

NYE VEIER AS, E6 STORHOVE-ØYER
REGULERINGSPLAN MED KONSEKVENSTREDNING

KONSEKVENSTREDNING NATURRESSURSER

OPPDRAGSNR.

A118462

DOKUMENTNR.

-

VERSJON

1

UTGIVELSESDATO

2019-08-16

BESKRIVELSE

Til 1. gangs behandling

UTARBEIDET

T. Lutro

KONTROLLERT

O. Soldal /
J. Fagnastøl

GODKJENT

S. Grimeli /
O. Eriksen

| DOKUMENTINFORMASJON | |
|------------------------------------|--|
| Rapporttittel: | E6 Storhove-Øyer. Reguleringsplan med KU. Konsekvensutredning naturressurser. |
| Dato: | 16.08.2019 |
| Utgave: | Til 1. gangs behandling |
| Oppdragsgiver: | Nye Veier AS |
| Kontaktperson hos Nye Veier AS: | Harald Monsen |
| Rådgiver: | COWI AS |
| Prosjektleder COWI AS: | Olav Eriksen |
| Utarbeidet av: | Torunn Lutro |
| Sidemannskontroll: | Jofrid Fagnastøl / Oddmund Soldal |
| Godkjent av: | Sigrid Grimeli / Olav Eriksen |

FORORD

Denne temautredningen er utarbeidet som en del av arbeidet med reguleringsplan for E6 Storhove-Øyer, i Lillehammer kommune og Øyer kommune. Rapporten tar for seg temaet naturressurser i henhold til planprogrammet som er fastsatt av kommunene.

Tiltakshaver og ansvarlig for utredningen er Nye Veier.

Hos Nye Veier leder Harald Monsen arbeidet med reguleringsplanen. Olav Eriksen er prosjektleder hos COWI AS. Fagansvarlig for naturressurser har vært Torunn Lutro.

August 2019
Hamar

INNHOOLD

| | | |
|-----|--------------------------------------|----|
| 1 | Sammendrag | 6 |
| 1.1 | Bakgrunn | 6 |
| 1.2 | Metode | 6 |
| 1.3 | Beskrivelse av dagens situasjon | 6 |
| 1.4 | Konsekvensutredning | 7 |
| 2 | Innledning | 10 |
| 2.1 | Bakgrunn | 10 |
| 2.2 | Mål for prosjektet og planarbeidet | 10 |
| 2.3 | Kort beskrivelse av tiltaket | 10 |
| 2.4 | Planalternativer | 11 |
| 2.5 | 0-alternativet | 11 |
| 3 | Rammer og premisser for planarbeidet | 13 |
| 3.1 | Utdrag fra planprogrammet | 13 |
| 3.2 | Influensområdet | 13 |
| 3.3 | Gjeldende rammer og premisser | 14 |
| 4 | Metode og kunnskapsgrunnlag | 16 |
| 4.1 | Kriterier for verdi | 16 |
| 4.2 | Kriterier for påvirkning | 18 |
| 4.3 | Kriterier for konsekvens | 19 |
| 4.4 | Avgrensning av temaet | 20 |
| 4.5 | Kunnskapsgrunnlag | 21 |
| 4.6 | Usikkerhet | 22 |
| 5 | Dagens situasjon | 23 |
| 5.1 | Jordbruk | 23 |
| 5.2 | Utmark | 31 |
| 5.3 | Georessurser | 32 |
| 5.4 | Vannressurser | 41 |
| 6 | Konsekvenser av tiltaket | 44 |
| 6.1 | Delstrekning Lillehammer | 49 |
| 6.2 | Delstrekning Øyer | 63 |
| 6.3 | Konsekvenser i anleggsperioden | 92 |
| 7 | Skadereduserende tiltak | 93 |
| 7.1 | Anleggsperioden | 93 |
| 7.2 | Permanent situasjon | 94 |

| | | |
|----|----------------------------|-----|
| 8 | Samlet vurdering | 95 |
| 9 | Før- og etterundersøkelser | 106 |
| 10 | Referanser | 107 |

1 Sammendrag

1.1 Bakgrunn

Detaljreguleringsplan med konsekvensutredning for E6 Storhove – Øyer gjelder ny firefelts motorveg fra Storhove i Lillehammer kommune og nordover inn i Øyer kommune. Avgrensning i nord varierer i de 4 ulike alternativene som er utredet.

1.2 Metode

I konsekvensutredningen for dette planarbeidet er det valgt å ta utgangspunkt i Statens vegvesen sin håndbok V712 (2018) for ikke-prissatte konsekvenser.

1.3 Beskrivelse av dagens situasjon

Jordbruk: Tiltaket går gjennom jordbruksregion Sør-Norges dal- og fjellbygder, og regionen preges av langstrakte daler og åslandskap der morene- og elveavsetninger dominerer. Hoveddelen av det dyrkede arealet i regionen blir brukt til grovfôrproduksjon, men det dyrkes også noe korn. Areal til frukt og bær, poteter og grønnsaker er redusert de seneste år. I Lillehammer finner man hovedtyngden av jordbruksarealer ved Storhove, Nord-Hove og rundt Midtlia i tillegg til noe areal ved Svea og Ødegården. Sør i Øyer kommune er det skog som dominerer i landskapet, men det er noe mindre jordbruksarealer nær Ensby, Midtskog/Sagstua. Hovedtyngden av jordbruksareal i Øyer er å finne i området Fossegården/Sørbygdsvegen og rundt Merradalen der store jordbruksteiger av fulldyrket areal samt en god del innmarksbeiter dominerer. Et typisk karaktertrekk er gjerne at teigene er størst nærmest Lågen og at de blir mindre desto lenger mot fjellområdene man kommer.

Mineralressurser: Ved den nordlige delen av Hovemoen ved Storhove i Lillehammer kommune ligger det store grusressurser. Råstoffbetydningen på Hovemoen er av regional betydning og materialene som utvinnes er sand og grus. Forekomsten er den viktigste i Lillehammer kommune og distriktene rundt. I Øyer kommune er det registrert flere forekomster av grus og pukk; og fire av disse befinner seg innenfor planområdet for tiltaket i Øyer kommune. Felles for forekomstene i Øyer er at de vurderes som lite aktuelle for uttak av masser.

Vannressurser: Gudbrandsdalslågen fører store mengder ferskvann og det er store grunnvannsressurser også i området. Særlig peker Hovemoen grunnvannsressurs seg ut som spesielt viktig, med ett av Norges største grunnvannsanlegg, med stor samfunnsmessig betydning for Lillehammer. Det er også en rekke grunnvannsbrønner i fjell i området. Disse brønnene er i bruk for uttak av grunnvann til drikkevann i private husstander.

Jordbruk, mineral og vannressurser utgjør fokusområdene i denne konsekvensutredningen. Utmarksressurser som utmarksbeite vurderes ikke videre da tiltaket ikke berører beitelagsområder. Jakt og fiske som ressurs og som grunnlag for inntekt er vurdert til ikke å ha stort nok omfang til å omtales videre i denne konsekvensutredningen.

1.4 Konsekvensutredning

Tabell 1-1: Samlet vurdering av konsekvenser for alle delområdene og alternativene.

| Delområder | | | | | |
|-------------------------------------|--------|-------------------------|--------------|---------------|---------------|
| Delområder Lillehammer | Alt. 0 | Alternativ A, B, C0, C1 | | | |
| Delområde J1 Stor-Hove | 0 | (-) | | | |
| Delområde J2 Nord-Hove | 0 | (+) (Green) | | | |
| Delområde J3 Midtlia | 0 | (+) (Green) | | | |
| Delområde J4 Svea | 0 | (0) | | | |
| Delområde J5 Øygarden | 0 | (--) | | | |
| Delområde M1 Hovemoen | 0 | (0) | | | |
| Delområde V1 Hovemoen grunnvann | 0 | (-) | | | |
| Delområde V2 Fåberg tunnelen | 0 | (--) | | | |
| Delområde V3: Fåberg | 0 | (0) | | | |
| Delområder Øyer | Alt. 0 | Alternativ A | Alternativ B | Alternativ C0 | Alternativ C1 |
| Delområde J6 Einsbybakken | 0 | (0) | (0) | (0) | (0) |
| Delområde J7 Bruholoa | 0 | (0) | (0) | (0) | (0) |
| Delområde J8 Sagstua | 0 | (-) | (-) | (-) | (-) |
| Delområde J9 Midtskog | 0 | (0) | (0) | (0) | (0) |
| Delområde J10 Nerjordet | 0 | (0) | (0) | (0) | (0) |
| Delområde J11 Merradalen | 0 | (--) | (--) | (0) | (0) |
| Delområde M2 Tinglagsvea | 0 | (0) | (0) | (0) | (0) |
| Delområde M3 Ensby | 0 | (0) | (0) | (0) | (0) |
| Delområde M4 Hunder jernbanestasjon | 0 | (0) | (0) | (0) | (0) |
| Delområde M5 Stenberg | 0 | (0) | (0) | (0) | (0) |
| Delområde V4 Øyer grunnvannsbrønner | 0 | (-) | (-) | (-) | (-) |

| | | | | | |
|--------------------------|--|--|--|---|--|
| Avveining | - | Delområde Sagstua er lite i areal og ligger isolert og vektet lavt. Delområde Merradalen vektet tungt | Delområde Sagstua er lite i areal, ligger isolert og vektet lavt. Delområde Merradalen vektet tungt | Delområde Sagstua er lite i areal og ligger isolert og vektet lavt. Delområde Merradalen vektet tungt | Delområde Sagstua er lite i areal og ligger isolert og vektet lavt. Delområde Merradalen vektet tungt |
| Samlet vurdering | 0 | Middels negativ konsekvens | Middels negativ konsekvens | Noe negativ konsekvens | Noe negativ konsekvens |
| Rangering | 1 | 4 | 4 | 2 | 2 |
| Forklaring til rangering | 0-alternativet er nøytralt og gis rangering 1. | Det vurderes at disse to alternativene er svært like ettersom konsekvens vurderes likt for alle delområder. En forskjell mellom de to alternativene er påvirkningen for M1 Tinglagsvea der påvirkning er noe større for alt. A enn B. Men forskjellen er marginal da det dreier seg om en liten ressurs med liten lokal betydning og konsekvens for dette delområdet vurderes til ubetydelig. * Begge disse to alternativene gis rang 4 da konsekvens for Merradalen utgjør eneste virkelig store forskjell fra alternativene C0 og C1. | | Det vurderes at disse to alternativene er svært like ettersom konsekvens vurderes likt for alle delområder. En forskjell mellom de to alternativene er påvirkningen for M1 Tinglagsvea der påvirkning er noe større for alt. C0 enn C1. Men forskjellen er marginal da det dreier seg om en liten ressurs med liten lokal betydning og konsekvens for dette delområdet vurderes til ubetydelig. | |

Samlet vurdering for delstrekning Lillehammer er lik for alle de fire alternativene A, B, C0 og C1 ettersom tiltaket her er likt for alle alternativene. For delstrekning Øyer er konsekvensgraden også mye lik for de fire alternativene, men det som skiller seg særlig ut her er påvirkningsgrad ved delområde J6 Merradalen. Denne påvirkning gjelder dog kun alternativene A og B ettersom alternativene C0 og C1 ikke strekker seg så langt nord. Konsekvens for delområde J6 Merradalen er således det utslagsgivende momentet på den samlede vurderingen som er gjort. Alternativene C0 og C1 gis begge noe negativ konsekvens og rang 2 da de er vurdert til svært like i både påvirkning og konsekvens. Alternativene A og B gis middels negativ konsekvens og følgelig rang 4.

Omdisponering av jordbruksareal

For Lillehammer kommune er det et arealbeslag på jordbruksareal på til sammen ca. 65 daa, hvorav ca. 24 daa gjelder Vormstugujordet som ikke er en del av utbyggingen av E6 Storhove – Øyer. Samtidig er det potensiale for nydyrking på ca. 48 daa som inngår i planen.

For alternativene som det er laget planforslag av i Øyer beslaglegger alternativ C0 og C1 henholdsvis ca. 10 og ca. 13 daa jordbruksareal, mens det er potensiale for nydyrking på over 200 daa.

Konsekvenser i anleggsperioden

For tema jordbruk vil konsekvenser i anleggsperioden kunne være forurensing av dyrka mark fra anleggsarbeidet i form av avrenning eller spredning av svartelista arter samt jordpakking av matjord.

For tema grunnvannsressurser er det vurdert at tunneldriving i Fåberg tunnelen kan påvirke grunnvannsbrønner i omkringliggende områder i form av grunnvannssenkning. Sprengningsarbeid langs traseen fra nordlige tunnelpåhugg og nordover vil også, i varierende grad, kunne ødelegge grunnvannsbrønner. Grunnvannsreservoaret i løsmasser på Hovemoen vil også være sårbart i forhold til forurensing fra anleggsarbeid i form av utslipp av drivstoff, olje eller lignende.

For mineralressurser er det ikke vurdert å være spesielle konsekvenser i anleggsperioden.

2 Innledning

2.1 Bakgrunn

E6 er en hovedforbindelse nord-sør i landet og knytter også Nord-Vestlandet sammen med sentrale Østlandsområdet. Foruten strekingen Oslo – Trondheim, er E6 viktig for Mjøsregionen hvor den knytter sammen byer og tettsteder til et felles bo- og arbeidsmarked.

Bakgrunnen for prosjektet er behovet for å bedre forholdene på E6 i Mjøsregionen og Gudbrandsdalen. Dagens E6 er av variabel standard, og sikkerhet og framkommelighet er ikke tilfredsstillende. Vegen medfører også miljøproblemer for blant annet nærliggende boligområder.

Gjennom tidligere konseptvalgutredninger (KVU) og avklaringer med Samferdselsdepartementet er det avklart at E6 skal bygges som firefelts veg fram til Lillehammer. Kommunedelplan for E6 Vingrom – Ensby som er utarbeidet av Statens vegvesen ble vedtatt i august 2018. Denne planen omfatter firefelts motorveg fra Vingrom til Ensby (Statens vegvesen, 2018).

Det statlige utbyggingselskapet Nye Veier har ansvaret for utarbeiding av reguleringsplaner og utbygging av E6 fra Kolomoen til Øyer sør. E6 Storhove – Øyer inngår som en del av Nye Veier sitt prosjekt for Moelv-Lillehammer-Øyer sør. Samtidig som Nye Veier overtok ansvaret fra Statens vegvesen, ble strekningen utvidet videre nordover mot Øyer.



Figur 2-1: Kart som viser Nye Veier sitt prosjekt Moelv-Lillehammer-Øyer sør. Rød sirkel markerer Storhove-Øyer (Nye Veier, 2019).

2.2 Mål for prosjektet og planarbeidet

Nye Veiers mål med prosjektet er å sikre en utbygging som ivaretar selskapets samfunnsansvar med gode og kostnadseffektive løsninger. Utbyggingen av E6 Innlandet skal gi økt samfunnsøkonomisk lønnsomhet ved å sikre bedre framkommelighet for personer og gods, reduksjon i ulykker, samt reduksjon i klimagassutslipp og andre negative miljøkonsekvenser ved utbygging, drift og vedlikehold.

2.3 Kort beskrivelse av tiltaket

Detaljreguleringsplan med konsekvensutredning for E6 Storhove – Øyer gjelder ny firefelts motorveg fra Storhove i Lillehammer kommune og nordover inn i Øyer kommune. Avgrensning i nord varierer i de ulike alternativene som er utredet.

Ved Storhove kobles ny veg til dagens E6, samtidig som det tilrettelegges for kobling mot ny E6 videre sørover mot Vingrom. Forbi Fåberg skal vegen gå i en toløps tunnel. Videre nordover fortsetter den nye vegen i dagen, som en utvidelse av dagens trase. Det planlegges for fartsgrense på 110 km/t.

2.4 Planalternativer

Som en del av planarbeidet utredes ulike alternativer i Øyer kommune. Se figur på neste side.

Alternativ A og B omfatter utbygging av ca. 10 km firefelts motorveg med 110 km/t fram til ca. 1 km sør for Granrudmoen. Alternativ A forutsetter at dagens kryssplassering ved Ensby opprettholdes. I Alternativ B legges krysset ved Ensby ned, og det etableres et nytt kryss ca. 1 km sør for dagens kryss Granrudmoen.

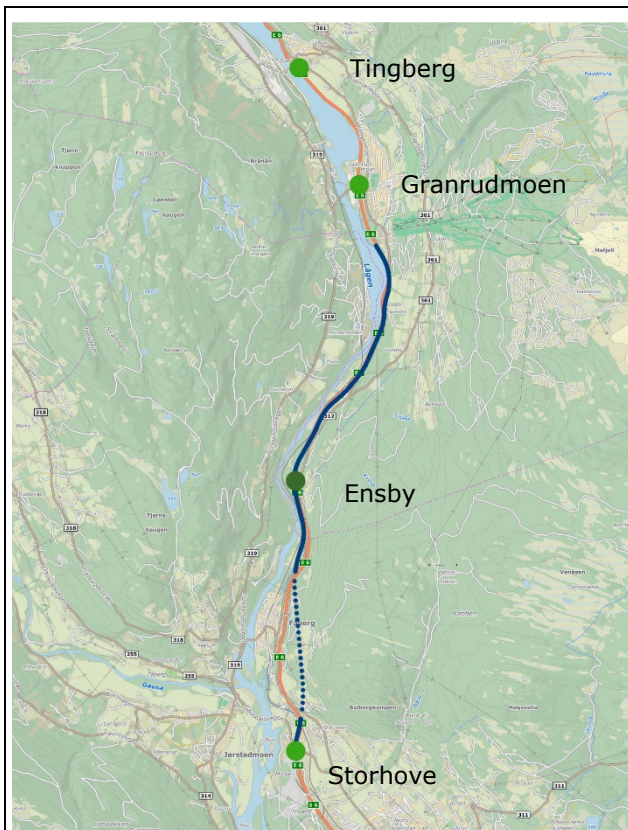
Alternativ C0 og C1 omfatter ca. 8 km firefelts motorveg med 110 km/t fram til like sør for Hunderfossen demning, og deretter dagens veg med 90 km/t. Alternativ C0 har kryss på Ensby som i dag, mens i alternativ C1 legges Ensbykrysset ned og det opprettes et nytt halvkryss ved Midtskog, med ramper kun i sørgående retning.

Figuren på neste viser de ulike alternativene, med ny veg i dagen (heltrukken linje) og planlagt tunnel ved Fåberg (stiplet linje). Mørke grønne prikker markerer kryss i planområdet, og lyse grønne prikker er kryss utenfor planområdet.

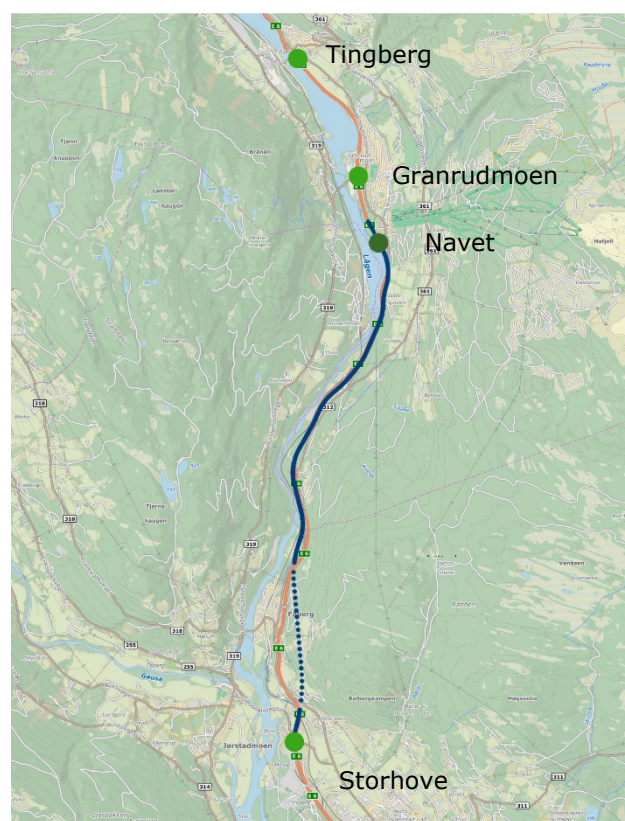
2.5 0-alternativet

“0-alternativet” er et uttrykk for den situasjonen man kan tenke seg dersom et planlagt tiltak ikke blir gjennomført. 0-alternativet er et sammenligningsgrunnlag for vurderingen av konsekvenser. Det betyr at referansesituasjonen per definisjon har ingen konsekvenser.

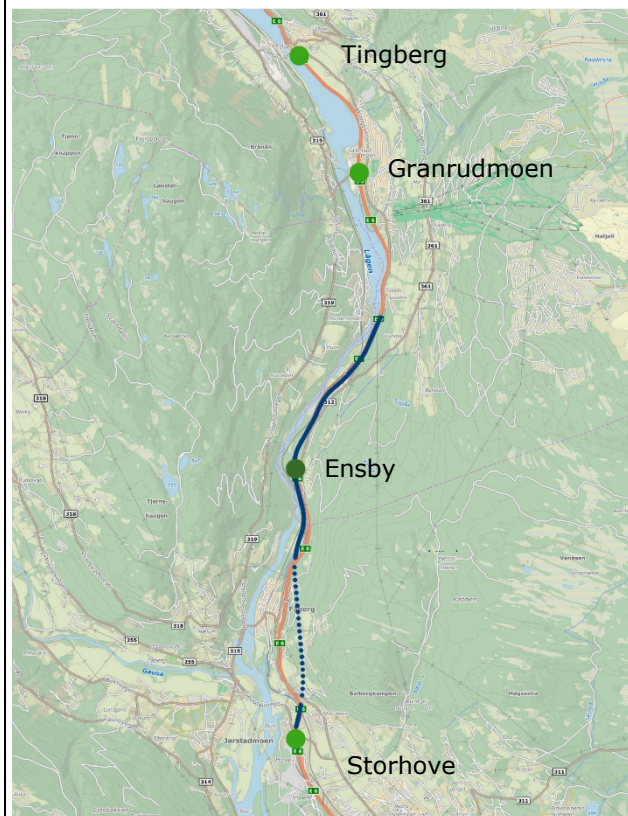
I dette planarbeidet vil 0-alternativet være dagens situasjon, med en forventet utvikling og gjennomføring av vedtatte reguleringsplaner i området.



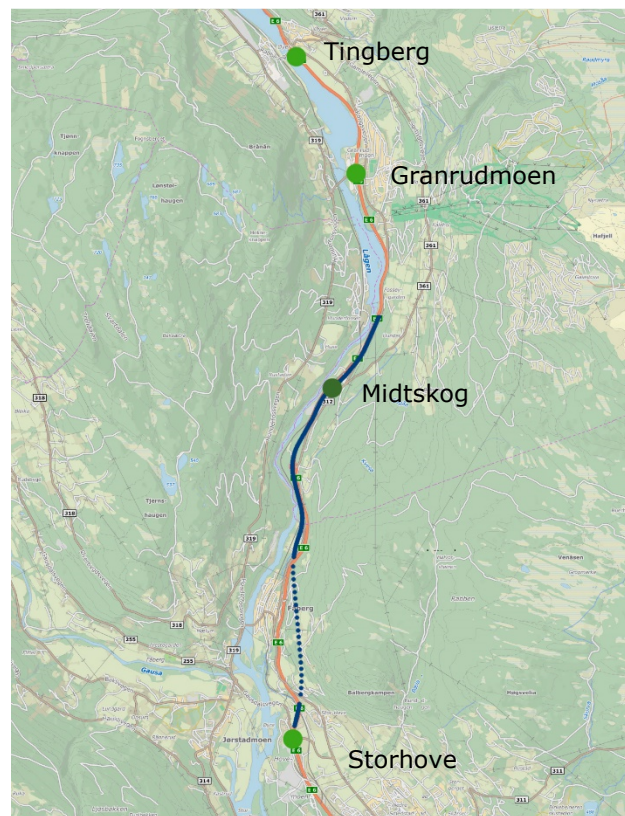
Alternativ A. Kryss ved Ensby og ny 110 km/t til sør for krysset ved Granrudmoen.



Alternativ B. Kryss ved Navet og ny 110 km/t til sør for krysset ved Granrudmoen.



Alternativ C0. Kryss ved Ensby og ny 110 km/t til sør for Hunderfossen. Deretter dagens veg med 90 km/t.



Alternativ C1. Halvkryss ved Midtskog og ny 110 km/t til sør for Hunderfossen. Deretter dagens veg med 90 km/t.

Figur 2-2: Oversikt over de ulike alternativene som utredes.

3 Rammer og premisser for planarbeidet

3.1 Utdrag fra planprogrammet

Følgende tekst er hentet fra planprogrammene for Lillehammer og Øyer (Nye Veier/COWI, 2019) og beskriver hvordan tema naturressurser skal vurderes i konsekvensutredningen.

"Fagtemaet omhandler jordbruk, reindrift, utmarksarealer, fiskeri, vann- og mineralressurser. Jakt inngår i temaet og vurderes ut fra økonomiske betydning. Tema som ikke er relevant for planarbeidet vil ikke bli utredet, som reindrift og fiskeri. Jordbruk og utmarksarealer skal utredes, og det må i planarbeidet gjøres en nærmere vurdering av om andre fagtemaer innenfor naturressurser skal konsekvensutredes. Det vil bli tatt utgangspunkt i relevant og tilgjengelig informasjon fra datakilder som kart, ortofoto, overordna planer og føringer, fylkeskommunale planer, kommunale planer og temaplaner. Grunnlaget suppleres med nye registreringer ved behov.

Konsekvensutredningen skal vurdere hvordan tiltakene i reguleringsplanen vil påvirke naturressurser i planområdet, både i anleggsperioden og etter at tiltaket er opparbeidet. Eventuelle skadereduserende tiltak skal vurderes. Eventuell tilbakeføring av areal til landbruk må ivaretas i reguleringsplan med tilhørende bestemmelser.

For temaet naturressurser vil jordbruk og drikkevannsressurser være viktige deltema. Det er store mineralressurser ved Storhove. Videre er det også en stor grunnvannsressurs ved Storhove. Vurderinger knyttet til disse konkrete forekomstene vil inngå i tema naturressurser.

Føringer for hvordan matjord skal behandles under og etter anleggsperioden, evt. endringer knyttet til drenering av dyrka mark som følge av tiltaket, og tilkomst til eiendommer vil omtales."

3.2 Influensområdet

Influensområdet er det området som kan bli påvirket av tiltaket – altså det samlede området der tiltaket kan medføre konsekvenser. Størrelsen på influensområdet kan variere fra fagtema til fagtema. Eksempelvis er:

- > influensområdet for jordbruket knyttet til arealbeslag av ny veg og områder som blir stykket opp og/eller påvirket av barrieren den nye veien skaper. Der sammenhengende landbruksområder (teiger) og viktige utmarksområder strekker seg utenfor planområdet betegnes disse som influensområde.
- > Influensområdet for vannressurser vil være det arealet/området som påvirkes direkte av tiltaket i form av eksempelvis sviktende grunnvannsforsyning eller forurensing.
- > Influensområdet for mineralressurser er i denne rapporten knyttet til arealbeslag av slike ressurser der de ligger i grunnen.
- > Vann- og mineralressurser er vist i samme verdikart og influensområdet for vann- og mineralressurser er slått sammen i kartene i denne rapporten

3.3 Gjeldende rammer og premisser

Statlige føringer

For jordbruk er Stortingsvedtaket av 8. desember 2015 ved behandling av Innst. 56 S (2015–2016) Nasjonal jordvernstrategi, spesielt sentralt. Her ble det satt et nytt nasjonalt tak på omfang av omdisponering av jordbruksareal til 4000 dekar per år. Målet skal nås innen 2020. Det skal ikke fordeles på sektorer eller regioner, men gjelder nasjonalt. I tillegg må de til enhver tid gjeldende Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging og Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging legges til grunn. I desember 2016 ble det lagt fram ny stortingsmelding om jordbruket, Meld. St. 11 (2016–2017). Her er jordvernmålet bekreftet.

Høsten 2018 ble det lagt fram en oppdatert jordvernstrategi i statsbudsjettet for 2019. Tallene for omdisponering av dyrket jord var for 2017 den laveste siden registreringen startet i 1976. KOSTRA-rapporteringen viser at omdisponeringen av dyrket jord (fulldyrket og overflatedyrket jord og innmarksbeite) til andre formål enn landbruk gikk ned med om lag 36 pst. fra 2016 til 2017 (fra 6 337 til 4 025 dekar).

Følgende rammer og premisser er aktuelle for naturressurser. Listen er ikke uttømmende:

- > LOV-2008-06-27-71 Plan- og bygningsloven
Loven skal bl.a. fremme bærekraftig utvikling til beste for den enkelte, samfunnet og fremtidige generasjoner
- > LOV-1995-05-12-23 Jordloven
Formålet med jordloven er å legge forholdene til rette slik at jordressursene i landet kan bli brukt på den måten som er mest gagnlig for samfunnet og de som har yrket sitt i landbruket.
- > LOV-2000-11-24-82 Vannressursloven
Denne loven har til formål å sikre en samfunnsmessig forsvarlig bruk og forvaltning av vassdrag og grunnvann. Som vassdrag regnes alt stillestående eller rennende overflatevann med årssikker vannføring, med tilhørende bunn og bredder inntil høyeste vanlige flomvannstand. Med grunnvann forstås vann i den mettede sonen i grunnen.
- > LOV-2009-06-19-101 Mineralloven
Denne loven skal fremme og sikre samfunnsmessig forsvarlig forvaltning og bruk av mineralressursene i samsvar med prinsippet om en bærekraftig utvikling.
- > LOV-1981-03-13-6 Forurensningsloven
Denne loven har til formål å blant annet verne det ytre miljø mot forurensning. Loven skal sikre en forsvarlig miljøkvalitet, slik at forurensninger og avfall ikke fører til helseskade, går ut over trivselen eller skader naturens evne til produksjon og selvfornyelse. Forurensningsmyndigheten kan etter søknad gi tillatelse til virksomhet som kan medføre forurensning.
- > FOR-2001-12-04-1372 Drikkevannsforskriften
Forskrift om vannforsyning og drikkevann (drikkevannsforskriften) gjelder for drikkevann, herunder grunnvann. Forskriften inneholder blant annet bestemmelser vedrørende krav til vannkvalitet for en rekke parametere.
- > FOR-2006-12-15-1446 Vannforskriften
Formålet med denne forskriften er å gi rammer for fastsettelse av miljømål som skal sikre en mest mulig helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannforekomstene. Forskriften skal sikre at det

utarbeides og vedtas regionale forvaltningsplaner med tilhørende tiltaksprogrammer med sikte på å oppfylle miljømålene, og sørge for at det fremskaffes nødvendig kunnskapsgrunnlag for dette arbeidet.

- > LOV-2003-12-19-124 Matloven (Lov om matproduksjon og mattrygghet mv. Loven omfatter alle forhold i forbindelse med produksjon, bearbeiding og distribusjon av innsatsvarer og næringsmidler, herunder drikkevann.

Regionale planer

Regional plan for verdiskaping 2018-2030 (Oppland fylkeskommune, 2018)

Landbruket har tradisjonelt vært, og vil fortsatt være en av de viktigste næringssektorene i Oppland og fem prosent av arbeidsplassene er innen primærnæringene jordbruk, skogbruk og fiske. Samlet verdiskaping fra primærnæringene og landbruksbasert industri i Oppland er på 4,1 mrd kroner, ca. 7% av fylkets totale verdiskaping.

Regional jordvernstrategi (Oppland fylkeskommune, 2007)

Jordvernstrategien viser at det er mange utfordringer innen arealforvaltning og jordvern i fylket og peker på vegbygging spesielt: «Oppland har fleire hovudtransportårer, og blant de viktigaste er E6, E16 og Rv4. Det er, eller vert arbeidd med planar om å utbetre/leggje om desse vegane i nær framtid. Vegane går i stor grad gjennom landbruksområde. Ved utbetring/omlegging av desse vegane, vil jordbruksareal gå tapt. Utfordringa er å avgrense både det direkte og indirekte arealtapet. Ved handsaming av nye planar må det vurderast alternative trasear om ein stor del dyrka eller dyrkbar mark vert omdisponert».

Delmålet for vegbygging blir definert som: «I område der gode jordressursar blir planlagt brukt til vegformål skal det vurderast alternative trasear for vegbygging.»

Jordvernstrategien lister vidare opp følgjende forventningar til kommunene: "Nye planforslag skal i utgangspunktet vere i samsvar med overordna plan og langsiktig utbyggingsstrategi.»

Kommunale planer

Beitebruksplan Øyer (Øyer kommune, 2014) **og Lillehammer** (Lillehammer kommune, 2012)

Beitebruksplanene for de to kommunene inngår som et grunnlag og nyttig redskap i kommunens planarbeid og i forbindelse med andre politiske beslutninger som berører utmarksområdene og bruken av ressursene. Planen skal være et grunnlag for annet planarbeid i kommunen, samt sikre at beitenæringen har tilgang på areal og ressurser også i fremtiden og komme med tiltak som styrker beitebruken og reduserer konfliktnivået.

Kommunedelplan Landbruk Lillehammer-regionene 2014-2025 (Gausdal-, Lillehammer-, Øyer kommunestyre, 2014)

Visjonen er at regionen har et offensivt landbruk med økt produksjon og verdiskaping som gir en høyere status i samfunnet. For matproduksjonen er det viktig å beholde de dyrka og dyrkbare arealene og unngå at disse bygges ned. Utmarka i regionen er en viktig ressurs med mange bruksområder. Det er mulig å høste mer fra utmarka gjennom økt beitebruk, men dette kan gi økte utfordringene med rovdyrbelastning og gjerdehold.

Noen av målsetningene er:

- > Ivareta landbrukets produksjonsarealer
- > Økt bruk av utmarksbeite
- > Bærekraftig høsting og bruk av vilt, fisk og utmarksressurser
- > Miljøvennlig landbruksproduksjon

4 Metode og kunnskapsgrunnlag

Generell metodikk for vurdering av virkninger og konsekvenser av planforslaget vil være følgende punkter:

- > Informasjonsinnhenting og beskrivelse /verdivurdering av dagens situasjon
- > Beskrivelse, beregning og vurdering av tiltakets virkninger og konsekvens
- > Beskrivelse av tiltak som kan redusere eventuell negativ virkning av tiltaket (skadereduserende tiltak)

I konsekvensutredningen for dette planarbeidet er det valgt å ta utgangspunkt i Statens vegvesen sin håndbok V712 (2018) for ikke-prissatte konsekvenser. Naturressurser er en av disse ikke-prissatte konsekvensene og fagtema naturressurser representerer selve "produksjonslandskapet".

4.1 Kriterier for verdi

Med verdi menes en vurdering av hvor stor betydning et område har i et nasjonalt perspektiv. Verdivurderingen er femdelt som vist i Figur 4-1. Nyanser i vurderingen fremkommer ved at pilen kan flyttes til egnet sted langs linjalen, og linjalen er sammenfallende med x-aksen i konsekvensviften i **Error! Reference source not found..**



Figur 4-1: Skala for vurdering av verdi (Kilde: SVV sin håndbok V712)

Før en verdivurdering kan ta til, må utredningsområdet deles inn i enhetlige delområder. Et delområde er definert som et område som har en enhetlig funksjon, karakter og/eller verdi. Hvordan verdi vurderes innen de ulike registreringskategoriene presenteres i Tabell 4-1.

Tabell 4-1: Tabell for vurdering av verdi slik kriteriene er satt i V712 (Statens Vegvesen, 2018).

