



Kløftbrua 1940 (kilde: SVV)

E6 Nedgård (Åshuset) – Tuset

Reguleringsplan (alternativ øst)

Fagrapport forurenset grunn

Oppdragsnavn:	Reguleringsplan Nedgård-Toset
Dokument nr.:	NV50E6NB-YML-RAP-0007
PlanID:	5022 2022004

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjon gjelder	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	01.11.22		LMHTRH/LSRTRH	LSRTRH/LMHTRH	EGLTRH

Kontaktpersoner til planarbeidet:

Nye Veier v/Arild Mathisen, tlf. 47752696

Nye Veier v/Jan Olav Sivertsen, tlf. 91546871

Informasjon om planarbeidet kan ses ved å gå inn på følgende hjemmesider:

Nye Veier AS: www.nyeveier.no

Rennebu kommune: www.rennebu.kommune.no

Forord

Nye Veier har ca. 160 km ny E6 i sin portefølje i Trøndelag. Målet til Nye Veier er at utbyggingen skal bedre trafikksikkerheten, forkorte reisetiden og styrke vekst og utvikling i landsdelen. Noen delstrekninger er under bygging, andre under regulering eller detaljprosjektering.

E6 Nedgård -Toset inngår som en del av den store oppgraderingen av E6 gjennom Trøndelag fra Ulsberg (Nedgård) i sør til Steinkjer i nord. Hensikten med planarbeidet er å skaffe et formelt grunnlag for erverv av grunn og bygging av ny E6 på strekningen Nedgård - Toset.

Strekningen Nedgård – Toset er på ca. 10 km. Det utredes to alternative traséer. Begge alternativene skal være avkjørselsfri, ha planskilt kryss med rv. 3, og betinger dagens E6 som parallelført lokalvei.

Lokaltrafikken vil i begge alternativene gå på dagens E6, noe som vil gi vesentlig mindre trafikk langs denne veien og vil bedre trafikksikkerheten for alle trafikantgrupper. Dagens E6 planlegges omklassifisert til fylkesvei.

Konsekvensutredningene er utarbeidet på bakgrunn av planprogrammet, fastsatt av Rennebu kommune 01.09.2022. Konsekvensutredningene skal belyse alternativenes virkninger, rangere de, foreslå konsekvensreducerende tiltak, jfr. tiltakshierarkiet (unngå, begrense, istandsette eller kompensere) og eventuelt bestemmelser til reguleringsplanen.

For tema som ikke er beslutningsrelevant for valg av alternativ er det utarbeidet fagrapporter for hvert av alternativene.

Konsekvensutredningene og fagrapportene er vedlegg til planbeskrivelsen.

Nye Veier vil ut fra en samlet vurdering av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser anbefale og foreslå ett av veialternativene vedtatt.

Nye Veier AS er tiltakshaver og konsulentfirmaet Rambøll er engasjert for å utrede og utarbeide komplett reguleringsplanforslag, med tilhørende utredninger.

Sammendrag

I østre alternativ foreligger det ingen registreringer av forurenset grunn i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase. Traséen går hovedsakelig gjennom jomfruelig terreng, uten kjente kilder til forurensning, men det kan ikke utelukkes at det påtreffes villfyllinger og lokal forurensning som må håndteres i anleggsfase.

Grunnforholdene i området tilsier at det er liten sannsynlighet for å påtreffe bergarter med syredannende potensiale. En innledende kartlegging før anleggsfase vil avklare potensialet.

Aktsomhetskartet for radon viser høy aktsomhetsgrad for radon i området sør for Ulsberg. Dersom massene skal benyttes for opparbeiding av tomter for bebyggelse må det gjennomføres en undersøkelse for å avdekke om massene er egnet til formålet.

Forslag til konsekvensreducerende tiltak

For å unngå spredning av forurenset grunn (helse- og miljøskadelige stoffer og fremmede arter) er det viktig å kartlegge og utarbeide en tiltaksplan for håndtering av gravemasser før anleggsarbeidet igangsettes.

Før igangsetting av tunneldriving må det foreligge en tiltaksplan for riktig håndtering av masser som blir forurenset i anleggsfasen (bunnrenskmasser).

Før deponier for rene overskuddsmasser kan tas i bruk må det foreligge en tillatelse fra Statsforvalteren i Trøndelag.

Dersom det påtreffes avfallsfyllinger eller andre masser med mistanke om forurenset grunn skal anleggsarbeidet i det respektive området stanses inntil miljøteknisk rådgiver har vurdert riktig håndtering av massene.

