

PROSJEKT:	Storvikskartunnelen - tunneloppgradering	FORMÅL:	Miljørisikovurdering for anleggsfase og driftsfase
STED:	teams	PROSJEKTINFORMASJON	Tunneloppgradering, etablering av elektro og viftesystem, VA system, tekniske bygg, nødfortau, haverilommer. Bygging 2024-2026.
DATO:	2023-05-31, oppfølging jun-nov		
UTARBEIDET AV :	Fagansvarlige prosjektering Norconsult, prosjektgruppe NFK, ansv: Anna Gjørup, fagansvarlig YM prosjektering	GRUNNLAGSDATA:	Prosjektering

Fagtema	Problemstilling	Miljøkrav og egne mål	Uønsket hendelse (UH)	Konse- kvens før tiltak	Sannsynlig-het før tiltak	Risiko før tiltak	Tiltak	Ansvar	Konse-kvens etter tiltak	Sannsynlig-het etter tiltak	Risiko etter tiltak	Prosess-kode /modell	Merknad
Støy	Støy fra anleggsarbeider	T-1442 gjelder. Støy fra anleggsvirksomheten skal i minst mulig grad medføre sjenanse og ulemper for omkringliggende bebyggelse og infrastruktur.	Sortering/tipping/bearbeiding av masser og betong gir støy over tillatte grenseverdier.	2	2	10	Bearbeiding av masser og betong planlegges slik at de utføres på dagtid (kl07-19).	EN	2	1	5		Det er reelt langt til beboere på sørsiden av tunnelen. Det kan være en aktuell problemstilling med støy i dagsonen knyttet til riggområder og områder rundt teknisk bygg.
Støy	Støy fra bilkø nord for tunnel (spezielt fra tungtransport) i nærheten av hytter i anleggsfasen under anleggsfasen.	T-1442 gjelder. Støy fra anleggsvirksomheten skal i minst mulig grad medføre sjenanse og ulemper for omkringliggende bebyggelse	Støy for bilkø er til ulempe for naboer	1	2	2	Naboer skal varsles og holdes informert om anleggsarbeider. Utenom det ikke behov for tiltak	BH	1	2	2		Ved tidligere arbeider i tunnelen som har gitt bilkø har det ikke vært naboklager
Støy	Støy fra trafikk i driftsfasen	T-1442	Støy fra trafikk i driftsfasen er til ulempe for naboer og hyttebeboere i nærheten av tiltaket.	2	1	5	Ikke behov for tiltak	BH	2	1	5		Prosjektet endrer ikke bruken av veien. Det er ikke kjent at dagens bruk av veien fører til støyproblemer hos hyttebeboere eller fastboende.
Vibrasjoner	Skader fra vibrasjoner på bygninger eller annen infrastruktur under anleggsfasen.	Krav til rystelser i NS 8141 Vibrasjoner fra sprengning i tunnel skal ikke gi skade på konstruksjoner, infrastruktur og installasjoner	Vibrasjoner fra sprengning i tunnelen er over tillatte grenseverdier og gir skade på NFKs infrastruktur, intallasjoner eller konstruksjoner (tunnelportaler).	3	1	10	Krav til rystelser ved sprengning angitt i prosess i teknisk beskrivelse beskrivelse.	EN	3	1	10	12.531 Poster for sprengning	Større sprengning i tunnel vil skje >50 meter fra tunnelåpning. Sprengning for TB4 vil ha en svtand til nærmeste hytte på ca 50 m. Sprengning for grøfter vil ha lite kraft. NFK: Har dere installasjoner i tunnel som skal være i drift i anleggfasen som er sensitive mtp rystelser?