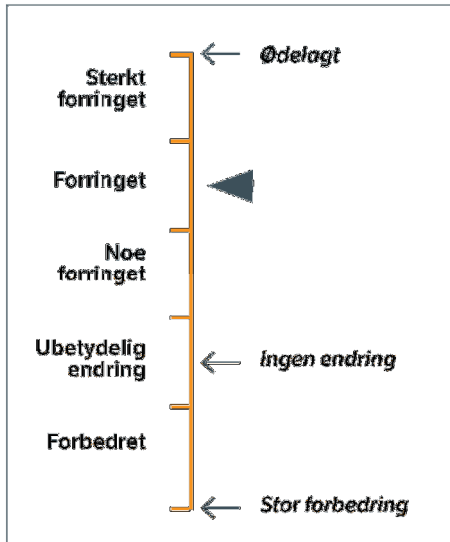
| Reglstreringskategoril | Delkategoril | Ubetydelig verdi | Noe verdi | Middels verdi | Stor verdi | Svært stor verdi |
|--------------------------------|---|------------------------------|--|---|---|--|
| Jordbruk ⁷⁸ | Jorbruksareal med jordsmonnkart | | Jordressursklasse 3 med store driftstekniske begrensninger Jordressursklasse 4 | Jordressursklasse 2 med store driftstekniske begrensninger Jordressursklasse 3 uten store driftstekniske begrensninger | Jordressursklasse 1 med store driftstekniske begrensninger Jordressursklasse 2 uten store driftstekniske begrensninger | Jordressursklasse 1 uten store driftstekniske begrensninger |
| | Fulldyrka jord uten jordsmonnkart | | | Organisk jord eller jorddekt, tungbrukt | Jorddekt, lettbrukt og mindre lettbrukt ⁷⁹ | |
| | Overflate dyrka jord eller innmarksbeite uten jordsmonnkart | | Grunnlendt eller organisk jord | Jorddekt | | |
| | Dyrkbar jord | | Organisk jord. Jorddekt, ikke tidligere dyrka, som enten er tørkesvak eller ikke selvdrenert, eller er selvdrenert og blokkrik eller svært blokkrik. | Jorddekt, tidligere dyrka. Jorddekt, ikke tidligere dyrka, som er selvdrenert og ikke blokkrik. | | |
| Reindrift | Flyttleie, trekkleie og anlegg | | Gjerder og anlegg ikke i bruk | Mindre brukte trekkleier Mindre viktige gjerder og anlegg | Alternative flyttleier Trekkleier Gjerder og anlegg med alternativ | Aktive flyttleier Gjerder og anlegg uten alternativ |
| | Beiteområder og kalvingsområde | | | Mindre viktige beiteområder | Særlig viktige beiteområder | Kalvingsområder Beiteareal som er minimumsfaktor |
| Utmark | Utmarksbeite | Mindre godt beite | Godt beite med middels utnyttelsesgrad | Svært godt beite og stor utnyttelsesgrad | | |
| | Jakt og ferskvannsfiske | Uten næringsmessig betydning | Jakt- og/eller fiskeressurser med en viss næringsmessig betydning | Jakt- og/eller fiskeressurser med stor næringsmessig betydning | Spesielt viktig jakt eller fiskeressurser (eks nasjonalt viktige laksevassdrag) | |
| Fiskeri | Marint biologisk mangfold | | | Lokalt viktige gyteområder for torsk Annet biologisk mangfold med ressursmessig betydning | Regionalt viktige gyteområder for torsk Annet biologisk mangfold med stor ressursmessig betydning | Nasjonalt viktige gyteområder for torsk |
| | Kystnære fiskeridata | | | Lokal bruk Andre gyteområder Viktige yngel- og oppvekstområder | Regional bruk Særlige viktige yngel- og oppvekstområder | Nasjonal bruk |
| Vann | Vannforsyning/drikkevann | | <5% av bosettingen | 5–20% av bosettingen | 21–70% av bosettingen | >70% av bosettingen |
| | Grunnvann | | | Akvifer med god vanngiverevne (til utpumping) og mindre god vannkvalitet. | Akvifer med god vanngiverevne (til utpumping) og vann av god vannkvalitet. | Akvifer med stor vanngiverevne (til utpumping) og vann med svært god vannkvalitet. |
| Mineralressurser ⁸⁰ | Mineralressurser | Alt annet | Lokalt viktig/ liten forekomst | Regionalt viktig | Nasjonalt viktig | Internasjonalt viktig |
| | Pukk og grus (bygggeråstoff) | | Viktig og Meget viktig | Regionalt viktig | Nasjonalt viktig | Internasjonal betydning |

4.2 Kriterier for påvirkning

Påvirkning er et uttrykk for endringer som det foreslåtte tiltaket vil medføre på et berørt delområde. Vurdering av påvirkning skal relateres til den ferdig etablerte situasjonen, og inngrep som utføres i anleggsperioden inngår kun i vurderingen av påvirkning dersom de gir varige endringer. Påvirkning vurderes i forhold til referansesituasjonen/referansealternativet (0-alternativet). Hvordan påvirkning vurderes for de ulike registreringskategoriene presenteres i Tabell 4-2. Skala for vurdering av påvirkning vises i Figur 4-2.

Tabell 4-2: Veiledning for vurdering av påvirkning (V712 (Statens Vegvesen, 2018)).

| Tiltakets påvirkning | Jordbruk | Reindrift | Utmark | Fiskeri | Vann | Mineralressurser |
|--------------------------|--|--|--|---|---|---|
| Ødelagt/sterkt forringet | Betydelig areal foreslås omdisponert. Utbyggingsforslaget berører kjerneområde for landbruk eller et stort, sammenhengende jordbruksområde slik at det i stor grad reduserer muligheten til effektiv utnyttelse av jordbruksareal. | Stenging av flyttlei. Inngrep i kalvingsområder som gjør disse ubrukelige. Inngrepet avskjærer eksisterende beiteområder for framtidig bruk. | Arealbeslag eller fragmentering som fjerner muligheten til effektiv utnyttelse av beiteområder. Fragmentering, vandringshindre eller andre effekter som fjerner mulighetene for næringsmessige utnyttelse av jakt og fiske. | Størstedelen av lokalitet blir varig beslaglagt. Lokalitetens funksjoner går tapt eller blir tilnærmet ødelagt. | Drikkevannskilde må tas ut av bruk. Akvifer forventes varig påvirket av forurensning eller vil få senket grunnvannstand / poretrykk. | Gjennomføring av planen vil hindre all utnyttelse eller begrense uttak av forekomsten med minst 75 % av utnyttbar mengde. |
| Forringet | Større areal foreslås omdisponert. Utbyggingsforslaget berører sammenhengende jordbruksområde av noe størrelse slik at det reduserer muligheten til effektiv utnyttelse av jordbruksareal. | Mindre inngrep i kalvingsområder som tilnærmet kan brukes som før. Betydelig arealbeslag eller tap av beite. Sperring av trekklei med få alternativer trekkmuligheter. | Arealbeslag eller fragmentering som i betydelig grad reduserer muligheten til effektiv utnyttelse av beiteområder. Fragmentering, vandringshindre eller andre effekter som i betydelig grad reduserer de mulighetene for næringsmessige utnyttelse av jakt og fiske. | Mer enn 20 % av lokalitet og funksjon går tapt. | Nærføring til tilsigsområde og/eller vannkilde som gir stor fare for påvirkning av drikkevann. Utbygging over en akvifer som gir stor fare for påvirkning. | Gjennomføring av planen vil redusere uttaket med mellom 50 - 75 % av utnyttbar mengde. |
| Noe forringet | Mindre omdisponering foreslås. Berører et mindre og isolert jordbruksareal. | Arealbeslag eller tap av beite i noe omfang. Sperring av trekklei med flere alternativer trekkmuligheter. | Arealbeslag eller fragmentering av beiteområder som i noen grad reduserer muligheten til effektiv utnyttelse av beiteområder. Fragmentering, vandringshindre og andre effekter som i noen grad reduserer mulighetene for næringsmessig utnyttelse av jakt og fiske. | Mindre enn 20 % av lokalitet og funksjon går tapt. | Utbygging innen 200 m til tilsigsområde eller vannkilde som kan gi fare for påvirkning. Utbygging i kanten av en større akvifer som kan gi fare for påvirkning. | Gjennomføring av planen vil redusere uttaket med mellom 25 - 50 % av utnyttbar mengde. |
| Ubetydelig endring | Jordbruksareal/jordressurser berøres ikke, eventuelt kun noe dyrkbar jord. | Ingen eller minimal andel av beiteområde blir berørt. | | Lokalitet og funksjon blir tilnærmet uendret. | | |
| Forbedret | Bedret arrondering. Der det ligger til rette for å slå sammen dyrka jord til større enheter etter anlegg. Forbedret tilgjengelighet. | Nye/tidligere beiteområder blir gjort mer tilgjengelig. Tidligere flyttlei og trekklei kan gjenåpnes. | Bedret arrondering av beiteområder. Reduksjon av påkjørselsrisiko for beitedyr. Bedrete forhold for utøvelse av jakt og fiske (fjerning av vandringshindre, tilretteleggings tiltak for fiskeoppgang) | Tiltaket medfører opprydding i tidligere negative tiltak, eksempelvis fjerning av fyllinger som påvirker økologiske funksjoner. | Utbyggingsalternativ som eliminerer dagens påvirkning og all belastning på eksisterende vannkilde eller større akviferer. | Gjennomføring av planen sikrer adkomst til forekomst av stor eller svært stor verdi som har forhindret uttak til nå. |

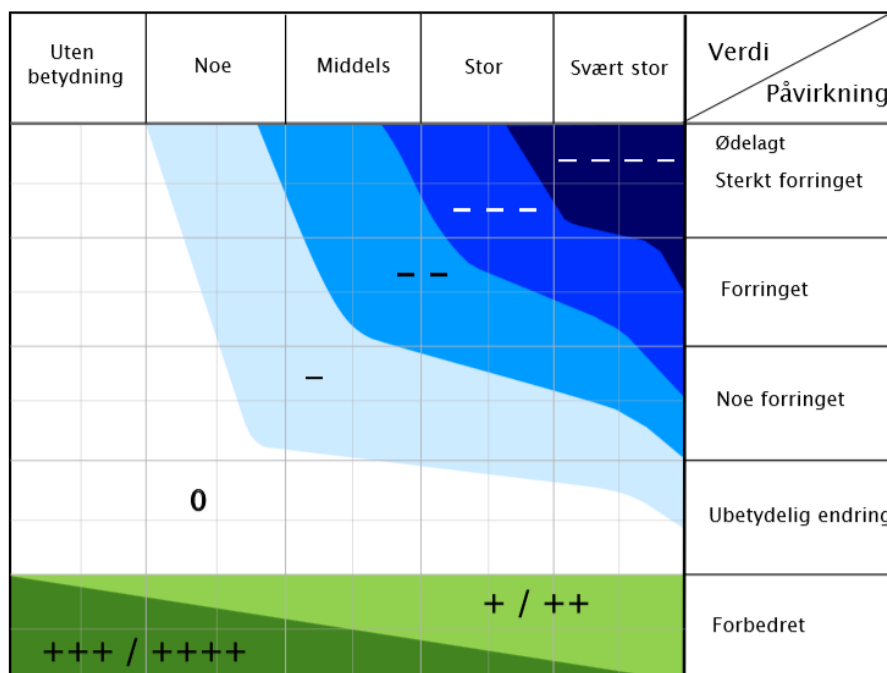


Figur 4-2: Skala for vurdering av påvirkning (Kilde: SVV sin håndbok V712)

4.3 Kriterier for konsekvens

Konsekvenser er de fordeler og ulemper et tiltak medfører i forhold til 0-alternativet. Konsekvens for et område eller et tema framkommer ved å sammenholde verdi og påvirkning i henhold til konsekvensvifta under.

I vifta utgjør verdiskalaen x-aksen, og vurdering av påvirkning finnes på y-aksen. Skalaen for konsekvens går fra 4 minus til 4 pluss. De negative konsekvensgradene er knyttet til en verdiforringelse av et delområde, mens de positive konsekvensgradene forutsetter en verdiøkning, etter at tiltaket er realisert, jf. side 119 i håndbok V712.



Figur 4-3 Illustrasjonen viser konsekvensvifta for konsekvensvurdering av delområder

| Skala | Konsekvensgrad | Forklaring |
|---------------|---------------------------------|---|
| ---- | 4 minus (----) | Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for delområder med stor eller svært stor verdi. |
| --- | 3 minus (---) | Alvorlig miljøskade for delområdet. |
| -- | 2 minus (--) | Betydelig miljøskade for delområdet. |
| - | 1 minus (-) | Noe miljøskade for delområdet. |
| 0 | Ingen/ubetydelig (0) | Ubetydelig miljøskade for delområdet. |
| + / ++ | 1 pluss (+) 2 pluss (++) | Miljøgevinst for delområdet: Noe forbedring (+), betydelig miljøforbedring (++) |
| +++ / ++++ | 3 pluss (+++) 4 pluss (++++) | Benyttes i hovedsak der delområder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket. |

Figur 4-4: Illustrasjonen viser tabell med skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder

4.4 Avgrensning av temaet

Fiskeri og reindrift er ikke aktuelle temaer i denne konsekvensutredningen.

For tema landbruk gjelder følgende avgrensning: Skogbruk behandles under prissatte konsekvenser og virkningen av tapt areal og produksjon blir beregnet der i sammenheng med grunnerverv. For jordbruk skal følgende utredes: alt jordbruksareal, dvs. fulldyrket jord¹, overflatedyrket jord og innmarksbeite samt dyrkbart areal².

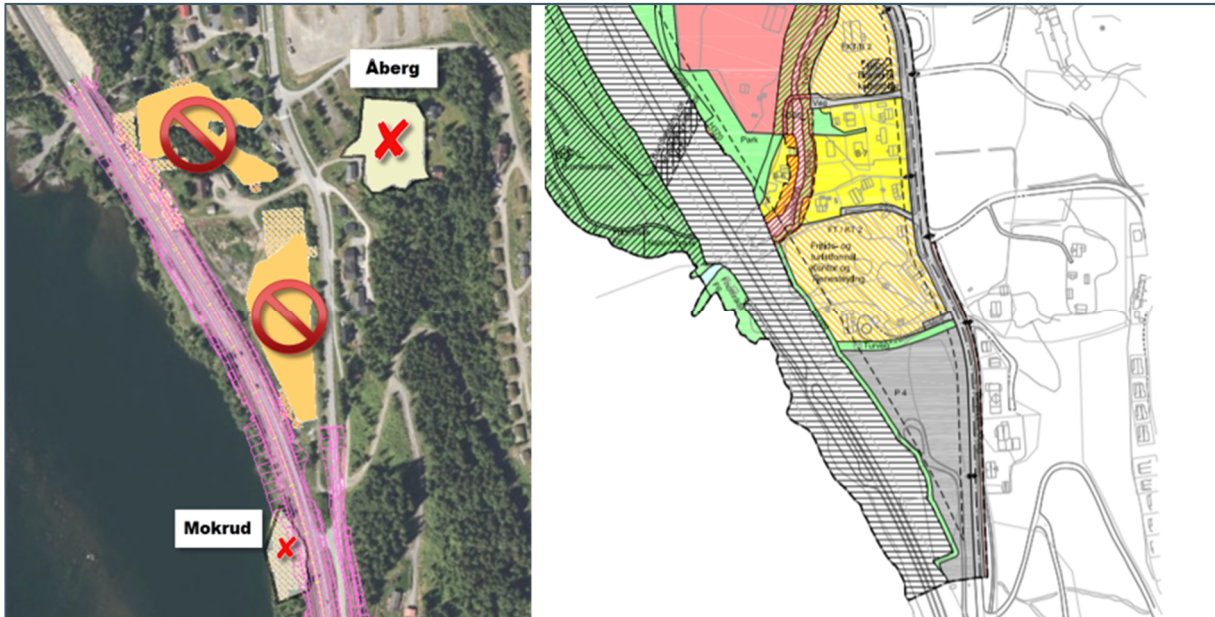
Ellers ligger følgende forutsetning til grunn for vurderinger gjort for jordbruksressurser: Parseller som ligger der overordnet arealdisponering viser et annet arealformål enn LNF er vurdert til å ikke ha noen verdi i denne KU-rapporten, se røde sirkelmarkører i Figur 4-5. Disse områder inngår heller ikke i arealregnskap. Videre er det vurdert at små parseller som ligger på et sted der alt omkringliggende areal har en overordnet arealdisponering til et annet arealformål enn LNF, så er disse vurdert til å ikke ha noen verdi for jordbruk ettersom nytteverdien som jordbruksland allerede således kan vurderes som nedgradert. Dette gjelder spesielt to mindre parseller jordbruksland og dyrkbar jord nær den nordlige enden av tiltakets alternativ A og B; områdene Åberg i øst og Mokrud i sør, markert med røde kryss i Figur 4-5.

¹ *Fulldyrket jord*: Jordbruksareal som er dyrka til vanlig pløydjup, og kan benyttes til åkervekster eller til eng, og som kan fornyes ved pløying.

Overflatedyrket jord: Jordbruksareal som for det meste er rydda og jevna i overflata, slik at maskinell høsting er mulig.

Innmarksbeite: Jordbruksareal som kan benyttes som beite, men som ikke kan høstes maskinelt. Minst 50 % av arealet skal være dekt av kulturgras eller beitetålende urter.

² Dyrkbart areal er arealer som ved oppdyrking kan settes i stand slik at de vil holde kravene til fulldyrket jord og som holder kravene til klima og jordkvalitet for plantedyrking.



Figur 4-5: Til venstre: Nordligste del av traseen Storhove-Øyer, her vist ved alternativ A. Til høyre vises utsnitt av plankart for gjeldende områdeplan Øyer sentrum der de fulldyrkede arealene markert med røde sirkler til venstre er omdisponert til parkeringsareal, turveg og fritids- og turistformål.

Som veiledning til areal som kan gå ut av drift, har NIBIO oppgitt at økte krav til rasjonell drift gjør at små jordstykker er en økende ulempe. Jordbruksareal under 5 daa regnes som lite aktuelle å drive. Mokrud, som er et stykke dyrkbar jord, har et areal på 2,7 daa, mens Åberg er 5,7 daa og således helt i grenseland på areal som tillater rasjonell bruk. Når denne teigen i tillegg er omkranset av areal som er omdisponert i gjeldende planer, er teigen satt til ubetydelig verdi.

På Storhove, ved tunnelpåhugg er der også arealer som allerede er omdisponert i andre gjeldende reguleringsplaner. Disse er heller ikke inkludert i arealregnskapet for tiltaket.

For tema mineralressurser gjelder følgende avgrensning ifølge V712: En utredet mineralforekomst med utvinningsrett og mineraluttak som er i drift (inkludert alle faser, som for eksempel driftspause) blir behandlet under prissatte konsekvenser.

4.5 Kunnskapsgrunnlag

Følgende er benyttet som kilder og kunnskapsgrunnlag i utarbeidelsen av disse rapportene:

- > NIBIO`s database Kilden (kilden.nibio.no) er benyttet som grunnlag for vurderinger og karakteriseringer av jordbruksområder. Videre er andre databaser fra NGU benyttet for å innhente informasjon om grunnvann, berggrunn, løsmasser, grus og pukk, industrimineraler, metaller og naturstein og mineralressurser, kommunenes nettsider (Lillehammer kommune, 2019), (Øyer kommune, 2019) og kommunenes kartløsning (<http://glokart.no/>, u.d.)
- > Gårdskart fra NIBIO, databasen Norge i Bilder og Norgeskart
- > Kommunedelplan Vingrom-Ensby og tilhørende KU Naturressurser (Statens vegvesen, 2017).
- > Det ble 15. mai 2019 gjennomført en befaring langs traseen for å vurdere særskilte tema i forbindelse med naturressurser – fokus under befaring var hydrogeologi/vannressurser, jordbruk og mineralressurser.

- > Inkomne merknader i høringsrunden: Merknadene som viste seg relevante for tema naturressurser er i all hovedsak knyttet til tema grunnvann- og grunnvannsbrønner og bekymringer knyttet til påvirkning på disse i forbindelse med tiltaket og spesielt tunnelutbygging, i tillegg til innspill knyttet til jordbruksland og påvirkning av dette.

4.6 Usikkerhet

Usikkerhet knyttet til tiltaket:

- > Videre detaljprosjektering kan medføre mindre justeringer i linjeføring som endrer omfanget av arealinngrepet.
- > Detaljprosjekteringen kan medføre detaljutforming av hvordan anlegget møter sideterreng, tunnelpåslag, deponier mm. hvilket vil kunne medføre mindre endringer i eventuelle påvirkninger, konsekvenser og arealbeslag. Skulle det bli større endringer, vil det måtte gjøres en ny vurdering.

Usikkerhet knyttet til datagrunnlag:

- > Det kan være usikkerhet knyttet til utstrekning av grus- og pukk forekomster som er markert i kart fra NGUs database, men de forekomstene som kommer i berøring med dette tiltaket er av NGU vurdert som sikre avgrensinger og usikkerheten er dermed lav.
- > Det kan være usikkerhet knyttet til datagrunnlag om jordbruksareal og verdiklassifisering, men ettersom NIBIO gjør periodiske ajourføringer vurderes det ikke at dette er en stor potensiell feilkilde.
- > Det kan være usikkerhet knyttet til antall grunnvannsbrønner i influensområdet da ikke alle nødvendigvis er registrert i grunnvannsdatenbanken GRANADA og av de som mangler registrering der kan det hende at ikke alle har sendt inn innspill i høringsfasen.

5 Dagens situasjon

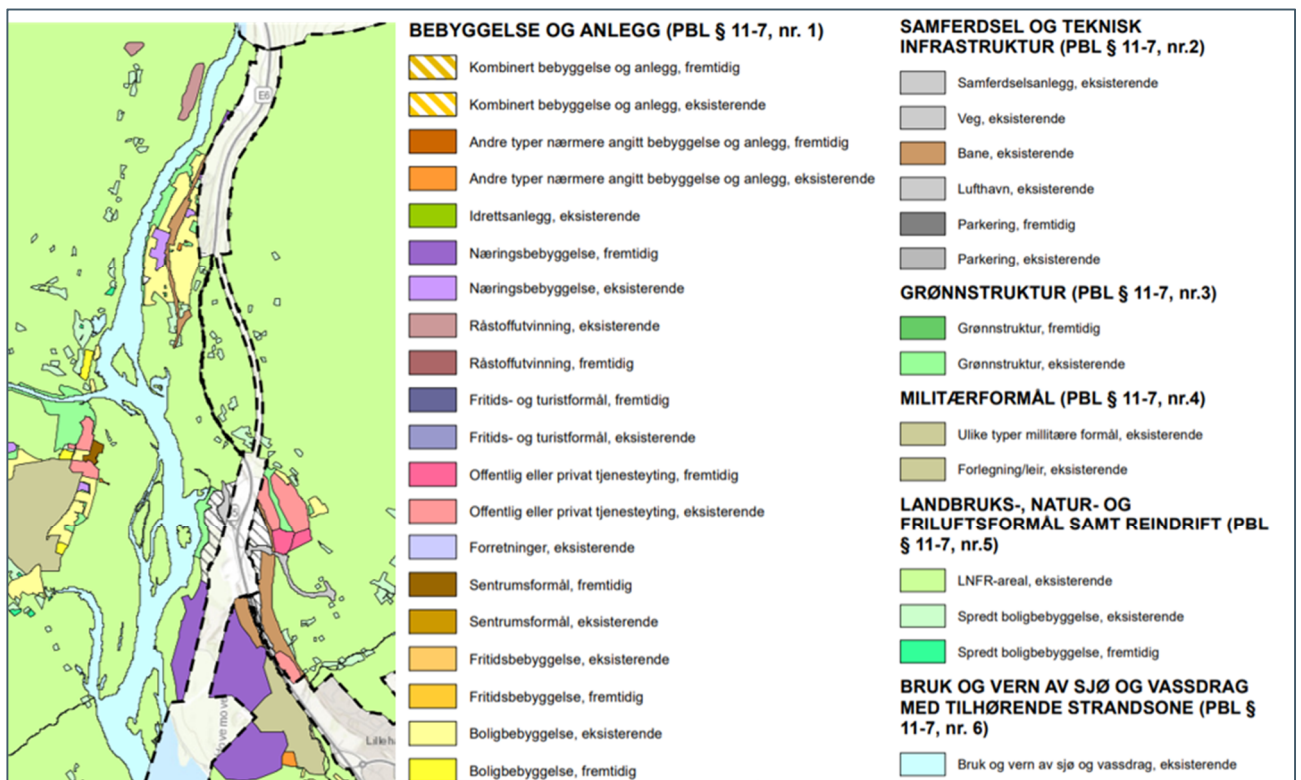
I de neste delkapitler følger en overordnet beskrivelse av hele prosjektområdet utfra fagtema.

5.1 Jordbruk

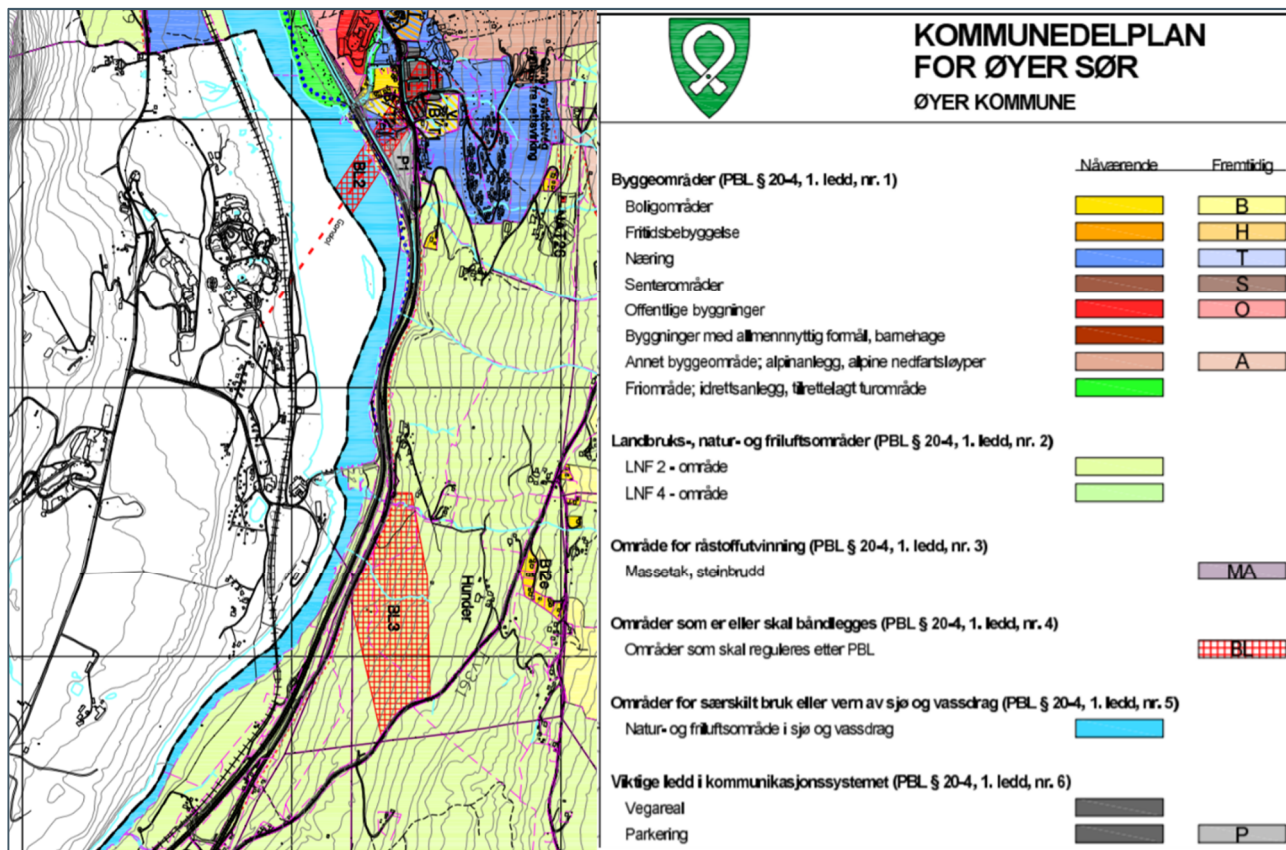
Lillehammer-regionen ligger der flatbygdene ved Mjøsa og Gudbrandsdalen møtes, og dette gir store klimatiske og topografiske forskjeller innad i regionen. Ved flatbygdene nede ved Mjøsa dyrkes primært varmekrevende vekster som korn og poteter, mens det på de høyere liggende gårdene og fjellbygdene er produksjon begrenset til grasdyrking og husdyrhold. Det er store utmarksressurser i regionen og det hentes store førmengder i utmarka gjennom beitebruk. Dyr på beite sørger for at gjengroing av utmark reduseres og åpent landskap er fremdeles å finne på fjellet og i bygdene i regionen (Gausdal-, Lillehammer-, Øyer kommunestyre, 2014).

Jordbruk i kommuneplanene for Lillehammer og Øyer

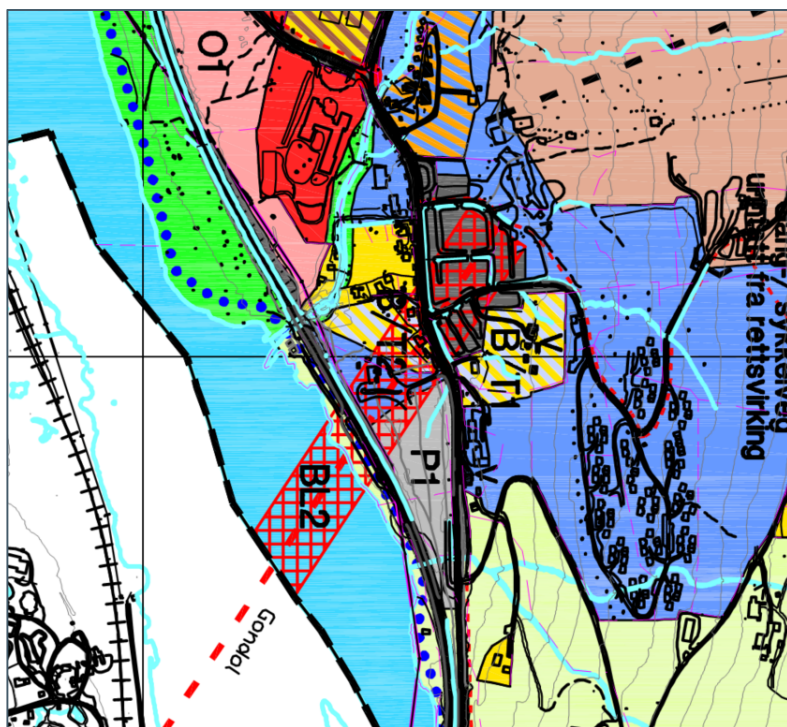
Figur 5-1 til Figur 5-3 viser henholdsvis utsnitt fra gjeldende kommuneplan for Lillehammer og kommunedelplan for Øyer sør der gjeldende og fremtidig arealdisponering er vist. LNF-areal står frem som det dominerende i området, fremstilt med lysegrønn farge.



Figur 5-1 Utsnitt fra kommuneplanens arealdel for Lillehammer (2019-2022) viser hvor mye areal som er avsatt til LNFR-areal (lysegrønt). Nær Lillehammer sentrum er noe areal avsatt til fremtidig næringsbebyggelse, eksisterende sentrumsformål og fremtidig og eksisterende offentlig eller privat tjenesteyting i tillegg til eksisterende boligbebyggelse.

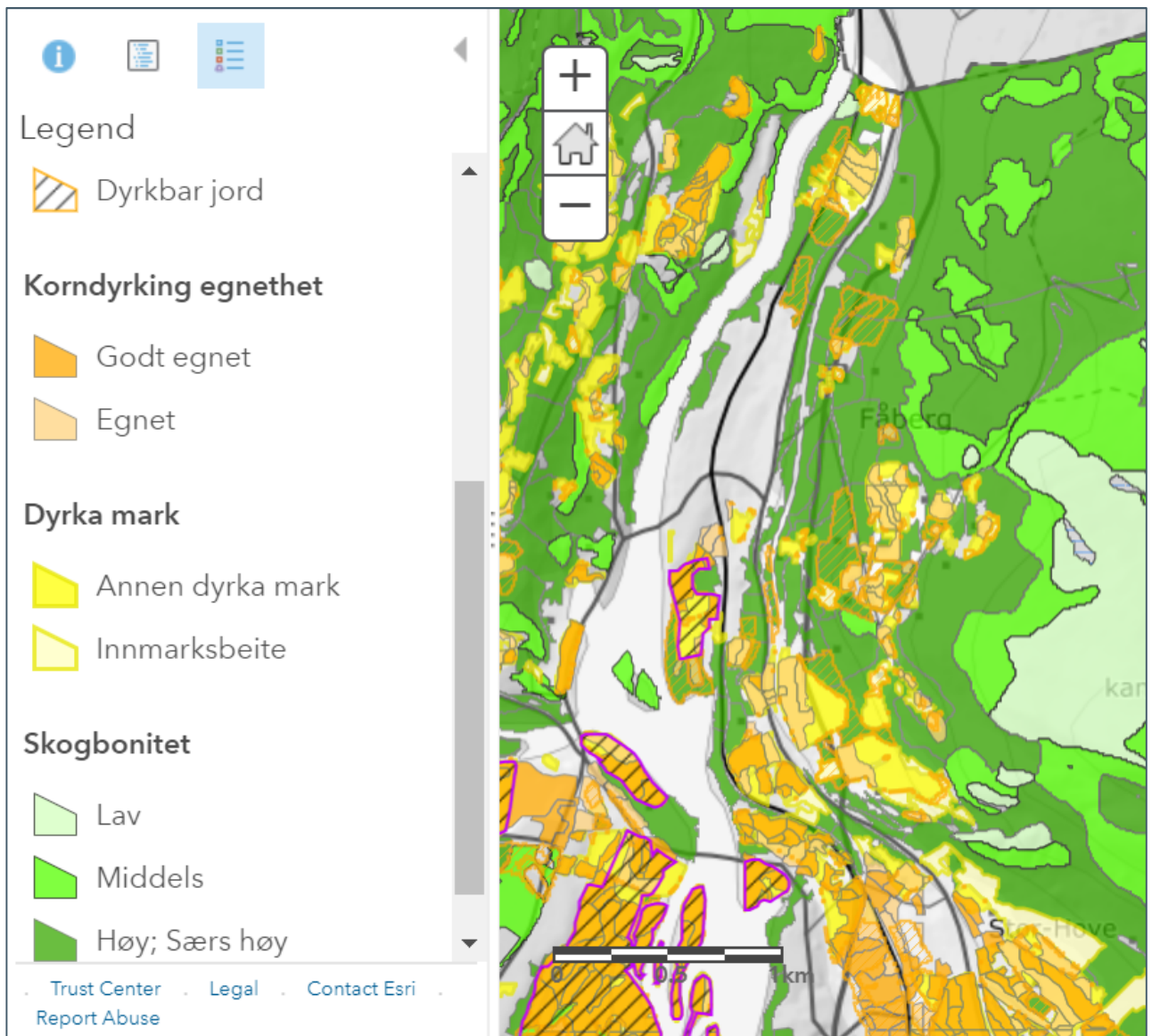


Figur 5-2: Utsnitt fra kommunedelplan for Øyer sør. Den sørligste delen av Øyer vises ikke i dette utsnittet men er primært avsatt til LNF. I nord dominerer areal avsatt til parkering, boligområder, offentlige bygninger, næring og frionråder. Se Figur 5-3 for detaljer i det nordligste området.



Figur 5-3: Detaljer fra kommunedelplan Øyer sør.

I Lillehammer er det utarbeidet et temakart i kommuneplanenes arealdel (Lillehammer kommune, 2019) som tar for seg jordbruk og skogbruk. Dyrket mark og skogsbonitet (del av prissatte konsekvenser) er vist sammen med egnethet for korndyrking. Et utklipp fra dette temakartet er vist i Figur 5-4. Det regionale landbrukskontoret for Lillehammer, Gausdal og Øyer opplyser at det ved Storhove er mye kornproduksjon i form av mathvete. Nordover fra Midtskog dominerer hvete og gress-produksjon, mens det ved Måkrud også produseres en del bygg og havre (pers komm. Regionalt landbrukskontor Lillehammer, Gausdal og Øyer, 2019) .

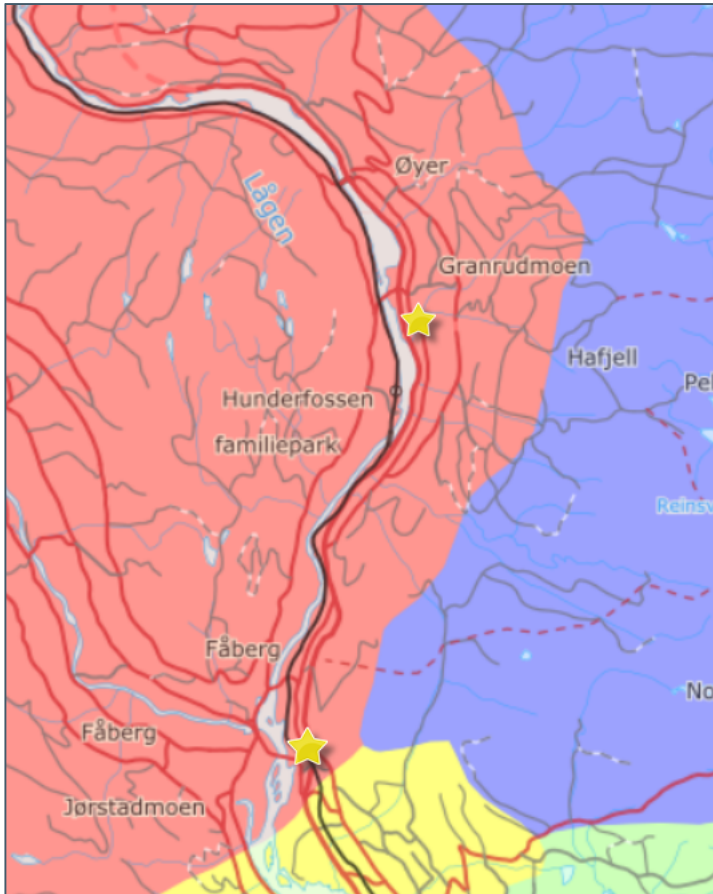


Figur 5-4: Utsnitt fra temakart Jordbruk og skogbruk fra kommuneplanens arealdel.

