

RAPPORT

Frieda Fasmer nytt sykehjem

OPPDRAKSGIVER

Bergen Kommune

EMNE

Miljøoppfølgingsplan (MOP) H0601

Forberedende arbeider

DATO / REVISJON: 04.07.2024 / 00

DOKUMENTKODE: 10250713-3-RIM-RAP-02



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

OPPDRAAG	Frieda Fasmer nytt sykehjem	DOKUMENTKODE	10250713-03-RIM-RAP-002
EMNE	Miljøoppfølgingsplan (MOP)	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Bergen kommune	OPPDRAAGSLEDER	Ole Johnny Sølberg
KONTAKTPERSON	Magnar Rusten	UTARBEIDET AV	Johannes Vedelden m.fl
KOORDINATER		ANSVARLIG ENHET	10233012 Miljørådgivning Vest
GNR./BNR./SNR.	124/180 M.FL		

SAMMENDRAG

Multiconsult Norge AS er engasjert av Bergen kommune til å utarbeide miljøoppfølgingsplan (MOP) i forbindelse med grunnentreprise for Frieda Fasmer nytt sykehjem. Prosjektet omfatter tilpassing av Klasatjønneveien inn mot Vadmyrveien, 310 meter av Vadmyrveien inkludert fortau utvides, og senking av privatvei til Tjønneveien bofellesskap. MOP'en fastsetter hvordan prosjekteier skal følge opp miljømål og krav i prosjektets anleggsfase. I forbindelse med utarbeidelse av miljøoppfølgingsplanen er det gjort en vurdering av ulike miljøemner og behov for tiltak. Multiconsults egne maler for miljøoppfølgingsplan er tatt i bruk. Vurdering av miljøtema er basert på informasjon i prosjektet samt erfaring fra anleggsfase i lignende utbyggingsprosjekt. Aktuelle miljødatabaser er også gjennomgått for å kartlegge relevant miljøinformasjon i og nær tiltaksområdet.

De viktigste miljørisikoene ved utførelse av arbeidene vil være ivaretagelse av tredje part, håndtering av forurensede masser og avfallshåndtering.

Miljøoppfølgingsplanen (MOP) fastsetter hvordan prosjekteier og entreprenør skal følge opp miljømål og krav i prosjektets anleggsfase.

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
00	04.07.2024	Miljøoppfølgingsplan for prosjekt H0601 Forberedende arbeider	JHV/adw	KATT/OJS	OJS

Innhold

1	Bakgrunn og formål	1
2	Prosjektbeskrivelse	1
3	Målsettinger	3
3.1	Prosjektet skal følge overordnede miljømål og retningslinjer:	3
4	Retningslinjer og lover	3
4.1	Nasjonale lover og forskrifter	3
4.2	Forskrifter og retningslinjer	3
5	Miljøpåvirkning	4
5.1	Befaringer/utførte undersøkelser	4
5.2	Identifisering av miljøaspekter	4
5.3	Miljøhåndtering i anleggsfase	4
6	Miljøtema	5
6.1	Klimagassutslipp	5
6.2	Støy	6
6.3	Vibrasjoner.....	6
6.4	Massehåndtering og forurenset grunn	7
6.5	Utslipp til luft, vann og grunn	9
6.6	Kulturmiljø	10
6.7	Materialvalg og avfallshåndtering	10
6.8	Naturmangfold.....	11
6.8.1	Håndtering av fremmede arter	13
6.9	Nærmiljø og friluftsliv	17
7	Vedlegg.....	18

1 Bakgrunn og formål

Multiconsult Norge AS er engasjert av Bergen kommune til å utarbeide miljøoppfølgingsplan (MOP) i forbindelse med konkurransegrunnlag til grunnentreprise for Frieda Fasmer nytt sykehjem. Denne MOP'en fastsetter hvordan prosjekteier skal følge opp miljømål og krav i prosjektets anleggsfase. I forbindelse med utarbeidelse av miljøoppfølgingsplanen er det gjort en vurdering av ulike miljøemner og behov for tiltak. Multiconsults egne maler for miljøoppfølgingsplan er tatt i bruk. Byggherre er ansvarlig for å følge opp rapportering fra miljøansvarlig hos entreprenør. Entreprenør skal sørge for at miljøkrav og -mål i MOP følges opp i anleggsgjennomføringen.

Miljøoppfølgingsplanen er basert på prinsippene i NS3466:2009 *Miljøprogram og miljøoppfølgingsplan for ytre miljø for bygg-, anleggs- og eiendomsnæring*.

Foreliggende MOP gjelder for anleggsfasen for entreprise «H0601 Frieda Fasmers Minne – rekkefølgekrav». Dokumentet gir føringer for hvordan entreprenør skal håndtere ytre miljø.

2 Prosjektbeskrivelse

Bergen kommune, Etat for Utbygging, skal bygge et nytt Frieda Fasmer sykehjem i området sør for eksisterende Frieda Fasmers Minne sykehjem, se kartskisser i Figur 1 og Figur 2. Da deler av bygningsmassen i eksisterende Frieda Fasmers Minne sykehjem er i dårlig stand, og det er behov for flere sykehjems plasser i Bergen, har Bergen bystyre satt av budsjettmidler i Handlings- og økonomiplanen for å bygge et nytt sykehjem.