Vibrasjoner	Skader fra vibrasjoner på bygninger eller annen infrastruktur under anleggsfasen.	Krav til rystelser i NS8141 Vibrasjoner fra sprengning i tunnel skal ikke gi skade på konstruksjoner, infrastruktur og installasjoner	Vibrasjoner fra sprengning i anleggsarbeidet er over tillatte grenseverdier og gir skade på bygninger eller infrastruktur som ikke er en del av veianlegget	3	1	10	Ikke behov for tiltak	EN	3	1	10		Avstand mellom områder der det skal sprenges og bebyggelse er >100 meter.
Luftforurensing	Foringelse av luftkvalitet i tunnelen i anleggsfasen.	Luftforurensing i tunnel i anleggsfasen skal ikke være til skade for helse for hverken tredjeperson eller arbeidstaker (for arbeidstaker skal dette ivaretas i SHA-plan og oppfølging av denne.)	Støvning fra sprengning, graving, kruttrøyk og andre anleggsarbeider i tunnelen i uakseptabel grad og mengde.	5	5	375	Håndteres om en del av entreprenørs HMS oppfølging. Riktig bruk av verneutstyr er viktig. Tredjeperson utenom bilister skal ikke ha adkomst til tunnel i anleggfasen. Syklister kjøres gjennom tunnel med bil i anleggsfasen.	EN	3	3	30		Konsekvens etter tiltak vil fortsatt være allvorlig men sannsynlighet mindre. Håndteres om en del av SHA-plan og entreprenørs HMS oppfølging.
Luftforurensing	Foringelse av luftkvalitet i tunnelen i anleggsfasen.	Luftforurensing i tunnel i anleggsfasen skal ikke være til skade for helse for hverken tredjeperson eller arbeidstaker (for arbeidstaker skal dette ivaretas i SHA-plan og oppfølging av denne.)	Utslipp av farlige gasser (NO2 og CO) fra anleggsmaskiner med forbrenningsmotor inne i tunnel sammen med utilstrekkelig lufting som resulterer i at grenseverdier overgås.	5	5	375	Sørge for at det er lufting i tunnel. Minimere tomgangskjøring. Gassmålere på personell i tunnelen. Tredjeperson utenom bilister skal ikke ha adkomst til tunnel i anleggfasen. Syklister kjøres gjennom tunnel med bil i anleggsfasen.	EN	3	1	10		Konsekvens etter tiltak vil fortsatt være allvorlig men sannsynlighet mindre. Håndteres om en del av SHA-plan og entreprenørs HMS oppfølging.
Luftforurensing	Svevestøvproblematikk for omgivelser i anleggsfasen	Anlegget skal ikke gi uakseptabel lokal forurensning til luft som påvirker omgivelsene negativt	Støv spres fra anlegget og er til ulempe for hytter/boliger, friluftsliv og/eller påvirker uteområdene i dagsonen. Støv gir problemer for veitrafikk. Gjelder spesielt støv fra massehåndtering, knusing og sortering av masser	2	4	20	Det skal være en hensynssone mellom deponi og vei der vegetasjon beholdes for å skjerme deponiområdet. Ved støvproblematikk for naboer eller veitrafikk skal man vurdere vanning. Vei koster ved behov.	EN	2	3	15		Selv om det ikke er varig forringelse vil det kunne være lokalt merkbart
Luftforurensing	Svevestøvproblematikk for omgivelser i driftsfasen.	Anlegget skal ikke gi uakseptabel lokal forurensning til luft som påvirker omgivelsene negativt	Støv spres fra anlegget og er til ulempe for hytter/boliger, friluftsliv og/eller påvirker uteområdene i dagsonen.	2	1	5	Ikke behov for tiltak	BH	2	1	5		Relativt lang avstand til hytter og bebyggelse. Prosjektet endrer ikke dagens situasjon.

