



Kløftbrua 1940 (kilde: SVV)

E6 Nedgård (Åshuset) – Toset

Reguleringsplan (alternativ vest)

Fagrapport forurenset grunn

Oppdragsnavn:	Reguleringsplan Nedgård-Toset
Dokument nr.:	E6UV-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	LSRTRH

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 vestre alternativ foreligger det en registrering av forurenset grunn i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase, diffus forurensning langs eksisterende E6 nord for Ulsbergkrysset. Det er grunn til å tro at det er diffus forurensning også i masser langs eksisterende E6 i resten av planområdet mot Nedgård. I tillegg er det grunn til å tro at det er forurenset grunn tilknyttet verkstedvirksomhet på eiendom 225/4 på Ulsberg, og diverse aktiviteter på deler av eiendom gnr/bnr. 105/9, 105/10 m.fl. sør for Kløftbrua.

Opprydding i forurenset grunn er positivt for helse og miljø så langt tiltaket gjennomføres på en måte som sikrer riktig håndtering av massene slik at spredning av forurensning ikke forekommer i anleggsfase. Tiltak må utføres iht. en godkjent tiltaksplan for forurenset grunn.

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 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.

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

Forslag til reguleringsbestemmelser

Før igangsetting av anleggsarbeid må det gjennomføres en miljøteknisk grunnundersøkelse i tiltaksområdet langs eksisterende E6 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

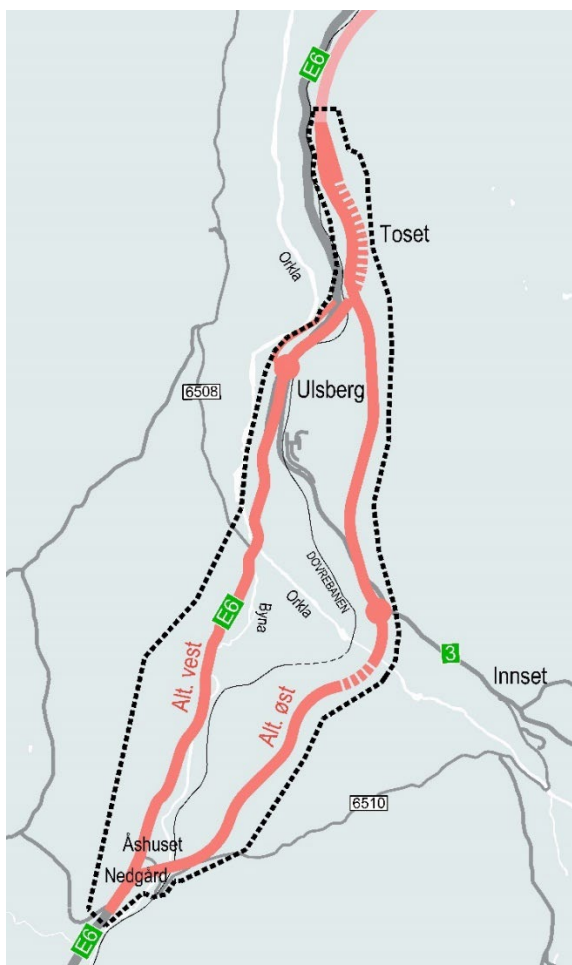
1	Beskrivelse av tiltaket	6
1.1	Planområdet og alternativer som utredes	6
2	Rammer og premisser for planarbeidet	8
2.1	Planprogrammet	8
2.2	Fagspesifikke rammer og premisser	8
3	Metode og kunnskapsgrunnlag	8
4	Områdebeskrivelse	9
4.1	Berørte områder	9
4.2	Grunnforhold	10
5	Vurderinger	11
5.1	Syredannende bergarter	11
5.2	Radon	11
5.3	Grunnforurensning	12
5.4	Diffus forurensning fra trafikk	15
5.5	Fremmede arter	16
5.6	Deponiområder	16
5.7	Anleggsperioden	16
6	Oppsummering	16
7	Kilder	18