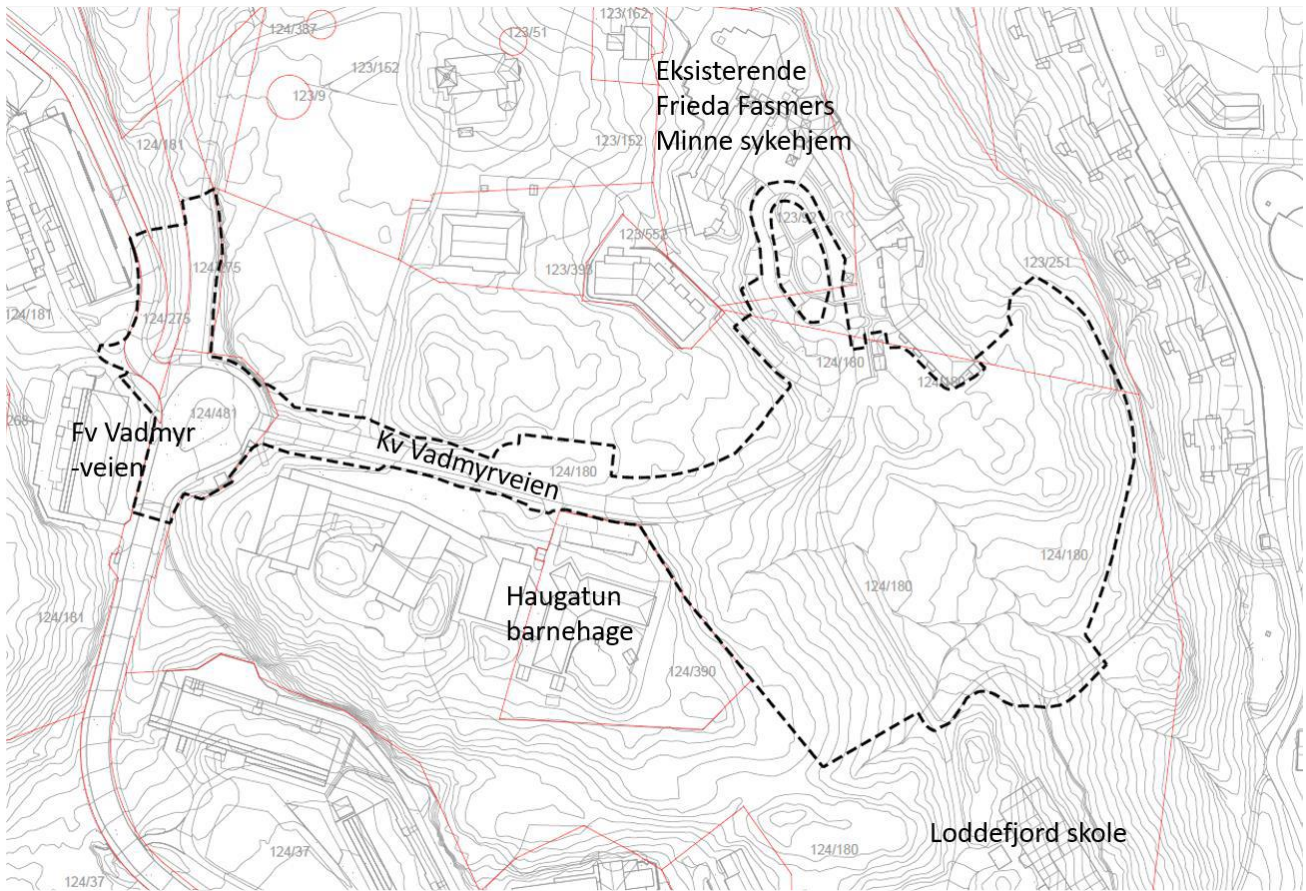
Sykehjemmet planlegges for 90 korttids sykehjems plasser. Det planlegges et bygg på maksimalt 12 700 m² BRA, inkludert parkering. En del av sykehjemsprosjektet er å oppgradere og delvis flytte på Vadmyrveien. Denne vegen er delvis fylkeskommunal og delvis kommunal.

Utbygging av nytt Frieda Fasmer sykehjem er delt i to entrepriser. Det er en entreprise for tomt og bygg, og en for atkomstveg, omlegging av høyspent og infrastruktur til tomten. Først ut er grunnentreprise for infrastruktur og vei som denne miljøoppfølgingsplanen omhandler.

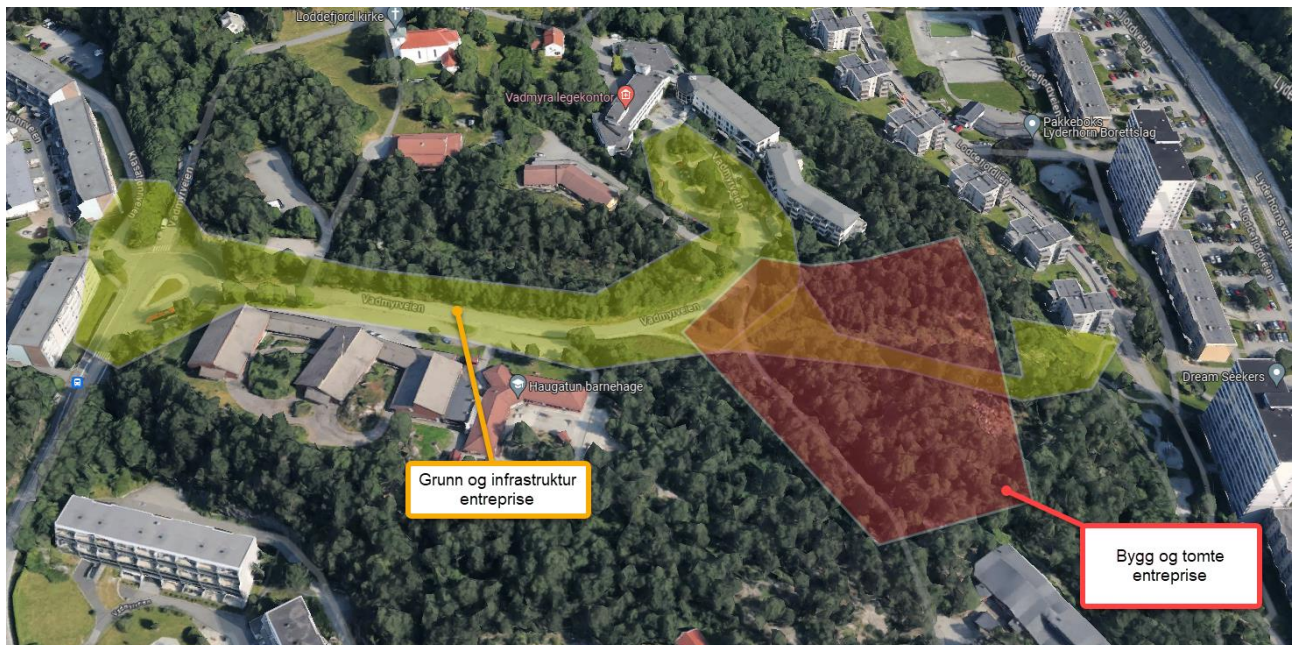
I dag er ÅDT i kommunal del av Vadmyrveien anslått til ca. 750. Det nye sykehjemmet vil medføre en økning i ÅDT på anslagsvis 250 forutsatt at dagens sykehjem har samme trafikk som i dag. Total ÅDT for kommunal del av Vadmyrveien vil dermed være ca. 1000.

Kryss og snuplass for buss i overgangen mellom Fv. Vadmyrveien og Kv. Vadmyrveien forbedres.