Luftforurensing	Svevestøvproblematikk i driftsfasen.	Luftkvalitet i tunnel i driftsfasen skal være god.	Grenseverdier for luftkvalitet og partikler i luften overstiges i driftsfasen, siktproblematikk inne i tunnelen som årsaker trafikkuhell.	4	2	50	Tunnelvask i henhold til driftsrutiner	BH	4	1	25		Det kan være en sammenheng mellom asfaltkvalitet og produksjon av svevestøv. Det er også høy piggdekkandel i regionen som vil bidra til problemstillingen. Utilstrekkelig vask av tunnel i og etter piggdekkeseong kan gi problemer. Realtivt lavt ÅDT gjør at sannsynligheten for svevestøvproblematikk er lav.
Forurensning av jord og vann	Forurenset grunn i og utenfor tunnel.	Eksisterende forurensning i grunnen skal ikke spres.	Spredning av forurensning gjennom massehåndtering av forurenset grunn i anleggsfasen.	5	4	300	Tiltaksplan forurenset grunn og villkår i godkjenning skal følges. Masser skal prøvetas ved anleggsstart. Masser over askeptkriterier skal graves ut og leveres til godkjent avfallsmottak med tillatelse etter avfallsforskriften. Overskuddsmasser som er forurenset skal leveres til godkjent avfallsmottak med tillatelse etter avfallsforskriften.	EN	2	2	10	25.5 27.72-27.79	Konsekvensen er satt til meget stor pga av det vil føre til brudd på lovverk om tiltak ikke gjennomføres.
Forurensning av jord og vann	Spredning av partikler til resipient i anleggsfasen	Tilstand i reipienter skal ikke forringes	Spredning av partikler til resipient som forårsaker negativ effekt på vannmiljø i bekker ved anleggsområdet, eller sjø.	3	5	50	Det skal være hensynssoner langs vassdrag der det ikke er tillatt med anleggsarbeider. Vann fra anlegget skal ikke slippes direkte til bekk men infiltreres i grunnen eller renses.	EN	2	2	10	12.1 Hensynssoner er vist i modell	
Forurensning av jord og vann	Spredning av partikler til resipient i driftsfasen	Tilstand i reipienter skal ikke forringes	Spredning av partikler til resipient som forårsaker negativ effekt på vannmiljø i bekker ved anleggsområdet, eller sjø.	2	3	15	Partikler og forurensning fra tunnelvask samles opp i VA system som ledes via sandfang samt tank for rensing før utslipp til bekk.	BH	2	1	5	46.1 46.715 46.716 Hensynssoner er vist i modell	
Forurensning av jord og vann	Spredning av partikler til resipient i anleggsfasen	Tilstand i reipienter skal ikke forringes	Spredning av partikler til resipient som forårsaker negativ effekt på vannmiljø i bekker ved anleggsområdet, eller sjø.	3	5	50	Det skal være hensynssoner langs vassdrag der det ikke er tillatt med anleggsarbeider. Vann fra anlegget skal ikke slippes direkte til bekk men infiltreres i grunnen eller renses.	EN	2	2	10	12.1 Hensynssoner er vist i modell	
Forurensning av jord og vann	Forurensning fra anleggsarbeider	Anlegget skal ikke gi uakseptabel forurensning	Akutt utslipp fra anleggsmaskiner ved uhell (hydraulikkslange, påfyll drivstoff) gir forurensning i grunn eller til resipient.	5	4	300	Ent skal ha en beredskapsplan for hvordan akutte utslipp skal håndteres. Planen skal foreligge før oppstart av anlegget. Alle maskinførere skal vite hvordan de skal agere ved akutte utslipp. Byggeleder skal kontaktes umiddelbart for vurdering om utslippet er av et slikt omfang at kystverket skal varsles. Ent skal ha absorberent tilgjengelig til enhver tid. Brukte absorbenter leveres til avfallsmottak med tillatelse etter avfallsforskriften Ved utslipp til grunnen skal masser som er forurenset graves ut og leveres til godkjent mottak. Utslipp med koordinater skal registreres. Byggeleder skal kontaktes umiddelbart for vurdering om utslippet er av et slikt omfang at miljørådgiver skal kontaktes for oppfølging.	EN	1	4	4	12.1	

