Utbygging
Fagressurser Utbygging
Klima og Miljø utbygging
29. september 2022

Statens vegvesen

Høringsutgave

Konsekvensutredning naturmangfold

Reguleringsplan for ny E6 Megården - Sommerset, Sørfold kommune

Trond Aalstad

DOKUMENTINFORMASJON						
Rapporttittel:	E6 Megården – Sommerset Konsekvensutredning, tema naturmangfold					
Dato:	29. september 2022					
Versjon:	01					
Filnavn:	KU naturmangfold mai2022, lagret på prof O:\PROF\Bodø_E6Sorfold\B11668R01\03_Fag\Naturmangfold\KU naturmangfold					
Tiltakshaver:	Statens vegvesen, divisjon Utbygging nord					
Planmyndighet:	Sørfold kommune					
Utarbeidet av:	Trond Aalstad, 21.september 2022					
Sidemannskontrollert av:	Frode Valnes 28. september 2022					
Godkjent av:						

Forside: Tørrfjordelv Foto: Trond Aalstad

FORORD

Denne temarapporten er utarbeidet som en del av arbeidet med reguleringsplan med konsekvensutredning for E6 Megården – Sommerset i Sørfold kommune. Konsekvensutredningen er utført etter metoden beskrevet i Statens vegvesen håndbok V712 Konsekvensanalyser (2018-versjonen) og bygger på tidligere gjennomført konsekvensutredning.

Rapporten tar for seg tema naturmangfold i henhold til beskrivelsen i planprogram for prosjektet. Planprogrammet er vedtatt av Sørfold kommune 24.02.22. Tiltakshaver og ansvarlig for utredningen er Statens vegvesen. Temarapporten dokumenterer registreringer og verdivurderinger for temaet og vurderer konsekvensene av tre aktuelle utbyggingsalternativ.

I Statens vegvesen er det Knut Sjursheim som er prosjektleder. Stefan Kersting har vært planleggingsleder. Fagansvarlig for fagtema naturmangfold er Trond Aalstad.

Rapporten er tilgjengelig på følgende nettadresse: www.vegvesen.no under veiprosjekter.

September 2022

Tromsø

Innhold

FORORD 3

Sammendrag 6
Utredningskrav og kunnskapsgrunnlag 6
Konsekvensanalyse 7
Konsekvens av masselager 11
Konsekvenser i anleggsperioden 11
Vurderinger etter særlovverk, retningslinjer etc. 12
Skadereduserende tiltak og miljøoppfølging 14

1 Bakgrunn og utredningskrav 17
1.1 Bakgrunn for planen 17
1.2 Utredningskrav 18

2 Metode 19
2.1 Temadefinisjon 19
2.2 Metodens tre trinn 19

3 Utredningsalternativer og tiltaksbeskrivelse 26
3.1 0-alternativet – referansealternativet 26
3.2 Beskrivelse av de tre alternativene 27
3.3 Permanente masselagre 32

4 Kunnskapsgrunnlag 33
4.1 Kunnskap og kilder 33
4.2 Influensområde 33
4.3 Generell karakteristikk av området og naturverdier 34
4.4 Besvarelse av planprogram 43
4.5 Alternativ 0, temaspesifikke forhold 43

5 Trinn 1: Konsekvens for delområder 44
5.1 Delområde 1 Laksågaosen naturreservat (NM1) 49
5.2 Delområde 2 Tørrfjordelva (NM2) 50
5.3 Delområde 3 Øyren (NM3) 53
5.4 Delområde 4 Øyrkråga (NM4) 54

5.5 Delområde 5 Øyren vegkant (NM5) 55
5.6 Delområde 6 Evjenmyra – Andkilmyra (NM6) 56
5.7 Delområde 7 Laksågas utløp i Nordfjorden (NM7) 58
5.8 Delområde 8 Tørrfjorden/Nordfjorden (NM8) 60
5.9 Delområde 9 Leirfjorden (NM9) 61
5.10 Delområde 10 Laksåga (NM10) 62
5.11 Delområde 11 Gyltvikvannet (NM11) 63
5.12 Delområde 12 Aspfjordelva (NM12) 64
5.13 Delområde 13 Kvarvelva (NM13) 65
5.14 Delområde 14 Tørrfjordelva vilttrekk (NM14) 66
5.15 Delområde 15 Hjellvik vilttrekk (NM15) 67
5.16 Delområde 16 Gyltvik vilttrekk (NM16) 68
5.17 Delområde 17 Aspfjord vilttrekk (NM17) 69
5.18 Delområde 18 Kalvik vilttrekk (NM18) 70
5.19 Delområde 19 Kvarv (NM19) 71
5.20 Delområde 20 Andkilvatnet (NM20) 72
5.21 Delområde 21 Tennflåget – Høgbakken (NM21) 73
5.22 Øvrig naturareal innenfor planområdet 74
5.23 Delområder som bare blir berørt av masselagringsområder 77
5.24 Fremmede, skadelige arter 77

6 Trinn 2: Konsekvens av alternativer 79
6.1 Sammenstilling av konsekvenser for vegalternativ 79
6.2 Vurdering og konsekvens av permanente masselager 81
6.3 Konsekvenser i anleggsperioden 96
6.4 Usikkerhet 97
6.5 Vurdering av særlovverk, retningslinjer etc 97

7 Skadereduserende tiltak 102

8 Miljøoppfølging 103

9 Referanser 105

Sammendrag

Bakgrunnen for planlegging av ny E6 på strekningen Megården – Mørsvikbotnen er en sikkerhetsvurdering av tunnelene på strekningen. De er for smale, noe sombåde fører til trafikale problemer og farlige situasjoner, særlig med tanke på all tungtrafikken som går på E6. Dette ble utløst av «Tunnelsikkerhetsforskriften» som var et EU-direktiv i 2007.

På strekningen E6 Megården-Sommerset i Sørfold kommune er det 10 tunneler. Tunnelene er bygget i en tid hvor krav til sikkerhetsutrustning var begrenset, og det var andre krav til veggeometri. Eksisterende tunnelerhar en kjørebanebredde på 5,5-5,7 meter, en frihøyde på 4,2 meter og mangler i tillegg nødvendig sikkerhetsutrustning. Dagens veg har vegbredde er ca. 7,5 meter og deler av vegstrekningen har for krappe svinger og for sterk stigning. Stigningen er delvis på over 8 prosent. Vegen gir dårlig framkommelighet om vinteren, redusert hastighet og trafikkfare.

Eksisterende situasjon er at det foreligger to vedtatte reguleringsplaner, detaljregulering E6 Megården – Mørsvikbotn og detaljregulering for deponier E6 Sørfoldtunnelene. Gjeldende planer blir nå delt i to planparseller: parsell P1 som er delstrekningen E6 Megården – Sommerset og parsell P2 som er E6 Sommerset – Mørsvikbotn. Dette planforslaget omhandler parsell 1 fra Megården til Sommerset.

Utredningskrav og kunnskapsgrunnlag

Planprogram ble vedtatt og fastsatt av Sørfold kommune 24.02.22 og inneholder en rekke krav til utredninger, hvorav de viktigste elementene var:

Naturmangfold skal utredes med vekt på viktige naturtyper, rødlistede naturtyper, landskapsøkologiske funksjonsområder, funksjonsområde for arter og forekomster av arter på norsk rødliste for arter 2015 med truethetskategori nær truet (NT) og sjeldnere. Det skal også vurderes arter som i forslag til ny Norsk rødliste for arter 2021 har fått slik rødlistestatus. Det skal samles tilstrekkelig informasjon til å oppfylle naturmangfoldloven §8 om kunnskap, både med tanke på verdier og inngrepets påvirkning.

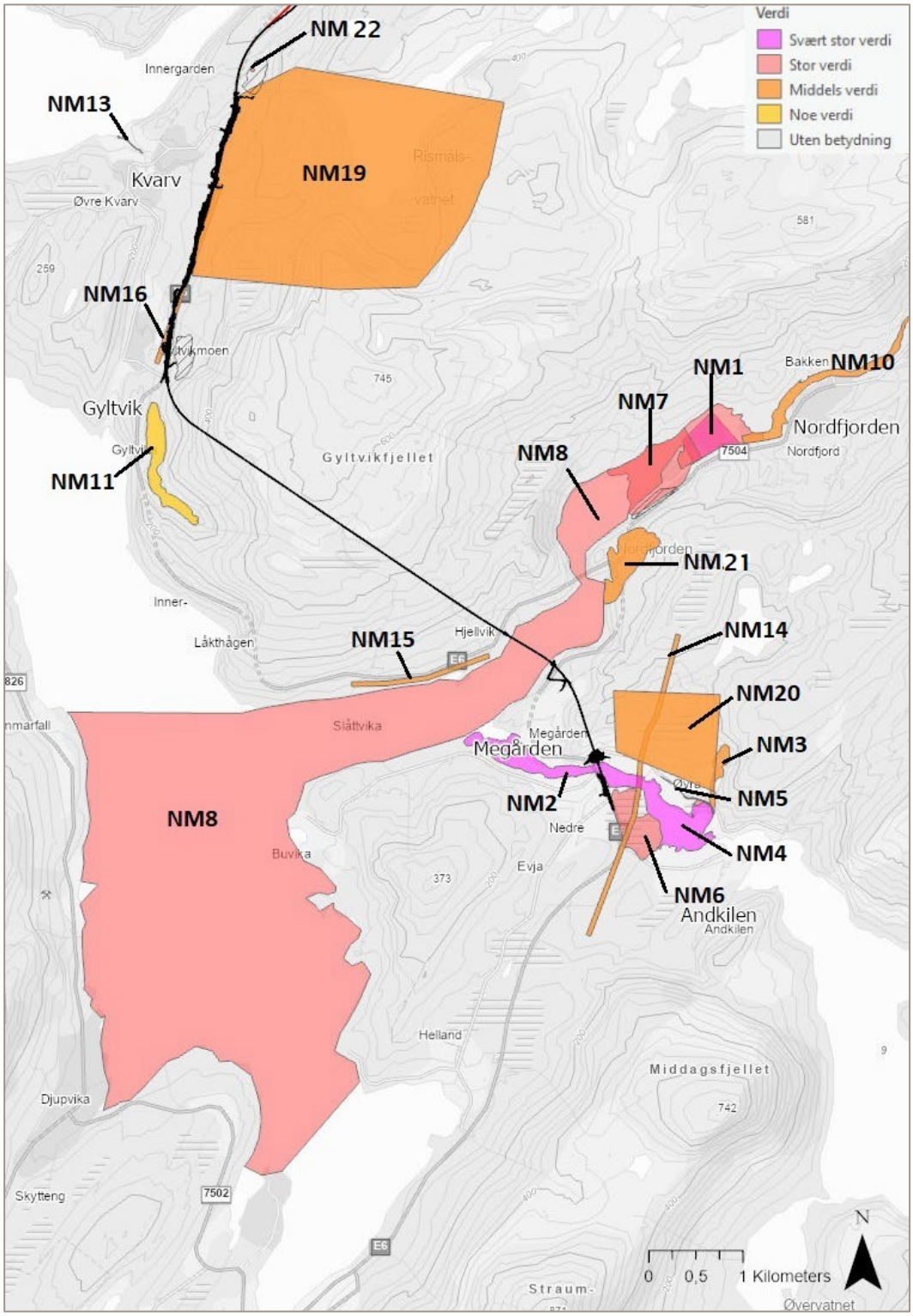
Det skal redegjøres for hvordan de miljørettslige prinsippene for offentlig beslutningstaking i §§ 8-12 i naturmangfoldloven er vurdert og fulgt opp. Anleggsperioden skal omtales. Mulige avbøtende eller kompenserende tiltak, samt eventuelt behov for oppfølgende undersøkelser skal foreslås.

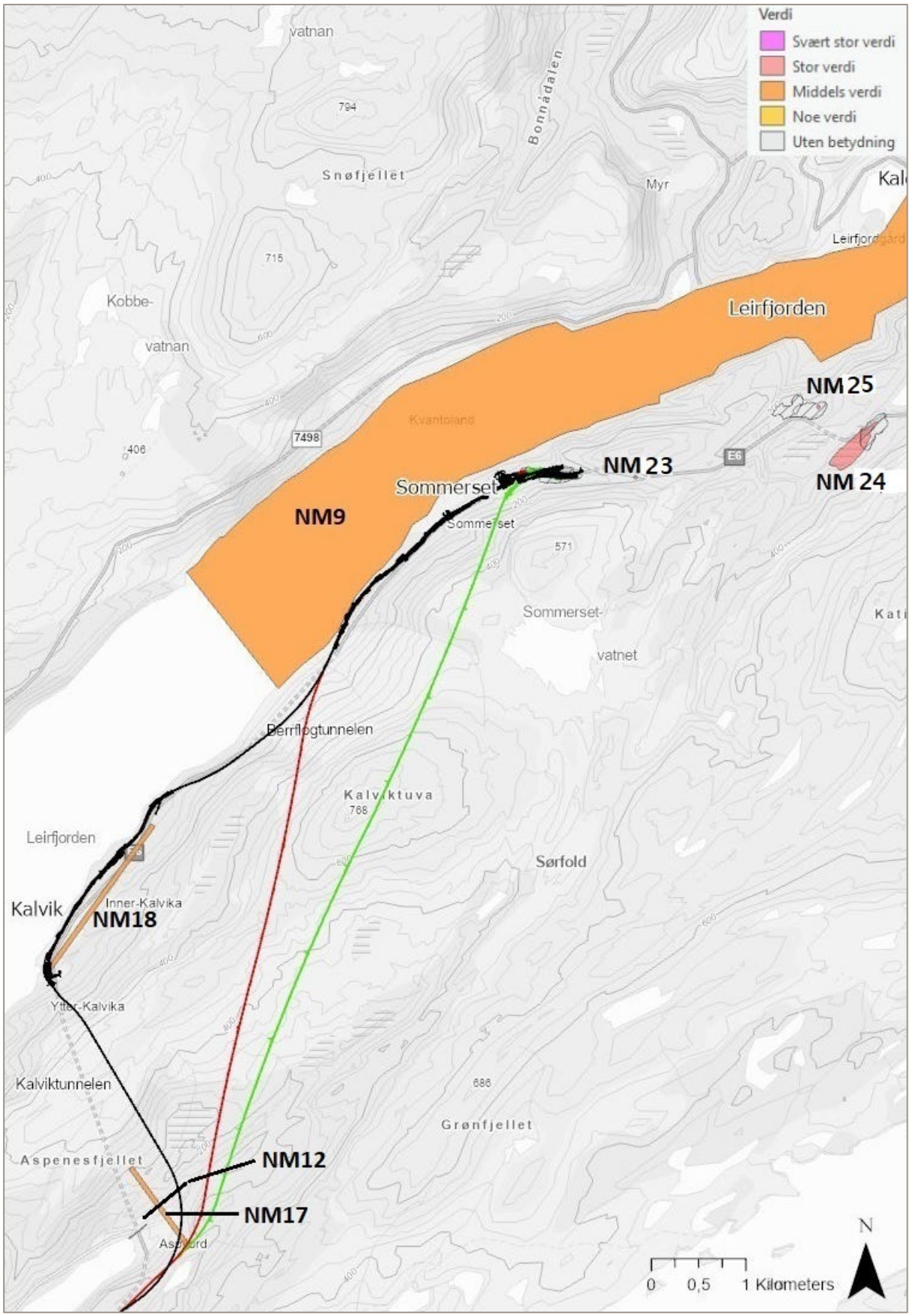
Det skal lages en konsekvensutredning i henhold til Statens vegvesens veileder om konsekvensanalyser, V712. Konsekvensutredningen skal oppfylle krav i Miljødirektoratets veileder om konsekvensutredninger for klima og miljø, M-1941.

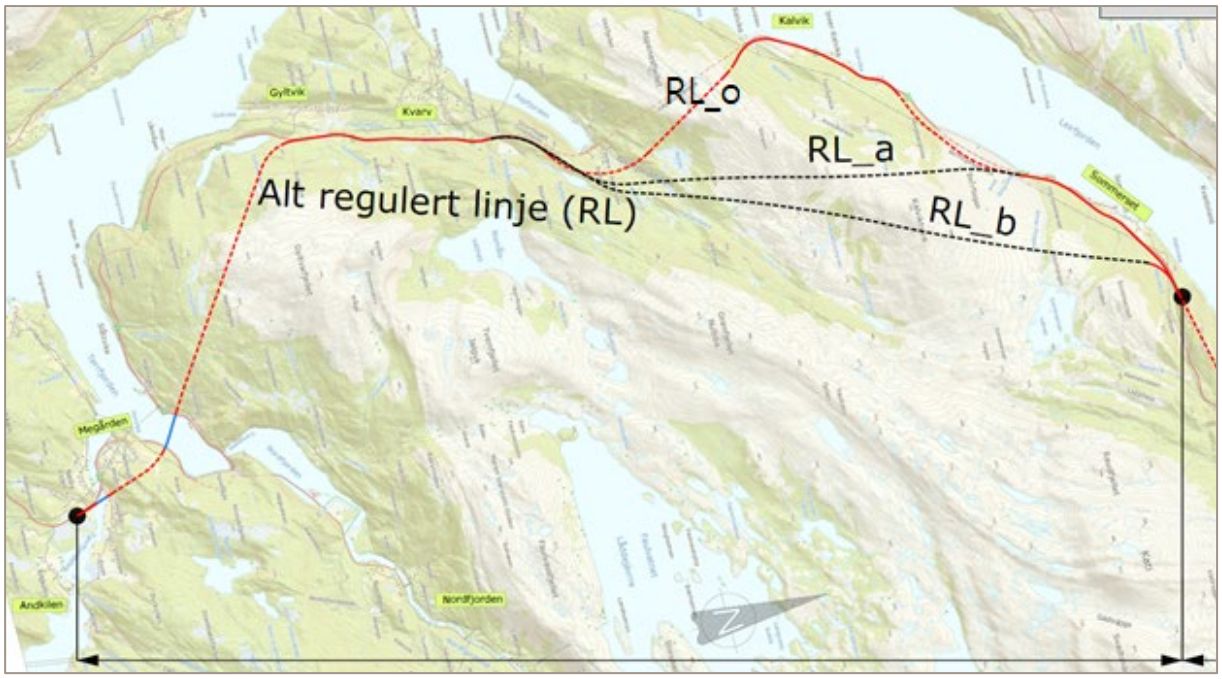
Mye av kunnskapsgrunnlaget er hentet fra tidligere konsekvensutredning (Rådgivende Biologer, 2016), men tolking av verdi, påvirkning og konsekvens er tilpasset ny metodikk for V712 Konsekvensanalyser og Miljødirektoratets veileder M-1941.

Konsekvensanalyse

Nedenfor er gitt utsnitt som viser delområde som er konsekvensvurdert i samletabellen.




Verdi
Svært stor verdi
Stor verdi
Middels verdi
Noe verdi
Uten betydning
vatnan
794
Bonnådalen
Snøfjellet
Myr
715
Kobbe-
vatnan
Leirfjorden
NM 25
Kvåntoland
7498
406
E6
NM 23
NM 24
Sommerset
NM9
Sommerset
571
Sommerset-
vatnet
Berrflogtunnelen
Kalviktuva
768
Leirfjorden
Sørfold
Kalvik
Inner-Kalvika
NM18
Ytter-Kalvika
Kalviktunnelen
686
Grønfjellet
Aspenesfjellet
NM12
NM17
N
0
0,5
1 Kilometers



De tre alternativene som er utredet.

Tabellen nedenfor viser konsekvenser for de ulike delområdene – overført fra trinn 1 i analysen (kap. 5). Deretter er det gitt en samlet vurdering av konsekvenser for hvert hele vegutbyggingsalternativ. Den relative forskjellen mellom de tre vegalternativene er svært små og alle plasseres i den lavere enden av «stor negativ konsekvens».

De tre vegalternativene (RL_o, RL_a og RL_b) har samme trase mellom planstart i sør ved Megården til tunnelpåhogg ved Kvarv. Deretter er det tre ulike tunnelforløp og ulike dagsoner fram til felles endepunkt for linjene ved Moan, der E6 videre vil gå i tunnel mot Leirfjord bru. Fra Moan går prosjektet over i ny parsell som knyttes opp mot framtidig ny E6 over Bonnådalen til Sildhopen og Mørsvikbotn.

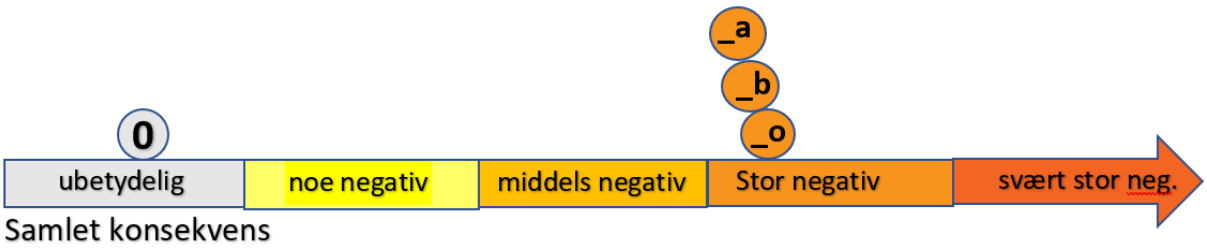
Det er tiltakene ved Megården og kryssing av Tørrfjordelva med tilhørende stabiliserings- og erosjonssikringstiltak som utgjør den vesentlige negative virkningen på naturmangfold og denne er lik for alle alternativ. Alle alternativ er i nedre del av stor negativ konsekvens. Siden de tre alternativene på strekningen mellom Kvarv og Moan ikke berører viktige naturverdier, gir forskjell i linjevalg her minimalt utslag på konsekvensgrad.

Det lille som skiller vegalternativene er derfor det som skjer mellom Kvarv og Moan. Merk at vurdering av masselager er gjort uavhengig av utbyggingsalternativene og er vist i kap 6.4. Virkning av permanent masselager vil være en viktig del av den totale miljøpåvirkninga.

Planen hjemler flere masselager, hvorav to planlegges regulert som masseuttak. Disse er uavhengige av valg av vegalternativ. Konsekvens for disse er vist for seg.

Sammenstilling av konsekvens for alle vegutbyggingsalternativer, tema naturmangfold.