Den kommunale delen av Vadmyrveien får økt kjørebanebredde og økt fortausbredde slik at den vil være i tråd med håndbok N100. Det gjøres også en del andre tiltak langs veien som forbedrer sikkerheten, jf. kap. 5. Veisystemet skal derfor kunne tåle den økte trafikken.



Figur 1: Plangrense med svart stiplet linje



Figur 2: Prosjektområde vist på flyfoto.

3 Målsettinger

3.1 Prosjektet skal følge overordnede miljømål og retningslinjer:

- Det skal ikke forekomme forurensning som kan være helseskadelig for brukerne.
- Det skal ikke forekomme spredning av forurensning fra området til nærliggende resipienter (Storavatnet, Klasatjørna og Bjørndalspollen).
- Grunnarbeider skal utføres på en slik måte at håndtering og disponering av massene ikke har negative helse- eller miljøkonsekvenser.
- Luftforurensning, inkludert støv fra anleggsvirksomheten skal i minst mulig grad medføre sjenanse og ulemper for omkringliggende bebyggelse.
- Masser skal håndteres i henhold til massehåndteringsplan.
- Støy fra anleggsvirksomheten skal i minst mulig grad medføre sjenanse og ulemper for omkringliggende bebyggelse. Den til enhver tid gjeldende utgave av T-1442 skal legges til grunn for bygge- og anleggsarbeider.
- Anleggsarbeidet skal gjennomføres på en slik måte at ferdsel til fots og med sykkel skal kunne foregå trygt i tilknytning til anleggsområdet.
- Anleggsaktiviteten skal ikke bidra til skadelig avrenning eller partikkeltransport til omgivelsene. Utslipp fra anleggsområdet for øvrig (utslipp fra vaske- og oppstillingsområder for maskiner, uhellsutslipp av for eksempel kjemikalier og oljer) skal unngås.
- Prosjektet skal unngå spredning av fremmede arter.

4 Retningslinjer og lover

4.1 Nasjonale lover og forskrifter

1. Plan- og bygningsloven (PBL)
 - Styrer planlegging og bygging av veier, inkludert krav til konsekvensutredninger og reguleringsplaner.
2. Forurensningsloven
 - Regulerer utslipp til luft, vann og jord, samt avfallshåndtering og støy.
3. Naturmangfoldloven
 - Beskytter biologisk mangfold og økosystemer, og stiller krav til bærekraftig bruk av naturressurser.
4. Vannressursloven
 - Regulerer inngrep i og bruk av vannressurser, inkludert beskyttelse av vannmiljøet.
5. Vannforskriften
 - Implementerer EU's vanddirektiv i norsk rett og krever at vassdrag oppnår god økologisk og kjemisk tilstand.
6. Lov om kulturminner (Kulturminneloven)
 - Beskytter kulturminner og kulturmiljøer mot skade og ødeleggelse.

4.2 Forskrifter og retningslinjer

1. Forskrift om begrensning av forurensning (Forurensningsforskriften)

- Omhandler spesifikke krav til utslipp og støy fra bygge- og anleggsvirksomhet.
- 2. Forskrift om fremmede organismer
 - Omhandler håndtering av fremmede arter og krav for å hindre spredning av disse.
- 3. Statens vegvesens håndbøker og retningslinjer
 - Inneholder detaljerte krav og veiledninger for planlegging, bygging og vedlikehold av veier, inkludert miljøhensyn. Viktige håndbøker inkluderer:
 - Håndbok V712: Konsekvensanalyser
 - Håndbok R762: Veg- og gateutforming
 - Håndbok N200: Vegbygging
- 4. **Naturstrategi for Bergen, vedtatt i bystyret 29.03.2023**

Naturstrategien forteller hvordan kommunen skal jobbe med naturen. Den overordnede visjonen er at «Bergen er Norges grønneste storby – I Bergen sikrer vi naturen plass og styrker naturen i byen». Det er to overordnede mål for strategien: naturmangfold og rekreasjon. Det legges frem fire strategier for å nå målene og bidra til å oppnå visjonen. Dette er 1) Arealnøytralitet 2) Miljø og klimatilpasning 3) Bruk og opplevelser 4) Kunnskap og kommunikasjon.

Arealnøytralitet innebærer at de blå og grønne arealene i kommunen ikke skal reduseres over tid.

5 Miljøpåvirkning

5.1 Befaringer/utførte undersøkelser

- Det er utført befaring av tiltaksområdet i 2019 og i juni 2024. Det er utarbeidet egne befarringsnotat fra begge befaringene.
- Det er utarbeidet kulturminnedokumentasjon i planarbeidet for «Nytt Frieda Fasmer sykehjem». Selve planområdet har ikke kulturhistoriske verdier/kvaliteter.
- Det er utført miljøgeologiske undersøkelser i 2019, 2023 og 2024.

5.2 Identifisering av miljøaspekter

Miljøaspektene i dette kapittelet tar for seg krav/mål, tiltak og oppfølging for flere relevante miljøaspekter. Krav/mål er hentet fra reguleringsplanen samt relevante lover og forskrifter. Vurdering av miljøtema er basert på informasjon i prosjektet samt erfaring fra anleggsfase i lignende utbyggingsprosjekt.

De største miljørisikoene ved utførelse av arbeidene anses å være ivaretagelse av tredje part, forurenset grunn og håndtering av avfall. Ettersom arbeidene foregår i et bebyggt område er det viktig å minimere støy, støv og rystelser, samt ivareta myke trafikanter.

5.3 Miljøhåndtering i anleggsfase

Her beskrives generelle krav til entreprenør i forhold til kvalitetssystemer, styring og håndtering av ytre miljø i prosjektet.

- Overordnet entreprenør utnevner en miljøkoordinator for å følge opp kravene i miljøprogram og MOP. Koordinator skal være plassert på byggeplass, foreta stikkprøver og kreve iverksettelse av tiltak ved eventuelle avvik. Koordinator skal jevnlig oppdatere MOP i prosjektperioden ved endringer som påvirker miljømål.
- Det skal være på plass et system som håndterer avvik og uønskede hendelser. Ytre miljø skal inkluderes i avvikssystemet. Avvik skal rapporteres og eventuelle avbøtende tiltak iverksettes. Ved behov skal etablerte tiltak justeres slik at nytten av tiltakene optimaliseres.