Forslag til reguleringsbestemmelser

Før igangsetting av anleggsarbeid må det gjennomføres en miljøteknisk grunnundersøkelse i tiltaksområdet langs eksisterende E6-kryssing rv. 3 for å avklare forurensningsgraden i gravemasser. Dersom det påvises forurenset grunn skal det utarbeides en tiltaksplan for forurenset grunn som skal være godkjent av forurensningsmyndigheten før igangsettingstillatelse kan gis.

Før igangsetting av anleggsarbeid må det gjennomføres en supplerende kartlegging av fremmede arter i tiltaksområdet, samt utarbeides en tiltaksplan for håndtering.

Før igangsetting av anleggsarbeid må det gjennomføres en kartlegging for å avdekke om det er bergarter med syredannende potensiale i tiltaksområdet. Dersom slike bergarter påvises, må det utarbeides en tiltaksplan for håndtering av de respektive massene.

Dersom masser fra områder med høy aktsomhet for radon skal benyttes i forbindelse med opparbeidelse av tomter for bebyggelse må det gjennomføres prøvetaking og analyser for å avklare om massene er egnet til formålet.

Innholdsfortegnelse

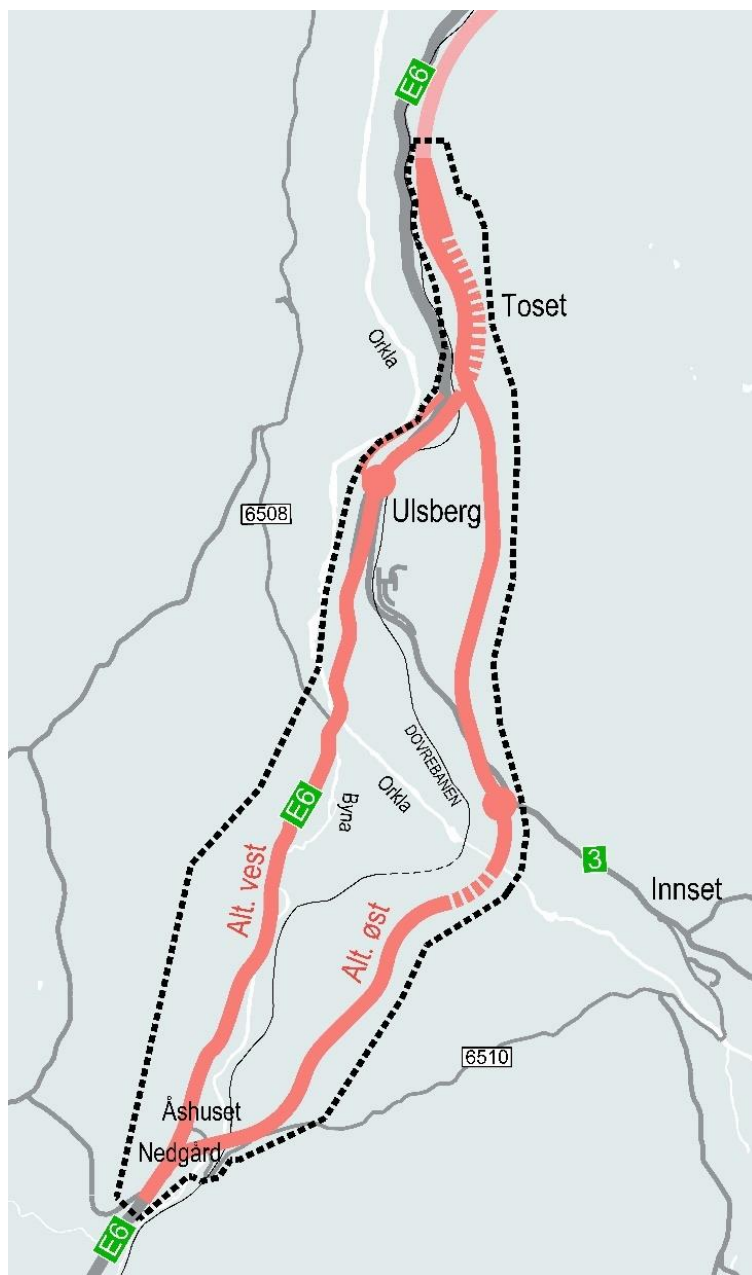
1	Beskrivelse av tiltaket	6
1.1	Planområdet og alternativer som utredes	6
2	Rammer og premisser for planarbeidet	9
2.1	Planprogrammet	9
2.2	Fagspesifikke rammer og premisser	9
3	Metode og kunnskapsgrunnlag	9
4	Områdebeskrivelse	10
4.1	Berørte områder	10
4.2	Grunnforhold	10
5	Vurderinger	12
5.1	Syredannende bergarter	12
5.2	Radon	12
5.3	Grunnforurensning	13
5.4	Diffus forurensning fra trafikk	13
5.5	Steinbrudd	14
5.6	Fremmede arter	14
5.7	Deponiområder	14
5.8	Anleggsperioden	15
6	Oppsummering	15
7	Kilder	16