Delområder - registreringskategori	0	RL_o	RL_a	RL_b
NM1 Laksågaosen – verneområde	0	0	0	0
NM2 Tørrfjordelva – naturtype og funksjonsområde arter	0	- - -	- - -	- - -
NM3 Øyren - naturtype	0	0	0	0
NM4 Øyrkråga – naturtype	0	0	0	0
NM5 Øyren vegkant - naturtype	0	0	0	0
NM6 Evjenmyra – Andkilmyra - naturtype	0	-	-	-
NM7 Laksågas utløp i Nordfjorden	0	0	0	0
NM8 Tørrfjorden/Nordfjorden naturtype og funksjonsområde arter	0	0	0	0
NM9 Leirfjorden - funksjonsområde arter	0	0	0	0
NM10 Laksåga - funksjonsområde arter	0	0	0	0
NM11 Gyltvikvannet - funksjonsområde arter	0	0	0	0
NM12 Aspfjordelva funksjonsområde arter	0	0	0	0
NM13 Kvarvelva funksjonsområde arter	0	0	0	0
NM14 Tørrfjordelva vilttrekk	0	-	-	-
NM15 Hjellvik vilttrekk	0	+	+	+
NM16 Gyltvik vilttrekk	0	0	0	0
NM17 Aspfjord vilttrekk	0	+	+	+
NM18 Kalvik vilttrekk	0	0	+	0
NM19 Kvarv - geosted	0	0	0	0
NM20 Andkilvatnet - geosted	0	0	0	0
NM21 Tennflåget – Høgbakken - naturtype	0	0	0	0
Annet naturareal	0	-	0	0
Samlet vurdering for linjealternativ	0	- - -	- - -	- - -
Avveining for vegtiltaket	Uforandret	Alle får negativ konsekvens		
Samlet vurdering	Best	Tilnærmet lik og negativ konsekvens		
Rangering	1	4	2	3



Illustrasjon som viser relative forskjeller på alternativene ved plassering langs en konsekvensakse

Konsekvens av masselager

Oppsummert konsekvensvurdering av permanente masselager. MT = foreslått regulert som masseuttak

Masselager	MT	Vurdering av konsekvens og eventuell tilpasning
Nordfjord	nei	Konsekvens ved bruk av dette masselageret vil være i øvre del av «betydelig miljøskade» (- -). Det er ikke mulig å redusere denne konsekvensen ytterligere. Det er alt gjort en jobb med å redusere arealbeslaget men likevel kunne ta imot hele volumet av overskuddsmasser fra Megårdskolltunnelen. Det er ikke funnet lokaliteter nært nok som kan ta disse massene, og lang transport til øvrige masselager vil øke miljøbelastningen vesentlig.
Memaurkråga	nei	Konsekvens ved bruk av dette masselageret vil være «noe miljøskade» (-). Ingen spesielle, registrerte naturverdier ut over vanlig forekommende vegetasjonstyper.
Stormoen	ja	Konsekvens blir «noe miljøskade» (-). Ei grotte vil bli fylt igjen. Denne er sjekket ut som ikke bevaringsverdig i henhold til grotte som truet naturtype
Moan	nei	Konsekvens ved bruk av dette masselageret vil være «noe miljøskade» (-). Ingen spesielle, registrerte naturverdier ut over vanlig forekommende vegetasjonstyper. Merrelva hensyntas i nedre del.
Krokvollan	ja	Konsekvens ved bruk av dette masselageret vil være «betydelig miljøskade» (- -). Bruk som masseuttak vil øke negativ konsekvens noe, men ikke slik at konsekvensgrad blir endret. Del av rikmyr kan gå tapt. E6-grotta blir spart, men nærliggende karrenforekomster og andre kalkbetingede terrengutforminger kan gå tapt.
Gleflåget	nei	Konsekvens ved bruk av dette masselageret vil være «betydelig miljøskade» (- -) på grunn av gjenfylling av grotte og store løsmassedoliner, samt gjenfylling av rikmyr. Dersom grotta og doliner kan skjermes blir konsekvens «noe miljøskade» (-).

Alle masselager vil medføre endring av natur og påvirkning av de stedlige hydrologiske forhold slik at lageret også kan få virkning ut over selve arealbeslaget. Dette gjelder eksempelvis påvirkning på hekkelokaliteter for fugl og påvirkning på vassdrag. Det bør derfor tilstrebes å ta hull på færrest mulig områder og heller utnytte de en velger optimalt. Dette tilsier også at masselager nær tunnelpåhogg er gunstig, da det her uansett vil bli store påvirkninger som følge av anleggsarbeidet. Transportavstand slår ut på klimaregnskap og er en viktig del av den samla miljøbelastninga, men klimaeffekt regnes til de prissatte konsekvensene og tas derfor ikke med her.

Oppfylling av ulike typer steinmasser og toppdekke for gunstig revegetering har betydning for hvordan en best kan lykkes med revegetering av de permanente masselagrene. For areal som reguleres som masseuttak vil det være krav om driftsplan og istandsettingskrav som del av konsesjonsbehandling hos direktoratet for mineralforvaltning.

Konsekvenser i anleggsperioden

Ved kryssing av Tørrfjordelv med ny bru skal det gjøres vesentlige stabiliserings- og erosjonssikringstiltak. Hvordan disse utføres vil ha stor innvirkning på opprettholdelse av økologiske funksjoner på de berørte arealene. For arealer hvor det anlegges motfylling med til hørende erosjonssikring antar vi at det ikke er realistisk å gjenskape naturlig strandsone. For den delen av elvebredden hvor det kun gjøres erosjonssikringstiltak vil det derimot være mulig å gjenskape en naturlig flat brem med strandengvegetasjon utenfor den

erosjonssikrede kanten. Dette er avhengig av hvordan dette løses og utformes i anleggsfasen.

Det er i konsekvensvurderingen lagt til grunn at gjenskaping er mulig på erosjonsarealene og at restaureringstid vil være om lag 5 år. Dersom utforming og utførelse ikke gjøres på en tilfredsstillende måte vil en risikere at strandarealet på denne strekningen også går tapt som viktig habitat for fugl og som naturtype strandeng, på lik linje med areal for stabiliseringstiltak. Negativ konsekvens blir da større enn forutsatt. Det betyr at det må legges ned et betydelig arbeid i detaljering/prosjektering for å sikre naturverdiene her.

Figur 6-3 Illustrasjon av areal med motfylling/stabiliseringstiltak (rødt) og areal med mulig erosjonssikring (blått).

Ellers er det arbeidet med motfylling mellom Gyltvik og Kvarv som kan gi noe langvarig negativ påvirkning som følge av anleggsarbeidet. Gyltvikelva er stedvis ei stilleflytende, meandrerende elv med rik kantvegetasjon som er viktige områder for spurvefugl. Rik kantvegetasjon og finere løsmasser i grunnen gir økt næringstilførsel til elva og gunstige forhold for mange arter av insekter med larvestadiet knyttet til vann. Figur 5-14 og 5-15 i kapitel 5.22 Øvrig natur i planområdet viser hvordan Gyltvikelva har meandrerende løp. Det legges til at svært små arealer av Gyltvikelva med kantsone blir berørt av anleggsarbeid slik at konsekvensen ikke blir større enn «Noe miljøskade».

Vurderinger etter særlovverk, retningslinjer etc.

Naturmangfoldloven

De miljørettslige prinsippene i naturmangfoldloven (§§ 8-12) skal legges til grunn både ved saksforberedelse og når en treffer beslutninger, jamfør naturmangfoldlovens § 7.

Nml § 8 kunnskapsgrunnlaget

Utredninger har innhentet eksisterende kunnskap om naturmangfold innenfor influensområdet. Eksisterende kunnskap og informasjon om både verdi og påvirkning er tilpasset ny versjon av V712 Konsekvensanalyser og Miljødirektoratets veileder om konsekvensutredninger for klima og miljø, M-1941. Det har blitt økt fokus på myr. Det

skyldes ikke minst påvirkning på klima som følge av nedbygging/tap av myr, men også på grunn av myr sine spesielle økologiske funksjon for mange arter. I tillegg fungerer myr som en buffer både mot tørke og flom på arealer i nedslagsfeltet, noe som har betydning for vegetasjonsbildet. For elg er i tillegg til konsekvensutredninga 2016 brukt data fra hjorteviltregisteret.

Nml § 9 føre-var-prinsippet
Vi anser kunnskapen om naturtyper, vegetasjon, vannforekomster og vilt/fugl i planområdet som god. Det foreligger en god del generell kunnskap om hvilken effekt bygging av vei og bro har på natur. Bygging kan føre til direkte tap av naturverdier ved nedbygging og/eller oppdeling av leveområder og økologiske forbindelser. Vi mener å ha relativt god kunnskap om den kartlagte naturen i planområdet og konsekvenser av tiltaket på denne. Føre-var-prinsippet kommer derfor ikke til anvendelse her.

Nml § 10 økosystemtilnærming og samlet belastning
Det er generelt lite press på naturarealene i planområdet. Det er noen utbyggingsplaner i Megården-området. Framlagte tiltak vurderes ikke å gi vesentlig økt samlet belastning med de avbøtende tiltak som er planlagt for tiltak knyttet til naturverdiene i Tørrfjordelva. Elva er del av regulert vassdrag og arealene rundt har noe påvirkning fra oppdyrka mark helt ned til elva flere steder.

Nml 11 kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver
Tiltaket fører ikke til skade på naturmangfold av en slik karakter at kompenserende tiltak som følge av miljøforringelse anses som aktuelt. Det viktigste elementet er å istandsette berørt strandareal langs Tørrfjordelva på en måte som minst mulig forringer de naturgitte kvalitetene. Dette tas inn i reguleringsplanbestemmelser. Veglinjene er søkt lagt slik at de skal unngå naturverdier og myr så langt mulig. Tiltakshaver tar kostnadene ved innarbeiding av tiltak som skal minimere miljøkonsekvens gjennom Ytre Miljøplan og Miljørisken (som lages i forbindelse med prosjektering og byggeplan).

Nml § 12 miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder
Det utarbeides ytre miljøplaner for tiltak prosjektert av Statens vegvesen. I ytre miljøplaner er det fokus på avbøtende tiltak for å redusere skade på naturmangfoldet. Se nærmere om dette i kapitel 8.

<u>Vannressursloven og vannforskriften</u>
Nytt veitiltak vil som regel krysse gjennom flere vannforekomster og omfatter gjerne bygging av bruer over vann, omlegginger av vannveier og andre tiltak. Det er dermed hevet over tvil at et veganlegg i prinsippet kan oppfylle lovens krav om konsesjonsplikt. Forholdet må avklares med NVE. Dette gjøres normalt i reguleringsplanfase og gjerne i form av en avklaring før planen legges ut til offentlig høring. En vedtatt plan hvor vassdragsmyndighet har gitt innspill og hvor tiltakshaver ivaretar disse må regnes som godkjent tiltak også etter vannressursloven.

Vannforskriften § 4 stiller krav om miljømål for overflatevann. Det skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand. Alle tiltak som kan berøre vassdragene er planlagt slik at det ikke vil være fare for en reduksjon i tilstandsnivå, eller at miljømål ikke kan nås. Tørrfjordelv og Tørrfjorden har dårlig kjemisk tilstand med for høye verdier av antracen i bunnsedimenter og kvikksølv i biota (blåskjell) for Tørrfjorden. Alle øvrige vannforekomster har god tilstand økologisk og ingen merknader i Vann-nett på kjemisk tilstand. Planlagte tiltak endrer ikke på disse forholdene og forverrer ikke situasjonen for vannforekomstene.

Laks- og innlandsfiskeloven

I denne reguleringsplanen er det ikke hjemlet tiltak som varig kan forringe produksjonsmulighet for fisk eller andre organismer. Det er derfor ikke nødvendig å søke slik tillatelse her. Når det gjelder midlertidige tiltak som kan påvirke leveområde og bestander i vassdrag vil disse være avgrenset i tid og ikke gi konsekvenser på lang sikt. Dette vil kunne gjelde for Gyltvikelva og for Tørrfjordelva som følge av stabiliserings- og erosjonssikringstiltak. Gyltvikelva er ikke anadromt vassdrag, mens Tørrfjordelv trolig har noe oppvandring av anadrom fisk til bassenget nedstrøms Andkilforsen. Tørrfjordelv er ikke registert som anadromt vassdrag i foregående konsekvensutredning (Rådgivende Biologer, 2016) og heller ikke i Lakseregisteret (www.lakseregisteret.fylkesmannen.no).
Tiltak som skal motvirke miljøskade i anleggsfase skal inn som element i Ytre-Miljøplan, se kapitel 8 om miljøoppfølging.

Forurensningsloven

Før oppstart av anleggsarbeider må tiltak som kan gi forurensende utslipp ut over det som kan regnes som «vanlig forurensning fra midlertidig anleggsvirksomhet», jf. F-loven §8, omsøkes. Det må normalt søkes om utslippstillatelse for tunneldriving og rensing av vaskevann fra tunnel. Det vil også være fornuftig å vurdere annen potensiell forurensningsfare, eksempelvis avrenning fra midlertidige rigg og anleggsområder, herunder areal for lagring av jord- og steinmasser. F-loven §32 omhandler næringsavfall, og overskudd av jord- og steinmasser er definert som næringsavfall. Det er ikke tillatt å deponere dette i sjø eller vassdrag uten etter særskilt tillatelse.

Skadereduserende tiltak og miljøoppfølging

NM 2 Tørrfjordelva

Her er det lagt til grunn at strandareal med stabiliseringstiltak ikke kan reetableres til naturlig tilstand, mens at strandareal med kun erosjonssikring i stor grad kan reetableres på en god måte. Dette gir i utgangspunkt konsekvens i nedre del av «alvorlig miljøskade for delområdet» (---). Dersom areal for erosjonssikring kan minskes vil negativ konsekvens reduseres noe, ned til «betydelig miljøskade» (- -). Dersom areal med stabiliseringstiltak også kan reetableres på fullgod måte vil påvirkning bli redusert til noe forringet og konsekvens kan bli redusert til «noe miljøskade» (-).

NM 25 Grotte Gleflåget masselager
Dersom masselageret utformes slik at grotta og tilhørende doliner ikke fylles igjen blir konsekvens av tiltaket redusert til «Noe miljøskade» (–).

Miljøoppfølging – Følgende er særlig viktige punkt i det videre arbeid med Ytre Miljøplan:

- Detaljering/prosjektering og bygging av løsning for stabiliseringstiltak og erosjonssikringstiltak i Tørrfjordelva må utføres slik at en ivaretar eksisterende strandsone i størst mulig grad. Den må også muliggjøre reetablering av opprinnelig vegetasjonstype på areal som blir berørt av tiltak så langt som mulig.

- Tørrfjordelv som brakkvannssystem må beskyttes mot skadelig avrenning under anleggsarbeidene. Dette kan være store mengder finstoff fra håndtering av løsmasser under arbeid med stabiliseringstiltak. Og det kan være krav at om utslipp av renset tunneldrivevann ledes til resipienten Tørrfjorden i stedet for Tørrfjordelva.

- Detaljering/prosjektering og bygging av masselager i Nordfjorden må gjøres slik at påvirkningen på NM7 Laksågas utløp i Nordfjorden ikke påvirkes negativt mer enn den faktiske nedbygginga av areal. Det vil si at en i anleggsfase må legge ut masser på en slik møte at en minsker faren for skadelig avrenning og tilslamming av lokaliteten for øvrig.

- Detaljering/prosjektering og bygging av løsning for stabiliseringstiltak ved Gyltvikelva må utføres slik at skade på natur blir minst mulig.
    - Primært slik at Gyltvikelva ikke trenges flyttes
    - Alternativt slik at nytt elveløp får naturlik utforming og kan reetablere den stedegne kantvegetasjonen.

- E6-grotta ved Krokvollan må markeres og sikres mot inngrep i en byggefase. De nærliggende karrenforekomstene vurderes også tatt ut fra areal som masselager.

- Ved etablering av midlertidige anleggsveger, unngå myr så mye som mulig.

- Merke opp inngrepsgrense mot viktige naturtyper, vassdrag og annen natur som skal beskyttes i anleggsfase. Dette kan være fysisk med sperrebånd og/eller digitalt med «geofencing».

- Det må før byggestart være gjennomført en kartlegging av fremmede arter innenfor det arealet som blir berørt av valgt alternativ og tilhørende arealer for masselager.

- Dersom fergeområdet på Sommerset tas i bruk for rigg og anlegg må en påse at en ikke sprer fremmede arter. Det er registrert kjempespringfrø ved gårdene på Sommerset. Det betyr også at det gjøres en miljørisikovurdering dersom den gamle vegen fra Sommerset, via gårdene og opp til rasteplassen på Moan tenkes brukt.

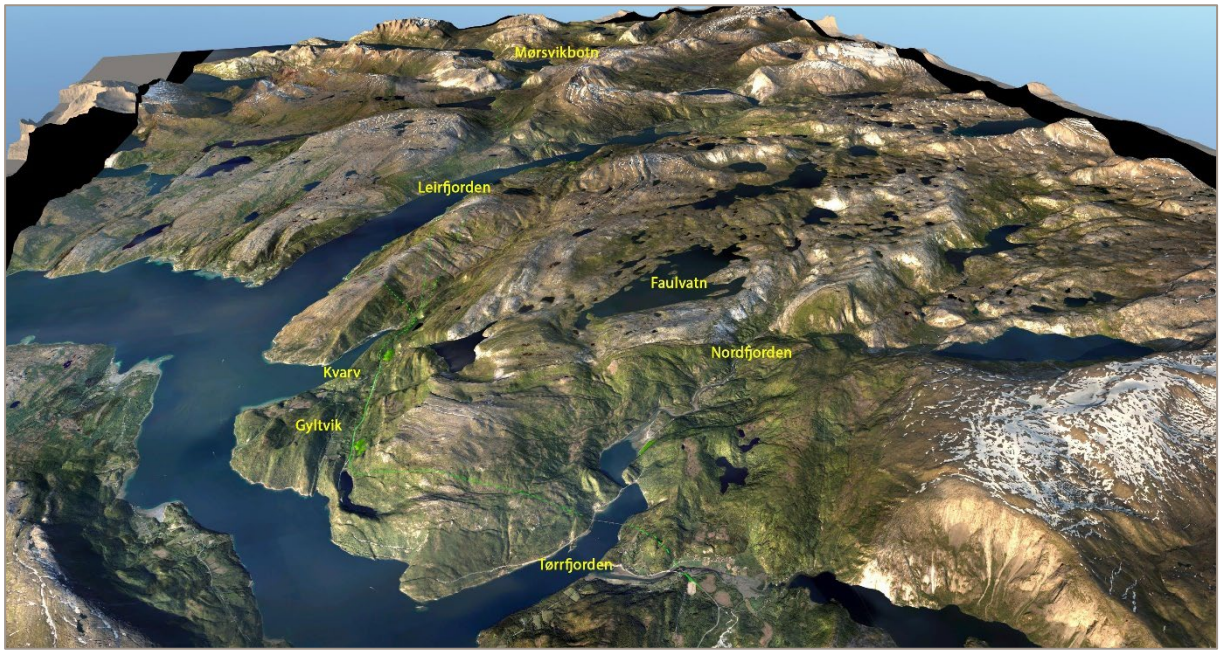
- Utfylling av masselager i sjø og vassdrag må klareres med NVE i forhold til vannressursloven og med statsforvalteren eller Miljødirektoratet i forhold til forurensningslovens §32 om næringsavfall.

1 Bakgrunn og utredningskrav

Formålet med temautredningen er å skaffe kunnskap om virkningene av det planlagte tiltaket for verdier innenfor tema naturmangfold. Temadefinisjon er gitt i kapittel 2.1.

1.1 Bakgrunn for planen

Bakgrunnen for planlegging av ny E6 på strekningen Megården – Mørsvikbotnen er en sikkerhetsvurdering av tunnelene på strekningen. De erfor smale, noe som fører tilbådetrafikale problemer og farlige situasjonen, særlig med tanke på all tungtrafikken som går på E6. Dette ble utløst av «Tunnelsikkerhetsforskriften» som var et EU-direktiv i 2007.



Oversikt over planområdet

På strekningen E6 Megården–Sommerset i Sørfold kommune er det 10 tunneler. Tunnelene er bygget i en tid hvor krav til sikkerhetsutrustning var begrenset, og det var andre krav til veggeometri. Eksisterende tunnelerhar en kjørebanebredde på 5,5–5,7 meter, en frihøyde på 4,2 meter og mangler i tillegg nødvendig sikkerhetsutrustning. Dagens veg har vegbredde er ca. 7,5 meter og deler av vegstrekningen har for krappe svinger og for sterk stigning. Stigningen er delvis på over 8 prosent. Vegen gir dårlig framkommelighet om vinteren, redusert hastighet og trafikkfare.

Eksisterende situasjon er at det foreligger to vedtatte reguleringsplaner, detaljregulering E6 Megården – Mørsvikbotn og detaljregulering for masselager E6 Sørfoldtunnelene. Gjeldende planer blir nå delt i to planparseller: parsell P1 som er delstrekningen E6 Megården – Sommerset og parsell P2 som er E6 Sommerset – Mørsvikbotn. Dette planforslaget omhandler parsell 1 fra Megården til Sommerset.

1.2 Utredningskrav

Konsekvenser utredes i henhold til planprogram fastsatt av Sørfold kommune 24.02.22. Utredningskrav for fagtema naturmangfold i fastsatt planprogram er gjengitt i tab. 1-1.

Tabell 1-1Utredningskrav slik de er formulert i planprogrammet.

Fokus for utredningen	Naturmangfold skal utredes med vekt på viktige naturtyper, rødlistede naturtyper, landskapsøkologiske funksjonsområder, funksjonsområde for arter og forekomster av arter på norsk rødliste for arter 2015 med truethetskategori nær truet (NT) og sjeldnere. Det skal også vurderes arter som i forslag til ny Norsk rødliste for arter 2021 har fått slik rødlistestatus. Det skal samles tilstrekkelig informasjon til å oppfylle naturmangfoldloven §8 om kunnskap, både med tanke på verdier og inngrepets påvirkning. Det skal innhentes nødvendig kunnskap om planen/tiltakets virkning på vassdrag for å kunne gjøre faglig vurdering etter vannforskriftens bestemmelser, herunder vurderinger av forskriftens § 12. Det skal redegjøres for hvordan de miljørettslige prinsippene for offentlig beslutningstaking i §§ 8-12 i naturmangfoldloven er vurdert og fulgt opp. Anleggsperioden skal omtales. Mulige avbøtende eller kompenserende tiltak, samt eventuelt behov for oppfølgende undersøkelser skal foreslås.
Metode	Det skal lages en konsekvensutredning i henhold til Statens vegvesens veileder om konsekvensanalyser, V712. Konsekvensutredningen skal oppfylle krav i Miljødirektoratets veileder om konsekvensutredninger for klima og miljø, M-1941.
Kunnskaps-grunnlag	Verdivurdering, omfang og konsekvens av RL som er del av den vedtatte planen med konsekvensutredning for E6 Megården-Mørsvikbotn vurderes som gyldige for temaet. Kunnskap innhentes ved • Tidligere konsekvensutredninger i området. • Gjennomgang av eksisterende kunnskap (i databaser, hos forvaltningsmyndigheter etc.) • Kontakt med Statsforvalteren i Nordland i forhold til opplysninger som ikke ligger i offentlige databaser. • Kontakt med kommunen og lokalkjente som kan ha supplerende opplysninger om naturmangfold i planområdet, blant annet viktige beite- og trekkområder for elg, samt viktige områder for rovfugl, ender og vadefugl. Det tas også kontakt med fylkesavdeling Nordland av Norsk Ornitologisk Forening for eventuelle nye opplysninger som ikke ligger inne i artskart (artsobservasjoner.no). • Nærmere feltundersøkelser og kartlegging av ikke tidligere kartlagt areal innenfor planområdet. Nykartlegging av terrestriske naturtyper skal skje etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks for NiN, M-1930/2021. • Det vil bli gjort kartlegging av flora, og da særskilt lavfloraen med tanke på naturmiljøer med forekomster av rødlista arter.

2 Metode

Metoden for konsekvensutredning av ikke-prissatte temaer er beskrevet i kap. 6 i håndbok V712, 2018-utgaven revidert i 2021 for å samsvare med Miljødirektoratet sin KU-veileder M-1941. Metoden skal sikre en systematisk, helhetlig og faglig analyse av de konsekvensene et tiltak medfører.

For en grundig gjennomgang vises det til V712. En forkortet versjon av de viktigste trinnene i metoden er gjengitt under.

