
RAPPORT

KOLBOTN UTVIKLING AS

Miljøoppfølging for Skolebakken, Kolbotn

OPPDRAGSNUMMER 10207137

SKOLEBAKKEN I OPPEGÅRD KOMMUNE

**MILJØPROGRAM, MILJØOPPFØLGINGSPLAN OG
MILJØRISIKOVURDERING**



VERSJON 02, 11.09.2018

REGION INNLANDET VANN OG MILJØ

MILJØRÅDGIVER JULIE KOLLSTRØM NGUYEN

Sammendrag

Sweco Norge AS har fått i oppdrag fra Kolbotn Utvikling AS å utarbeide en miljøoppfølgingsplan (MOP) knyttet til detaljregulering (versjon 01) for Skolebakken sentralt i Kolbotn i Oppegård kommune (se flyfoto til høyre).

Dette dokumentet fastsetter miljømål, beskriver roller og ansvar, beskriver miljørisiko, tiltak og oppfølging av miljømålene.

Det er som følge av miljørisikovurderingen avdekket at bygge- og anleggsperioden for dette prosjektet vil kunne medføre støy, forurensning riveavfall og trafikkulykker som krever forebyggende og avbøtende tiltak. Videre er det avdekket miljørisiko for spredning av fremmede arter, støy, forurensning til jord og rystelser som følge av grunnarbeider, der det også bør gjennomføres forebyggende og avbøtende tiltak.

Eget skjema for gjennomføring av tiltak før og under bygge- og anleggsperioden går fram av vedlegg 9.2.



Flyfoto over planområdet og omegn
(Kartkilde: Google Maps).

Versjon	Utarbeidet av	Kvalitetssikring	Endringer
01 - 11.07.2018	Julie Kollstrøm	Anja Johansen	Versjon til reg.plan.
02 - 11.09.2018	Nguyen	Haugerud	Oppdaterte illustrasjoner

Innholdsfortegnelse

1	Bakgrunn	2
1.1	Begreper	3
2	Om prosjektet	3
3	Overordnede miljømål, rammer og regelverk	6
4	Roller og ansvar	7
5	Miljøverdier, krav, status og risikovurdering	7
5.1	Miljørisiko - oppsummert	8
5.2	Natur- og kulturmiljø	9
5.2.1	Verneområder, naturtyper, rødlistearter og hensynssoner naturmiljø	9
5.2.2	Fremmede arter	9
5.2.3	Kulturminner og kulturmiljø	11
5.3	Forurensning	12
5.3.1	Støy	12
5.3.2	Utslipp til luft	13
5.3.3	Forurensning av jord	14
5.3.4	Utslipp til vann	15
5.3.5	Håndtering av miljøfarlige stoffer og kjemikalier	16
5.4	Ressursbruk og materialvalg	17
5.4.1	Materialvalg og energibruk	17
5.4.2	Avfallshåndtering	17
5.5	Vibrasjoner, rystelser og setninger	18
5.6	Transportveier og trafiksikkerhet	19
6	Oppsummering av tiltak og ansvar	21
7	Oppfølging av miljømålene	21
8	Referanser	22
9	Vedlegg	23
9.1	Metode for risikovurdering	23
9.2	Miljøoppfølgingsplan - tiltak	25
9.3	Relevante lover og retningslinjer	31

1 Bakgrunn

Sweco Norge AS fikk i 2018 i oppdrag fra Kolbotn Utvikling AS å utarbeide en miljøoppfølgingsplan (MOP) knyttet til detaljregulering av Skolebakken i Kolbotn sentrum i Oppegård kommune.

Bestemmelsene i kommuneplanen 2011-2022 sier følgende om miljøoppfølging og – overvåking:

15. Miljøoppfølging og -overvåking

Til detaljreguleringsforslag for bebyggelse og anlegg som vil innebære større miljøutfordringer skal det utarbeides en miljøoppfølgingsplan. Miljøoppfølgingsplanen skal sannsynliggjøre hvordan følgende hensyn kan bli løst på en effektiv, miljøvennlig og smidig måte:

- tidsbegrensning av daglig byggevirkksomhet for å ta hensyn til de nærliggende beboernes livskvalitet
- anleggstransport
- parkering i anleggsperioden
- trafikkavvikling og -sikkerhet
- grunnarbeider, massetransport og massedeposering
- krav til anleggsstøy, vibrasjoner, støv, luftforurensning og vannkvalitet samt avbøtende tiltak
- beskyttelse av vegetasjon, jordsmonn og lokalt biologisk mangfold
- byggetrinn

Rammesøknad som utarbeides med grunnlag i reguleringsplan som krever miljøoppfølgingsplan, skal leveres med en redegjørelse om hvordan hensynene i miljøoppfølgingsplanen konkret vil bli ivaretatt i byggeprosjektet.

MOP utarbeides på grunnlag av kravene i kommuneplanen og områdereguleringsplan for Kolbotn sentrum.

27.03.2017 vedtok kommunestyret i Oppegård kommune områdereguleringen for Kolbotn sentrum. Områdereguleringen stiller krav om detaljregulering for utbyggingsfelt. Foreliggende planforslag omfatter felt BFKT3 og B5 i områdereguleringen, samt tilliggende samferdselsformål.

Miljøkrav til igangsettingstillatelse er beskrevet i reguleringsbestemmelsene § 21.3:

§ 21.3 Forurensning

Dokumentasjonen skal sannsynliggjøre hvordan følgende hensyn kan bli løst på en effektiv, miljøvennlig og smidig måte, samt hvordan tiltak skal formidles til berørte parter og naboer:

- Støv og luftforurensning som følge av grunnarbeid, byggeaktivitet, massetransport og massedeponering.
- Beskyttelse av vegetasjon, jordsmonn og lokalt biologisk mangfold. All anleggsvirksomhet i planområdet skal planlegges og gjennomføres slik at det ikke fører til forurensning av Kolbotnvannet og bekkeløp.
- All graving og disponering av masser fra området skal skje på bakgrunn av en miljøteknisk undersøkelse. Før igangsetting av tiltak skal tiltaksplan for håndtering av forurensede masser i tråd med gjeldende regelverk være godkjent av den lokale forurensningsmyndigheten.
- Svartelistearter skal kartlegges før anleggsstart. Det skal utarbeides en plan som sikrer håndtering av svartelistede arter. Artene fremgår av Artsdatabankens rapport «Fremmede arter i Norge- med norsk svarteliste».
- avbøtende tiltak.

1.1 Begreper

Dette dokumentet inneholder tre elementer:

Miljøprogram – I denne delen fastsettes miljømålene, rammer og regelverk som skal ligge til grunn for valg av tiltak i et prosjekt gjennom hele prosjektets livsløp.

