





E6 Ranheim – Værnes

Søknad om tillatelse til etablering av deponi – #M3 Malvik

E6RV-DJV-EV-RPT-DZ02-
0003_#M3_Malvik_Landfills_Application



Revision record			
Revision	Status	Date	Reason for Issue
01	IFR	25.09.2020	Issued for review
02	IFR	10.12.2020	Issued for review
03	IFR	11.12.2020	Issued for review

  					
	Produced by:	Checked by:	Approved by:	Reviewed by:	Reviewed by:
Name:	Ingvild Wang, Ingunn Kristin Forfang, Anne Orderdalen Steen	Ingunn Kristin Forfang	Veronica Rohde Krossa	AC	NV
Position:	Environmental advisers	Senior miljørådgiver	Senior miljørådgiver		
Signature:	IW, IKF, AOS	IKF	VRK		

Søknad om tillatelse til etablering av deponi – #M3 Malvik

Document number: E6RV-DJV-EV-RPT-DZ02-0003_#M3_Malvik_Landfills_Application

Rev: 03

Dato: 11/12/2020

Revision	Change log	Page(s)
01	First draft to Acciona	All
02	Implementation of comments from Acciona and NV	All
03	Revised with information regarding the Contingency Plan for Være and risk assessment for this area	

INNHOOLD

1	INNLEDNING	4
1.1	OPPLYSNINGER OM SØKER	4
1.2	DEPONENTYPE OG DRIFTSTID	4
2	LOKALISERING AV DEPONI M3 FOR RENE MASSER	5
2.1	BELIGGENHET	5
2.2	TERRENG	5
2.3	TRANSPORT AV MASSER INN TIL DEPONIET	6
2.4	PLANKART	6
2.5	PLANBESTEMMELSER	7
2.6	GRUNNFORHOLD	8
2.6.1	LØSMASSER OG DYBDE TIL FJELL	8
2.6.2	FORURENSET GRUNN	8
2.6.3	FREMMEDE ARTER	9
2.6.4	KULTURMINNER	9
2.7	OPPFYLING OG UTFORMING	10
3	MOTTAK OG MOTTAKSKONTROLL	10
3.1	VOLUM	10
3.2	MOTTAKSKONTROLL	10
4	UTSLIPP TIL VANN	11
4.1	AVRENNING FRA DEPONI M3 MALVIK	11
4.2	RESIPIENTER VED DEPONI M3 MALVIK	11
4.3	GRENSEVERDIER FOR UTSLIPP TIL RESIPIENT	12
4.4	TILTAK FOR Å HINDRE SKADELIG AVRENNING	13
4.5	OVERVÅKING	14
5	UTSLIPP TIL LUFT	14
5.1	STØV	14
5.2	STØY	14
6	REFERANSER	15

1 INNLEDNING

1.1 Opplysninger om søker

Nye veier er tiltakshaver for utbygging av E6 mellom Reppekrysset og Værneskrysset, og står dermed også som søker for deponier for rene masser i prosjektet. Opplysninger om søker er gitt i Tabell 1.

Tabell 1: Opplysninger om søker.

Organisasjon	Nye Veier AS Tangen 76 4608 Kristiansand
Organisasjonsnr.	915 488 099
Kontaktperson	Anne-Lise Bratsberg
Telefon	99 00 29 27
E-post	anne-lise.bratsberg@nyeveier.no

1.2 Deponitype og driftstid

Utbygging av E6 mellom Ranheim og Værnes medfører store mengder masseuttak. Det er behov for mellomlagring og permanent deponering av masser langs linja. Det er et miljømål for prosjektet at både totalt masseforflytningsvolum og transportlengde reduseres så mye som mulig.

Denne søknaden gjelder nyetablering av et deponi for rene masser i Malvik kommune. Deponiet skal benyttes til deponering av rene overskuddsmasser fra Væretunnelen og vil være dimensjonert for et totalt volum på rundt 20 000 m³.

