



Søknad om endring av gitt løyve til utfylling – Tiltak i sjø og deponi

OPPDRAG	Rv. 13 Djupevik - Kviturtunnelen	DOKUMENTKODE	10254786-RIM-NOT-001
EMNE	Tiltak i sjø	TILGJENGELIGHET	Open
OPPDRAGSGIVER	RISA	OPPDRAGSLEDER	Jonas F. Pedersen
KONTAKTPERSON	Jarle Vatne	UTARBEIDET AV	Helen Kvåle
KOPI		ANSVARLIG ENHET	10233012 Miljørådgivning Vest

1 Innleiing

I samband med prosjektet Rv. 13 Kviturtunnelen – Djupevik har Statsforvalteren i Vestland gitt løyve etter forureiningslova til utfylling i sjø (1). Risa (totalentreprenør og tiltakshaver?) ynskjer ikkje å nytte godkjende utfylling for overskotsmassar, men det ynskjast ei endring av gitte løyve for mindre tiltak i sjø.

Prosjektet er eit skredsikringstiltak, der tre skredløp/rasrenner skal utformast slik at ras ikkje går på vegen og stengjer han. To av desse skredløpa, skredløp nord og skredløp midt, fordrar tiltak i sjø. For å gje plass for komande rasmassar må det gravast i eksisterande sjøbotn for å gjere det djupare. Skredløpa skal plastrast ned til sjøkant.

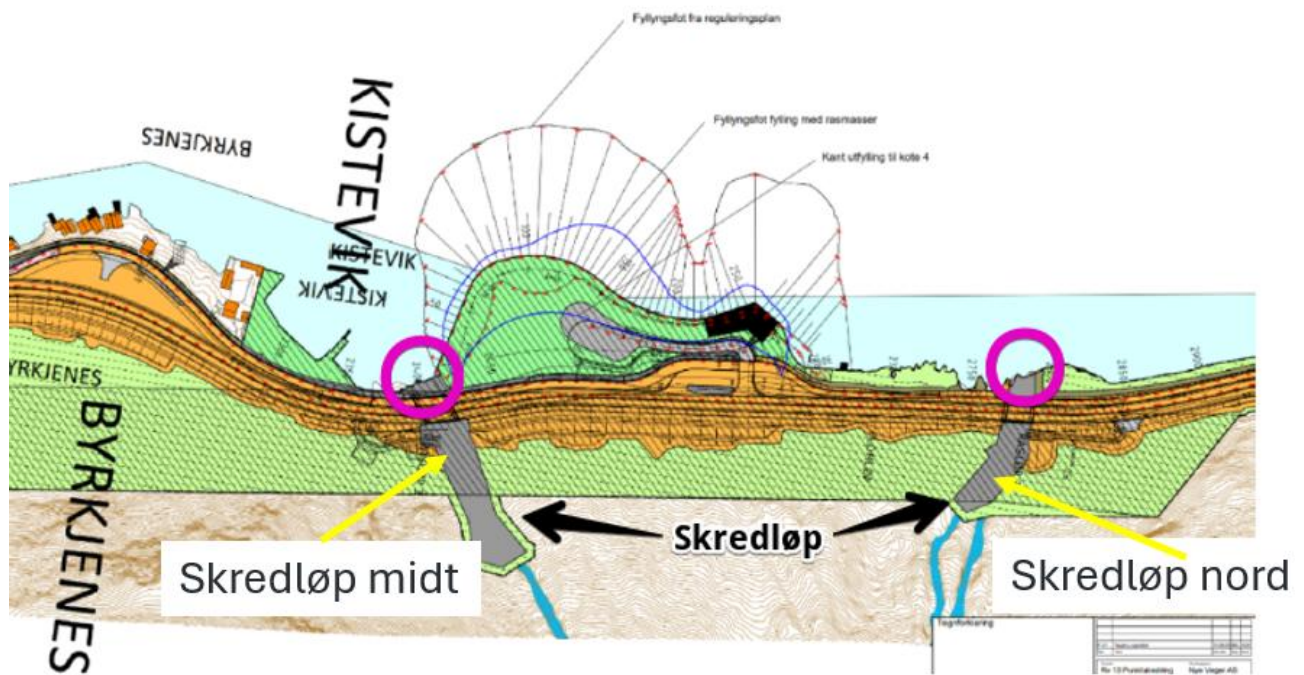
Figur 1-1 viser utsnitt av reguleringsplanen for tiltaket, der områda det må gjerast tiltak i sjø er markert. Figur 1-2 er utsnitt frå modell av vegtiltaket, og syner utforming av skredløpa.

Flyfoto syner at det dei siste åra har gått fleire ras i desse skredløpa (2), og venteleg er det avsette rasmassar på sjøbotnen utanfor skredløpa. Figur 1-3 er sjøkart som syner at det utanfor baae rasløpa er grunner som truleg kjem av oppbygging av rasmassar frå tidlegare ras.