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 vest

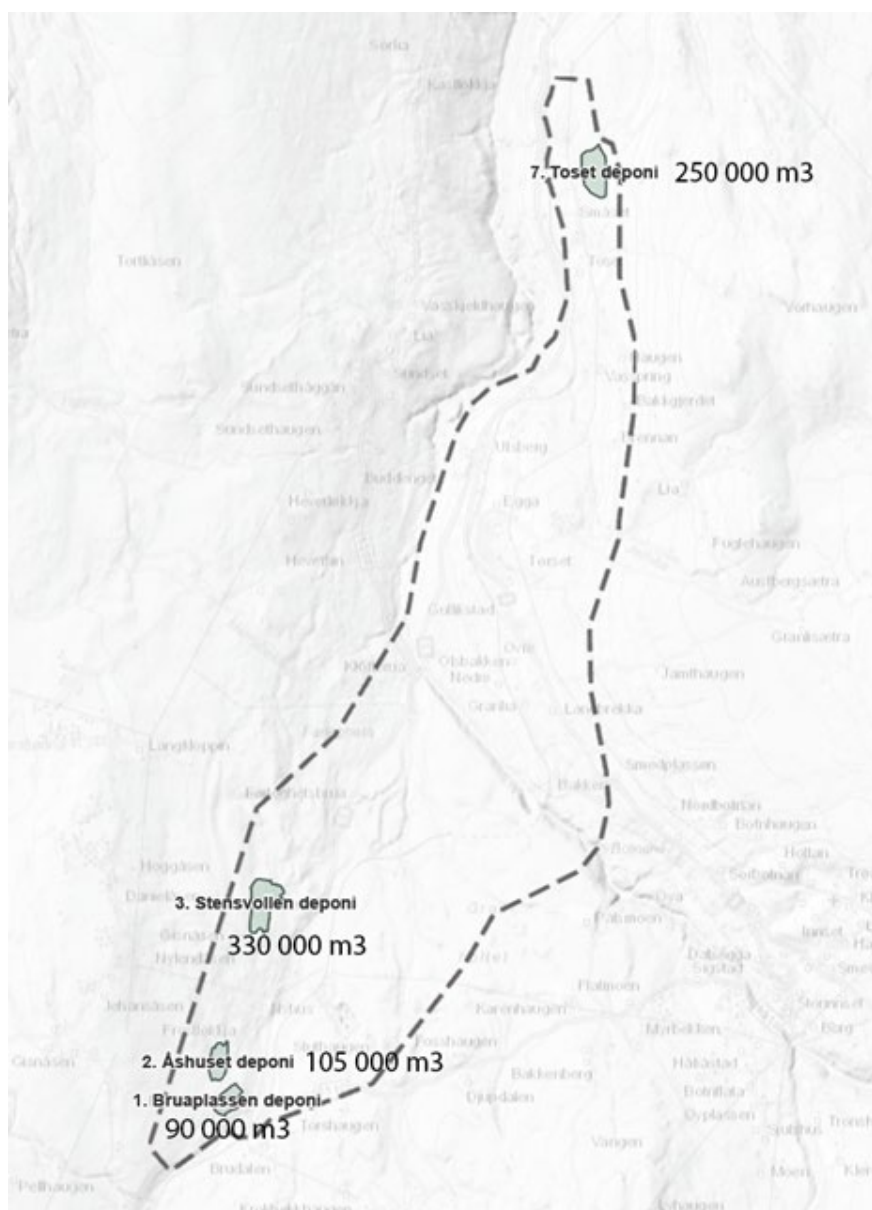
Den vestlige korridoren vil i stor grad følge dagens E6. Dimensjoneringsklasse H2 legges til grunn, dvs. 2 – 3 felts vei med midtdeler og bredde 12-15 m og fartsgrense 90 km/t fram til Tøsetberg tunnelen. Tøsetberg tunnelen får fartsgrense 80 km/t. Nord for denne forutsettes fartsgrense 110 km/t. Dagens E6 søkes gjenbrukt i størst mulig grad. Enten som del av ny E6, eller til bruk som parallelført lokalvei på hele eller deler av strekningen. Det er foreslått ny bru over Orkla, og dagens bru (Kløftbrua) søkes brukt som lokalveibru. Det legges opp til planskilt kryss med rv. 3 like sør for dagens kryss på Ulsberg. På strekningen Ulsberg - Tøset vil alternativet overlappes gjeldende reguleringsplan for ny E6. Som i vedtatt plan forutsettes det ett-løps tunnel med 3 felt og bredde 14 meter.