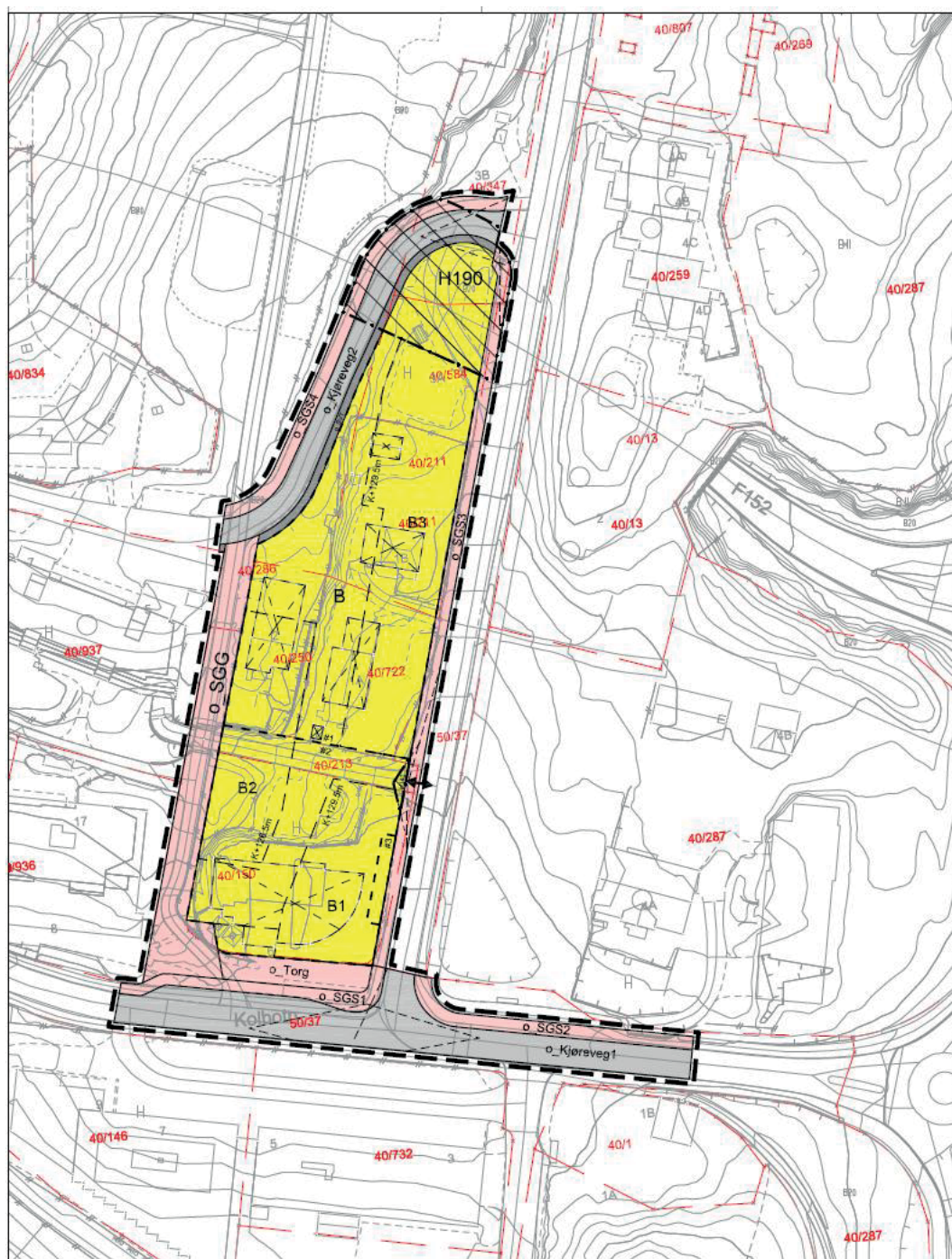
Miljøoppfølgingsplan - bygger på miljøprogramdelen og beskriver roller og ansvar, tiltak og oppfølging av miljømålene. Tiltakene omfatter i all hovedsak bygge- og anleggsfasen.

Miljørisikovurdering – til grunn for tiltakene ligger en miljørisikovurdering. Metoden for vurderingen tilsvarende metode som benyttes i Risiko- og sårbarhetsanalyser, og er gjengitt i dette dokumentets vedlegg 9.1. Selve vurderingene fremgår som eget avsnitt under hvert miljøtema i kap.5.

2 Om prosjektet

Hensikten med reguleringsplanen er å legge til rette for bolig- og sentrumsutvikling av felt BFKT3 og B5 i vedtatte områderegulering for Kolbotn sentrum, inkludert opparbeidelse av offentlig torg på ST3 mot Kolbotnveien. Planområdet er på 9,5 daa og ligger sentralt på Kolbotn ca. 150 m fra togstasjonen og med kort vei til Kolbotn Torg og Kolben kulturhus.

Bebyggelsen i prosjektet består av fire leilighetsbygg med til sammen 120 boenheter samt minimum 1000 m² næringsarealer mot torget i sør.



Figur 2-1 Plangrense for detaljregulering for Skolebakken (Reguleringsplan PBL 2008), hvor gult skravert område B1-3 er bolig- og blokkbebyggelse, grått skravert område er kjøreveg og rødt skravert område er torg (ST), gang-/sykkelveg (SGS) og gangvei (SGG).



Figur 2-2 Illustrasjonsplan

3 Overordnede miljømål, rammer og regelverk

Prosjektets miljømål er å ivareta Oppegård kommunes miljømål og krav i gjeldende lover, forskrifter og retningslinjer. Kolbotn Utvikling AS oppgir å ikke ha spesielle miljømål utover det som følger av krav i gjeldende regelverk, bestemmelser og retningslinjer.

Utdrag fra relevante mål i Kommuneplan for Oppegård 2011-2022:

Boligkvaliteter og bomiljø

Bomiljøet skal være helsefremmende, virke sosialt inkluderende og ha god estetisk utforming. Når nye boligprosjekter vurderes, vil kommunen legge vekt på punktene under.

Omgivelsene

- innpasning i terrenget
- tilpasning til lokale klimaforhold
- samspill med eksisterende bebyggelse med tanke på høyder, form, avstand og farge
- trafiksikker ferdsl inn og ut av boligområdet

Boligområdet

- trafiksikkerhet med bilfrie soner internt
- felles uteoppholdsarealer og lekeplasser som er gunstig plassert, har god kvalitet, og som egner seg til bruk hele året.
- bevaring av "hundremeterskoger", snarveier og områder som brukes av barn
- bevaring av biologisk mangfold og kulturminner
- felles løsninger for parkering
- miljøriktig energiforsyning og avfallshåndtering
- holdbarhet i bygg og utearealer med hensyn til miljø, materialbruk og estetikk
- gode møteplasser for alle aldersgrupper
- utforming som skaper trygghet

Mål for klima- og energipolitikken

- Oppegård kommune skal bidra til å nå nasjonale og regionale klimamål gjennom å redusere klimagassutslipp og energibruk i egen virksomhet og i kommunen som helhet

Strategier

- Utvikle et utbyggingsmønster som minimerer transportbehovene og som muliggjør et godt kollektivtransporttilbud
- Arbeide for gode kollektivløsninger og økt kollektivandel
- Tilrettelegge for gang- og sykkeltransport
- Arbeide for lavere utslipp av klimagasser fra kommunal bilpark og tjenestereiser
- Arbeide for lavere andel av kommunens ansatte som kjører bil til jobben
- Arbeide for å redusere energiforbruket i kommunale bygg og anlegg, samt øke bruken av miljøriktige energiløsninger
- Være pådriver for miljøvennlige og energieffektive bygg og anlegg i kommunen
- Kommunen skal være en aktiv innkjøper som setter miljøkrav ved anskaffelser
- Legge til rette for forbedret kildesortering med enklest mulig levering av alle typer fraksjoner
- Arbeide med å motivere innbyggerne til å ta miljøriktige valg
- Samarbeide med frivilligheten om å skape en miljøvennlig kommune
- Forebygge skade og forurensning som følge av fremtidige klimaendringer
- Tilrettelegge for lokal overvannshåndtering og tilstrekkelige flomveier

Områderegulering for Kolbotn sentrum:

Områderegulering for Kolbotn sentrum ble vedtatt 27.03.2017. I reguleringsbestemmelsene står flere bestemmelser som er relevant for MOP Skolebakken. Disse er gjengitt under det enkelte tema i kap. 5.