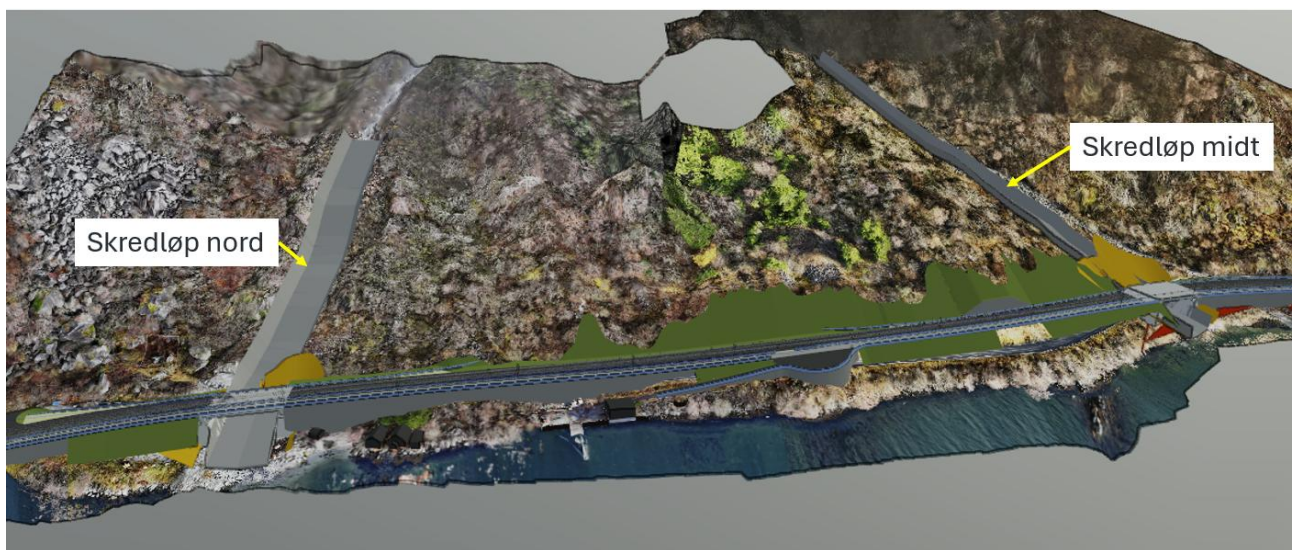
Det vil bli gravd vekk noko massar til mellom kote -5 og -10 for å gi plass for framtidige rasmassar.

Det er kjend at det er forureina sjøbotn i området (3).

02	05.03.2025		Helen Kvåle	A. Wypianska	Jonas F. Pedersen
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV



Figur 1-1: Utsnitt av reguleringsplan for tiltaket (4) med områda der det er behov for tiltak i sjø påteikna med rosa.



Figur 1-2: Utklypp frå modell av vegtiltaket som syner utforming av dei to rasløpa som førar til tiltak i sjø.



Figur 1-3: Sjøkart ved t.v. skredløp nord og t.h. skredløp midt.

1.1 Skredløp nord

Skredløp nord er det største av dei tre skredløpa. På nordsida av utløpet, ved sjøen, er det registrert forureina grunn; Samteig – nedlagd kommunalt deponi med forureina grunn id 4028-B (figur 1-4). Lokaliteten er registrert med 1244 m², men har elles ingen informasjon (5). Ullensvang kommune er kontakta for å få ev. informasjon om dette deponiet. Det er ikkje tilgjengelege, offentlege flyfoto som indikerar deponiaktivitet her (2), men området er noko utfylt og det er dels plastra mot sjø.

Figur 1-5 syner bilete av skredløpet og utløpsområdet, og ein ser at det er nye massar i skredløpa sidan dei ikkje er vegetert.



Figur 1-4: Utklipp frå Grunnforurensning som syner lokalitet med forureina grunn (5).



Figur 1-5: Bilete av utløpet til skredløp nord tatt januar 2025. Foto: Multiconsult

1.2 Skredløp midt

Skredløp midt kjem ut i Kistevik ved Byrkjenes. Her er det ein offentlig badeblass. Figur 1-6 syner skredløpet og utløpet i sjø, og ein ser at det er nye massar i skredløpet og ut til sjø.



Figur 1-6: Bilete av utløpet til skredløp midt tatt januar 2025. Foto: Multiconsult



2 Tiltaket

For både skredløpa, skredløp nord og skredløp midt, planleggast det fjerning av sjøbotn utført med gravemaskin på land. Massar vil fjernast ut til ca. 10 m frå land, og gjennomsnittleg vil ca. 2 m massar fjernast. Som tabell 2-1 syner vil det for skredløp nord omfatte ca. 400 m³ og for skredløp midt ca. 300 m³. I tillegg vil det bli noko graving i sjølve utløpa i samband med plastring og oppbygging av desse, og samla volum kan bli ca. 1000 m³.

Tabell 2-1: Estimerte omfang av tiltak i sjø, fjerning av massar.

Estimat tiltak i sjø ved skredløp				
	Skredløp midt	Skredløp nord	Enhet	Kommentar
Bredde	15	20	m	Bredde av skredløp
Lengde ut i sjø	10	10	m	Så langt ut man rekker med gravemaskin fra land
Dybde	2	2	m	Estimert gjennomsnittlig dybde på utgraving
Volum	300	400	m ³	

2.1 Framdrift

Prosjektet startar med tiltaka i skredløpa. Vegetasjonsrydding har starta opp, medan arbeidet med skredløpa startar opp 25. februar. Det er ikkje avklart når tiltaka i sjø vil skje, men sannsynleg tidsrom er april til september, 2025. Når arbeid med skredløp nord og midt er ferdige, vil resten av vegtiltaket starte opp. Tilhøva vil då vere tryggare for dei som jobbar på anlegget og for alle trafikantane på vegen.

3 Risikoar

Risikovurdering for tiltak i sjø og deponi er vedlagd, vedlegg 2. Graving i forureina grunn og sediment tilfører prosjektet auka risiko. I entreprenør sin føreliggande miljørisikovurdering for tiltaket (vedlegg 1), vil graving i deponi og sjøbotn der det potensielt er forureina grunn og sediment tilføre risikoane:

- Spreiing av forureina masse som fylgje av graving i forureina grunn på land
- Spreiing av forureina sediment som fylgje av graving i sjøkant og sjø
- Forureina avrenning til resipient
- Auka utlekking av miljøgifter til resipient
- Auka utslepp av deponigass
- Skade på menneske som fylgje av deponigass

Risikoane vil innarbeidast i entreprenør si miljørisikovurdering og miljøoppfylgingsplan.