2 LOKALISERING AV DEPONI M3 FOR RENE MASSER

2.1 Beliggenhet

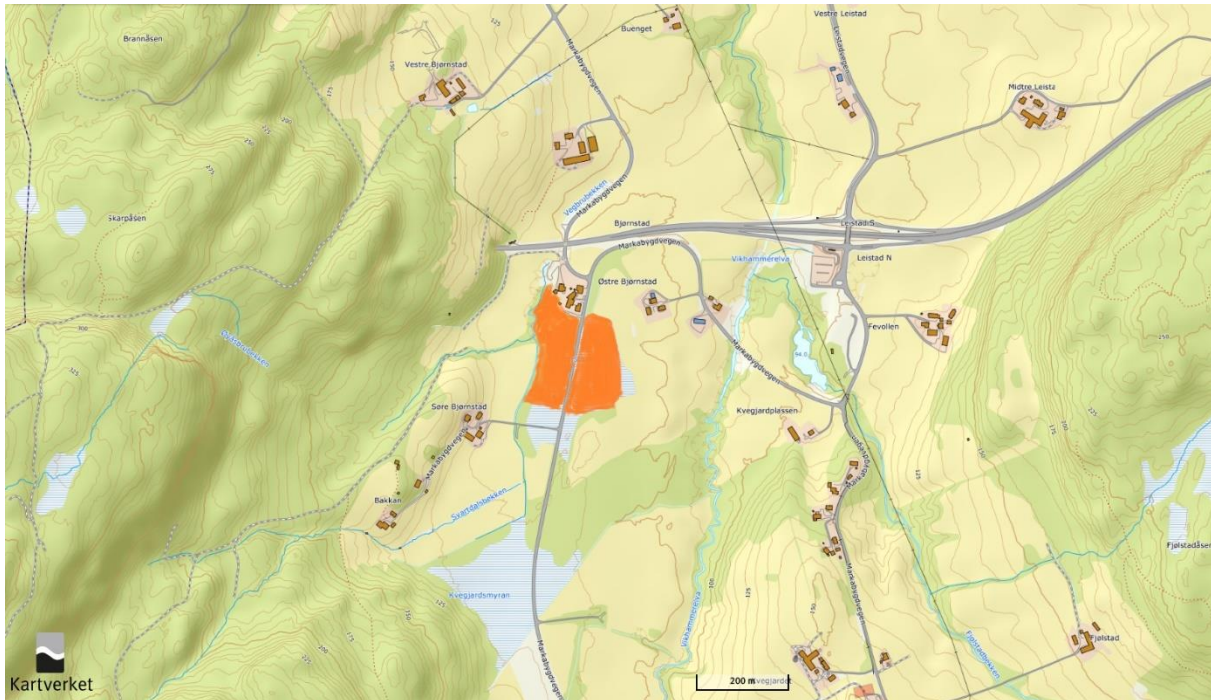
Massedeponi M3 er planlagt sør for eksisterende E6 på Bjørnstad, om lag 150 meter sørøst for østre tunnelmunning av Væretunnelen. Deponiet er planlagt rett øst for Vegbrubekken og skal være dimensjonert for et volum på 20 000 m³. Lokalisering av det planlagte deponiet er vist i figur 1. Landskapstegning av deponiet er vist i vedlegg 1.



Figur 1: Flyfoto som viser lokalisering av deponi M3 (innringet i rødt). Kilde: norgebilder.no [1]

2.2 Terreng

Deponi M3 er regulert ca. 100 moh, i en slak skråning ned mot Vegbrubekken. Vegbrubekken, som er nærmeste resipient og nærmere beskrevet i kap.4, krysser E6 i en kulvert om lag 70 m nord for deponiet. Deler av M3 er regulert på Bjørnstadmyra, vist i figur 2.



Figur 2: Terreng og vassdrag ved deponi M3 (skravert i oransje). Kilde: norgeskart.no [2]

2.3 Transport av masser inn til deponiet

Transport til deponiet vil være via Markabygdveien og anleggsveier som vil bli etablert på sørsiden av E6 som vist i figur 3. En bulldoser vil benyttes til å fordele massene i deponiet. På sitt meste vil det være 1 lastebil inn til deponiet hvert 4. minutt.