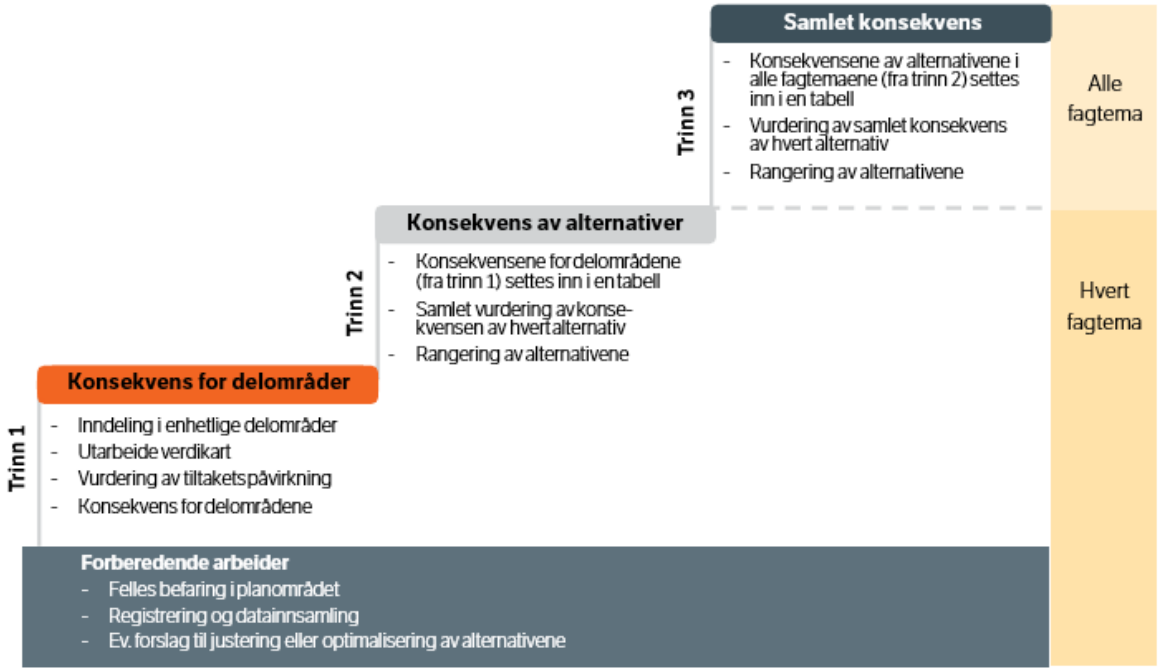
2.1 Temadefinisjon

Temaet omhandler naturmangfold knyttet til terrestriske (landjorda), limniske (ferskvann) og marine (brakkvann og saltvann) systemer, inkludert livsbetingelser knyttet til disse. Naturmangfold defineres i henhold til naturmangfoldloven som biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning. Virkninger for landskapsmessig mangfold i en konsekvensanalyse behandles under tema landskapsbilde, for øvrig dekker tema naturmangfold lovens begreper. For en utdyping av begrepet «naturmangfold» vises det til veilederen til naturmangfoldloven kapittel II (Klima og miljødepartementet 2016).

I en samfunnsøkonomisk analyse skal konsekvenser telles kun én gang. Grenseoppgang mellom de ulike temaene framgår av håndbok V712.

2.2 Metodens tre trinn

Konsekvensutredning for ikke-prissatte tema gjennomføres etter en tre-trinns metode som vist i Figur 2-1. Gjennom forberedende arbeider gjør utreder seg kjent med tiltaket og relevante registreringer. Trinn 1 og trinn 2 skal gjøres for alle fagtemaene. Trinn 3 er en samla konsekvensvurdering av alle ikke-prissatte fagtema, og inngår ikke i denne temarapporten.



Figur 2-1: Tre-trinns metode for konsekvensutgreiing av ikke-prissatte tema (V712)

2.2.1 Trinn 1: Vurdering av konsekvens for delområder

På grunnlag av innsamla kunnskap deles utredningsområdet inn i enhetlige delområder. Et delområde er definert som et område som har en enhetlig funksjon, karakter og/eller verdi og som derfor skiller seg fra tilgrensende areal. Inndeling i delområder er basert på registreringskategoriene i Tabell 2-1.

Tabell 2-1 Registreringskategorier for fagtema naturmangfold (V712).

Kategorier	Forklaring
Landskapsøkologiske funksjonsområder	Viktige arealer for naturmangfold, bundet sammen av områder med naturkvaliteter som legger til rette for vandring/spredning (økologisk flyt) mellom disse. Landskapsøkologiske funksjonsområder (se Figur 6-16) bidrar til bevaring av levedyktige bestander av arter gjennom flyt av gener/individer mellom leveområder. Landskapsøkologiske funksjonsområder faller inn under definisjonen av «grønn infrastruktur», jamfør Stortingsmelding 14 (2015-16).
Vernet natur	Verneområder etter naturmangfoldloven. Prioriterte arter og deres økologiske funksjonsområder.
Viktige naturtyper	Viktige naturtyper på land, i ferskvann og marint, jamfør håndbøker fra Miljødirektoratet om kartlegging av naturtyper og marine typer (håndbok 13 og 19). Utvalgte naturtyper. Naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse, se forklaring i tekst.
Økologiske funksjonsområder for arter	Områder som oppfyller en økologisk funksjon for en art. Omfatter områder i ferskvann, brakkvann, kystvann og på land. Omfatter arealer med viktige økologiske funksjoner som ikke fanges opp av naturtypenivået. Funksjonsområder kan variere mye i utstrekning, og inkluderer også mindre områder i form av forekomster av arter med spesielle miljøkrav. Funksjonsområder kan omfatte flere arter som opptrer sammen på samme ressurs. Eksempler på økologiske funksjonsområder er gitt i Tabell 6-21.
Geosteder	Et avgrenset område som representerer en del av vår geologiske arv.

Tre begrep står sentralt i analysen:

- Verdi: Vurdering av hvor verdifullt et delområde er, d.v.s. hvor stor betydning delområdet har i et nasjonalt perspektiv. Skala for vurdering av verdi er fem-delt, fra «uten betydning» til «svært stor verdi». Verdivurdering skjer trinnløst langs en linjalfigur som utgjør x-aksen i «konsekvensvifta», Figur 2-2. Kriterier for verdisetting av temaet er gitt i V712 tabell 2-2.

- Påvirkning: Med påvirkning menes en vurdering av hvordan det samme området påvirkes som følge av et definert tiltak. Påvirkning vurderes i forhold til referansesituasjonen (null-alternativet). Skala for vurdering av påvirkning er femdelt, fra «sterkt forringet» til «stor betydning». Vurderingen skjer trinnløst langs en linjalfigur som utgjør y-aksen i «konsekvensvifta», Figur 2-2. Kriterier for å vurdere påvirkningsgrad for temaet er gitt i tabell 2-3.

- Konsekvens: Konsekvens framkommer ved sammenstilling av verdi og påvirkning i henhold til «konsekvensvifta».

Gubbeskjegg (nær truet art) på eldre furu i åpen skog

Tabell 2-2 tabell som viser verdisetting i henhold til V712.

Verdi Kategori	Uten betyd-ning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Landskaps-økologiske funksjons-områder		Områder med mulig landskaps-økologisk funksjon. Små (lokalt viktige) vilt- og fugletrekk.	Områder med lokal eller regional land-skapsøkologisk funksjon. Vilt- og fugletrekk som er viktig på lokalt/ regionalt nivå. Områder med mulig betydning i sammenbinding av dokumenterte funk-sjonsområder for arter.	Områder med regional til nasjonal landskaps-økologisk funksjon. Vilt- og fugletrekk som er viktig på regionalt/ nasjonalt nivå. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av dokumenterte funk-sjonsområder for arter.	Områder med nasjonal, landskapsøkologisk funksjon. Særlig store og nasjonalt/ internasj. viktige vilt- og fugletrekk. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av verne-områder eller dokumen-terte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi.
Vernet natur				Verneområder (naturmangfoldloven §§ 35-39[59]) med permanent redusert verneverdi. Prioriterte arter i kate-gori VU og deres ØFO[60].	Verneområder (natur-mangfoldloven §§ 35-39). Øverste del forbeholdes verneområder med internasjonal verdi eller status, (Ramsar, Emerald-nettwork m.fl). Prioriterte arter i kategori EN og CR og deres ØFO[60].
Viktige naturtyper		← Lokaliteter verdi C (øvre del)	C → ← Lokaliteter verdi C og B (øvre del)	B → ← Lokaliteter verdi B og A (øvre del) Utvalgte naturtyper verdi B/C (B øverst i stor verdi).	A → Lokaliteter verdi A Utvalgte naturtyper verdi A.
Økologiske funksjons-områder for arter[61]		Områder med funk-sjoner for vanlige arter (eks. høy tett-het av spurvefugl, ordinære beiteom-råder for hjortedyr, sjø/ fjæreareal med få/små funksjoner). Funksjonsområder for enkelte vidt utbredte og almin-nelige NT arter. Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestan-der i verdikategori «Liten verdi» NVE rapport 49/2013[57].	Lokalt til regionalt verdifulle funksjons-områder. Funksjonsområder for arter i kategori NT.Funksjons-områder for fredede arter[62] utenfor rødlista. Funksjonsom-råde for spesielt hensynskrevende arter[63] Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestan-der i verdi-kategori «middels verdi» NVE rapport 49/2013[57] samt vassdrag med forekomst av ål.	Viktige funksjonsom-råder region Funksjonsområder for arter i kategori VU. Funksjonsområder for NT-arter der disse er norske ansvarsarter og/ eller globalt rødlistet. Ferskvannsfisk: Vass-drag/ bestander i verdi-kategori «stor verdi» NVE rapport 49/2013[57] samt viktige vassdrag for ål.	Store, veldokumenterte funksjonsområder av nasjonal (nedre del) og internasjonal (øvre del) betydning Funksjonsområder for trua arter i kategori CR (øvre del). Nedre del: EN-arter og arter i VU der disse er norske ansvars-arter og/eller globalt rødlistet. Ferskvannsfisk: Vass-drag/bestander i verdika-tegori «svært stor verdi» NVE rapport 49/2013[57].
Geosteder		Geosteder med lokal betydning.	Geosteder med lokal-regional betydning.	Geosteder regional-nasjonal betydning.	Geosteder med nasjonal-internasjonal betydning.

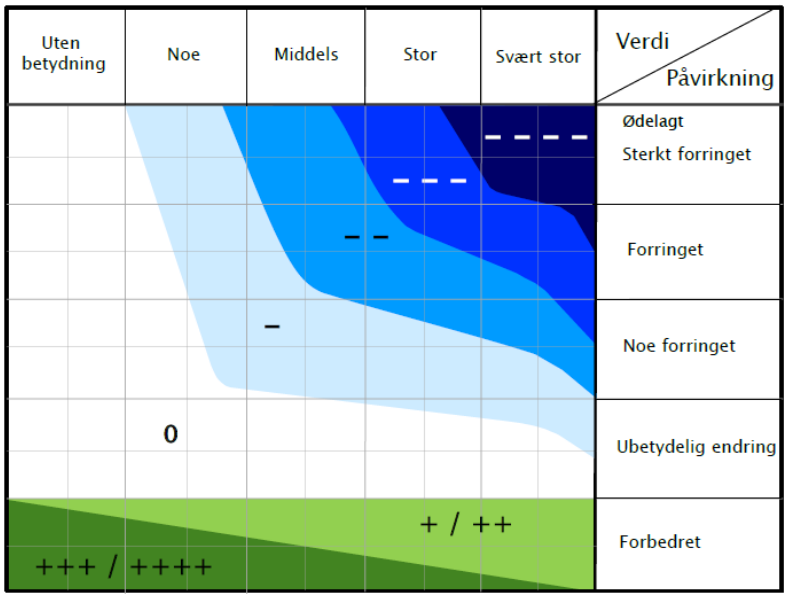
Vurdering av påvirkning relateres til den ferdig etablerte situasjonen. Inngrep som utføres i anleggsperioden inngår kun i vurderingen av påvirkning dersom de gir varige endringer. Midlertidig påvirkning i anleggsperioden beskrives separat.

Tabell 2-3 Veiledning i V712 for vurdering av påvirkning

Påvirk-ning	Økologiske og landskaps-økologiske funksjonsområder for arter	Viktige naturtyper og geosteder	Verneområder
Sterkt forringet	Splitter opp og/eller forringer area-ler slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer.	Berører hele eller størstedelen (over 50 %). Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner.	Påvirkning som forringer viktige økologiske funksjoner og er i strid med verneformålet.
	Generelt: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år).		
Forringet	Splitter opp og/eller forringer area-ler slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/vandrings-mulighet der alternativer finnes.	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet.	Mindre påvirkning som berører liten/ubetydelig del og ikke er i strid med verneformålet.
	Generelt: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år).		
Noe forringet	Splitter sammenhenger/reduserer funksjoner, men vesentlige funk-sjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandringsmulighet og flere alterna-tive trekk finnes.	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal.	Ubetydelig påvirkning. Ikke direkte arealinngrep.
	Generelt: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år)		
Ubetyde-lig endring	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt		
Forbedret	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/vandringsmuligheter mel-lom leveområder/biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Bedrer tilstanden ved at eksiste-rende inngrep tilbakeføres til opp-rinnelig natur. Gjør en geotop tilgjengelig for forskning og undervisning	Bedrer tilstanden ved at eksis-terende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur.

Tabell 2-4 Skala og beskrivelse av konsekvensvurdering av delområder i henhold til V712

Skala	Konsekvensgrad	RGB fargekode	Forklaring
- - - -	4 minus (- - - -)	0, 0, 105	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
- - -	3 minus (- - -)	0, 50, 255	Alvorlig miljøskade for delområdet.
- -	2 minus (- -)	0, 150, 255	Betydelig miljøskade for delområdet.
-	1 minus (-)	205, 235, 255	Noe miljøskade for delområdet.
0	Ingen/ubetydelig (0)		Ubetydelig miljøskade for delområdet.
+/++	1pluss (+)	146, 208, 80	Miljøgevinst for delområdet: Noe forbedring (+), betydelig miljøforbedring (++).
+++/ ++++	3 pluss (+++) 4 pluss (++++)	66, 132, 33	Benyttes i hovedsak der delområder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.



Figur 2-2: «Konsekvensvifta». Skalaene for verdi og påvirkning utgjør hhv. X-akse og Y-akse i figuren.

2.2.2 Trinn 2: Konsekvens av alternativer

Etter at konsekvensen for hvert delområde er utredet, gjøres en samlet konsekvensvurdering av hvert utbyggingsalternativ (hele linjer). Utreder må begrunne vurderingene som ligger til grunn for å sette konsekvensgrad for hele utbyggingsalternativer. Skala og kriterier framgår av tabell 2-3. Vurderingen skal begrunnes i tekst. Det må gå fram hva som har vært utslagsgivende for den samlede vurderingen, f.eks. om noen delområder har blitt tillagt avgjørende vekt, eller om sumvirkninger har blitt tillagt vekt. Det er viktig at beslutningsrelevant usikkerhet beskrives. Det er også viktig at forslag til aktuelle skadereduserende tiltak som kan bidra til å redusere de negative virkningene eller føre til forbedring for et område eller hele alternativer beskrives, jf. V712 kap. 6.1.4.

Tabell 2-2: Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ (V712).

Skala	Trinn 2: Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ
Kritisk negativ konsekvens	Svært stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Stor andel av strekning har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad 4 minus (- - - -). Brukes unntaksvis
Svært stor negativ konsekvens	Stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Vanligvis har stor andel av strekningen høy konfliktgrad. Det finnes delområder med konsekvensgrad 4 minus (- - - -), og typisk vil det være flere/mange områder med tre minus (- - -).
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Typisk vil flere delområder ha konsekvensgrad 3 minus (- - -).
Middels negativ konsekvens	Delområder med konsekvensgrad 2 minus (- -) dominerer. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnete.
Noe negativ konsekvens	Liten andel av strekning med konflikter. Delområder har lave konsekvensgrader, typisk vil konsekvensgrad 1 minus (-), dominere. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnete.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlig endring fra referansesituasjonen (referansealternativet). Det er få konflikter og ingen konflikter med høye konsekvensgrader.
Positiv konsekvens	I sum er alternativet en forbedring for temaet. Delområder med positiv konsekvensgrad finnes. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.

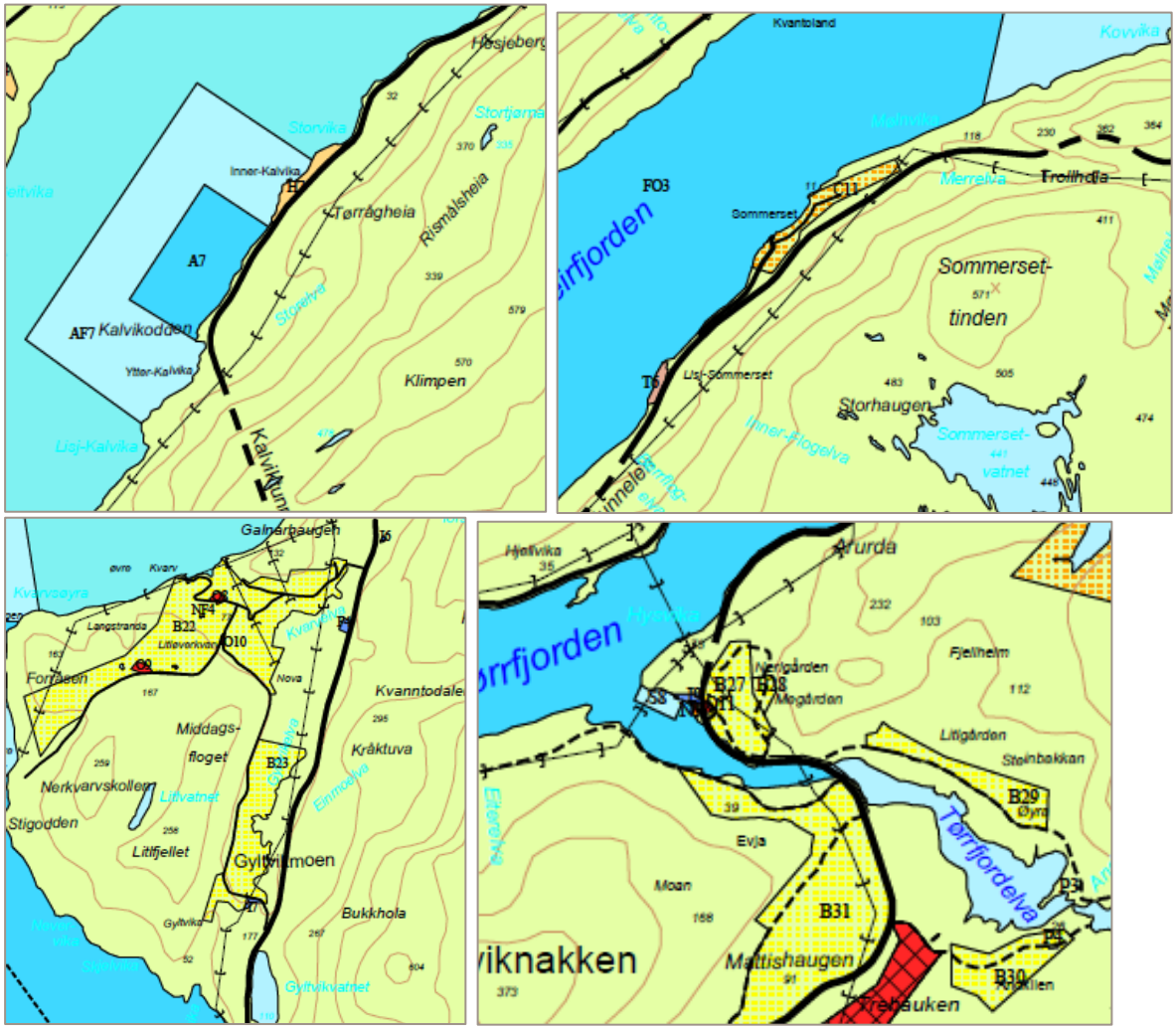
Stor positiv konsekvens	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvens- grad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.

3 Utredningsalternativer og tiltaksbeskrivelse

3.1 0-alternativet – referansealternativet

Den vedtatt regulerte linja fra 2016 kan ikke regnes som 0-alternativ fordi den uansett ikke blir realisert. Det vil være ett av de tre alternativene som nå utredes som vil bli bygd. Når det gjelder selve vegen er 0-alternativet derfor dagens E6.

I en konsekvensutredning skal alle alternativ måles opp mot et alternativ 0 som er referansen det sammenlignes med. Dette defineres som dagens situasjon med framskrevne trafikktall i henhold til tiltakets levetid, som i V712 er satt til 40 år, samt godkjente planer og tiltak. Framskrevne trafikktall gir ÅDT (årsdøgntrafikk) for 2050 på 1910. ÅDT i 2020 var 1400. Det legges til grunn en årlig trafikkvekst på 0,7 % for lette kjøretøy og 1,9 % årlig vekst for tunge kjøretøy.



Figur 3-1a Utsnitt fra kommuneplanens arealdel. Det er godkjent spredt hyttebygging ved Sommerset, ny hyttebygging ved Inner-Kalvika, oppdrettslokalitet i sjø i Kalvika, camping ved Lisj-Sommerset, spredt boligbygging på Gyltvikmoen og i Megården. Kilde Sørfold kommunes nettside.

0-alternativer inngår også godkjente tiltak og planer. Kommuneplanen viser LNFR-areal for aktuelt planområde. I tillegg er noen areal avsatt til spredt bebyggelse (både bolig og hytter). Det finnes egen reguleringsplan for Megården. Se utsnitt fra Sørfold kommune si planside i figur 3-1a. Det er ingen nye reguleringsplaner som hjemler større tiltak enn spredt hyttebygging eller spredt boligbygging i planområdet ut over det som er vist i kommuneplanen. For øvrig er arealet LNFR.

Ved rangering vil 0-alternativet alltid få konsekvensgrad lik 0 og være det som alle alternativ måles opp mot.

3.2 Beskrivelse av de tre alternativene

Det foreligger en godkjent regulert linje fra 2016 og en godkjent plan for permanente masselager fra 2018. I arbeidet med ny reguleringsplan utredes nå tre vegalternativer. Alle tre vegalternativene tar utgangspunkt i linja fra 2016, men har tilført noen optimaliseringer. For to av alternativene inkluderer det også helt ny tunneltrase fra Kvarv og nordover.

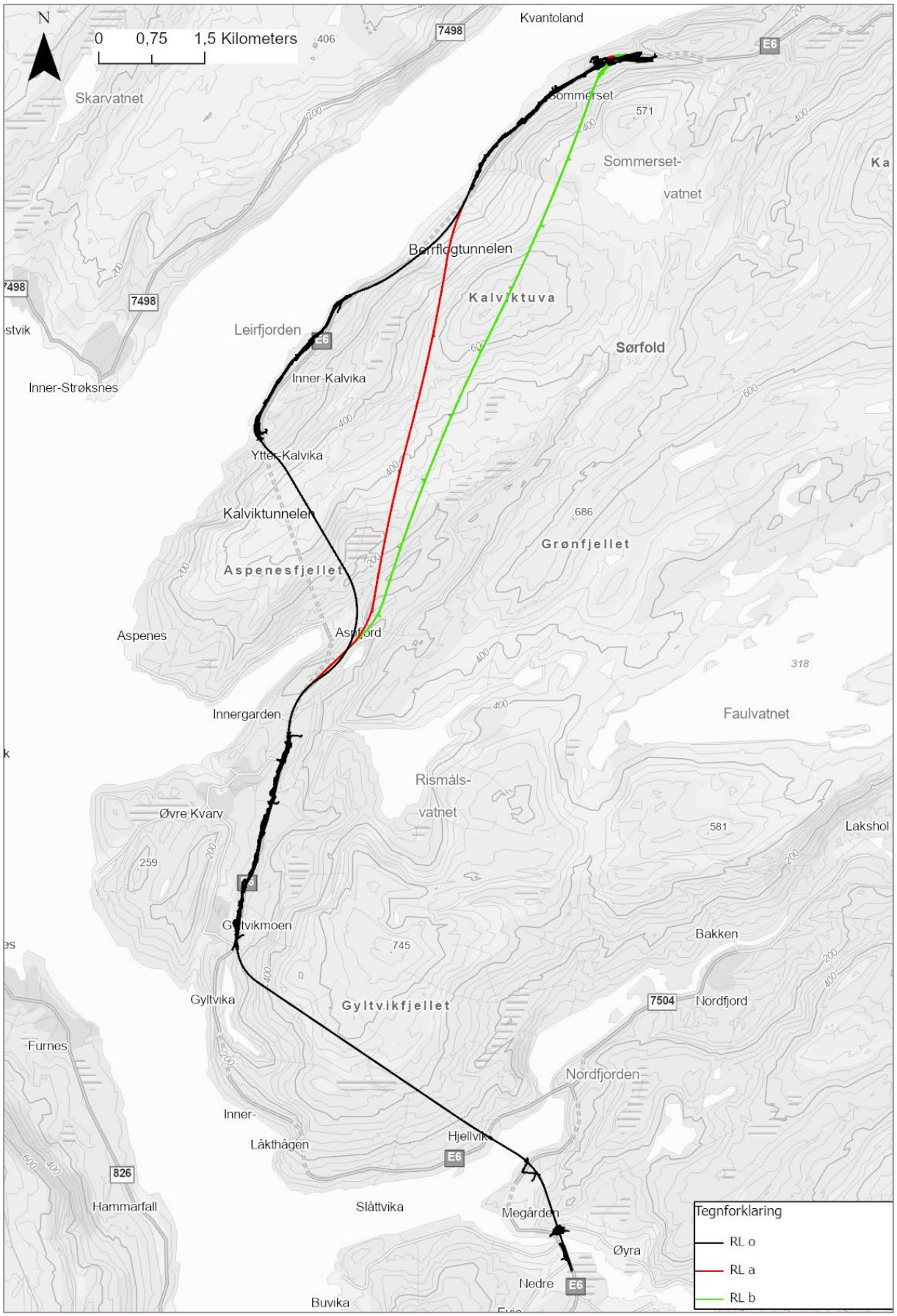
Det er samtidig gjort en ny vurdering og modellering av de mest aktuelle masselagrene fra 2016. Det er ikke tatt inn noen nye masselagre, men det er gjort en jobb med å optimalisere disse både med tanke på landskapstilpasning, terrengformasjon og framtidig bruk av arealene. Fig. 3-3 viser lokalisering av permanente masseuttak som utredes her.