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. Figur 2 viser aktuelle deponiområder med maksimal kapasitet langs vestre trase. Utredning av deponiområdene er gjort i samarbeid med Rennebu kommune.



Figur 2 Oversikt over aktuelle deponier med kapasitet langs vestre 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» (Tabell 1), og vurderer potensiale for å påtreffe forurenset grunn i planområdet som vil berøres av utbygging mellom Nedgård og Toset vestre alternativ (Figur 1).

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.

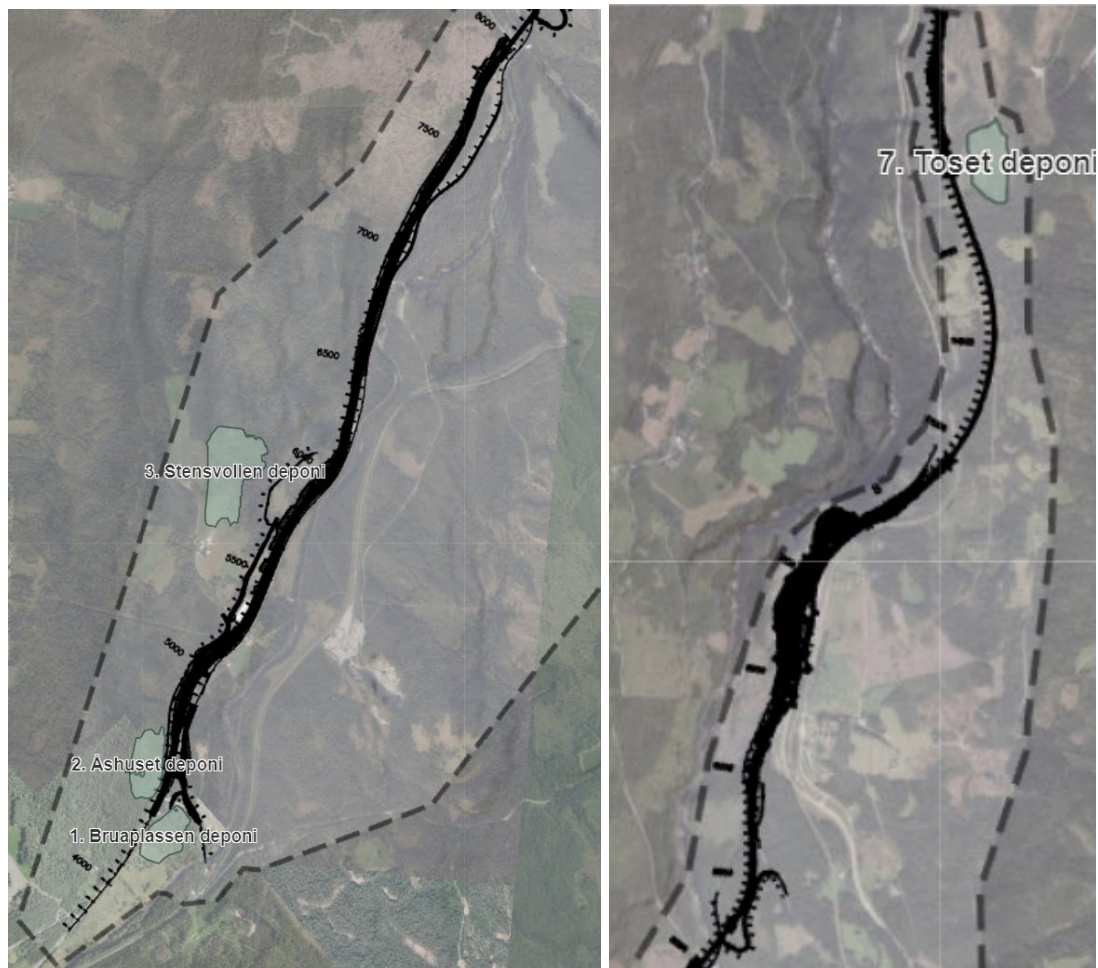
3 Metode og kunnskapsgrunnlag

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

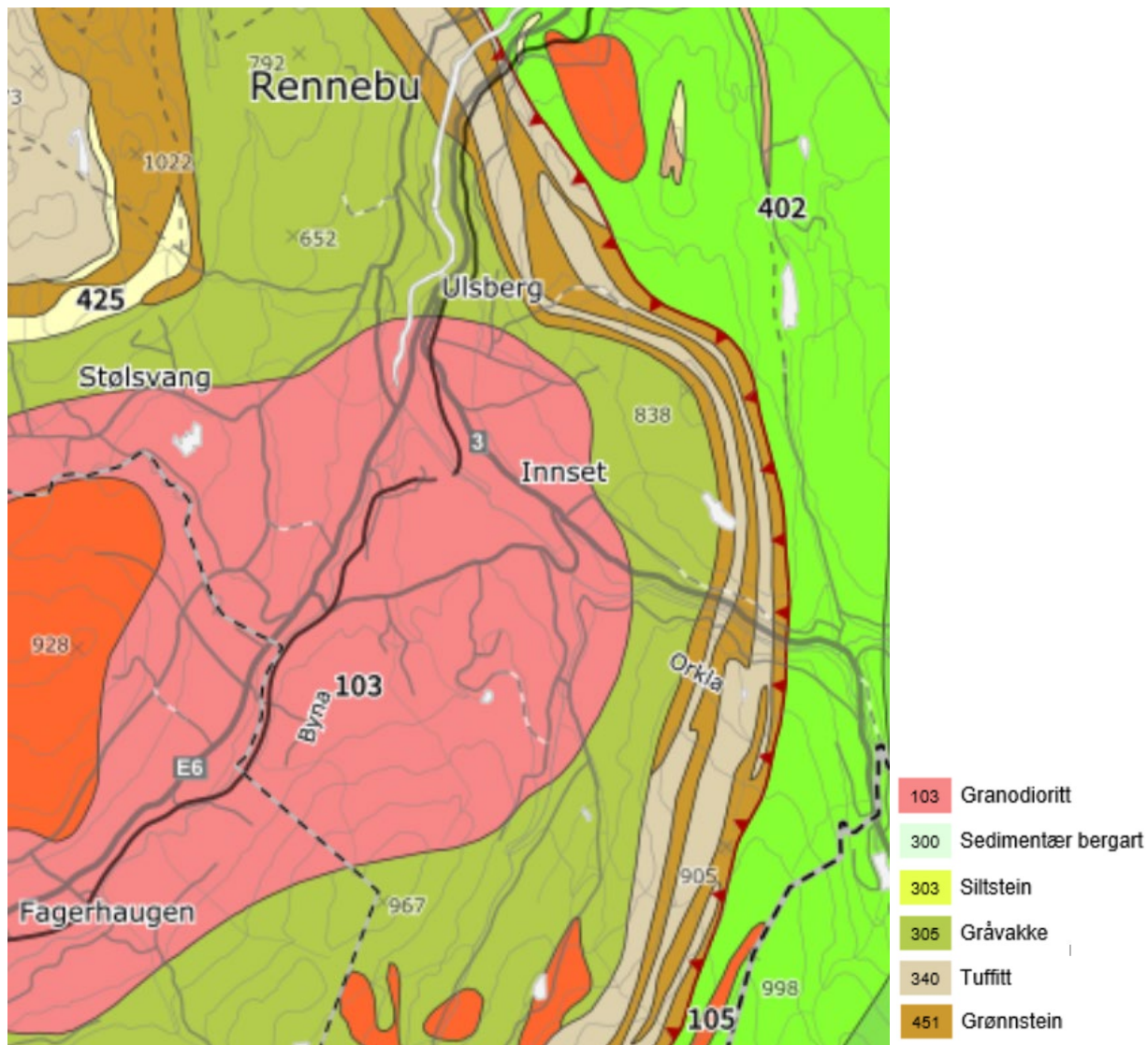
Denne veistrekningen går stort sett langs eksisterende veitrasé, rett vest for eksisterende E6. Tiltaket vil berøre inn- og utmark, samt områder for skogsdrift. En del private eiendommer med bygninger vil gå tapt. Veilinjas plassering er vist med terrengfoto fra GIS-modellen i Figur 3.