Forurensning av jord og vann	Forurensning fra anleggsarbeider	Anlegget skal ikke gi uakseptabel forurensning	Spill av olje og drivstoff ved fylling og vedlikehold maskiner eller utslipp fra vask og vedlikehold av maskiner.	5	3	225	<p>Det skal lages en egnet plass for påfyll av drivstoff på riggområde. På denne plassen skal det enten legges geotekstil med finmasser på eller absorberentmasse, dette midlertidige underlag leveres til avfallsmottak etter at anleggsarbeidene på lokasjon er avsluttet. Lagring og påfylling skal ikke skje nærmere enn 10 m fra vann og vassdrag.</p> <p>Vedlikehold av masser som kan gi utslipp skal kun skje på tilrettelagt plass der forurensning vil fanges opp, for eksempel lik plass for påfyll av drivstoff.</p> <p>Dersom maskiner skal vaskes på området skal vann håndteres på en slik måte at det ikke forurenser. Det skal samles opp og enten renses før utslipp til resipient eller leveres.</p>	EN	2	2	10	12.1 Riggområder er vist i modell	
Forurensning av jord og vann	Spredning av plast og plastpartikler.	Spredning av plast fra anleggsområde skal unngås. Plast på avveie skal unngås og er prioritert miljømål av NFK.	Plast som brukes på anlegges, for eksempel emballasje, sprees i området (forsøpling).	5	4	300	Plastavfall fra anlegget skal kildesorteres. Avfallshåndtering på anlegget skal være utformet sikret for sterk vind. Dersom plast likevel kommer på avveie skal det samles opp manuelt av entreprenør. Miljøansvarlig hos ent skal se til at rutiner rundt avfallshåndtering og oppsamling av plast på avveie blir gjennomført.	EN	1	2	2		
Forurensning av jord og vann	Spredning av plast og plastpartikler.	Spredning av plast fra anleggsområde skal unngås	Plastledninger fra sprengning sprees med masser. Gjelder også hvis overskuddsmasser fraktes ut fra anlegget.	5	5	375	Sprengstein skal brukes som fyllmasser i anlegget eller legges på deponi på land. Plastledninger vil dermed bli liggende i fyllmasser og ikke kunne sprees. Dersom det likevel blir aktuelt å fylle ut i sjø eller vassdrag må tiltak vurderes.	EN	2	2	10	25.5 25.6	
Forurensning av jord og vann	Spredning av plast fra sprøytebetong	Spredning av plast fra anleggsområde skal unngås	Spredning til resipient eller i natur av plastfiber som brukes i betong for brannsikring.	3	4	40	<p>Det skal brukes duk som underlag ved sprøyting av betong slik at preltap kan samles opp. Preltap skal leveres til godkjent avfallsmottak med tillatelse etter avfallsforskriften. Entreprenør skal ha rutiner slik at betong og/eller plastfiber ikke kan nå vassdrag.</p> <p>Sprøytebetong kan ikke gjenbrukes som fyllmasser. Masser som inneholder betongkan ikke legges på deponi i anlegget eller brukes som fyllmasser på andre prosjekter.</p>	EN	2	2	10	32.21 25.5	
Landskapsbilde	Visuelt inntrykk av ferdig anlegg	Tekniske bygg i dagen skal plasseres slik at de påvirker landskapsbildet minst mulig.	Tekniske bygg på utsiden av tunnel fremstår som ruvende og har en vesentlig negativ påvirkning på landskapsbildet .	3	4	40	<p>Plassering teknisk bygg på østsiden ved tunnelportal for at det skal bli mindre fremtredende i terrenget. Farge og utseende teknisk bygg er valgt med tanke på at teknisk bygg ikke skal stikke ut i omgivelsene.</p> <p>Arrondering av terreng ved tekniske bygg.</p>	BH	2	2	10	K4 Teknisk bygg TB4 Plassering tekniske bygg vises i modell	
Landskapsbilde	Visuelt inntrykk av ferdig anlegg	Vegens omgivelser skal formes slik at de framstår som naturlige elementer i landskapet eller skiller seg ut minst mulig.	Massedeponi forringer landskapsbildet.	3	3	30	<p>Østsiden: Massedeponi fylles i eksisterende grop/søkk fra tidligere masseuttak. Overflaten blir jevn med omkringliggende terreng.</p> <p>Vestsiden: Massedeponi gis en form som passer inn i terrenget og plasseres inn mot eksisterende skjæring/fjellvegg.</p> <p>Masser skal i første hand gjenbrukes of i andre hand legges på deponi på østsiden. Først når deponi i øst er fullt skal deponio i vest tas i bruk.</p> <p>Det skal være en hensynssone mellom deponi og vei der vegetasjon beholdes for å skjerme deponiområdet.</p>	EN	2	2	10	25.5 12.54 Utforming deponi vises i modell.	