Det er gjort en ny konsekvensvurdering av de ulike områdene for masselager slik de nå er modellert. Denne kommer etter konsekvensutredning for linjealternativer da masselagrene kan benyttes til dels uavhengig av alternativ for veglinje. Beskrivelsen av påvirkning av delområder og hele linjer bygger på kunnskapen om tiltaket, og linjealternativene på det nivå det er ved en detaljregulering.

Det utredes følgende tre alternativ for veglinja:

- Regulert linje optimalisert **(RL_o).** Denne følger den godkjente regulerte linja fra 2016, med noen mindre justeringer og optimalisering.
- Regulert linje med ny tunnel Kvarv – Berrfloget **(RL_a).** Har samme løsning som alt RL_o fram til tunnelpåhogg ved Kvarv. Derfra går linje i tunnel helt fram til nordre side av Berrfloget. Derfra veg i dagen i samme linje som Alt RL_o.
- Regulert linje med ny tunnel Kvarv – Sommerset/Moan **(RL_b).** Har samme løsning som alt RL_o fram til tunnelpåhogg ved Kvarv. Derfra går linje i tunnel helt fram Sommerset/Moan, hvor det blir en noe større kryssløsning i forhold til de RL_a.

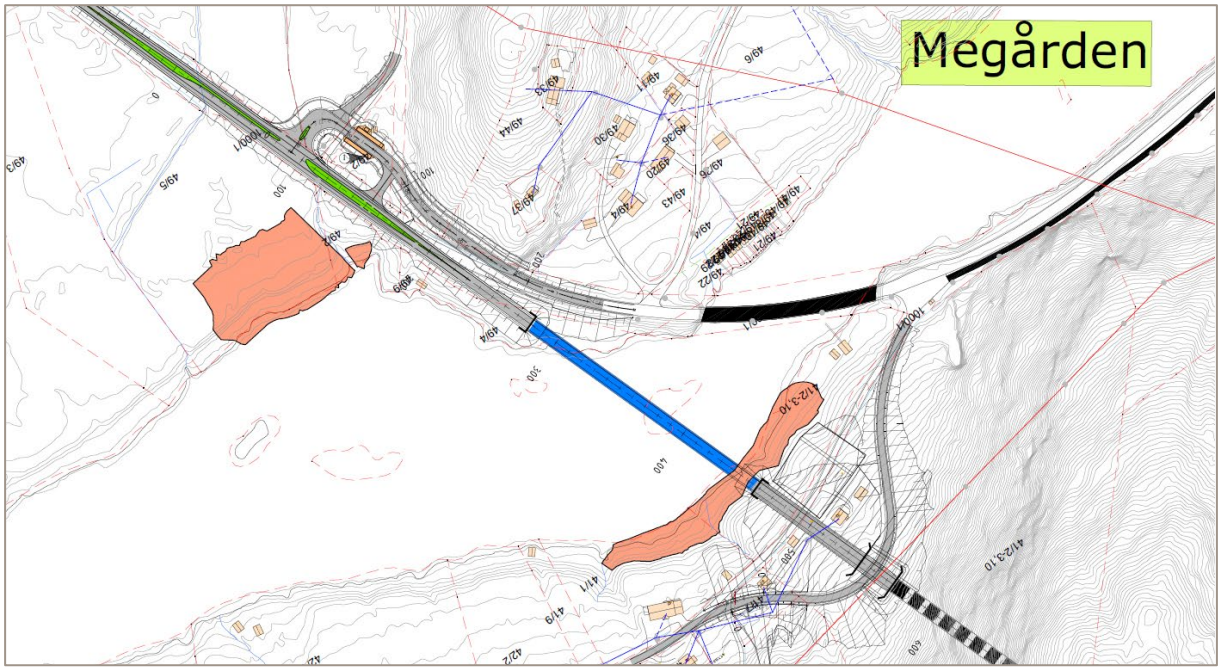
Fig. 3-2 viser de tre alternativene.
I kapitel 3.2.4 vises utsnitt av C-tegninger som illustrerer tiltakene for de tre alternativene.

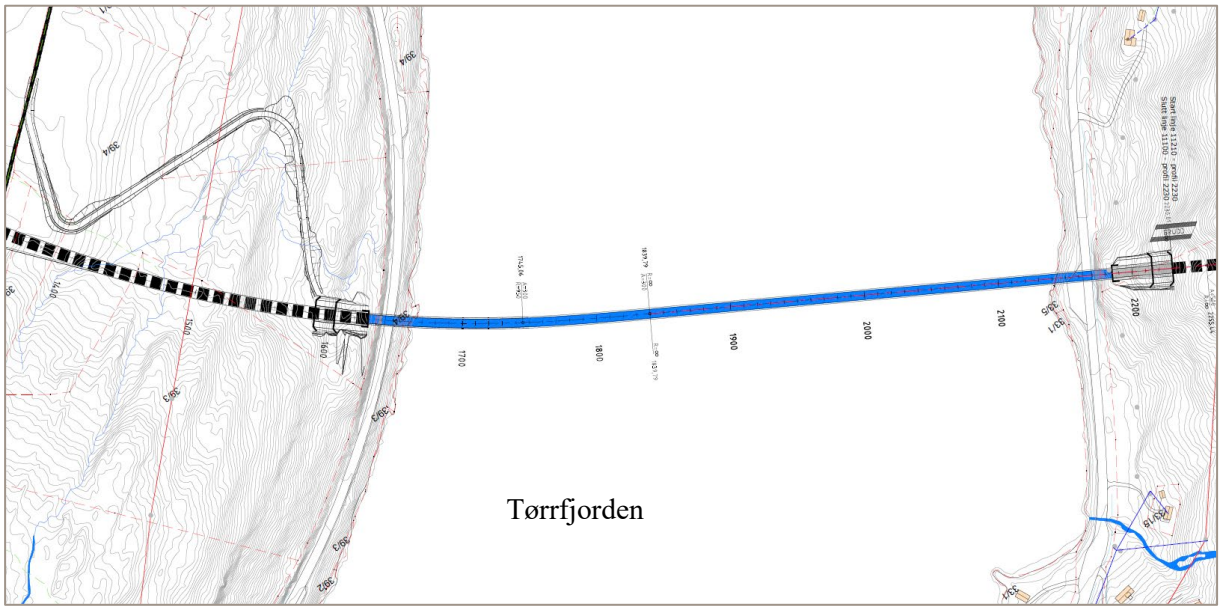


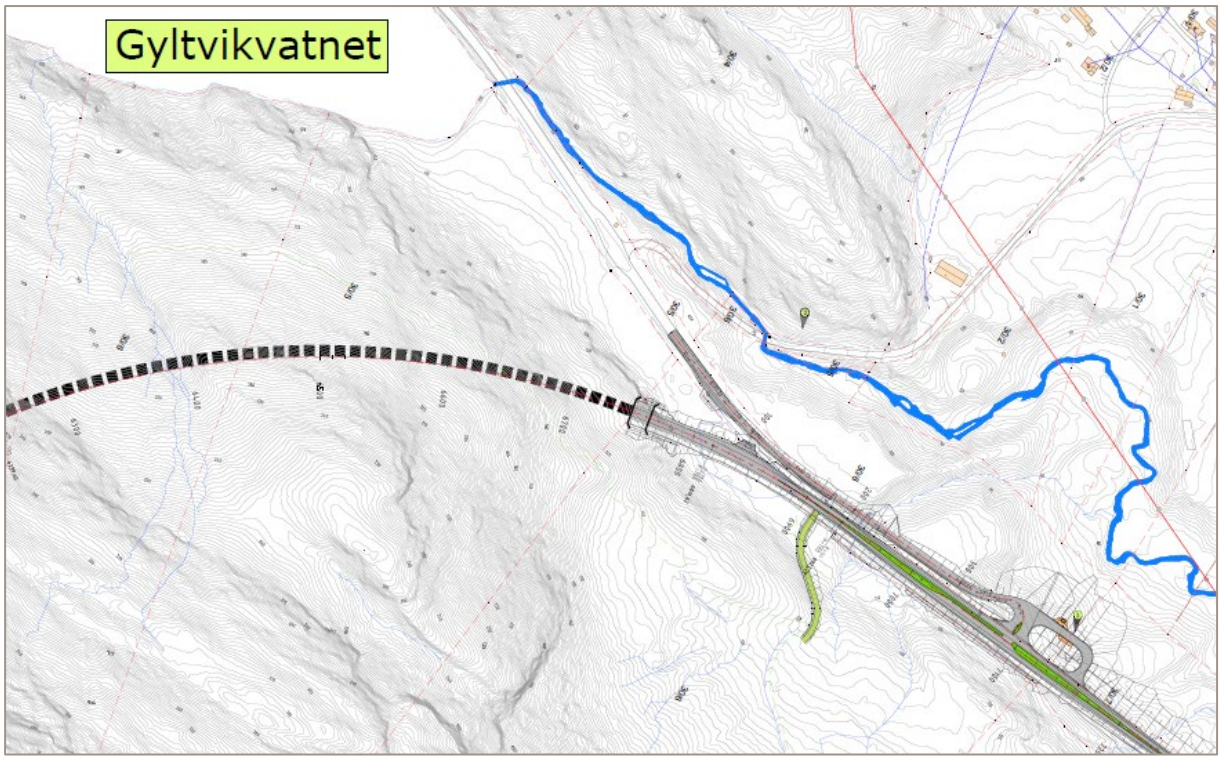
Figur 3-2 De tre ulike vegalternativene RL_o, RL_a og RL_b.

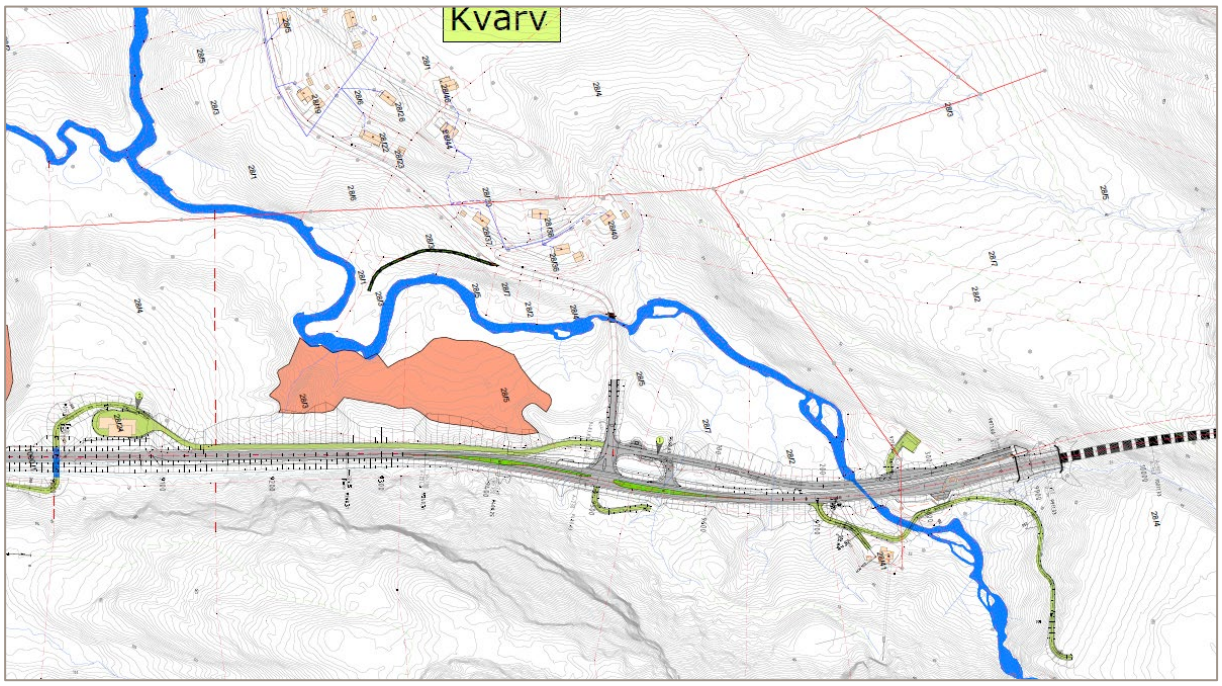
3.2.1 Utsnitt som viser planlagt tiltak

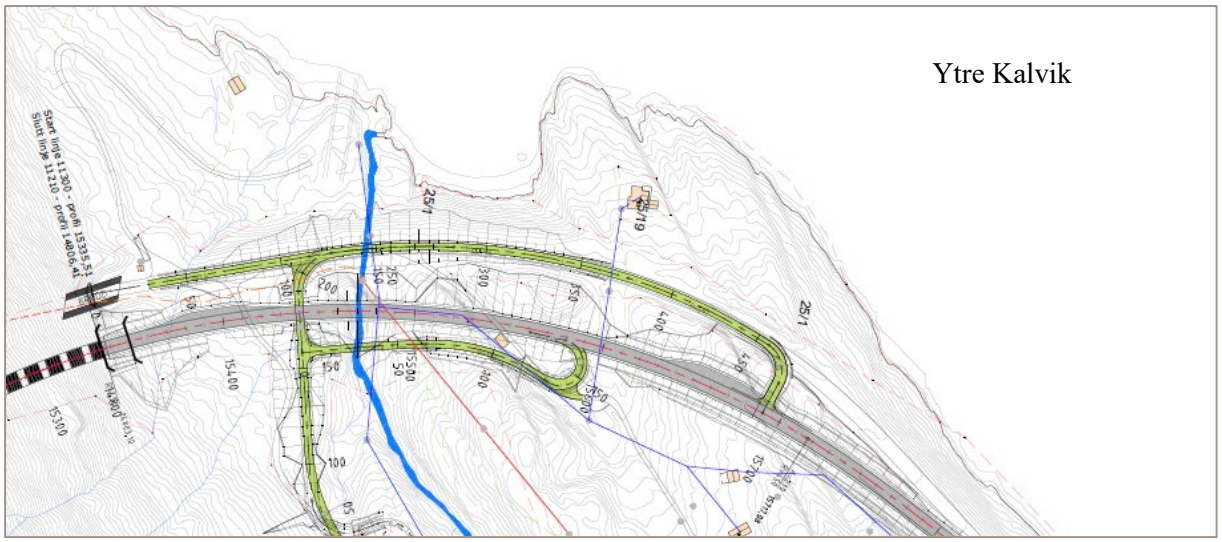
Under er det gitt utsnitt fra tegninger for veg-geometri og stabiliseringstiltak på areal hvor det er vesentlige avvik fra regulert linje 2018. Merk at løsningsforslag er lik for alle tre alternativ fra planstart i sør ved Megården og til og med tunnelinnslag ved Kvarv. Ved Ytre og Indre Kalvik er det bare alt RL_o som har tiltak. Mellom nordsiden av Berrfloget og opp til Moan har RL_o og RL_a samme tiltak. RL_b skiller seg fra disse ved at tunnel fra Kvarv går helt til Moan og gir en annen vesentlig kryssløsning her.

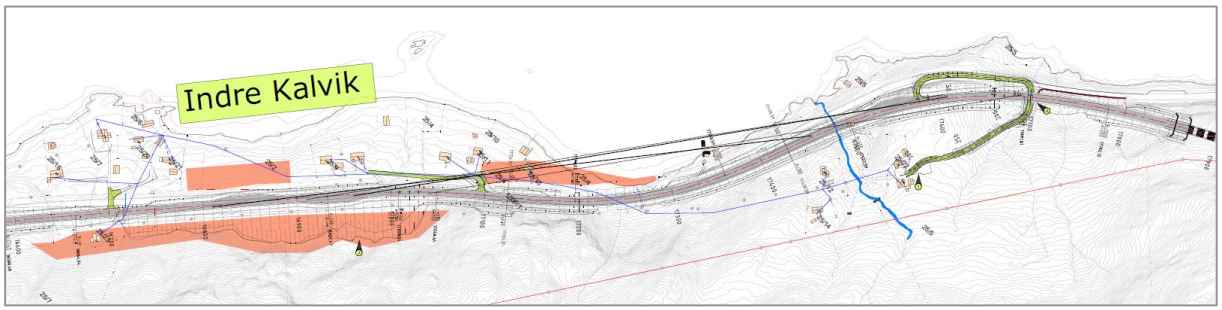


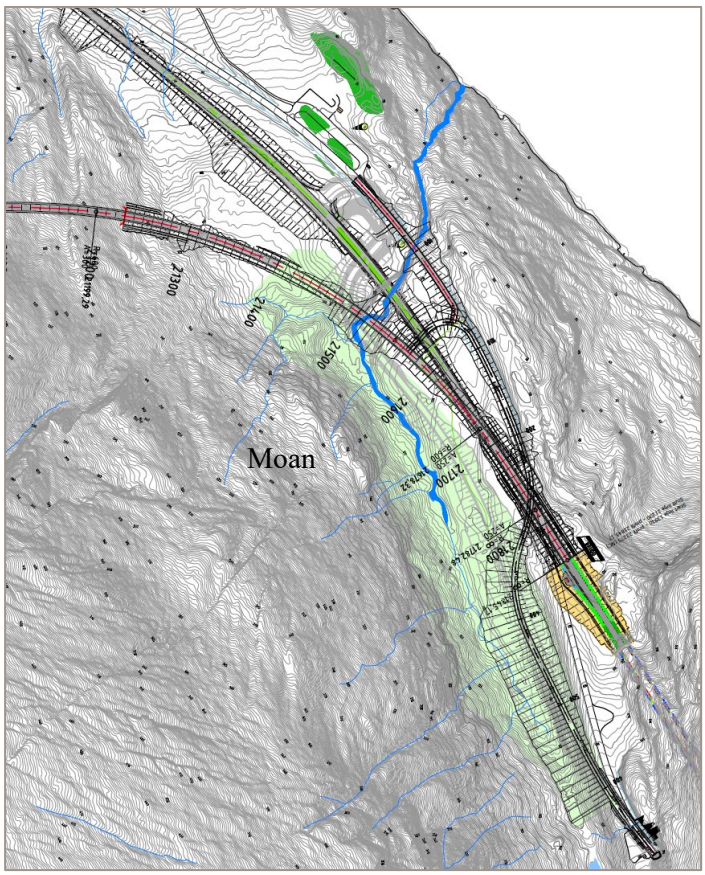



Gyltvikvatnet


Kvarv

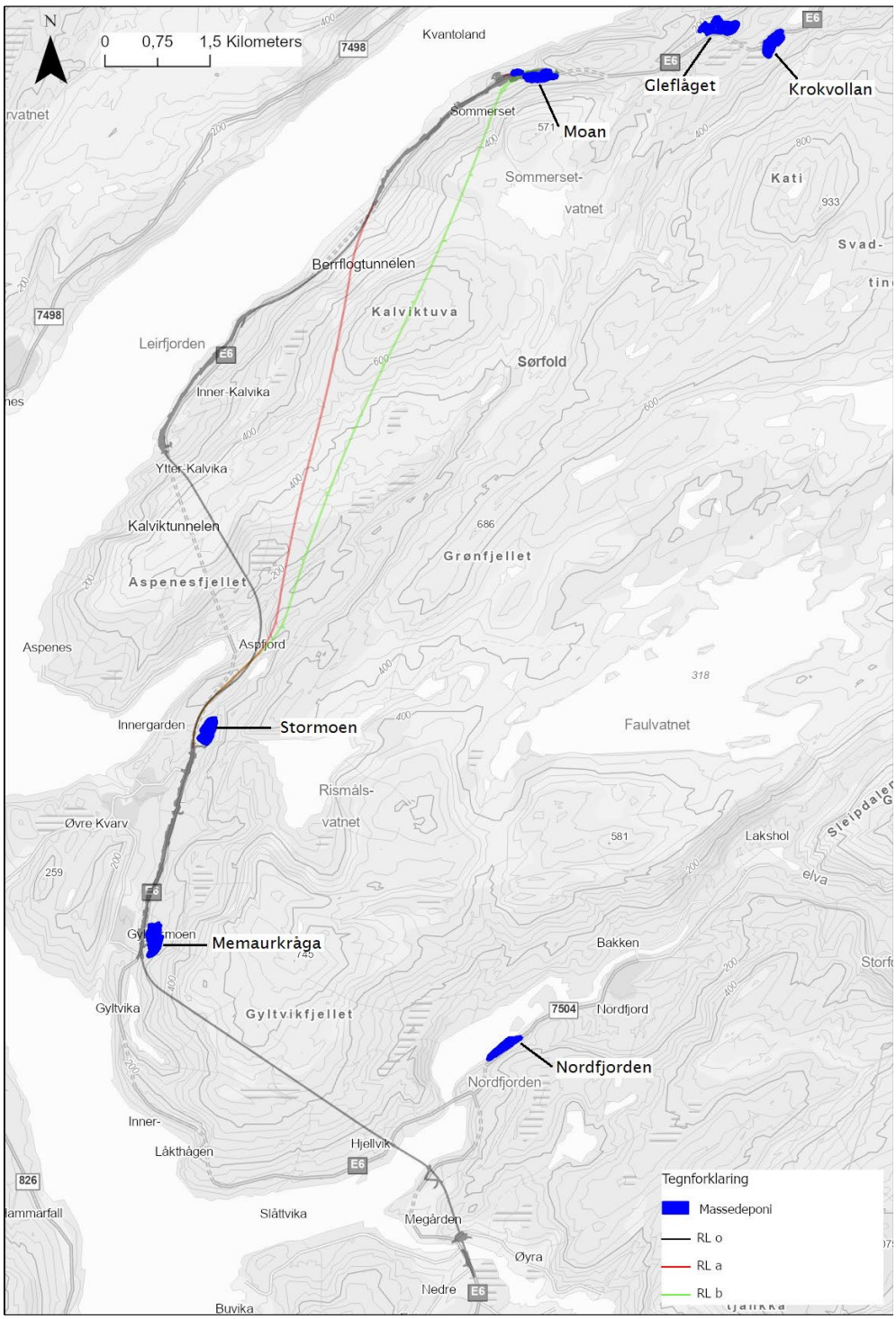

Ytre Kalvik


Indre Kalvik


Moan

3.3 Permanente masselagre

Permanente masselagrene som er vurdert i denne konsekvensutredninga er vist i fig under. Dette er noen av de godkjente masselagrene fra reguleringsplan 2018, men nå er det gjort en jobb med modellering og tilpassing til både terreng, naturverdier og framtidig bruk av arealene. Virkning på naturmangfold som følge av å bruke disse framgår av kapitel 6.4. Der er også mer detaljerte kart.