4 Avbøtande tiltak

For å redusere risiko og konsekvens må det gjerast avbøtande tiltak. I tillegg til entreprenør sin føreliggande miljørisikovurdering for tiltaket (vedlegg 1), fordrar graving i deponi og sjøbotn desse tiltaka:

- Det må utførast miljøteknisk grunnundersøking for at ein skal vite kva type forureining som er på staden. Tiltaksplan for forureina grunn og -sediment, med kontroll og overvaksingsplan, utarbeidast, godkjennast og fylgjast. Tiltaksplanen skal vere godkjend av Statsforvaltar. Ev. vilkår knytt til løyvet fylgjast.
- Alt avfall (forureina massar og bos) skal leverast godkjend mottak og inngå i avfallsplan.
- Det må utførast kontroll og overvaking som gitt i tiltaksplan og løyve. Tiltaket må stoppast i periode med mykje nedbør, under styrtnebdør og ved stor bylgjepåverknad.
- Undersøking av massane vil gi svar på om det er behov for tildekking av sjøbotn etter at massar er grave vekk. Dette vil omhandlast i tiltaksplanen.
- Vurdere behov for bruk av permeabel duk med reaktivt materiale i elve- og strandkant mellom deponimassar og plastring. Utforming og utstrekking må vere i høve til fare for påverknad. Dette vil omhandlast i tiltaksplanen.
- Graving i deponi og sjø må ikkje gjerast når det er mykje nedbør eller stor påverknad av bylgjer. Avfall skal ikkje mellomagrast på bakken, men leggest direkte i kontainer. Sjøsediment og forureina massar må mellomagrast på duk med kant rundt, og tildekka når det ikkje pågår oppgraving.
- Ferdigstille areal etter kvart.
- Det må vere forbod mot bruk av open eld på anleggsområdet. Gassmålarar må nyttast frå starten av anlegget, og deretter ved behov. Det skal ikkje gravast djupt i deponiet, noko som reduserar risiko for at deponigass samlar seg.

I løyve til utfylling som er gitt for tiltaket, er det det i gitte løyve til utfylling ved Byrkjeneset sett ein del vilkår til utfyllinga, som vil vurderast iverksett (1).

Tiltaka opplista i dette kapittelet vil innarbeidast i entreprenør si miljørisikovurdering og miljøoppfølgingsplan, og ev. andre tiltak vil innarbeidast.

5 Referansar


1. **Statsforvaltaren i Vestland.** *Tillatelse etter forurensningsloven til utfylling i sjø for Nye Veier i Ullensvang kommune, dat 13.09.2023, sak 2023/7147.* 2023.
2. **Norge-i-Bilder.** Norge-i-Bilder. [Internett] 02 2025. <https://norgeibilder.no/>.
3. **Nye Veier.** *Søknad om utfylling i sjø; Rv 13 Djupvik – Kvitur i Ullensvang kommune. Dat. 20.06.2023.* 2023.
4. **Ullensvang kommune.** *Reguleringsplan for Rv 13 Odda sentrum - Kviturtunnelen. PlanID 2015001.* 2015.
5. **Miljødirektoratet.** Grunnforurensning. [Internett] 02 2025. <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>.
6. **Kystverket.** Kystinfo. [Internett] 02 2025. <https://kart.kystverket.no/>.



6 Vedlegg

Vedlegg 1 Entreprenør si miljørisikovurdering

Vedlegg 2 Miljørisikovurdering for tiltak i sjø

MILJØRISIKOVURDERING			Rev. nr.
			0
Prosjekt:	Rv. 13 Djupevik - Kviturtunnelen		1
Prosjekt nr:	230181		2

Deltakere	Dato
Helen Kvåle	13.12.2024
Helen Kvåle	10.02.2025

Prosjekt	RV 13
Sted	Odda-Byrkjeneset
Dato	
Utarbeidet av	Marte Melnes, Helen Kvåle, Mari Holthe-Seim