Landskapsbilde	Deponering og mellomlagring av masser som forringer landskapsbildet.	Vegens omgivelser skal formes slik at de framstår som naturlige elementer i landskapet eller skiller seg ut minst mulig.	Massehåndtering for gjenbruk og mellomlagring av masser på riggområder er skjemmende.	1	4	4	Det skal være en hensynssone mellom deponi og vei der vegetasjon beholdes for å skjerme deponiområdet.	EN	1	1	1	12.54	Riggområder og hensynssoner er vist i modell.
Landskapsbilde	Belysning og lysforurensning.	For å unngå lysforurensning skal det ikke være mer lys enn nødvendig på utsiden av tunnel, gjelder også utside av tekniske bygg.	Ny gatebelysning på utsiden av tunnel forringer landskapsbilde og kan også forstyrre insekter og dyr.	2	5	25	Ikke behov for tiltak.	BH	2	5	25		Belysning er nødvendig for å oppfylle krav til sikkerhet. Anlegget har ingen belysning som er lagt inn av estetiske grunner. Moderne armaturer er mer presise og forårsaker mindre spredning av lys til områder som ikke skal være belyste. Tekniske bygg får minimal belysning (over dør).
Landskapsbilde	Visuelt inntrykk i anleggsfasen	Riggområder skal være ryddige og ikke fremstå som skjemmende	Anleggsarbeid er mer skjemmende for landskapsbildet enn nødvendig. Da spesielt i sammenheng med mye rot og eller lagret avfall på riggområdet. Belysning i riggområdet forringer landskapsbildet om natten.	2	4	20	Det skal være en hensynssone mellom deponi og vei der vegetasjon beholdes for å skjerme deponiområdet. ENT skal utarbeide riggplan som angis hvordan riggområde skal brukes og utpeke ansvarlig for ryddigheten på riggområde. Ent skal holde riggområder ryddige til enhver tid.	EN	2	2	10		
Friluftsliv/ by- og bygdelig	Redusert mulighet for tilgang til turområder fra området rundt tunnelportalene	Det skal sikres adkomst til nærliggende turstier. Planlagt riggområde vil hindre parkering.	Turstier kan ikke brukes grunnet anleggsarbeid. Konflikt med brukere av turstier. Sikkerheten til turgåere blir ikke ivarettatt. Turstiene i friluftsområde rundt tunnelportalene og riggområdene blir mindre brukt som en følge av støy fra anleggsarbeidene.	2	5	25	Byggherre skal informere publikum i nærområdet om anleggsarbeid i god tid slik at de kan velge andre turmål eller være forberedt på ulempene (bruk av SoMe, kontakt med lokale foreninger, info ved butikk og camping. anbefalling om å bruke vei fra østre siden for adkomst Storviksskaret. Det bør informeres om at riggområde ikke kan brukes som parkering. Vurder behov for informasjonsskilt.	BH	2	2	10		
Friluftsliv/ by- og bygdelig	Redusert mulighet for tilgang til turområder fra området rundt tunnelportalene	Det skal sikres adkomst til nærliggende turstier. Planlagt riggområde vil hindre parkering.	Turstier kan ikke brukes grunnet anleggsarbeid. Konflikt med brukere av turstier. Sikkerheten til turgåere blir ikke ivarettatt.	2	5	25	Entreprenør skal tilrettelegge for og ved behov skilte adkomst til turstier. Publikum kan ikke bruke riggområde som parkering.	EN	2	2	10	12.1	
Friluftsliv/ by- og bygdelig	Ulemper relatert til anleggstrafikk.	Anlegget skal gi minst mulig ulemper for nærliggende bebyggelse og infrastruktur.	Anleggstrafikk er til ulempe for naboer.	2	3	15	God planlegging og informasjon om trafikkavvikling.	EN	2	3	15		Manuell dirigering kan gi forsinkelser for lokale og andre reisende, men belastning kan minimeres med god trafikkavvikling. Tiltaket påvirker kun trafikkavvikling i tunnelen, ikke andre veier.