Jordbruksregion

Tiltaket går gjennom jordbruksregion *Sør-Norges dal- og fjellbygder* i henhold til NIBIO`s inndeling (NIBIO, u.d.). Med sin beliggenhet øst for den kaledonske fjellkjede preges regionen av en rekke langstrakte daler, godt senket og nedskåret i et omkringliggende forfjell- og åslandskap. I Oppland finner man typisk at dalene er omgitt av åser og forfjell, og morenelier veksler med dalsletter og elveavsetninger. Foruten klimafaktoren, blir jordbrukets vilkår i sterk grad begrenset av topografi og forekomst av dyrkbare løsmasser og dette er forhold som varierer sterkt både innen et dalføre men også fra dal til dal. Fordi naturgrunnet er bestemmende for jordbrukets utbredelse, varierer også det

disponible jordarealet til de enkelte gårdene. Et kjennetegn er fravær av virkelige storgårder. Regionen har helst middelssmå til mellomstore bruk. Gjennomsnittlig driftsstørrelse i regionen er ca. 145 dekar, men både fordeling og faktisk beliggenhet til små og mellomstore gårder betinges av to faktorer: innmarkas topografi og eksposisjon i forhold til sola.



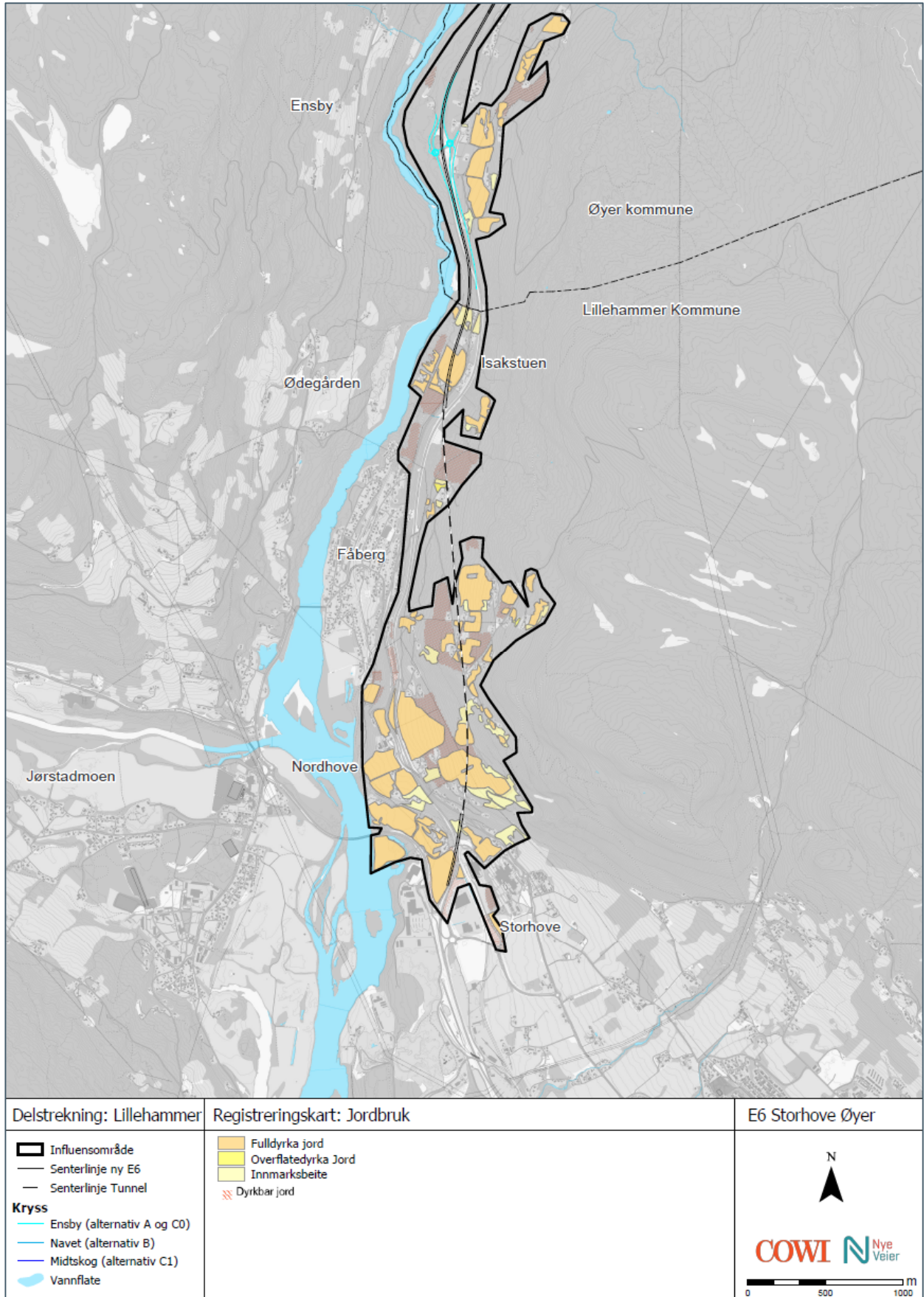
Figur 5-5 Jordbruksregioner ved Lillehammer (sørligste markering) og Øyer (nordligste markering).

I kommunene Øyer og Lillehammer er det etter 2006 hvert år godkjent mer areal til nydyrking enn det som er blitt omdisponert. Ca. 50% av det som nydyrkes er i fjellet som følgelig har lavere produksjonsevne sammenlignet med areal nede i bygdene. Generelt er det slik at den beste jorda allerede er oppdyrka og den jorda som nå dyrkes jevnt over har dårligere kvalitet. Det er også slik at den beste dyrka jorda, beliggende i lavereliggende områder og rundt tettbygde strøk, oftest blir omdisponert.

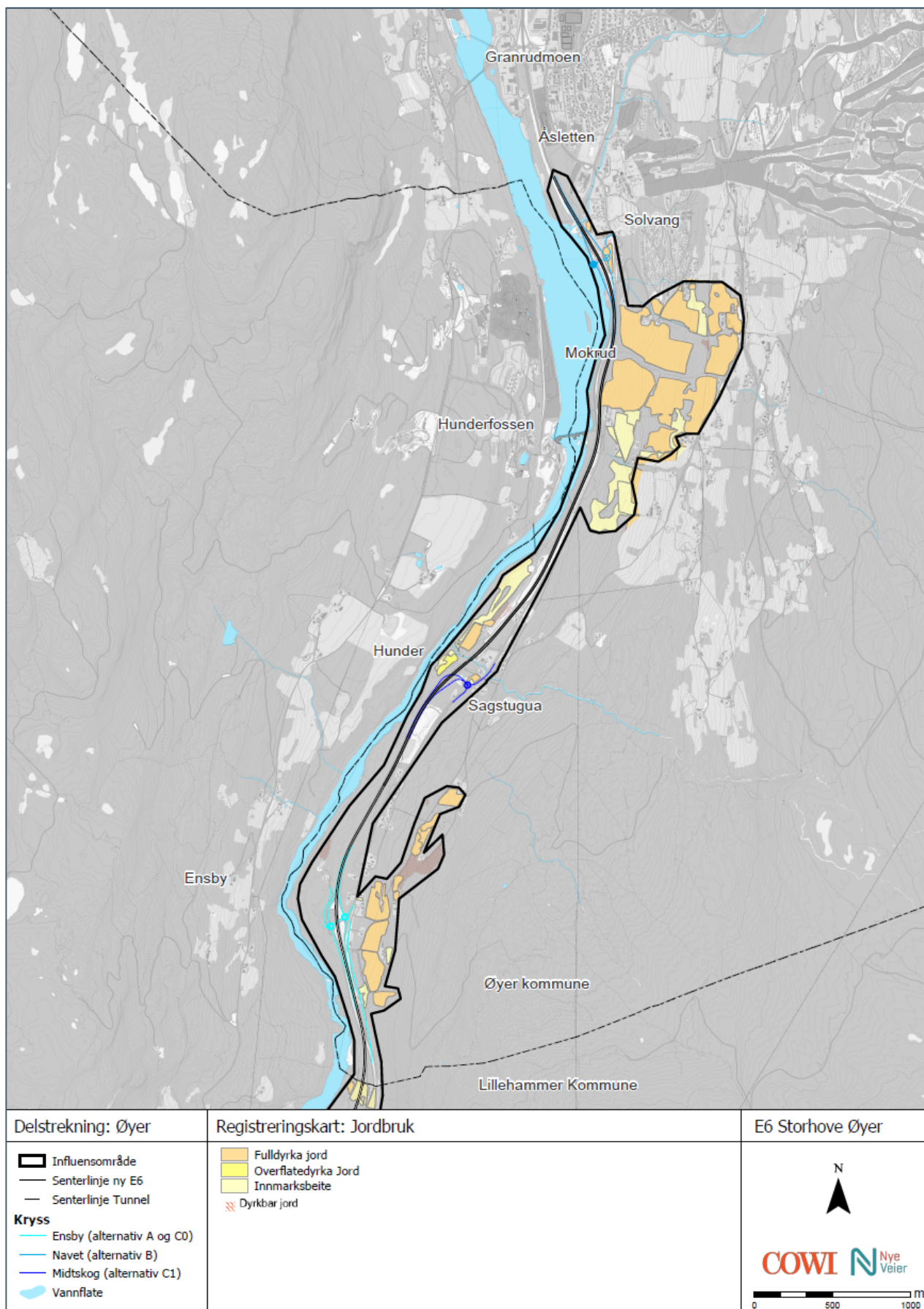
Variasjon i arealtyper i planområdet

I Lillehammer finner man hovedtyngden av jordbruksarealer ved Storhove, Nord-Hove og rundt Midtlia, i tillegg til noe areal ved Svea og Ødegården. Sør i Øyer kommune er det skog som dominerer i landskapet, men det er noe mindre jordbruksarealer nær Ensby, Midtskog/Sagstua. Hovedtyngden av jordbruksareal i Øyer er å finne i området Fossegarden/ Sørbygdsvegen og rundt Merradalen der store jordbruksteiger av fulldyrket areal samt en god del innmarksbeiter dominerer. Et typisk karaktertrekk er gjerne at teigene er størst nærmest Lågen og de blir mindre desto lenger mot fjellområdene man kommer. En oversikt over jordbruksarealet i området langs planlagt trasé E6 Storhove-Øyer vises i registreringskart i Figur 5-6 og Figur 5-7. Registreringskart som viser verdisetting av teigene i influensområdet er vist i Figur 5-8 og Figur 5-9.

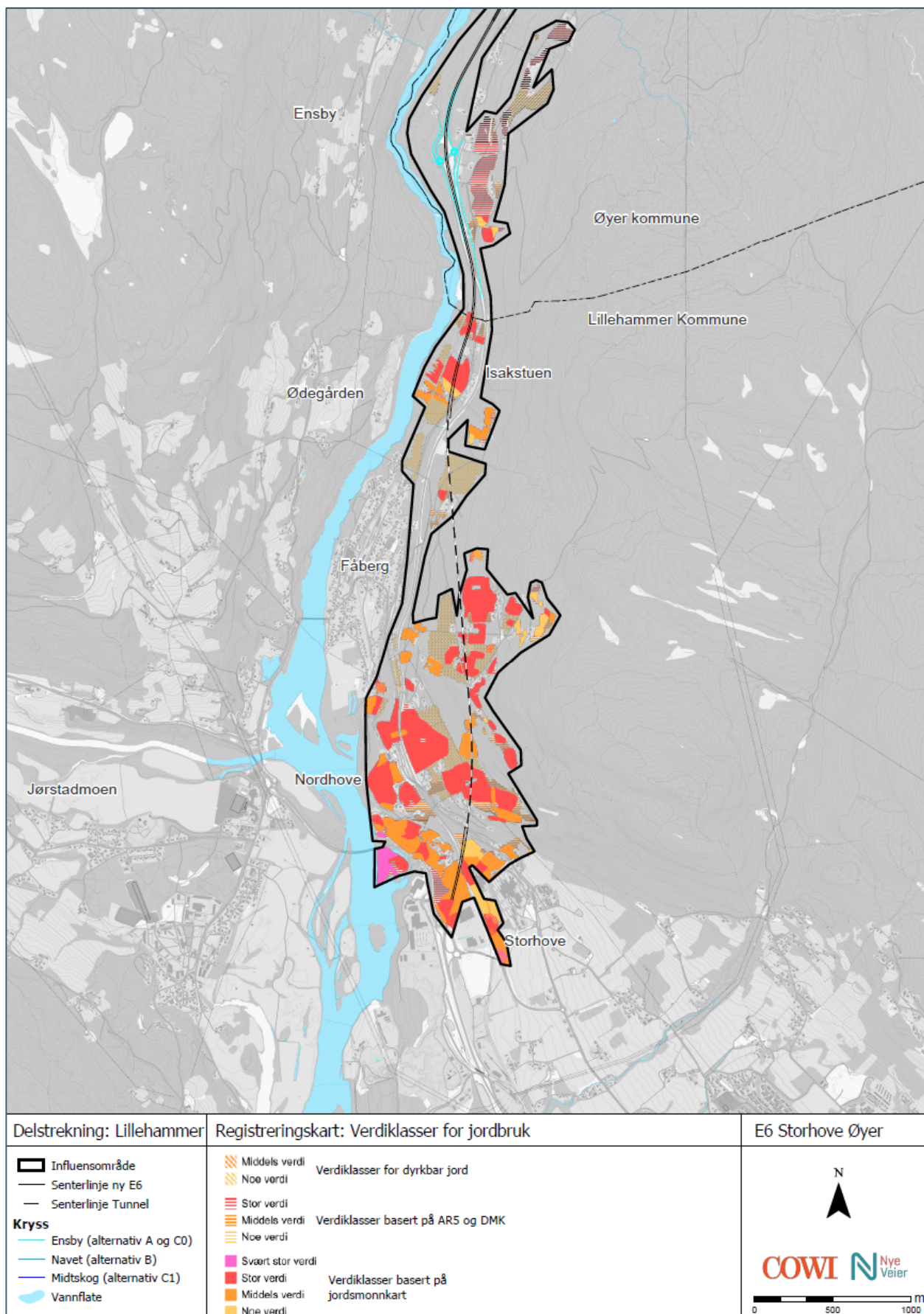
Registreringskart



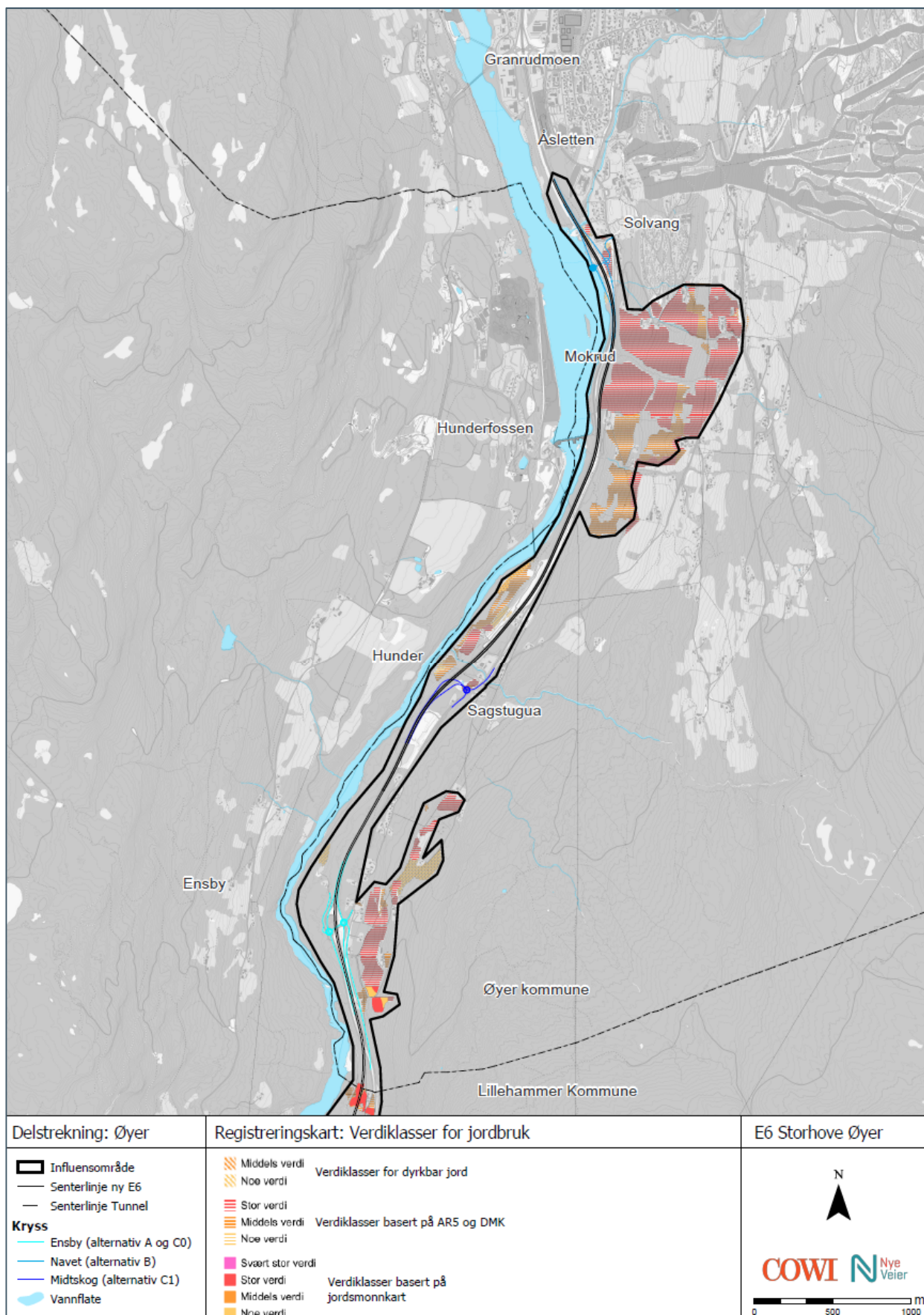
Figur 5-6: Registreringskart jordbruksareal. Lillehammer kommune. (Illustrasjon: COWI AS).



Figur 5-7: Registreringskart jordbruksareal, Øyer kommune. (Illustrasjon: COWI AS).



Figur 5-8: Registreringskart jordbruk Lillehammer kommune. Verdiklasser fra NIBIO's database Kilden er vist. (Illustrasjon: COWI AS).



Figur 5-9: Registreringskart jordbruk Øyer kommune. Verdiklasser fra NIBIO`s database Kilden er vist. (Illustrasjon: COWI AS).

5.2 Utmark

Beite

Utmarksbeite er viktig i Lillehammerregionen. Når det gjelder registrering av utmarksbeiter gir NIBIO sin database Kilden en del informasjon som blant annet viser registreringer av ulike beitelag, antall dyr per km² etc. Det er registrert to beitelag i nærheten av planområdet på østsiden av Lågen; Fåberg østside beitelag, Øyer beite- og gjetelag – Gjæslia/Sørbygda (NIBIO - Kilden, 2019).

Tiltaket kommer ikke i berøring med noen av disse beitelagene/avgrensede beiteområdene som oppgitt hos Kilden (NIBIO) og det er på bakgrunn av det ikke vurdert som nødvendig å utrede temaet utmarksbeiter som del av den videre konsekvensutredningen.

Jakt som ressurs

Tabell 5-1 til Figur 5-3 viser antall felte dyr per kommune i årene 2013 og frem til 2019.

Tabell 5-1 Totalt antall felte elg under ordinær jakt i Lillehammer og Øyer i løpet av de siste fem år (ssb, 2019).

| ELG | 2014-2015 | 2015-2016 | 2016-2017 | 2017-2018 | 2018-2019 |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Lillehammer | 101 | 103 | 94 | 106 | 95 |
| Øyer | 232 | 240 | 232 | 219 | 191 |

Tabell 5-2 Totalt antall felte hjort under ordinær jakt i Lillehammer og Øyer i løpet av de siste fem år (ssb, 2019).

| HJORT | 2014-2015 | 2015-2016 | 2016-2017 | 2017-2018 | 2018-2019 |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Lillehammer | 23 | 13 | 20 | 11 | 4 |
| Øyer | 17 | 15 | 21 | 19 | 15 |

Tabell 5-3 Totalt antall felte rådyr under ordinær jakt i Lillehammer og Øyer i løpet av perioden 2013-2018 (ssb, 2019).

| RÅDYR | 2014-2015 | 2015-2016 | 2016-2017 | 2017-2018 | 2018-2019 |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Lillehammer | 50 | 40 | 50 | 50 | 75 |
| Øyer | 40 | 40 | 35 | 35 | 65 |

Ny veg vil ikke legge beslag på arealer som vil gi tap av utmark hvor jakt utøves. Derimot er det usikkerhet knyttet til hvordan ny veg vil påvirke viltets bevegelsesmønster. Slik ny E6 er foreslått vil vegen gi økt barriereeffekt for viltet og mulighet for vilt å krysse dalen vil reduseres (se KU naturmangfold for ytterligere informasjon om dette). Ny veg har derfor potensialet til å forandre trekkveier og forandre arealbruk gjennom året. Dette vil kunne medføre lavere fellingsstatistikk som på sikt vil kunne gi redusert antall tildelinger av løyver. Dette er det derimot stor usikkerhet rundt.

Jakt som del av friluftsliv blir omtalt i rapport om Friluftsliv og by- og bygdsliv. Jakt omtales også i fagrapport naturmangfold. Jakt som ressurs og som grunnlag for inntekt er vurdert til ikke å ha stort nok omfang til å vurderes videre i denne konsekvensutredningen.

Ferskvannsfiske som ressurs

I henhold til håndboken V712 skal fiske vurderes ut fra den næringsmessige betydningen av fiske, enten i form av salg av fiskekort, overnatting for tilreisende fiskere eller kommersielt fiske etter ferskvannsarter. Gudbrandsdalslågen/Lågendeltaet inneholder tett på 20 fiskearter og er med sine sideelver en av innlandets beste fiskeelver. Her finnes stor vassdragsvariasjon og et stort spekter fiskearter (inatur.no, 2019). I området finnes organisert salg av fiskekort (Lågen fiskeelv, 2019). Lågen fiskeelv sone 1 er definert som området nedenfor Hunderfossen, mens sone 2 er ovenfor Hunderfossen og Lågen fiskeelv opplyser at det årlig selges henholdsvis 1000 og 500 fiskekort. Næringsfiske i Lågen var stort i tidligere tider; spesielt etter lågåsild. Men, etter utbyggingen av Hunderfossen (1962-1964) var vannføringen såpass redusert at fisket ikke kunne fortsette (Høringsuttalelser Lågen fiskeelv, 2019). Utbyttet grunneierne får er av et slikt omfang at det ikke karakteriseres som næringsmessig betydningsfullt for grunneierne (pers. komm. formann Lågen Fiskeelv, 2019).

På bakgrunn av ovenstående informasjon vurderes det at den næringsmessige betydningen for fiske ikke er av så stort omfang at temaet vurderes ytterligere i denne konsekvensutredningen.

Fiske som del av friluftsliv blir omtalt i rapport om Friluftsliv / by- og bygdsliv.

5.3 Georessurser

Emnet georessurser omhandler hvordan bergarter og løsmasser kan brukes som råvarer til eksempelvis industri, veibygging og bygningsindustri.

5.3.1 Berggrunn

Lillehammer kommune

I følge NGU sitt berggrunnskart Nasjonal berggrunnsdatabase (NGU, 2019) består planområdet i Lillehammer av sandstein og skifer i veksling. Sandsteinene er grå, fine til grovkornete, og opptrer både i tykke og tynne lag. Bergarten tilhører den geologiske gruppen Hedmarksgruppen og geologisk formasjon er Brøttumformasjonen som befinner seg mellom Hamar og Lillehammer og er mer enn 1500 m mektig (NGI, 2015).

Brøttumsformasjonen beskrives som hovedsakelig turbidittavsetninger (undersjøiske skredavsetninger) avbrutt av stille perioder uten erosjon på overflaten og dannelse av anaerobe miljø med organisk materiale som favoriserer svart leirskiferdannelse. Analyser fra Øyer-Tretten viser sammensetning av slik svart leirskifer. Svarte leirskiferhorisonter med opptil fem meter mektighet er kartlagt i Lillehammerområdet (NGI, 2015).

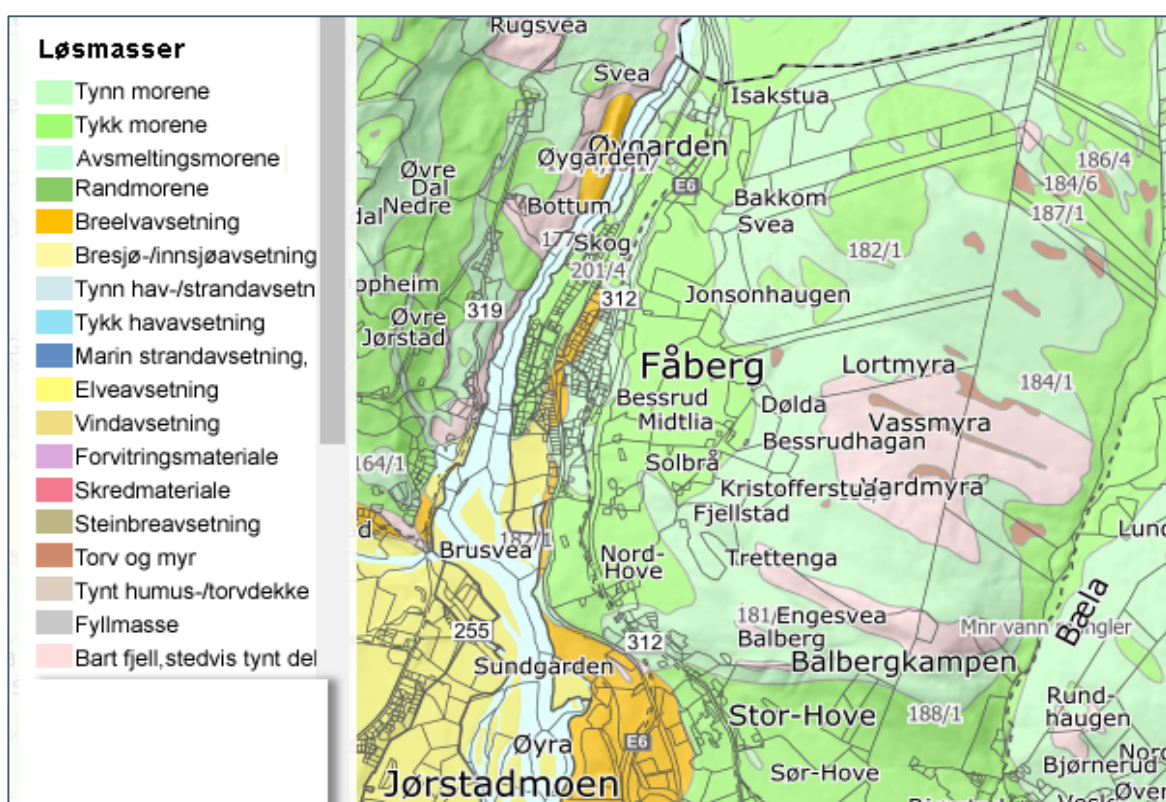
Øyer kommune

Berggrunnsgeologien for Øyer er den samme som for Lillehammer kommune; hovedsakelig bestående av Brøttumsformasjonen.

5.3.2 Løsmasser

Lillehammer kommune

I Lillehammer kommune viser løsmassekart fra den nasjonale løsmassedatabasen til NGU (NGU, 2019) at tiltaksområdet domineres av breelvavsetninger i sør (glasifluviale avsetninger) ved Storhove. Disse avsetningene karakteriseres ved at de er transportert og avsatt av breelver og sedimentet består av sorterte, ofte skråstilte lag av forskjellig kornstørrelse fra fin sand til blokker. Klare overflateformer som typisk her kan observeres er terrasser, rygger og vifter og avsetningene kan ha en mektighet på flere titalls meter. Videre nordover langs traseen ved Nord-Hove, Fåberg og Øygarden er det dominans av morenemateriale i sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet (mørkest grønnfarge på Figur 5-10). Karakteristika ved slikt materiale er at det vanligvis er hardt sammenpakket og dårlig sortert og kan inneholde alt fra leire til stein og blokk. Moreneavsetningene her er fra 0,5 m til flere titalls meter mektige og det er få eller ingen fjellblotninger. Noen steder er morenedekket tynt og usammenhengende.

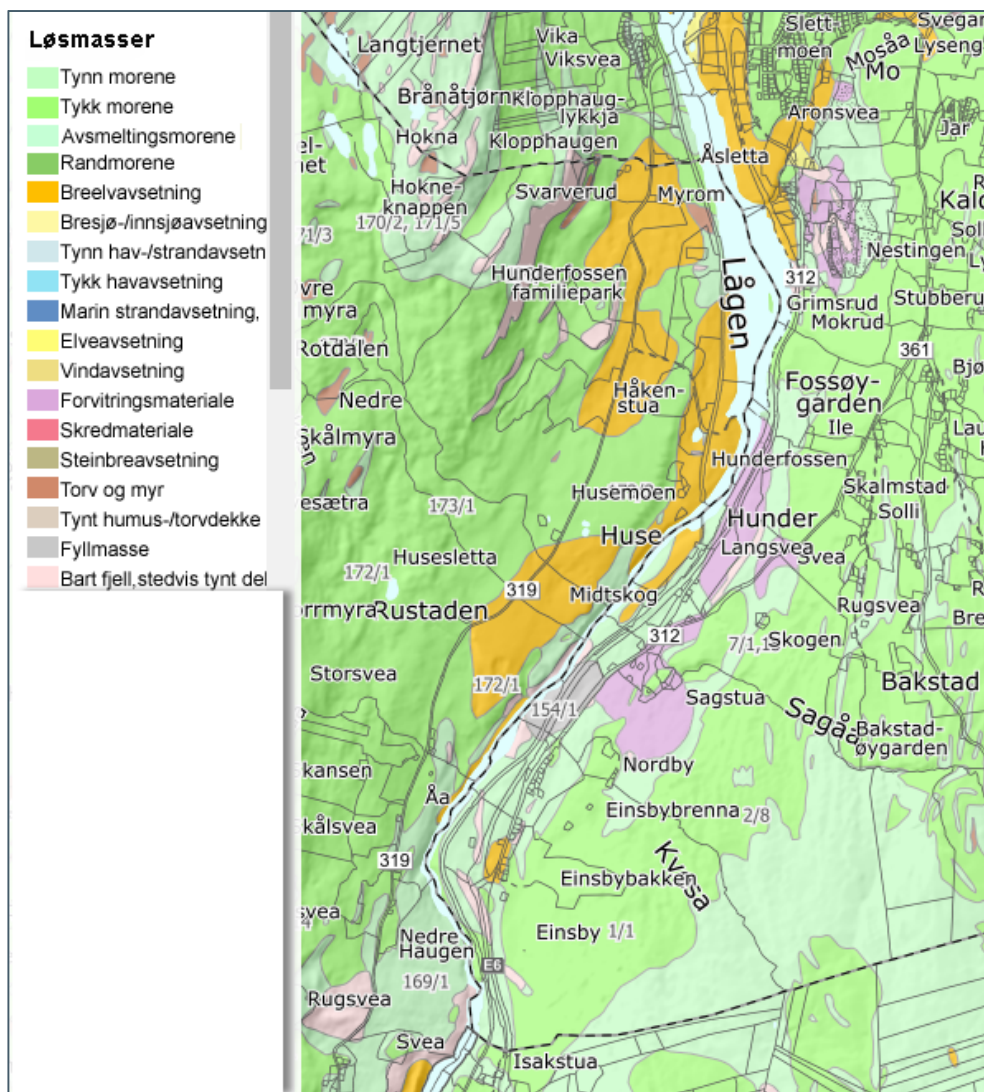


Figur 5-10: Løsmasseavsetninger i Lillehammer kommune (NGU, 2019).

Øyer kommune

Løsmassene sør i Øyer kommune, er dominert av tykke moreneavsetninger, se Figur 5-11 (se beskrivelse av disse under Lillehammer kommune over). Videre nordover mot Sagstua, Langsvea og ved Grimsrud/Nestingene er det, som i Lillehammer, morenemateriale av vekslende mektighet som dominerer, men det er også innslag av bart fjell og forvittringsmaterialet som typisk er dannet på stedet ved fysisk

eller kjemisk nedbryting av berggrunnen og her er typiske gradvise overganger til bart fjell. Ved Åsletta/Aronsvea er det igjen innslag av glasifluviale avsetninger (breelavsetninger).

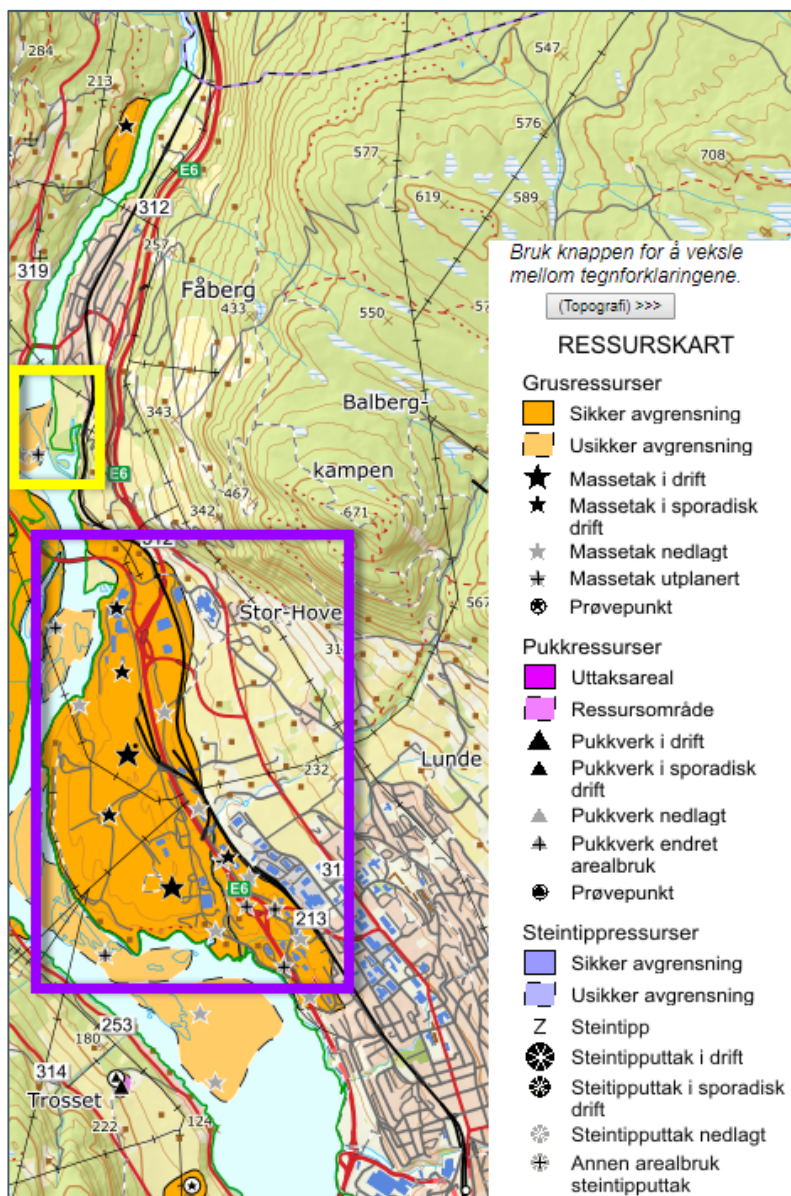


Figur 5-11: Løsmasseavsetninger i Øyer kommune. (NGU, 2019)

5.3.3 Løsmasser – grus og pukk

Lillehammer kommune

I nordlige del av Hovemoen ved Storhove i Lillehammer kommune ligger det store grusressurser ifølge NGU sin kartdatabase for grus og pukk (NGU, 2019).



Figur 5-12: Grus og pukk i Lillehammer kommune. Ressurs ved Storhove/ Hovemoen er markert i lilla rute. Killian er markert med gul rute.

Hovemoen er forekomstområde 0501-040, råstoffbetydningen her er av regional betydning og materialene som utvinnes er sand og grus. Forekomsten er den viktigste i Lillehammer kommune og distriktene rundt. Massene består av alle kornstørrelser fra sand til blokk med varierende innbyrdes fordeling. Ved foredling gjennom knusing og sikting kan massene benyttes til de fleste veg- og betongformål. Avsetningene er breelavsetningene og arealet er ca. 2400 daa, gjennomsnittlig mektighet ca. 12 m og dermed et volum på ca. 29 mill. m³. Kornfraksjonene er fordelt som følger; 15% stein, 40% sand og 45% grus. Ni massetak er registrert på Hovemoen med driftsforhold aktivt/tidligere aktivt massetak. Nordlige del av Hovemoen ligger innenfor vårt influensområde.