Lovverk og retningslinjer

Tiltaket skal gjennomføres innenfor gjeldende lover med tilhørende forskrifter som omfatter miljøhensyn. En oversikt er gitt i vedlegg 9.6.

4 Roller og ansvar

Byggherren setter miljøkrav og påser at mål satt i miljøplan blir fulgt opp i prosjekteringen.

Entreprenøren, herunder alle underentreprenører, skal utpeke en miljøansvarlig i egen prosjektorganisasjon for detaljprosjektering-/bygge-/produksjonsfasen. Vedkommende skal påse at miljøkrav og -mål satt i miljøplanen blir fulgt opp, og rapportere til miljøansvarlig hos byggherre.

5 Miljøverdier, krav, status og risikovurdering

I dette kapitlet beskrives tilstanden i planområdet og i prosjektet for de ulike miljøtemaene. Videre følger en enkel miljørisikovurdering basert på sannsynlighet og konsekvens. I vedlegg 9.2 Miljøoppfølgingsplan er det ut fra risikobildet satt opp forslag til tiltak. Metode for miljørisikovurdering er nærmere beskrevet i vedlegg 9.1.

5.1 Miljørisiko - oppsummert

Oppsummert i en risikomatrise er risikobildet knyttet til bygge- og anleggsfasen i det følgende:

Konsekvens Frekvens	UFARLIG (1)	EN VISS FARE (2)	KRITISK (3)	FARLIG (4)	KATASTRO- FALT (5)
MEGET SANNSYNLIG (4)		Støy Rivingsavfall			
SANNSYNLIG (3)		Fremmede arter Støv Forurensning til jord/ vann Forurensset grunn Rystelser		Trafikkulykke	
MINDRE SANNSYNLIG (2)		Setninger Kulturminner			
LITE SANNSYNLIG (1)					

Fargekodene angir en vurderingsskala for risiko og kan tolkes slik:

	Tiltak nødvendig
	Tiltak bør vurderes
	Tiltak ikke nødvendig

5.2 Natur- og kulturmiljø

5.2.1 Verneområder, naturtyper, rødlistearter og hensynssoner naturmiljø

Krav:

- Naturmangfoldloven kap. II, III, V og VI.

Tilstand:

- Det er ikke registrert viktige naturtyper eller rødlistede arter innenfor eller i umiddelbar nærhet til planområdet.
- I og ved Kolbotnvannet, om lag 300 meter sør for planområdet, er det registrert en rekke rødlistede fuglearter

Miljørisikovurdering

Anleggsvann fra planområdet vil drenere i overvannsledning som munner ut i Storebukta, og kan påvirke det biologiske mangfoldet i Kolbotnvannet. Se kapittel 5.3.4 for videre miljørisikovurdering og tiltak.

5.2.2 Fremmede arter

Krav:

- Naturmangfoldloven kap. IV
- Områdereguleringsbestemmelsene § 4.5 og 21.3, fjerde kulepunkt:
 - Vegetasjon skal være allergivennlig og variert med tanke på årstidsvariasjon og biologisk mangfold. Ved planting skal det fortrinnsvis benyttes stedegne arter.
 - Det tillates ikke plantet arter som har svært høy, eller høy økologisk risiko for stedegne arter og naturtyper. Artene fremgår av Artsdatabankens rapport "Fremmede arter i Norge- med norsk svarteliste".
 - Svartelistearter skal kartlegges før anleggsstart. Det skal utarbeides en plan som sikrer håndtering av svartelistede arter. Artene fremgår av Artsdatabankens rapport «Fremmede arter i Norge- med norsk svarteliste».

Tilstand:

- Ved befaring ble det observert fremmede arter som hvitsteinkløver og krypfredløs.
- Det er i Artskart lagt inn registreringer av kanadagullris i nærområdet. Det er sannsynlig at det kan finnes flere fremmede arter i området som følge av spredning fra hageavfall, samt i eksisterende hager.



Figur 5-1 Krypfredløs (høy økologisk risiko) i planområdet

Miljørisikovurdering:

- Sannsynlig (3) at det spres fremmede arter til, fra og innad i planområdet og at det som følge av dette oppstår skade på naturmangfoldet (2).

Risiko	Tiltak bør gjennomføres
--------	-------------------------

Tiltak:

Driftsfase:

- Innarbeide forbud i sameievedtekter mot dumping av hageavfall i friområde og naturområde. Evt. skilte området.
- Planter med særdeles høy eller høy risiko på fremmedartlista benyttes ikke i beplantning.
- Bruk av sibirbergknapp eller gravbergknapp i eventuelle grønne tak risikovurderes og omsøkes.

Anleggsfase: Se miljøoppfølgingsskjema vedlegg 9.2.

5.2.3 Kulturminner og kulturmiljø

Krav:

- Kulturminneloven

Tilstand:

- Det er ingen automatisk fredede kulturminner registrert i planområdet. Bolighuset i Ormerudveien 1B er SEFRAK-registrert, med byggeår 1916 (ikke meldepliktig).

Miljørisikovurdering:

- Mindre sannsynlighet for skade eller tap og ufarlige konsekvenser ettersom det ikke er registrert arkeologiske kulturminner i planområdet. Det kan ikke utelukkes at det likevel dukke opp gjenstander eller spor av automatisk fredede kulturminner under anleggsarbeidene og at disse kan bli skadet. Sannsynlighet 2/konsekvens 2.

Risiko	Tiltak ikke nødvendig
--------	-----------------------

Tiltak anleggsfase: Se miljøoppfølgingsskjema kap. 9.2

5.3 Forurensning

5.3.1 Støy

Krav:

Støyretningslinje T-1442/2016 og reguleringsbestemmelser for Kolbotn sentrum § 21.2.

Støy i anleggsperioden:

- For håndtering av støy i anleggsperioden gjelder grenseverdiene gitt i tabell 4 og 5 i Klima- og miljødepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen T-1442/2016, sammen med veileder M-128. Følgende støygrenser skal gjelde:

Bygningstype	Støykrav på dagtid, ukedager ($L_{pAeq12h}$ 07-19)
Boliger, fritidsboliger, sykehus, pleieinstitusjoner	65
Skole, barnehage	60 i brukstid

- Det tillates ikke anleggsarbeid som skaper støy etter kl. 19.00 på hverdager. Det tillates ikke anleggsarbeid i helger eller helligdager.

Skerping av grenseverdiene for langvarige arbeider:

Anleggsperiodens lengde	Grenseverdiene for støykrav skjerpes med:
Fra 7 uker til og med 6 mnd.	3 db
Mer enn 6 mnd.	5 db

§ 21.2 Støy

Før det gis igangsettingstillatelse for tiltak skal utbygger vise hvordan støykravene i § 4.10 oppfylles. Utbygger skal sørge for utarbeidelse av støyprognose for anleggsperioden i det enkelte bygge- eller anleggsområde.

- Prognosen skal opplyse om støyfølsom bebyggelse i nærheten av byggeområdet som blir berørt av anleggsstøy, tidsperiode for støyende arbeider, hvilke type maskiner som benyttes og deres lydeffekt.
- På bakgrunn av støyprognosen vurderer kommunen overskridelser og innskrenker arbeidstid samt innfører nødvendige faste pauser på dagtid.
- Utbygger skal ha system som ivaretar nabokommunikasjon.