Friluftsliv/ by- og bygdelig	Anleggsarbeid gir ulemper for camping og bebyggelse Storvik.	Anlegget skal gi minst mulig ulemper for nærliggende bebyggelse og infrastruktur.	Støv, støy fra anleggsarbeid og anleggstrafikk forstyrrer camping og øvrig bebyggelse i Storvik.	1	1	1	Ikke behov for tiltak		1	1	1		Ikke nødvendig med tiltak da avstand til camping er relativt stort (ca 700m)
Naturmangfold	Spredning av fremmede arter	Prosjektet skal unngå spredning av fremmede, uønskede arter.	Spredning av fremmede arter.	5	1	75	Det er ikke registrert fremmede arter på området. Det skal ikke tilføres jordmasser utenfra. Naturlig revegetering med stedegne masser og ved behov flytting av stedegne busker/trær. Ved behov for tilsåing skal spesiell frøblandning tilpasset regionale forhold brukes.	EN	3	1	10	21.311 74.441	Konsekvens etter tiltak vil fortsatt være et lovbrudd selv om sannsynligheten er lav.
Naturmangfold	Reduksjon i bestanden av prioriterte og trua arter	Ivareta naturmangfold	Forringe habitat eller levevilkår for prioriterte eller truede arter. Forstyrrelse hekkende fugl grunnet rysting fra sprenging eller annen støy.	2	1	5	Ikke behov for tiltak				0		Ikke registrert truede arter i området. Lite omfang på turområder som blir berørt. Området er ikke tidligere uberørt men påvirket av aktivitet og bygging av tidligere tunnel.
Kulturarv	Anleggsarbeid, massehåndtering på tidligere uberørte steder	Kulturminneloven	Ødeleggelse av ukjente kulturminner	5	1	75	Entreprenør skal ha rutiner for å håndtere at man mistenker å ha funnet kulturminne. Arbeid stanses og Fylkeskommunens skal kontaktes for avklaring.	EN	3	1	10		Området er påvirket av aktivitet og bygging av tidligere tunnel. Konsekvens etter tiltak vil fortsatt være et lovbrudd selv om sannsynligheten er svært lav.

Klimagassutslipp	Klimagassutslipp fra anleggsfasen	NFKs overordnede mål: Klimagassutslippene i Nordland fylke skal reduseres med 60 % fram mot 2030, sammenlignet med 2009	Tiltak for å redusere klimagassutslipp fra anlegget blir ikke gjennomført. Gjelder spesielt Gjenbruk av stein og betong.	4	5	125	Det stilles krav til elektriske personkjøretøy og ledebil. Prosjektet tilrettelegger for gjenbruk av betong og steinmasser. Prosjektet tilrettelegger for deponering av overskuddsmasser ved tunnel.	BH	4	2	50	Krav i overordnede kontraktsdokumenter. Prosesser i teknisk beskrivelse: se rader for gjenbruk.	Koneskvensatt høy grunnet at man bryter med prosjektets mål om klimagassutslipp.