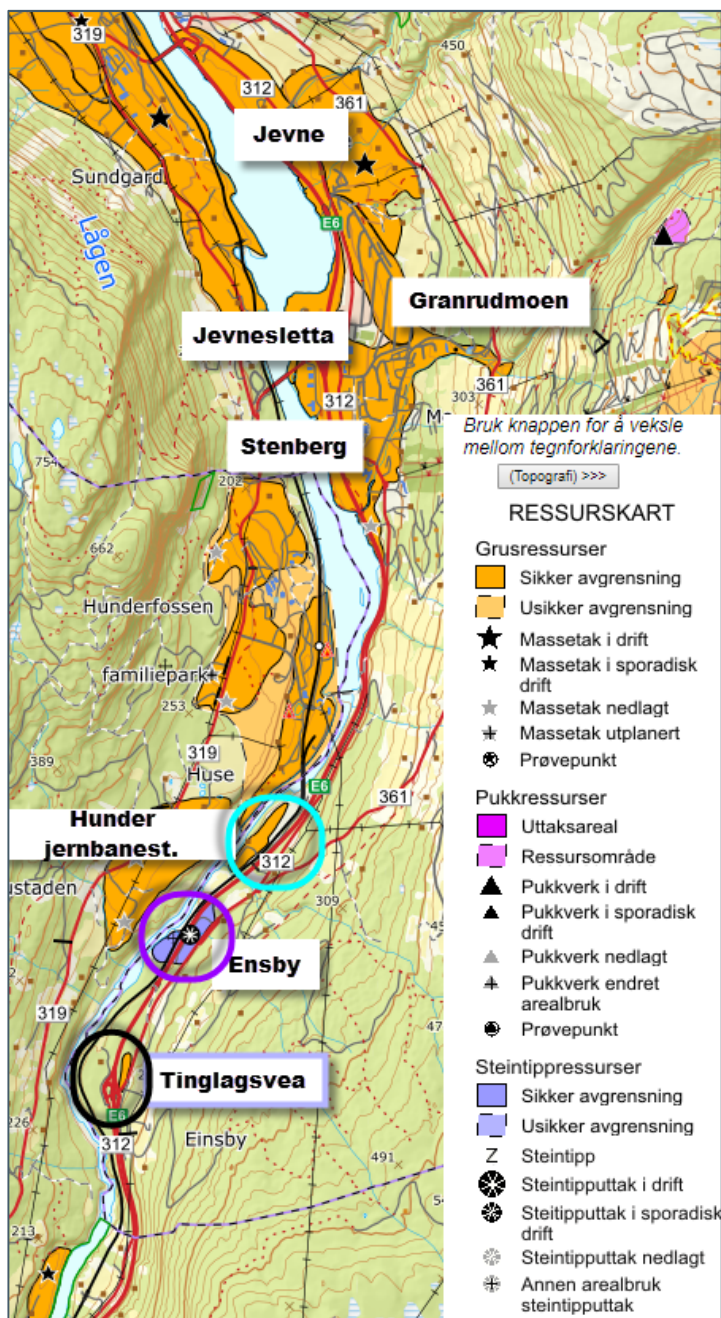


Figur 5-13: Panoramabilde fra Hovemoen. (Kilde NGU, grusdatabasen.)

Vel Killian som er markert med gul rute i Figur 5-12 ligger også en grusressurs, men denne har mer usikker avgrensning og dreier seg om sand og grus av lokal betydning med uttak i Lågen på holmer og øyer. Forekomsten har blitt benyttet til veg- og betongformål. Killian ligger utenfor influensområdet og omtales derfor ikke videre i denne rapporten.

Øyer kommune

I Øyer kommune er det registrert flere forekomster av grus og pukk, og flere av disse befinner seg innenfor influensområdet i Øyer kommune. Det sørligste markert med svart i Figur 5-14 er Tinglagsvea – forekomstområde 0521-029 registrert med liten lokal betydning og sikker avgrensning. Materialet er sand og grus og beskrives av NGU som en svært liten forekomst med grovt breelvmateriale som er lite aktuell for uttak. Arealbruk p.t. er skog 100%.



Figur 5-14: Grus og pukk forekomster i Øyer kommune, fra sør; Tinglagsvea, Ensby, Hunder jernbanestasjon, Granrudmoen, Jevnesletta og Stenberg. Kartkilde; NGU's kartdatabase grus og pukk.

Markert med lilla er forekomst 0521-801 Ensby markert som steintippressurs med sikker avgrensning. Råstoffbetydning er ikke vurdert av NGU og materiale er beskrevet som en tipp med steinmasser fra kraftverkstunell. Lokalitet er markert som aktivt/tidligere aktivt massetak.

Markert med turkis farge er forekomst 0521-027 Hunder Jernbanestasjon med liten lokal betydning. Forekomsten er en breelavsetning eller en elveslette hvor finmateriale (grus og sand) er vasket bort og stort sett bare blokk og stein ligger igjen. Fjellet stikker opp mange steder og gir inntrykk av at forekomsten er grunn over det hele. Ved gården Midtskog er det opplyst at det har vært gravd ned til 2-3 meter i lagdelte masser, grus og stein i veksling med finere masser (sand og muligens silt). Forekomsten er lite aktuell for uttak av masser.

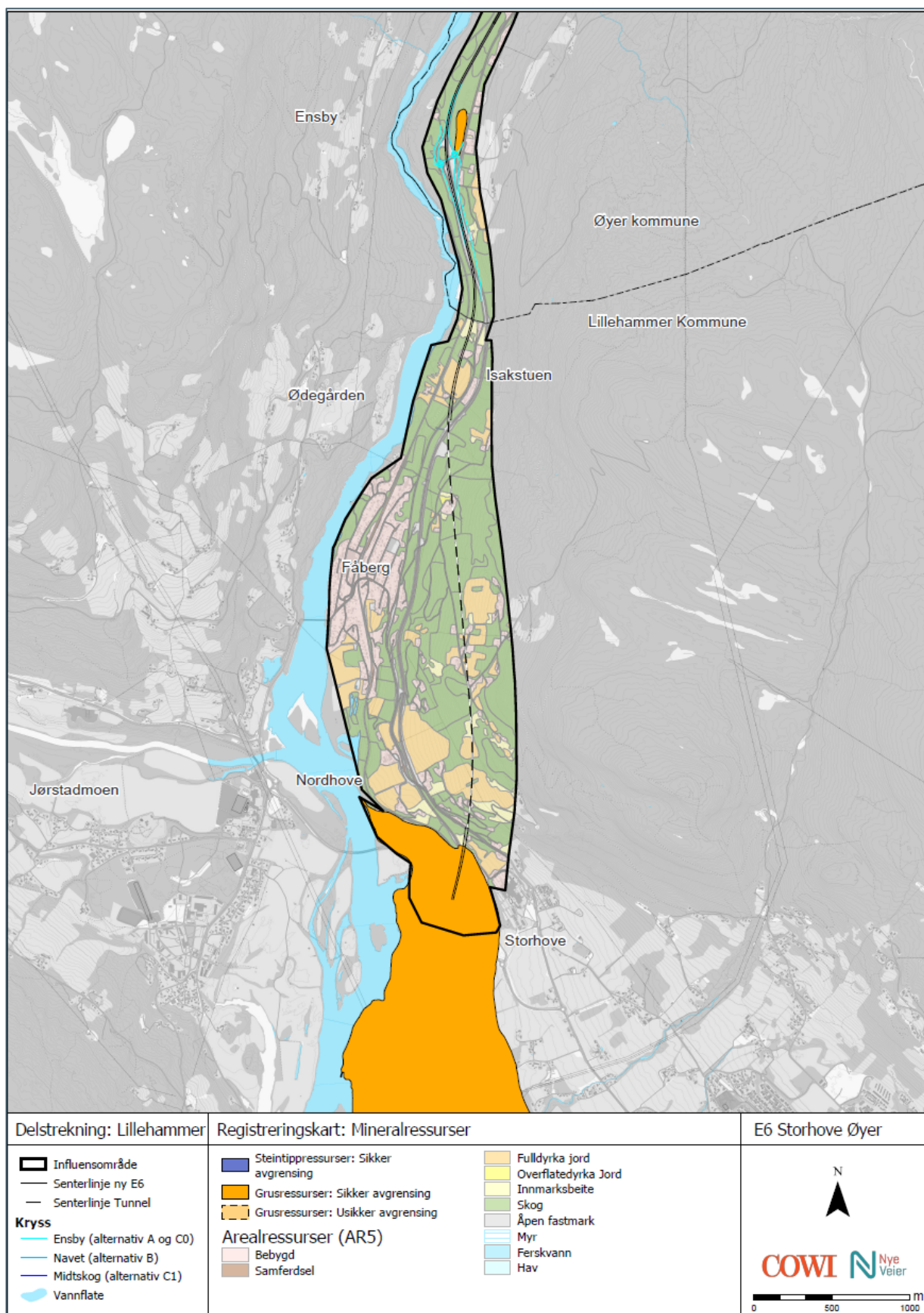
Forekomst Granrudmoen (0521-022) har liten lokal betydning. Snitt i noen hustomter helt på toppen viste grovt sortert materiale med mye blokk og stein. Det er mulig materialet i ryggen går mer over til morene sørvestover. Ryggen er helt nedbygd med ny boligbebyggelse. I nord ligger Jevnesletta (0521-021); en relativt lav elveslette som inneholder store mengder sortert masse, men liten mektighet over grunnvannet. Arealbruk er 12% bebygd, 34% skog og 54% dyrka mark. Ved Stenberg (0521-023) ligger en forekomst bestående av to avsetningstyper. Materiale avsatt av elva Mosåa som ligger relativt lavt over denne og en svak ryggform som E6 går på. Denne ryggformen er en fortsettelse av Øyereskeren som går på andre siden av Jevnefjorden, og fører mer enn 10% grunnfjellsbergarter. Det meste av forekomsten er båndlagt av bebyggelse og uttak av masser er lite aktuelt. Forekomsten synes å bestå av relativt grove masser. Innenfor planområdet ligger også Jevne – en forekomst bestående av en stor breelavsetning med til dels usortert, strukturløst materiale som bærer preg av hurtig avsetning. Forskjellige materialtyper på toppen og lengre ned. Øverst ligger langtransportert materiale og korttransportert i lavere nivå. Materialet ser ut til å bli bedre jo lengre en kommer innover. Det har tidligere vært to uttak i forekomsten. Hauggruva, i den nordvestre delen av forekomsten inneholder lagdelte og veldig grove masser og er nå nedlagt. Forekomsten er definert med viktigheten "liten lokal betydning".

Av grus- og pukkeforekomstene i Øyer kommune ligger Tinglagsvea, Ensby, Hunder Jernbanestasjon og Stenberg innenfor influensområdet. Av disse kommer selve tiltaket kun i berøring med forekomst Stenberg. Se for øvrig registreringskart for mineralressurser i Lillehammer og Øyer kommuner i Figur 5-15 og Figur 5-16.

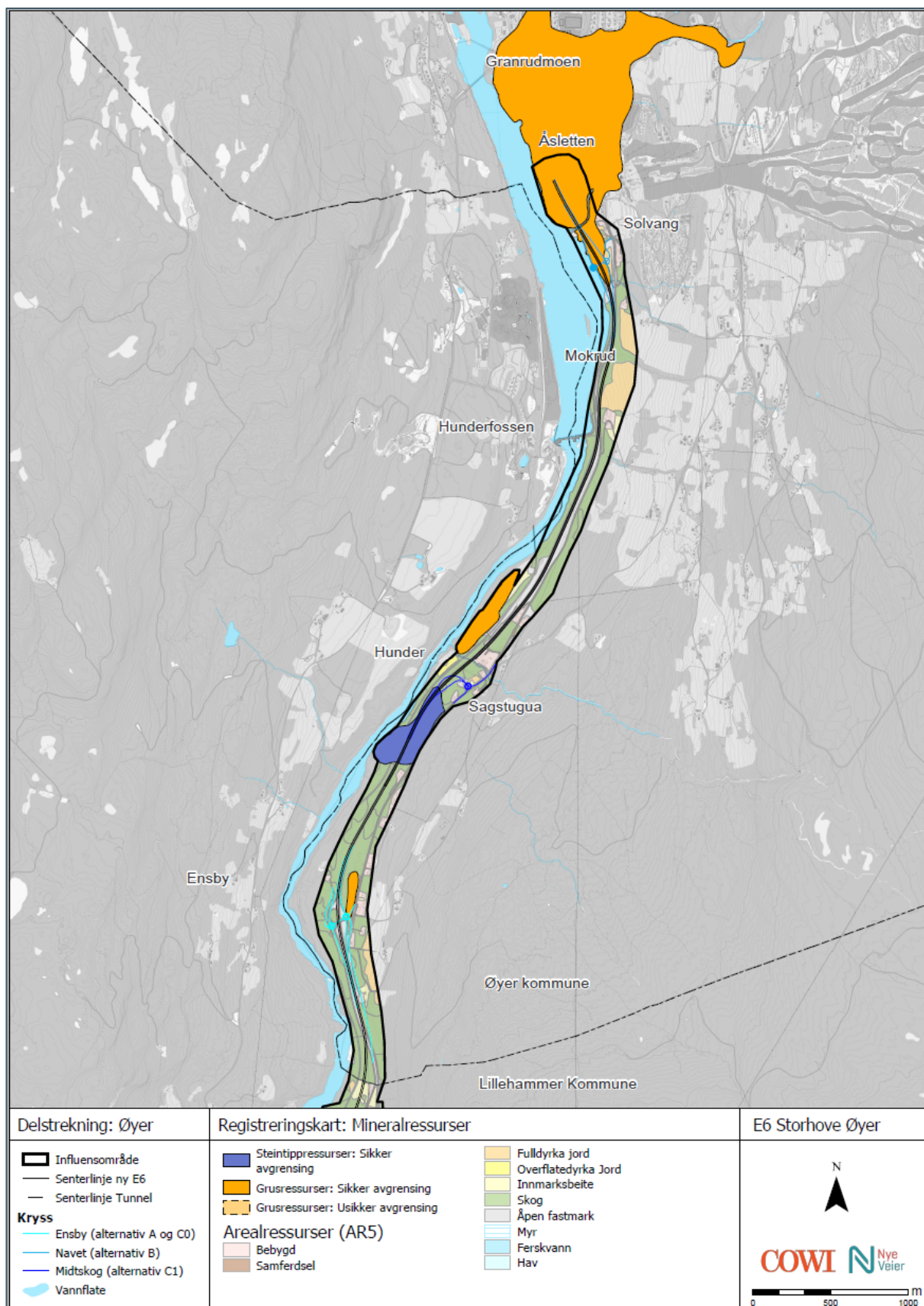
5.3.4 Industrimineraler, naturstein og metaller

Det er ifølge NGU sin database Industrimineraler, naturstein og metaller (NGU) ikke registrert noen forekomster i de nevnte kategorier i hverken Lillehammer eller Øyer kommune, og dette vil derfor ikke være tema som blir vurdert videre i konsekvensutredningen.

Registreringskart



Figur 5-15: Registeringskart mineralressurser i Lillehammer kommune. (Illustrasjon: COWI AS).



Figur 5-16: Registreringskart mineralressurser Øyer kommune. (Illustrasjon: COWI AS).

5.4 Vannressurser

Vann er en fornybar ressurs som er avgrenset til ferskvann i henhold til V712 og gjelder drikkevannskilder, vann til næringsmiddelproduksjon, jordbruksvanning og prosessvann, og gjelder både overflatevann og grunnvann.

5.4.1 Overflatevann

Planområdet omfatter deler av Gudbrandsdalslågen (Lågen), men ellers i influensområdet er det ikke vann/tjern/myrer. Innenfor influensområdet er det flere mindre elver/bekker men det er ingen kjente bruksområder av denne ressursen. I influensområdet vurderes at tiltaket har liten påvirkning på bruken av overflatevann som naturressurs og dette utredes ikke videre i denne konsekvensutredningen.

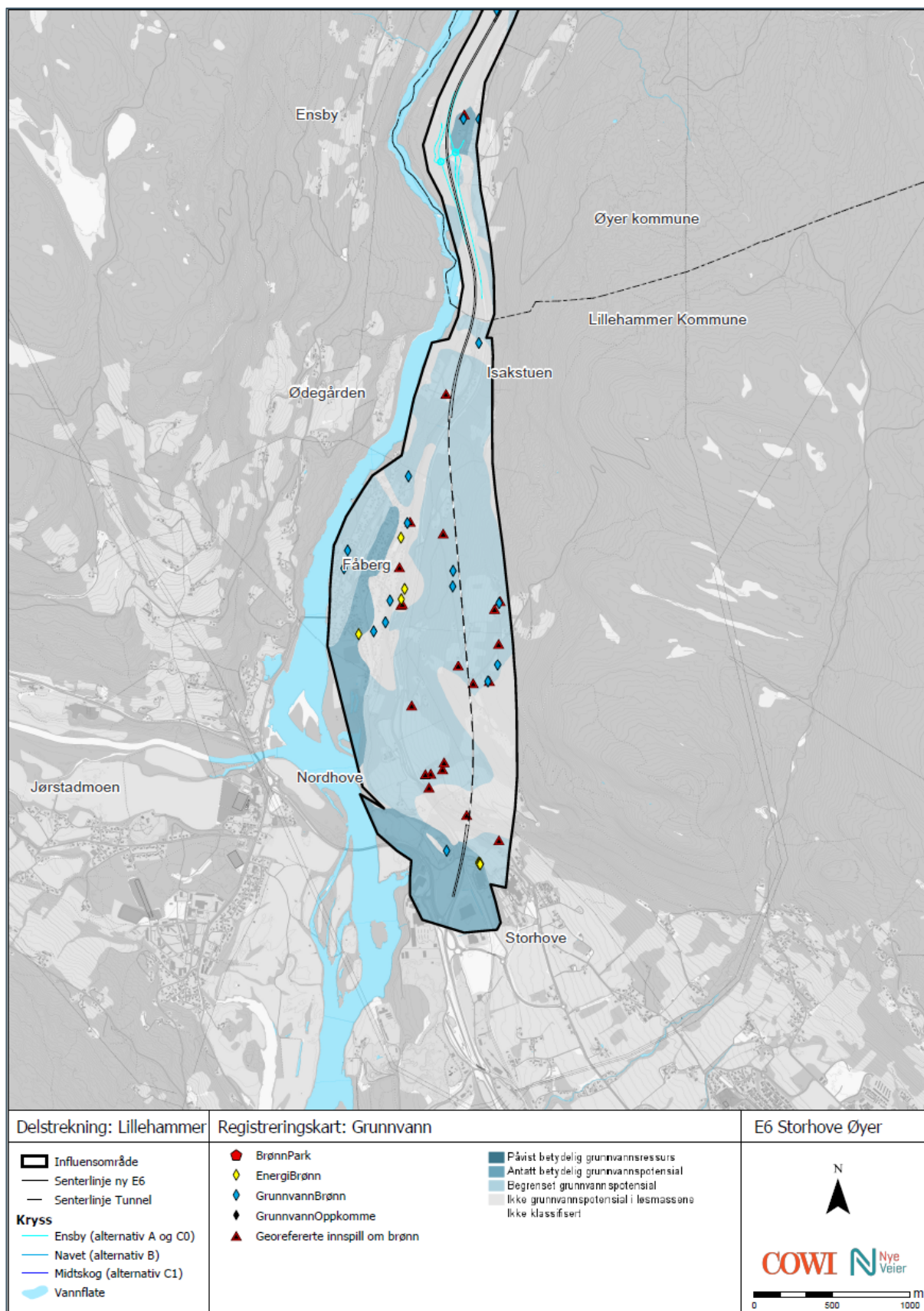
5.4.2 Grunnvann som ressurs

Generelt innenfor planområdet er det ifølge NGU store grunnvannsressurser i løsmasser ved Storhove i Lillehammer kommune, se registreringskart grunnvann i figur Figur 5-17 og Figur 5-18.

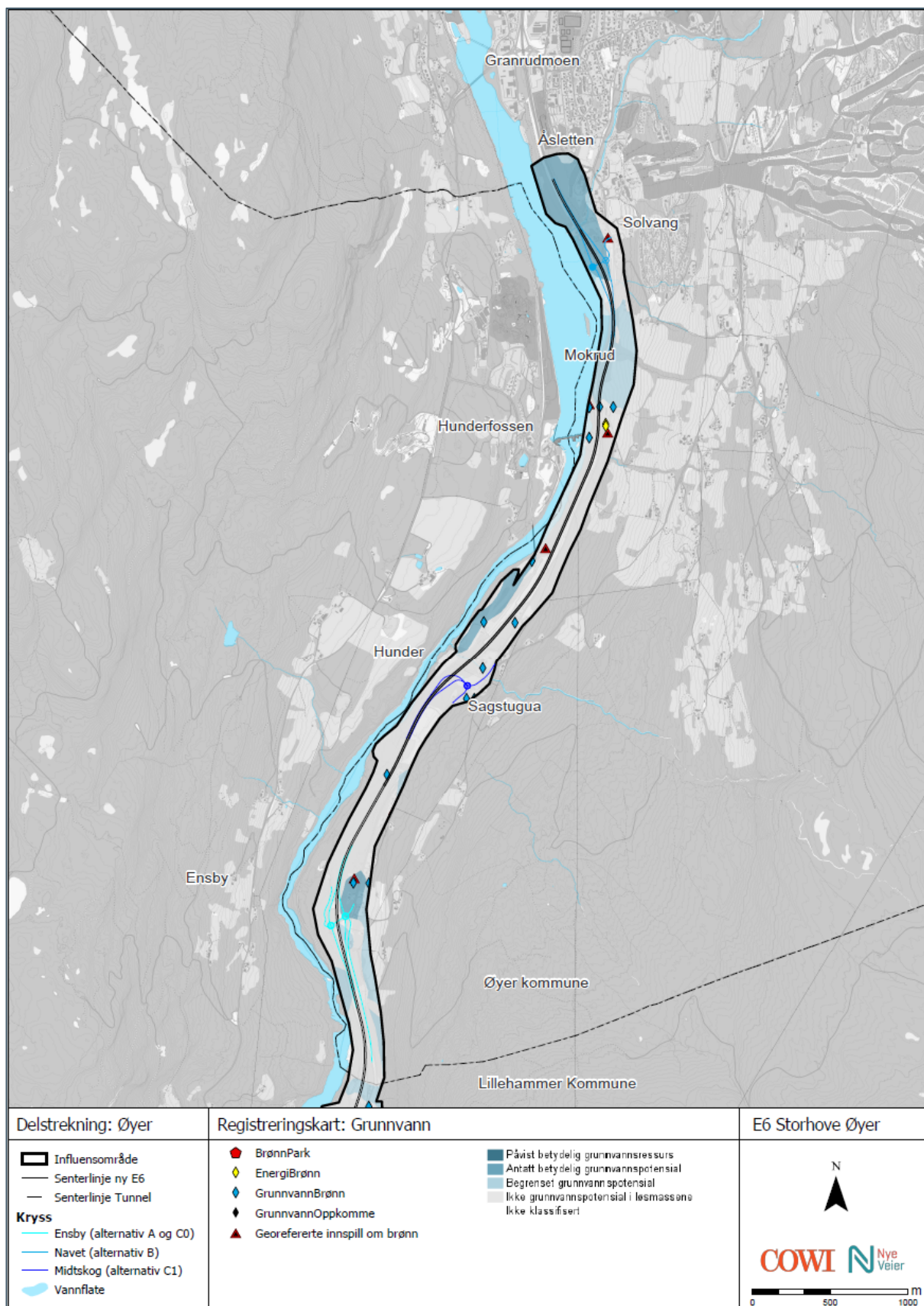
Lillehammer vannverk ligger på Korgen i sørenden av Hovemoen. Dette er et av Norges største grunnvannsnett og har stor samfunnsmessig betydning for Lillehammer. Selve vannverket med dets tilhørende grunnvannsbrønner ligger sør for planområdet for nye E6 mellom Storhove og Øyer. Planområdet faller innenfor eksisterende klausuleringszone 3 for vannverket. I planområdet videre nordover varierer videre grunnvannspotensialet mellom begrenset grunnvannspotensiale og ikke grunnvannspotensiale i løsmassene. Nordligste del av planområdet i Øyer kommune berører trolig et avgrenset areal med stort grunnvannspotensiale i løsmasser.

Innenfor influensområdet finnes en rekke grunnvannsbrønner i fjell og kun én i løsmasser (ved Brettingen nær demningen). Disse brønnene er i bruk for uttak av grunnvann til drikkevann i private husstander samt at det finnes noen energibrønner, se registreringskart i Figur 5-17 og Figur 5-18.

Registreringskart



Figur 5-17: Registreringskart grunnvannsressurser Lillehammer kommune. (Kilder til data: GRANADA og innspill i høringsfasen. Illustrasjon: COWI AS.)



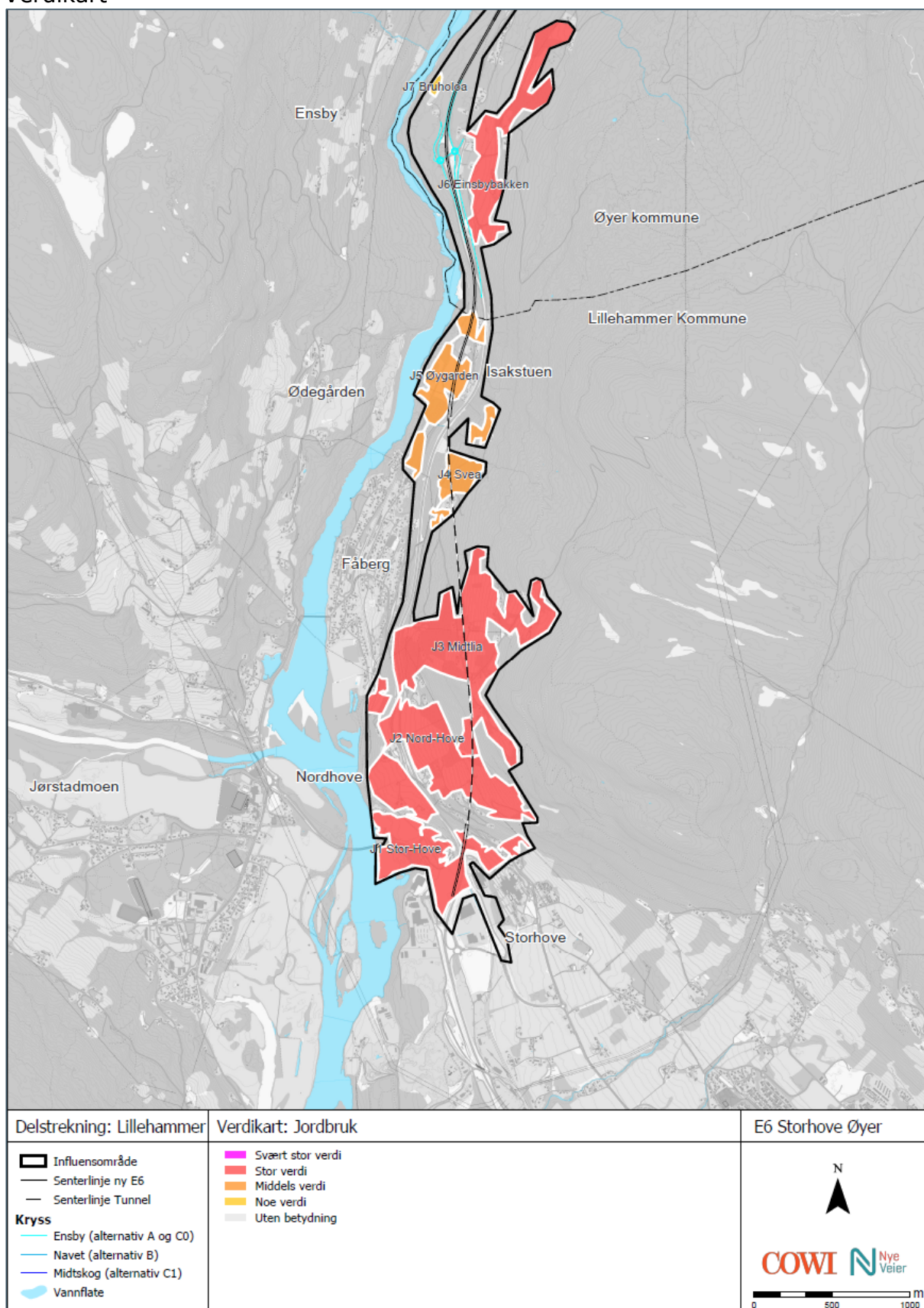
Figur 5-18: Registreringskart grunnvannsressurser Øyer kommune. Kilder til data: GRANADA og innspill i høringsfasen. Illustrasjon: COWI AS.

6 Konsekvenser av tiltaket

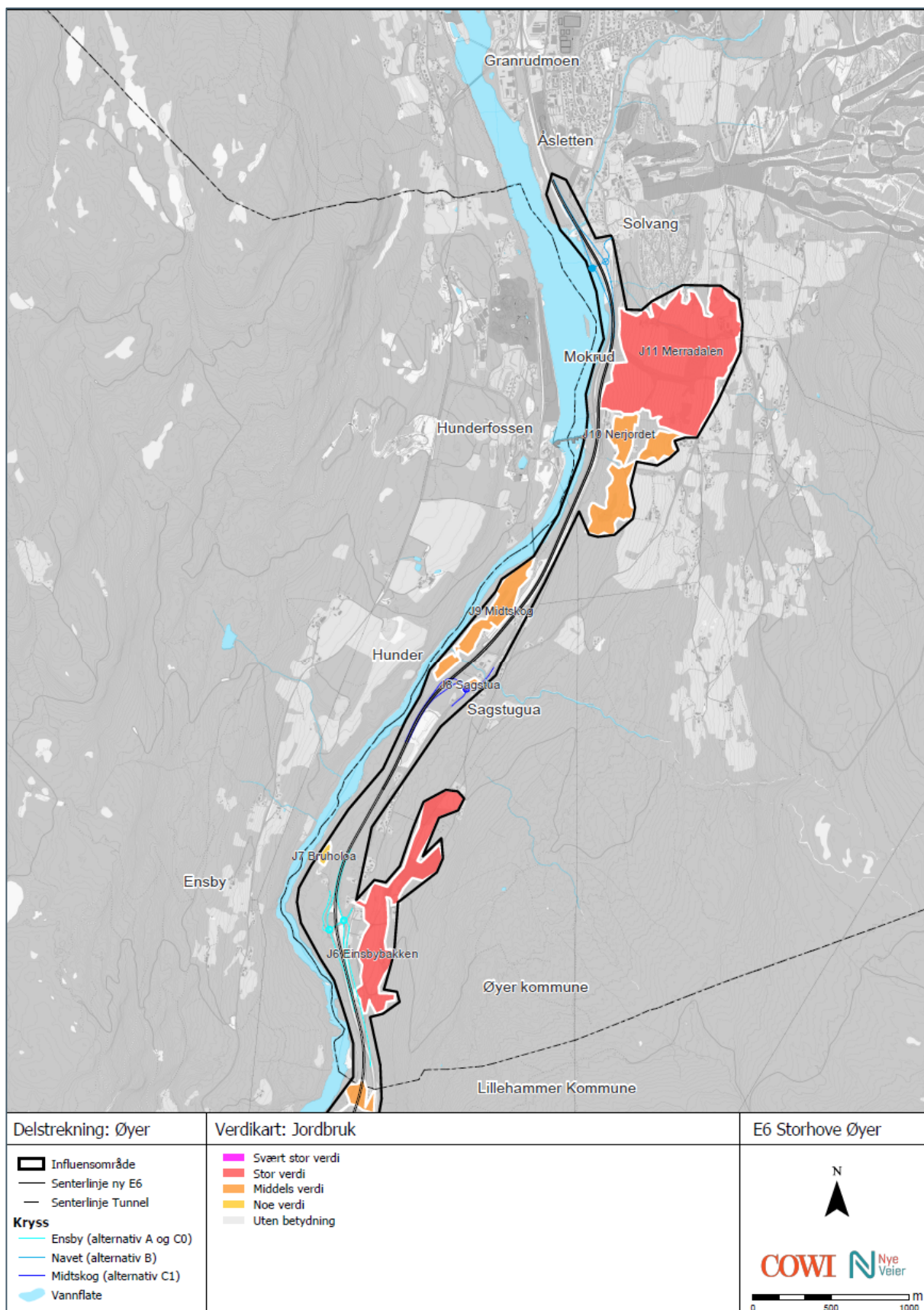
Det er valgt å dele inn området i to delstrekninger. En delstrekning i Lillehammer kommune, fra Storhove til kommunegrensen mot Øyer kommune. Den andre delstrekningen går fra kommunegrensen til Øyer i sør, til avslutning av tiltaket i nord, ved Granrudmoen.

Hver delstrekning er inndelt i egne delområder for hvert av temaene Jordbruk (J), Mineralressurser (M) og Vannressurser (V). Underkapitlene navngis for å beskrive registreringskategori samt lokalitet: eksempelvis *Delområde J1: Stor-Hove* som beskriver jordbruk, *Delområde M1: Tinglagsvea* som beskriver mineralressurser og *Delområde V1: Stor-Hove* som beskriver vannressurser.

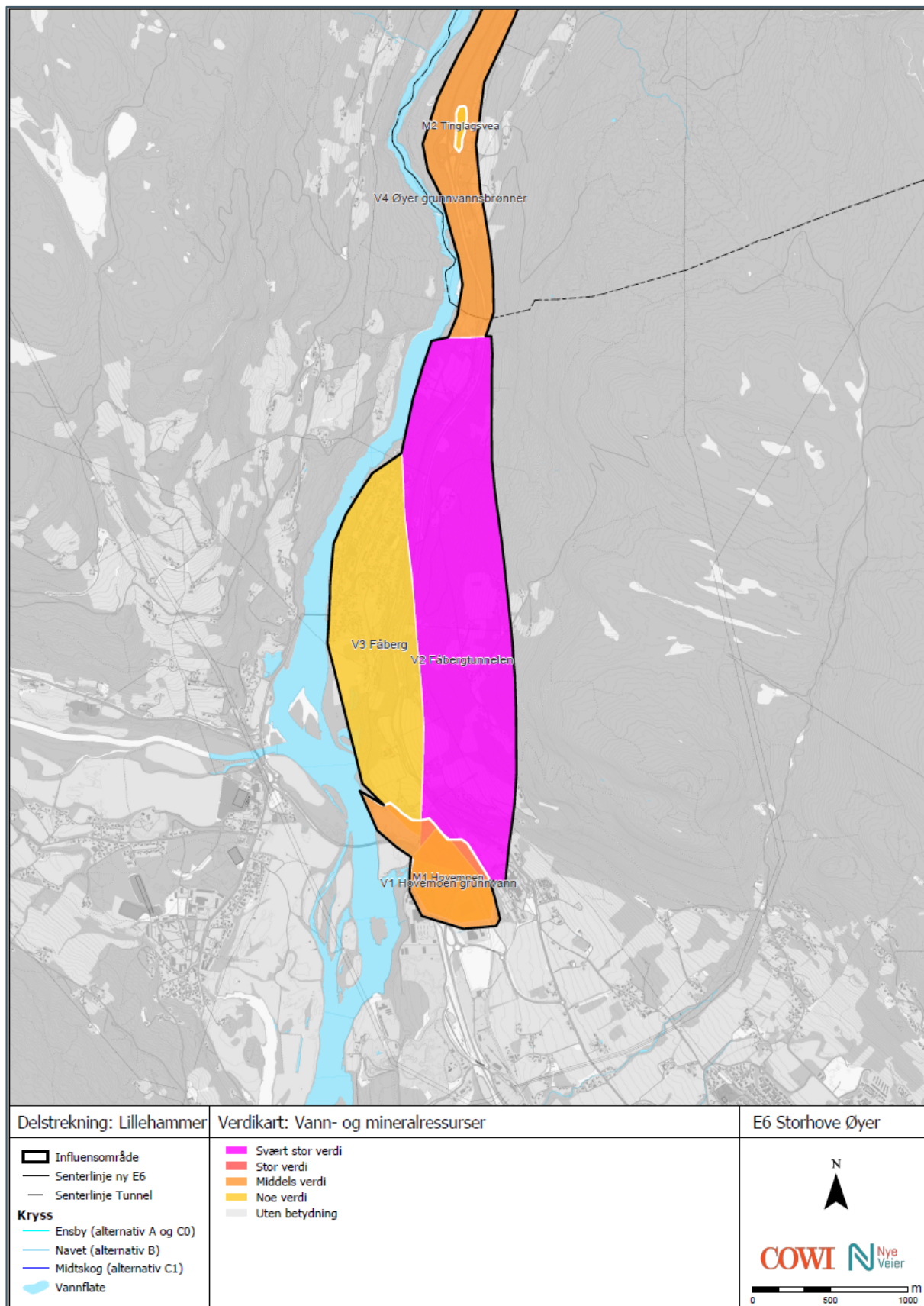
Verdikart



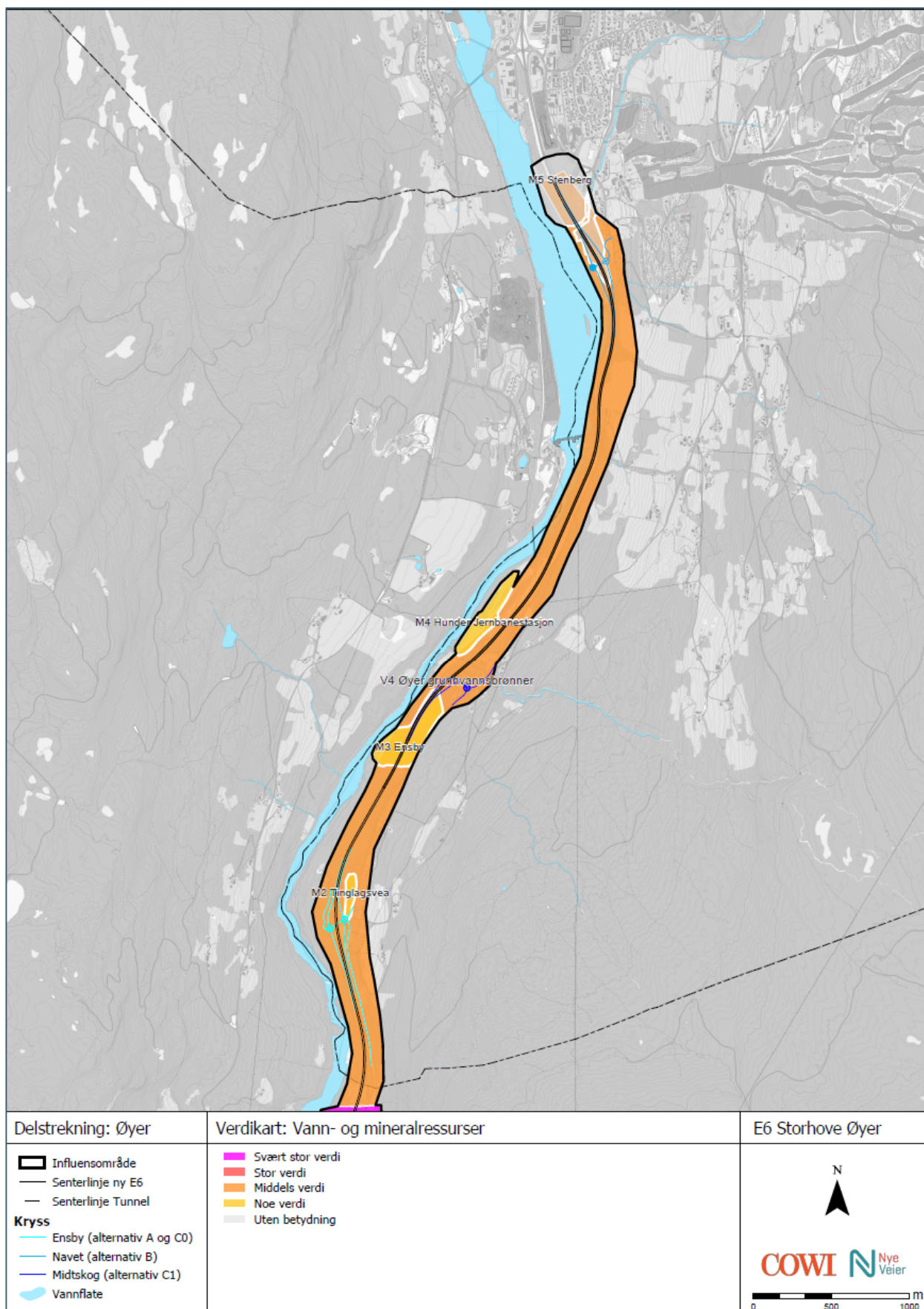
Figur 6-1: Verdikart for tema jordbruk for Lillehammer kommune. (Illustrasjon COWI AS).