Forkortelser

S	sannsynlighet
K	konsekvens
BH	byggherre
EN	entreprenør

Fagtema	Problemstilling	Uønsket hendelse	Årsak til uønsket hendelse	Konsekvens	S før tiltak	K før tiltak	Risiko før tiltak	Forslag til risikoreducerende funksjonsbaserte tiltak	Ansvar	S etter tiltak	K etter tiltak	Risiko etter tiltak	
Generelt	YM-oppfølgning i prosjektet	Krav til ytre miljø følges ikke opp i prosjektet	YM-plan ikke tilstrekkelig forankret i konkurransegrunnlaget. YM-plan oppdateres ikke under kontraktperioden. Rutiner blir ikke oppdatert hos entreprenør.	Negative konsekvenser for ytre miljø og omdømme.	3	4	20	Sette forpliktende mål og tiltak i YM-planen. Sikre oppfølging av YM-planen av både byggherre og entreprenør. YM bør være tema på alle byggemøter og vernerunder, "YM-kvarteret".	BH/EN		2	3	5
Generelt	Manglende ivaretagning av ytre miljø	Manglende skilting, rotete rigg- og anleggsområde, utrygt for 3. part m.m.	Mangelfull rigg- og markedsplan, føringer i RM- og YM-plan blir ikke ivare tatt av entreprenør	Negative konsekvenser for ytre miljø og omdømme.	3	4	30	Rigg- og anleggsplan skal bla. angi anleggssone og vise riggområde, anleggsveier, større anleggskonstruksjoner, kjøre- og gangadkomst, ferdselsveier for gående og syklende og skilting av disse, tilgjengelighet for brann- og redningsbiler, anleggsgjerder, områder som skal sikres og ev. trær som skal beholdes, inkludert sikringstiltak for å unngå skade på disse trærne. Som en del av rigg- og markedsplan bør det utarbeides en plan for istandsetting av berørt areal inkludert plan for ny vegetasjon og plan for håndtering av fremmede arter. Riggområdet må ikke beslaglegge større areal enn nødvendig. Riggområdet skjermes der det er nødvendig, og bør plasseres et stykke unna vann og sjø for å redusere fare for utslipp ved uhell. Skiltplan.	EN		2	3	20
Generelt	Kommunikasjon og klagehåndtering	Dårlig kommunikasjon med berørte som fører til klager	Manglende kommunikasjonsplan og plan for klagehåndtering	Dårlig omdømme, manglende tillit hos lokalbefolkningen	4	3	30	Kommunikasjonsplan og plan for klagehåndtering med tiltak for klagehåndtering. Tidlig varsling og åpen kommunikasjon med berørte	EN/BH		2	2	10
Generelt	Beredskapsplan	Manglende beredskap, opplæring i bruk og øving på beredskap	Feil, manglende eller utilstrekkelig beredskap og utførelse av beredskap ved uønskede hendelser	Unødig store konsekvenser for natur og miljø	3	5	125	Beredskapsplan for tiltak mot uønskede hendelser. Tilstrekkelig beredskap tilgjengelig i anlegget, opplæring i bruk av beredskap og øving på håndtering av hendelser. Beredskapsplanen skal være kjent av alle på anlegget.	EN		2	3	20
Generelt	Ferdsel av 3. part og myke trafikkanter	Mangelfull skilting og sikring av 3. part som berøres av anlegget	Mangelfull skilting og kommunikasjon	3. part i anleggsområdet	3	4	75	Skiltplan. Riggplan som viser omleggingsveg. Sikre trygg adkomst til badeplass	EN		2	3	20
Forurensning av jord og vann	Anleggsvann	Utslipp av partikulært vann	Direkte avrenning fra anleggsområde til vassdrag	Blakking av vann	5	3	50	Infiltrasjon i terreng, avskjærende grøfter.	EN		5	2	25
Forurensning av jord og vann	Avrenning av overflatevann	Avrenning av overflatevann som kan inneholde kjemikalier, olje, partikler etc. fra anleggsområdet	Manglende tiltak for håndtering av overflatevann på rigg/ anleggsområde	Skade på omgivelsene ved spredning av partikler/ andre helse- og miljøfarlige stoffer til resipient	4	3	40	Opprette avskjærmende barrierer mellom riggområde og resipient	EN		3	2	15
Forurensning av jord og vann	Avrenning av vann med høy pH	Avrenning av vann med høy pH fra støpearbeider	Manglende tiltak for håndtering av overflatevann på rigg/ anleggsområde	Skade på vannlevende organismer	4	3	30	Støpearbeider skal skje på lav vannføring. Overvåke pH i sjø nedstrøms tiltak så lenge støping pågår. Ved melding om mye nedbør skal støpearbeider stanses. Vurdere om periode for utvandring av smolt (juni-august) skal unngås som støpeperiode	EN/BH		2	2	10