Tilstand:

- Støy fra Kolbotnveien og Ormerudveien, jernbanestøy (under grenseverdi) og ellers alminnelig støy fra tettbygd strøk.

- Nært inntil planområdet ligger boliger, hovedsakelig blokkbebyggelse i Kolbotn sentrum. Kolbotn skole ligger i umiddelbar nærhet.

Miljørisikovurdering:

- Støy fra anleggsarbeidene vil meget sannsynlig (4) kunne overskride anbefalte grenseverdier i støyretningslinje T-1442/2016 og medføre helseplager for de som oppholder seg i boliger/skole som ligger tett inntil støyende anleggsvirksomhet (2).
- Det ferdig utbygde planområdet vurderes ikke å medføre støy utover grenseverdier og det som må påregnes i et boligområde.

Risiko	Tiltak nødvendig
--------	------------------

Tiltak:

Driftsfase

- Retningslinjer for støy T-1442/2016 skal følges ved større vedlikeholds- og rehabiliteringsarbeider.

Tiltak i anleggsfase: Se miljøoppfølgingskjema kap. 9.2.

5.3.2 Utslipp til luft

Krav:

- Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging, T-1520 pkt. 6 om bygge- og anleggsvirksomhet.
- Områdereguleringsbestemmelsene:

§ 21.3 Forurensning

Dokumentasjonen skal sannsynliggjøre hvordan følgende hensyn kan bli løst på en effektiv, miljøvennlig og smidig måte, samt hvordan tiltak skal formidles til berørte parter og naboer:

- Støv og luftforurensning som følge av grunnarbeid, byggeaktivitet, massetransport og massedeposering.

Tilstand:

- Ingen vesentlige luftkvalitetsproblemer i planområdet i dag utover det som kan forventes på tilsvarende areal nært småbysentrum, jernbane og fylkesvei.

Miljørisikovurdering:

- Anleggsarbeidene kan generere støv og partikler fra graving, boring og transport av masser (3). Mellomlagrede, tørre masser kan generere støv. Støvet kan føre til helseplager i nærmiljøet (2).

Klimagassutslipp er vurdert under pkt. 5.4.1 om materialbruk og energibruk.

Risiko	Tiltak bør gjennomføres
--------	-------------------------

Tiltak

Driftsfase:

- Retningslinjer for luftkvalitet i arealplanlegging, T-1520 skal følges ved større vedlikeholds- og rehabiliteringsarbeider.

Tiltak i anleggsfase: Se miljøoppfølgingsskjema kap. 9.2.

5.3.3 Forurensning av jord

Krav:

- Forurensningsloven § 7 (plikt til å unngå forurensning) og § 40 (beredskapsplikt). Forurensningsforskriften kap.2.
- Områdereguleringsbestemmelsene, § 21.3, tredje kulepunkt:
 - All graving og disponering av masser fra området skal skje på bakgrunn av en miljøteknisk undersøkelse. Før igangsetting av tiltak skal tiltaksplan for håndtering av forurensede masser i tråd med gjeldende regelverk være godkjent av den lokale forurensningsmyndigheten.

Tilstand:

- Det er ikke registrert forurenset grunn i tiltaksområdet i Miljødirektoratets database Grunnforurensning eller gjennomført miljøtekniske grunnundersøkelser i planområdet tidligere så langt vi kjenner til. Det kan ikke utelukkes at det kan finnes forurenset grunn innenfor planområdet.

Miljørisikovurdering:

- Akutt forurensning fra uhell med kjøretøyer/ anleggsutstyr (3), fylling av drivstoff og håndtering av miljøskadelige kjemikalier kan forurense jord (2) i anleggsfase.
- Det er i reguleringsbestemmelsene stilt krav om miljøtekniske grunnundersøkelser. Det kan påtreffes hittil ukjent forurensning i grunnen som ved graving kan bli spredt

videre. Tiltaksområdet er et sentrumsområde med vei, sannsynligvis med noe tilkjørte masser, og det vurderes noe sannsynlighet (3) for slik forurensning og med lokal konsekvens (2).

Risiko	Tiltak bør gjennomføres
--------	-------------------------

Tiltak i anleggsfase: Se miljøoppfølgingskjema kap. 9.2.

5.3.4 Utslipp til vann

Krav:

- Vannforskriften, forurensningsforskriften og notat fra Fylkesmannen i Oslo og Akershus 30.04.13 om påslipp til kommunalt ledningsnett og om anleggsvirksomhet pkt. 9.
- Områdereguleringsbestemmelsene § 21.3, andre kulepunkt: «All anleggsvirksomhet skal planlegges og gjennomføres slik at det ikke fører til forurensning i Kolbotnvannet eller bekkeløp».

Tilstand:

- Resipient for overvannet fra planområdet er Kolbotnvannet, med videre utløp til Gjersjøen. Kolbotnvannet har hatt dårlig tilstand med lavt oksygennivå, koliforme bakterier og algevekst (ref. Pura, faktaark Kolbotnvann 2015). Partikkelinnholdet i vannet er også høyt og bading frarådes. Gjersjøen er drikkevannskilde for Oppegård vannverk som forsyner Ås og Oppegård kommune med drikkevann.

Miljørisikovurdering:

Anleggsfase

- Overvann fra anleggsvirksomhet kan inneholde store mengder partikler og miljøgifter. I anleggsperioden planlegges det sprengning (og spunting), og slike masser vil inneholde nitrogenforbindelser som danner giftig ammoniakk i kontakt med vann. Uhell kan medføre søl av drivstoff eller hydraulikkolje m.m. Kolbotnvannet og videre til bekker og Gjersjøen kan betegnes som sårbare resipienter (3). Det vil si at de har lav tålegrense for forurensende utslipp, og forurensning fra anlegg kan gi lokale skader (2).
- Planområdet er relativt bakkete, og heller i sørlig retning, noe som kunne føre til rask transport av overvann/avløpsvann i retning Kolbotnvannet (om lag 300 m sør for anleggsområdet).
- Klimaendringer med hyppigere og kraftigere regnskyll øker sannsynligheten for at det blir til betydelige mengder overvann i anleggsområdet.

Risiko	Tiltak bør gjennomføres
--------	-------------------------

Driftsfase

- I tråd med kommuneplanbestemmelsene for Oppegård §3 pkt. 2 skal «overvann fra tak og overflater håndteres lokalt og ikke ledes direkte til kommunal ledning. Både overvann og drensvann må behandles på en slik måte at det ikke direkte eller indirekte påfører andre eiendommer ulemper».

Tiltak

Tiltak i driftsfase

- Det skal utarbeides redegjørelse for nødvendig tilrettelegging og fremføring av vann- og avløpsledninger til området samt aktuelle prinsipper og kriterier for overvannsdisponering. Det legges opp til en differensiert håndtering av overvannet i området med metode tilpasset de enkelte felts naturgitte forhold og med tilpasning til konstruksjon og terreng.

Tiltak i anleggsfase: Se miljøoppfølgingskjema kap. 9.2.

5.3.5 Håndtering av miljøfarlige stoffer og kjemikalier

Krav:

- Forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen.
- Forskrift om begrensning i bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier og andre produkter (produktforskriften).
- Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav (forskrift om utførelse av arbeid).
- Substitusjonsplikten i produktkontrolloven: Farlige kjemikalier skal ikke brukes dersom de kan erstattes med kjemikalier eller prosesser som ikke er farlige eller som er mindre farlige.

Tilstand:

- Hvilke miljøfarlige stoffer som kan komme til å bli brukt i dette prosjektet er ikke kjent på reguleringsplanstadiet.