1 Beskrivelse av tiltaket

1.1 Planområdet og alternativer som utredes

Innenfor planområdet er det lagt til grunn å utrede to hovedalternativer, en vestlig korridor og en østlig korridor, vist i Figur 1:

- 1) Alternativ vest, ny E6 i hovedsak langs dagens E6 mellom Nedgård og kryss Ulsberg, og godkjent reguleringsplan mellom kryss Ulsberg og Tøset.
- 2) Alternativ øst, ny E6 i en korridor tilsvarende tidligere utredet over Tørset og Granholtet.



Figur 1 Varslet plangrense, ca. 11.883 daa

Alternativ øst

På samme måte som for alternativ vest legges dimensjoneringsklasse H2 til grunn sør for krysset med rv. 3. Nord for krysset legges dimensjoneringsklasse H3 til grunn, dvs. 4-felts motorvei og fartsgrense 110 km/t, med veibredde ca. 19 m.

Korridoren starter ved Nedgård og går 4 km nordover (øst for dagens E6) før den går i en 500 m lang tunnel gjennom Granholtet og deretter på bru over Orkla. Det blir utredet om brua skal ha to eller tre felt. Etter brua blir det en stigning opp til et planskilt kryss med rv. 3. På denne delstrekningen utredes 3 felt. Nord for krysset med rv. 3 går E6 over i 4-felts vei med dimensjonerende hastighet 110 km/t til den treffer regulert løsning ved Toset.

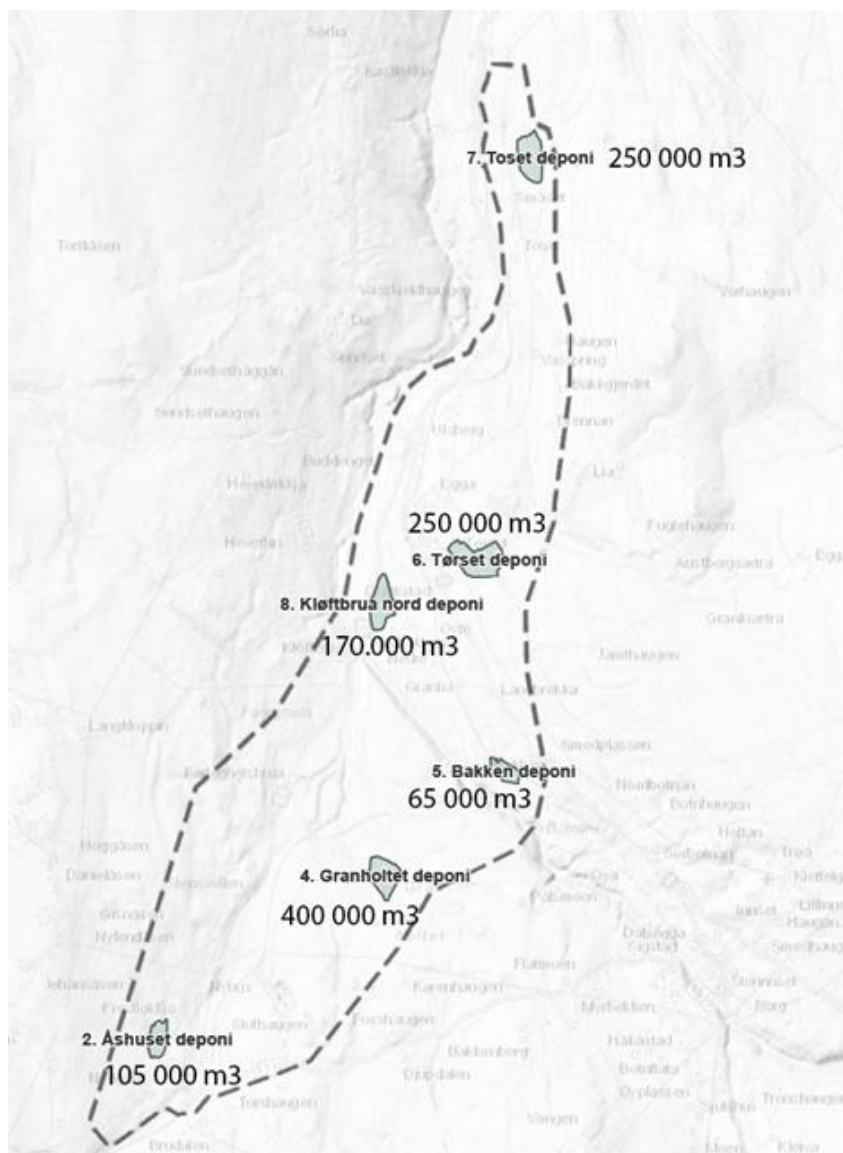
Dersom alternativet øst blir vedtatt, må gjeldende reguleringsplan på delstrekningen Ulsberg - Toset oppheves.