Forurensning av jord og vann	Avfall, som plast, havner i sjø ved utfylling	Avfall, f.eks. plast fra sprengstein havner i sjø	Manglende tiltak for å fange opp avfall på avveie	Forurensning av jord og sjø av avfall på avveie	5	4	125	Holde orden på anleggsområdet, fjerne plast fra masser etter eventuell sprengning og på ev. mellomlager. Elektroniske tenner benyttes. Hvis det skal fylles ut i sjø er sannsynligheten større	EN	4	3	40
Forurensning av jord og vann	Avfall, som plast, havner i sjø og natur	Avfall, f.eks. plast fra sprengstein havner i sjø eller natur	Manglende tiltak for å fange opp avfall på avveie	Forurensning av jord og sjø av avfall på avveie	5	4	125	Fjerne synlig plast og avfall i sprengstein, på mellomlager. Ryfddig rigg- og anleggsområde, gode løsninger for avfallshåndtering.	EN	4	3	40
Forurensning av jord og vann	Utslipp av olje/drivstoff	Utslipp til resipienter og grunn	Lekkasje ved bruk av maskiner som følge av manglende vedlikehold eller feilaktig bruk. Brudd på hydraulikkslange	Utslipp og skade på miljøet	5	3	30	Utskifting til biologisk nedbrytbare produkter der mulig. Rutiner for å hindre utslipp fra maskiner eller ved håndtering skal spesifiseres. Entreprenør skal ha beredskapsplan for akutte utslipp. Absorpsjonsmidler skal være i maskiner og ellers lett tilgjengelig.	EN	4	2	20
Forurensning av jord og vann	Akutt forurensning	Utslipp til resipienter og grunn	Uhell, ulykke som medfører utslipp	Utslipp og skade på miljøet	3	4	100	Akutt forurensning skal varsles på 110 (brannvesenet). BH og anleggsleder varsles. Ev. tilgjengelig og egnet beredskap iverksettes. Statsforvalteren informeres snarest mulig gjennom fmvpost@Statsforvalteren.no.	EN	3	3	30
Forurensning av jord og vann	Utslipp av nitrogen til sjø fra sprengstein ved utfylling i sjø	Sprengstoffresten medfører økte nitrogenkonsentrasjon i sjø og kan medføre økt eutrofiering	Stein og løsmasser kan inneholde nitrogenrester etter sprengning. Anleggsaktivitet med massebehandling som gir skadelig avrenning til resipient.	Økt eutrofiering eller skade på vannlevende organismer som følge av nitrogenforbindelser	4	3	40	Mellomlagring på land kan gi redusert ammoniuminnhold i sprengstein. Det er en robust resipient og det er mindre sannsynlig at effektive tiltak kan gjennomføres i det aktuelle terrenget.	EN	3	3	30
Forurensning av jord og vann	Utslipp av nitrogen til sjø fra sprengstein uten utfylling i sjø	Avrenning av nitrogen fra sprengstein på mellomlager og på disponert område	Stein og løsmasser kan inneholde nitrogenrester etter sprengning. Anleggsaktivitet med massebehandling som gir skadelig avrenning til resipient.	Økt eutrofiering eller skade på vannlevende organismer som følge av nitrogenforbindelser	4	2	20	Plassering av massene på land vil fordele avrenningsperioden og avgrense flusher, noe nitrogen kan tas opp av planter. Avstand til vassdrag og mulighet for infiltrasjon i grunnen er avgjørende for volum som når resipient.	EN	3	3	30
Forurensning av jord og vann	Suspendert stoff og miljøgifter ved fylling i sjø og deponier	Blakking av vann, partikler og miljøgifter i sjø. Oppvirvling og aktivisering av miljøgifter i sediment som ligger i utfyllingsområdet fra før.	Høy del av finstoff i sjøfylling. Moderat til høyt nivå av miljøgifter i sediment fra før av.	Potensiell skade på bunnelevende organismer og fisk	5	3	50	Begrense finstoff i sjøfylling. Vaske masser før deponering i sjø. Utplassering av oppsamlingsskjørt/ lenser/ siltgardin like utenfor fyllingsområdet kan redusere spredning av finstoff.	EN	3	3	30
Forurensning av jord og vann	Forurenset grunn er registrert ved kommunalt deponi på nedsiden av veien mellom Kistevik og tunnellini (påvirkningsgrad 2 - akseptabel tilstand med dagens arealbruk).	Eksposering og spredning av forurensning	Anleggsaktivitet med massebehandling medfører spredning av eventuell forurensning i grunn	Eksposering av forurensning	4	4	100	Området med registrert forurensning må avstenges slik at masser ikke mellomlagres her. Miljøgeolog kontaktes dersom det planlegges tiltak her. Ved fysiske tiltak på dette området utløses krav til tiltaksplan.	EN	3	3	30
Forurensning av jord og vann	Uregistrert forurenset grunn	Eksposering og spredning av forurensning	Anleggsaktivitet med massebehandling medfører spredning av eventuell forurensning i grunn, f.eks ved villfyllinger.	Eksposering av forurensning	3	4	100	Ved mistanke om forurenset grunn skal arbeid stanses inntil miljøfaglig personell har vurdert situasjonen. Ved behov må det tas miljøprøver, og masser mistenkt forurenset må mellomlagres for seg inntil analyseresultat foreligger og korrekt avfallshåndtering er gitt	EN	2	3	20
Naturmangfold	Spredning av fremmede skadelige arter	Spredning av skadelige, fremmede arter som er ønsket bekjempet, eller spredning begrenset, som følge av anleggsarbeid.	Spredning av uønskede arter ved flytting av infiserte masser. Årsak kan være manglende registrering/ kartlegging av fremmede arter.	Forringelse av naturtypekvaliteter.	4	4	100	Kartlegging av fremmede arter skal utføres før anleggsstart. Er trolig tilstrekkelig utført, men tiltaksplan må lages. Arealer med toppmasser eller nedgravde masser med fremmede skadelige arter skal håndteres slik at de ikke er spiringsdyktige og at de ikke graves opp igjen.	EN	2	3	40
Naturmangfold	Spredning av fremmede skadelige arter	Parkslirekne	Spredning av parkslirekne i tiltaket.	Forringelse av naturtypekvaliteter.	4	5	300	Parkslirekne er en høyrisikoart som er svært invasiv og svært krevende å håndtere. Nedgraving av infiserte masser er ikke anbefalt. Følg tiltaksplan for håndtering av forekomst. Plantedeler leveres til forbrenning. Infiserte masser leveres godkjent mottak (som Lindum, FSG, Envir (behandler masser)).	EN	3	4	75