- Ytre miljø skal inkluderes i forbindelse med gjennomføring av SJA.
- Ytre miljø skal være et fast punkt på byggemøtene.
- Ytre miljø skal inkluderes på vernerunder.
- Entreprenøren skal ha en beredskap for å håndtere sterkt forurensete masser eller sterkt forurenset vann/forurenset væske eller andre uhell som kan forårsake forurensning.

Tiltakene beskrevet i denne MOP er ikke uttømmende. Entreprenør skal utføre egne miljørisikovurderinger basert på faktisk gjennomføring av anleggsarbeidet med tilhørende aktiviteter. Tiltak skal settes i verk for å redusere risiko for ytre miljø.

6 Miljøtema

Håndtering av ulike miljøtema er vist under. Krav og relevante tiltak er gitt i tabellene.

6.1 Klimagassutslipp

Dette emnet omhandler løsninger for å redusere klimagassutslipp fra prosjektet. Entreprenisen omfatter ikke bygging av bygg. Se Tabell 1.

Tabell 1 Relevante krav og tiltak innenfor klimagassutslipp

Krav/mål	Tiltak	Oppfølging og dokumentasjon	Ansvar
Innenfor byggegjerdet: 100 % fossilfri byggeplass.	Energiforbruk og type energikilde for samtlige anleggsmaskiner og kjøretøy for massetransport innenfor byggegjerdet, skal måles og inngå som dokumentasjon for rapportering på %-andel fossilfri byggeplass	Maskinliste m/ bekreftelse på bruk av fossilfri maskin(er). Måling av energiforbruk.	Entreprenør
Bærekraftig biodrivstoff	Det skal brukes 2. generasjons biodrivstoff fra en sertifisert bærekraftig kilde iht. EUs fornybardirektiv. Drivstoffet skal tilfredsstillende EN15940, samt omsettes utenfor omsetningskravet. Entreprenør skal til enhver tid kunne fremlegge dokumentasjon på at biodrivstoff er produsert bærekraftig og palmeoljefritt.	Drivstoff-sertifisering	Entreprenør
CO ₂ -utslipp fra asfalt skal ikke overstige CO ₂ -utslipp (kg CO ₂ -ekv pr tonn) angitt i tilbudet	Følges opp ved mengdeberegninger for asfalt og CO ₂ -utslipp for asfalt benyttet oppgitt med EPD.	Dokumenteres med «som bygget» mengder og EPD.	Entreprenør
Massehåndtering	Masser skal så langt som mulig gjenbrukes. Det vises til føringer i massehåndteringsplan.	Veielapper fra eventuelle mottak. Plan som viser massehåndtering	Entreprenør

Redusere klimagassutslipp	Tomgangskjøring skal reduseres.		
---------------------------	---------------------------------	--	--

6.2 Støy

Dette temaet omfatter lokal støypåvirkning innenfor prosjektets influensområder. Tiltaksområdet befinner seg i et relativt tettbebyggt område med skole, barnehage, bofellesskap, kirke, sykehjem og naboer vil være tett på anleggsgjennomføringen. Flere av disse gruppene er spesielt utsatt for støy. Typiske støyende anleggsaktiviteter vil være bruk av anleggsmaskiner, transport, knusing av stein, boring, sprengning, ramming, pigging, graving/massutskifting og bruk av ulike typer støyende verktøy. Se Tabell 2.

Tabell 2 Relevante krav og tiltak innenfor støy.

Krav/mål	Tiltak	Oppfølging og dokumentasjon	Ansvar
Anleggsstøyen skal ikke overskride støykravene i retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T-1442.	Følge retningslinjer i T-1442, herunder kapittel 6. Berørte naboer skal informeres	Oppfølging i anleggsfasen. Resultat fra støymålinger skal gjøres tilgjengelig for byggherre.	Byggherre/entreprenør

6.3 Vibrasjoner

Dette temaet omfatter vibrasjoner innenfor prosjektets influensområder. Tiltaksområde befinner seg i et tettbebyggt område og det vil være aktuelt med besiktigelser og rystelsesmålinger på omkringliggende boliger for å forsikre seg om at grenseverdier ikke blir overskredet. Norsk standard for vibrasjoner fra sprenging og annen anleggsvirksomhet NS8141 skal følges. Se Tabell 3.

Tabell 3: Relevante krav og tiltak innenfor vibrasjoner.

Krav/mål	Tiltak	Oppfølging og dokumentasjon	Ansvar
Følge retningslinjer gitt i NS8141.	1. Besiktigelse før anleggsstart. 2. Plassere rystelsesmålere på aktuelle omkringliggende boliger. 3. Tilpasse anleggsvirksomheten ved overskridelser. 4. Erstatte skader som følge av overskridelser.	Utførte målinger skal gjøres tilgjengelig for byggherre.	Byggherre Entreprenør