Kryssløsning med rv. 3

Plassering og utforming av planskilt kryss har for begge alternativene hatt fokus på framkommelighet og trafiksikkerhet. Det er også lagt til grunn at gode kollektivløsninger skal være en del av kryssløsningen, noe som også inkluderer holdeplasser, gang- og sykkelatkomster, samt pendlerparkering.

Massedeponi

Det er gjort vurderinger av deponiområder langs strekningen. **Error! Reference source not found.** viser aktuelle deponiområder med maksimal kapasitet langs østre trase. Utredning av deponiområdene er gjort i samarbeid med Rennebu kommune.



Figur 2 Oversikt over aktuelle deponier med kapasitet langs østre trase

2 Rammer og premisser for planarbeidet

2.1 Planprogrammet

Planprogrammet redegjør for hvilke tema som skal konsekvensutredes og hvilke tema som skal belyses med fagrapporter for hvert alternativ. Forurenset grunn er ett av temaene som skal belyses med fagrapport.

Utredningene redegjør innledningsvis for kunnskapsgrunnlaget innenfor utredningsområdet. Utredningsområdet defineres av det enkelte fag, da det også skal inkludere et influensområde. Det er innhentet ytterligere kunnskap gjennom befaringer og intervjuer.

Det skal etableres tilfredsstillende kunnskapsgrunnlag for å gjennomføre utredning som bidrar til beslutningsrelevante anbefalinger.

2.2 Fagspesifikke rammer og premisser

Dette fagnotatet faller inn under «Grunnforhold, geologi og geoteknikk» (**Error! Reference source not found.**), og vurderer potensiale for å påtreffe forurenset grunn i planområdet som vil berøres av utbygging mellom Nedgård og Tuset østre alternativ (**Error! Reference source not found.**).

Kapittel 2 i forurensningsforskriften /1/ sier at dersom det er grunn til å tro at det er forurenset grunn i området der et terrenginngrep er planlagt gjennomført, skal tiltakshaver sørge for at det blir utført nødvendige undersøkelser for å få kartlagt omfanget og betydningen av eventuell forurensning i grunnen.

Dersom det påvises konsentrasjoner av helse- og miljøskadelige stoffer som overskrider normverdiene i massene, må det utarbeides en tiltaksplan som beskriver gravearbeidene og massedisponering /1/. Tiltaksplanen skal være godkjent av forurensningsmyndighet før igangsettingstillatelse kan gis.

Normalt er kommunen saksbehandler og godkjenner av tiltaksplaner for forurenset grunn i henhold til forurensningsforskriften kapittel 2.

3 Metode og kunnskapsgrunnlag

Arbeidet er hovedsakelig basert på offentlige databaser over historiske bilder, Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase, NGU løsmassekart, berggrunnskart og aktsomhetskart for radon. Det har i tillegg vært utført befaringer på deler av strekningen.