Naturmangfold	Truede/ sårbare arter og registrerte naturtyper viktige for biologisk mangfold	Foringelse av habitater for truede arter og registrerte naturtyper	Manglende registrering / kartlegging eller hensyntakelse av truede arter og deres habitat	Tap av habitater for truede arter og tap av verdifulle naturtyper	5	4	125	Ny kartlegging av naturmangfold og naturtyper skal utføres før anleggsstart ettersom tilgjengelig informasjon er utdatert (over 10 år). Denne diskuterte vi ikke. Det vil ikke bli utført NiN-kartlegging, men vi kan kartlegge store trær og sjå på kva areal og ev. store trær som er moegeleg å spare	EN	5	3	50
Naturmangfold	Tap av verdifulle naturtyper	Unødige arealinngrep i verdifulle naturtyper	Uavklart anleggsbelte, for mye vegetasjon ryddes, ikke vært avklart hva som er mest verdifullt å ta vare på	Tap av habitater for truede arter og tap av verdifulle naturtyper	4	4	100	Gjennomføre registrering av natur, og særlig store trær. Avgrense anleggsbeltet, hvor anleggsveier skal/må/kan gå, og gjerde/merke natur som kan tas vare på.	EN	2	4	50
Naturmangfold	Skade på vassdrag og kantvegetasjon	Uøndig omfang av tiltak i vassdrag og kantsone	Manglende registrering av verdifull natur. Anleggsbelte unødig stort og ikke avgrenset.	Tap av habitater og verdifull natur	5	4	125	Avgrense anleggsbeltet innenfor regulert område. Kartlegge natur som ikke er kartlagt. Innsnevre anleggsbeltet til det som er nødvendig for gjennomføring av tiltaket og gjerde anleggsbeltet. Det må foreligge tillatelse til fysiske tiltak i vassdrag og kantsone før tiltak.	EN	5	2	25
Naturmangfold	Skade på etablerte reir, ulempe i hekkeperiode	Vegetasjonsrydding i hekkeperiode (april-juli)	Anleggsarbeidet har planlagt oppstart nær hekkeperiode	Vegetasjonsrydding i hekkeperiode (april-juli) kan skade/hindre hekking og yngling	5	3	50	Det er ikke kartlagt om rødlistet fugl bruker området til hekking.	EN/BH	3	2	15
Naturmangfold	Store trær	Store trær felles og fjernes	Anleggsbeltet må ryddes for vegetasjon for å gi tilkomst til anlegget	Verdifull natur går tapt i området	5	3	50	Store trær bør kartlegges før anlegget, og det bør være gjennomgang med entreprenør for å se hvilke trær som kan spares. Disse må gjerdes. Store trær som felles bør legges igjen på egnet sted i området	EN/BH	3	3	40
Naturmangfold	Uheldig belysning på vann og land	Unødig lysbruk på anlegget	Lys på maskiner og utstyr, samt på riggområdet	Utebelysning er ofte problematisk for flora og fauna	4	2		Bevisst lysbruk. Ikke lys døgnet rundt på riggområde, men når det er aktivitet. Bevegelsessensor på lys på riggområde. Styrt lys på maskiner og utstyr, særlig ved arbeid nær sjøen, der kunstig lys er særlig uheldig for fisk.	EN/BH	2	2	10
Naturmangfold	Innføring av fremmede arter av karplanter	Fremmede arter blir innført i anleggsområdet	Ikke tilstrekkelige rutiner og dokumentasjon ved innkjøring av masser fra andre steder	Spredning av uønskede fremmede arter, utfordringer for driftsfase av anlegget	2	4	50	Gjenbruke løsmasser i anleggsområdet så langt mulig. Disse inneholder stedlig frøbank. Der det er mulig skave av løsmasser egnet til formålet, ev. vurdere om solling av masser kan være hensiktsmessig for å få løsmasser som kan nyttes. Krav til dokumentasjon for masser som tilføres anlegget. Det er lite masser som skal tilføres utenfra, og da er det steinmasser til veganlegget.	EN	2	4	50
Landskap	Landskapsbildet	Unødig skade på landskapsbildet og vegetasjon	Svært breitt anleggsbelte tas i bruk, unødig mye vegetasjon fjernes	Tap av verdifull natur. Sår i landskapet i lang tid	4	3	40	Avgrense anleggsbelte til det som er nødvendig for å utføre tiltaket, og å gjerde anleggsbeltet. Sørge for rask revegetering med stedlige arter på areal som er ferdig.	EN	2	2	10
Kulturminne	Skade på kulturminne	Skade på kulturminne, mastepunkt	Uavklart status for mastepunkt, mangler i RM-plan, manglende gjering av kulturminne	Tap av verneverdig/vernet kulturminne	3	5	225	Hvilke mastepunkt som er/skal vernes må være avklart. Disse må inngå i RM-plan og gjerdes i anlegget.	BH/EN	2	4	50
Kulturminne	Skade på uregistrerte kulturminne	Skade på uregistrerte kulturminne	Det vil kunne påtreffes kulturminner i grunnen og på ikke kartlagt areal. Arealet der svært bratt, ikka alt areal er befart	Tap av verneverdig/vernet kulturminne	3	4	75	Det skal etableres varslingsrutiner som sikrer at kulturminnemyndigheter varsles hvis det påtreffes kulturminner i anleggsarbeidet. Ved ev. funn skal anleggsarbeidet stoppes inntil funnet er vurdert av kulturminnemyndigheten.	EN	2	4	50
Naturressurs	Privat vann- eller energikilde	Skade på privat drikkevannsbrønn eller energibrønn	Påvirkning fra anleggsvann, sprenging	Tap av vannvolum eller vannkvalitet	3	3	30	Ingen registrerte brønner i Granada. Finne og sikre vannkilde for bolig på Byrkjenes. Vannkvalitet og nivå før anleggsperiode tar til, i periode anlegget er nært og etter tiltak.	EN	2	3	20
Materialvalg og avfallshåndtering	Avfallshåndtering	Manglende avfallssortering	Manglende muligheter for sortering av avfall på anleggsplass, manglende rutiner, ikke sikring av avfall mot vær og vind.	Stor mengde produsert avfall, lav gjenbruksandel, ikke overholdelse av krav til sortering og gjenvinning.	3	3	20	Alt avfall skal dokumenteres og rapporteres. 90 % sorteringsgrad.	EN	2	2	10
Materialvalg og avfallshåndtering	Materialvalg	Bruk av miljøskadelige produkter og materialer	Mangelfull kompetanse	Skade på person og/eller ytre miljø	3	4	75	Alle datablader skal være tilgjengelig. Kjennskap til substitusjonsplikten og aktiv bruk av denne. Gjøre gode materialvalg for miljøet	EN/BH	2	3	20