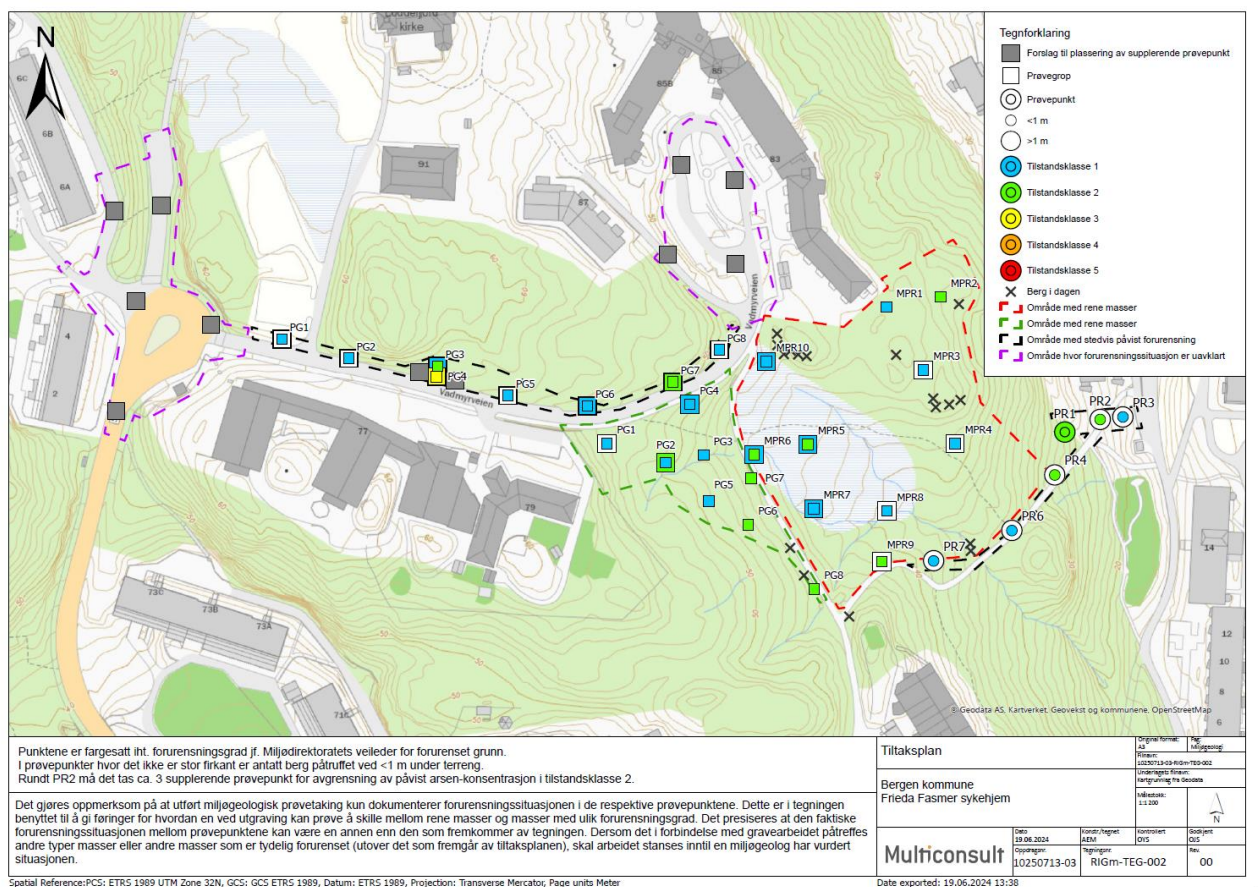
6.4 Massehåndtering og forurenset grunn

Massehåndtering og forurenset grunn omhandler håndtering, transport og lagring av rene og forurensete masser. Det er utført kartlegging av massene i planområdet og miljøgeologiske grunnundersøkelser, og det er stedvis påvist forurensning i grunnen. Det er på bakgrunn av dette utarbeidet massehåndteringsplan og en tiltaksplan for forurensete masser. Se 10250713-03-TVF-RAP-001_Rev00 Massehåndteringsplan og 10250713-03-RIGm-RAP-001 Datarapport og tiltaksplan forurenset grunn. Se Tabell 4.

Tiltaksplanen omfatter:

- Gravearbeid – oppgraving
- Supplerende prøvetaking. Dette skal gjennomføres av miljøgeolog
- Gravearbeider – disponering av gravemasser
 - o Forurensete masser
 - o Rene masser
- Mellomlagring og sortering
- Håndtering av anleggsvann
- Nærmiljø
- Beredskap ved spill/uhell
- Kontroll og overvåkning
- Sluttrapport
- Forurensningssituasjon etter tiltak

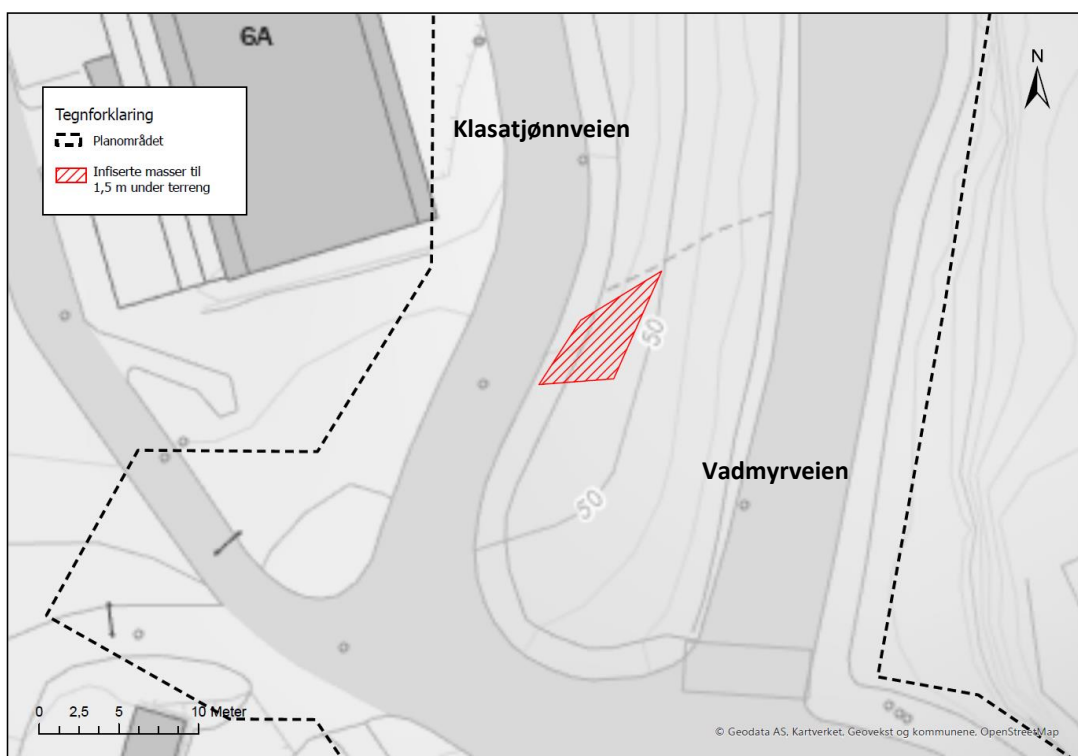
Se også tegning 10250713-03-RIGm-TEG-002 i Figur 3 som viser forurensningssituasjonen i massene på området.



Figur 3. Utsnitt fra tegning 10250713-03-RIGm-TEG-002

Enkelte fremmede arter fører til at masser må vurderes som infisert og det må iverksettes tiltak for at de fremmede artene ikke skal spres ved massehåndteringen. Omfang av infiserte områder er vist i Figur 4 under. Massene vurderes som infisert inntil 1,5 m under terreng. Nærmere beskrivelser og vurderinger av fremmede arter og infiserte masser er vist i kap. 6.8.