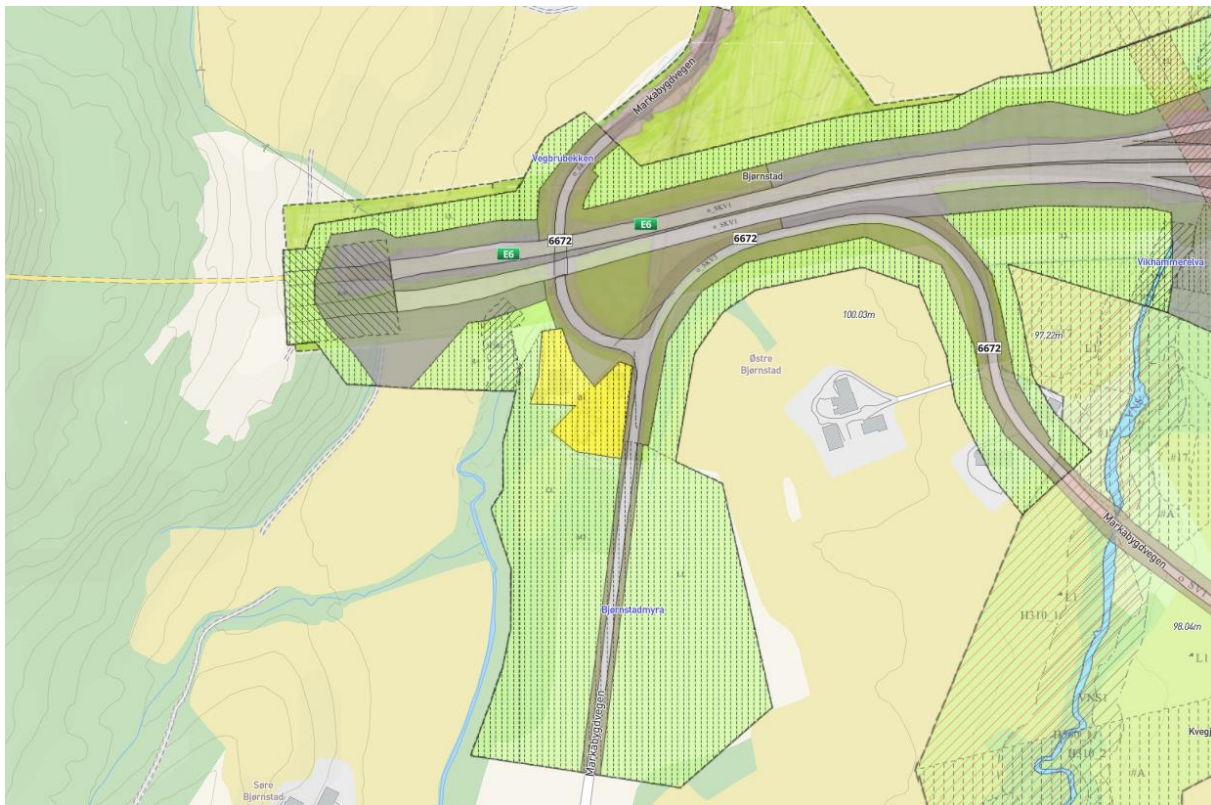


Figur 3: Flyfoto som viser transportveier fra tunnelåpningen til deponiet M3. Kilde: Acciona.

2.4 Plankart

Detaljreguleringsplan for E6 strekningen Leistad-Helltunnelen er godkjent av Malvik kommune 20.6.2016 (PlanID 201307) og 29. juni 2020 (PlanID 201803,

saksnummer 2018/7314). Det er planlagt syv områder for deponering av masser i Malvik kommune. Denne søknaden omfatter deponiområdet betegnet som M3. Deponiets beliggenhet i forhold til planlagt veilinje er vist i utsnittet fra reguleringsplanen fra 2016, figur 4. Deponiområdet skal etter oppfylling gjøres om til et landbruksområde.



Figur 4: Deponi M3 i Malvik kommune (utsnitt fra reguleringsplan med PlanID 201307).