Miljørisikovurdering:

- Hvilke miljøfarlige stoffer som kan komme til å bli brukt i dette prosjektet er ikke avklart til forslag om detaljregulering. Sannsynlighet for og konsekvens av hendelse vil avhenge av hvordan kjemikaliene/stoffene håndteres og hvilke kjemikalier som ev. blir benyttet.

Tiltak i anleggsfase: Se miljøoppfølgingskjema kap. 9.2.

5.4 Ressursbruk og materialvalg

5.4.1 Materialvalg og energibruk

Krav:

- Kommuneplanbestemmelsene § 15.1 Klima- og energihensyn.
 - o Ved regulering av ny bebyggelse skal følgende forhold belyses:
 - Muligheter og bakgrunn for valg av løsning for energiforsyning
 - Tilrettelegging for energieffektive løsninger
 - Klimagassregnskap for utbyggingen
- Områdereguleringsbestemmelsene § 20.1:
 - o «...materialbruk og energivennlige tiltak. Det skal undersøkes og vises hvordan solenergi kan benyttes som supplerende kilde til oppvarming og energigenerering».

Tilstand:

Det er utarbeidet et notat om klima og energi for prosjektet (Asplan Viak 2018) som omhandler energibehov og -forsyning, materialbruk og transport i driftsfasen.

Tiltak:

Tiltak og anbefalinger om materialbruk og energibruk vil bli vurdert som en del av den videre planleggingen av prosjektet.

5.4.2 Avfallshåndtering

Krav:

Avfallshåndteringen skal oppfylle krav i lov og forskrifter, herunder

- Forurensningsloven § 28 (forbud mot forsøpling)
- Avfallsforskriften
- Byggteknisk forskrift (TEK 17) § 9-1 (generelle krav til ytre miljø)
- Byggteknisk forskrift (TEK17) § 9-7 (Kartlegging av farlig avfall og miljøsaneringsbeskrivelse)
- Byggteknisk forskrift (TEK 17) § 9-8 (avfallssortering)

Tilstand:

- Det er ingen kjente, vesentlige avfalls- eller forsøplingsproblemer i tiltaksområdet i dag.
- Eksisterende bygninger på tomten skal rives.

Miljørisikovurdering:

- Riving av eksisterende bygg kan generere avfallstyper (4) som kan påvirke det ytre miljø dersom de ikke leveres godkjent avfallsmottak (2). Dette kan være ulike typer farlig avfall, impregnert treverk, maling, EE-avfall m.m. Det sendes separate søknader om rivingstillatelse for hver tomtene der det skal rives.
- Anleggsarbeidene for øvrig kan generere avfall og forsøpling i form av restedeler og emballasje.

Risiko	Tiltak skal gjennomføres
--------	--------------------------

Tiltak i anleggsfase: Se miljøoppfølgingskjema kap. 9.2.

5.5 Vibrasjoner, rystelser og setninger

Krav: Lovkrav ikke kjent, men veiledning for utførelse av rystelsesmålinger er beskrevet i Norsk standard NS 8176 "Vibrasjoner og støt».

Tilstand:

- I og ved planområdet er boliger og tunnel i fjell som kan være sårbare for rystelser, vibrasjoner og setninger. Grunnvannsstanden er trolig lav, påvirket av tunnel og ledningsnett i bakken. Eksisterende bygg i umiddelbar nærhet er sannsynligvis fundamentert på fjell (eksisterende boliger i Ormerudveien kan stå på løsmasser)

Miljørisikovurdering:

- Det vil bli behov for grunnarbeider, sprengning og spunting, transport av masser, bygningsmateriell og utstyr i bygge- og anleggsfase. Rystelser og vibrasjoner kan (2) forårsake skade på bygninger, eiendom og jernbane (3).
- Det vurderes noe risiko for setninger som følge av sprengning i fjell (2/2).

Grunnforhold, omfang av rystelser og vibrasjoner, sannsynlighet og konsekvens er usikker på dette stadiet av planarbeidet og må vurderes nærmere før bygge- og anleggsstart.

Risiko	Tiltak bør vurderes
--------	---------------------

Tiltak i anleggsfase: Se MOP-skjema kap. 9.2.

5.6 Transportveier og trafiksikkerhet

Krav:

- Vegtrafikkloven
- Kommuneplanbestemmelsene pkt. 15 (se kap.1 i dette dokumentet).
- Områdereguleringsbestemmelsene:

§ 21.5 Universell utforming i anleggsperioden

Dokumentasjonen skal vise hvordan hensyn til bevegelses- og orientingshemmede hensyntas i anleggsperioden, samt hvordan tiltak skal formidles til berørte parter og naboer.

§ 21.6 Parkering i anleggsperioden

Dokumentasjonen skal sannsynliggjøre hvordan parkering i anleggsperioden, trafikkavvikling og sikkerhet løses på en effektiv, miljøvennlig og smidig måte, samt hvordan tiltak skal formidles til berørte parter og naboer.

Tilstand:

- Nærings- og boligbebyggelsen i planområdet i dag har adkomst fra Ormerudveien. Ved Ormerudveien er det i dag et busstopp, samt parkeringsplass for Kolbotn skole. Kolbotn terrasse har adkomst til parkeringskjellere via vei som går gjennom planområdet. I vest avgrenses planområdet av gangvei som leder opp til Skolebakken. Det er begrenset med plass inne på tiltaksområdet
- Det vil bli behov for transport av masser, bygningsmateriell og utstyr i bygge- og anleggsfase.
- Det er utarbeidet en trafikkanalyse (Norsam AS, 2018) med trafikkteiling, beskrivelse av nåværende og fremtidig situasjon og forslag til avbøtende tiltak i driftsfasen. ROS-analysen beskriver også avbøtende tiltak.



Figur 5-2 Trafikksituasjonen ved nordre grense for planområdet. Til venstre ses Skolebakken, til høyre «Kolbotn Terrasse», adkomstvei fra Ormerudveien. Busstopp og parkeringsplass i bunnen av bakken (ses ikke på bildet).

Miljørisikovurdering:

- Myke trafikanter kan bli skadd som følge av trafikkulykke knyttet til transport i bygge- og anleggsfasen. Ulykke er sannsynlig (3), og konsekvensen av ulykke kan være stor (4).

Risiko	Tiltak skal gjennomføres
--------	--------------------------

Tiltak i anleggsfase:

Det skal utarbeides fremdriftsplan og planer for trafikkavvikling i god tid før søknad om IG. Trafikkavviklingen må ta hensyn til at anleggstransporten skjer i et sentrumsområde der adkomstveier benyttes som skolevei.

I anleggsfase: Se miljøoppfølgingsskjema kap. 9.2.

6 Oppsummering av tiltak og ansvar

Oppsummering av tiltak og ansvarsforhold for bygge- og anleggsperioden er gjort i vedlegg 2 Miljøoppfølgingsplan -Tiltak. Skjemaet er utformet slik at det kan brukes ved utlysning av kontrakt og underveis i byggemøter.

7 Oppfølging av miljømålene

Prosjekteringsfase

- Prosjektets miljøkrav- og miljømål skal følges opp og dokumenteres av miljøansvarlige fortløpende. Miljø bør være et eget punkt i prosjekteringsmøter.

