon som reduserer strukturlyd og vibrasjoner, for eksempel ved hjelp av isolering av lydkilder.
- Utførelse av kartleggingsarbeid og utarbeidelse av en handlingsplan og tiltaksgrenser for støy for området.

3. KONKLUSJON

Det anbefales at miljøprogrammet tas videre gjennom en miljøoppfølgingsplan (MOP) som ideelt sett utarbeides ved innsending av planforslag, og som videreføres og oppdateres jevnlig gjennom alle plan- og byggefaser inntil tiltaket er ferdigstilt.

Miljøoppfølgingsplanen vil være enda mer prosjektspesifik og tilpasset alle konkrete planlagte tiltak ved utbyggingen. En miljøoppfølgingsplan vil gjøre det mulig for entreprenøren og byggherren å følge opp alle krav og mål når det gjelder miljøeffektive løsninger og bærekraft, og vil gi en helhetlig oversikt over og dokumentere valgte løsninger, implementering av kravene og status av måloppnåelse i både plan-, prosjekterings- og utbyggingsfasen. Miljøoppfølgingsplanen skal utarbeides etter prinsipper beskrevet i Kongsberg kommunes kvalitetsprogram.

Effekten vil bli større og kostnadene mindre om miljøtiltak implementeres i en tidlig fase. I plan- og prosjekteringsfasen er mulighetene for å påvirke prosjektets miljøprestasjon størst. Det bør legges opp til tverrfaglig samarbeid, slik at alternative løsninger kan vurderes opp mot tilgrensende prosesser og fagområder. Her kan en miljøleder være en viktig ressurs for å koordinere og følge opp prosjekterings- og byggeprosessen i samarbeid med prosjektledelse og byggherren.

I tillegg til en miljøoppfølgingsplan burde det utarbeides en avfallsplan for byggeplassen og en avfallsplan for renovasjonsløsninger iht. den kommunaltekniske avfallsnormen.