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

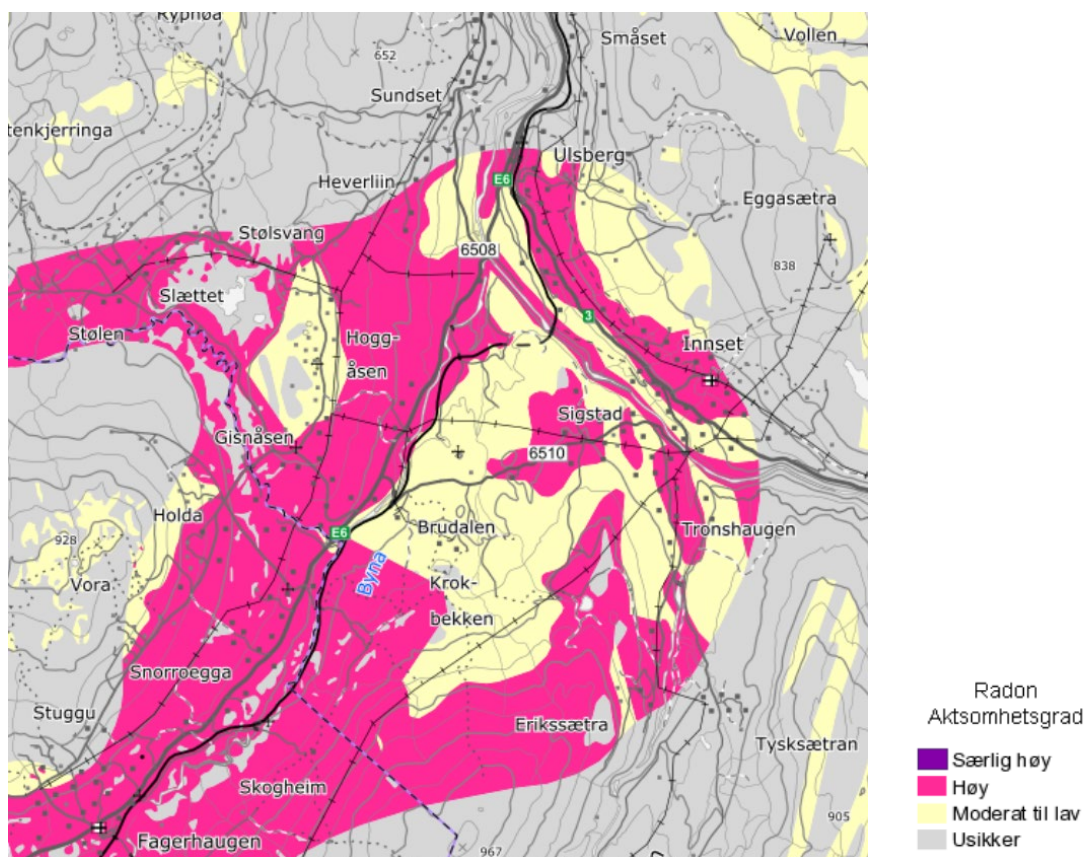
5.1 Syredannende bergarter

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 potensielle syredannende bergarter 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)