Figur 6-2: Verdikart for tema jordbruk for Øyer kommune. (Illustrasjon COWI AS).



Figur 6-3: Verdikart for vann og mineralressurser for Lillehammer kommune. Influensområde er tegnet felles for disse to ressursene. Merk også at V1 Hovemoen grunnvann (med noe verdi) ligger under M1 Hovemoen (med middels verdi). (Illustrasjon: COWI AS).



Figur 6-4: Verdikart for vann- og mineralressurser for Øyer kommune. Influensområde er tegnet felles for disse ressursene. (Illustrasjon: COWI AS).

6.1 Delstrekning Lillehammer

Alle de aktuelle alternativene, A, B, C0 og C1 er like innenfor delstrekning Lillehammer, se Figur 2-2. Dagens situasjon, vurdering av verdi og omfang, samt konsekvens vil derfor bli lik for samtlige alternativ. Delområdene i Lillehammer er gitt geografisk knyttede lokalitetsnavn i tillegg til J for jordbruksressurser, M for mineralressurser, V for vannressurser.

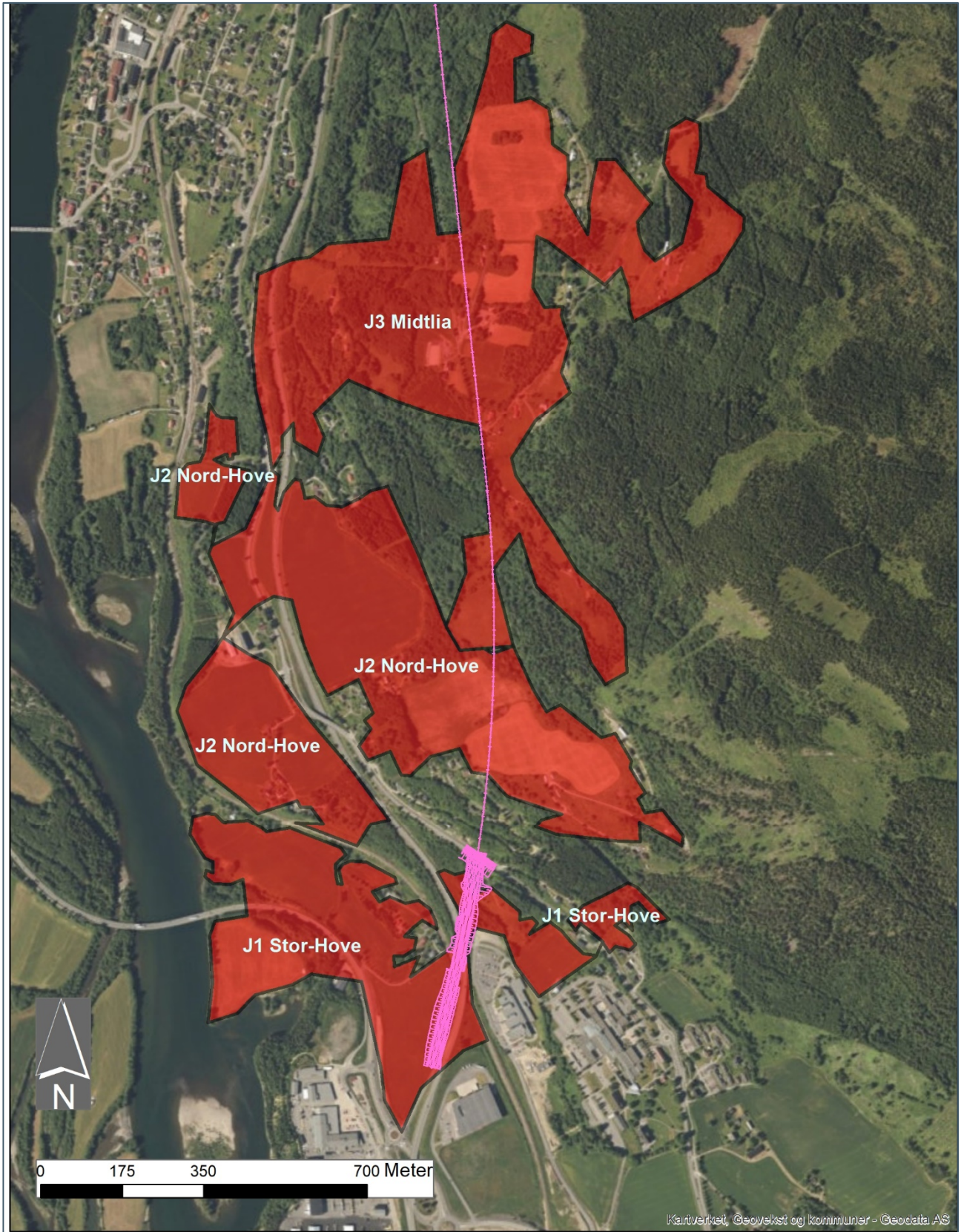
6.1.1 Delområde J1: Stor-Hove

Dagens situasjon for delområdet

På delområde dominerer fulldyrket jord der teigene er av god størrelse. Delområdet inneholder også to innmarksbeiter. Det er ikke dyrkbart areal av betydningsfull størrelse innenfor delområdet.



Figur 6-5: Foto som viser dagens situasjon. Tunnelportal er planlagt nær/ved huset man ser på innmarksbeitet i bildet. Foto er tatt mot NV fra Vormstuguvegen. (Foto: COWI AS.)

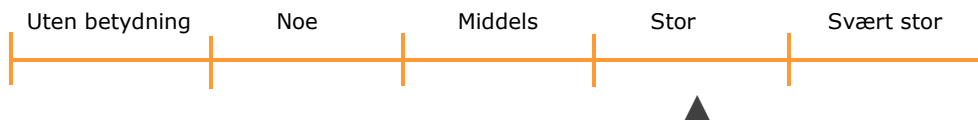


Figur 6-6: Delområde J1 Stor-Hove i sør. (Delområdene J2 Nord-Hove og J3 Midtlia vises også). Vegtiltaket er vist med rosa linjer. (Kilde: ArcGIS).

Vurdering av verdi

Innmarksbeitene har middels verdi, mens de fulldyrkede arealene har verdi som varierer fra middels til svært stor verdi. Største delen av arealene har stor – svært stor verdi.

Samlet vurderes verdi for delområdet vurdert til å være: stor.



Vurdering av påvirkning

Traseen er planlagt parallelt og vest for eksisterende E6 langs ytterste del av et eksisterende fulldyrket areal. Videre krysser planlagt trasè over eksisterende E6 og videre over et innmarksbeite før tunnelpåhugg ved Gudbrandsdalsvegen.

Ny vegtrasè er lagt til den østlige ytterkanten av jordet (vist i sør på Figur 6-7) som altså medfører omdisponering av noe areal.

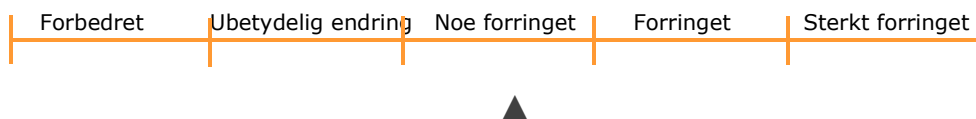


Figur 6-7: Tiltakets påvirkning ved tunnelpåhugget på Storhove. (Illustrasjon: COWI AS).

Vegtraseen vil komme i konflikt med innmarksbeitet sør for tunnelpåhugget. De vestligste delene av innmarksbeitet er jordbruksareal i gjeldende reguleringsplan for Vormtuguskiftet, Sørbakken og Kalvehagen, mens de østligste delene er i gjeldende reguleringsplan Storhove ODH omdisponert til næringsareal og parkering.

Eksisterende E6 vil tilbakeføres til LNF-område, men dette fører ikke til store, nevneverdige forbedringer for jordbruksareal i dette delområdet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.



Konsekvenser av tiltaket

Delområdet har fått stor verdi og påvirkning er noe forringet. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (-), noe miljøskade for delområdet.

6.1.2 Delområde J2: Nord-Hove

Dagens situasjon for delområdet

Delområdet Nord-Hove er i de sentrale og vestligste områdene dominert av relativt store teiger med fulldyrket areal, mens det i sørøst også er en del innmarksbeiter. Delområdet innehar også noen arealer som egner seg for oppdyrking til fulldyrket jord. Se også Figur 6-6 for flyfoto av delområdet.



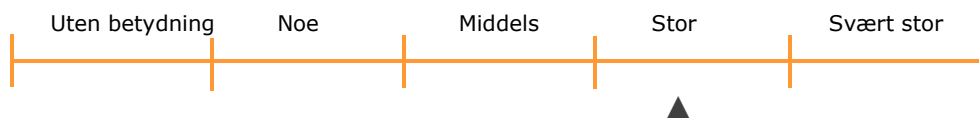
Figur 6-8: Østligste del av delområde Nord-Hove med sine fulldyrkede arealer oppe i åssiden. Foto er tatt mot øst fra vestsiden av Lågen. Eksisterende E6 ligger like bak bygningene i fremkant av bildet. Foto: COWI AS.

Vurdering av verdi

Verdien av den dyrkbare jorden i delområdet gis verdien noe verdi da det ikke er tidligere dyrket, ikke selvdrenert og ikke blokkrik jord. Verdi for det fulldyrkede arealet er fastsatt både på bakgrunn av jordsmonnkart og AR5/DMK og ligger i all hovedsak på stor verdi som tilsvarer jordressursklasse 2 med

små driftstekniske begrensninger³. Noen mindre arealer av det fulldyrkede gis verdien middels, grunnet mindre begrensninger⁴. Innmarksbeitene vurderes i hovedsak som lettbrukte og har middels verdi.

Verdi for delområdet er samlet vurdert til å være: stor.



Vurdering av påvirkning

Ny E6 vil gå i tunnel under delområdet forbi Fåberg, slik at tiltaket påvirker ikke direkte jordbruket i dette delområdet langs traseen. På den annen side skal eksisterende E6 mellom Nord-Hove og tunnelinnslagsområdet fjernes og tilbakeføres til jordbruksformål, hvilket vil medføre at arronderingen på gnr./bnr. 182/1 vil bedres.



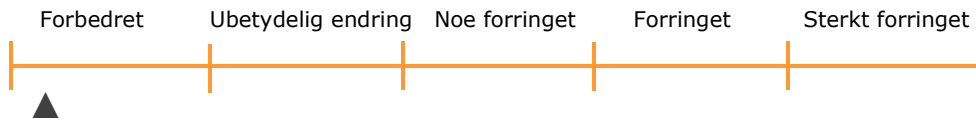
Figur 6-9: Tiltakets påvirkning ved gnr./bnr. 182/1 på Nord-Hove der E6 skal tilbakeføres til jordbruksformål hvilket vil bedre arrondering og driftsforhold for grunneier her. (Illustrasjon: COWI AS)

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være forbedret ettersom E6 i delområdet skal tilbakeføres til LNF-områder. Ved ett bruk vil arronderingen bli bedre etter avsluttet tiltak i tillegg til at grunneier vil oppnå bedre og forenklet tilkomst, samt mer dyrkbart areal.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: forbedret.

³ driftstekniske begrensninger kan gi problemer for mekanisk drift av jorda: f.eks ved jordarbeiding, grasslått og ugrasbekjempelse.

⁴ Begrensninger er definert utifra jordsmonnegenskaper sammen med helling, mengde stein og blokk på overflata samt frekvens av fjellblotninger.



Konsekvenser av tiltaket

Delområdet har fått stor verdi og påvirkning er forbedret. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (+), miljøgevinst i form av noe forbedring for delområdet.

6.1.3 Delområde J3: Midtlia

Dagens situasjon for delområdet

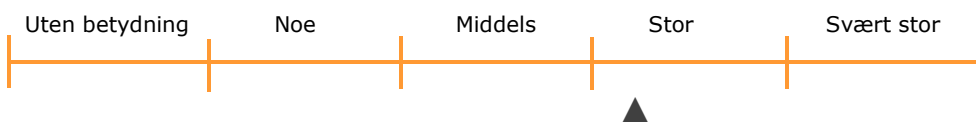
Midtlia er et delområde som er dominert av en rekke mindre teiger av fulldyrket jord i den midtre og sørlige delen, i tillegg til én større teig med fulldyrket jord helt nord i delområdet. Noen innmarksbeiter er også tilknyttet de dyrkede arealene. Delområdet innehar også en del skogdekt areal som er definert som dyrkbart areal. Se også Figur 6-6 for flyfoto av delområdet.

Vurdering av verdi

De dyrkbare områdene er gitt noe verdi da de varierer mellom blokkrike og ikke blokkrike, de er ikke tidligere dyrket og ikke selvdrenert. I all hovedsak er de fulldyrkede arealene vurdert til å ha stor verdi (basert på jordsmonnkart der arealene er hjemmehørende i jordressursklasse 2 med små driftstekniske begrensinger). Noen mindre teiger av fulldyrket jord er gitt verdi middels grunnet helningsgraden. Teigene med innmarksbeiter har middels verdi. Jordbruksarealet innenfor delområdet er ikke sammenhengende teiger; de er gjerne separert av skogsteiger slik at området fremstår som noe fragmentert jordbruksland.

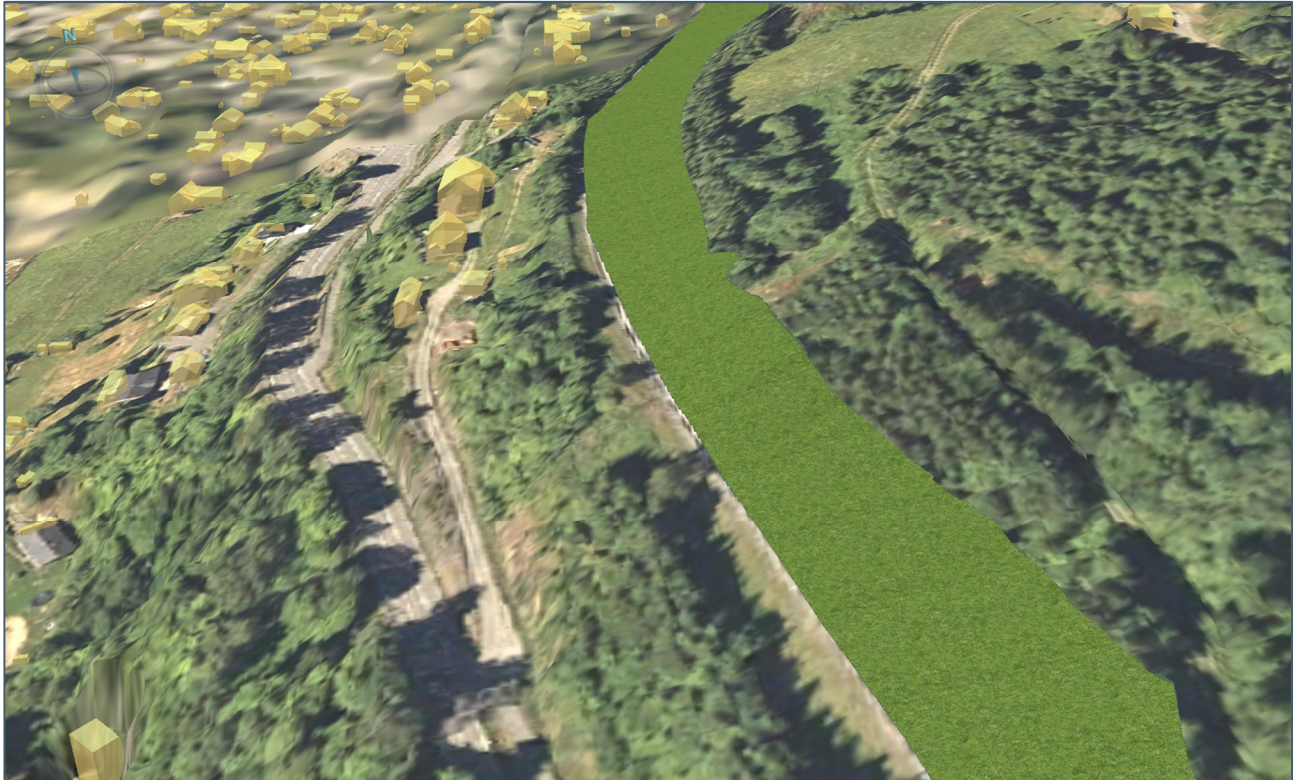
Verdi for delområdet er vurdert til å være stor men til venstre på skalaen grunnet størrelsen på teigene, at delområdet fremstår som fragmentert og den samlede verdivurderingen av hver enkelt jordbruksarealtype innenfor delområdet.

Verdi for delområdet er vurdert til å være stor.



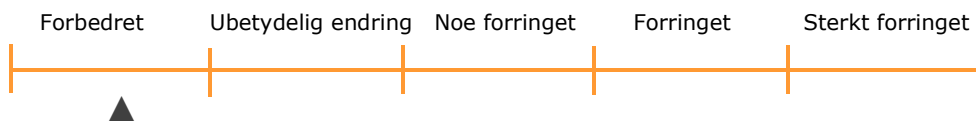
Vurdering av påvirkning

Traseen vil gå i tunnel under delområdet, og det vil derfor ikke være noen direkte negativ påvirkning på landbruket i dette delområdet. Eksisterende E6 gjennom dette delområdet skal fjernes og videreføres til LNF og jordbruksformål. Dette vil medføre en forbedring for ett bruk (gnr./bnr. 178/59), der arronderingen vil bli bedre i form av direkte forbindelse mellom driftsbygning og jorde, muligheter for utvidelse av eksisterende jorde og lettere tilkomst.



Figur 6-10: Tiltakets påvirkning på delområdet Midtlia's nordvestligste del der E6 skal tilbakeføres til LNF hvilket åpner for tilbakeføring av noe areal til jordbruksland. (illustrasjon COWI AS)

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: forbedret.



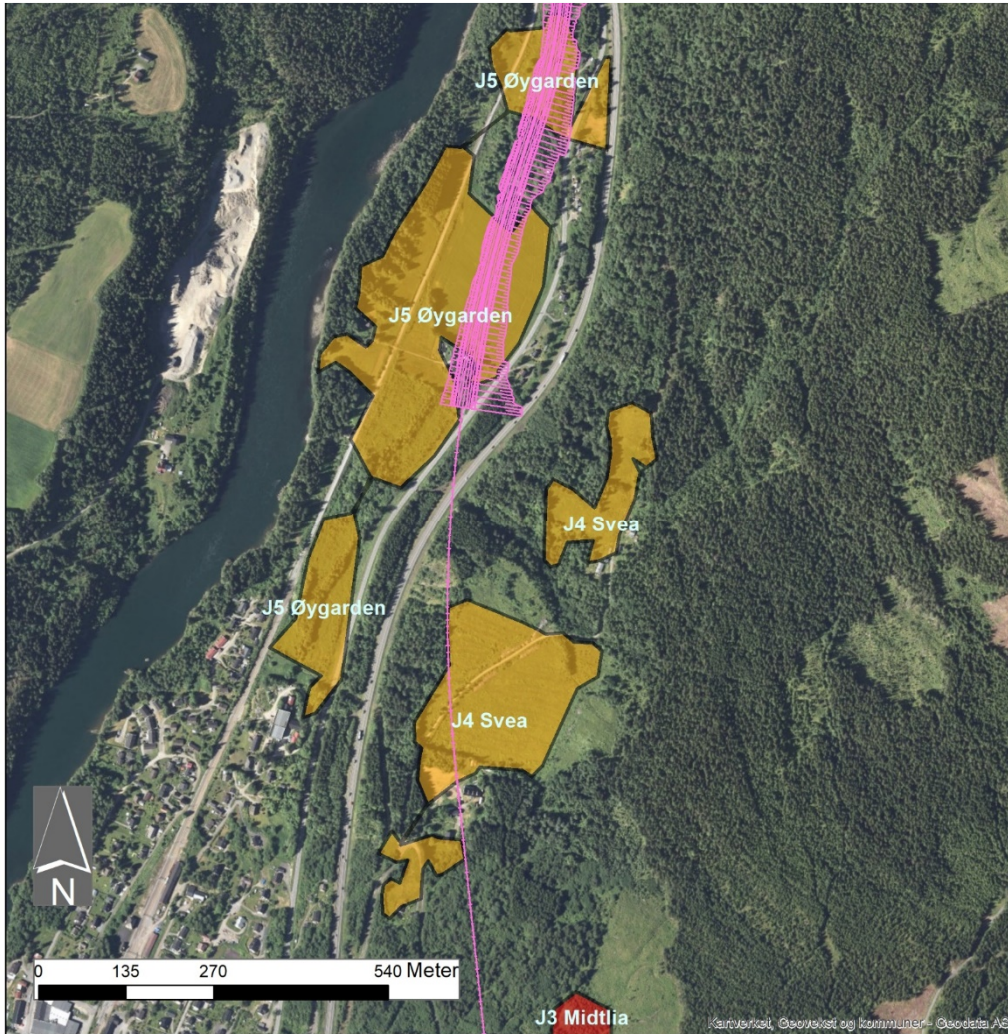
Konsekvenser av tiltaket

Delområdet har fått stor verdi og påvirkning er forbedret. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (+), miljøgevinst i form av noe forbedring for delområdet.

6.1.4 Delområde J4: Svea

Dagens situasjon for delområdet

Delområdet Svea inkluderer et område fulldyrket jord nord i delområdet, samt to små teiger fulldyrket jord helt i sør. I tillegg innehar delområdet noen små teiger innmarksbeiter og et lite areal med overflatedyrket jord. Her er også et større areal definert som dyrkbar jord som ble hogget fri for skog en gang i perioden 2010-2013.

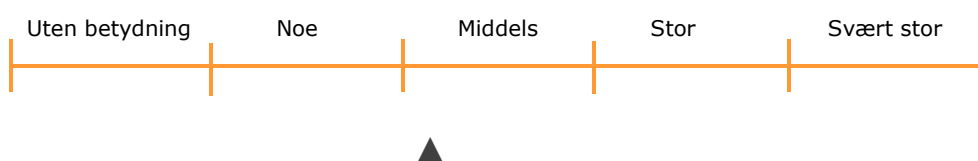


Figur 6-11: Delområde J4 Svea. (Delområde J5 Øygarden vises også). Vegtiltaket vist ved alternativ A i rosa. (Kilde: ArcGIS).

Vurdering av verdi

Den fulldyrkede jorden er gitt middels verdi da den har moderate begrensninger se fotnote 4. Innmarksbeitene er gitt fra noe til stor verdi, men teigene er små. Det dyrkbare arealet som er nylig hogget er ikke tidligere dyrket, og ikke selvdrenert. Området er ikke blokkrikt. Verdien av det dyrkbare arealet er noe.

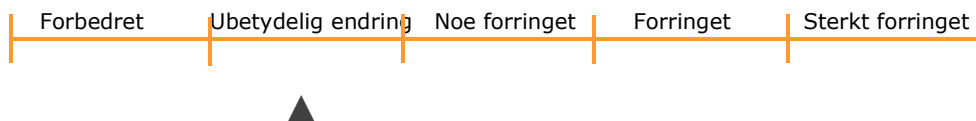
Verdi for delområdet er vurdert til å være middels.



Vurdering av påvirkning

Tunnelportal skal etableres ca. 130 m vest for delområdets nordligste del. Ettersom vegtraseen går i tunnel under delområdet vil tiltaket ikke få direkte påvirkning på jordbruksarealet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring



Konsekvenser av tiltaket

Delområdet har fått middels verdi og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

6.1.5 Delområde J5: Øygarden

Dagens situasjon for delområdet

Delområdet Øygarden ligger på et relativt flatt område, grensende mot Lågen i øst og dagens E6 i vest. Sentrale deler av delområdet er preget av fulldyrkete arealer, i nord er området preget av innmarksbeiter og i sør dominerer to områder dyrkbart areal. Figur 6-12 viser det største fulldyrkede arealet i delområdet. Se også Figur 6-11 for flyfoto av delområde Øygarden.

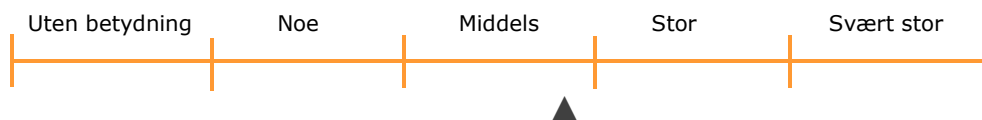


Figur 6-12: Foto av fulldyrket areal på delområde Øygarden. Foto til venstre er tatt mot SV, foto til høyre er tatt mot NV med eksisterende E6 i ryggen. Foto: COWI AS.

Vurdering av verdi

Det dyrkbare arealet i delområdet gis verdien noe verdi da arealet ikke er tidligere dyrka, og ikke selvdrenert. Det dyrkbare arealet er for øvrig ikke blokkrikt. Det fulldyrkede arealet sentralt i delområdet gis fra noe til stor verdi, mens innmarksbeitene i nordlige deler av delområdet gis fra middels til stor verdi.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: middels verdi.



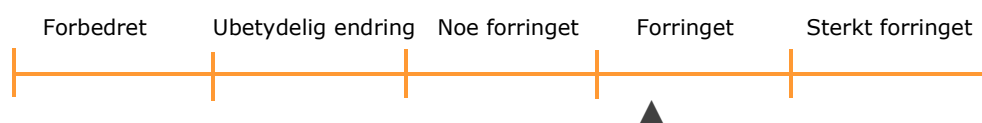
Vurdering av påvirkning

Portal for tunnelen forbi Fåberg prosjekteres like ved det fulldyrkete arealet og vegtraseen vil splitte hele den største teigen med fulldyrket areal slik at muligheten til effektiv utnyttelse av dette jordbruksarealet blir sterkt redusert. Også den største teigen med innmarksbeite påvirkes da vegtraseen er planlagt å skulle krysse over. Driftsforholdene her vil bli sterkt forringet, da grunneier vil måtte kjøre en større omvei for å komme seg fra den ene delen av jordet til den andre. Delområdet har noen dyrkbare områder sørvest for tunnelportalen og disse påvirkes i den grad at det her planlegges for permanent deponi. Dette området skal reguleres til LNF. Terrenget der deponiet legges, vil løftes og området vil potensielt kunne etableres som jordbruksområde etter avsluttet tiltak. Det vurderes at det på dette arealet ikke vil være store endringer fra dagens situasjon ettersom arealet der deponi planlegges allerede består av kun dyrkbart areal.



Figur 6-13: Tiltakets påvirkning på delområde Ødegården. (Illustrasjon: COWI AS)

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: forringet



Konsekvenser av tiltaket

Delområdet har fått middels verdi og påvirkning er forringet. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (--), betydelig miljøskade for delområdet.

6.1.6 Delområde M1: Hovemoen

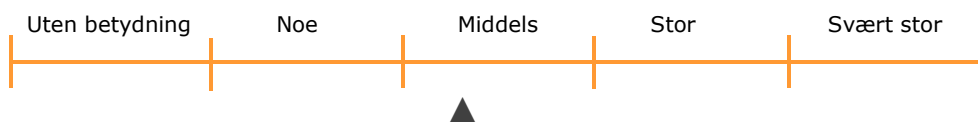
Dagens situasjon for delområdet

Forekomsten Hovemoen⁵ er den viktigste i Lillehammer kommune og distriktene rundt, og er derfor klassifisert som en regionalt viktig forekomst. For ytterligere detaljer om Hovemoen, se omtale i kapittel 5.3.3. Den totale mektigheten av løsmassene på Hovemoen kan være mange 10 talls meter, mens massetakene Hovemoen og Hovesveen har konsesjon til å ta ut ca. 15 meter, ned til kote 148 – 155 moh (Statens Vegvesen, 2017).

Vurdering av verdi

Råstoffbetydningen på stedet er definert som en regionalt viktig forekomst og volumet av masser totalt på Hovemoen er beregnet til i underkant av 30 mill. m³. Tiltaket vil ligge i nærheten av to massetak som er i sporadisk drift. Regionalt viktige stein og pukk-reserver er definert med middels verdi utfra V712 (Statens Vegvesen, 2018), men verdien trekkes noe ned da denne delen av ressursen i tillegg ligger tett på både jordbruksareal, veg og bebyggelse.

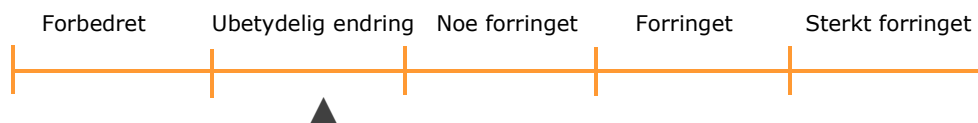
Verdi for delområdet er vurdert til å være middels.



Vurdering av påvirkning

Tiltaket vil komme i berøring med den nordøstligste delen av forekomsten Hovemoen (se registreringskart i Figur 5-15), men tiltaket berører ikke områdene der det forekommer masseuttak. Det vurderes at ettersom tiltaket her er planlagt i samme trasè som eksisterende E6 så vil ikke tiltaket medføre økt forringelse av ressursen sammenlignet med 0-alternativet i form av redusert fremtidig utnyttelses- og drivemulighet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.



Konsekvenser av tiltaket

Delområdet har fått middels verdi og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

⁵ Mineralressursene som omtales i rapporten er gitt samme navn som forekomstene i NGU`s database for grus og pukk-ressurser.

6.1.7 Delområde V1: Hovemoen grunnvann

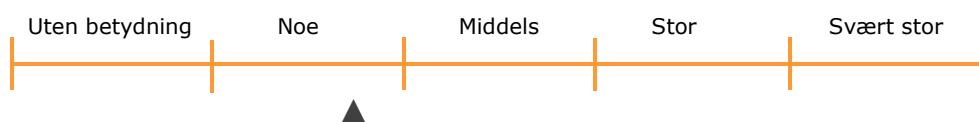
Dagens situasjon for delområdet

Hele grunnvannsforekomsten Hovemoen er klassifisert som en regionalt viktig forekomst. Forekomsten har store mengder grus og sand hvilket gjør den til en god grunnvannsressurs. Influensområdet definerer det delområdet av den totale ressursen som er aktuell å omtale i denne utredningen og dette utgjør en liten del av den totale ressursen. Tiltaket befinner seg for øvrig i klausuleringszone 3 for Lillehammer vannverk, Korgen, der visse restriksjoner gjelder.

Vurdering av verdi

Geotekniske borer (COWI AS, 2019) indikerer løsmassetykkelser i dette området på mellom 1,5-11 m, men i all hovedsak rundt 6-8 m hvilket kan forklares ved at tiltakets berøring med forekomsten er i en utkant der avsetningene er av noe mindre mektighet. Grunnvannsressursen i delområdet er vurdert å ha noe verdi. Det er ukjent hvor dypt grunnvannet ligger i løsmassene, men det vurderes som sannsynlig at om det er vannførende, grovkornede løsmasser så vil mektigheten være relativt liten.

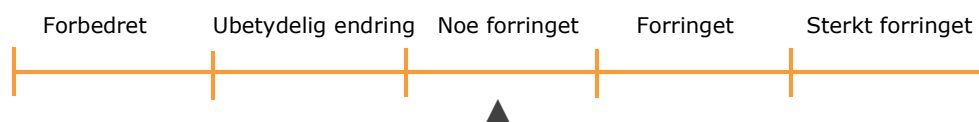
Verdi for delområdet er vurdert til å være: noe.



Vurdering av påvirkning

Dagens veg og jernbane utgjør allerede en forurensingstrussel for denne delen av vannforekomsten. Tiltaket ligger i utkanten av grunnvannsforekomsten hvilket kan skape fare for ytterligere påvirkning.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.



Konsekvenser av tiltaket

Delområdet har fått noe verdi og påvirkning er noe forringet. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (-), noe miljøskade for delområdet.

6.1.8 Delområde V2: Fåberg tunnelen

Dagens situasjon for delområdet

Delområdet inkluderer også påhoggsområdene. Det finnes en rekke borebrønner i fjell i dette delområdet som benyttes til forsyning av enkelthus og gårdsbruk. I tillegg er det antatt at det kan være en del eldre gravde brønner som ikke er registrert. Det er ikke kommunal vannforsyning i området.

I Lillehammer kommune ble det ved fjellskjæringen ved Balbergstillingen langs Gudbrandsdalsvegen ved Storhove gjort observasjoner da denne lokaliteten ligger nært ovenfor det planlagte tunnelpåhugget til tunnelen. Det ble her observert sandstein tilhørende Brøttumformasjonen med markante både vertikale

og subhorisontale sprekker, både store og små, og rennende vann fra disse. Det er ikke kartlagt hvordan sprekkesystemene er bygd opp og hvordan sprekker henger sammen. Men det er tydelig at en del av sprekkene har en markant vannføring. Ved etablering av tunnelportal og tunnel under denne lokaliteten kan det forventes at vannstanden i fjell blir senket i dette området.



Figur 6-14 Balbergstillingen i Lillehammer kommune nær det planlagte tunnelpåhugget. Foto: COWI AS.

Ved befaring ble det ellers i området Besserudgrenda og omegn observert en del rennende overflatevann i grøfter til kummer og stikkrenner. Dette vannet som sees en rekke steder forventes å være grunnvann som dreneres ut fra løsmassene i området.



Figur 6-15: Vann i kummer og langs grøfter i Besserudgrenda.

Vurdering av verdi

Det antas at >70% av befolkningen i området her er avhengig av grunnvannsbrønnene.

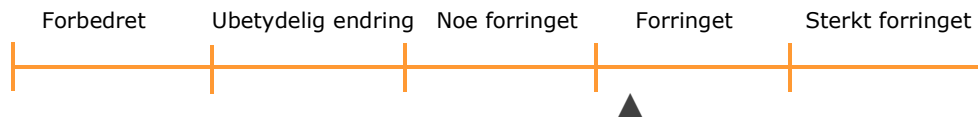
Verdi for delområdet er vurdert til å være: stor.



Vurdering av påvirkning

Det er relativt stor risiko for at de dype brønnene nær tunneltraseen kan bli sterkt forringet av tiltaket. Grunne brønner nær tunneltraseen samt dype brønner lenger fra tunneltraseen er vurdert å bli noe forringet.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: forringet.