- Infiserte masser som fjernes fra området skal leveres godkjent mottak
- Infiserte masser kan legges tilbake samme sted som de er gravd opp fra, men fortrinnsvis som dypereliggende masser
- Infiserte masser kan legges som dypereliggende masser andre steder i planområdet, men kun etter avtale med byggherre



Figur 4. Infiserte masser innenfor tiltaksområdet

Tabell 4: Relevante krav og tiltak innenfor massehåndtering og forurenset grunn

Krav/mål	Tiltak	Oppfølging og dokumentasjon	Ansvar
Rett håndtering av masser	Masser skal håndteres iht. massehåndteringsplan og tiltaksplan for forurenset grunn. Infiserte masser skal håndteres som beskrevet i kap 6.8.1 Forurensede og/eller infiserte masser skal ikke spres til nye områder	Veiesedler levering av masser Sluttrapport	Entreprenør
Gjenbruk av masser	Det oppfordres til gjenbruk av egnede masser		

6.5 Utslipp til luft, vann og grunn

All anleggsvirksomhet utgjør en viss risiko for forurensing. Dette inkluderer søl fra anleggsmaskiner, utslipp fra anleggsområdet, som for eksempel fra vaske-, oppstillings og reparasjonsområder for maskiner, uhellsutslipp av for eksempel kjemikalier og oljer, inngrep i forurenset grunn og lignende. Dette er eksempler på situasjoner som kan føre til spredning av miljøgifter. I tillegg vil enkelte hendelser som kan gi negativ effekt på ytre miljø vurderes som forurensing selv om det ikke medfører spredning av miljøgifter. Dette gjelder for eksempel partikkelspredning til vann og luft

Dette temaet omhandler også hvordan vannforekomster og grunn skal beskyttes mot utslipp, utvasking eller flytting av forurensete stoffer som kan påvirke vannlevende og jordlevende organismer, kjemisk tilstand og/eller kan redusere muligheter for fremtidig bruk.

Nærmeste resipient, Bjørndalspollen, ligger ca. 500 m sørøst for tiltaksområdet. Det er små bekker og vannveier i området, og grunnvannsstanden står høyt i skogsområdet sør for dagens sykehjem. I Tabell 5 er relevante krav og tiltak listet opp.

Tabell 5: Relevante krav og tiltak innenfor utslipp til vann og grunn.

Krav/mål	Tiltak	Oppfølging og dokumentasjon	Ansvar
Anleggsaktivitetene skal ikke føre til spredning av forurensninger, jf. forurensningsloven.	Dersom det er aktuelt å slippe anleggsvann på offentlig nett må det foreligge en tillatelse til dette fra eier. Påslippstillatelse må søkes kommunen, herunder utarbeiding av renseløsning for å overholde gjeldende grenseverdier.	Søknad påslippstillatelse må godkjennes av Bergen kommune, og forutsetninger i påslippstillatelse må følges.	Entreprenør
	Tiltaksplan for forurenset grunn skal gjennomgås ved oppstart av arbeider, og følges opp under anleggsarbeidet	Veiesedler Resultater fra supplerende miljøgeologiske grunnunderøkelser	Entreprenør
Maskinarbeid og transport skal ikke føre til forurensning av omgivelsene.	Alle maskiner og drivstofftanker skal ha absorbenter tilgjengelig. Støvplager ved anleggsarbeidet kan reduseres ved vanning eller eventuelt bruk av støvbindende middel.	Ved akutt utslipp skal entreprenør dokumentere hendelsen ved å lage avvik. Avviket skal beskrive årsak til hendelse, sammen med strakstiltak og korrigerende tiltak. Brukte absorbenter skal leveres som farlig avfall til godkjent mottak.	Entreprenør
Kjemikaliehåndtering skal være forsvarlig	Sørge for klassifisering, merking og dokumentasjon (sikkerhetsdatablad) av farlige kjemiske stoffer og stoffblandinger i henhold til gjeldende regelverk (CLP). Produktene skal også emballeres og lagres på en forsvarlig måte, og uten risiko for skade f.eks. ved påkjørsel. Lagring og påfylling av olje, drivstoff og kjemikalier skal skje på en sikker måte, slik at drivstoff- og oljesøl ikke oppstår.	Stoffkartotek Riggplan	

6.6 Kulturmiljø

Det er ingen informasjon om eksisterende kulturminner i planområdet, men det vises til varslingsplikten. Se Tabell 6.

Tabell 6: Relevante krav og tiltak innenfor kulturmiljø

Krav/mål	Tiltak	Oppfølging og dokumentasjon	Ansvar
Unngå negativ påvirkning på kulturminner	Dersom det under anleggs- og byggearbeider oppdages antatte kulturminner i grunnen skal entreprenøren straks stanse arbeidet og varsle kulturminnemyndighetene (Vestland fylkeskommune). Byggherre skal varsles. Skal inkluderes i beredskapsplan		Entreprenør

6.7 Materialvalg og avfallshåndtering

Det vil bli generert avfall ved gjennomføring av prosjektet. Avfall skal håndteres iht avfallsforskriften. Rene overskuddsmasser håndteres som næringsavfall iht relevant regelverk. Se Tabell 7

Tabell 7: Relevante krav og tiltak innenfor materialvalg og avfallshåndtering

Krav/mål	Tiltak	Oppfølging og dokumentasjon	Ansvar
Klimapåvirkning for produktgrupper skal ikke overstige anbefalte terskelverdier angitt i «Grønn Materialguide» fra Grønn Byggallianse. -Betong: lavkarbonklasse A -Armeringsstål: 100 % resirkuleringsgrad -Konstruksjonsstål: 20 % resirkuleringsgrad -Utslippsfaktor for produktgrupper listet i «Grønn materialguide v4.0» skal ikke overstige anbefalte terskelverdier	Valg av material iht krav	EPD-er.	
Virksomhet som bruker produkt med innhold av kjemisk stoff som kan medføre miljøforstyrrelse skal vurdere om det finnes alternativ som medfører mindre risiko, jf. substitusjonsplikten i produktkontrollen.	Opprette stoffkartotek og utføre substitusjonsvurdering ved behov.	Stoffkartotek skal oppdateres med alle kjemikalier som brukes i anleggsarbeidene.	Entreprenør

Avfallshåndteringen skal utføres på en mest mulig effektiv og miljømessig forsvarlig måte	<p>Avfall skal kildesorteres.</p> <p>Farlig avfall skal leveres godkjent mottak.</p> <p>Materialer som inneholder helse- og miljøfarlige stoffer skal unngås så langt det er mulig.</p> <p>Kjemikalier skal håndteres forsvarlig for å hindre søl og forurensing.</p> <p>Anleggsarbeidet skal ikke føre til forsøpling av området.</p>	<p>Veiesedler levering av infiserte masser</p> <p>Sluttrapport avfallsplan</p>	Byggherre/entreprenør
Krav om 80 % sorteringsgrad	<p>Avfallshåndtering må følges opp i anleggsfasen, ved miljø- og vernevern.</p> <p>Det skal utarbeides sluttrapport for avfallshåndtering.</p>	Sluttrapport avfallsplan	Entreprenør

6.8 Naturmangfold

Naturmangfold defineres som biologisk, landskapsmessig og geologisk mangfold som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning. Temaet omfatter alt fra enkeltarter til økosystem.