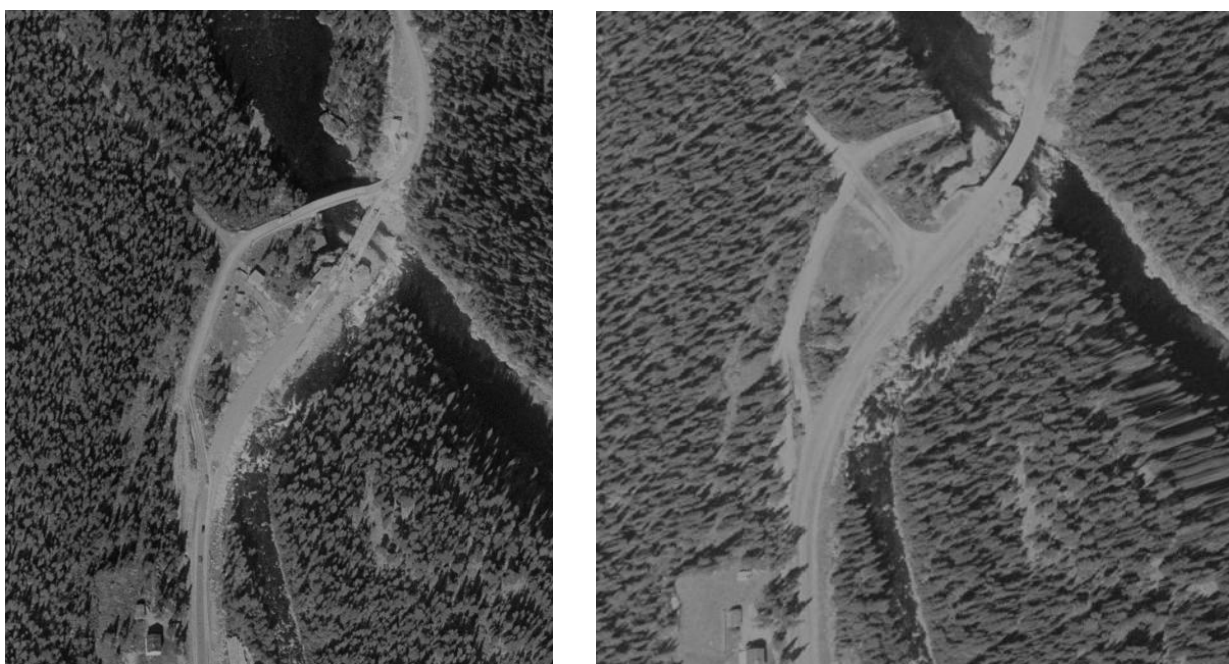
5.3 Grunnforurensning

Ved en gjennomgang av traseen (iht. kap. 3) er følgende eiendommer/områder vurdert med grunn til å tro at det kan være forurenset grunn, listet opp fra sør til nord i teksten under.

Sør for Kløftbrua - deler av eiendom 105/9 og 105/10 m. fl.

Sørvest for Kløftbrua er det ved befaring registrert fyllmasser forurenset med diverse avfallsfraksjoner synlig i fyllingsfronten mot Orkla, bl.a. rekkverk av metall, kreosot-impregnert materiale mm. Det er ikke kjent at det foreligger miljøprøver av massene.

På historiske flyfoto noe lengre sør for brua (gnr/bnr. 105/9 og 105/10) framgår at det har vært aktivitet i området som gir grunn til mistanke om at det er forurenset grunn på deler av området, Figur 6 og Figur 7, og det er behov for å gjennomføre en innledende miljøteknisk grunnundersøkelse for å avklare forurensningsgrad på arealer som vil bli berørt av anleggsarbeidene.



Figur 6: Flyfoto - Venstre fra 1958; Høyre fra 1963 – bygg fjernet (finn.kart.no)



Figur 7: Flyfoto - Venstre fra 1970 – bygning etablert; Høyre fra 2015 (finn.kart.no)

Bilcenteret Ulsberg, deler av eiendom 225/4 og tilgrensende eiendommer:

Historiske bilder viser at det har pågått ulike aktiviteter på deler av eiendom 225/4 som gir grunn til mistanke om at det kan være forurenset grunn på eiendommen og tilgrensende eiendommer, Figur 8 og Figur 9.



Figur 8: Flyfoto – venstre 1958; høyre 1970



Figur 9: Verkstedbygg m.m. flyfoto - venstre 2004, høyre 2015

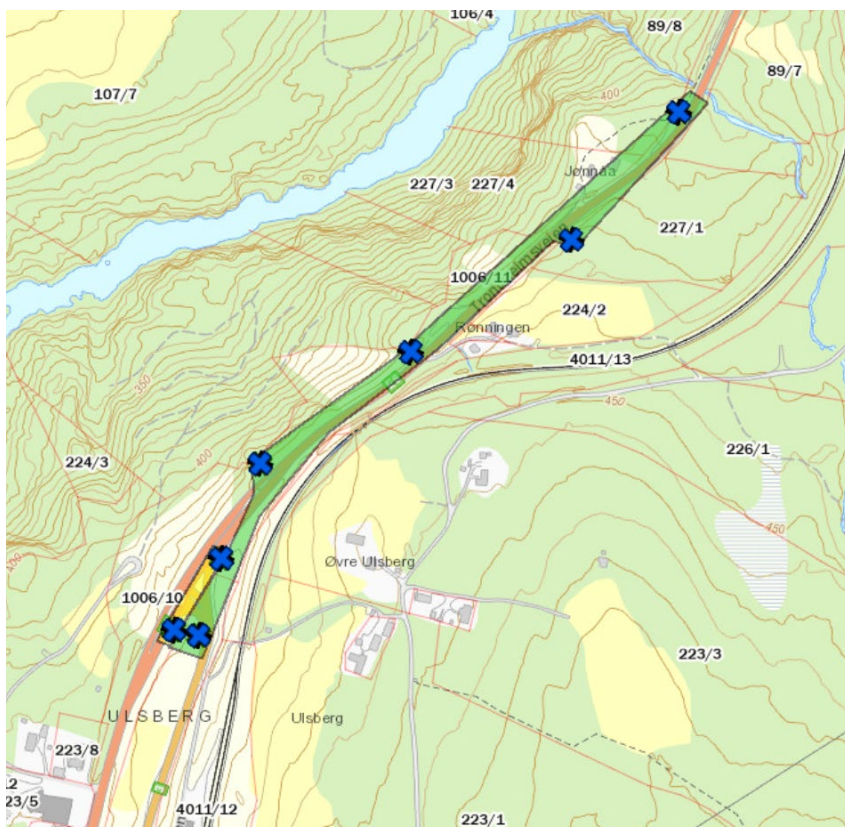
De senere årene er det ryddet opp i store mengder skrot på området, men det er ikke kjent at det er gjennomført miljøkartlegging eller oppryddingstiltak i grunnen. Figur 10 viser foto av verkstedbygget fra Google.maps.com fra 2019.