2.5 Planbestemmelser

Planbestemmelsene (PlanID 201307) tillater områdene merket med M på plankartet til permanente deponier for masser fra veianlegget samt terrengtiltak. Deponiene skal kun benyttes til rene masser tilsvarende tilstandsklasse 1 i Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009. Jordmasser som flyttes internt i anlegget skal ha gjennomgått dokumentasjon på at de er fri for smittsomme sykdommer og uønskede arter. Alle massedeponier tillates først benyttet til riggområder. Innenfor M3 tillates maksimal oppfylling til nytt terreng med høyde 1,5 meter.

Reguleringsplan med kart og tilhørende bestemmelser er vist i vedlegg 2 og 3.

2.6 Grunnforhold

2.6.1 Løsmasser og dybde til fjell

Deponi M3 er lokalisert på et område som i dag er dekket av skog og myr. Grunnundersøkelser som er utført på deponiområdet viser at det ligger et tykt lag med kvikkleire under et ca 1 m tykt vegetasjonsdekke [3]. Det er gjort undersøkelser 45 meter ned uten å treffe stein eller berggrunn. På grunn av kvikkleiren skal høyden på deponiet ikke overskride 1,5 m over terrenget.

2.6.2 Forurenset grunn

Det er utført miljøtekniske grunnundersøkelser med prøvetaking i 4 punkter på deponiområdet. I et av punktene ble det påvist forurensning over normverdi av alifater. Forurensningen tilsvarende tilstandsklasse 2 iht. Miljødirektoratets helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn (TA-2553/2009). I øvrige prøver som ble tatt ble det ikke påvist forurensning. Analyseresultatene fra undersøkelsen er oppsummert i figur 5 [8].

Det vises også til Tiltaksplan for forurenset grunn, fremmedarter og syredannende bergarter i vedlegg 4, hvor metodikken og resultatene fra undersøkelsen er nærmere beskrevet.

Resultater fra grunnundersøkelse fra M3 på Leistad i Malvik kommune 1350038404 - E6 Ranheim - Værnes

RAMBOLL

Parameter	Norm	Enhet	M3-1	M3-2	M3-3	M3-4
Dybde		m	0-1	0-0,7	0-1	0-1
Arsen (As)	8	mg/kg TS	4,5	4,7	4,5	3,8
Bly (Pb)	60	mg/kg TS	12	14	12	10
Kadmium (Cd)	1,5	mg/kg TS	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Kobber (Cu)	100	mg/kg TS	42	23	35	9,7
Krom (Cr)	100*	mg/kg TS	87	80	79	43
Kvikksølv (Hg)	1	mg/kg TS	< 0,010	0,04	< 0,010	0,064
Nikkel (Ni)	75*	mg/kg TS	64	44	60	20
Sink (Zn)	200	mg/kg TS	84	56	88	24
Alifater C5-C6	7	mg/kg TS	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0
Alifater >C6-C8	7	mg/kg TS	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0
Alifater >C8-C10	10	mg/kg TS	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
Alifater >C10-C12	50	mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 18
Alifater >C12-C35	100	mg/kg TS	ip	24	ip	150
THC C5-C8		mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
THC >C8-C10		mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 10
THC >C10-C12		mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 10
SUM THC >C12-C35		mg/kg TS	ip	300	25	1400
Benzen	0,01	mg/kg TS	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Tolouen	0,3	mg/kg TS	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Etylbenzen	0,2	mg/kg TS	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10
m/p/o-Xylen	0,2	mg/kg TS	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Benzo[a]pyren	0,1	mg/kg TS	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,11
Sum 16 PAH	2	mg/kg TS	ip	ip	ip	0,13
Sum 7 PCB	0,01	mg/kg TS	ip	< 0,0070	ip	ip