Bygge- og anleggsfase

- Ved anleggsstart bør byggeleder gå gjennom alle tiltak i miljøoppfølgingsskjemaet og ansvar for gjennomføring i et byggemøte med entreprenør(ene). Det føres referat fra møtet.
- Prosjektets miljøkrav- og miljømål skal følges opp og dokumenteres av miljøansvarlige fortløpende.
- Miljø skal være et eget punkt i byggemøter og i verne-/miljørunder.
- Dersom det oppstår avvik fra miljøplanens krav og mål skal dette registreres i entreprenørens avvikssystem og tas opp med byggherrens miljøansvarlige. Avvik skal begrunnes og lukkes.

Dokumenthåndtering

All dokumentasjon tilhørende miljøplanen skal lagres til sluttbefaring er gjennomført.

8 Referanser

Asplan Viak AS 2018. Klima- og energinotat for Skolebakken. Notat Bugge, Fuglseth, Mørkved versjon 2, 29.05.2018.

Asplan Viak AS 2018. Skolebakken på Kolbotn ROS-analyse. Rapport Andersen versjon 1 31.05.2018.

Fylkesmannen i Oslo og Akershus, 2013. Notat om påslipp til kommunalt ledningsnett og om anleggsvirksomhet. Brev til kommunene av 30.04.2013.

Mong. C. E, 2016. Biologiske og økologiske tiltak for å heve vannkvaliteten i Kolbotnvannet. Økolog, 15.07.2016.

Norsam AS 2018. Trafikkanalyse Skolebakken, Oppegård kommune.06.07.2018

Norsk standard, 2009. Miljøprogram og miljøoppfølgingsplan for ytre miljø- for bygg-, anleggs- og eiendomsnæringen, NS 3466:2009. 17 s.

Norsk standard NS 8176 "Vibrasjoner og støt».

Oppegård kommune,

- kommuneplan 2011-2022, områderegulering for Kolbotn sentrum og plandokumenter og saksprotokoll fra 2. gangs behandling

Oslo kommune, Vann- og avløpsetaten. Overvannshåndtering, en veileder for utbygger. Vedtatt 12.10.2011, rev. 01.04.2012.

Pura 2016. Faktaark Kolbotnvann <http://pura.no/wp-content/uploads/2014/08/Faktaark-3-Kolbotnvann-2013-V05.pdf>

Sivilingeniør Hans Petter Jensen AS 2018. Geotekniske og ingeniørgeologiske forhold. Notat Jensen, 20.05.2018.

Nettsteder

Artsdatabanken, Artskart <http://artskart.artsdatabanken.no/default.aspx>

Artsdatabanken, fremmedartsbasen

Follokart <http://kart.follokart.no>

Lovdata <http://www.lovdata.no/>

Miljødirektoratet, Naturbase <http://www.miljodirektoratet.no/no/Tjenester-og-verktoy/Database/Naturbase/>

Miljødirektoratet, miljøstatus.no

Riksantikvaren, Askeladden <http://www.riksantikvaren.no/Norsk/Askeladden/>

9 Vedlegg

9.1 Metode for risikovurdering

Risiko: Muligheten for at noe uønsket skal skje og hvilke følger dette kan få.

Risikobegrepet er sammensatt av to grunnbegreper

- Et mål for verdi (konsekvens)
- Et mål for sannsynlighet (frekvens)

Risiko = sannsynlighet x konsekvens

Sannsynlighet: Fastsettelse av hvor store utsikter det er for at en hendelse skal inntreffe.

Vi benytter inndeling som ofte benyttes om bygge- og anleggsfase, slik de går fram av tabellen nedenfor:

Begrep	Forklaring
Lite sannsynlig (1)	Har ikke hørt om at det har skjedd i bransjen i det siste, men har hørt om at det har skjedd.
Mindre sannsynlig (2)	Har hørt at det har skjedd i bransjen, men har ikke opplevd det på våre anlegg i det siste.
Sannsynlig (3)	Har opplevd det de senere årene.
Meget sannsynlig (4)	Opplevs regelmessig på anlegg vi har jobbet med i det siste.

Konsekvens

I selve analysen benyttes konsekvensbegreper slik det går fram av tabellen nedenfor.

Begrep	Liv / helse	Miljø	Samfunnsviktige funksjoner
Ufarlig (1)	Ingen personskader	Ingen skader	Systembrudd uvesentlig
En viss fare (2)	Få og små personskader	Mindre skader, lokale skader	Systemet settes midlertidig ute av drift
Kritisk /alvorlig (3)	Alvorlige personskader	Omfattende skader, regionale konsekvenser med restitusjonstid < 1 år,	Driftsstans i flere døgn
Farlig/svært alvorlig (4)	Alvorlige skader/ en død	Alvorlige skader, regionale konsekvenser med restitusjonstid > 1 år	Systemet settes ut av drift over lengre tid. Andre avhengige systemer rammes midlertidig.
Katastrofalt (5)	En eller flere døde	Svært alvorlige og langvarige skader uopprettelig miljøskade	Hoved- og avhengige systemer settes permanent ute av drift

Risikomatriser

På bakgrunn av vurderingen av sannsynlighet og mulige konsekvenser kan man få frem et risikobilde for de ulike aktuelle uønskede hendelsene. Dette kan illustreres ved hjelp av en risikomatrise. Risikomatrisen bidrar til å sortere de ulike uønskede hendelsene med hensyn til hvor stor risiko de medfører. På den måten kan man også prioritere mulige tiltak for å redusere risikoen. Matrisen i DSB (2011) *Samfunnssikkerhet i arealplanleggingen* er benyttet.

Konsekvens Frekvens	UFARLIG (1)	EN VISS FARE (2)	KRITISK (3)	FARLIG (4)	KATASTROFALT (5)
MEGET SANNSYNLIG (4)					
SANNSYNLIG (3)					
MINDRE SANNSYNLIG (2)					
LITE SANNSYNLIG (1)					

Fargekodene angir en vurderingsskala for risiko og kan tolkes slik:

	Tiltak nødvendig
	Tiltak bør vurderes
	Tiltak ikke nødvendig

Akseptkriterier

Med akseptkriterier menes kriterier som legges til grunn for beslutninger om akseptabel risiko (www.dsb.no, 2012). Kriteriene kan være basert på forskrifter, standarder, erfaringer og/eller teoretisk kunnskap og legges til grunn for beslutninger om akseptabel risiko. Akseptkriterier kan uttrykkes med ord eller være tallfestet, og vil være ulike fra tema til tema. I denne grovanalysen vil akseptkriteriene gjenspeiles i fargekodene knyttet til om tiltak er nødvendige eller ikke, jf. risikomatrisen.