Klimagassutslipp	Klimagassutslipp fra anleggsfasen	Deler av anleggsarbeidene skal utføres med utslippsfrie maskiner	Det blir ikke brukt utslippsfrie anleggsmaskiner.	4	5	125	Konkurransegrunnlaget skal ha enten krav eller tildelingskriterier for delvis utslippsfri anleggsdrift. Jobbes med hvordan, ikke avklart per november 2023.	BH	4	2	50		
Energiforbruk	Energiforbruk i driftsfasen, elforbruk anlegg	Det skal være lavt energiforbruk i driftsfasen	Større enn nødvendig elforbruk i driftsfasen.	2	2	10	Prosjektering legger opp til energieffektive løsninger, for eksempel led belysning med mulighet for dimming . BH har ansvar for styring i driftsfasen.	BH	2	2	10		
Materialvalg og avfallshåndtering	Riktig sortering av avfall.	Det skal være en sorteringsgrad av avfall på anlegget på 90% (vekt). Restavfall regnes ikke inn i disse 90. Betong og masser inngår ikke i denne beregning.	Krav til sorteringsgrad blir ikke oppnådd.	2	2	10	Krav i konkurransegrunnlag. Entreprenør skal gjøre fysisk tilrettelegging for enkel og god sortering og for å oppnå 90% sorteringsgrad. Utarbeide avfallsplan før oppstart av anlegget som viser hvordan målet skal nås. Avfallsplanen skal samstemme med riggplan. Avfallsmengde og sortering er en del av entreprenørs rapportering.	EN	2	1	5	12.1	
Materialvalg og avfallshåndtering	Gjenbruk av betong	Nordland fylkeskommune skal øke graden av gjenbruk i byggeprosjekter. Gjenbruk skal ikke medføre forurensning. Rivebetong skal gjenbrukes jf. avfallsforskriften kapittel 14A.	Betong fra betongplate overbygging (ikke forurenset) blir ikke gjenbrukt men levert til mottak.	3	5	50	Betongplaten skal brukes i forsterkningslag og som fyllmasse på prosjektet. Tas inn i teknisk beskrivelse.	EN	2	1	5	53.61 26.72	
Materialvalg og avfallshåndtering	Armering av gjenvinningsstål	Nordland fylkeskommune skal øke graden av gjenbruk i byggeprosjekter	Det blir brukt armering av ikke gjenvunnet stål.	2	4	20	Krav til armering av gjenvunnet stål i teknisk beskrivelse. Byggherre kontrollerer dokumentasjon.	EN	2	1	5	84.3 med underposter	
Materialvalg og avfallshåndtering	Optimalisering materialbruk	Prosjektet skal gjennomføres med lav mengde produsert avfall	Feilestimering av nødvendig betong resulterer i spill/unødvendig avfall.	2	3	15	Byggeleder skal følge opp brukte mengder og overskudd betong.	BH	2	2	10		
Materialvalg og avfallshåndtering	Utkjøring av ressurser som egentlig kan gjenbrukes i prosjektet. Unødvendig transport.	Nordland fylkeskommune skal øke graden av gjenbruk i byggeprosjekter	Forurensede eller rene masser som kunne blitt gjenbrukt i prosjektet blir levert til mottak eller lagt på deponi	2	3	15	Poster i teknisk beskrivelse om krav til gjenbruk av masser som oppfyller funksjon og forurensning jf. akseptkriterier for arealbruk. God planlegging av massebruk på anlegget. Entreprenør skal utarbeide en massehåndteringsplan før oppstart av anlegget. Planen skal holdes oppdatert. Gjenbruk og bruk av masser skal følges opp tett av byggeleder. Punkt om gjenbruk av masser i byggemøter. Entreprenør skal føre regnskap over masser brukt i prosjektet. Ent skal informere BH om mottak av masser før masser kjøres ut.	BH	2	2	10	12.1 42 med underposter 41.1 med underposter 74.441 53.62	