4 Områdebeskrivelse

4.1 Berørte områder

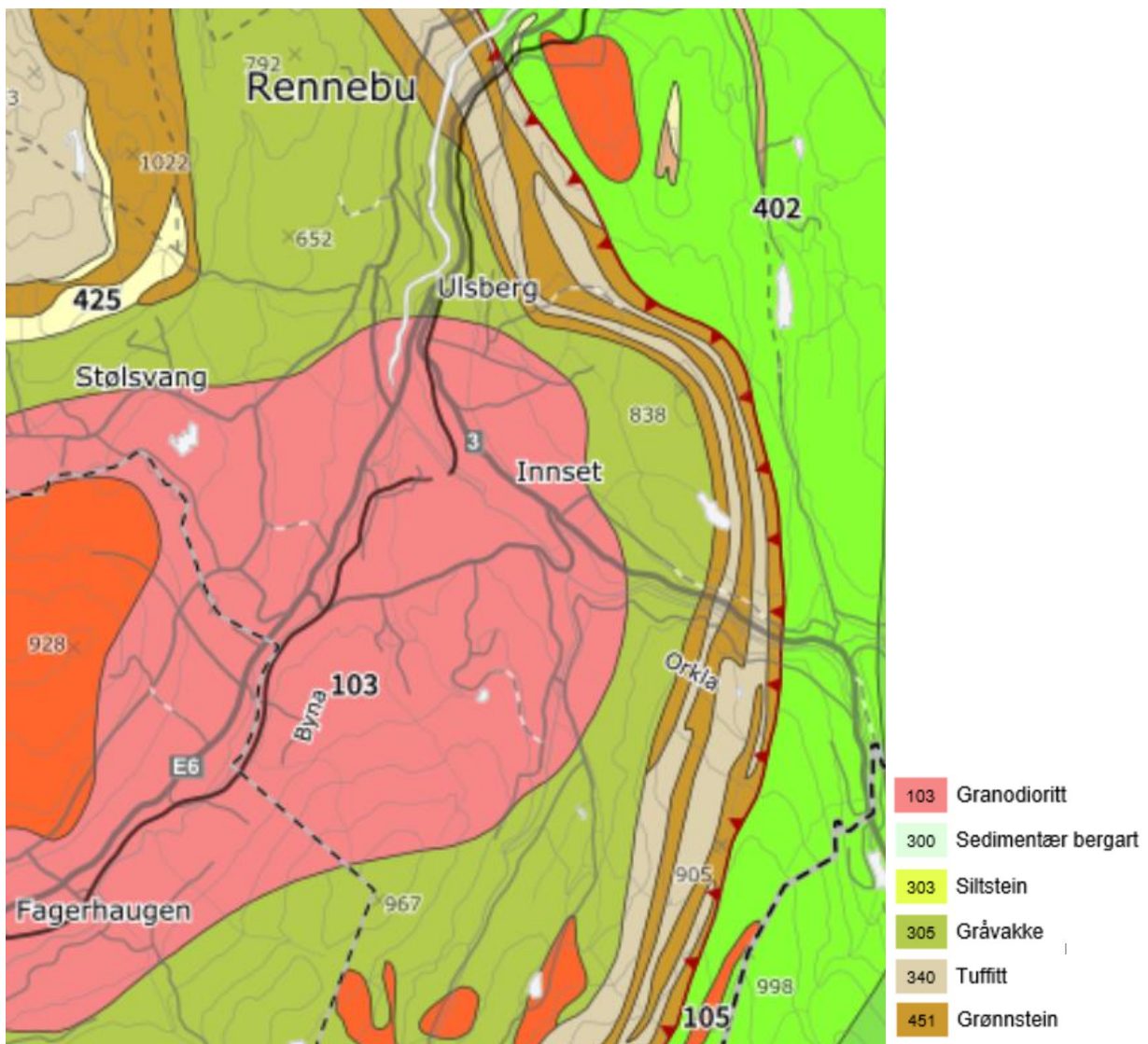
Denne veistrekningen er stort sett planlagt i eksisterende utmarksterreng preget av aktivt skogbruk. Enkelte steder vil planområdet berøre landbruksarealer, dette gjelder spesielt ved kryssingen av rv. 3 ved Ulsberg. Veilinjas plassering er vist med terrengfoto fra GIS-modellen i Figur 3.



Figur 3 Utklipp fra GIS-modell med terrengfoto som viser planlagt veilinje med deponier

4.2 Grunnforhold

Planområdet ligger over marin grense, og grunnen består hovedsakelig av et sjikt av torv/jord/myrjord over morenemasser med varierende tykkelse. NGU sitt berggrunnskart viser at hovedbergartene er granodioritt på strekningen sør for Ulsberg, og gråvakke med innslag av tuffitt og grønnstein lengst nord, Figur 4.



Figur 4 Utklipp fra NGU berggrunnskart (NGU, 2022)