9.2 Miljøoppfølgingsplan - tiltak

Forkortelser: BH=byggherre, E= entreprenør

TILTAK	TILTAK (T) OG DOKUMENTASJON (Dok)	ANSV.	MERKN.	AVVIK
1. Organisering og ansvar				
T 1.1.	Byggherren skal utpeke en miljøansvarlig i egen organisasjon. Vedkommende skal påse at byggherrens krav og mål blir fulgt opp. <u>Dok:</u> Organisasjonskart	BH		
T 1.2.	Entreprenøren, herunder alle underentreprenører, skal ifm IG utpeke en miljøansvarlig i egen prosjektorganisasjon. Vedkommende skal påse at krav og mål satt i miljøplan blir fulgt opp, og rapportere til miljøansvarlig hos oppdragsgiver. <u>Dok:</u> Organisasjonskart	E		
T 1.3.	Statusrapportering iht. krav, mål og tiltak i miljøoppfølgingsskjemaet skal skje fortløpende til miljøansvarlig hos byggherre. Gjennomgang av aktuelle krav og mål i miljøplanen skal ha et eget pkt. på møteagendaen til byggemøter og i møtereferater. <u>Dok:</u> Møtereferater	E		
2. Naturmiljø og fremmede arter				
T 2.1.	Planområdet skal kartlegges for svartelistearter før IG grunnarbeider for byggene. Det skal utarbeides en plan for håndtering av svartelistarter. <u>Dok:</u> Kartleggingsrapport med tiltaksplan.	BH		
3. Kulturminner				
T 3.1.	Dersom det oppdages fornminner under anlegget, skal arbeidene straks stanses og Akershus fylkeskommune varsles. <u>Dok:</u> E-post/brev til AFK.	E til BH til AFK		
4. Støy				
T 4.1.	Utbygger skal til IG sørge for utarbeidelse av støyprognose for anleggsperioden. • Prognosen skal opplyse om støyfølsom bebyggelse i nærheten av byggeområdet som blir berørt av anleggsstøy, tidsperiode for støyende arbeider, hvilke	BH		

TILTAK	TILTAK (T) OG DOKUMENTASJON (Dok)	ANSV.	MERKN.	AVVIK
	type maskiner som benyttes og deres lydeffekt. <u>Dok:</u> Støyprognose rapport.			
T 4.2.	På bakgrunn av støyprognosen vurderer byggesak overskridelser og innskrenker arbeidstid samt innfører nødvendige faste pauser på dagtid. <u>Dok:</u> Skriftlig brev/referat fra byggesak.	Byggesak		
T 4.3.	Dette miljøoppfølgingsskjemaet oppdateres med konkrete tiltak og arbeidstider når tilbakemelding fra byggesak foreligger. <u>Dok:</u> Oppdatert MOP-skjema.	BH		
T 4.4.	Naboer skal informeres før anleggsstart, og det etableres rutiner for informasjon til naboer. <u>Dok:</u> Plan for kommunikasjon.	BH og E		
5. Utslipp til luft – støv				
T 5.1.	Veier, gang- og sykkelveier som berøres av anleggsarbeidene skal rengjøres og vannes ved behov. <u>Dok:</u> Rapport fra verne- og miljørunder.	E		
T 5.2.	Entreprenøren en skal sette i verk tiltak for å begrense tilsmussing av offentlig vei, herunder legge pukkmasser som forebygger tilsmussing ved utkjøring fra anleggsområdet <u>Dok:</u> Rapport fra verne- og miljørunder.	E		
6. Forurensning av jord				
T 6.1.	Utstyr for å ta opp eller nøytralisere forurensende utslipp fra anleggsutstyr skal medbringes fra anleggets oppstart, og benyttes dersom uhellet er ute, så lenge anleggsarbeidene pågår og det er fare for forurensning til jord/grunn/vann. <u>Dok:</u> Rapport fra verne- og miljørunder.	E		
T 6.2.	Fylling og oppbevaring av drivstoff skal skje uten fare for søl til jord/grunn/vann. Entreprenøren skal ved anleggsstart dokumentere hvilke metoder som blir brukt for å forebygge søl/lekkasje. <u>Dok:</u> Rapport fra verne- og miljørunder.	E		

TILTAK	TILTAK (T) OG DOKUMENTASJON (Dok)	ANSV.	MERKN.	AVVIK
T 6.3A	Fagkyndig miljørådgiver skal før IG vurdere om det i planområdet mistenkes å kunne være forurensset grunn. <u>Dok:</u> Notat med vurdering av risiko for forurensset grunn.	BH		
T 6.4.	Dersom det er mistanke om slik grunn, skal det gjennomføres miljøtekniske grunnundersøkelser i samsvar med <i>SFT veileder TA 2553/2009 Helsebaserte tilstandsklasser for forurensset grunn</i> . <u>Dok:</u> Rapport. Dersom analysene viser overskridelser av normverdier beskrevet i <i>SFT veileder TA 2553/2009</i> , skal det utarbeides en tiltaksplan i samsvar med forurensningsforskriften § 2-6. Tiltaksplanen skal sendes til godkjenning hos Byggesak i Oppegård kommune som rette forurensningsmyndighet. <u>Dok:</u> Tiltaksplan og vedtak Godkjente tiltak i tiltaksplanen, og eventuelle tilleggsvilkår i vedtaksbrevet fra forurensningsmyndigheten, skal settes i verk uten unødig opphold. <u>Dok:</u> Vise på verne-/miljørunde eller rapportere i byggemøte.	E		
T 6.5.	Dersom det underveis i grunnarbeidene avdekkes ny, ukjent forurensset grunn, skal entreprenøren i perioden fra forurensningen avdekkes til tiltaksplan er utarbeidet og godkjent av Byggesak, bidra til å forebygge spredning av forurensning, og etter råd fra fagkyndig miljørådgiver avgjøre - om og hvor ytterlige gravearbeider må midlertidig stanses			

TILTAK	TILTAK (T) OG DOKUMENTASJON (Dok)	ANSV.	MERKN.	AVVIK
	- hvor masser som allerede er gravd opp kan mellomlagres innenfor tiltaksområdet - behov for tildekking - om oppgravde masser umiddelbart bør kjøres bort til egnet mottak - midlertidig håndtering av forurenset anleggsvann <u>Dok:</u> Epost og/eller referater			
7. Utslipp til vann				
T 7.1.	Det må før anleggsstart gjøres avtale med kommunen om påslipp av anleggsvann til kommunalt nett. <u>Dok:</u> Avtale.	E		
T 7.2.	Anleggsvann renses ved å pumpes til containere der partikler sedimenteres. Om nødvendig pumpes vannet til ny container med oljeutskiller for videre sedimentering og utskilling av olje. Utstyret skal være tilgjengelig ved anleggsstart. <u>Dok:</u> Rapport fra verne- og miljørunder.	E		
T 7.3.	Entreprenøren har ansvar for å ha nok containerkapasitet og vedlikeholde rensesystemet slik at dette fungerer gjennom hele anleggsperioden. <u>Dok:</u> Rapport fra verne- og miljørunder.	E		
T 7.4.	Daglig visuell kontroll: • Vurdere mengden partikler i anleggsvannet ved utløp av container form av å ta ut vannprøve i klar flaske og ta bilde av denne. • Se etter og lukte oljefilm på anleggsvannet. <u>Dok:</u> Bilder og rapport fra verne- og miljørunder.	E		

TILTAK	TILTAK (T) OG DOKUMENTASJON (Dok)	ANSV.	MERKN.	AVVIK
T 7.5.	Dersom vannet ikke er klart og/ eller har oljefilm: Det tas vannkvalitetsprøver som sendes til akkreditert laboratorium for analyse av følgende parametere: - suspendert stoff (partikkelinnholdet i utslippsvann etter totrinnrensing skal ikke overstige 100 mg SS/liter (SS = Suspendert stoff) - pH (mellom 6-10) - olje (5 mg/l) Dok: Analyserapporter	E		
8. Miljøfarlige stoffer og kjemikalier				
T 8.1	Helse- og miljøfarlige kjemikalier og stoffer skal håndteres og oppbevares på en fullt forsvarlig måte slik at helseskader, miljøskader, brann, eksplosjon og andre ulykker unngås. Dok: Rapport fra verne- og miljørunder.	E		
T 8.2	Før anleggsstart skal det vurderes om farlige kjemikalier som er planlagt brukt, kan erstattes med kjemikalier eller prosesser som ikke er farlige eller som er mindre farlige. Dok: Rapport fra verne- og miljørunder.	E		
9. Materialvalg				
T 9.1.	Materialbruk og energibruk vurderes i den videre planleggingen av prosjektet. Dok: -	BH		
10. Avfallshåndtering				
T 10.1.	Det skal utarbeides miljøsaneringsrapporter for riving/ombygging av eksisterende bygninger. Dok: Miljøsaneringsrapporter.	BH		
T 10.2.	Alt avfall fra rivingen i pkt. 10.1. skal håndteres i samsvar med beskrivelsen i miljøsaneringsrapportenene Dok: Kvittering for levert avfall på mottak.	E		
T 10.3.	Avfallsplan for alt øvrig avfall skal utarbeides, og alt avfall skal fra anleggets start kildesorteres og leveres godkjent mottak. Sorteringsgrad dokumenteres. Dok: Avfallsplan.	E		