Materialvalg og avfallshåndtering	Levering av forurensede masser som ikke kan brukes i anlegget	Forurensede masser som ikke er innenfor akseptkriterier og/eller ikke kan gjenbrukes i prosjektet skal leveres til godkjent avfallsmottak med tillatelse etter avfallsforskriften	Forurensede masser som ikke kan gjenbrukes i prosjektet leveres ikke til godkjent mottak	5	4	300	Godkjent tiltaksplan forurenset grunn skal følges. Ved usikkerhet om masser grunnet forurensning kan brukes i anlegget eller skal leveres til godkjent mottak skal miljørådgiver kontaktes. Entreprenør skal føre regnskap over massebruk. Sluttrapport skal beskrive hvordan denne er fulgt.	EN	4	1	25	25.5 27.71-27.75, 27.99	Konsekvens etter tiltak vil fortsatt være et lovbrudd selv om sannsynligheten er lav. Må følges opp av BL

Materialvalg og avfallshåndtering	Levering av farlig avfall.	Avfallsforskriften kapittel 11 om farlig avfall. TEK17. Avfallsforskriften	Farlig avfall blir ikke levert til godkjent mottak som farlig avfall.	5	1	75	Det utført miljøkartlegging av eksisterende tunnel og utarbeidet miljøsaneringsbeskrivelse for riveobjekter som vil produsere farlig avfall. Miljøsaneringsbeskrivelsen går gjennom på anlegget med relevant personell. Dersom det oppstår spørsmål om farlig avfall - ta kontakt med kompetanse på området. Etablere gode rutiner for mellomlagring av farlig avfall på anlegget, sikret og ikke tilgjengelig for tredjeperson jf. Riggplan og avfallsplan. Avfallsmengde og sortering er en del av entreprenørs rapportering .	EN	4	1	25	15	Konsekvens etter tiltak vil fortsatt være et lovbrudd selv om sannsynligheten er lav.
Materialvalg og avfallshåndtering	Ikke spre miljøgifter og ha unødvendig innkjøp av ikke miljøvennlige produkter	Substitusjonsplikten gjelder.	Unødvendig bruk av produkter som inneholder helse- og miljøfarlige stoffer.	2	3	15	Entreprenør skal vurdere muligheten for å bruke mer miljøvennlige produkter. Det skal foreligge produktdatablad for alle relevante produkter som brukes i anlegget. Miljøansvarlig hos ent er ansvarlig for å følge opp.	EN	2	2	10		
Naturressurser	Gjenbruk av overskuddsmasser	Nordland fylkeskommune skal øke graden av gjenbruk i byggeprosjekter	Overskuddsmasser blir ikke gjenbrukt i andre prosjekt	2	5	25	Overskuddsmasser planlegges i utgangspunktet lagt på deponi utenfor tunnel. Dersom man finner prosjekt der overskuddsmasser kan brukes skal de heller brukes der.	EN	2	5	25	25.1	
Naturressurser	Drikkevann	Prosjektet skal ikke forurense eller være til ulempe for naboer	Drikkevannsbrønner som ikke er kjent blir påvirket av tiltaket.	2	1	5	Naboer til prosjektet vil få nabovarsel og dermed mulighet for å melde ifra om eventuelle drikkevannskilder som kan påvirkes av anlegget.	BH	2	1	5		Eneste kjente inntak drikkevann er inntak i bekken oppstrøms anleggsområdet på østsiden.
Naturressurser	Påvirkning på Strovikvannet	Vannressursloven	Anlegget påvirker Strovikvannet	2	1	5	Ikke behov for tiltak	BH	2	1	5		Sannsynligheten for at prosjektet vil påvirke Strovikvannet anses som lav. Det er allerede i dag stor grunnvannsgjennomstrømning i tunnel.