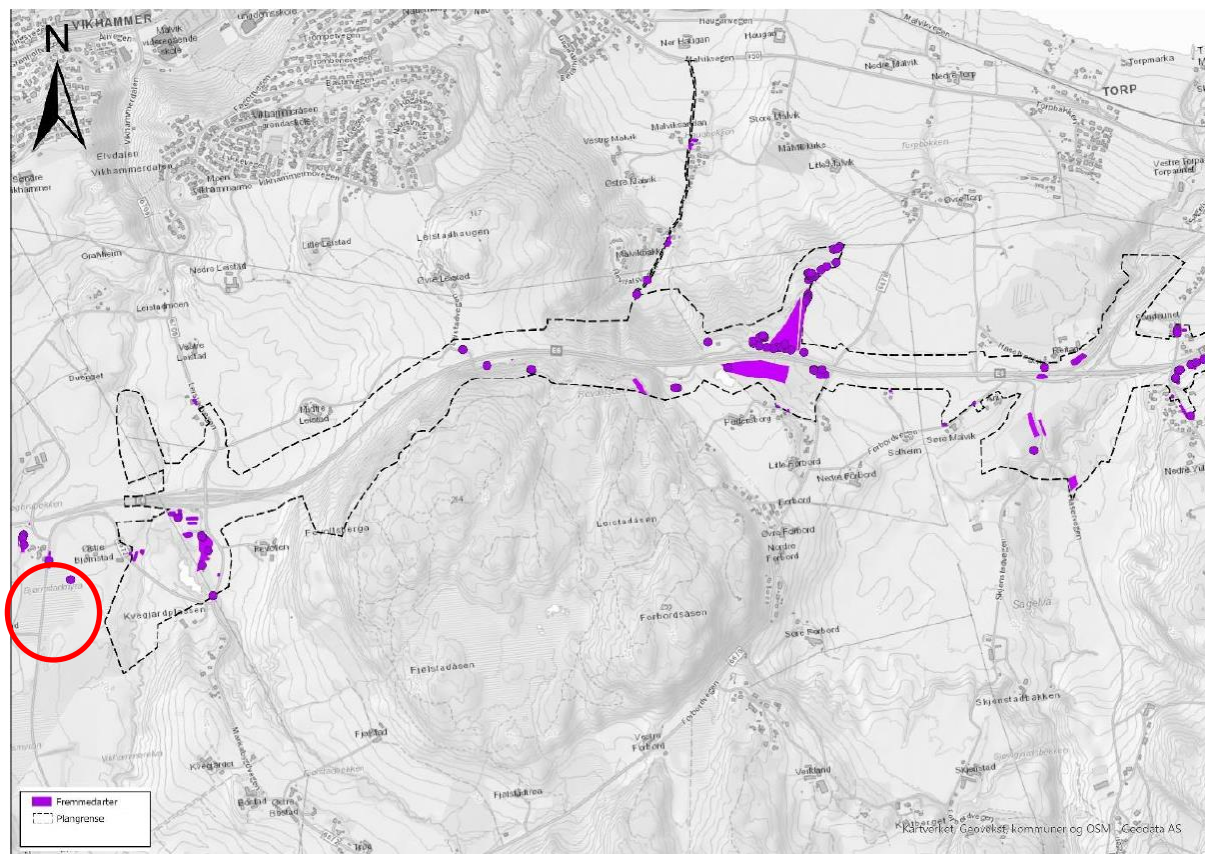
ip= ikke påvist * Trondheim kommunes grenseverdier fra faktaark nr. 63

Tilstandsklasse iht. Miljødirektoratets veileder TA-2553/2009	1	2	3	4	5	Over normverdi
Beskrivelse	Meget god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig	

Figur 5: Resultater fra kjemiske analyser av jordprøver fra deponiområdet (Kilde: Rambøll, 2020).

2.6.3 Fremmede arter

Kartlegging av fremmede arter langs planlagt vegstrekning er utført av Multiconsult og Rambøll (hhv. 2019 og 2020). Funn i dagsone 2 er vist i figur 6, hvor M3-90 er vist med rød ring. Det er registrert rødhyll ved deponigrensen mot øst og nord for deponiet. Det er pr. november 2020 ikke registrert rødlistede arter på området.



Figur 6: Fremmede arter i dagsone 2 kartlagt av Multiconsult i 2019 og Rambøll i 2020 [8].