5 Vurderinger

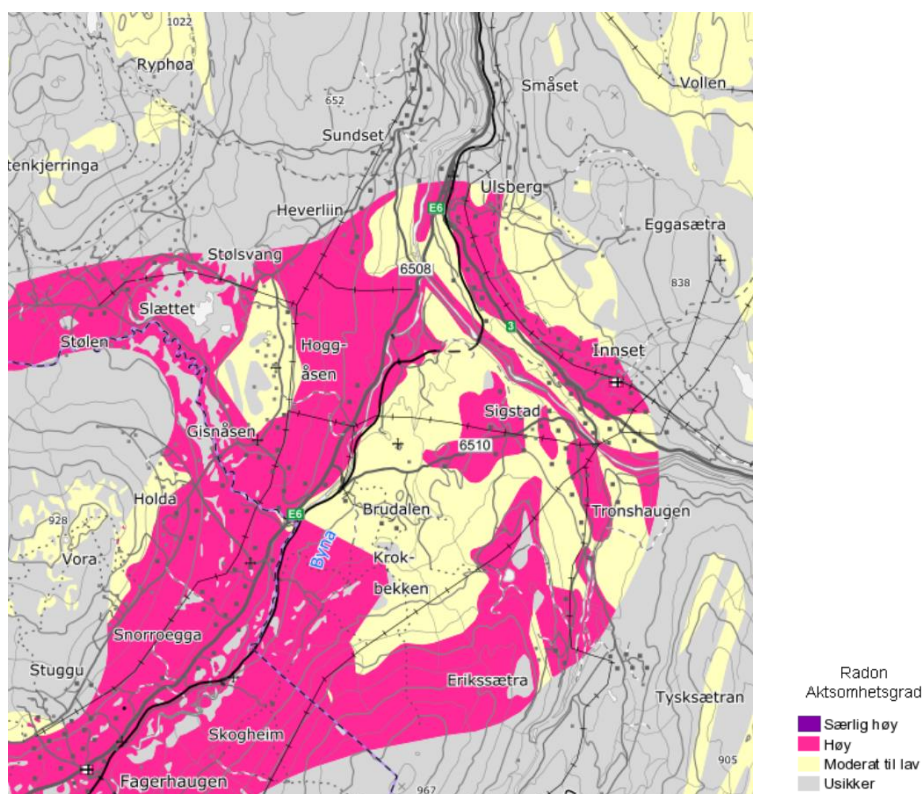
5.1 Syredannende bergarter

Ved anleggsvirksomhet som omfatter mekaniske endringer i fjell (f.eks. tunneldriving og etablering av skjæringer), må det vurderes om bergarter som berøres kan være potensielt syredannende. Enkelte bergarter kan under innflytelse av oksygen og vann føre til sur avrenning, som videre kan medføre utlekking av miljøskadelige tungmetaller. Innledende kartlegging og analyse av borkaks fra grunnboring i Ulsberg-området har ikke påvist bergarter som er syredannende /2/. Videre undersøkelser av potensielt syredannende bergarter må gjennomføres før anleggsarbeidene starter, og underveis i prosjektet ved mistanke om potensielle syredannende bergarter.

Ved eventuell påvisning skal det tas særskilte hensyn ved omdisponering av massene for å begrense negativ miljøpåvirkning, samt korrosjon og betongforvitring på eventuelle nærliggende konstruksjoner. Et aktuelt tiltak kan være å isolere syredannende bergarter slik av avrenning unngås.

5.2 Radon

Produksjon av radongass fra bergarter kan legge føringer for gjenbruk av masser i prosjektet. Det oppgis høy aktsomhetsgrad for radon i områder med rosa skravur (Figur 5). Analyser som er utført på skiferprøver fra Ulsberg viser imidlertid lavt radioaktivt potensiale /2/. Dersom masser skal benyttes til etablering av næringsområde eller oppfylling/drens for andre bygninger er det viktig å gjøre undersøkelser for å avdekke de respektive massenes potensiale for radongassproduksjon. Undersøkelser gjennomføres før masseforflytning til område hvor bygninger potensielt skal oppføres.



Figur 5 Aktsomhetskart for radon (kilde: ngu.no/kart/radon)