Store deler av planområdet består av grøntområder med stedefegen vegetasjon.

På befarig juni 2024 ble det identifisert fremmede arter i planområdet, se kartskisse i Figur 5. Av disse ble **bleikspirea**, **rododendron**, **skyggesildre** og ulike arter **mispler** registrert innenfor tiltaksområdet for denne entreprisen. Bleikspirea fører til infiserte masser. Det er påvist mispler spredt i hele området, og alle er ikke markert på figur

Instruks for håndtering av de påviste fremmede artene er nærmere beskrevet under. Det er ikke ventet at prosjektet kommer i kontakt med rynkerosen som er registrert. Denne vil ikke bli omtalt nærmere, men dersom den blir berørt må det iverksettes tiltak for håndtering av plantemateriale og infiserte masser. Buskhyll håndteres som hageavfall. Se Tabell 8.



Figur 5. Fremmede plantearter registrert i planområdet

Tabell 8: Relevante krav og tiltak innenfor naturmangfold.

Krav/mål	Tiltak	Oppfølging og dokumentasjon	Ansvar
Inngrep i stedegegnatur skal minimeres	Unødvendig inngrep i stedegegnatur skal unngås Riggområder skal ikke plasseres i naturområder Eksisterende vegetasjon og trær skal i størst mulig grad bevares og sikres i anleggstiden. Overflødig materiale og utstyr fjernes så fort som mulig.		
Fremmede arter skal håndteres forskriftsmessig.	Kartlegging har påvist enkelte fremmede arter som krever håndtering dersom de blir berørt. Dette gjelder i hovedsak bleikspirea. I tillegg er det mispler, særlig bulkemispel, i spredt i hele området. Mispler skal håndteres som hageavfall. Kan flises på stedet.	Veiesedler levering av infiserte masser Sluttrapport avfallsplan	Byggherre/entreprenør

	<p>Skyggesildre, rododendron og buskhyll håndteres som hageavfall</p> <p>Følge beskrivelser under</p> <p>Byggherre skal kontaktes dersom det påtreffes fremmede plantearter som ikke er omtalt</p>		
Ny beplantning skal ikke inneholde arter som utgjøre en økologisk risiko	<p>Planter som skal plantes skal risikovurderes.</p> <p>Plantearter på plantelista fra LARK er godkjent for bruk i prosjektet</p>		

6.8.1 Håndtering av fremmede arter

Det er kun nødvendig å iverksette tiltak dersom anleggsarbeidet fører til inngrep i områder der fremmede skadelige plantearter er registrert, eller der plantene blir berørt. Det anbefales derfor at anleggsarbeidet utføres slik at det unngår fremmede skadelige arter i den grad dette er mulig.

Entreprenør må vurdere risiko for spredning av fremmede skadelige arter ved gjennomføring av anleggsarbeidet, og sette i verk tiltak som reduserer denne risikoen.

Tiltak gjelder dersom planter skal fjernes fra stedet de står.

Det er ikke nødvendig å grave ned til angitt infisert dybde av hensyn til spredningsrisikoen dersom prosjektet ikke har behov for å grave til denne dybden. Men masser innenfor avgrenset område og ned til den gitte dybden håndteres som infisert dersom de graves opp. Området med bleikspirea infiserte masser bør avmerkes i felt før anleggsstart. Avmerking av forekomster bør opprettholdes i anleggsfasen for å kunne hindre utilsiktede inngrep.

Bleikspirea:

Bleikspirea er registrert i nærheten av veien helt vest i tiltaksområdet, mellom Vadmyrveien og Klasatjønneveien, se kartskisse på figur 3 og bilder av bleikspirea i Figur 6. Masser ned til 1,5 m under terreng der planten står må håndteres som infiserte masser,



Figur 6. Bleikspirea. Bildet til venstre viser forekomst med bleikspirea i tiltaksområdet. Bildet til høyre viser toppskudd av bleikspirea, i ferd med å avblomstre. Foto: Multiconsult/Artsdatabanken

Mispler

Mispler (bulkemispel og sprikemispel, blant andre) fører ikke til infiserte masser. Disse artene spres med fugl. Mispler er observert spredt i hele området og hvert individ er derfor ikke punktkartlagt. Mispler som fjernes fra området skal håndteres som hageavfall. Evt. trestokker og stammer kan håndteres fritt som ved. Mispler kan kvistes og flises på stedet dersom omfanget er relativt lite. Bilder av mispler er vist i Figur 7.



Figur 7. Mispler. Bildet til venstre viser eksempel på bulkemispel i tiltaksområdet. Bildet til høyre viser sprikemispel.
Foto: Multiconsult

Skyggesildre og rododendron

Skyggesildre og rododendron håndteres som hageavfall

Vask av maskiner

- Maskiner og utstyr som benyttes til vegetasjonsrydding eller grunnarbeid i infiserte områder skal rengjøres (minimum avbørsting) for planterester og masser før bruk
 - a) utenfor anleggsområdet eller
 - b) i områder som ikke er infisert.
- Dette gjelder alle deler av maskinen/utstyret som kommer i kontakt med massene/plantene. Masser som børstes av (oppsop), skal håndteres som infisert og i tråd med anbefalingene i notatet. Utstyr kan eventuelt vaskes i vaskehall dersom dette ikke medfører risiko for spredning av fremmede skadelige arter under transport til vaskehallen.
- Ved rengjøring av maskiner og utstyr er det meget viktig at dette ikke blir utført i nærheten av resipienter (vann/vassdrag) og eventuelle overvannskummer. Spyling av utstyr med påfølgende utslipp til resipienter eller områder som ikke er infisert av fremmede skadelige arter er ikke tillatt.
- Maskiner og utstyr som benyttes til vegetasjonsrydding eller grunnarbeid i området kan komme i kontakt med bulkemispel. Dersom maskiner/utstyr skal benyttes utenfor Bergen kommune innen en uke etter at arbeidet i anleggsområdet er ferdigstilt, må disse vaskes og desinfiseres etter bruk i anleggsområdet. Det skal da benyttes antibakterielle rensmidler (klor, sprit, virkon o.l.), men det er ikke nødvendig med egne tiltak for vaskevannet. Maskiner og utstyr skal ikke vaskes/desinfiseres på tiltaksområdet, men i entreprenørens egne vaskehaller der vaskevannet går via slam- og oljeutskillere. Mattilsynet kan kontaktes for mer informasjon.