TILTAK	TILTAK (T) OG DOKUMENTASJON (Dok)	ANSV.	MERKN.	AVVIK
	Kvitteringer for levert avfall på mottak.			
T 10.4.	Anleggsområder skal løpende ryddes for avfall og emballasjer slik at det ikke kan spres utover i nærområdet. <u>Dok:</u> Vise på verne-/miljørunder.	E		
T 10.5.	Det er ikke tillatt å brenne avfall. <u>Dok:</u> Viser på verne-miljørunder.	E		
11. Vibrasjoner og rystelser				
T 11.1.	Tilstand i nabobygg som kan tenkes å bli utsatt for rystelse skal kartlegges før anleggsstart slik at det foreligger dokumentasjon på før-tilstanden. <u>Dok:</u> Kartleggingsrapport	E		
T 11.2.	Rystelser i forbindelse med bygge- og anleggsvirksomheten planlegges slik at det ligger innenfor normale verdier. <u>Dok:</u> Rapport fra verne- og miljørunder og måleresultater.	E		
T 11.3.	Rystelsesmålinger skal gjennomføres underveis på utvalgte bygg. <u>Dok:</u> Rapport fra målinger.	E		
12. Transportveier og trafiksikkerhet				
T 12.1.	Planlegge trafiksikringstiltak før IG. Tiltakene skal omfatte plan for anleggstransport, anleggsparkering, massetransport og -deponering. <u>Dok:</u> Plan for trafiksikring, skiltplan og fremdriftsplan.	E		

9.3 Relevante lover og retningslinjer

Tiltaket skal gjennomføres innenfor gjeldende lover med tilhørende forskrifter som omfatter miljøhensyn, herunder:

- Lov 13.03.1981 nr. 6 om vern mot forurensninger og avfall (forurensningsloven)
Loven har til formål å verne det ytre miljø mot forurensning og å redusere eksisterende forurensning, å redusere mengden av avfall og å fremme en bedre behandling av avfall.
Loven skal sikre en forsvarlig miljøkvalitet, slik at forurensninger og avfall ikke fører til helseskade, går ut over trivselen eller skader naturens evne til produksjon og selvfornyelse.
- Lov 28.06.1957 nr. 16 om friluftslivet (friluftsloven)
Formålet med denne loven er å verne friluftslivets naturgrunnlag og sikre allmenhetens rett til ferdsel, opphold m.m. i naturen, slik at muligheten til å utøve friluftsliv som en helsefremmende, trivselsskapende og miljøvennlig fritidsaktivitet bevares og fremmes.
- Lov 09.06.1978 om kulturminner (kulturminneloven)
Kulturminner og kulturmiljøer med deres egenart og variasjon skal vernes både som del av vår kulturarv og identitet og som ledd i en helhetlig miljø- og ressursforvaltning.
- Lov 19.06.2009 om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven)
Lovens formål er at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden, også som grunnlag for samisk kultur. Loven har bl.a. bestemmelser om utvalgte naturtyper, prioriterte arter og fremmede arter.
- Lov 27.06.2008 nr. 71 om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)
Loven skal fremme bærekraftig utvikling til beste for den enkelte, samfunnet og framtidige generasjoner
- Lov 29.05.1981 nr. 38 om jakt og fangst av viltet (viltloven)
Viltet og viltets leveområder skal forvaltes i samsvar med naturmangfoldloven og slik at naturens produktivitet og artsrikdom bevares. Med vilt menes alle viltlevende landpattedyr og fugler, amfibier og krypdyr.
- Lov 24.11.2000 nr. 82 om vassdrag og grunnvann (vannressursloven)
Loven har til formål å sikre en samfunnsmessig forsvarlig bruk og forvaltning av vassdrag og grunnvann.
- Lov 11.06.1976 nr.79 om kontroll med produkter og forbrukertjenester (produktkontrollloven). Loven skal forebygge at produkter og forbrukertjenester

medfører helseskade, forebygge at produkter medfører miljøforstyrrelse, bl.a. i form av forstyrrelse av økosystemer, forurensning, avfall, støy og lignende, og forebygge miljøforstyrrelse ved å fremme effektiv bruk av energi i produkter.

- Forskrift 01.06.2004 nr. 931 om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften).
- Forskrift 01.06.2004 nr. 930 om avfall. Forskriften har bestemmelser om en rekke typer avfall.
- Forskrift 19.06.2017 nr. 840 om tekniske krav til byggverk (byggteknisk forskrift). Forskriften skal sikre at tiltak planlegges, prosjekteres og utføres ut fra hensyn til god visuell kvalitet, universell utforming og slik at tiltaket oppfyller tekniske krav til sikkerhet, miljø, helse og energi.
- Forskrift 15.12.2006 nr. 1446 om rammer for vannforvaltningen (vannforskriften) Formålet med forskriften er å gi rammer for fastsettelse av miljømål som skal sikre en mest mulig helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannforekomstene.
- Forskrift 25.04.2003 nr. 486 om miljørettet helsevern. Forskriften har til formål å fremme folkehelse og bidra til gode miljømessige forhold. Befolkningen skal sikres mot biologiske, kjemiske, fysiske og sosiale faktorer i miljøet som kan ha negativ innvirkning på helsen.
- Forskrift 08.06.2009 om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen. Forskriften har som formål å verne liv, helse, miljø og materielle verdier mot uhell og ulykker med farlig stoff.
- Forskrift 01.07.2004 om begrensning i bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier og andre produkter (produktforskriften). Formålet med forskriften er å forebygge at enkelte skadelige stoff eller stoffblandinger medfører helseskade eller miljøforstyrrelse.
- Forskrift 01.01.2013 om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav (forskrift om utførelse av arbeid). Formålet med forskriften er å sikre at utførelse av arbeid og bruk av arbeidsutstyr blir gjennomført på en forsvarlig måte, slik at arbeidstakerne er vernet mot skader på liv eller helse.

Oversikten over regelverk og retningslinjer er ikke uttømmende.

Retningslinjer som legger føringer for prosjektet:

- Retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen (T-1442/2016) inneholder bestemmelser om støy fra bygge- og anleggsvirksomhet.
- Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanleggingen (T-1520) inneholder bestemmelser om luftforurensning fra bygge- og anleggsvirksomhet.
- Rikspolitiske retningslinjer (T-2/2008) om barn og planlegging som skal ivareta hensynet til barn og unges behov for gode oppvekstsvilkår og nærmiljø.

Regelverk og retningslinjer som omfatter anleggsarbeidernes helse og sikkerhet behandles ikke nærmere i denne miljøplanen for forprosjektet, men ivaretas i SHA (sikkerhet, helse og arbeidsmiljø)-plan som følger av byggherreforskriften i prosjekterings- og byggefasen.