Figur 3-3 Permanent masselager

4 Kunnskapsgrunnlag

4.1 Kunnskap og kilder

Hovedkilden for informasjon er konsekvensutredningen som ble gjort i forbindelse med 2016-planen (Rådgivende Biologer, 2016). For sjødeponi i Sørfolda gjorde Akvaplan niva en utredning om virkninger av dette for det marine miljøet (Akvaplan niva, Rapport 8558-01, 2018). Akvaplan niva gjorde også utredning for virkning på marint miljø av utskipningshavn i Kalvika (Akvaplan niva, Rapport 8558-03, 2018) og bru over Tørrfjorden (Akvaplan niva, Rapport 8558-04, 2018).

Planområdet er ikke kartlagt etter den nye kartleggingsmetodikken (NiN og Miljødirektoratets kartleggingsinstruks) siden utredningen bygger på konsekvensutredning fra 2016 da det ikke var krav om NiN-kartlegging.

I tillegg er det gjort oppdatert sjekk i vanlige databaser som naturbase, vann-nett og artskart, samt kartbasene til fiskeridirektoratet og NGU.

Fagansvarlig hos Staten vegvesen (Trond Aalstad) vært på befaring i planområdet i flere runder, i hovedsak i forbindelse med 2016-planen og 2018-planen (som bare gjaldt masselager).

Når det gjelder rødlistene, er Norsk rødliste for naturtyper fra 2018, og det er den som gjelder i dag. For arter er rødlista nettopp oppdatert (november 2021), Norsk rødliste for arter 2021. Her har noen arter fått en høyere rødlistekategori og noen fått lavere kategori. Dette på bakgrunn av hovedsakelig bestandsstørrelse, bestandsutvikling og generasjonslengde. For særlig sensitive arter er basen for disse sjekket (sensitive-artsdata.miljodirektoratet.no). Informasjon fra denne base er unntatt offentlighet slik at nøyaktige posisjoner for hekkelokaliteter ikke vises men bare omtales.

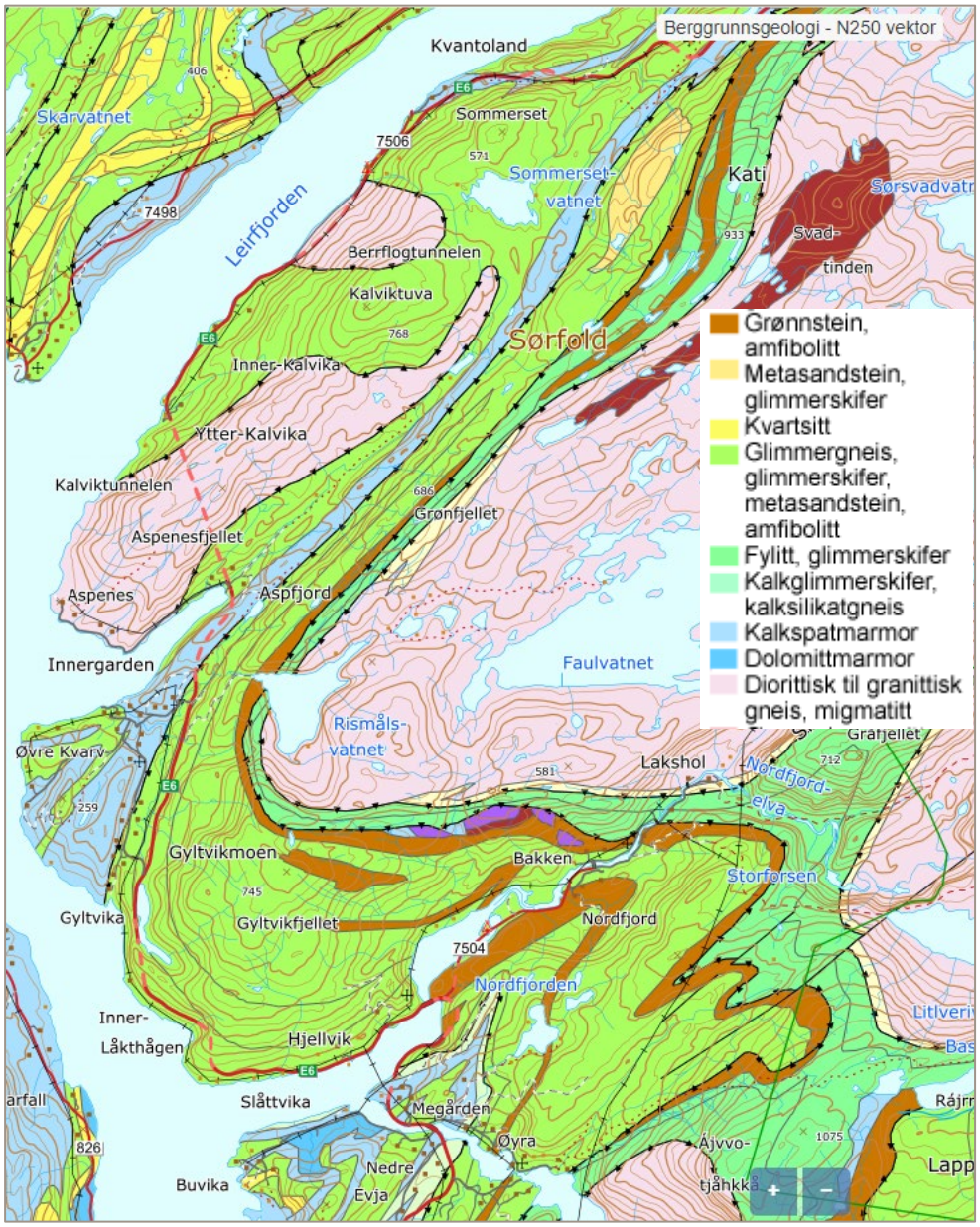
4.2 Influensområde

Influensområdet er området der tiltaket kan medføre konsekvenser. For naturmangfold strekker det seg ofte noe utover grensene for planområdet. Dette gjelder særlig for tema vilttrekk og vannforekomster. Det er ikke tegnet ut et angitt influensområde, men virkning for vilttrekk og vannforekomster kommenteres der det er aktuelt for delområdene og da slik at det omfatter virkning av tiltaket uavhengig av plangrense.

4.3 Generell karakteristikk av området og naturverdier

Influensområdet ligger i overgangen mellom nordboreal og mellomboreal vegetasjonssone og i svakt oseanisk seksjon. Vegetasjonen er preget av de relativt skrinne forholdene med dominans av furu på impediment og furu- eller blandingskog med furu/bjørk/selje på liten til middels bonitet. I fuktigere søkk er det stedvis gråor-heggeskog. Arealer med høg bonitet er mange steder treslagskiftet til gran. Det er også innslag av osp, rogn og einer.

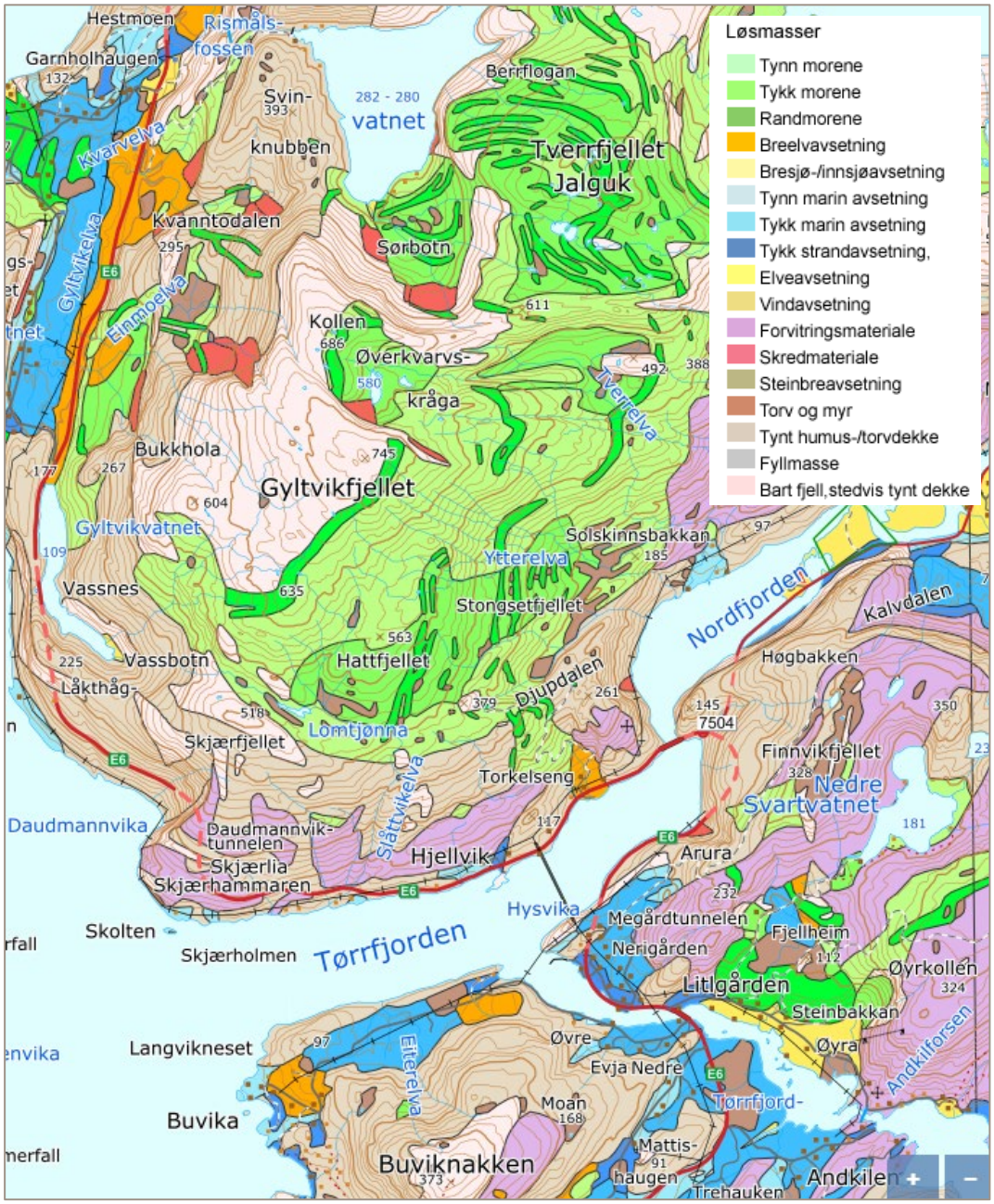
Enkelte områder i influensområdet er nesten vegetasjonsløse, noe som skyldes geologiske forhold. Influensområdet har en forholdsvis stor variasjon i bergarter og løsmasser. Langs fjordene og oppover flere av dalførene er det bergarter som glimmergneis, glimmerskifer, amfibolitt og olivinstein. Kalkspatmarmor finnes også og kan blant annet finnes igjen som et belte mellom Aspfjorden og Sørfjorden.



Figur 43-1. Berggrunnsgeologien i området. Kilde NGU.

I tillegg til kalkinnhold (som gir baserik avrenning/utvasking) kjennetegnes bergartene i området av at de forvitrer lett og gir grunnlag for næringskrevende vegetasjon. Unntak er Berrfloget og Aspenesfjellet hvor det er granittisk gneis som er en hard og til dels sur bergart.

Marine avsetninger finner vi ved Megården og Gyltvikdalen. Det er i slike områder en kan risikere å finne ustabile grunnforhold. For øvrig varierer løsmassedekket mellom morene, tynt humuslag og forvitringsmateriale. Det er generelt lite torv og myr i området.



Figur 4-2 Løsmassekart for søndre del av planområdet. Kilde NGU. For nordre del har NGU bare grovt kart som viser at det meste er «forvitringsmateriale» som er løsmasser som er dannet ved kjemisk eller mekanisk forvitring av berggrunnen. Disse finnes normalt i avgrenset tykkelse.

Det er registrert to verneverdige kvartærgeologiske forekomster i den sørlige delen av influensområdet. Dette er breelvavsetning ved Kvanntodalen nær Kvarv og morene ved Megården/ Andkilvatnet. Disse er beskrevet som egne delområder i konsekvensutredningen.

4.3.1 Naturtyper

Det er registrert 11 lokaliteter med naturtyper etter DN-håndbok innenfor eller nær planområdet. De største verdiene er knyttet til Tørrfjordelv-systemet og Nordfjorden med utløpet av Laksåga. Dette er bløtbunnsområder, brakkvannsdelta, strandeng og strandsump, samt noe rikmyr, naturbeitemark og artsrik vegkant. I tillegg er det registrert grotter som er truet naturtype, se mer om dette i eget kapitel.

I konsekvensutredning fra 2016 er det ikke et særlig fokus på myrarealer. Det ble da tatt med rikmyr som alt var registert i naturbase. I tillegg ble ei myrflate ved Krokvollan nevnt som ei myr med krevende arter, men den var ikke utfigurert som en lokalitet eller delområde. Krokvollan skiller seg ut med mye starr og vier og åpne vannspeil. Den ligger i et søkk i terenget hvor det er en gjennomgående åre av kalkspat. Myra er ikke sjekket med tanke på artssammensetning, men utseende og påvirkning fra grunnvann gir grunn til å anta at dette er rikmyr. Lokaliteten synes viktig også for insekter og fugl med sin mosaikk av pytter, fuktdrag og vierkjerr. Det ligger også en grotte i tilknytning til myra. Krokvollan var satt av som areal for masselager i 2016. Dette er nå justert/endret for å ta vare på mest mulig av myra. Krokvollan er derfor beskrevet videre som et eget delområde.

Selv om myrer ikke tilfredstiller kriteriene for myrtypene som er rødlistet som nær truet eller truet, eksempelvis nedbørsmyr eller terrengdekkende myr, har de stor verdi som habitat for insekter og fugl. For insekter og edderkoppdyr er det mange arter som har myr som et nødvendig habitat i faser av sin livsyklys, og noen krever også åpne vannspeil hvor det også er viktig at det ikke er fisk som kan beite på de. I tillegg har myrene en viktig hydrologisk funksjon for de omkringliggende arealer fordi myr er en buffer for vannhusholdninga i et nedbørsfelt.

4.3.2 Grotter

Grotter er en egen naturtype og i Norsk rødliste for naturtyper 2018 har grottes status som sårbar (VU). Siden det er gjort en særskilt jobb på akkurat denne naturtypen omtales grotter her som et eget kapitel.

I forbindelse med planlegging av vegprosjektet ny E6 gjennom Sørfold ble Norsk Grotteforbund engasjert for å kartlegge, beskrive og verdisette grotter i det aktuelle planområdet, som da var hele strekningen fra Megård til Mørsvikbotn. Arbeidet resulterte i to rapporter med oversiktskart, samt koordinatfesting og beskrivelse for alle funn; Befaring av kalkstriper ny E6 Sørfold (Norsk Grotteforbund, 2016) og Kartlegging av grotter langs ny E6 i Sørfold (Norsk Grotteforbund, 2017).

Rapporten fra 2016 var første fase hvor det ble kartlagt hele strekningen og det er denne som er aktuell for dette planområdet. Rapporten fra 2017 er en mer detaljertgjennomgang for strekningen Leirfjorden til Sildhopen, med vekt på grotter i tilknytning til tunnel nord for framtidig bru over Leirfjorden og veglinja gjennom Bonnådalen.

For reguleringsplan Megården – Sommerset er det informasjon i rapporten fra 2016 som legges til grunn. Fire aktuelle forekomster av grotter er beskrevet i rapporten. Dette er ved Stormoen, ved Moan (Trollhola), ved Krokvollen og ved Gleflåget. Disse er beskrevet som egne delområder i denne konsekvensutredningen til tross for at det små lokaliteter i utstrekning i dagen. Det vil ofte være knyttet et større system av grotter og ganger under bakken, og disse kan være vanskelige å kartlegge.

To grotter som blir berørt av masselager (Stormoen og Gleflåget) ble sommeren 2022 undersøkt av grotteekspert og funnet å ikke tilfredsstille kravene som truet naturtype (Lauritzen m.fl. 2022).

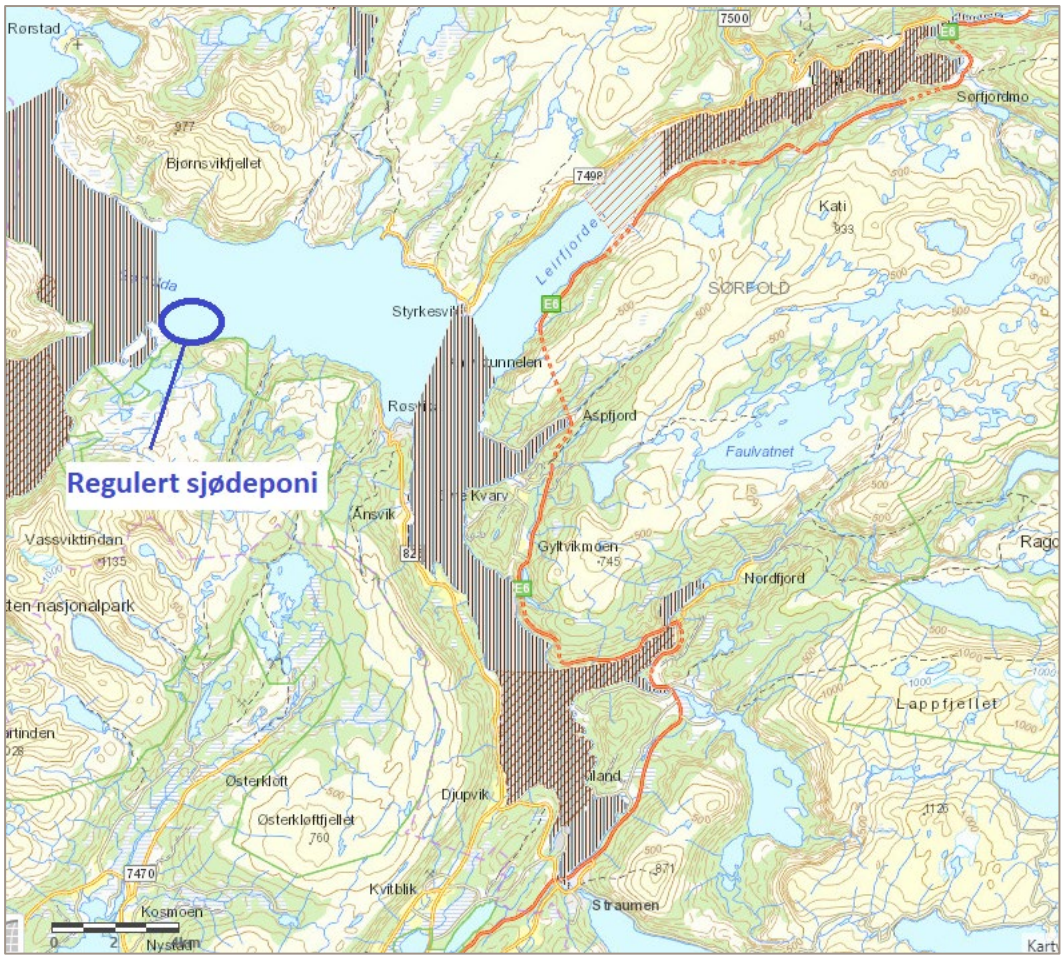
4.3.3 Sjø og vannforekomster

I lakseregisteret er det bare Laksågå som er registrert som anadromt vassdrag, det vil si vassdrag hvor det går opp laks, sjøørret eller sjørøye. Det er imidlertid mange små vassdrag som har lokale bestander av sjøørret uten at disse er registrert som anadrome vassdrag i lakseregisteret. I konsekvensutredningen fra 2016 er det for det aktuelle planområdet lagt til to anadrome vassdrag, Kvarvelva og Aspfjordelva (Rådgivende Biologer, 2016). I tillegg ble Gyltvikvatnet lagt til som innsjø med brunørret (ikke anadromt vassdrag).

Låksåga er påvirket av kraftutbygging ved Lakshola kraftstasjon (Faulvatnet mm) og Kvarvelva er påvirket av kraftutbygging ved Kvarv kraftstasjon (Rismålsvatnet). Andkilvatnet (og dermed også Tørrfjordelv) er påvirket ved at Løytavatnet som naturlig drenerer til Andkilvatnet er overført til Sisovatnet og Siso kraftverk.

I Vann-Nett gis informasjon om de enkelte vannforekomstenes økologiske og kjemiske status, samt påvirkningsfaktorer der dette finnes. Det er også gitt miljømål for vassdrag. Overholdelse av vannforskriften skal sikre at en vannforekomst ikke får dårligere miljøtilstand etter gjennomføring av tiltak og at tilstanden helst forbedres der miljømålet ikke er nådd. En beskrivelse av tiltaket opp mot reglene i vannforskriften er gitt i kapitel 6.6 Vurdering av særlovverk.

De indre deler av Sørfolda med Leirfjorden, Tørrfjorden og Nordfjorden er registert som viktig gyte- og oppvekstområde for torsk og saltvannsfisk generelt. Sjødeponiet som ble godkjent i planen fra 2016 er lokalisert i samråd med lokale fiskarlag slik at det ikke kommer i konflikt med disse interessene.



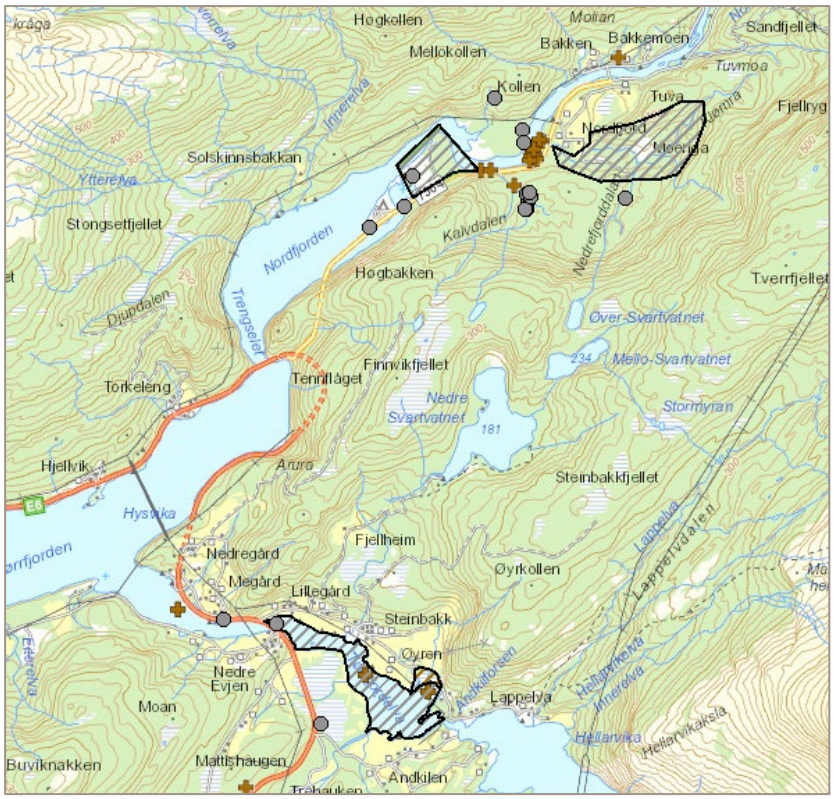
Figur 4-3 Gyte- og oppvekstområder for torsk og annen saltvannsfisk markert (kilde: naturbase). Det godkjente sjødeponiet vist med blå markering.