Konsekvenser av tiltaket

Delområdet har fått svært stor verdi og påvirkning er forringet. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (--), betydelig miljøskade for delområdet.

6.1.9 Delområde V3: Fåberg

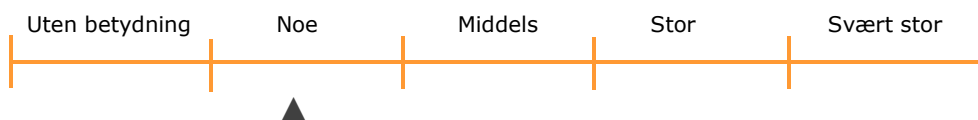
Dagens situasjon for delområdet

I dette området er det utbygd kommunal vannforsyning, men noen enkeltbrønner er fortsatt i bruk av enkelthus. Her ligger også noen energibrønner⁶.

Vurdering av verdi

Det antas at < 5% av bosetninger på Fåberg forsynes av private grunnvannsbrønner. Energibrønner inngår ikke i verdissetingen i henhold til V712.

Verdi for delområdet vurderes å være: noe.

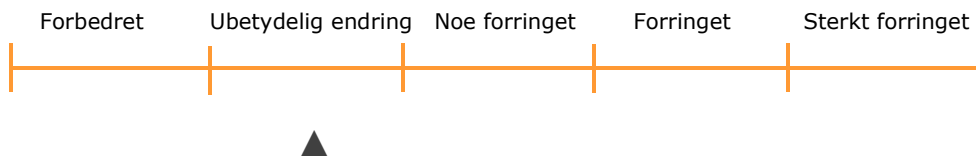


Vurdering av påvirkning

Det vurderes at det er betydelige avstanden til tunnelen samt at brønnene er dype i forhold til Lågen.

Tiltakets påvirkning på delområdet vurderes til å være ubetydelig endring.

⁶ energibrønner omtales ikke spesifikt i V712 (Statens Vegvesen, 2018).



Konsekvenser av tiltaket

Delområdet har fått noe verdi og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

6.2 Delstrekning Øyer

For delstrekning Øyer er de fire alternativene A, B, C0 og C1 utredet hver for seg. Alternativene er vist på Figur 2-2. Delområdene i Øyer er gitt geografisk knyttede lokalitetsnavn i tillegg til J for jordbruksressurser, M for mineralressurser, V for vannressurser.

6.2.1 Delområde J6: Einsbybakken

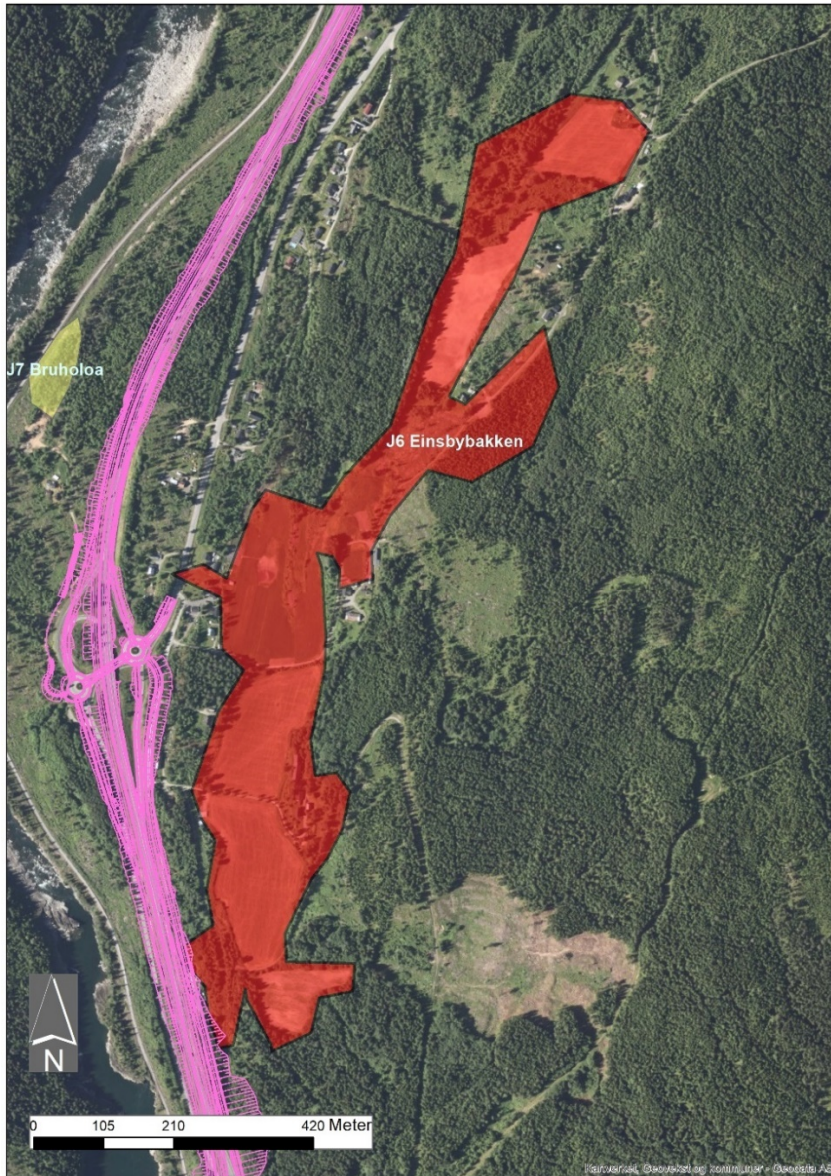
Dagens situasjon for delområdet

Einsbybakken er et definert delområde nordvest/vest og sørvest for krysset på Ensbymoen (Ensby). Delområdet har relativt store teiger av lettbrukt, fulldyrket jord samt noen mindre innmarksbeiter og et større areal dyrkbar jord klassifisert som ikke selvdrenert og ikke blokkrikt. Ved Einsbybrenna (gnr./bnr. 1/1) er et fulldyrket areal utvidet etter 2014. De sørligste store teigene er nokså sammenhengende. Et lite areal innmarksbeite ligger like øst for Hundervegen. Dette arealet verdivurderes isolert sett til middels verdi.

Det sørligste arealet i delområdet er jordsmonn kartlagt.



Figur 6-16: Delområde Einsbybakken fotografert fra vestsiden av Lågen. Foto: COWI AS. Delområdet vises også i Figur 6-20.

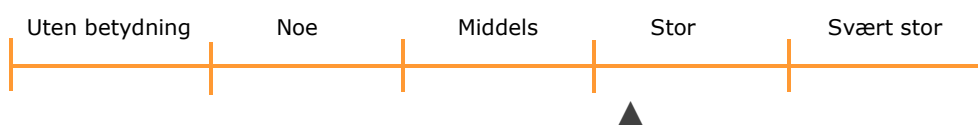


Figur 6-17: Delområde Einsbybakken. Vegtiltaket er vist med rosa linjer for alternativ A. (Kilde: ArcGIS).

Vurdering av verdi

Arealet ved Einsbybrenna (gnr./bnr. 1/1) er ikke fanget opp under tema Verdiklasser i databasen Kilden (NIBIO) – dette er trolig også av stor verdi. Det lille arealet med innmarksbeite øst for Hundervegen verdivurderes isolert sett til middels verdi grunnet sin lettbrukthet. På tross av at det fremstår noe begrodd (Norgebilder.no, u.d.), vil det uansett kunne ha et potensiale. De fulldyrkede arealene er vektet tyngst i verdivurderingen.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: stor



Vurdering av påvirkning

Alternativ A

Alternativ As planlagte ombygging av krysset på Ensby kommer ikke direkte i konflikt med jordbruksarealet i delområdet.

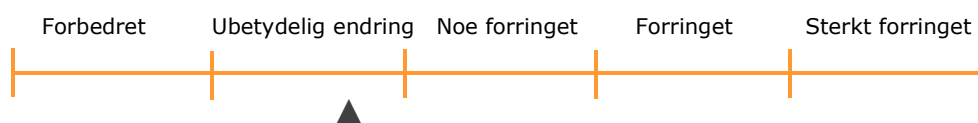


Figur 6-18 Tiltakets påvirkning på delområde ved Ensbybakken. (Illustrasjon: COWI AS.)

Vegtraseen kommer i berøring, i form av skråningsutslag, med det sørvestligste innmarksbeitet i delområdet, men denne berøringen er av noe beskjeden karakter arealmessig. Innmarksbeitet er vurdert til middels verdi.

Påvirkning vurderes til ubetydelig endring samlet sett for hele delområdet, men markøren er plassert noe til høyre på skalaen grunnet innmarksbeitet og dets nåværende verdi og potensiale.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være ubetydelig endring.



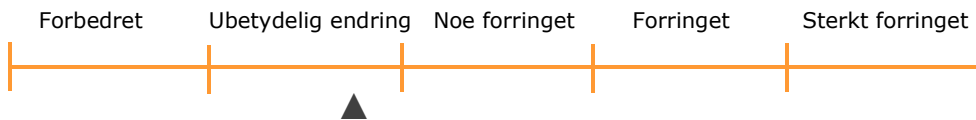
Alternativ B

Se alternativ A for vurderinger av påvirkning på jordbruk. Ellers skal område ved eksisterende rundkjøring på Ensby tilbakeføres til LNF.



Figur 6-19: Ensby slik den planlegges i alternativ B. (Illustrasjon: COWI AS).

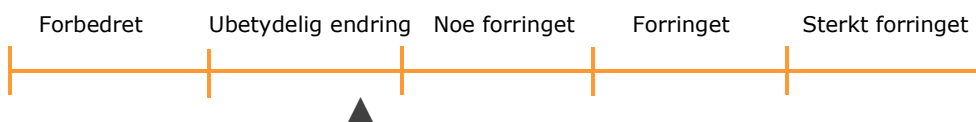
Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring



Alternativ C0

Som for alternativ A.

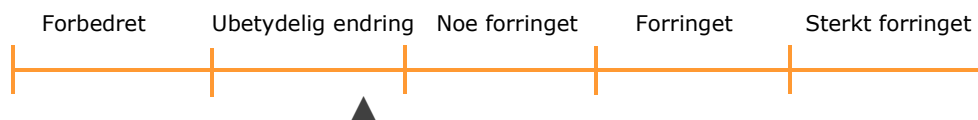
Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring



Alternativ C1

Som for alternativ B.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring



Konsekvenser av tiltaket

Alternativ A

Delområdet har fått stor verdi og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

Alternativ B

Delområdet har fått stor verdi og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

Alternativ C0

Delområdet har fått stor verdi og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

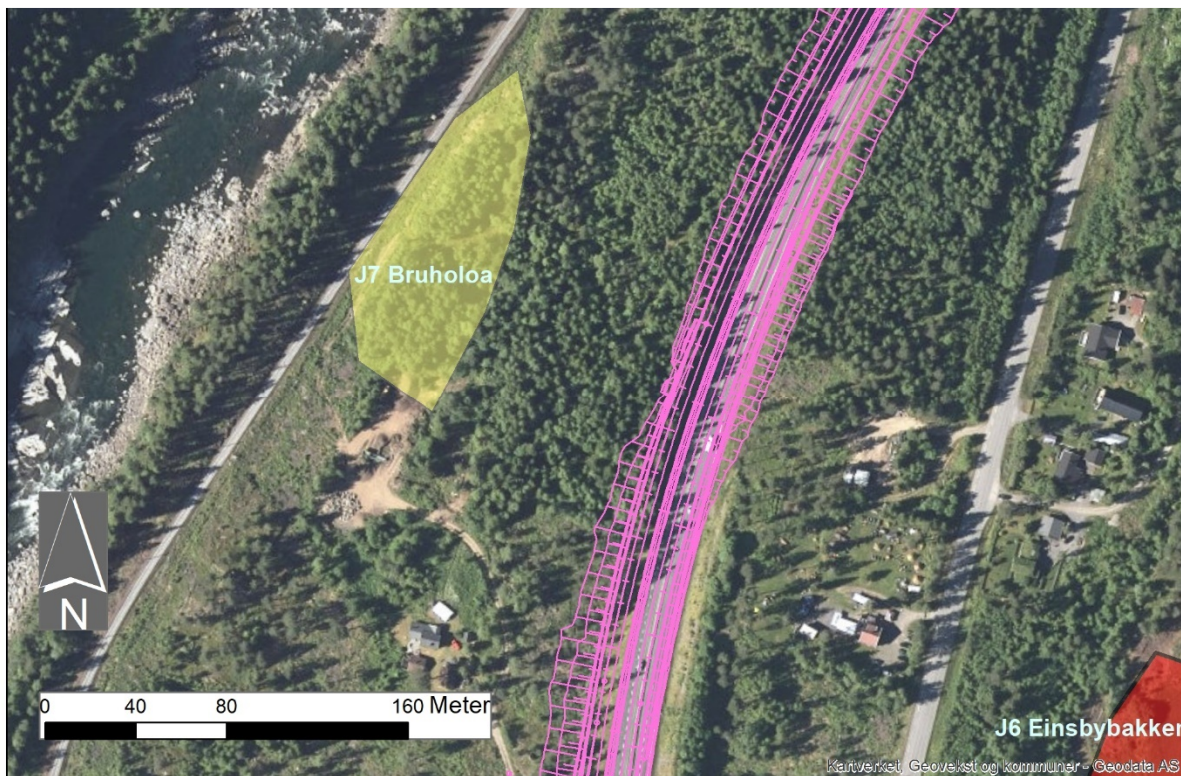
Alternativ C1

Delområdet har fått stor verdi og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

6.2.2 Delområde J7: Bruholoa

Dagens situasjon for delområdet

Nordvest for krysset på Ensby og mellom eksisterende E6 og Lågen ligger et skogdekt areal med barskog med høg bonitet som er vurdert som egnet til oppdyrking til fulldyrket jord. Arealet har ikke tidligere vært dyrka og er ikke selvdrenert. Arealet er vist i Figur 6-20. Arealet er heller ikke blokkrikt.

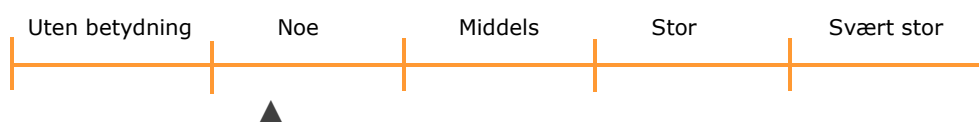


Figur 6-20: Flyfoto som viser delområde J7 Bruholoa. Vegtiltaket vises med rosa linjer, her vist med alternativ A.
Kilde: ArcGIS.

Vurdering av verdi

Arealet er vurdert å ha noe verdi som dyrkbar jord, men arealet er begrenset i størrelse og også til dels vanskelig tilgjengelig.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: noe

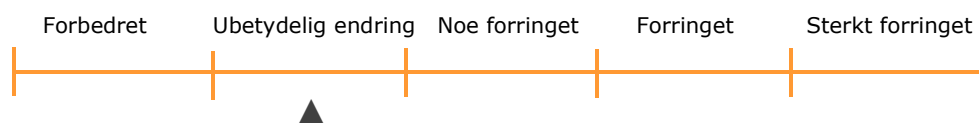


Vurdering av påvirkning

Alternativ A

Vegtraseen vil ikke komme i berøring med dette delområdet.

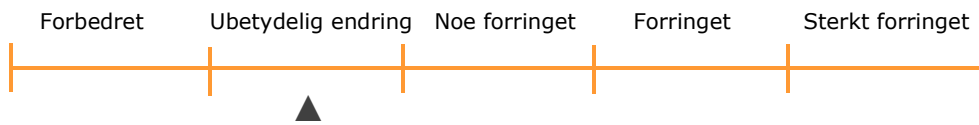
Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.



Alternativ B

Som for alternativ A.

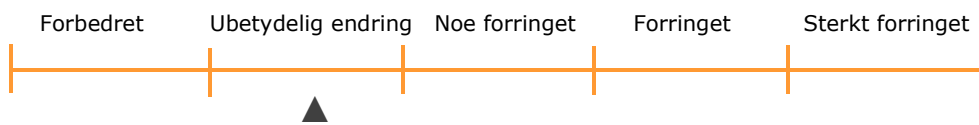
Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.



Alternativ C0

Som for alternativ A.

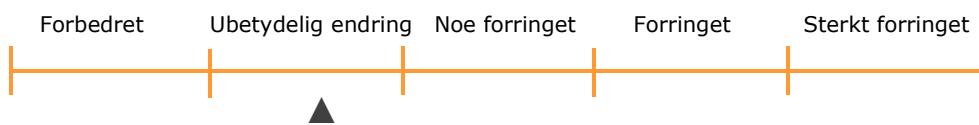
Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.



Alternativ C1

Som for alternativ A.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.



Konsekvenser av tiltaket

Alternativ A

Delområdet har fått noe verdi og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

Alternativ B

Delområdet har fått noe verdi og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

Alternativ C0

Delområdet har fått noe verdi og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

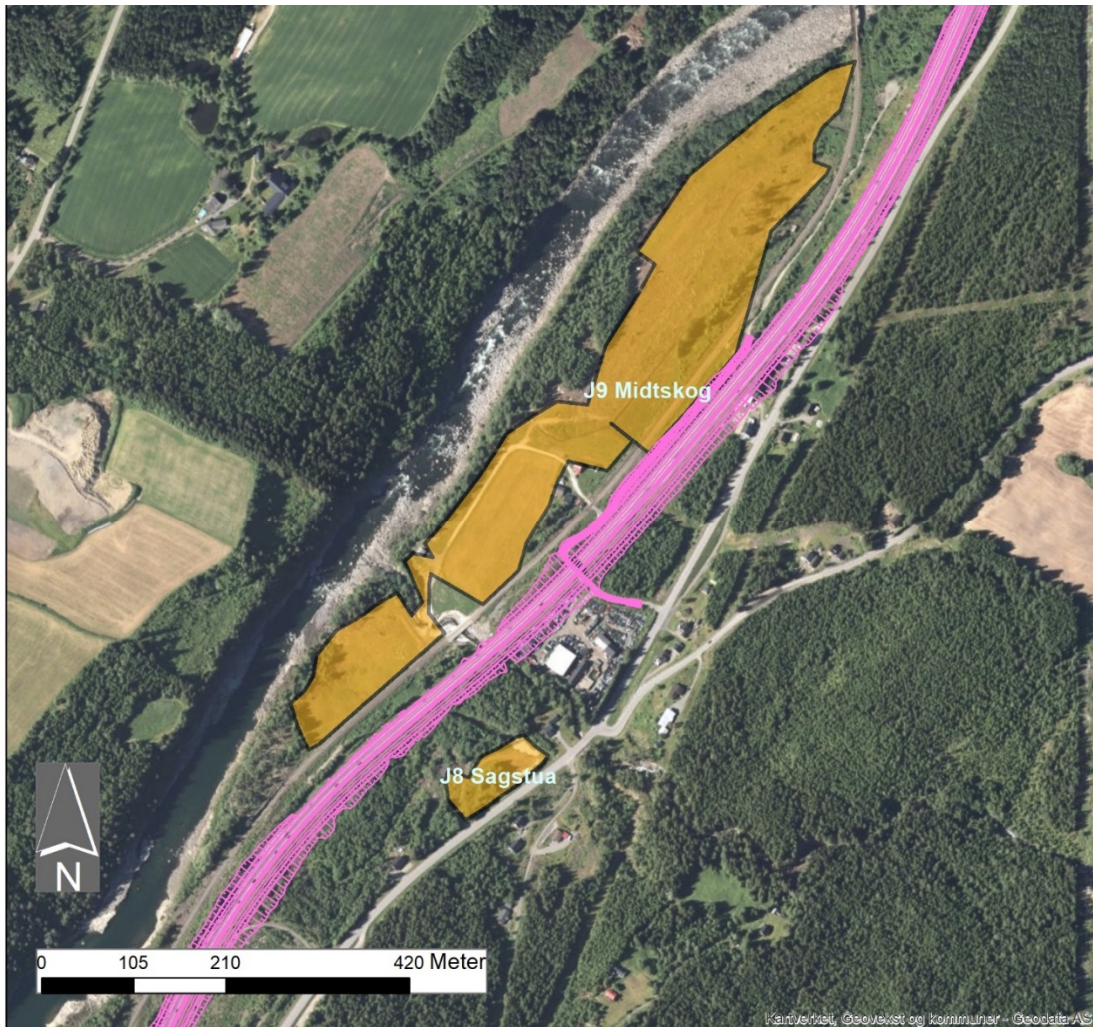
Alternativ C1

Delområdet har fått noe verdi og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

6.2.3 Delområde J8: Sagstua

Dagens situasjon for delområdet

Delområdet består av én mindre jordbruksteiger vest for eksisterende E6 med noe areal definert som fulldyrket jord og noe som innmarksbeite.

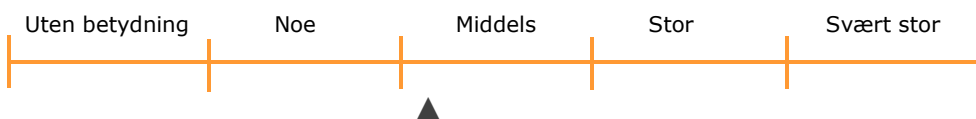


Figur 6-21: Delområde J8 Sagstua (og J9 Midtskog). Rosa veglinje er alternativ A. Kilde: ArcGIS.

Vurdering av verdi

Den fulldyrkede delen av teigen i delområdet er jorddekt og lettbrukt og har stor verdi. Teigen er relativt liten og ligger lokalisert noe innklemmt i et område som ellers domineres av skog.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: middels



Vurdering av påvirkning

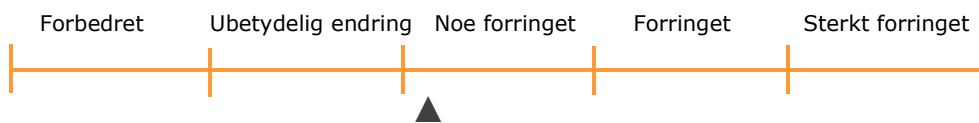
Alternativ A

Vegtraseen kommer ikke i direkte konflikt med dette delområdet. Det planlegges permanent deponi på delområde Sagstua og omkringliggende skogsarealer. Selv om her planlegges deponi vil området fortsatt bli liggende som LNFR-område.



Figur 6-22: Planlagt deponiområde ved Tverrslaget og Berg nær delområde J3 Sagstua. Illustrasjon fra prosjektets massehåndteringsplan.

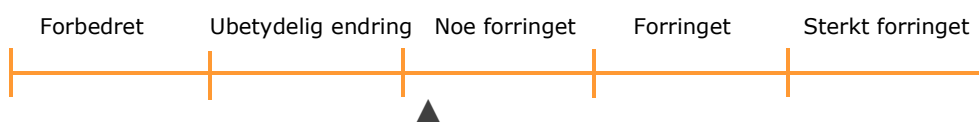
Tiltaketts påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet



Alternativ B

Som for alternativ A.

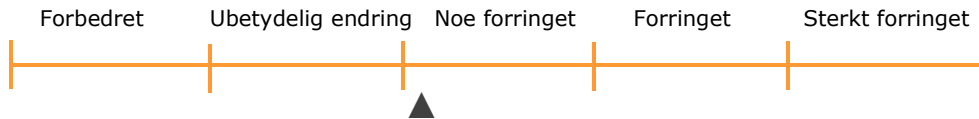
Tiltaketts påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet



Alternativ C0

Som for alternativ A.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet



Alternativ C1

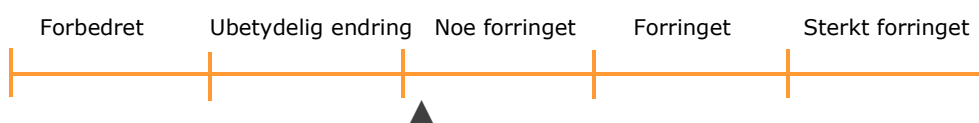
For dette alternativet berøres delområdet da prosjektet legger opp til etablering av et halvkryss ved Midtskog som åpner for etablering av en rundkjøring på dette arealet, se Figur 6-23, i tillegg til deponi på nærliggende skogsområder.



Figur 6-23: Halvkryss ved delområdet Sagstua. (Illustrasjon: COWI AS.)

Tiltakets påvirkning på delområdet er samlet vurdert til å være noe forringet, men påvirkningen plasseres mot ubetydelig endring på skalaen ettersom det er snakk om et lite areal/liten teig som ligger relativt isolert og som kun vil medføre en mindre omdisponering av areal.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet



Konsekvenser av tiltaket

Alternativ A

Delområdet har fått middels verdi og påvirkning er noe forringet. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (-), noe miljøskade for delområdet.

Alternativ B

Delområdet har fått middels verdi og påvirkning er noe forringet. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (-), noe miljøskade for delområdet.

Alternativ C0

Delområdet har fått middels verdi og påvirkning er noe forringet. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (-), noe miljøskade for delområdet.

Alternativ C1

Delområdet har fått middels verdi og påvirkning er noe forringet. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (-), noe miljøskade for delområdet.

6.2.4 Delområde J9: Midtskog

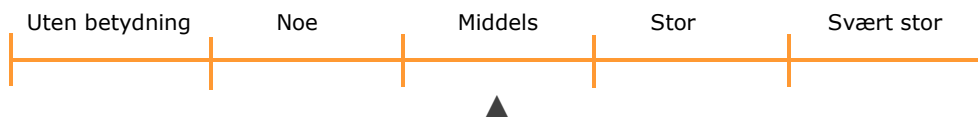
Dagens situasjon for delområdet

Midtskog er et definert delområde på en elvebanke som grenser til Lågen i vest og til E6 i øst. Området er dominert av innmarksbeiter men her ligger også en teig med fulldyrket jord. Innenfor dette delområdet finner man også noe dyrkbar jord definert som ikke blokkrikt, ikke selvdrenert, til dels skogdekt og ikke tidligere dyrka. Deler av arealet som er definert som dyrkbart areal ligger tett på jernbanelinjen. Delområde Midtskog vises i Figur 6-21.

Vurdering av verdi

Innmarksbeitet som dominerer delområdet har middels verdi da det vurderes som lettbrukt. Det fulldyrkede arealet har stor verdi og betegnes også som lettbrukt, men det er relativt lite. Det dyrkbare arealet innehar noe verdi da det ikke har vært tidligere dyrka, og er ikke selvdrenert. Området er ikke blokkrikt. Verdien av det dyrkbare arealet er noe begrenset da det ligger noe inneklemt mellom jernbane og eksisterende E6.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: middels verdi.



Vurdering av påvirkning

Alternativ A

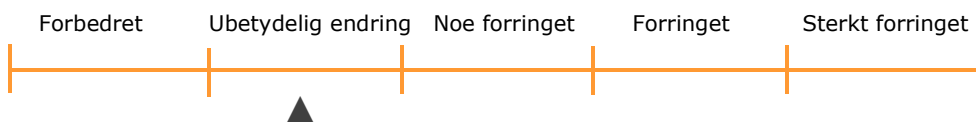
Det vurderes at tiltaket så vidt vil komme i berøring med noe dyrkbart areal mellom eksisterende E6 og en mindre bygdeveg mot Lågen, men dette arealet er lite.



Figur 6-24: Tiltaket gjennom delområde J9 Midtskog. (Illustrasjon: COWI AS.)

Det eneste arealet som berøres er dette nevnte mindre arealet dyrkbar jord som allerede ligger på et noe avgrenset areal mellom eksisterende E6 og jernbanen.

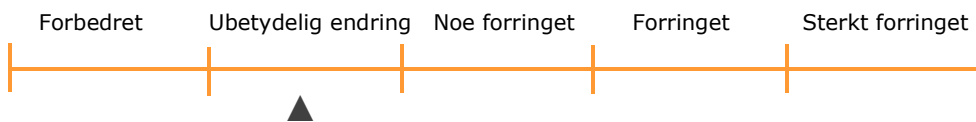
Tiltakets påvirkning på delområdet vurdert til å være: ubetydelig endring



Alternativ B

Som for alternativ A.

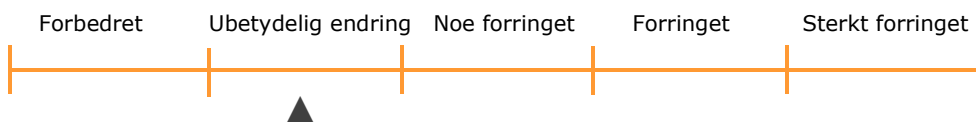
Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring



Alternativ C0

Som for alternativ A.

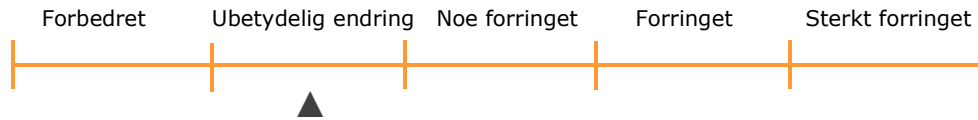
Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring



Alternativ C1

Som for alternativ A.

Tiltaketets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring



Konsekvenser av tiltaket

Alternativ A

Delområdet har fått middels verdi og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

Alternativ B

Delområdet har fått middels verdi og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

Alternativ C0

Delområdet har fått middels verdi og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

Alternativ C1

Delområdet har fått middels verdi og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

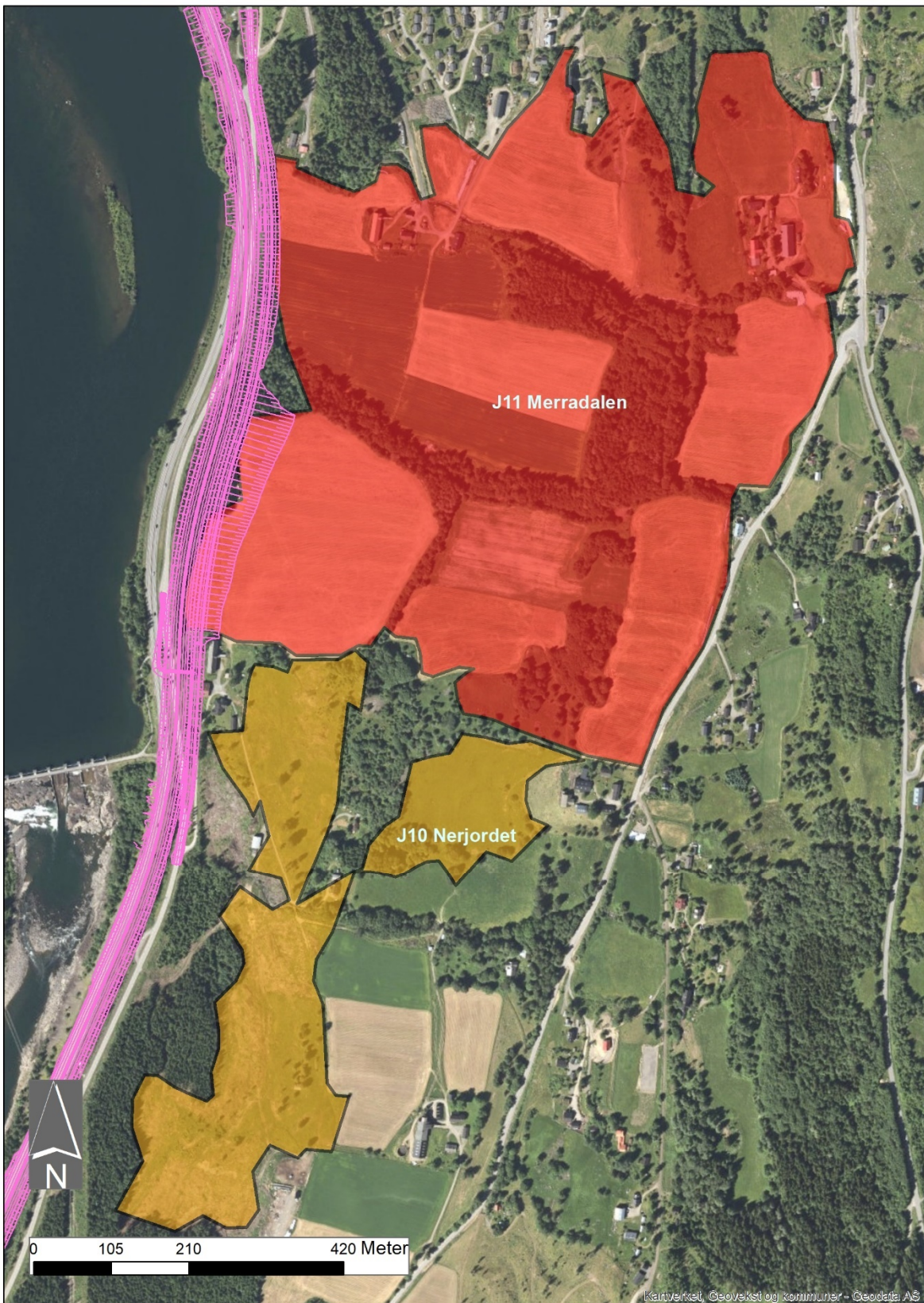
6.2.5 Delområde J10: Nerjordet

Dagens situasjon for delområdet

Nerjordet er et delområde som strekker seg sørover fra delområde J9 Merradalen parallelt med Lågen og eksisterende E6. Delområdet er preget av innmarksbeiter omgitt av skog samt et areal som er fulldyrket.



Figur 6-25: Sørligste del av delområdet Nerjordet ligger nedenfor de dyrkede teigene som vises i dette bildet. Bildet er tatt mot vest fra Sørbygdsvegen. Foto: COWI AS.

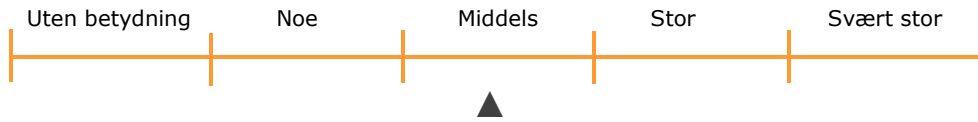


Figur 6-26 Flyfoto som viser delområdet J5 Nerjordet. (Delområde J6 Merradalen vises også). (Kilde: ArcGIS).

Vurdering av verdi

Delområde Nerjordet er karakterisert av i hovedsak tre teiger; to lettbrukte innmarksbeiter karakterisert med middels verdi og et fulldyrket areal, også med middels verdi ettersom det vurderes som tungbrukt.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: middels.

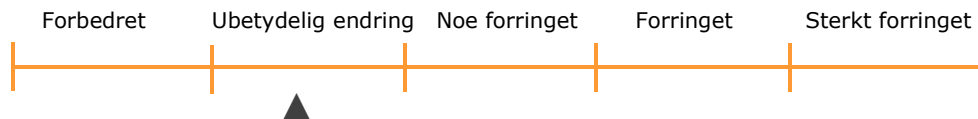


Vurdering av påvirkning

Alternativ A

Tiltaket kommer ikke i berøring med delområdet Nerjordet.

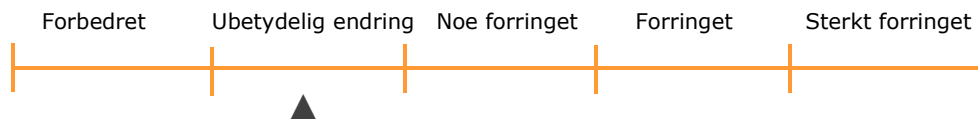
Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.



Alternativ B

Se beskrivelse for Alternativ A.

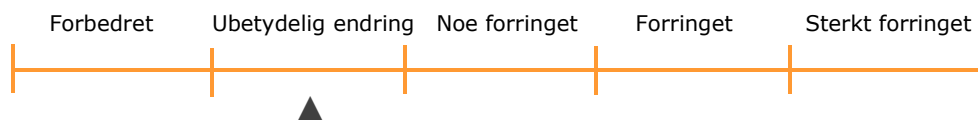
Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.



Alternativ C0

Se beskrivelse for Alternativ A.

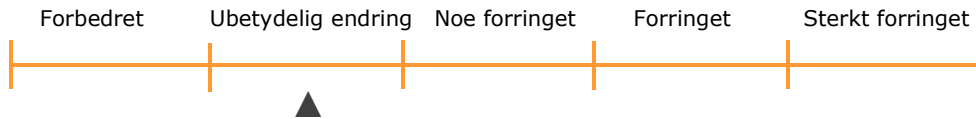
Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.



Alternativ C1

Se beskrivelse for Alternativ A.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.



Konsekvenser av tiltaket

Alternativ A

Delområdet har fått middels verdi og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

Alternativ B

Delområdet har fått middels verdi og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

Alternativ C0

Delområdet har fått middels verdi og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

Alternativ C1

Delområdet har fått middels verdi og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

6.2.6 Delområde J11: Merradalen

Dagens situasjon for delområdet

Merradalen er angitt som et eget delområde da teigene i delområdet domineres av fulldyrkede jorder som karakteriseres som lettbrukte. Delområdet fremstår med de største teigene innenfor hele influensområdet. Merradalen utgjør et område som merker seg ut i planområdet med de største og mest enhetlige jordbruksteigene innenfor et begrenset område. Noe skog skiller teigene fra hverandre. Delområdet inneholder også et par mindre innmarksbeite. Området er jevnt over noe brattlendt. Merradalen er et stort delområde som strekker seg et stykke mot øst da områdets karakter gjør at dette fremstår som et logisk, enhetlig delområde.