Figur 10: 2019 (google.maps.com)

Ulsbergkrysset:

Ifølge Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase /3/ er det registrert ett område med grunnforurensning innenfor planområdet, Figur 11. Prøver er tatt langs eksisterende E6 og i krysområdet på Ulsberg for å kartlegge diffus forurensning fra veitrafikk. Det er påvist opp til tilstandsklasse 2 i prøvene.



Figur 11: Utklipp fra Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase (kilde: miljødirektoratet.no)

Lokale villfyllinger

Det kan ikke utelukkes at det kan forekomme mindre, lokale villfyllinger med avfall i planområdet. 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 fyllingsarbeider 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, der det allerede er påvist noe forurensning i grunnen. 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 veiprojekter.

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 ikke-

kartlagte masser som vil bli berørt av anleggsarbeidene før igangsetting. Disponering og gjenbruk av eventuelt forurensede masser må beskrives i en tiltaksplan.

5.5 Fremmede arter

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

5.6 Deponiområder

I planarbeidet foreslås fire deponiområder for rene overskuddsmasser, Bruaplassen, Åshuset, Stensvollen og Toset (Figur 2 og Figur 3). Etter endt anleggsgjennomføring vil det være aktuelt å tilbakeføre tre av disse områdene til jordbruksareal, og Toset deponi til arealformålet det har i dag eller til nytt formål i henhold til planbeskrivelsen, Tabell 2.

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

Deponi	Areal (m ²)	Volum (m ³)	Jordbruksareal etterbruk (m ²)
1. Bruaplassen	30,200	90,000	25,400
2. Åshuset	33,300	105,000	28,100
3. Stensvollen	72,200	330,000	52,600
7. Toset	60,700	250,000	-

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 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.

5.7 Anleggsperioden

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

I forbindelse med driving av ny tunnel vil det bli behov for håndtering av forurensede masser. Steinmasser som utgjør kjørebanelen i tunnelen under anleggsdriften, 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 mengde masser fra tunneldrivingen, og klassifiseres normalt i tilstandsklasse 1-3 /6/.

6 Oppsummering

I vestre alternativ foreligger det en registrering av forurenset grunn i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase, diffus forurensning langs eksisterende E6-kryss rv. 700 i Ulsberg. Det er grunn til å tro at det er diffus forurensning også i masser langs eksisterende E6 i resten av

planområdet mot Nedgård. I tillegg er det grunn til å tro at det er forurenset grunn tilknyttet verkstedvirksomhet på eiendom 225/4 på Ulsberg, og diverse aktiviteter på deler av eiendom gnr/bnr. 105/9, 105/10 m.fl. sør for Kløftbrua.

Opprydding i forurenset grunn er positivt for helse og miljø så langt tiltaket gjennomføres på en måte som sikrer riktig håndtering av massene slik at spredning av forurensning ikke forekommer i anleggsfase. Tiltak må utføres iht. en godkjent tiltaksplan for forurenset grunn.

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

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

Dersom det påtreffes avfallsfyllinger eller 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/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.

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

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