4.3.4 Vilt, funksjonsområder,fremmede arter og rødlistearter

Viltområder, slik de er definert i DN-håndbok 11, er nå fjernet fra Miljødirektoratets Naturbase, og det foretas ikke kartlegging av vilt etter denne metodikken lengre. Viltområdene i Naturbase er delvis erstattet av det som kalles forvaltningsrelevante arter, og for noen (det vil si ganske få) av disse er det avgrenset økologiske funksjonsområder. De forvaltningsrelevante artene består i hovedsak av rødlistearter, prioriterte arter og ansvarsarter.

<u>Funksjonsområder for arter</u>

Relativt få funksjonsområder for forvaltningsrelevante arter er avgrenset innenfor influensområdet, se figur 4-4. Det er noen hekkelokaliteter for rovfugl i nærområde til planområdet. Blant annet hekker havørn ved Leirfjorden. På befaring i området mellom Gleflåget og Sommerset registrerte Trond Aalstad fra Statens vegvesen varslende fjellvåk (juli, 2020), i tillegg til at havørnpar ble observert i samme område. Under befaring 2015 observerte Rådgivende Biologer varslende rovfugl (ikke artsbestemt) nær planlagt masselager ved Kvarv. Generelt er terrenget i planområdet preget av bratte fjellkanter og hammere/flåg som er egnede hekkelokaliteter for mange arter av rovfugl.

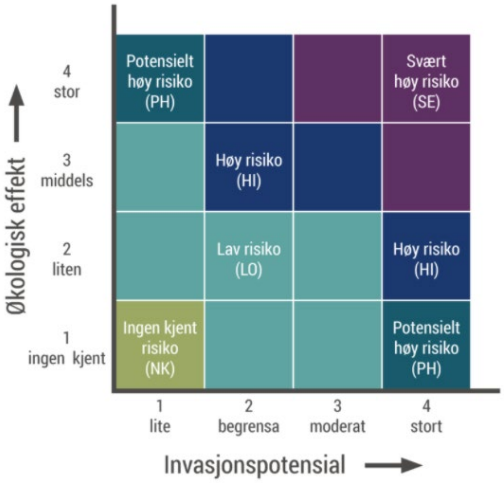


Figur 4-4 Funksjonsområder for forvaltningsrelevante arter (kilde naturbase)

I naturbase er det registrert tre funksjonsområder, se art i fig 4-4. Det ene er i dalen innenfor Nordfjord hvor det er et funksjonsområde for hønsehauk som er sårbar (VU). Det andre er Laksågaosen naturreservat som er funksjonsområde for fiskemåke (VU), Tjeld (VU), storspove (VU) og rødstilk (NT). Det tredje er Tørrfjordelv som er funksjonsområde for ærfugl (VU). Bestanden av Ærfugl fra Stad til og med Nordland viste en kontinuerlig nedgang (ca. 50 %) i perioden 1986-2013 (fra ca. 81 000 til ca. 41 000 par) ifølge arsdatabanken.no. Forklaring til rødlistekategorier og forkortelser finnes i figur 4.5.

Fremmede arter

Fremmede, skadelige arter i kategorien høy og svært høy risiko er de artene som er svært problematiske fordi de har en ekspansiv spredning og gjerne fortrenger de stedegne artene. Dette er arter som har stor negativ økologisk effekt og/eller stort invasjonspotensiale slik at de skårer høyt innenfor aksediagrammet, slik det vises i figur 4-5.



Figur 4-5 Fremmdarters risikovurdering

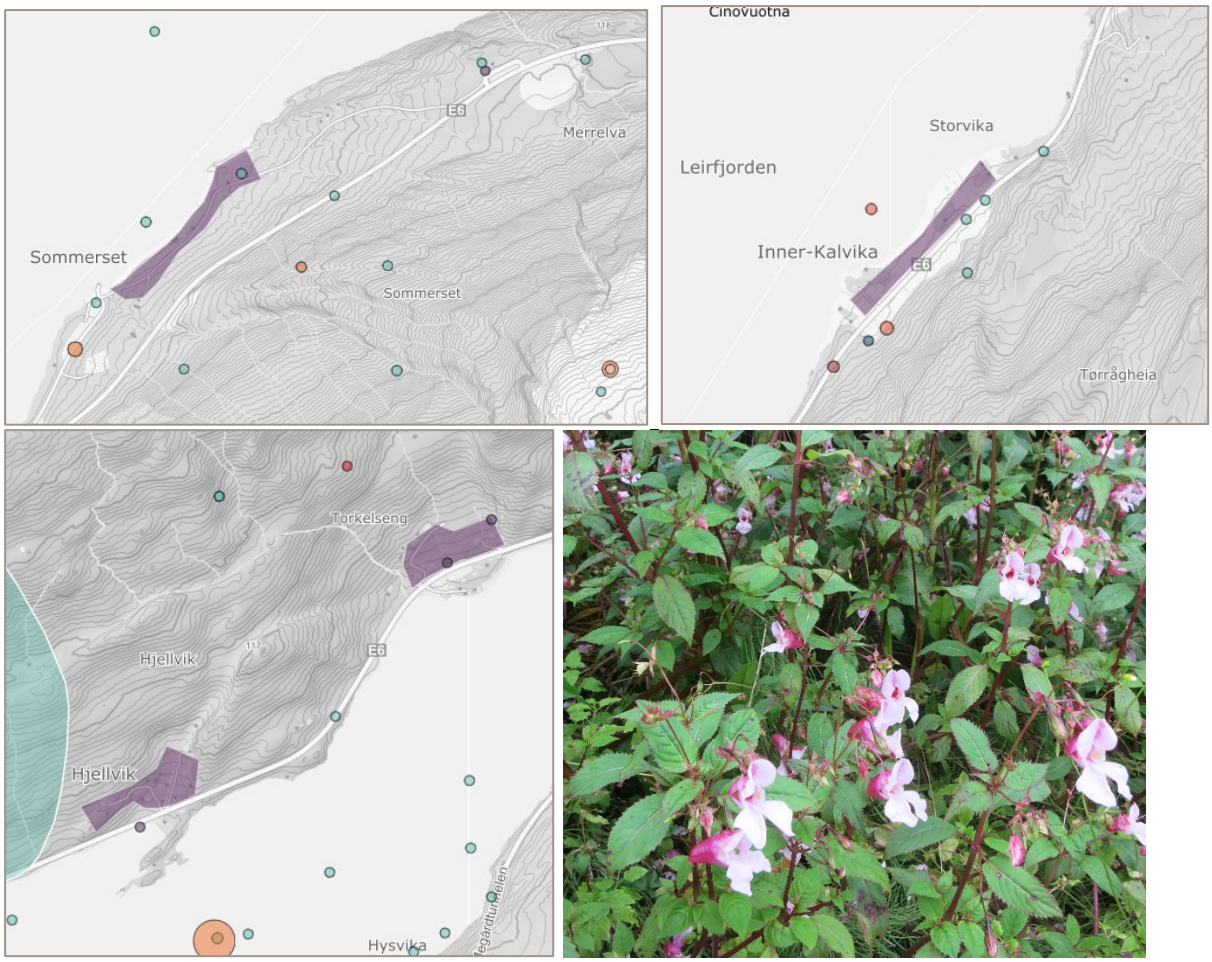


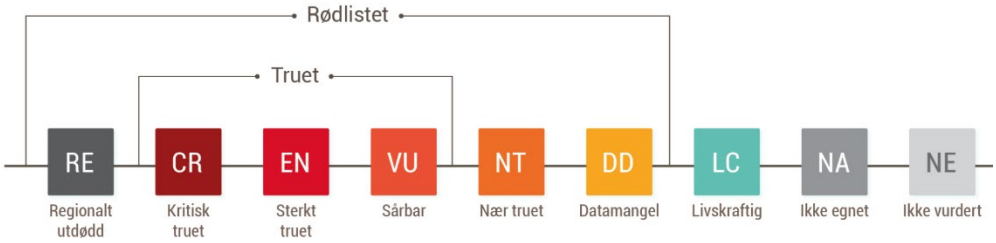
Fig 4-6 Utsnitt fra artskart med kjempespringfrølokaliteter (lilla) og bilde av kjempespringfrø.

Det er tre områder som peker seg ut med fremmede, skadelige arter i planområdet. Det er en enkeltlokalitet med bleikspirea ved rasteplassen på Moan. For øvrig er det kjempespringfrø ved Sommerset, Inner-Kalvika, Hjellvik og Torkelseng.

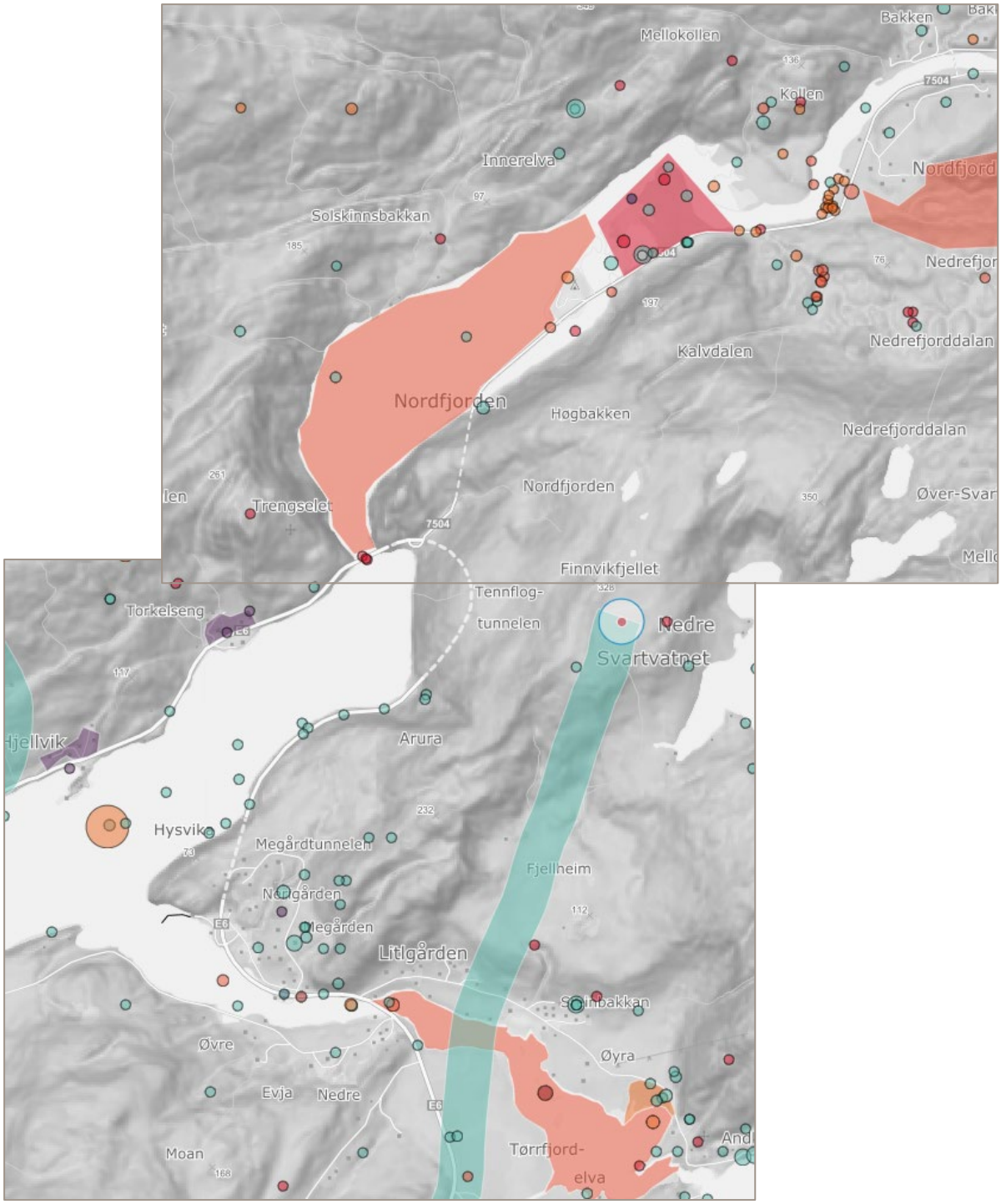
<u>Rødlistede arter</u>

Det er svært få registreringer av stedbundne rødlistearter som karplanter, moser, lav og sopp i influensområdet. De kalkrike forholdene i deler av influensområdet gir potensial for rødlistefunn, kanskje spesielt av sopp. Det ble av Rådgivende Biologer registrert flere kalkkrevende karplanter i de ulike tiltaksområdene, men ingen av disse er rødlistede som truet. Epifyttfloraen bestod i stor grad av vanlige arter, noe som gjenspeiler tilstanden på skogene i influensområdet. Enkelte steder ble det registrert det noen eldre ospe- og bjørketrær med rikere epifyttflora. Ellers er det i stor grad unge, plukkhogde skoger med lite potensiale for arter knyttet til dødt trevirke.

I artskart/artsdatabanken finnes mange registreringer av ulike fuglearter i influensområdet. De aller fleste gjelder arter som regnes livskraftige og kommenteres ikke videre her. For rødlista fuglearter, se avsnittet etter kartutsnitt neste side. Det er mange registreringer av jerv (EN) og gaupe (EN) i området og for disse er kilden rovbasen. Dette er ofte kadaverfunn av dyr som er dokumentert tatt av rovdyr. Det er registrert ål (EN) i Tørrfjordelv.



Figur 4-7 Rødlistekategoriene, hentet fra Norsk rødliste for arter 2021 (Artsdatabanken, 2021).

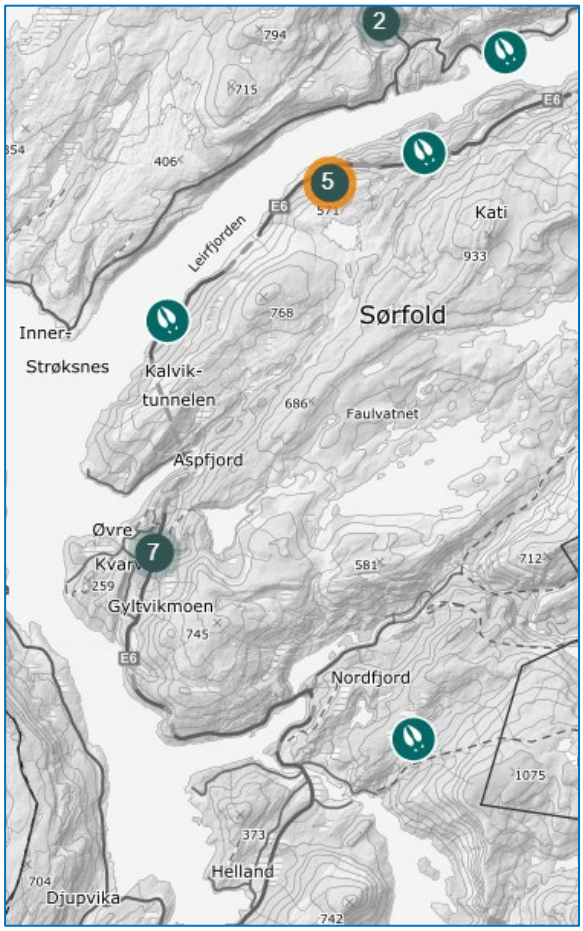


Figur 4-8 Utsnitt fra artskart (artsdatabanken.no) for området Tørrfjordelv – Tørrfjorden – Nordfjorden.. Fargen på prikker henviser til rødlistestatus. Lilla er fremmede, skadelige arter – her kjempespringfrø.

Artsmangfold i delområdene er omtalt i vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for det enkelte delområde i kapitel 5. Av rødlistede arter finnes blant annet hettemåke, gråmåke, fiskemåke, tjeld, ærfugl, snadderand, storspove, rødstilk, heilo ogtaksvale.

<u>Elg</u>

Elgen bruker hele planområdet og har trekk som er registrert i gamle naturbase og som her defineres som egne delområder.



Figur 4-9 Klipp fra fallviltbasen som viser fallvilt av elg i perioden 2010 – 2022.

Fallvilt langs veg vist i figur 4-7 er her elg påkjørt av motorkjøretøy som er meldt inn i hjorteviltregisteret. Utfall av hendelser varierer fra antatt uskadet til avlivet eller dødt på stedet. Alle hendelser er i perioden høst-vinter, med hovedvekt på midtvinter. Samlet antall påkjørsler i planområdet avviker ikke fra regionen for øvrig, men det er to områder som peker seg ut med relativt høye tall.

Området Gyltvik – Kvarv, samt Sommerset – Moan peker seg ut som vegstrekninger/ områder hvor påkjørselsfaren er størst. Dette indikerer samtidig at dette er områder hvor trekk av elg langs eller over vegen er vanlig.

På grunn av stor påkjørselsfare har det vært gjennomført forsøk med refleks som vilttiltak på strekningen Gyltvik – Kvarv. Det har imidlertid vist seg at effekten sannsynligvis er helt minimal. Forsøk med slike (og andre varslingssystemer i Norge) viser ingen signifikant nedgang i elgpåkjørsler (Henrik Wildenschild, pers.med).

4.3.5 Landskapsøkologiske sammenhenger

Med landskapsøkologiske sammenhenger menes her nærhet mellom arealer som er viktige for biologisk mangfold. Av kartlagte verdier, som oppsummeres for hvert enkelt fagtema, er det særlig Tørrfjordelva som utmerker seg. Tørrfjordelva danner et brakkvannsdelta og er samtidig et viktig økologisk funksjonsområde for fugl og vilt. Omkringliggende skogsområder, og nærheten til kulturlandskapet ved Megård med flere registrerte naturtyper, gjør at dette området har en viktig mosaikk av ulike landskapselementer. Øvrige deler av influensområdet har mer spredte forekomster av naturtyper og artsregistreringer, og har trolig ordinære landskapsøkologiske funksjoner.

4.4 Besvarelse av planprogram

Planprogram for E6 Megården – Sommerset ble vedtatt av Sørfold kommune 31.10.2019. Utredningskrav herfra er gjengitt i kapittel 1.2. I samsvar med planprogrammet er innhentet kunnskap fra relevante kilder. Det ble gjort nykartlegging i Nordfjorden i forbindelse med vurdering av et alternativ her (kalt Alt. 1 i planprogrammet), men dette alternativet ble forkastet etter fastsettelse av planprogrammet. Arealbeslag for de tre alternativene som utredes her er inkludert i eksisterende konsekvensutredning fra 2016. Det er derfor ikke gjort nykartlegging etter Miljødirektoratets instruks for naturkartlegging etter NiN-systemet. Det er kommet inn noe tilleggsinformasjon og konsekvensutredningen her er skrevet etter Statens vegvesen sin gjeldende veileder V712 Konsekvensanalyser og i samsvar med ny veileder fra Miljødirektoratet, Konsekvensutredninger for klima og miljø (M-1941).

Planprogrammet slår fast at naturmangfold skal utredes med vekt på naturtyper, landskapsøkologiske trekk og arter på norsk rødliste for arter 2015 med truethetskategori nær truet (NT) og høyere. Siden det er kommet ny rødliste for arter (nov. 2021) vil denne bli brukt i denne utredningen. Det skal samles tilstrekkelig informasjon til å oppfylle naturmangfoldlovens §8 om kunnskap, både med tanke på verdier og inngrepets påvirkning. Det skal redegjøres for hvordan de miljørettslige prinsippene for offentlig beslutningstaking i §§ 8-12 i naturmangfoldloven er vurdert og fulgt opp. Anleggsperioden skal omtales. Mulige avbøtende eller kompenserende tiltak, samt eventuelt behov for oppfølgende undersøkelser skal foreslås. Alle moment i planprogrammet er svart ut i denne konsekvensutredningen. For utsjekk og vurdering etter naturmangfoldlovens og vannressurslovens bestemmelser vises til kap. 6.4.

4.5 Alternativ 0, temaspesifikke forhold

I kap. 3.1 er det gitt en generell omtale av null-alternativet. For utredningen av tema naturmangfold danner følgende forhold ved null-alternativet viktige premisser for utredningen:

- Åpningen for spredt bebyggelse i Megården-området antas ikke å gi negativ påvirkning på naturverdiene her da lokalisering ikke ligger innenfor de registrerte delområdene. Øvrige arealer avsatt til spredt bebyggelse er heller ikke i konflikt med noen av delområdene.
- Konsesjonen som er gitt for regulering av Storevikelva vil medføre inngrep i både Mølnelva og Storevikelva, samt at en anleggsveg og rørgate ned til kraftstasjonsområdet vil gi inngrep i urørt naturareal. Konsesjonen vil påvirke vannføringa i Mølnelva som i Trollhola-området delvis forsvinner i et underjordisk vannsystem (grotte).

Disse elementene inngår altså som del av 0-alternativet og som de fire alternativene RL_o, RL_a og RL_b skal måles opp mot.

5 Trinn 1: Konsekvens for delområder

Trinn 1 av analysen omhandler temaets delområder og disses beskrivelse av verdi, påvirkning og konsekvens for de ulike utbyggingsalternativene. Se kap 2.2.1 for beskrivelse av metodikk. Alle delområder i denne fagrapporten får kode NMxx, der NM står for naturmangfold.

I gjennomgangen av delområder vist i tabellform for hvert delområde er ikke 0-alternativet vist som eget alternativ. Dette kun for å spare plass i tabellen. For alle gjelder at 0-alternativet per definisjon har konsekvensgrad 0 (ingen/ubetydelig) og er det som de øvrige alternativene måles opp mot som grunnlag for konsekvensgrad. 0-alternativet er med i samletabell.

Nesten alle delområdene er hentet fra konsekvensutredning (KU) naturmangfold fra 2016 (Rådgivende Biologer, 2016). Nummer og navngiving på delområdene følger nummerering i KU fra 2016 så langt det passer. Siden KU fra 2016 gjaldt hele strekingen Megården – Mørsvikbotnen og herværende KU gjelder Megården – Sommerset kan ikke nummerering gjenbrukes fullt ut. Tabell 5-01 viser derfor sammenhengen mellom nummer og navn på delområdene fra KU 2016 til konsekvensutredning 2022.

Nye delområder er uttegnet og vurdert for:

- Ett myrområde, som er gitt en større verdi som både naturtype og funksjonsområde for arter enn for 2016-versjonen; Krokvollan.
- En naturtypelokalitet som var utelatt i KU 2016; Tennflåget – Høgbakken.
- Fire grotter, som bare er delvis kommentert 2016, i eller nær følgende masselager; Stormoan, Moan/Trollhola, Glefloget og Krokvollan.

Metodikken i konsekvensutredninger etter Statens vegvesen si håndbok V712 Konsekvensanalyser har er del vesentlige endringer i 2018-versjonen i forhold til den versjonen som ble benyttet i KU 2016 for veglinja og 2018 for masselager.
De viktigste endringene er:

- Verdiskala er femdelt, fra «uten betydning» til «svært stor verdi».
- Påvirkningsskala er femdelt, fra «forbedret» til «sterkt forringet/ødelagt».
- Sammenstilling i konsekvensvifta til 8 konsekvensnivåer, fra 4 pluss til 4 minus.
- Veiledning for vurdering av vannforekomster er gitt en vesentlig større plass.
- Veiledning for vurdering av påvirkning (tidligere kalt omfang) er blitt bedre.

Se for øvrig kapitel 2 for beskrivelse av metode.

Se figur 5-1 og 5-2 for oversikt over alle delområdene.