Figur 6-27: Ett av jordene med fulldyrket jord i den nordligste enden av delområde Merradalen. Foto er tatt mot SØ.
Foto: COWI AS.



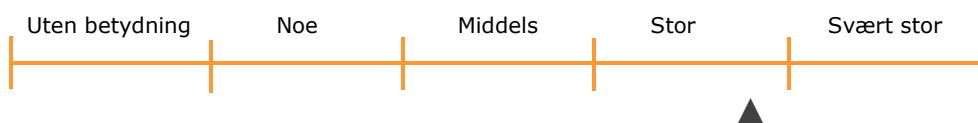
Figur 6-28: Delområde Merradalen sett fra vestsiden av Lågen nær Hunderfossen. Foto er tatt i østlig retning. Foto: COWI AS.

Delområde vises også på flyfoto i Figur 6-26. I følge høydedata.no (hoydedata.no/Laserinnsyn/, 2019) flater den sørvestligste teigen noe ut nærmest E6 hvilket gjør driftsforholdene her gode ved at det her er eksempelvis lett å snu med store maskiner.

Vurdering av verdi

Teigene med fulldyrket jord i delområdet har verdien stor, mens de to mindre innmarksbeitene har verdien middels.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: stor.



Vurdering av påvirkning

Alternativ A



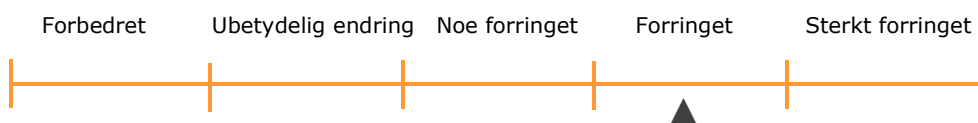
Figur 6-29: Selve tiltaket slik det er planlagt forbi delområde Merradalen. Her vist for alternativ A med skjæring som griper inn i eksisterende fulldyrket areal langs hele vestre del av delområdet Merradalen.

Tiltaket vil påvirke det nordvestligste jordet i delområdet ved at det her planlegges grøft og jordskjæring. Tiltaket vil også i stor grad påvirke det sørvestligste jordet i delområdet ved at det vestligste arealet her vil omdisponeres til vegareal i form av en større jordskjæring samt vegbane, grøft etc.

Tiltaket vil medføre en arealreduksjon av verdifull, fulldyrket jord. Tiltaket berører rett nok en ytterkant av delområdet, men i denne ytterkanten er delområdet noe flatere og slik sett svært viktig for driftsforholdene her. Arronderingen av det resterende jordbruksarealet vil fortsatt være brukbar, ettersom arealbeslagene blir liggende i kanten av dagens jorder, men det er snakk om et stort arealbeslag. Den sørvestligste teigen vurderes som en av de desidert største jordbruksteigene med fulldyrket areal langs hele den planlagte vegtraseen. Tiltaket vil ikke påvirke de resterende, høyereliggende områdene i delområdet Merradalen.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være forringet da denne omdisponeringen vil redusere muligheten til effektiv utnyttelse av jordbruksareal.

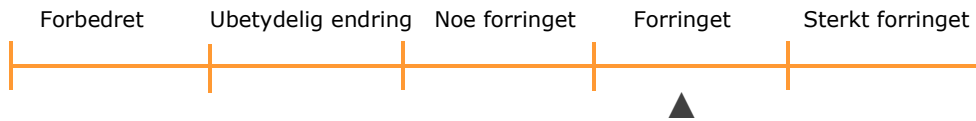
Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være forringet



Alternativ B

Som for alternativ A.

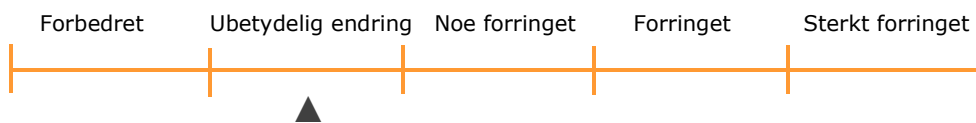
Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være forringet



Alternativ C0

Tiltaket strekker seg ikke så langt nord som Merradalen.

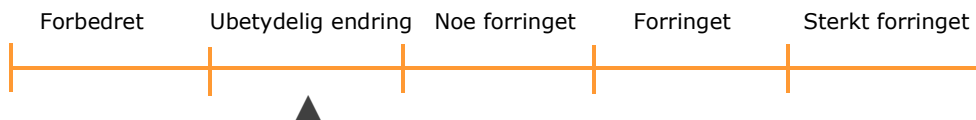
Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være ubetydelig endring.



Alternativ C1

Tiltaket strekker seg ikke så langt nord som Merradalen.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være ubetydelig endring.



Konsekvenser av tiltaket

Alternativ A

Delområdet har fått stor verdi og påvirkning er forringet. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (--), betydelig miljøskade for delområdet.

Alternativ B

Delområdet har fått stor verdi og påvirkning er forringet. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (--), betydelig miljøskade for delområdet.

Alternativ C0

Delområdet har fått stor verdi og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

Alternativ C1

Delområdet har fått stor verdi og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

6.2.7 Delområde M2: Tinglagsvea

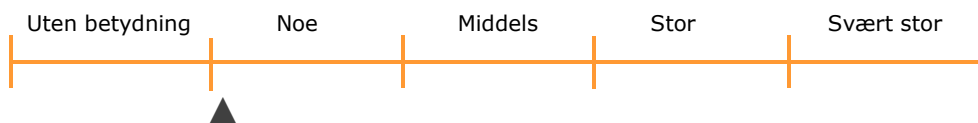
Dagens situasjon for delområdet

Materialet på stedet er brelvavsetninger i form av grov sand og grus og forekomsten beskrives som svært liten. Mektigheten av avsetningen er av NGU estimert til ca. 2 m og volum er ca. 30 000 m³.

Vurdering av verdi

Råstoffet er av liten lokal betydning og forekomsten er ifølge NGU lite aktuell for uttak.

Verdi for delområdet vurderes til å være: noe.

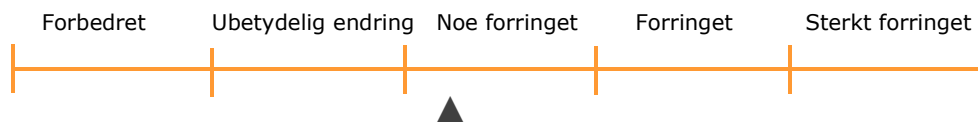


Vurdering av påvirkning

Alternativ A

Alternativ A vil berøre den sørligste delen av forekomsten. Uttak av masser fra denne forekomsten til bruk lokalt i prosjektet er lite aktuelt da det samlet sett er et større masseoverskudd i prosjektet. Vegen i seg selv gjør også ressursen mer utilgjengelig.

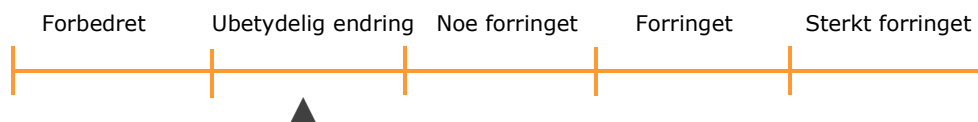
Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.



Alternativ B

Tiltaket kommer ikke i direkte berøring med forekomsten.

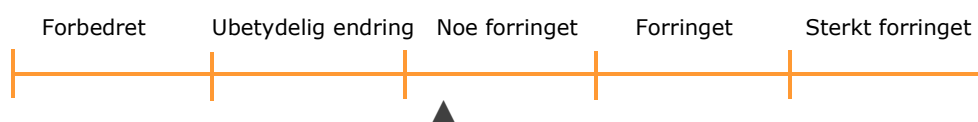
Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.



Alternativ C0

Som for alternativ A.

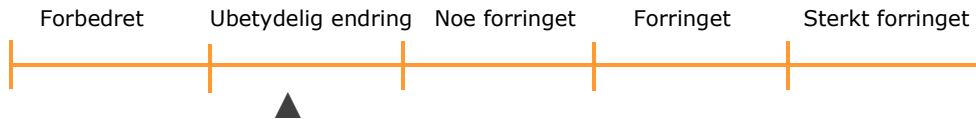
Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.



Alternativ C1

Som for alternativ B.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.



Konsekvenser av tiltaket

Alternativ A

Delområdet har fått noe verdi og påvirkning er noe forringet. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

Alternativ B

Delområdet har fått noe verdi og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

Alternativ C0

Delområdet har fått noe verdi og påvirkning er noe forringet. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

Alternativ C1

Delområdet har fått noe verdi og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

6.2.8 Delområde M3: Ensby

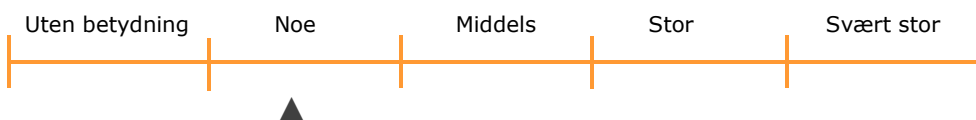
Dagens situasjon for delområdet

Forekomsten ved navn Ensby er definert som en steintipp bestående av steinmasser fra bygging av kraftverkstunnel.

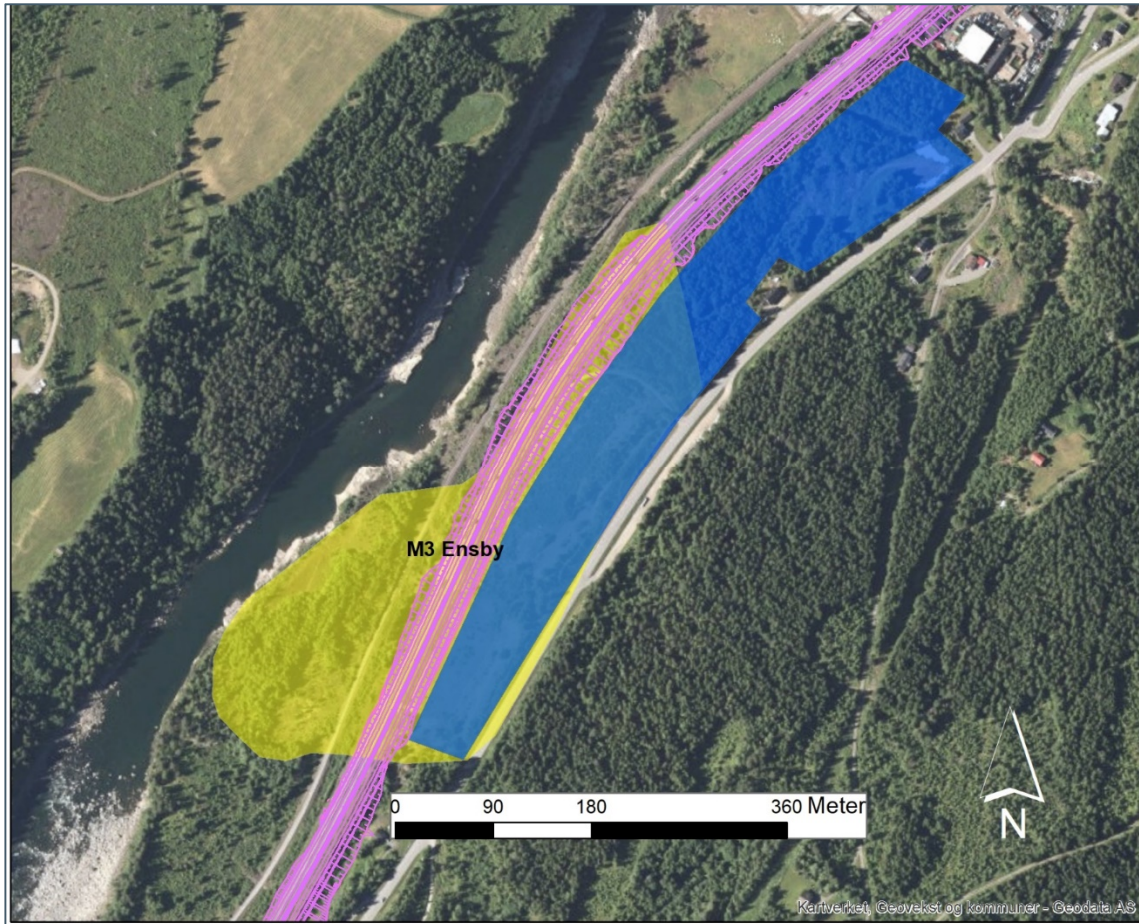
Vurdering av verdi

Verdi for delområdet er vurdert til å være noe da steintippressurser fra kraftverksutbygginger i noen tilfeller kan utnyttes/blir utnyttet.

Verdi for delområdet vurderes til å være: noe



Vurdering av påvirkning



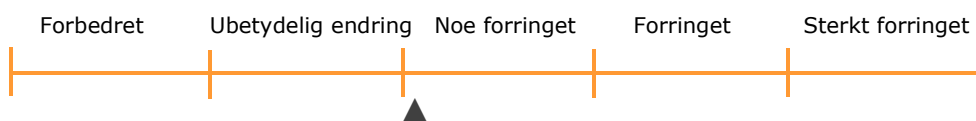
Figur 6-30: Mineralressurs M3 Ensby i form av steintipp fra bygging av kraftverkstunnel er vist med gult polygon. Rosa traselinjer for nye E6 vises (alt. A), og planlagt deponiområde er markert med blått polygon. For videre omtale av deponi og anleggsområder og grenser vises det til rapport for anleggsgjennomføring og massedisponeringsplan.

Alternativ A

Tiltaket krysser over hele steintippen og det planlegges for deponiområde i den østlige delen av steintippressursområdet, se Figur 6-30.

Massene som skal deponeres er løsmasser fra vegtraseen (ubrukbare masser) og disse vil utgjøre et deponi oppå de steintippmassene som allerede er deponert på stedet. Slik sett vil de underliggende steintippmassene bli mindre tilgjengelige.

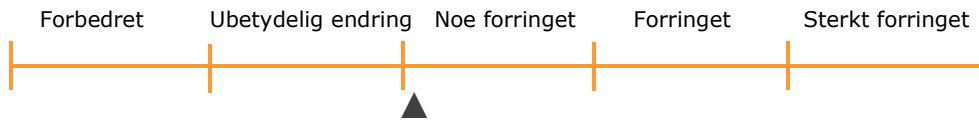
Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.



Alternativ B

Som for alternativ A.

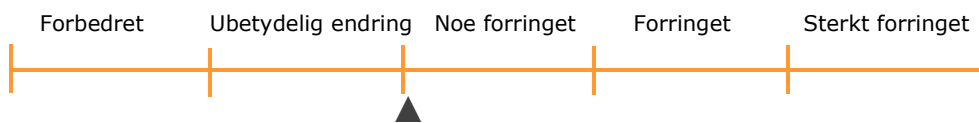
Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.



Alternativ C0

Som for alternativ A.

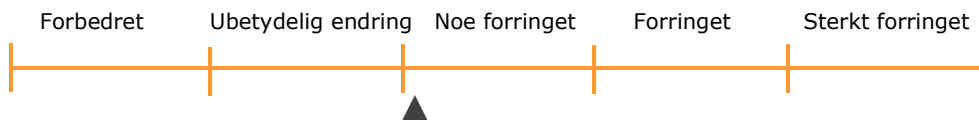
Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.



Alternativ C1

Som for alternativ A.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.



Konsekvenser av tiltaket

Alternativ A

Delområdet har fått noe verdi og påvirkning er noe forringet. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

Alternativ B

Delområdet har fått noe verdi og påvirkning er noe forringet. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

Alternativ C0

Delområdet har fått noe verdi og påvirkning er noe forringet. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

Alternativ C1

Delområdet har fått noe verdi og påvirkning er noe forringet. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

6.2.9 Delområde M4: Hunder jernbanestasjon

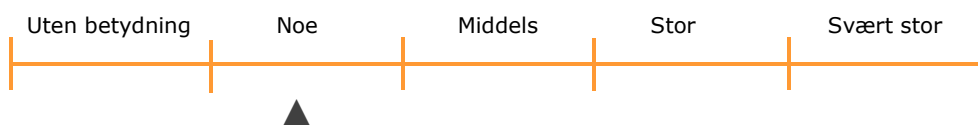
Dagens situasjon for delområdet

Forekomsten som kalles Hunder jernbanestasjon er definert som en breelavsetning/elvleslette hvor finmaterialet er vasket bort og stort sett blokk og stein ligger igjen. Fjellet her stikker opp mange steder og gir inntrykk av at forekomsten er grunn. Ved gården Midtskog opplyser NGU at det har vært gravd ned til 2-3 meter i lagdelte masser: grus og stein i veksling med sand og noe silt.

Vurdering av verdi

Volum er estimert til ca. 99 000 m³ og er vurdert å være lite aktuell for uttak av masser.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: noe verdi.

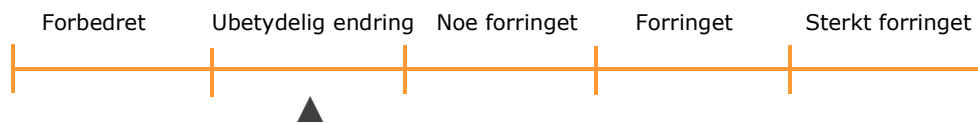


Vurdering av påvirkning

Alternativ A

Selve veglinjene kommer ikke i direkte berøring med forekomsten.

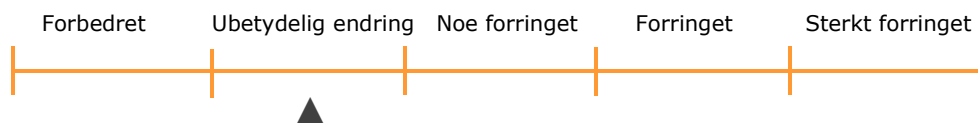
Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.



Alternativ B

Som for alternativ A.

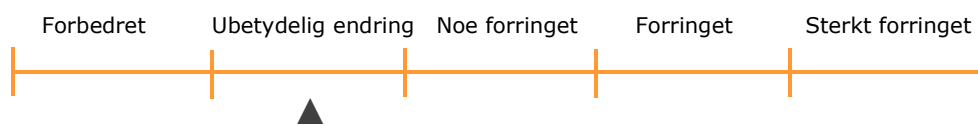
Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.



Alternativ C0

Som for alternativ A.

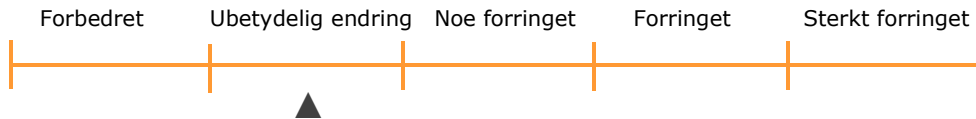
Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.



Alternativ C1

Som for alternativ A.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring.



Konsekvenser av tiltaket

Alternativ A

Delområdet har fått noe verdi og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

Alternativ B

Delområdet har fått noe verdi og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

Alternativ C0

Delområdet har fått noe verdi og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

Alternativ C1

Delområdet har fått noe verdi og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

6.2.10 Delområde M5: Stenberg

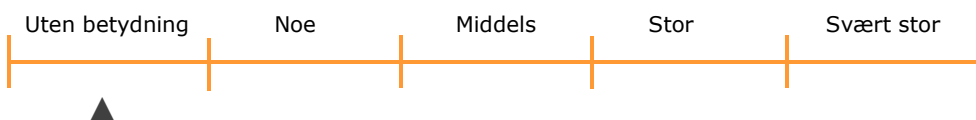
Dagens situasjon for delområdet

Ved forekomst Stenberg er avsetningsmaterialet brelvavsetninger av sand og grus og forekomsten har et stort volum. For øvrige detaljer se kapittel 5.3.3.

Vurdering av verdi

Forekomsten er vurdert til å ha lokal liten betydning, da det meste av forekomsten er båndlagt av bebyggelse og uttak av masser er således lite aktuelt.

Verdi for delområdet er vurdert til å være uten betydning.



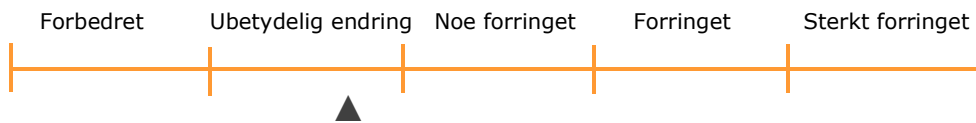
Vurdering av påvirkning

Alternativ A

Tiltaket kommer i berøring med den sørligste spissen av forekomsten.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være ubetydelig endring ettersom forekomsten allerede i dagens situasjon er båndlagt av bebyggelse, hvilket sterkt begrenser muligheten for uttak av masser. Avsetningene har liten mektighet og det antas at grunnvannet her ligger grunt hvilket betyr at det potensielt vil være lite masser å hente ut da det ikke er ønskelig å grave under grunnvannsspeil.

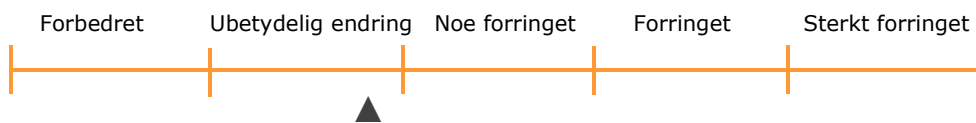
Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring



Alternativ B

Som for alternativ A.

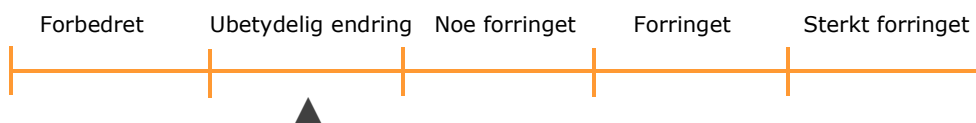
Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring



Alternativ C0

Tiltaket strekker seg ikke så langt nord og markør legges noe lenger til venstre enn for alternativ A og B.

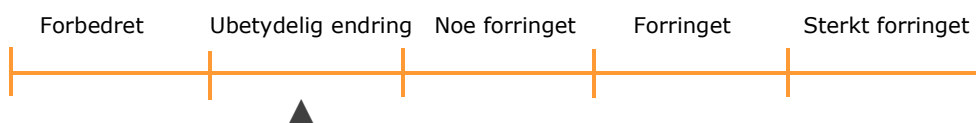
Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring



Alternativ C1

Som for alternativ C0.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: ubetydelig endring



Konsekvenser av tiltaket

Alternativ A

Delområdet har fått verdi uten betydning og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

Alternativ B

Delområdet har fått verdi uten betydning og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

Alternativ C0

Delområdet har fått verdi uten betydning og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

Alternativ C1

Delområdet har fått verdi uten betydning og påvirkning er ubetydelig endring. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (0), ubetydelig miljøskade for delområdet.

6.2.11 Delområde V4: Øyer grunnvannsbrønner

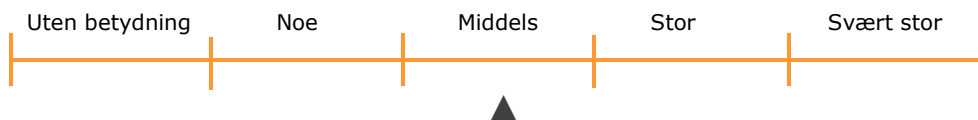
Dagens situasjon for delområdet

Det ligger en rekke grunnvannsbrønner i fjell langs den planlagte vegtraseen, og det er disse som vurderes i dette delområdet. Se registreringskart i Figur 5-18 og verdikart i Figur 6-4. Det er innenfor delområdet registrert én grunn grunnvannsbrønn i løsmasser (3 m dyp). Resterende brønner er borebrønner i fjell.

Vurdering av verdi

I dette området finnes kommunal vannforsyning som muliggjør påkobling hvilket kan sies å redusere verdien.

Verdi for delområdet er vurdert til å være: middels.



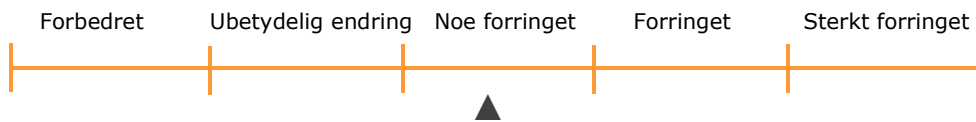
Vurdering av påvirkning

Sprenging i forbindelse med tiltaket vil kunne påvirke sprekkesystemene i fjellgrunnen, slik at man innenfor 100 m radius må kunne påregne eksempelvis tap av vann eller i motsatt fall økt vannmengde. Andre konsekvenser kan være innslag av overflatevann eller økt turbiditet i vannet. Utsprenging/graving i fjell/løsmasser kan drenere deler av grunnen og føre til avsenking av grunnvannsstand oppstrøms. Brønner nærmere vegen enn ca. 30 m må ansees å bli ødelagt av tiltaket.

Alternativ A

Utbygging av tiltaket innen 200 m til tilsigsområde som kan gi fare for påvirkning på brønnene tilsvarer noe forringelse.

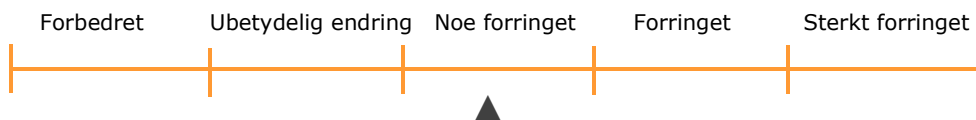
Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være noe forringet.



Alternativ B

Som for alternativ A.

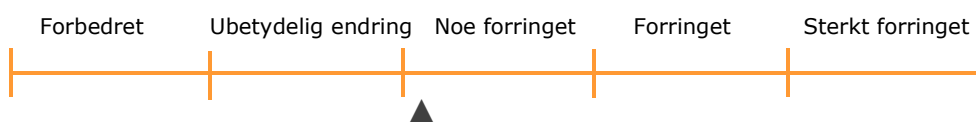
Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.



Alternativ C0

Alternativet strekker seg ikke like langt som A og B og forringelsen antas å være mindre. De nordligste grunnvannsbrønnene vil ikke bli påvirket.

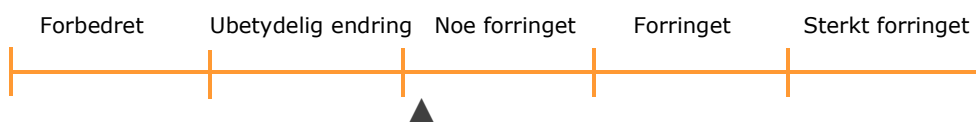
Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.



Alternativ C1

Alternativet strekker seg ikke like langt som A og B og forringelsen antas å være mindre. De nordligste grunnvannsbrønnene vil ikke bli påvirket.

Tiltakets påvirkning på delområdet er vurdert til å være: noe forringet.



Konsekvenser av tiltaket

Alternativ A

Delområdet har fått middels verdi og påvirkning er noe forringet. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (-), noe miljøskade for delområdet.

Alternativ B

Delområdet har fått middels verdi og påvirkning er noe forringet. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (-), noe miljøskade for delområdet.

Alternativ C0

Delområdet har fått middels verdi og påvirkning er noe forringet. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (-), noe miljøskade for delområdet.

Alternativ C1

Delområdet har fått middels verdi og påvirkning er noe forringet. Konsekvenser av tiltaket blir dermed: (-), noe miljøskade for delområdet.

6.3 Konsekvenser i anleggsperioden

For tema jordbruk

Etablering av midlertidige rigg- og anleggsområder langs traseen vil komme til å beslaglegge noe jordbruksareal en viss tid. Konsekvenser vil kunne være eksempelvis forurensing av dyrka mark fra anleggsarbeidet i form av avrenning eller spredning av svartelista arter samt jordpakking av matjord.

RAP_E6SØ_Anlegg omtaler rigg- og anleggsområdene i mer detalj og det vises også til plankart.

Det vises til kapittel 7.1 for forslag til skadereduserende tiltak i anleggsperioden. For ytterligere detaljer om anleggsgjennomføring for de nevnte lokaliteter/strekninger vises det til *RAP_E6SØ_Anlegg*.

For tema grunnvannsressurser

- > I forbindelse med tunneldriving:
Det er vurdert at dype grunnvannsbrønner i en 300 m bred korridor til hver side av tunnelens senterlinje samt 300 m vertikalt kan påvirkes av tunneldriving i form av eventuell grunnvannssenkning. Grunnvannssenkning vil også kunne bli en konsekvens for grunnere brønner nær tunneltraseen og for dype brønner lenger borte enn 300 m, dog med noe mindre grad av påvirkning. På gnr./ bnr. 185/1 sørvest for tunnelpåhugget ligger også en registrert grunnvannsbrønn og denne vil kunne oppleve redusert tilførsel i forbindelse med tiltaket
- > I forbindelse med vegtiltaket langs Lågen skal det utføres sprengningsarbeid mellom tunnelen forbi Fåberg og Navet. Sprenging i forbindelse med tiltaket vil kunne påvirke sprekkesystemene i fjellgrunnen, slik at man innenfor 100 m radius må kunne påregne eksempelvis tap av vann eller i motsatt fall økt vannmengde. Andre konsekvenser kan være innslag av overflatevann eller økt turbiditet i vannet. Utsprenging/graving i fjell/løsmasser kan drenere deler av grunnen og føre til avsenking av grunnvannsstand oppstrøms. Brønner nærmere veggen enn ca. 30 m må ansees å bli ødelagt av tiltaket.
- > Grunnvannsreservoaret på Hovemoen vil være sårbart i forhold til forurensing fra anleggsarbeid i form av utslipp av drivstoff, oljer eller lignende.

For tema mineralressurser

Det er ikke funnet og vurdert spesielle konsekvenser i anleggsperioden for dette emnet.

7 Skadereduserende tiltak

7.1 Anleggsperioden

Tema jordbruksressurser (Norsk Landbruksrådgivning, NIBIO, 2018)

- > I prosjektets YM-plan må det beskrives hvordan man skal unngå forurensing av dyrka areal i anleggsfasen.
- > Gjennomføring av rensing / korrekt håndtering av vann i anleggsområdet, inkludert rensing av tunneldrivevann
- > Planlegging og gjennomføring av tiltak for å redusere kjøreskader på jordbruksareal i anleggsfasen
- > På område avsatt til midlertidig rigg- og anleggsområde, der reguleringsformålet er landbruk, skal all matjord på eksisterende landbruksareal tas av og lagres i egne ranker. Matjordlaget (topplaget) skal tas nøyaktig av og mellomlagres slik at det ikke blandes med jord med lavere moldinnhold. Underliggende lag med god struktur og rotutvikling tas av og må ikke blandes med undergrunnsmasser (jord fra dypereliggende jordlag).
- > Rankene skal være maks 2,5-3 meter høye, og maks 8 meter brede. Matjorda skal legges tilbake senest innen ett år etter at anlegget er tatt i bruk. Tilbakelegging skal gjøres i samråd med personer med landbruksfaglig kompetanse for å minimalisere skaden på arealene i anleggsperioden og for å lage arbeidsbeskrivelser for oppbygging av nytt terreng. Dybden på matjordlaget skal minst være slik det var før området ble avdekket og benyttet til rigg- og anleggsområde. Det må ikke kjøres oppå rankene.
- > Under mellomlagring av jordmasser må man unngå oppformering av ugras som kan skape vansker på jordbruksareal senere. Tilsåing med egnede grasfrøblandinger er et godt og effektivt tiltak for å unngå dette.
- > Både avtaking og utlegging av jord må skje med minst mulig kjørebeklastning og man må forsøke å gjenskape et jordprofil mest mulig likt det opprinnelige
- > Ved inngrep i dyrka mark må Mattilsynet lokalt kontaktes med hensyn til eventuelle planteskadegjørere som skadelige virus, bakterier, sopp eller parasittiske dyr. Dersom planteskadegjørere ikke er kartlagt på berørte jordareal må det tas jord- eller planteprøver for å fastslå status for planteskadegjørere før flytting av jord kan skje.
- > Det må sikres tilgang på vanningsvann til jordbruksareal i anleggsfasen samt sikre at nærliggende jordbruksareal ikke får endret drenering i anleggsfasen

Tema grunnvannsressurser

- > Spesielt ved Hovemoen er det aktuelt å sikre grunnvannsreservoar mot forurensing fra anlegg og ferdig veg. Avrenning fra vegarealer må skje kontrollert via grøfter og ev. rensing før det ledes til Lågen eller til annet godkjent utslipp. Lagring av drivstoff o.l. skal skje forsvarlig hvilket betyr lagring på tett dekke med kanter rundt og volum på det tette dekket skal være 2 ganger tankvolumet. I tillegg skal det være tilgjengelig utstyr for oppsamling av eventuelle lekkasjer av drivstoff og olje.

- > Detaljert kartlegging av alle grunnvannsbrønner i influensområdet må gjennomføres før utbygging.
- > Kontinuerlig overvåking av grunnvannsstand av utvalgte grunnvannsbrønner både før og under tiltak.
- > Det må lages en beredskapsplan i form av en tiltaksplan som skal sikre beboere på kort sikt i de tilfeller der vannforsyningen skulle forsvinne (eksempelvis først tilkjøring av vann i tanker som kriseløsning)

7.2 Permanent situasjon

- > Overvåking av grunnvannsbrønner og grunnvannsstand etter at tiltaket er ferdigstilt.
- > Beredskapsplan i form av en tiltaksplan som nevnt i kapittel 7.1 skal også sikre beboere på lengre sikt i de tilfeller der vannforsyningen skulle forsvinne (eksempelvis boring av nye brønner).
- > Sikre grunnvannsreservoar mot forurensing fra anlegg og ferdig veg i form av oppsamling av vann og kriseutslipp fra ulykker langs veg. I tillegg må behov for rensing vurderes.
- > Oppdyrking av dyrkbar mark som skadereduserende tiltak, eventuelt opparbeide deponier til jordbruksareal.
- > Det anbefales vurdering og utredning av mulighet for etablering av mur i stedet for skråning ved delområde Merradalen for å begrense arealbeslaget på fulldyrket jord ved dette delområdet.

8 Samlet vurdering

Samlet vurdering for delstrekning Lillehammer

Tabell 8-1: Viser verdi, påvirkning og konsekvens for de ulike delområdene for alternativ A, B, C0 og C1. Påvirkning og konsekvens er for delstrekning Lillehammer den samme for alle fire alternativene A, B, C0 og C1.

| Verdi, påvirkning og konsekvens | | | | |
|---------------------------------|---------|--------------------|--|------------|
| Delområde | Verdi | Påvirkning | Vurdering | Konsekvens |
| J1 Stor-Hove | Stor | Noe forringet | Fulldyrkede arealer varierer mellom middels-svært stor verdi, innmarksbeiter har middels verdi. Samlet sett: stor verdi. Større omdisponering av jorde nær tunnelpåhugg samt innmarksbeite i dette området. | (-) |
| J2 Nord-Hove | Stor | Forbedret | Dyrkbar jord med noe verdi, fulldyrket areal med stor verdi innmarksbeiter med middels verdi. Samlet sett: stor verdi. Tiltaket har ikke negativ påvirkning her da den går i tunnel i delområdet. Eksisterende E6 tilbakeføres til LNF, hvilket er positivt. | (+) |
| J3 Midtlia | Stor | Forbedret | Teigene er noe mindre i areal og området fremstår noe fragmentert. Fulldyrkede områder har stor verdi, innmarksbeiter har middels verdi. Eksisterende E6 tilbakeføres til LNF, hvilket er positivt. | (+) |
| J4 Svea | Middels | Ubetydelig endring | Fulldyrket areal gis middels verdi. Innmarksbeiter har fra noe til stor verdi men teiger er små. Dyrkbart areal har verdien noe. Samlet sett: middels verdi. Tiltaket får ikke direkte påvirkning på delområdet ettersom det planlegges tunnel under store deler av delområdets utstrekning. | (0) |
| J5 Øygarden | Middels | Forringet | Dyrkbart areal i delområdet har noe verdi. Fulldyrket areal har noe til stor verdi og innmarksbeiter har fra middels til stor verdi. Samlet sett middels verdi. Arronderingen på det største fulldyrkede arealet i delområdet forringes grunnet tunnelutløp her og arealavgang av dyrket mark. Deponi planlegges på dyrkbart areal i sør uten at det nødvendigvis forverrer situasjonen som er. | (- -) |
| M1 Hovemoen | Middels | Ubetydelig endring | Regionalt viktig grus- og pukkressurs som kvalifiserer til middels verdi. Tiltaket vil komme i berøring med forekomstens ytterkant men det vurderes ikke at tiltaket vil medføre ytterligere begrensninger i fremtidige utnyttelses- og drivemuligheter. | (0) |
| V1 Hovemoen grunnvann | Noe | Noe forringet | Regionalt viktig forekomst av grus og sand med grunnvannspotensiale. Tiltaket berører ytterkant av forekomsten der avsetningene er av noe mindre mektighet enn i mer sentrale deler av forekomsten og verdi angis som noe. Det vurderes at dagens veg og jernbane allerede utgjør forurensingstrussel for denne delen av vannforekomsten men at tiltaket vil kunne medføre ytterligere påvirkning. I verste fall vil påvirkning kunne bli noe forringet. | (-) |
| V2 Fåberg-tunnelen | Stor | Forringet | Det antas at >70% av befolkningen i dette delområdet er avhengig av grunnvannsbrønner og verdi angis som svært stor. Stor risiko for at dype grunnvannsbrønner nær tunneltrase kan bli sterkt forringet av tiltaket og at grunnere brønner nær tunneltrase samt brønner lenger borte fra tunneltraseen kan bli noe forringet. Samlet påvirkning vurderes som forringet. | (- -) |

| | | | | |
|-------------------|------------|---------------------------|--|------------|
| V3: Fåberg | Noe | Ubetydelig endring | <i>I området er det noen enkeltbrønner benyttet av enkelthus, men området har i tillegg kommunal vannforsyning. Verdi vurderes til noe. Påvirkning vurderes til ubetydelig endring grunnet betydelig avstand til tunnel samt at brønner her er dype i forhold til Lågen og tunnelen.</i> | (0) |
|-------------------|------------|---------------------------|--|------------|

For Lillehammer kommune kan tiltakets konsekvenser kort oppsummeres som følger for de tre hoveddemnene jordbruk, mineralressurser og grunnvannsressurser:

- > For tema jordbruk vil det for delstrekning Lillehammer være to delområder som opplever miljøgevinst i form av noe forbedring ettersom en del areal skal tilbakeføres til LNF-områder langs eksisterende E6 i områdene Storhove - Fåberg. Dette er positivt for delstrekning Lillehammer. To delområder vil få konsekvens noe og betydelig miljøskade mens for ett siste delområde er miljøskaden å regne som ubetydelig.
- > For tema mineralressurser er det bare forekomsten på Hovemoen som er aktuell og det vurderes at konsekvensen for denne er ubetydelig miljøskade.
- > For tema grunnvannsressurser vurderes det for delområde Fåberg at konsekvensen er ubetydelig miljøskade, mens det for delområdet Fåberggtunnelen -som inkluderer påhoggsområdene- vil kunne bli betydelig miljøskade. For Hovemoens grunnvannsressurs i løsmasser vurderes det at tiltaket vil kunne medføre noe miljøskade.