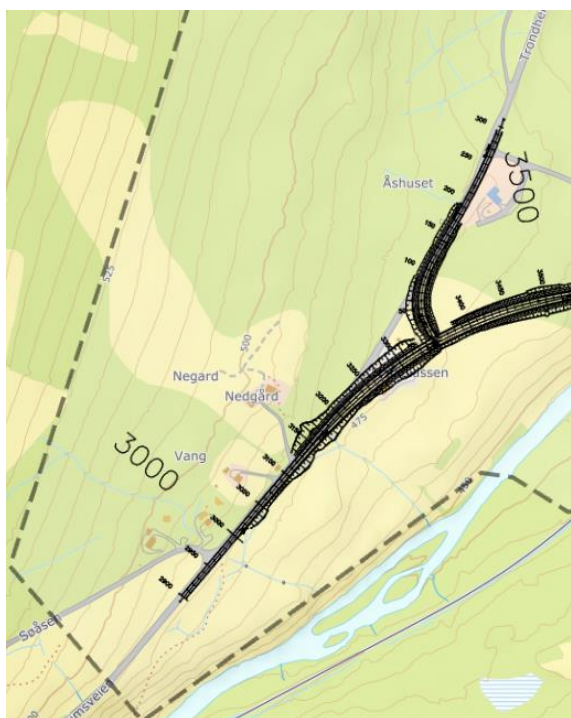
5.3 Grunnforurensning

Ifølge Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase /3/ er det ikke registrert eiendommer med grunnforurensning innenfor planområdet. Det er heller ikke kartlagt eller påvist eiendommer hvor det mistenkes forurensning eller avfallsfyllinger ved befaringer/arbeider i området så langt. Det kan imidlertid ikke utelukkes at det kan forekomme mindre, lokale avfallsfyllinger. Slike fyllinger inneholder ofte avfall som kan medføre at grunnen, grunnvann og eventuelle resipienter kan være påvirket. Dersom det i anleggsfasen påtreffes lokale fyllinger og arealer/masser som skiller seg fra øvrige masser, må videre grave- og fyllingsarbeid stanses og miljørådgiver kontaktes for vurdering av videre håndtering.

5.4 Diffus forurensning fra trafikk

Deler av planområdet berører eksisterende E6 og rv. 3. Dette gjelder ved sammenkoblingspunktet ved Nedgård og kryssing av rv. 3. I overvann fra vei vil forurensning hovedsakelig være knyttet til suspendert stoff (partikler), næringssalter, tungmetaller, organiske miljøgifter, mikroplast, olje og salt. Mikroplast har fått økt fokus de senere årene, og langs vei forekommer mikroplast hovedsakelig som partikler fra dekkslitasje og avfall. Det finnes imidlertid ingen grenseverdier for plastinnhold i overvann eller i gravemasser fra veiprosjekter.

På arealer nær eksisterende vei er det derfor grunn til mistanke om diffus forurensning, og det anbefales derfor å utføre en miljøteknisk kartlegging av oljeforbindelser, PAH og tungmetaller i masser som vil bli berørt av anleggsarbeidene før igangsetting, Figur 6 og Figur 7. Disponering og gjenbruk av eventuelt forurensete masser må beskrives i en tiltaksplan.



Figur 6 Potensiell diffus grunnforurensning langs eksisterende E6 ved Nedgård



Figur 7 Potensiell diffus grunnforurensning langs rv. 3 ved Langbrekka

5.5 Steinbrudd

Innenfor planområdet ligger Bane NOR sitt steinbrudd Markøya. Generelt kan aktiviteter ved steinbrudd medføre spredning av partikler og metaller fra bergarter til vann. Grunn, grunnvann og overflatevann kan også bli forurenset ved søl, lekkasjer og uhell med drivstoff og andre kjemikalier som benyttes i driften av steinbruddet. Anleggsarbeidene for ny E6 vil foregå oppstrøms steinbruddet, og eventuell grunnforurensning fra virksomheten vil derfor ikke påvirke veitraséen.

5.6 Fremmede arter

Innledende kartlegging som er gjennomført i planområdet har avdekket forekomster av fremmede arter i området ved dagens og ny kryssing mellom E6 og rv. 3 /4/. Det skal gjennomføres supplerende kartlegging av fremmede arter i forbindelse med utarbeidelse av plan for massehåndtering og før oppstart av anleggsarbeid på strekningen.

5.7 Deponiområder

I planarbeidet foreslås fem deponiområder for rene overskuddsmasser, Åshuset, Granholtet, Bakken, Tørset, Toset og Kløftbrua nord (Figur 2, Figur 3 og Tabell 1). Etter endt anleggsgjennomføring vil det være aktuelt å tilbakeføre tre av disse områdene til jordbruksareal, og de øvrige til arealformålene de har i dag eller til nye arealformål i henhold til planbeskrivelsen.

Tabell 1 Oversikt over massedeponier for alternativ øst, med anslått areal jordbruksareal for etterbruk.

Deponi	Areal (m ²)	Volum (m ³)	Jordbruksareal (m ²)
2. Åshuset	33 300	105 000	28 100
4. Granholtet	55 000	400 000	-
5. Bakken	26 300	65 000	16 300
6. Tørset	80 300	250 000	69 500
7. Toset	60 700	250 000	-
8. Kløftbrua nord	55 200	170 000	-

Det må vurderes om det er aktuelt å dokumentere forurensningsstatus på deponiområdene før anleggsarbeidet igangsettes. Dette gjelder særlig dersom deponiområdet berører arealer hvor det tidligere har foregått ulike aktiviteter som kan ha medført forurensning. Hensikten er å sikre ansvarsforholdene i forhold til eventuell forurensning på lokaliteten før og etter anleggsarbeidene.