Materialvalg og avfallshåndtering	Lagring av kjemikalier og farlig avfall	Uhell, utslipp, skade på person og miljø	Feil i lagring og bruk. Feil avfallshåndtering.	Skade på person og/eller ytre miljø	3	4	75	Alle kjemikalier skal lagres forsvarlig. Helst innendørs og bare tilgjengelig for dem som skal bruke dem. Farlig avfall skal lagres i tett kontainer. Avstand fra vassdrag, sikra mot påkjøring.	EN		2	3	20
Materialvalg og avfallshåndtering	Lagring av drivstoff	Uhell, utslipp, skade på miljø	Feil i lagring, bruk og påfylling	Skade på miljø	3	4	75	Utføres iht. tankforskriften. Vurderer behov for ekstra barriere. Plasseres vekk fra vassdrag og rasfarlig område.	EN		2	3	20
Materialvalg og avfallshåndtering	Massehåndtering av ev. forurenset grunn og avfall	Feilhåndtering av ev. forurenset masse	Graving i ikke kjent forurenset grunn eller i kommunalt deponi. Løsmasser nær vegkant kan være lett forurenset. Løsmasser i deponi har ukjent status. Det kan være villfyllinger i området	Spredning av forurensning og avfall	3	4	75	Massehåndteringsplan skal inneholde beskrivelse av type og volum masser, og disponering av disse. Ved graving i deponi skal det foreligge godkjent tiltaksplan som følges. Status for grøftmasser nær veg? Rutiner for håndtering dersom en støter på avfall (villfyllinger) eller masser som mistenkes å kunne være forurenset	EN		2	3	20
Støy og vibrasjoner	Støyende arbeider	Overskridelse av grenseverdier gitt i T-1412	Anleggsarbeid medfører støyende aktiviteter. Støy oppleves ofte som mer støy enn det er i realiteten (desibel), særlig i stille områder blir endringen stor	Misnøye hos lokalbefolkning	4	3	40	Overholde grenseverdier for støy og anleggstider. God varsling og kommunikasjon. Holde seg innenfor gitt arbeidstid på anlegget. Rutiner for klagebehandling og ev. utførelse av tiltak som støyskjerming el.l. Ev. søkes tillatelse til overskridelser hos kommunelegen	BH/EN		3	2	15
Støy og vibrasjoner	Særlig støyende arbeider	Overskridelse av grenseverdier gitt i T-1413	Sprengningsarbeider, peling mm er særlig støyende arbeider	Misnøye hos lokalbefolkning	3	3	30	Overholde grenseverdier for støy og anleggstider. God varsling og kommunikasjon. Rutiner for klagebehandling og ev. utførelse av tiltak som støyskjerming el.l. Ev. søkes tillatelse til overskridelser hos kommunelegen	BH/EN		2	2	10
Luftforurensning	Støv fra vei og anleggsdrift	Spredning av svevestøv under anleggsarbeidet	Fjerning av asfalt, kutting av kantstein etc.	Skadelige eller plagsomme nivåer av svevestøv	3	3	30	Vanning, salting, kosting, asfaltering av midlertidige veier.	EN		2	2	10
Luftforurensning	Luftforurensning fra maskiner under anleggsperioden	Eksos fra anleggsmaskiner vil bidra til utslipp av partikler og NOX.	Eksos fra anleggsmaskiner vil bidra til utslipp av partikler og NOX.	Påvirker flora og fauna nært anlegget	4	2	20	Maskiner skal oppfylle krav i forskrift om maskiner (FOR-2009-05-20-544). Det skal benyttes maskiner som tilfredsstillere Euro-V1 og Stage-klasse IIIB. Maskiner skal ha autostopp og ikke gå på tomgang over 5 min. Biodiesel iht. EN15940 bør benyttes på alle maskiner og kjøretøy som benyttes til anleggsarbeid og massetransport.	BH/EN		2	2	10
Luftforurensning	Utslipp av støv fra anleggsarbeidet	Anleggsarbeidet kan føre til utslipp og oppvirvling av støv.	Støv i eksos fra maskiner og støv fra løsmasser	Påvirker flora og fauna nært anlegget	4	2	20	Støvdempende tiltak	EN		2	2	10
Luftforurensning	Deponigass i område med gammelt deponi	Deponigass lkan medføre helsefare for dem som oppholder seg der.	Anleggsarbeid på deponiet	Helseskade	2	4	100	Undersøke om det er fare for deponigass og ev. volum. Følere kan være nødvendig på personell som skal oppholde seg her.	BH/EN		1	4	25
Luftforurensning	Deponigass i område med gammelt deponi	Fare for brann og eksplosjon	Åpen ild, gnist som antenner deponigass	Store utslipp til natur og miljø	2	5	150	Unngå åpen ild i området	BH/EN		1	5	75
Energiforbruk og klimagasser	Unødvendig utslipp av klimagasser og unødvendig høyt energiforbruk	Unødvendig utslipp av klimagasser og unødvendig høyt energiforbruk	Lang transport av masser og utstyr, unødig transport. Gamle maskiner og utstyr med høyere utslipp	Unødvendige klimagassutslipp	4	3	40	Det skal tilstrebes å velge løsninger som begrenser energibruken og utslipp av klimagasser. Kun maskiner som oppfyller kravene i forskrift om maskiner (FOR-2009-05-20-544) skal benyttes. Det skal benyttes maskiner som tilfredsstillere Euro-V1 og Stage-klasse IIIB. Maskiner skal ha autostopp og ikke gå på tomgang over 5 min	EN		2	2	10
Energiforbruk og klimagasser	Unødvendig utslipp av klimagasser og unødvendig høyt energiforbruk	Unødvendig utslipp av klimagasser og unødvendig høyt energiforbruk		Unødvendige klimagassutslipp	5	3	50	Plan for massehåndtering og klimagassberegninger.	EN		2	2	10
Nærmiljø og friluftsliv	Tilkomstveier	Nærmiljø og friluftsliv blir begrenset og hindret i anleggsperioden	Anlegget fører til stengt/endret avkjørsel og kjøremøster	Misnøye hos lokalbefolkning og klager	3	3	40	Det skal opprettholdes god kommunikasjon og informasjonsutveksling med berørte. Skiltplan	EN		2	2	10
Nærmiljø og friluftsliv	Badeplass	Hindret tilkomst, utrygg tilkomst	Manglende tilkomst, manglende skilting, utrygg tilkomst	Misnøye hos lokalbefolkning og klager, i verste fall personskaade	3	3	30	Det skal opprettholdes god kommunikasjon og informasjonsutveksling med berørte. Skiltplan. Omleggingveg må være og oppleves trygg	EN		2	2	10
Naturfare	Ras, flomskred og steinsprang	Skade på 3. person	Værskifte og store nedbørsmengder øker fares for ras og flomskred i området	Skade på 3. person	3	5	225	Anlegget må stoppe ved varsel om store nedbørsmengder, og må vurderes stengt i værromslag som medfører økt rasfare.	EN		2	5	150