Samlet vurdering for delstrekning Øyer – alternativ A

Tabell 8-2: Viser verdi, påvirkning og konsekvens for de ulike delområdene for alternativ A.

| Verdi, påvirkning og konsekvens | | | | |
|---------------------------------|----------------|---------------------------|---|------------|
| Delområde | Verdi | Påvirkning | Vurdering | Konsekvens |
| J6 Einsbybakken | Stor | Ubetydelig endring | <i>Teigene i delområdet er i stor grad verdivurdert til stor verdi. Samlet sett: stor verdi. Tiltaket berører et mindre innmarksbeite med beskjedent areal. Samlet sett for hele delområdet vurderes det at påvirkningen gir ubetydelig endring.</i> | (0) |
| J7 Bruholoa | Noe | Ubetydelig endring | <i>Lite dyrkbart areal som er skogdekt. Ikke tidligere dyrket, ikke selvdrenert og ikke blokkrikt og derfor gitt noe verdi. Tiltaket berører ikke delområdet og påvirkning er ubetydelig endring.</i> | (0) |
| J8 Sagstua | Middels | Noe forringet | <i>Sagstua er et lite areal bestående av noe fulldyrket areal og noe innmarksbeite. Området er lite og inneklemt og gis middels verdi. Selve veglinjene berører ikke delområdet direkte, men et permanent deponi planlegges her og påvirkning vurderes til noe forringet da påvirkningen gjelder et mindre og isolert jordbruksareal.</i> | (-) |

| | | | | |
|----------------------------------|-----------------------|---------------------------|--|-------------|
| J9 Midtskog | Middels | Ubetydelig endring | <i>Innmarksbeitet har middels verdi, fulldyrket areal har stor verdi men er lite. Dyrkbart areal har verdi noe. Samlet sett: middels verdi. Påvirkning regnes som ubetydelig endring ettersom påvirket område ligger på et lite og begrenset areal.</i> | (0) |
| J10 Nerjordet | Middels | Ubetydelig endring | <i>Hovedsakelig tre teiger; to innmarksbeiter med middels verdi og et fulldyrket areal også med middels verdi. Samlet sett: middels verdi. Tiltaket kommer ikke i direkte berøring med delområdet.</i> | (0) |
| J11 Merradalen | Stor | Forringet | <i>Dominans av fulldyrkede jorder i noe brattlendt terreng som flater noe ut mot E6. Teigene er av samme størrelse og karakter. Samlet sett: stor verdi. Stort arealinngrep i delområdet vestligste område i form av planlagt vegtiltak og en større skjæring. Inngrepet medfører dårligere driftsforhold.</i> | (--) |
| M2 Tinglagsvea | Noe | Noe forringet | <i>Liten ressurs av liten lokal betydning. Verdi vurderes til noe. Dette alternativet berører forekomstens sørligste del. Uttak fra forekomsten i prosjektet er lite aktuelt. Tiltaket vil gjøre ressursen mer utilgjengelig. Påvirkning er noe forringet.</i> | (0) |
| M3 Ensby | Noe | Noe forringet | <i>Ensby er bestående av en steintipp av masser fra bygging av kraftverkstunnel. Slike masser kan vanligvis bli utnyttet og verdi er noe. Tiltaket krysser steintipp og deponi er planlagt i den østlige delen av steintipp-forekomsten. Påvirkning vurderes til noe forringet.</i> | (0) |
| M4 Hunder Jernbanestasjon | Noe | Ubetydelig endring | <i>Forekomsten domineres av stein og blokk og er lite aktuell for uttak. Verdi vurderes til noe. Veglinjene kommer ikke direkte i berøring med forekomsten. Påvirkning vurderes til ubetydelig endring.</i> | (0) |
| M5 Stenberg | Uten betydning | Ubetydelig endring | <i>Forekomst har et større volum (ca. 2 mill. m³) men har liten lokal betydning da mesteparten er nedbygd. Lite aktuelt for uttak og verdi er uten betydning. Tiltaket berører sørligste del av forekomsten, men vurderes at tiltaket ikke ytterligere vil begrense mulighetene for fremtidige uttak. Påvirkning vurdert til ubetydelig endring.</i> | (0) |
| V4 Øyer grunnvannsbrønner | Middels | Noe forringet | <i>Det ligger en rekke grunnvannsbrønner i fjell langs planlagt vegtrasé, kun én er boret i løsmasser (GRANADA, NGU). Er også kommunal vannforsyning her. Verdi er vurdert til å være middels. Sprenging i forbindelse med tiltaket vil kunne drenere deler av grunnen og føre til avsenking av grunnvannsstand oppstrøms, og brønner nærmere enn ca. 30 m må ansees å bli ødelagt av tiltaket. Påvirkning vurderes til noe forringet.</i> | (-) |

- > For tema jordbruk vil det for delstrekning Øyer – Alternativ A- være fire delområder som vil få konsekvens ubetydelig miljøskade. Ett lite delområde vil oppleve noe miljøskade, mens ett større og svært betydningsfullt jordbruksareal vil oppleve betydelig miljøskade hvilket ansees som negativt for jordbruket i kommunen.
- > For tema mineralressurser er det i Øyer kommune fire ressurser/delområder som er aktuelle, og det vurderes at alternativ A vil medføre ubetydelig miljøskade for disse.

- > For tema vannressurser er det vurdert at alternativ A vil kunne medføre noe miljøskade relatert til grunnvannsbrønner langs vegtraseen.

Samlet vurdering for delstrekning Øyer – alternativ B

Tabell 8-3: Viser verdi, påvirkning og konsekvens for de ulike delområdene for alternativ B.

| Verdi, påvirkning og konsekvens | | | | |
|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|---|-------------|
| Delområde | Verdi | Påvirkning | Vurdering | Konsekvens |
| J6 Einsbybakken | Stor | Ubetydelig endring | <i>Teigene i delområdet er i stor grad verdivurdert til stor verdi. Samlet sett: stor verdi. Tiltaket berører et mindre innmarksbeite med beskjedent areal i sørvest i delområdet. Samlet sett ubetydelig endring for delområdet.</i> | (0) |
| J7 Bruholoa | Noe | Ubetydelig endring | <i>Lite dyrkbart areal som er skogdekt. Ikke tidligere dyrket, ikke selvdrenert og ikke blokkrikt og derfor gitt noe verdi. Tiltaket berører ikke delområdet og påvirkning er ubetydelig endring.</i> | (0) |
| J8 Sagstua | Middels | Noe forringet | <i>Lite areal bestående av noe fulldyrket areal og noe innmarksbeite. Området er lite og inneklemt og gis middels verdi. Selve veglinjene berører ikke delområdet direkte, men et permanent deponi planlegges her og påvirkning vurderes til noe forringet da påvirkningen gjelder et mindre og isolert jordbruksareal.</i> | (-) |
| J9 Midtskog | Middels | Ubetydelig endring | <i>Innmarksbeite har middels verdi, fulldyrket areal har stor verdi men er lite i areal. Dyrkbart areal har noe verdi. Samlet sett: middels verdi. Påvirkning regnes som ubetydelig endring ettersom påvirket område ligger på et svært lite og begrenset areal.</i> | (0) |
| J10 Nerjordet | Middels | Ubetydelig endring | <i>Hovedsakelig tre teiger; to innmarksbeiter med middels verdi og et fulldyrket areal også med middels verdi. Samlet sett: middels verdi. Tiltaket kommer ikke i direkte berøring med delområdet.</i> | (0) |
| J11 Merradalen | Stor | Forringet | <i>Dominans av fulldyrkede jorder i noe brattlendt terreng som flater noe ut mot E6. Teigene er av samme størrelse og karakter. Samlet sett: stor verdi. Stort arealinngrep i delområdets vestligste område i form av planlagt vegtiltak og en større skjæring. Inngrepet medfører dårligere driftsforhold.</i> | (--) |
| M2 Tinglagsvea | Noe | Ubetydelig endring | <i>Liten ressurs av liten lokal betydning. Verdi vurderes til noe. Tiltaket kommer ikke i direkte berøring med forekomsten. Påvirkning vurderes til ubetydelig endring.</i> | (0) |
| M3 Ensby | Noe | Noe forringet | <i>Ensby er bestående av steintipp av masser fra bygging av kraftverkstunnel. Slike masser kan vanligvis bli utnyttet og verdi er noe. Tiltaket krysser steintipp og deponi er planlagt i den østlige delen av steintipp-forekomsten. Påvirkning vurderes til noe forringet.</i> | (0) |
| M4 Hunder Jernbanestasjon | Noe | Ubetydelig endring | <i>Forekomsten domineres av stein og blokk og er lite aktuell for uttak. Verdi vurderes til noe. Veglinjene kommer ikke direkte i berøring med forekomsten. Påvirkning vurderes til ubetydelig endring.</i> | (0) |

| | | | | |
|----------------------------------|-----------------------|---------------------------|--|------------|
| M5 Stenberg | Uten betydning | Ubetydelig endring | <i>Forekomst har et større volum (ca. 2 mill. m³) men har liten lokal betydning da mesteparten er nedbygd. Lite aktuelt for uttak og verdi er uten betydning. Tiltaket berører sørligste del av forekomsten, men vurderes at tiltaket ikke ytterligere vil begrense mulighetene for fremtidige uttak. Påvirkning vurdert til ubetydelig endring.</i> | (0) |
| V4 Øyer grunnvannsbrønner | Middels | Noe forringet | <i>Det ligger en rekke grunnvannsbrønner i fjell langs planlagt vegtrasé, kun én er boret i løsmasser (GRANADA, NGU). Er også kommunal vannforsyning her. Verdi er vurdert til å være middels. Sprenging i forbindelse med tiltaket vil kunne drenere deler av grunnen og føre til avsenking av grunnvannsstand oppstrøms, og brønner nærmere enn ca. 30 m må ansees å bli ødelagt av tiltaket. Påvirkning vurderes til noe forringet.</i> | (-) |

- > For tema jordbruk vil det for delstrekning Øyer – Alternativ B- være fire delområder som vil få konsekvens ubetydelig miljøskade hvilket ansees som positivt. Ett lite delområde vil oppleve noe miljøskade, mens ett større og svært betydningsfullt jordbruksareal vil oppleve betydelig miljøskade hvilket ansees som negativt for jordbruket i kommunen.
- > For tema mineralressurser er det i Øyer kommune fire ressurser/delområder som er aktuelle, og det vurderes at alternativ B vil medføre ubetydelig miljøskade for alle disse.
- > For tema vannressurser er det vurdert at alternativ B vil kunne medføre noe miljøskade relatert til grunnvannsbrønner langs vegtraseen.

Samlet vurdering for delstrekning Øyer – alternativ C0

Tabell 8-4: Viser verdi, påvirkning og konsekvens for de ulike delområdene for alternativ C0.

| Verdi, påvirkning og konsekvens | | | | |
|---------------------------------|----------------|---------------------------|---|------------|
| Delområde | Verdi | Påvirkning | Vurdering | Konsekvens |
| J6 Einsbybakken | Stor | Ubetydelig endring | <i>Teigene i delområdet er i stor grad verdivurdert til stor verdi. Samlet sett: stor verdi. Tiltaket berører et mindre innmarksbeite med beskjedent areal i sørvest i delområdet. Samlet sett ubetydelig endring for delområdet.</i> | (0) |
| J7 Bruholoa | Noe | Ubetydelig endring | <i>Lite dyrkbart areal som er skogdekt. Ikke tidligere dyrket, ikke selvdrenert og ikke blokkrikt og derfor gitt noe verdi. Tiltaket berører ikke delområdet og påvirkning er ubetydelig endring.</i> | (0) |
| J8 Sagstua | Middels | Noe forringet | <i>Lite areal bestående av noe fulldyrket areal og noe innmarksbeite. Området er lite og inneklemt og gis middels verdi. Selve veglinjene berører ikke delområdet direkte, men et permanent deponi planlegges her og påvirkning vurderes til noe forringet da påvirkningen gjelder et mindre og isolert jordbruksareal.</i> | (-) |
| J9 Midtskog | Middels | Ubetydelig endring | <i>Innmarksbeite har middels verdi, fulldyrket areal har stor verdi men er lite i areal. Dyrkbart areal har noe verdi. Samlet sett: middels verdi. Påvirkning regnes som ubetydelig endring ettersom påvirket område ligger på et svært lite og begrenset areal.</i> | (0) |

| | | | | |
|----------------------------------|-----------------------|---------------------------|--|------------|
| J10 Nerjordet | Middels | Ubetydelig endring | <i>Hovedsakelig tre teiger; to innmarksbeiter med middels verdi og et fulldyrket areal også med middels verdi. Samlet sett: middels verdi. Tiltaket kommer ikke i direkte berøring med delområdet.</i> | (0) |
| J11 Merradalen | Stor | Ubetydelig endring | <i>Dominans av fulldyrkede jorder i noe brattlendt terreng som flater noe ut mot E6. Teigene er av samme størrelse og karakter. Samlet sett: stor verdi. Alternativ C0 strekker seg ikke så langt nord som til Merradalen, og påvirkning karakteriseres som ubetydelig endring.</i> | (0) |
| M2 Tinglagsvea | Noe | Noe forringet | <i>Liten ressurs av liten lokal betydning. Verdi vurderes til noe. Dette alternativet berør forekomstens sørligste del. Uttak fra forekomsten i prosjektet er lite aktuelt. Tiltaket vil gjøre ressurser mer utilgjengelig. Påvirkning er noe forringet.</i> | (0) |
| M3 Ensby | Noe | Noe forringet | <i>Ensby er bestående av steintipp av masser fra bygging av kraftverkstunnel. Slike masser kan vanligvis bli utnyttet og verdi er noe. Tiltaket krysser steintipp og deponi er planlagt i den østlige delen av steintipp-forekomsten. Påvirkning vurderes til noe forringet.</i> | (0) |
| M4 Hunder Jernbanestasjon | Noe | Ubetydelig endring | <i>Forekomsten domineres av stein og blokk og er lite aktuell for uttak. Verdi vurderes til noe. Veglinjene kommer ikke direkte i berøring med forekomsten. Påvirkning vurderes til ubetydelig endring.</i> | (0) |
| M5 Stenberg | Uten betydning | Ubetydelig endring | <i>Forekomst har et større volum (ca. 2 mill. m³) men har liten lokal betydning da mesteparten er nedbygd. Lite aktuelt for uttak og verdi er uten betydning. Tiltaket strekker seg ikke så langt nord og påvirkning vurderes til ubetydelig endring.</i> | (0) |
| V4 Øyer grunnvannsbrønner | Middels | Noe forringet | <i>Det ligger en rekke grunnvannsbrønner i fjell langs planlagt vegtrase, kun én er boret i løsmasser (GRANADA, NGU). Er også kommunal vannforsyning her. Verdi er vurdert til å være middels. Sprenging i forbindelse med tiltaket vil kunne drenere deler av grunnen og føre til avsenking av grunnvannsstand oppstrøms, og brønner nærmere enn ca. 30 m må ansees å bli ødelagt av tiltaket. Påvirkning vurderes til noe forringet, men dette alternativet strekker seg ikke fullt så langt som A og B og forringelsen er noe mindre.</i> | (-) |

- > For tema jordbruk vil det for delstrekning Øyer – Alternativ C0 – være fem delområder som vil få konsekvens ubetydelig miljøskade hvilket ansees som positivt. Ett lite delområde vil oppleve noe miljøskade, og dette delområdet vil vektes noe mindre enn de andre grunnet dets areal.
- > For tema mineralressurser er det i Øyer kommune fire ressurser/delområder som er aktuelle, og det vurderes at alternativ C0 vil medføre ubetydelig miljøskade for alle disse.
- > For tema vannressurser er det vurdert at alternativ C0 vil kunne medføre noe miljøskade relatert til grunnvannsbrønner langs vegtraseen.

Samlet vurdering for delstrekning Øyer – alternativ C1

Tabell 8-5: Viser verdi, påvirkning og konsekvens for de ulike delområdene for alternativ C1.

| Verdi, påvirkning og konsekvens | | | | |
|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|---|------------|
| Delområde | Verdi | Påvirkning | Vurdering | Konsekvens |
| J6 Einsbybakken | Stor | Ubetydelig endring | <i>Teigene i delområdet er i stor grad verdivurdert til stor verdi. Samlet sett: stor verdi. Tiltaket berører et mindre innmarksbeite med beskjedent areal i sørvest i delområdet. Samlet sett ubetydelig endring for delområdet.</i> | (0) |
| J7 Bruholoa | Noe | Ubetydelig endring | <i>Lite dyrkbart areal som er skogdekt. Ikke tidligere dyrket, ikke selvdrenert og ikke blokkrikt og derfor gitt noe verdi. Tiltaket berører ikke delområdet og påvirkning er ubetydelig endring.</i> | (0) |
| J8 Sagstua | Middels | Noe forringet | <i>Lite areal bestående av noe fulldyrket areal og noe innmarksbeite. Området er lite og innklemmt og gis middels verdi. Rundkjøring er planlagt på dette arealet, og påvirkning vurderes til noe forringet da påvirkningen gjelder et mindre og isolert jordbruksareal.</i> | (-) |
| J9 Midtskog | Middels | Ubetydelig endring | <i>Innmarksbeite har middels verdi, fulldyrket areal har stor verdi men er lite i areal. Dyrkbart areal har noe verdi. Samlet sett: middels verdi. Påvirkning regnes som ubetydelig endring ettersom påvirket område ligger på et svært lite og begrenset areal.</i> | (0) |
| J10 Nerjordet | Middels | Ubetydelig endring | <i>Hovedsakelig tre teiger; to innmarksbeiter med middels verdi og et fulldyrket areal også med middels verdi. Samlet sett: middels verdi. Tiltaket kommer ikke i direkte berøring med delområdet.</i> | (0) |
| J11 Merradalen | Stor | Ubetydelig endring | <i>Dominans av fulldyrkede jorder i noe brattlendt terreng som flater noe ut mot E6. Teigene er av samme størrelse og karakter. Samlet sett: stor verdi. Alternativ C1 strekker seg ikke så langt nord som til Merradalen, og påvirkning karakteriseres som ubetydelig endring.</i> | (0) |
| M2 Tinglagsvea | Noe | Ubetydelig endring | <i>Liten ressurs av liten lokal betydning. Verdi vurderes til noe. Tiltaket kommer ikke i direkte berøring med forekomsten. Påvirkning vurderes til ubetydelig endring.</i> | (0) |
| M3 Ensby | Noe | Noe forringet | <i>Ensby er bestående av steintipp av masser fra bygging av kraftverkstunnel. Slike masser kan vanligvis bli utnyttet og verdi er noe. Tiltaket krysser steintipp og deponi er planlagt i den østlige delen av steintipp-forekomsten. Påvirkning vurderes til noe forringet.</i> | (0) |
| M4 Hunder Jernbanestasjon | Noe | Ubetydelig endring | <i>Forekomsten domineres av stein og blokk og er lite aktuell for uttak. Verdi vurderes til uten betydning. Veglinjene kommer ikke direkte i berøring med forekomsten. Påvirkning vurderes til ubetydelig endring.</i> | (0) |

| | | | | |
|----------------------------------|-----------------------|---------------------------|--|------------|
| M5 Stenberg | Uten betydning | Ubetydelig endring | <i>Forekomst har et større volum (ca. 2 mill. m³) men har liten lokal betydning da mesteparten er nedbygd. Lite aktuelt for uttak og verdi er noe. Tiltaket strekker seg ikke så langt nord og påvirkning vurderes til ubetydelig endring.</i> | (0) |
| V4 Øyer grunnvannsbrønner | Middels | Noe forringet | <i>Det ligger en rekke grunnvannsbrønner i fjell langs planlagt vegtrasé, kun én er boret i løsmasser (GRANADA, NGU). Er også kommunal vannforsyning her. Verdi er vurdert til å være middels. Sprenging i forbindelse med tiltaket vil kunne drenere deler av grunnen og føre til avsenking av grunnvannsstand oppstrøms, og brønner nærmere enn ca. 30 m må ansees å bli ødelagt av tiltaket. Påvirkning vurderes til noe forringet, men dette alternativet strekker seg ikke fullt så langt som A og B og forringelsen er noe mindre.</i> | (-) |

- > For tema jordbruk vil det for delstrekning Øyer – Alternativ C1 – være fem delområder som vil få konsekvens ubetydelig miljøskade hvilket ansees som positivt. Ett lite delområde vil oppleve noe miljøskade, og dette delområdet vil vektes noe mindre enn de andre grunnet dets areal.
- > For tema mineralressurser er det i Øyer kommune fire ressurser/delområder som er aktuelle, og det vurderes at alternativ C1 vil medføre ubetydelig miljøskade for alle disse.
- > For tema vannressurser er det vurdert at alternativ C1 vil kunne medføre noe miljøskade relatert til grunnvannsbrønner langs vegtraseen.

Samlet vurdering for hele strekningen

Tabell 8-6: Samlet vurdering av konsekvenser for alle delområdene og alternativene.

| Delområder | | |
|---------------------------------|---------------|--------------------------------|
| Delområder Lillehammer | Alt. 0 | Alternativ A, B, C0, C1 |
| Delområde J1 Stor-Hove | 0 | (-) |
| Delområde J2 Nord-Hove | 0 | (+) |
| Delområde J3 Midtlia | 0 | (+) |
| Delområde J4 Svea | 0 | (0) |
| Delområde J5 Øygarden | 0 | (--) |
| Delområde M1 Hovemoen | 0 | (0) |
| Delområde V1 Hovemoen grunnvann | 0 | (-) |
| Delområde V2 Fåberg tunnelen | 0 | (--) |
| Delområde V3 Fåberg | 0 | (0) |

| Delområder Øyer | Alt. 0 | Alternativ A | Alternativ B | Alternativ C0 | Alternativ C1 |
|--|--|---|--|--|--|
| Delområde J1 Einsbybakken | 0 | (0) | (0) | (0) | (0) |
| Delområde J2 Bruholoa | 0 | (0) | (0) | (0) | (0) |
| Delområde J3 Sagstua | 0 | (-) | (-) | (-) | (-) |
| Delområde J4 Midtskog | 0 | (0) | (0) | (0) | (0) |
| Delområde J5 Nerjordet | 0 | (0) | (0) | (0) | (0) |
| Delområde J6 Merradalen | 0 | (--) | (--) | (0) | (0) |
| Delområde M1 Tinglagsvea | 0 | (0) | (0) | (0) | (0) |
| Delområde M2 Ensby | 0 | (0) | (0) | (0) | (0) |
| Delområde M3 Hunder jernbanestasjon | 0 | (0) | (0) | (0) | (0) |
| Delområde M4 Stenberg | 0 | (0) | (0) | (0) | (0) |
| Delområde V1 Øyer grunnvannsbrønner | 0 | (-) | (-) | (-) | (-) |
| Avveining | - | Delområde Sagstua er lite i areal og ligger isolert og vektes lavt. Delområde Merradalen vektes tungt | Delområde Sagstua er lite i areal, ligger isolert og vektes lavt. Delområde Merradalen vektes tungt | Delområde Sagstua er lite i areal og ligger isolert og vektes lavt. Delområde Merradalen vektes tungt | Delområde Sagstua er lite i areal og ligger isolert og vektes lavt. Delområde Merradalen vektes tungt |
| Samlet vurdering | 0 | Middels negativ konsekvens | Middels negativ konsekvens | Noe negativ konsekvens | Noe negativ konsekvens |
| Rangering | 1 | 4 | 4 | 2 | 2 |
| Forklaring til rangering | 0- alternativet er nøytralt og gis rangering 1. | * Det vurderes at disse to alternativene er svært like ettersom konsekvens vurderes likt for alle delområder. En forskjell mellom de to alternativene er påvirkningen for M1 Tinglagsvea der påvirkning er noe større for alt. A enn B. Men forskjellen er marginal da det dreier seg om en liten ressurs med liten lokal betydning og konsekvens for dette delområdet vurderes til ubetydelig. * Begge disse to alternativene gis rang 4 da konsekvens for Merradalen utgjør eneste virkelig store forskjell fra alternativene C0 og C1. | | * Det vurderes at disse to alternativene er svært like ettersom konsekvens vurderes likt for alle delområder. En forskjell mellom de to alternativene er påvirkningen for M1 Tinglagsvea der påvirkning er noe større for alt. C0 enn C1. Men forskjellen er marginal da det dreier seg om en liten ressurs med liten lokal betydning og konsekvens for dette delområdet vurderes til ubetydelig. | |

Total konsekvens for delstrekning Lillehammer er lik for alle de fire alternativene A, B, C0 og C1 ettersom trasé her er lik. For delstrekning Øyer er konsekvensgraden også mye lik for de fire alternativene, men det som skiller seg særlig ut her er påvirkningsgrad ved delområde J6 Merradalen. Denne påvirkning gjelder dog kun alternativene A og B ettersom alternativene C0 og C1 ikke strekker seg så langt nord. Konsekvens for delområde J6 Merradalen er således det utslagsgivende momentet på den samlede vurderingen som er gjort. Alternativene C0 og C1 gis begge noe negativ konsekvens og rang 2 da de er vurdert til svært like i både påvirkning og konsekvens. Alternativene A og B gis middels konsekvens og følgelig rang 4.

Omdisponering jordbruksareal

Jordbruksareal beregnet omdisponert og antatt ute av drift etter endt anleggsfase vises i Tabell 8-7 for Lillehammer kommune og i Tabell 8-8 for Øyer kommune. Der tidligere bebygde områder tilbakeføres til landbruk er disse trekt fra. Areal som ikke beslaglegges direkte men som går ut av produksjon som følge av dårlig arrondering, vanskelig tilgjengelighet, forurensing e.l., er regnet med i arealbeslaget. Områder som allerede er omregulert i gjeldende reguleringsplaner er trukket fra dette arealbeslaget.

Tall for alternativene C0 og C1 innehar en større grad av nøyaktighet enn A og B ettersom det ikke er laget plankart for A og B.

Ved gnr./bnr. 182/1 samt 178/59 i Lillehammer kommune planlegges det for tilbakeføring av eksisterende E6 til landbruk. Disse to arealene på hhv. 22,6 daa og 4 daa er trukket fra arealbeslaget av fulldyrket jord for Lillehammer kommune.

I Lillehammer kommune er det av kommunen ønsket at Vormstugujordet blir lagt ut til næringsareal. Dette arealet er på ca. 24 daa og inngår i arealet i tabellen under.

Tabell 8-7: Arealregnskap for jordbruksareal i Lillehammer. Tabell angir i daa hvor mye jordbruksareal som beregnes omdisponert iht. reguleringsplan.

| Alternativer | Alternativ A, B, C0 og C1 (daa) |
|------------------------------|---------------------------------|
| Fulldyrket jord ⁷ | 36,8 |
| Overflatedyrket jord | 0,0 |
| Innmarksbeite | 12,8 |
| Dyrkbar jord | 14,9 |
| Sum jordbruksareal | 64,6 |

⁷ Her er areal ved gnr./bnr. 182/1 og 178/59 trukket fra ettersom dette arealet skal tilbakeføres til LNF og vil kunne fulldyrkes igjen.

Tabell 8-8: Arealregnskap for jordbruksareal i Øyer. Tabell angir i daa hvor mye jordbruksareal som beregnes omdisponert iht. reguleringsplan.

| Alternativer | Alternativ A (daa) | Alternativ B (daa) | Alternativ C0 (daa) | Alternativ C1 (daa) |
|---------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| Fulldyrket jord | 24,5 | 22,6 | 0,05 | 0,79 |
| Overflatedyrket jord | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| Innmarksbeite | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 6,3 |
| Dyrkbar jord | 7,2 | 8,7 | 5,7 | 5,7 |
| Sum jordbruksareal | 35,7 | 35,2 | 9,7 | 12,9 |

Planlagte deponi som inngår i tiltaket har potensiale for å kunne etablere som dyrka mark, og under følger et grovt anslag for potensialet for nydyrking som følge av tiltaket:

Lillehammer kommune

- > areal sørvest for nordlige tunnelportal, beskrevet som "Deponi Fåberg skog" i Massedisponeringsplan): ca. 48 daa
- > **Sum potensiell i Lillehammer: ca. 48 daa**

Øyer kommune

- > arealer nært delområde J8 Sagstua, beskrevet som "Deponi Tverrslaget og Berg m.m." i Massedisponeringsplan: ca. 85 daa
- > arealer vest for Ensbykrysset, beskrevet som "Deponi Ensby" i Massedisponeringsplan: 124 daa
- > **Sum potensiell i Øyer kommune: 209 daa**

Oppsummert for Lillehammer kommune er det et arealbeslag på jordbruksareal på til sammen ca. 65 daa, hvorav ca. 24 daa gjelder Vormstugujordet som ikke er en del av utbyggingen av E6 Storhove – Øyer. Samtidig er det potensiale for nydyrking på ca. 48 daa som inngår i planen.

For alternativene som det er laget planforslag av i Øyer beslaglegger alternativ C0 og C1 henholdsvis ca. 10 og ca. 13 daa jordbruksareal, mens det er potensiale for nydyrking på over 200 daa.

9 Før- og etterundersøkelser

Tema jordbruk

De jordressursene som planlegges flyttet i forbindelse med prosjektet må sjekkes ut for eventuelle planteskadegjørere som omfattes av Forskrift om planter og tiltak mot planteskadegjørere. Dette gjøres ved henvendelse til Mattilsynet og eventuelt med jordprøver. (Dette punktet nevnes også under skadereduserende tiltak i kapittel 7.1).

Tema vannressurser

Detaljert kartlegging av alle grunnvannsbrønner i influensområdet må gjennomføres før utbygging. Grunnvannsstand i grunnvannsbrønner bør overvåkes kontinuerlig både før og under tiltak og i en viss periode i etterkant av avsluttet tiltak.

Tema mineralressurser

Det anbefales ingen før- og etterundersøkelser for dette temaet

10 Referanser

- Gausdal-, Lillehammer-, Øyer kommunestyre. (2014). *Kommunedelplan Landbruk Lillehammer-regionen 2014-2025*.
- hoydedata.no. (2019, mai 13). *Statens kartverk*. Hentet fra <https://hoydedata.no/LaserInnsyn/hoydedata.no/Laserinnsyn/>. (2019).
- <http://glokart.no/> . (u.d.).
- Høringsuttalelser Lågen fiskeelv. (2019). *Sone 1 SA, og sone 2 SA, dato 01.04, 12.04*.
- inatur.no. (2019, mars 25). Hentet fra <https://www.inatur.no/fiske/50fda9a6e4b01d431517674c>
- inatur.no. (2019, mars 25). *Villreinjakt for utenbygdsboende i Øyer statsallmenning*. Hentet fra <https://www.inatur.no/storviltjakt/51017b7be4b0fd6c27307f55/villreinjakt-for-utenbygdsboende-i-oyer-statsallmenning>
- Lillehammer kommune. (2012). *Beitebruksplan for Lillehammer kommune*.
- Lillehammer kommune. (2019). Hentet fra <https://www.lillehammer.kommune.no/>
- Lillehammer kommune. (2019, mai 8). *Kommuneplanens arealdel 2019-2022 (2030)*. Hentet fra <https://www.lillehammer.kommune.no/kommuneplanens-arealdel-2019-2022-2030.6140040-174090.html>
- Lågen fiskeelv. (2019, mars 25). Hentet fra <http://www.laagen-fiskeelv.no/>
- NGI. (2015). *Identifisering og karakterisering av syredannende bergarter - veilveder for Miljødirektoratet. M310|2015*.
- NGU. (u.d.).
- NGU. (2019, mars 25). *Berggrunn Nasjonal berggrunnsdatabase*. Hentet fra <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>
- NGU. (2019, mars 25). *Grus og pukkk - database*. Hentet fra http://geo.ngu.no/kart/grus_pukkk/
- NGU. (2019, mai 9). *Løsmasser, Nasjonal løsmassedatabase*. Hentet fra <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>
- NIBIO - Kilden. (2019). *Beitelagsgrenser . beitelagsnavn*. Hentet fra <https://kilden.nibio.no>
- NIBIO. (u.d.). *Jordbruksregioner*. Hentet fra https://www.nibio.no/tema/landskap/landskapskart/nasjonalt-referansesystem-for-landskap/jordbruksregioner/_/attachment/inline/1d958f3d-8e1a-4e03-8c14-d1061b5dd85c:265a9da64eb4cab4df605943844c9bc7f50a4a62/3%20S%C3%B8r-%20og%20%C3%98stlandets%20skogtrakter.
- Norgebilder.no. (u.d.).
- Norsk Landbruksrådgivning, NIBIO. (2018). *Jordmasser - fra problem til ressurs - ta vare på matjorda. Praktisk og faglig veileder*.
- Nye Veier. (2019, 6 7). www.nyeveier.no.
- Nye Veier/COWI. (2019). *Reguleringsplan for E6 Storhove - Øyer Planprogram Høringsutgave februar*.
- Oppland fylkeskommune. (2007). *Jordvernstrategi for Oppland: Et livskraftig landbruk*.
- Oppland fylkeskommune. (2018). *Regional plan for verdiskaping 2018-2030 (Revidert etter vedtak i Fylkestinget 24.04.18.)*.
- (2019, mai 24). pers. komm. Regionalt landbrukskontor Lillehammer, Gausdal og Øyer. (Ø. Jorde, Intervjuer)
- (2019, mai 28). pers. komm. formann Lågen Fiskeelv. (S. Løken, Intervjuer)
- ssb. (2019, mars 25). *Elgjakt statistikk*. Hentet fra <https://www.ssb.no/statbank/table/03432/>
- ssb. (2019, mars 25). *felte rådyr*. Hentet fra <https://www.ssb.no/statbank/table/07513/tableViewLayout1/>
- ssb. (2019, mars 25). *felte småvilt*. Hentet fra <https://www.ssb.no/statbank/table/07514/>
- ssb. (2019, mars 25). *felte villrein*. Hentet fra <https://www.ssb.no/statbank/table/08528/tableViewLayout1/>
- ssb. (2019, mars 25). *ssb.no/statbank/table*. Hentet fra <https://www.ssb.no/statbank/table/03434/tableViewLayout1/>

- Statens Vegvesen. (2017). *GRUNNVANNSFOREKOMSTER HOVEMOEN OG LILLEHAMMER VANNVERK, KORGEN. E6 Vingrom Ensby. Lillehammer og Øyer kommune. Region øst. 30. juni*.
- Statens vegvesen. (2017). *Temarapport naturressurser E6 Vingrom-Ensby. Lillehammer og Øyer kommune. 30. juni. Region øst.*
- Statens vegvesen. (2018). *Kommunedelplan E6 Vingrom – Ensby, Statens vegvesen.*
- Statens Vegvesen. (2018). *Konsekvensanalyser veiledning Håndbok V712.*
- store norske leksikon. (2019, mars 25). Hentet fra https://snl.no/programfaget_geofag
- Øyer kommune. (2014). *Beitebruksplan for Øyer kommune 2014-2018.*
- Øyer kommune. (2019). Hentet fra <https://www.oyer.kommune.no/>