Det må utarbeides søknader til Statsforvalteren om tillatelse til etablering av deponier etter hvert som disse skal tas i bruk. I forbindelse med søknadsarbeidene vil sannsynlig forurensningsstatus på de aktuelle arealene vurderes og eventuelt kartlegges.

5.8 Anleggsperioden

Normalt skal ikke anleggsarbeidene tilføre grunnen ny forurensning. Det skal utarbeides driftsrutiner som hindrer forurensning, samt beredskapsplaner for akutte utlipp, som for eksempel uhell eller skader med kjøretøy og anleggsmaskiner.

I forbindelse med driving av tunnel vil det bli behov for håndtering av forurensete masser. Steinmasser som utgjør kjørebane i tunnelen under anleggsdrift, skal fjernes når den endelige veibanen skal etableres. Disse massene (bunnrensk) er ofte forurenset av særlig olje, men også PAH, tungmetaller, plast og rester av sprengstoff. Bunnrenskmasser utgjør erfaringsmessig opp mot 10 % av den totale mengden masser fra tunneldrivingen, og klassifiseres normalt i tilstandsklasse 1-3 /6/.

6 Oppsummering

I østre alternativ foreligger det ingen registreringer av forurenset grunn i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase. Traséen går hovedsakelig gjennom jomfruelig terreng, uten kjente kilder til forurensning, men det kan ikke utelukkes at det påtreffes villfyllinger eller forurensete masser som må håndteres i anleggsfase.

Grunnforholdene i området tilsier at det er liten sannsynlighet for å påtreffe bergarter med syredannende potensiale. En innledende kartlegging før anleggsfase vil avklare potensialet.

Aktsomhetskartet for radon viser høy aktsomhetsgrad for radon i området sør for Ulsberg. Dersom massene skal benyttes for opparbeiding av tomter for bebyggelse må det gjennomføres en undersøkelse for å avdekke om massene er egnet til formålet.

Før deponier for rene overskuddsmasser kan tas i bruk må det foreligge en tillatelse fra Statsforvalteren i Trøndelag.

Dersom det påtreffes avfallsfyllinger eller andre områder med mistanke om forurenset grunn, skal anleggsarbeidet i det respektive området stanses inntil miljøteknisk rådgiver har vurdert riktig håndtering av massene.

Forslag til konsekvensreducerende tiltak

For å unngå spredning av forurenset grunn (helse- og miljøskadelige stoffer og fremmede arter) er det viktig å kartlegge og utarbeide en tiltaksplan for håndtering av gravemasser før anleggsarbeidet igangsettes.

Forslag til reguleringsbestemmelser

Før igangsetting av anleggsarbeid må det gjennomføres en miljøteknisk grunnundersøkelse i tiltaksområdet langs eksisterende E6-kryssing rv. 3 for å avklare forurensningsgraden i gravemasser. Dersom det påvises forurenset grunn skal det utarbeides en tiltaksplan for forurenset grunn som skal være godkjent av forurensningsmyndigheten før igangsettingstillatelse kan gis.

Før igangsetting av anleggsarbeid må det gjennomføres en supplerende kartlegging av fremmede arter i tiltaksområdet, samt utarbeides en tiltaksplan for håndtering.

Før igangsetting av anleggsarbeid må det gjennomføres en kartlegging for å avdekke om det er bergarter med syredannende potensiale i tiltaksområdet. Dersom slike bergarter påvises må det utarbeides en tiltaksplan for håndtering av de respektive massene.

Før igangsetting av tunneldriving må det foreligge en tiltaksplan for riktig håndtering av bunnrenskmasser.

Dersom masser fra områder med høy aktsomhet for radon skal benyttes i forbindelse med opparbeidelse av tomter for bebyggelse må det gjennomføres prøvetaking og analyser for å avklare om massene er egnet til formålet.

7 Kilder

1. Klima- og Miljødepartementet. (1.7.2004). *Forurensningsforskriften, kapittel 2: Opprydding i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider*
2. Rambøll 2020. Geokjemisk vurdering av svartskifer – Ulsberg. Datert 10.01.2020
3. grunnforurensning.miljodirektoratet.no
4. Rambøll 2022. NV50E6NB-YML-RAP-0010. KU Naturmangfold
5. Miljødirektoratet 2009: Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn, TA-2553/2009
6. NGU 2022: https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/
7. NGU 2022: [ngu.no/kart/radon](https://geo.ngu.no/kart/radon)

Vi bygger **gode** veier **raskt** og **smart**