Alle masser som skal flyttes og deponeres i deponiet skal være kontrollert for fremmede arter. Tiltakshåndtering for fremmede arter er nærmere beskrevet i *Tiltaksplan for forurenset grunn, fremmedarter og syredannende bergarter* i vedlegg 4, og inngår også i graveplanene for forurenset grunn.

2.6.4 Kulturminner

Det er ikke registrert noen kulturminner i deponiområdet for M3 (figur 7).



Figur 7: Registrerte kulturminner i området rundt deponi M3. Kilde: Kulturminnesøk.no. [9]

2.7 Oppfylling og utforming

Deponi M3 skal ikke overskride høyde på mer enn 1,5 m over terrenget. Endelig plan for utforming av deponiet er under utarbeidelse.

3 MOTTAK OG MOTTAKSKONTROLL

3.1 Volum

Deponi M3 er planlagt for et volum på ca. 20 000 m³. Maksimalt mengde som daglig leveres til deponiet vil være 2 500 m³, men det ventes at gjennomsnittlig daglig mengde vil være lavere.

3.2 Mottakskontroll

Iht. reguleringsplan skal det kun leveres rene masser fra E6-prosjektet til deponiet og massene skal være fri for fremmede arter [4]. Ansvarlig person for deponiet skal kontrollere/lage kjørelistre for antall lastebiler/massetransporter som kommer til deponiet. Deponiet vil være avgrenset med gjerder og port som kan stenges når deponiet ikke er i drift. For å overholde kravene til volum skal deponiet kontrolleres med jevnlig topografiske undersøkelser og det skal foreligge dokumentasjon på mengde og type masser som fraktes til deponiet.

Følgende sjekklister skal gjennomgås før masser legges på deponiet:

1. Deklarasjonsskjema som viser hvilke masser (toppjord, sprengstein, mineralske masser etc.) som skal deponeres. Det skal brukes elektroniske tennere til sprengning, noe som reduserer mengde plastrester i sprengstein. Sprengsteinmasser skal visuelt kontrolleres for plast og plast fjernes manuelt.

2. Sjøfører registrerer volum. Tilfeldige kontroller vil bli utført for å veie lastebiler. Det skal jevnlig utføres kontroller med droner - lasermålinger som gir nøyaktige data om oppfylt volum og gjenværende kapasitet.
3. Det vil bli utført jevnlig kontroll av massene for å sjekke at massene er rene.
4. Visuell inspeksjon av deponiet vil jevnlig bli utført. Hvis det er forsvarlig iht. HMS skal plast manuelt fjernes fra sprengsteinen også etter at det er blitt deponert.

4 UTSLIPP TIL VANN

4.1 Avrenning fra deponi M3 Malvik

Massedepoiet M3 Malvik skal benyttes som permanent deponi for knuste steinmasser fra driving av Væretunnelen. Deponiet kan gi avrenning som medfører kort- og/ eller langsiktige skadevirkninger i nærliggende resipienter. Knuste steinmasser kan gi medføre partikkelforurensning, nitrogen fra uomsatt sprengstoff og forhøyet pH i sigevannet. Sprengsteinmasser kan også inneholde plastrester fra tennere som benyttes til sprengning [5].

4.2 Resipienter ved deponi M3 Malvik

Nærmeste resipient er Vegbrubekken. Vegbrubekken drenerer skogområder, og renner ut i Vikhammerelva ved Buenget. Et oversiktskart som også inkluderer nedbørsfeltet til Vegbrubekken og Vikhammerelva er vist i Figur 8. Vegbrubekken har per i dag ingen kjent funksjon som gytebekk for anadrom fisk, blant annet på grunn av flere vandringshindre nedstrøms innløpet til Vikhammerelva.



Figur 8: Vegbrubekken og Vikhammerelva med nedbørsfelt

Vegbrubekken er oppført i Vann-Nett som «Sidebekker til Vikhammerelva – Storelva» (vannforekomstID 123-463-R). Bekken er oppført med moderat økologisk tilstand (middels presisjon) og ukjent kjemisk tilstand. Tilstanden for fisk er ifølge Vann-Nett moderat. Vanntypen er «små, moderat kalkrik, klar (TOC5-15)». Middelvannføring i bekken er 17,9 l/s km², mens alminnelig lavvannsføring er 5,3 l/s km² [6]. Resultater fra basisundersøkelsene utført av Multiconsult er oppsummert i Tabell 2.