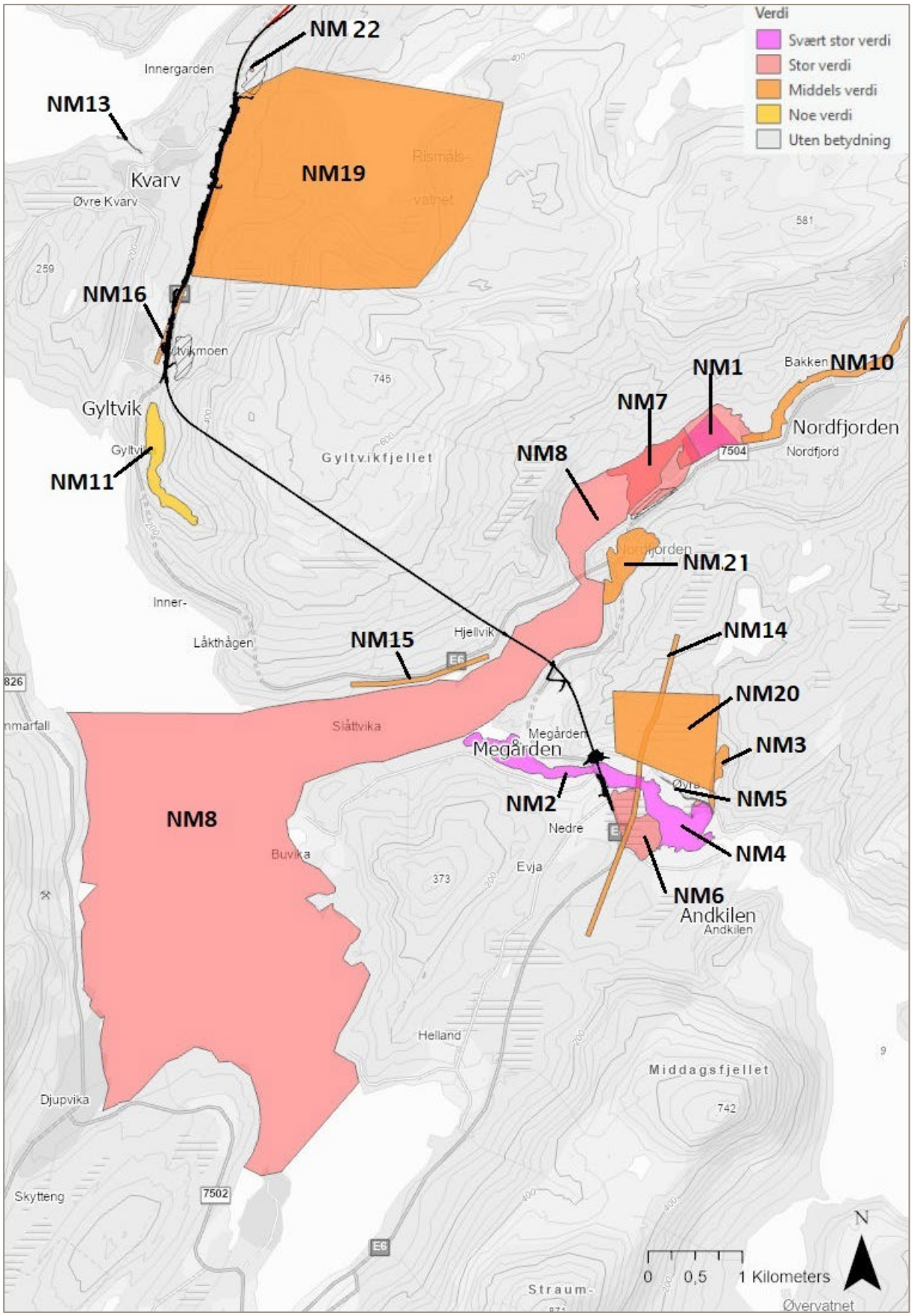
Tabell 5-01 Oversikt over delområder.

Delområde denne KU	Delområde i KU 2016	Beskrivelse
NM1 Laksågaosen	1 Laksågaosen	Naturreservat innerst i Nordfjorden
NM2 Tørrfjordelva	2 Tørrfjordelva	Brakkvannsområde, naturtype
NM2 Tørrfjordelva	26 Tørrfjordelva vilt	Funksjonsområde for fugl, flere rødlista
NM3 Øyren	3 Øyren	Strandeng og strandsump v/Tørrfjordelv
NM4 Øyrkråga	4 Øyrkråga	Naturbeitemark i gjengroingsfase
NM5 Øyren vegkant	5 Øyren veikant	Smal, artsrik vegkant
NM6 Evjenmyra-Andkilmyra	6 Evjenmyra-Andkilmyra	Rikmyr
NM7 Laksågas utløp i Nordfjorden	7 Laksågas utløp i Nordfjorden	Brakkvannsdelta, viktig for fugl
NM7 Laksågas utløp i Nordfjorden	28 Nordfjorden - vilt	Funksjonsområde for fugl, flere rødlista
NM8 Tørrfjorden/Nordfjorden	11 Tørrfjorden og Sørfolda	Nasjonalt viktig gytefelt for torsk
NM9 Leirfjorden	14 Leirfjorden	Lokalt viktig gytefelt for torsk
NM10 Laksåga	15 Laksåga	Anadromt vassdrag
NM11 Gyltvikvannet	16 Gyltvikvannet	Ikke-anadrom innsjø
NM12 Aspfjordelva	17 Aspfjordelva	Anadromt vassdrag
NM13 Kvarvelva	18 Kvarvelva	Anadromt vassdrag
NM14 Tørrfjordelva elgtrekk	29 Tørrfjordelva trekk	Lokalt viktig elgtrekk
NM15 Hjellvik elgtrekk	30 Hjellvik trekk	Lokalt viktig elgtrekk, tett elgbestand
NM16 Gyltvik trekk	31 Gyltvik trekk	Lokalt viktig elgtrekk, tett elgbestand
NM17 Aspfjord trekk	32 Aspfjord trekk	Lokalt viktig elgtrekk, tett elgbestand
NM18 Kalvik trekk	33 Kalvik trekk	Lokalt viktig elgtrekk, tett elgbestand
NM19 Kvarv	41 Kvarv	Kvartærgeologisk forekomst
NM20 Andkilvatnet	42 Andkilvatnet	Kvartærgeologisk forekomst
NM21 Tennflåget – Høgbakken	Ny	Høgstaudebjørkeskog
NM22 Stormoen	Ny	Grotte
NM23 Trollhola	Ny	Grotte
NM24 Krokvollan	Ny	Grotte og rikmyr
NM25 Gleflåget	Ny	Grotte

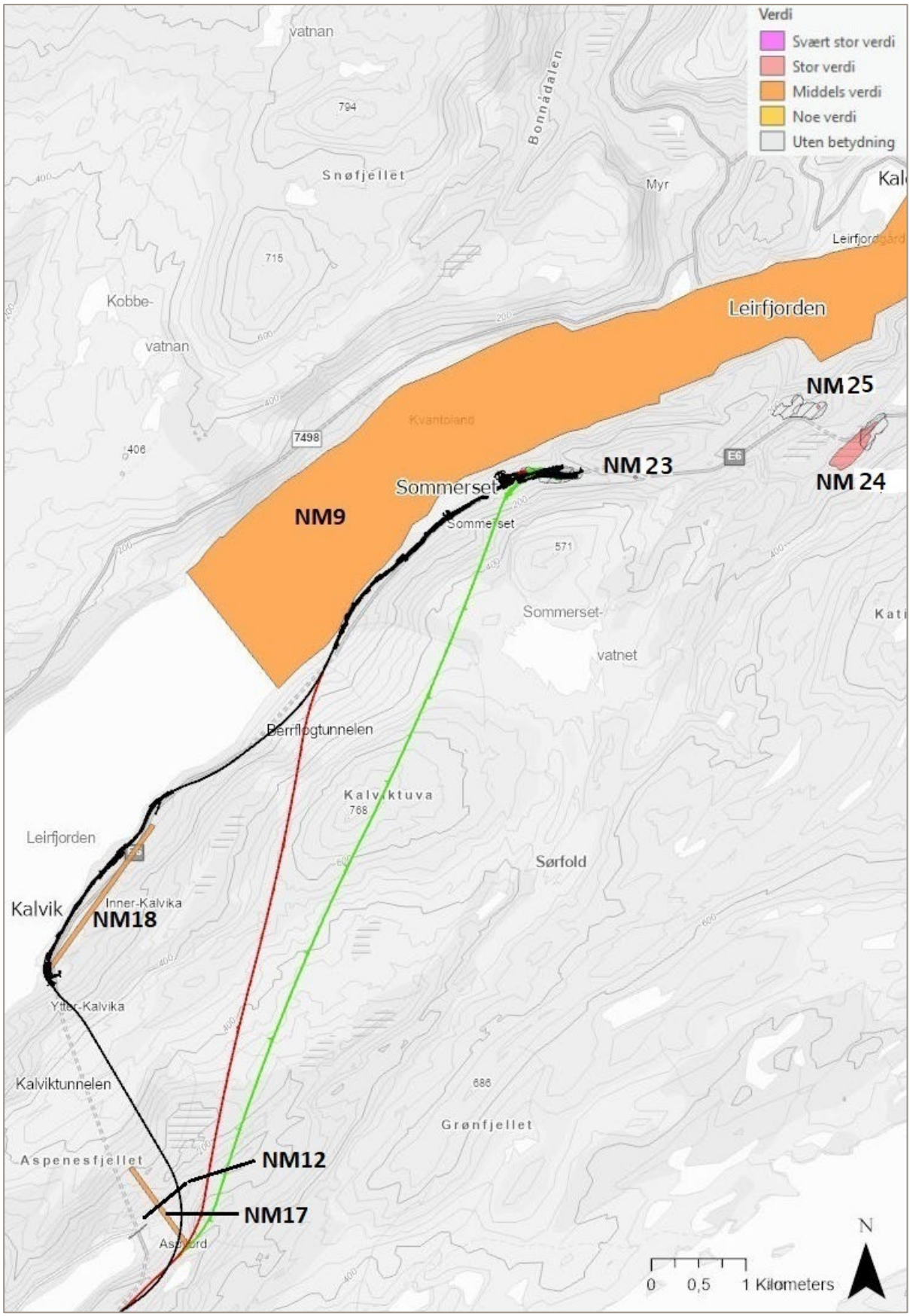
VIKTIG INFO: «Noe verdi» som ikke er definert som egne delområder, det vil si «øvrig natur», er i alle kartframstillinger ikke vist med gul farge som det etter metodikken egentlig skal ha. Dette er gjort for at kartet skal bli best lesbart. At disse arealene ikke har farge betyr derfor ikke at de er «Uten betydning». De har fortsatt «Noe verdi» og blir vurdert som det.

I gjennomgang av delområder vil overskrifta for verdivurderinga i tabellen inneholde delområdenummer, delområdenavn og registreringskategori. Det er bare for delområder som kan bli berørt eller ligger nært vegtiltak eller masselager som blir vist med eget kartutsnitt i delområdegjennomgangen for å synliggjøre påvirkning. Delområder som ikke blir berørt eller ligger så nært at det kan tenkes å bli påvirket har bare en kort gjennomgang av grunnlaget for verdisetting i tabellen og konsekvens for disse kommer ut med ubetydelig.

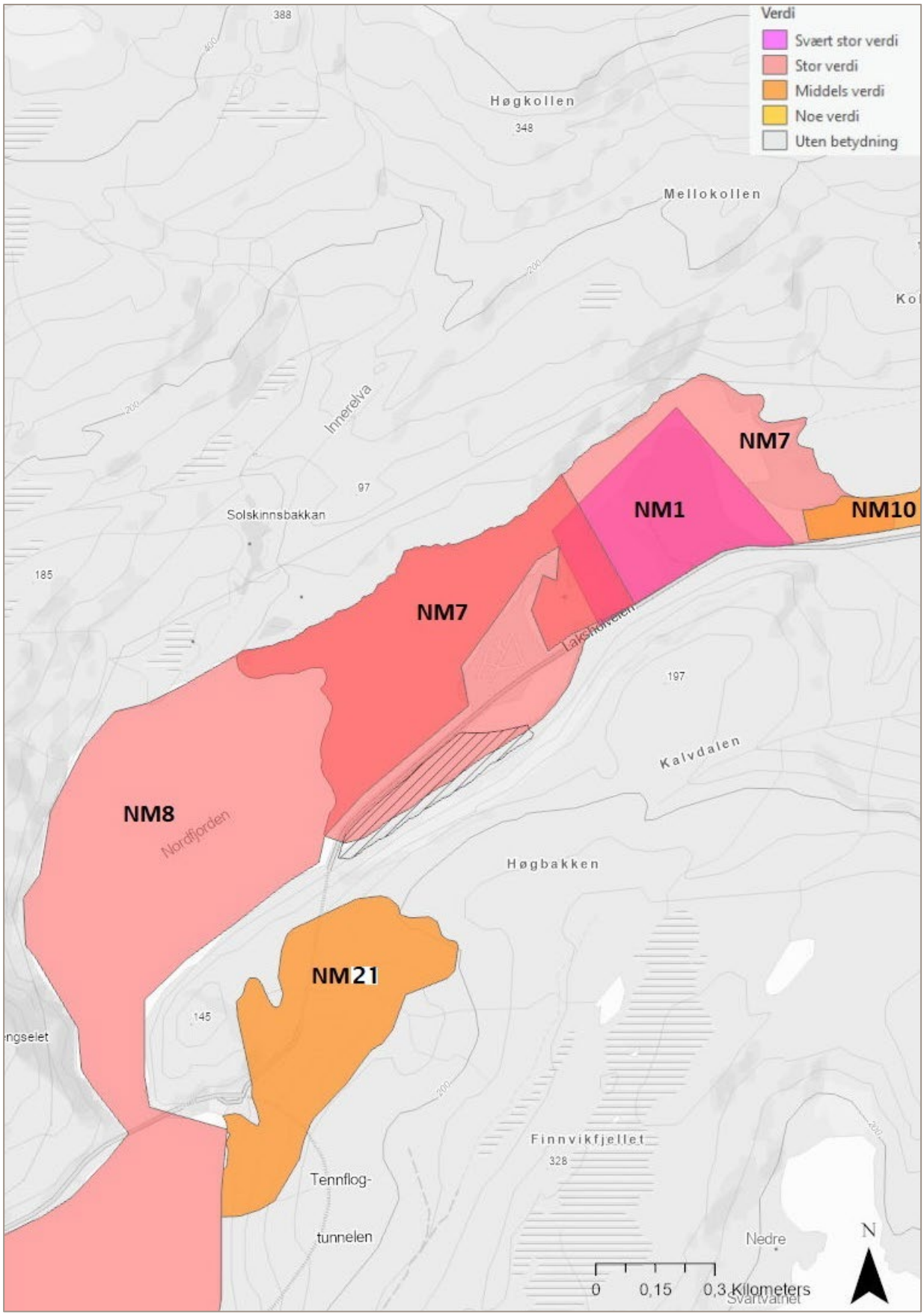
Merk at vurdering av konsekvens for pemanente masselager er vurdert for seg etter gjennomgangen av delområder.



Figur 5-1 Delområder i søndre del av planområdet. Alle vegalternativ er like på denne strekningen.



Figur 5-2 Delområder i nordre del av planområdet. RL_o svart linje, RL_a rød linje og RL_b grønn linje. Alle linjer kommer i tunnel fra sør (Kvarv). RL_o til Kalvika, RL_a til Berrfloget, RL_b til Sommerset/Moan.



Figur 5-3 Klipp fra verdikart som viser lokalisering av delområdene NM1, NM7, del av NM10 og NM21.

5.1 Delområde 1 Laksågaosen naturreservat (NM1)

Naturreservatet ligger inne i Nordfjorden, ved utløpet av Laksåga. Det blir ikke berørt av noen av alternativene. Tabell 5-1 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens. Kartutsnitt som viser lokalisering er gitt i figur 5-3.

Tabell 5-1: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NM1

Verdivurdering: Delområde NM1 Laksågaosen naturreservat, verneområde				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
				▲

Kort beskrivelse med verdibegrunnelse:
Vernete naturområder som ikke har en permanent redusert verneverdi skal plasseres i kategorien «svært stor verdi». Formålet med fredningen er å ivareta et verdifullt strandområde, med sjeldne vegetasjonstyper og det naturlig tilknyttede dyreliv. I havstrandbotanisk sammenheng er området unikt. Det er en særskilt insektfauna knyttet til slike områder og det er i tillegg viktig for våtmarksfugl.

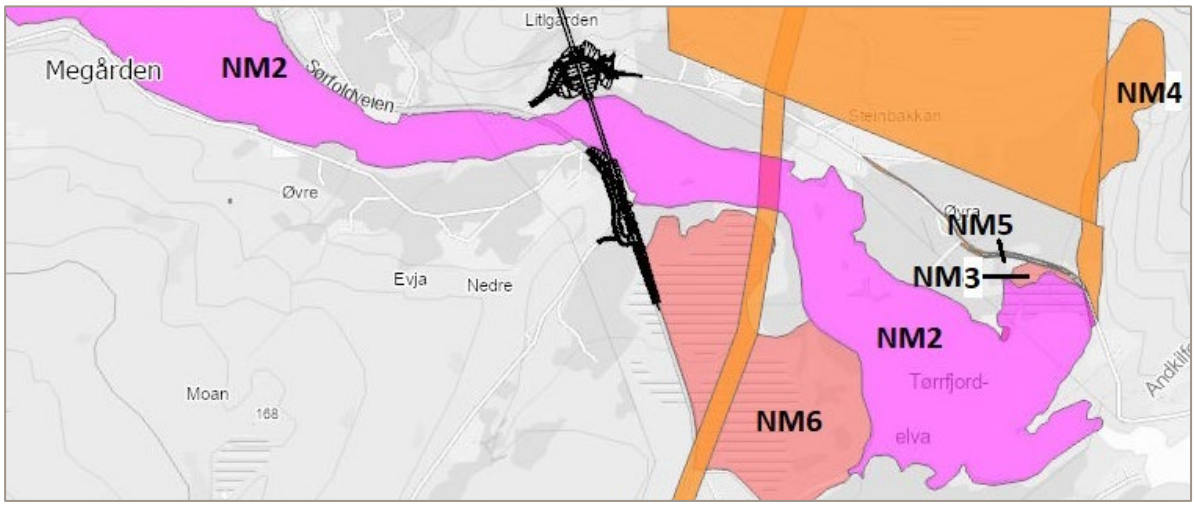
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
RL_o	▲ **Begrunnelse:** Alternativet har trase langt unna verneområdet og vil ikke kunne påvirke lokaliteten. Påvirkning vurderes som ubetydelig.				
RL_a	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a..				
RL_b	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a.				

Tiltakets konsekvens							
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
RL_o	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						
RL_a	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						
RL_b	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						

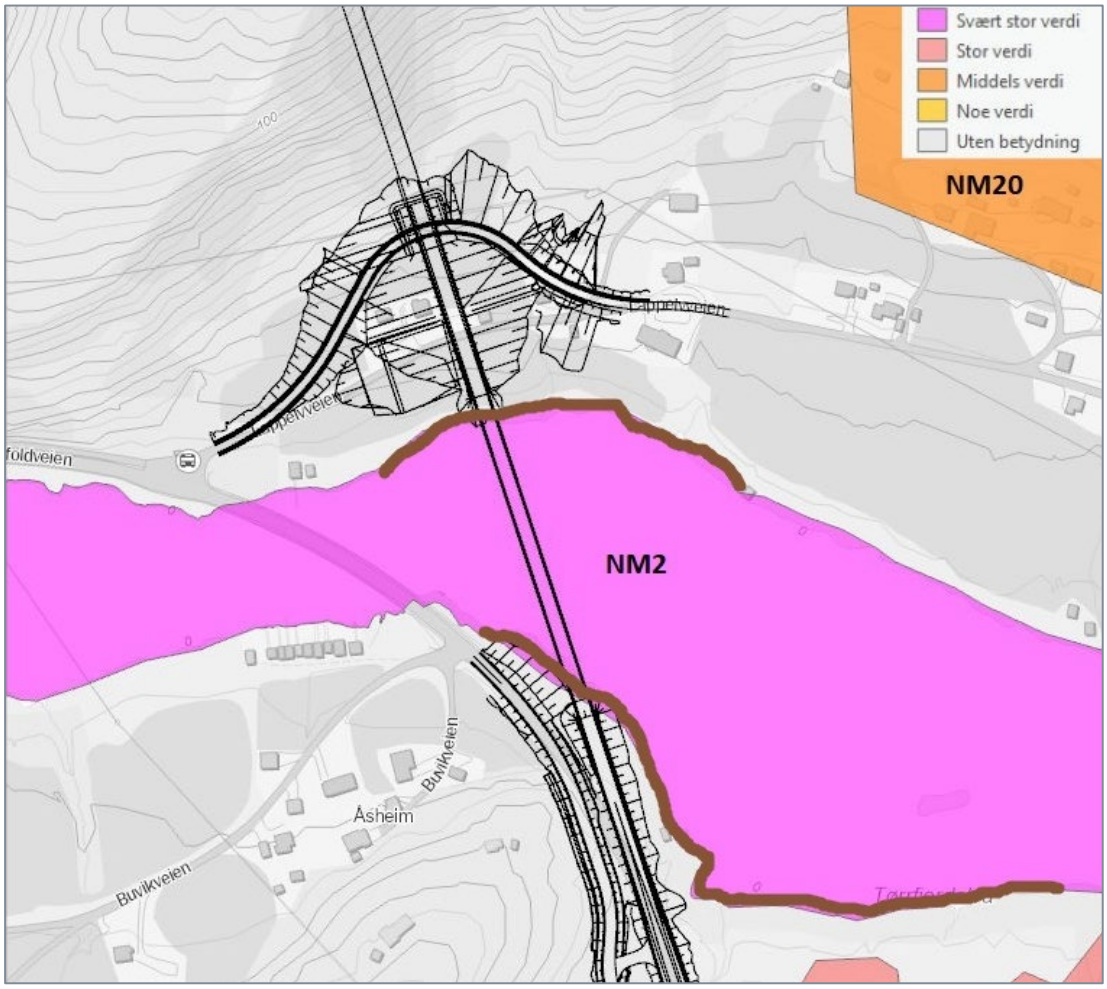
Konsekvens er lik for alle alternativer og settes til «Uten betydning» da planen forutsetter at tiltaket ikke vil berøre verneområdet.

5.2 Delområde 2 Tørrfjordelva (NM2)

Tabell 5-12 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens. Kartutsnitt som viser avgrensning og lokalisering er gitt i figur 5-4 og 5-5.



Figur 5-4 Klipp fra verdikart som viser lokalisering av delområde NM2, NM3, NM4, NM5 og NM6. Planlagt tiltak vist med veggeometri. Her har alle tre alternativene samme linjeføring.



Figur 5-5 Utsnitt som viser vegtiltaket for alle tre alternativ med kryssing av Tørrfjordelva. Brun markering angir stabiliseringstiltak og/eller erosjonssikring.

Figur 5-6 Ortofoto som viser rød markering der det blir stabiliseringstiltak og blå der det kan bli erosjonssikring.

Fig 5-7 Bilde fra modell som viser hele vegtiltaket, samt stabiliseringstiltak med grønn farge på begge sidene av Tørrfjordelva.

Tabell 5-2: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens delområde NM2.

Verdivurdering: Delområde NM2 Tørrfjordelv, naturtype bløtbunnsområder og brakkvannspoll, samt funksjonsområde for fugl

Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
				▲

Kort beskrivelse med verdibegrunnelse:
Tørrfjordelva er registrert som både brakkvannspoll og bløtbunnsområde i strandsonen, begge med A-verdi. Brakkvannspoll er trolig feil klassifisering, og brakkvannsdelta er sannsynligvis mer riktig (Rådgivende Biologer, 2016). Delta er en rødlistet naturtype med status sårbar (VU) i Norge (artsdatabanken, 2018). Nedstrøm dagens bru er lokaliteten definert som bløtbunnsområder i strandsonen. Hele området er viktig for fugl. Av rødlistede arter av fugl som er registrert i artsdatabanken som observasjon i dette området nevnes: hettemåke (CR), fiskemåke (VU), gråmåke (VU), Ærfugl (VU), horndykker (VU), rødstilk (NT), heilo (NT), tjeld (NT) og taksvale (NT). Pollen er sterkt tidevannspåvirket og har arealer som oversvømmes av salt til brakt vann to ganger i døgnet. Dette gir produktive areal og gjør dette til et viktig beiteområde for fugl. Det er også en observasjon av ål (EN) fra 2021. I faktaark for naturtypen (naturbasen-kart) står det under råd om skjøtsel og hensyn: Nedbygging i strandsonen, utfylling og konsentrert ferdsel må unngås i dette viktige ernæringsområdet for våtmarksfugler.