Naturfare	Ras, flomskred og steinsprang	Unødig skade på privat eiendom	Værskifte og store nedbørsmengder øker fares for ras og flomskred i området kombinert med breitt anleggsbelte med blottede løsmasser kan øke volum av flomskred	Skade på eiendom	3	4	75	Anlegget må stoppe ved varsel om store nedbørsmengder, og må vurderes stengt i værromslag som medfører økt rasfare	EN	2	4	50
Naturfare	Ras, flomskred og steinsprang	Unødig skade på verdifull natur	Værskifte og store nedbørsmengder øker fares for ras og flomskred i området. Kombinert med et breitt anleggsbelte med blottede løsmasser kan det øke volum på flomskred	Skade på verdifull natur	3	5	225	Redusert anleggsbelte kan avgrense omfang av skade grunnet ras, flomskred og steinsprang. Anlegget må stoppe ved varsel om store nedbørsmengder, og må vurderes stengt i værromslag som medfører økt rasfare	EN	2	3	20

Rv. 13 Kvitura - Djupevik																																								
Vedlegg 1 : Risikovurdering for tiltak i sjø																																								
Dato: 22.02.2025																																								
RISIKOANALYSE Tiltak i sjø Rv. 13 Kvitura - Djupevik		SANNSYNLIGH ET					KONSEKVEN S					RISI KO	TILTAK	SANNSYNLIGH ET					KONSEKVEN S					REST-RISIK O	ANSVAR															
		S1 Svært liten (>5 %)	S2 Liten (5-10 %)	S3 Middels (50-15 %)	S4 Stor (50-85 %)	S5 Svært stor (> 85 %)	K1 Ubetydelig	K2 Mindre alvorlig	K3 Alvorlig	K4 Svært alvorlig	K5 Katastrofalt	S x K	Aktuelle tiltak for å redusere S eller K	S1 Svært liten (>5 %)	S2 Liten (5-10 %)	S3 Middels (50-15 %)	S4 Stor (50-85 %)	S5 Svært stor (> 85 %)	K1 Ubetydelig	K2 Mindre alvorlig	K3 Alvorlig	K4 Svært alvorlig	K5 Katastrofalt	S x K																
Nr	Uønska hending	Ev. utfyllande skildring										1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	Risiko	Tiltak	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	Rest-risiko	Kommentar					
1	Spreiing av forureina masse som fylgje av graving i forureina grunn på land	Det er kjend at det på nordsida av skredløp nord er eit nedlagd kommunalt deponi på ca. 1250 m2													4						4		×	Det må utførast miljøteknisk grunnundersøking for at ein skal vite kva type forureining som er på staden. Tiltaksplan for forureina grunn- og sediment med kontroll og overvåkingsplan utarbeidast, godkjennast og fylgjast. Tiltaksplanen skal vere godkjend av Statsforvaltar. Ev. vilkår knytt til løyvet fylgjast. Alt avfall (forureina massar og bos) skal leverast godkjend deponi og innoå i avfallsplan.			3					3						!		
2	Spreiing av forureina sediment som fylgje av graving i forureina grunn, sediment, avfall i sjøkant og i sjø	Det er kjend at det på nordsida av skredløp nord er eit nedlagd kommunalt deponi på ca. 1250 m3. Avfall kan vere tipa i sjøen, og det vil vere spreidd i samband med ras. Ein forventar forureina sediment/avfall.														5					4		×	Som pkt 1. Det må utførast kontroll og overvaking som gitt i tiltaksplan og løyve. Tiltak gitt i løyve til utfylling ved Byrkjeneset innarbeidast i denne. Tiltaket må stoppast i periode med mykje nedbør, under styrtnebbør og ved stor bylgjepåverknad. Undersøking av massane vil gi svar på om det er behov for tildekking av sjøbotn etter at massar er grave vekk. Dette vil omhandlast i tiltaksplanen.			3					3						×	Graving i vasskant og sjø gir noko spreieing	
3	Forureina avrenning til resipient	Avrenning frå anleggsområde (deponi) eller mellomlagra massar.														5					4		×	Graving i deponi og sjø må ikkje gjerast når det er mykje nedbør eller stor påverknad av bylgjer. Avfall skal ikkje mellomlagrast på bakken, men leggst direkte i kontainer. Sjøsediment og forureina massar må mellomlagrast på duk med kant rundt, og tildekka når det ikkje pågår oppgraving.			3				2					!				
4	Auka utlekking av miljøgifter frå deponimassar til Sørfjorden	Det meste av utlekkinga har truleg skjedd, men graving i massane kan mobilisere forureining og auke utlekkinga.												3			2						!	Vurdere behov for bruk av permeabel duk med reaktivt materiale i elve- og strandkant mellom deponimassar og plastring. Utforming og utstrekking må vere i høve til fare for påverknad.			3				2				!					
5	Auka utslepp av deponigass	Ved graving i deponimassar kan tilførsel av oksygen føre til raskare nedbryting av avfall, men det vere positivt i det at metan gjerne oksyderar til CO ₂												3			2						!	Ferdigstille areal etter kvart.		2				2						✓				
6	Skade på menneske grunna deponigass	Deponigass fylgjer lettaste veg. Det vil ved graving i deponimassar vere auka fare for brann og eksplosjon.												3						4		×	Det må vere forbod mot bruk av open eld på anleggsområdet. Gassmålarar må nyttast frå starten av anlegget, og deretter ved behov. Det skal ikkje gravast djupt i deponiet, noko som reduserar risiko for at deponigass samlar seg.	1												4			✓	