Tildekking og rengjøring ved transport

Transport av vegetasjon med fremmede arter / infiserte masser ut av anleggsområdet, må skje uten fare for at disse blåser/faller av lasteplan/container. Transporten bør derfor skje i lukket container eller på overdekket lasteplan.

Håndtering av plantermateriale

- Plantemateriale av fremmede arter skal ikke deponeres eller kastes i naturen.
- Ved fjerning av plantemateriale skal så mye som mulig av roten tas med.
- Plantemateriale av bleikspirea som inneholder frø skal leveres til forbrenning. Eventuell mellomlagring skal kun skje på duk, og ikke i områder der planten ikke er påvist.
- Plantemateriale av misper, spirea uten frø, skuggesildre og buskhyll håndteres som hageavfall.

Håndtering av infiserte masser

Dersom de infiserte massene er forurenset med miljøgifter vil tiltaksplan for forurenset grunn gjelde. Forurensete masser som ikke kan brukes innenfor tiltaksområdet må leveres godkjent mottak. Ved levering av forurensete masser som også er infisert av fremmede arter skal mottak få informasjon om dette og om hvilke arter det gjelder.

Det må avklares på forhånd om mottaker kan ta imot masser som er både infisert og forurenset.

Når massene kun er forurenset er det mulig å sortere ut stein og grove masser. Masser som er infiserte (og eventuelt i tillegg forurensete), kan ikke sorteres tilsvarende.

- Masser vurderes som infisert til de oppgitte dybdene, målt fra terrengoverflate ved anleggsstart. Eventuelle oppgitte dybder vil reduseres dersom det påtreffes berg før største oppgitte dybde.
- Infiserte løsmasser bør graves ut før øvrige løsmasser, og ikke blandes med disse da dette vil føre til at alle massene må håndteres som infisert.
- All håndtering av infiserte masser skal utføres slik at det ikke er fare for spredning av fremmede skadelige arter til resipienter i området, eller til områder som er fri for fremmede arter.
- Dersom infiserte masser kommer på avveie må det utføres en risikovurdering av om massene kan bli liggende der de er, samt vurderes hvilke tiltak som vil være hensiktsmessige. Eventuelt må masser graves opp og fjernes og håndteres iht. tiltak beskrevet.
- Mellomlagring av infiserte masser bør så langt som mulig unngås. Eventuell mellomlagring bør skje på godt drenert område med duk både over og under, for å unngå blanding med øvrige biologisk rene masser.
- Infiserte masser skal ikke mellomlagres nær resipienter eller i områder der ulike aktiviteter kan føre til spredning av fremmedarter, herunder infiserte masser. Plassering av mellomlagringsplass for masser må risikovurderes basert på potensielle spredningsveier og aktiviteter i området som ønskes benyttet til mellomlagring.
- Områder med mellomlagrede infiserte masser skal sikres i felt. Infiserte masser skal ikke mellomlagres nær resipienter eller i områder der ulike aktiviteter kan føre til spredning av fremmedarter, herunder infiserte masser.

- Infiserte masser kan legges tilbake samme sted som de graves opp, fortrinnsvis som dypereliggende masser. Områder med mellomlagrede infiserte masser skal sikres i felt. Infiserte masser skal ikke mellomlagres nær resipienter eller i områder der ulike aktiviteter kan føre til spredning av fremmedarter, herunder infiserte masser.
- Infiserte masser kan eventuelt benyttes i terrengarrondering dersom det er mulighet for dette på planområdet. Massene må graves ned og dekkes med minimum 1 m fyllmasser, og håndteres slik at det ikke er risiko for spredning ved en senere anledning. I enkelte tilfeller vil det være behov for oppfølging i flere år i etterkant, for å kontrollere at artene ikke har etablert seg igjen. Dersom artene har etablert seg igjen, skal det settes i verk tiltak for å bekjempe dem.
- Det kan være begrensinger på gjenbruk av masser som både er infisert og forurenset av miljøgifter. Forurensede masser kan ikke gjenbrukes i områder som ikke er forurenset fra før.

6.9 Nærmiljø og friluftsliv

Nærmiljø og friluftsliv omfatter alle store og små områder som benyttes av alle aldersgrupper til lek, annen fysisk aktivitet og rekreasjon i nærmiljø eller langt fra bebyggelse.

Det er viktig å ivareta myke trafikanter i anleggsperioden, da arbeidene kommer tett på naboer. Det er satt krav om trafikkavviklingsplan i reguleringsbestemmelsene. Se Tabell 9.

Tabell 9: Relevante krav og tiltak innenfor nærmiljø og friluftsliv.

Krav/mål	Tiltak	Oppfølging og dokumentasjon	Ansvar
Ivareta myke trafikanter og naboer i trafikkavviklingsplanen, jf. reguleringsbestemmelser punkt 5.1 og 6.1.	<p>Prodosere tekst i trafikkavviklingsplan som ivaretar myke trafikanter og sørger for at naboer har tilgang til sine eiendommer i anleggsfasen.</p> <p>Omkjøringer og endring i kjøremønster må skiltes og informasjon gis brukerne.</p> <p>Midlertidig gangvei må etableres og skiltes.</p> <p>Inngrepenes omfang skal minimeres, begrenses i tid og areal, og være til minst mulig ulempe for omgivelsene.</p> <p>Anleggsområder skal være ryddige. Det skal legges vekt på å begrense forstyrrelser forårsaket av anleggsarbeidet mot nærliggende omgivelser.</p>	Trafikkavviklingsplan	Byggherre Entreprenør

7 Vedlegg

- 10250713-03-RIGm-RAP-001 Datarapport og tiltaksplan forurenset grunn.pdf
- 10250713-03-RIGm-TEG-002.pdf
- 10250713-03-TVF-RAP-001_Rev00 Massehåndteringsplan