Tabell 2: Resultater fra basisovervåkingen.

		Miljøtilstand kjemisk	Miljøtilstand økologisk	Bunndyrsundersøkelser (ASPT)*
Vegbrubekken	Oppstrøms	Klasse II/god	Klasse II/god	Ikke undersøkt
	Nedstrøms	Klasse III/moderat	Klasse IV/dårlig	Ikke undersøkt

* Average Score per Taxon (σtoleranseverdier alle familier/antall familier)

4.3 Grenseverdier for utslipp til resipient

Det er utarbeidet forslag til grenseverdier i rensed anleggsvann (Tabell 3) [11]. Grenseverdiene er satt slik at en eventuell tilførsel fra anleggsfase ikke skal utgjøre et hinder for oppnåelse av miljømål innen 2021. Det er ikke oppgitt grenseverdier for ammonium ettersom det ikke er mulig å rense

nitrogenforbindelser i anleggsvannet med konvensjonelle rensemetoder. Det er heller ikke utarbeidet grenseverdier for tungmetaller og prioriterte miljøgifter (PAH). Det foreligger nasjonale grenseverdier på årlig gjennomsnitt, samt tillatt maksimalverdi i resipient som tilsvarer henholdsvis øvre grense i klasse II (God) og øvre grense i klasse III (Moderat) [5], [7].

Tabell 3: Grenseverdier Vegbrubekken [11]

Parameter	Grenseverdi renseset anleggsvann
pH	6-9
Suspendert stoff (mg/l)	100
Oljeforbindelser (mg/l)	10
Anbefalt maksimal utslippsmengde (l/s)	Ikke oppgitt

4.4 Tiltak for å hindre skadelig avrenning

Den økologiske tilstanden i vannforekomster skal ikke forringes, og forurensing til grunn og vassdrag skal til enhver tid unngås. Det skal derfor etableres rutiner og tiltak som hindrer forurensing.

Ledevoller eller avskjærende grøfter etableres for å redusere utvasking og mengde sigevann fra deponiområdet.

Grøfter/strenger med pukk vil til en viss grad filtrere finpartikulært materiale fra vannfasen. En voll nedstrøms fyllingsfoten vil også hindre partikkelholdig sigevann fra området. Voller vil også kunne fungere som fangdammer. Dersom sigevannet inneholder store mengder finpartikulært materiale, kan fangdam kombineres med anordning for å hindre partikkelspredning, f.eks. sandfilter. Fangdammen kan fungere som fordrøyning slik at næringsstoffer i vannet forbrukes og fordampes før utslipp til resipient. Plast i massene skal også reduseres.

Så langt det er praktisk mulig skal eksisterende vegetasjon og jordsmonn langs bekken bevares som buffersone. Slike belter er svært gunstige for å senke strømningshastigheten, samt sedimentere og filtrere ut partikulært materiale.

Entreprenøren skal iverksette tiltak for å hindre utslipp, søl, uhell og spredning av olje, drivstoff og annen forurensning. Det skal utarbeides en prosjektspesifikk beredskapsplan for uønskede hendelser. Dersom avrenning fra deponiområdet inneholder oljeforbindelser (oljefilm), skal vannet renses via oljeutskiller før utslipp til sedimenteringstrinn og resipient.

Endelig skisse som beskriver oppbygging av deponi og plassering av utslippspunkt skal foreligge før deponiet tas i bruk.

4.5 Overvåking

Det er utarbeidet forslag til vannovervåkingsprogram og søknad om fysiske tiltak i vassdrag [15], [16]. Avrenning fra deponi skal overholde grenseverdier oppgitt i Tabell 3 før utslipp i resipient. I søknad om fysiske tiltak er effekter av fysiske tiltak, inkludert avrenning fra deponi, og avbøtende tiltak beskrevet.

5 UTSLIPP TIL LUFT

5.1 Støv

Iht. reguleringsplanbestemmelsene §3.1 om luftkvalitet skal anbefalte grenseverdier for luftkvalitet som angitt i Miljødirektoratets retningslinjer for behandling av luftkvalitet i arealplanleggingen, T-1520, tilfredsstilles.

Masseforflytning og anlegg kommer til å generere utslipp til luft, både i form av støv og CO₂. For å begrense disse utslippene er det planlagt å redusere bruken av dieselaggregater, jevnlig vask av kjøretøy, hastighetsreduksjon om sommeren, renhold av veg m.m.

5.2 Støy

Iht. reguleringsplanbestemmelsene §3.2 skal grenseverdiene i T-1442/2012 (retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging) legges til grunn.

Bulldoseren på deponiområdet og lastebilene som frakter massene vil lage støy. Ved maksimal produksjon vil det kunne ankomme en lastebil hvert fjerde minutt ved deponiet. For å minimere støy skal sjåførene unngå unødvendig tomgangskjøring. Det skal også opprettes et eget varslingssystem for naboer.

6 REFERANSER

- [1] Norge i bilder, Kartverket, NIBIO og Statens vegvesen, 2020. [Internett]. Available: norgebilder.no. [Funnet 21 09 2020].
- [2] Norgeskart, Kartverket, 2020. [Internett]. Available: norgeskart.no. [Funnet 21 09 2020].
- [3] Rambøll, «E6 Ranheim - Værnes. Landfull day zone 2 - Geotechnical Report. Doc: E6RV-DJV-GT-RPT-DZ02-0004,» Acciona Construcción, Trondheim, 2020.
- [4] Malvik kommune, «Reguleringsplan for E6 Ranheim - Værnes, delstrekning Leistad - Helltunnelen,» 2019.
- [5] Multiconsult, «E6 Randheim - Værnes, Søknad om utslipp av vann fra midlertidig anleggsarbeider. Dok: E6RV-MUL-EV-RPT-CA#00-0008,» Acciona construction, Trondheim, 2019.
- [6] «www.vann-nett.no,» [Internett].
- [7] Miljødirektoratet, «Klassifisering av miljøtilstand i vann,» Miljødirektoratet, 2018.
- [8] Rambøll, «Tiltaksplan forurenset grunn, fremmedarter og syredannende bergarter – Trondheim og Malvik. Dok: E6RV-DJV-EV-RPT-ALZN-0002,» Acciona Construcción, Trondheim, 2020.
- [9] Kulturminnesøk, «Malvik, Trøndelag,» Riksantikvaren, 2020. [Internett]. Available: kulturminnesok.no. [Funnet 21 09 2020].
- [10] Multiconsult, «Søknad om utslipp av vann fra midlertidige anleggsarbeider - Malvik. Dok: E6RV-MUL-EV-RPT-CA#00-0023,» Acciona Construcción, Trondheim, 2020.
- [11] Multiconsult, «Miljørisikovurdering ferskvannsresipienter og Stjørdalsfjorden - Malvik og Stjørdal. E6RV-MUL-EV-RPT-CA#00-0020.,» 2019.
- [12] Multiconsult, «Miljørisikovurdering for ferskvannsresipienter i Trondheim, E6RV-MUL-EV-RPT-CA#00-0020.,» 2019.
- [13] Multiconsult, «Miljørisikovurdering av ferskvannsresipienter - Trondheim. E6RV-MUL-EV-RPT-CA#00-0018.,» 2019.
- [14] «NVE Atlas,» [Internett].
- [15] Rambøll, "Forslag til vannovervåkingsprogram for berørte resipienter i anleggsfase, Trondheim, Malvik og Stjørdal. E6RV-DJV-EV-RPT-ALZN-0005" Acciona Construcción, Trondheim, 2020.
- [16] Rambøll, "Physical measures in river streams_Vegbrubekken_rev03. E6RV-DJV-EV-RPT-DZ02-001" Acciona Construcción, Trondheim, 2020.