Tiltakets påvirkning

Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
RL_o				▲	
RL_a				▲	
RL_b				▲	

Begrunnelse:
Alternativet gir utfylling i elva ved brufundament og flere brukar ute i elva. Elveløpet ved brua vil bli noe/minimalt innsnevret som følge av utfylling og brukar i elva. Dette kan øke vannhastigheten noe på stedet, men det er tvilsomt om det får noen negativ effekt på naturverdiene.
Det er gjort hydrauliske beregninger som viser at tiltaket ikke gir oppstuving, økt fare for flom eller økt erosjon med de stabiliserings- og erosjonstiltakene som er planlagt. Det er derfor ikke grunn til å anta at bunnforhold og den spesielle morforlogien (utforming og substratsammensetning) i Tørrfjordelva vil endres merkbart.
På grunn av ustabile grunnforhold må grunnen stabiliseres med motfyllinger, noe masser må tas av og elvekant må erosjonssikres. Der hvor det blir stabiliseringstiltak mot sjø lar det seg neppe gjøre å reetablere elvekant til naturlig førtilstand. Dette arealet er markert med rød farge på figur 5-6. På samme figur er areal der det ikke gjøres stabiliseringstiltak men bare erosjonstiltak angitt med blått. Her kan tilbakeføring trolig gjøres på en måte som muliggjør gjenskaping av den naturlige elvekanten med slak brem med strandengvegetasjon. Videre detaljering/ prosjektering kan vise at avsatt areal for erosjonssikring kan minskes. Det er særlig på sørsiden dette gjelder hvor det er en tydelig slak brem utenfor en bratt fast elveskrenten som er grensa for flomvannstanden. Denne bremmen flommes over av brakt vann ofte, noe som er en forutsetning for naturtypen her. Strandflatene er også viktig beiteareal for fugl. Fig. 5-7 viser utsnitt fra modell med vegtiltak og stabiliseringstiltak.
En må påregne noe tap av egnet beiteareal for fugl og naturtype strandeng. Arealtap vil være under 20% av lokaliteten, men innenfor særlige viktige arealtyper. Samlet vurderes påvirkning som «forringet». Areal for erosjonssikring forventes å ha en restaureringstid på om lag 5 år.

Begrunnelse: Lik som Alt 1a..

Begrunnelse: Lik som Alt 1a.

Tiltakets konsekvens

Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
RL_o						▲	
RL_a						▲	
RL_b						▲	

Konsekvensen blir «Alvorlig miljøskade for delområdet» (- - -)

Konsekvensen blir «Alvorlig miljøskade for delområdet» (- - -)

Konsekvensen blir «Alvorlig miljøskade for delområdet» (- - -)

Konsekvens er lik for alle alternativer og settes til «Alvorlig miljøskade for delområdet» på grunn av varige inngrep i viktige deler av lokaliteten.

5.3 Delområde 3 Øyren (NM3)

Dette er et areal med strandeng og strandsump som ligger innerst i brakkvannssystemet i Tørrfjordelva og noe skjermet for gjennomstrømming fra vann fra Andkilvatnet. Tabell 5-13 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens. Delområde 3 blir ikke påvirket av tiltaket. Alle alternativ har samme trase her. For avgrensing og lokalisering se figur 5-4.

Tab 5-3 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens delområde NM3.

Verdivurdering: Delområde NM3 Øyren, naturtype strandeng og strandsump				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
			▲	

Kort beskrivelse med verdibegrunnelse:
Ved Øyren er det registrert strandeng- og strandsump med B-verdi etter DN-håndbok 13.
Dominerende element er brakkvannssump ved utløpet til to bekker som munner ut i Tørrfjordelva. Området har innerst en kantskog av bjørk, istervier, setervie, kratt av sølvvier og et urtedominert feltsjikt. Ellers forekommer en vegetasjon sammensatt av arter fra strandeng og fra myr/ sump. I tillegg til botanisk verdi som naturtype er slike områder viktige for fugl, både vadefugl og spurvefugl. I naturbase er det poengterte at brakkvannssump er en relativt sjelden vegetasjonstype i distriktet. Det er derfor viktig å bevare de gjenværende lokalitetene mest mulig upåvirket av inngrep.

Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
RL_o	▲ **Begrunnelse:** Alternativet har trase langt unna lokaliteten og vil ikke kunne påvirke denne. Påvirkning vurderes som ubetydelig.				
RL_a	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a..				
RL_b	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a.				

Tiltakets konsekvens							
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
RL_o	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						
RL_a	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						
RL_b	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						

Konsekvens er lik for alle alternativer og settes til «Uten betydning» da planen forutsetter at tiltaket ikke vil berøre delområdet.

5.4 Delområde 4 Øyrkråga (NM4)

Delområde 4 Øyrkråga er et areal med naturbeitemark som ligger fra der dyrkamarka slutter og opp lisidene. Disse er ennå beitepreget, men er i fare for å miste mye av sin verdi som følge av gjengroing. Eneste måte å bevare verdien er å sørge for fortsett sauebeite. Delområdet ligger i god avstand fra veglinje for alle alternativ og det blir ikke berørt av tiltaket. For lokalisering og avgrensing av lokaliteten, se figur 5-4. Tabell 5-4 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens.

Tabell 5-4: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens delområde NM4

Verdivurdering: Delområde NM4 Øyrkråga, naturtype naturbeitemark				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
			▲	

Kort beskrivelse med verdibegrunnelse:
Gammel beitemark og trolig også slåttemark som følger ei bratt vest- og sørvendt helling mot botnen i Øyrkråga. Den innerste delen ligger på dyplendt skredjord under berg av kalkrike bergarter. De åpne skråningene oppunder bratte berg utgjør et svært markert element i landskapet.
Naturbeitemarka ved Øyren er preget av manglende hevd og dersom ikke beitetrykket økes burde lokaliteten trolig justeres ned fra B-verdi i naturbasen i dag til en C-verdi (Rådgivede Biologer, 2016). Kulturmarksenger er også rødlistede naturtyper med status sårbar (VU).

Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
RL_o	▲ **Begrunnelse:** Alternativet vil ikke berøre lokaliteten og det er om lag 1000 meter i avstand mellom lokaliteten og tiltaket. Påvirkning vurderes som ubetydelig.				
RL_a	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a..				
RL_b	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a.				

Tiltakets konsekvens							
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
RL_o	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						
RL_a	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						
RL_b	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						

Konsekvens er lik for alle alternativer og settes til «Uten betydning» da planen forutsetter at tiltaket ikke vil berøre delområdet.

5.5 Delområde 5 Øyren vegkant (NM5)

Dette er en lokalitet med naturtypen artsrik vegkant. Lokaliteten er kartlagt av Rådgivende Biologer i forbindelse med konsekvensutredning i 2016. Tabell 5-15 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens. Figur 5-4 viser lokalisering.

Tabell 5-5: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens delområde NM5

Verdivurdering: Delområde NM5 Øyren vegkant, naturtype artsrike vegkanter				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
		▲		
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse: Langs veien inn til aktuelt masselager ved Megård har Rådgivende Biologer (Konsekvensutredningsrapport, 2016) registrert en artsrik veikant, med C-verdi. Lokaliteten er avgrenset på begge sider av veien og grenser på sørsiden mot en strandeng- og strandsump ved Øyren og mot gjengroende beitemark på nordsiden. C-verdi i henhold til metodikken i DN-håndbok 13 tilsvarer middels verdi etter V712.				

Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
RL_o	▲ **Begrunnelse:** Lokaliteten blir ikke berørt. Lokaliteten er flere 100 meter fra tiltaket. Påvirkning vurderes som ubetydelig.				
RL_a	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a..				
RL_b	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a.				

Tiltakets konsekvens							
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
RL_o	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						
RL_a	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						
RL_b	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						

Konsekvens er lik for alle alternativer og settes til «Uten betydning» da planen forutsetter at tiltaket ikke vil berøre delområdet.

5.6 Delområde 6 Evjenmyra – Andkilmyra (NM6)

Lokaliteten er et myrområde med bar størrelse og relativt intakt og der den søndre delen av myra er rikmyr med kravfulle arter. Den øvrige myra er fattigere nedbørsmyr. Delområde NM6 blir likt berørt av alle alternativ som følge av vegbygging av stabiliseringstiltak. Figur 5-4 viser avgrensning og lokalisering. Tabell 5-16 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens.

Figur 5-8 Ortofoto som viser den todelte myra. Søndre delen er vesentlig rikere med kravfulle arter enn den nordre.

Figur 5-9 Bilde fra modell som viser vegtiltak og motfylling.

Tabell 5-6: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens delområde NM6

Verdivurdering: Delområde NM6 Evjenmyra - Andkilmyra, naturtype rikmyr				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
			▲	

Kort beskrivelse med verdibegrunnelse:
Evjenmyra/Andkilmyra er registrert som rikmyr med B-verdi (viktig).
De skogdekte arealene, og særlig kantskogen på begge sider av den lange bekkeosen mellom Andkilvegen og Tørrfjordelva har stor variasjon og høy biologisk produksjon, og utgjør en viktig del av området. Skogtypen veksler mellom rik sumpskog, gråor-heggeskog, samt kulturpreget høgstaudeskog med bjørk, skogrøyrkvein, strandrøyr og bringebærkratt.
Andkilmyra danner ei stor myrflate med fastmatte- og mykmattemyr med ombrotrof karakter, større deler som ombrotrof tuemyr med innhold av reinlav-arter. I sørlige del av myra består et større areal av rikmyr. Sumpskog og gråorskog har tresjikt av gråor, istervier, svartvier og setervier og hegg. Området innholder store flater med skogløse eller spredt tresatte sumper. Disse har et tett busksjikt av vier-hybrider samt grønvier og sølvvier. Evjenmyra er svakt hellende og består hovedsakelig av fattig, ombrotrof fastmatte og tuemyr, men med innslag av mineratrofe partier der rikmyr inngår. På rikmyra er det registrert jåblom, strengstorr, tvibustorr, breiull og dvergjemne, i tillegg de kravfulle mosene rosetorvmose, piperensermose, gullmose, småbrunklomose, myrstjernemose. I verdivurderinger vektlegges også at mye av tilsvarende områder i regionen har blitt tørrlagt ved drenering, oppdyrket eller berørt av ulike inngrep.

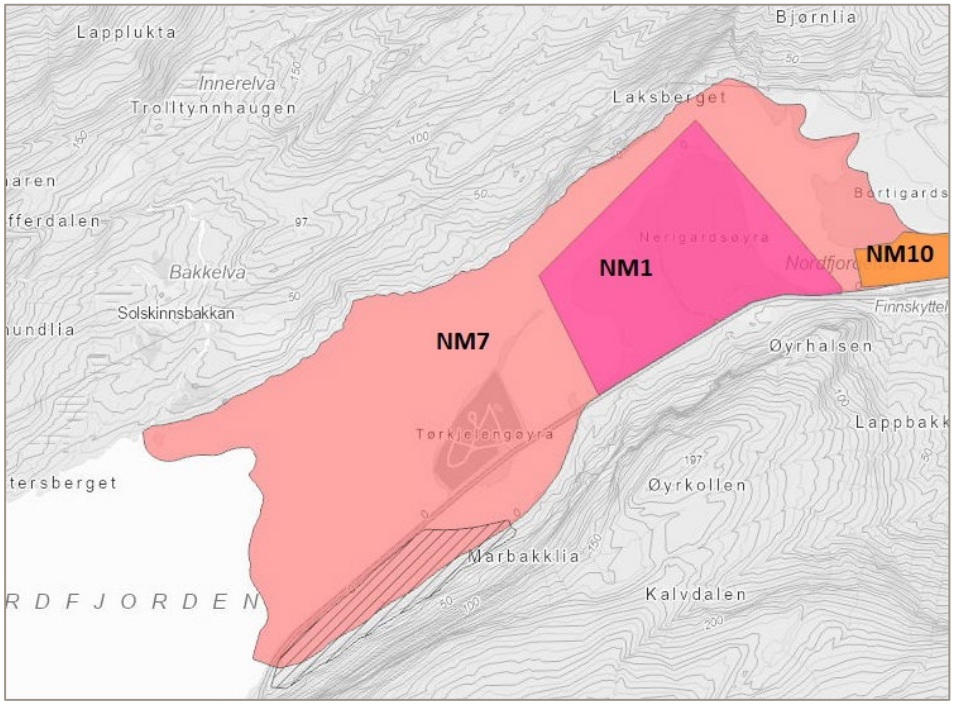
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
RL_o	▲ **Begrunnelse:** Alternativet gir noe inngrep i lokaliteten som følge av vegbygginga, samt at noe av myrarealet lengst nord går tapt på grunn av stabiliseringstiltakene mellom E6 og Tørrfjordelva, se figur 5-7 Inngrepene vil berøre den fattigere delen av myra, og derfor ikke de botanisk sett viktigste arealene. Det er mindre enn 20% av lokaliteten som blir berørt, samtidig som det ikke er den viktigste delen. Det antas begrenset forringelse av restareal. Samlet gir dette påvirkningsgrad lav «noe forringet».				
RL_a	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a..				
RL_b	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a.				

Tiltakets konsekvens							
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
RL_o	▲ Stor verdi og påvirkningsgrad lav noe forringet gir konsekvens «noe miljøskade» for delområdet (-)						
RL_a	▲ Stor verdi og påvirkningsgrad lav noe forringet gir konsekvens «noe miljøskade» for delområdet (-)						
RL_b	▲ Stor verdi og påvirkningsgrad lav noe forringet gir konsekvens «noe miljøskade» for delområdet (-)						

Konsekvens er en minus (noe miljøskade) for alle alternativer.

5.7 Delområde 7 Laksågas utløp i Nordfjorden (NM7)

Lokaliteten henger sammen med Laksågaosen naturreservat og er utformet av sand og finere partikler som Laksåga har brakt med seg over flere hundre år. Dette er et grunntvannsområde som er viktig for fugl. Tabell 5-7 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens. Figur 5-8 og figur 5-9 viser avgrensning og lokalisering av lokaliteten.



Figur 5-10 Klipp fra verdikart som viser delområde NM 7. Ingen av vegalternativene er i nærheten av lokaliteten.

Figur 5-11 Ortofoto som viser gruntvannsområdene ved Laksågaosen.

Tabell 5-7: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens delområde NM7

Verdivurdering: Delområde NM7 Laksåga utløp i Nordfjorden, naturtype brakkvannsdelta, samt funksjonsområde for fugl

Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
			▲	

Kort beskrivelse med verdibegrunnelse:
Elven et al. (1988) vurderte området som en bortimot unik lokalitet, tilsvarende er ikke beskrevet fra andre steder i landet. Med grunnlag i faktaark fra våren 2014 vurderes området å få middels vekt på tilstand, middels/høy vekt på utforming, lav vekt på objekter og rødlistearter og middels som del av verdifullt landskap. Samlet sett gir dette verdien viktig - B. Lokaliteten har tidligere fått verdien svært viktig - A, men det vurderes som usikkert om det er grunn til å opprettholde dette.
Det er store sand/siltører ved elveutløpet med en sammenhengende serie av vegetasjonstyper fra forstrand til fattig, tørr lyng-bjørkeskog. Her er en meget spesiell brakkvasstrand med mange trekk som er spesielle for brakkvassfjorder. Flere vegetasjonstyper er regionalt sjeldne eller de er spesielt utformet her.
Slike brakkvannsområder er også viktige habitat for mange arter av våtmarksfugl/vadere som eksempelvis storspove, tjeld og rødstilk som alle er registrert her.

Tiltakets påvirkning

Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
RL_o	▲ **Begrunnelse:** Alternativet har vegtrase med tilhørende inngrep langt fra lokaliteten og vil ikke påvirke denne. Påvirkning vurderes som ubetydelig.				
RL_a	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a..				
RL_b	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a.				

Tiltakets konsekvens

Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
RL_o			▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)				
RL_a			▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)				
RL_b			▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)				

Konsekvens er lik for alle alternativer og settes til «Uten betydning» da planen forutsetter at tiltaket ikke vil berøre delområdet.

5.8 Delområde 8 Tørrfjorden/Nordfjorden (NM8)

Indre deler av Nordfjorden, med Tørrfjorden, er registrert som gyteområde for torsk. Lokalisering og avgrensing er vist i figur 5-1. Tabell 5-8 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens.

Tabell 5-8: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens delområde NM8

Verdivurdering: Delområde NM8 Tørrfjorden/Nordfjorden, funksjonsområde for arter, nasjonalt viktig gyteområde for torsk				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
			▲	

Kort beskrivelse med verdibegrunnelse:
Den indre delen av Sørfolda (med Tørrfjorden og Nordfjorden) er registrert som viktig gyteområde for torsk av Sørfold Fiskarlag. den av Nordfjorden. Havforskningsinstituttet (HI) har gjennom sine tokt (kartlegging av eggtetthet og tilbakeholdelse av egg) kartlagt en større del av Sørfolda som nasjonalt viktig gyteområde for torsk, og denne avgrensningen overlapper med fiskarlaget sin registrering for de indre delene. HI sin kategorisering gir Sørfolda med Tørrfjorden og Nordfjorden A-verdi for biologisk mangfold.

Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
RL_o	▲ **Begrunnelse:** Eneste inngrep som berører sjøarealene er bru over Tørrfjorden. Denne blir forankret på land på begge sider og gir ingen direkte inngrep i sjø. Den permanente situasjonen etter ferdigstillelse av anlegget vil ikke ha noen påvirkning på disse sjøarealenes funksjon som gyteområde. Anleggsfase kommenteres i eget kapitel. Påvirkning vurderes som ubetydelig.				
RL_a	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a..				
RL_b	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a.				

Tiltakets konsekvens							
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
RL_o	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						
RL_a	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						
RL_b	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						

Konsekvens er lik for alle alternativer og settes til «Uten betydning» da tiltaket ikke vil gi noen påvirkning på status og funksjon i permanent fase.

5.9 Delområde 9 Leirfjorden (NM9)

Leirfjorden, fra Berrflåget og innover, registrert som lokalt viktig gyteområde for torsk og sei ut fra registreringer gjort av Sørfold Fiskarlag og Havforskningsinstituttet. Lokalisering og avgrensing er vist i figur 5-2. Tabell 5-9 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens.

Tabell 5-9: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens delområde NM9

Verdivurdering: Delområde NM9 Leirfjorden, funksjonsområde for arter, lokalt viktig gyteområde for torsk og sei				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
		▲		
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse: Lokalt viktig gyteområde for torsk og sei.				

Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
RL_o	▲ **Begrunnelse:** Eneste inngrep som berører sjøarealene er bru over Leirfjorden. Denne blir forankret på land på begge sider og gir ingen direkte inngrep i sjø. Den permanente situasjonen etter ferdigstillelse av anlegget vil ikke ha noen påvirkning på disse sjøarealenes funksjon som gyteområde. Anleggsfase kommenteres i eget kapitel. Påvirkning vurderes som ubetydelig.				
RL_a	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a..				
RL_b	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a.				

Tiltakets konsekvens							
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
RL_o	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						
RL_a	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						
RL_b	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						

Konsekvens er lik for alle alternativer og settes til «Uten betydning» da tiltaket ikke vil gi noen påvirkning på status og funksjon i permanent fase.

5.10 Delområde 10 Laksåga (NM10)

Lokalisering og avgrensing er vist i figur 5-1. Tabell 5-10 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens.

Tabell 5-10: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens delområde NM10

Verdivurdering: Delområde NM10 Laksåga, funksjonsområde for arter, laks og sjøørret				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
		▲		

Kort beskrivelse med verdibegrunnelse:
Laksåga er et anadromt vassdrag med lakseførende strekning på 6,2 km. Tilstanden er svært dårlig med tanke på gytebestandsmåloppnåelse. Gytebestandsmålet er 203 kilo hunnfisk. Det har de siste 12 årene vært fisket 0 – 8 laks og gjennomsnittlig om lag 50 sjøørret per år. Basert på kriteriene i V712 som bygger på NVE sin veileder om verdisetting av vassdrag får Laksåga høy middels verdi. Verdsettingen er styrt av antall kilo fisk fanget siste 20 år og potensiale for smoltproduksjon definert som anadrom strekning. Fangststatistikk peker på middels verdi. Anadrom strekning er her over kravet stor verdi på 5 km, og potensialet for økt bestand er god. Verdien justeres derfor opp til høy middels verdi.

Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
RL_o	▲ **Begrunnelse:** Alternativet har vegtrase med tilhørende inngrep langt fra lokaliteten og vil ikke påvirke denne. Påvirkning vurderes som ubetydelig.				
RL_a	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a..				
RL_b	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a.				

Tiltakets konsekvens							
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
RL_o	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						
RL_a	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						
RL_b	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						

Konsekvens er lik for alle alternativer og settes til «Uten betydning» da planen forutsetter at tiltaket ikke vil berøre delområdet.

5.11 Delområde 11 Gyltvikvannet (NM11)

Gyltvikvannet har bestand av stasjonær ørret. Det er ingen spesielle verdier knyttet til vannmiljø for øvrig og det er ikke sårbare registrert arter av fugl med høy forvaltningsprioritet her. Vannet har stort sett bratte kanter og liteutviklet strand/kantvegetasjon. Alle alternativ har samme inngrep, dvs nærhet til vannet. Figur 5-1 viser lokalisering og avgrensing. Tabell 5-11 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens.

Tabell 5-11: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens delområde NM11.

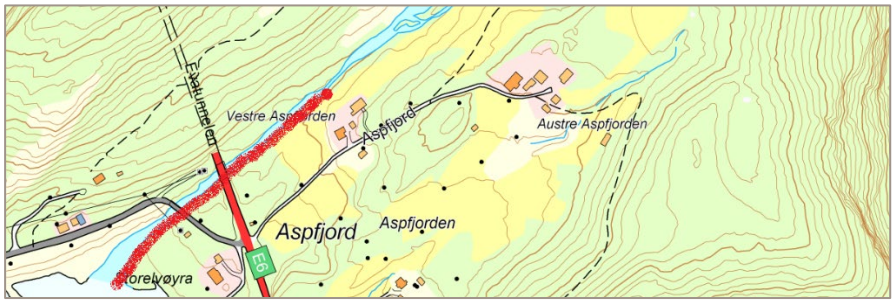
Verdivurdering: Delområde NM11 Gyltvikvannet, funksjonsområde for arter, ørret				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
	▲			
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse: Basert på kriteriene i V712 som bygger på NVE sin veileder om verdisetting av vassdrag får Gyltvikvannet noe verdi. Dette på grunn av at bestanden her regnes som innlandsvassdrag med «små bestander uten spesielle verdier».				

Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
RL_o	▲ **Begrunnelse:** Alternativet berører ikke vannforekomsten direkte, men veganlegget vil ha noe nærføring som vil kunne påvirke Gyltvikelva (men ikke Gyltvikvannet). Elva kan bli noe påvirket noe i anleggsfasen. Dette kommenteres i eget kapitel. Påvirkning vurderes som ubetydelig.				
RL_a	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a..				
RL_b	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a.				

Tiltakets konsekvens							
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
RL_o	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						
RL_a	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						
RL_b	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						

Konsekvens er lik for alle alternativer og settes til «Uten betydning» da planen forutsetter at tiltaket ikke vil gi noen negativ påvirkning på delområdet.

5.12 Delområde 12 Aspfjordelva (NM12)



Figur 5-12 Kartutsnitt av Aspfjordelvas nedre del. Registrert anadrom strekning med rødt.

Tabell 5-12 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens.

Tabell 5-12: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens delområde NM12.

Verdivurdering: Delområde NM12 Aspfjordelva, funksjonsområde for arter, sjøørret				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
	▲			

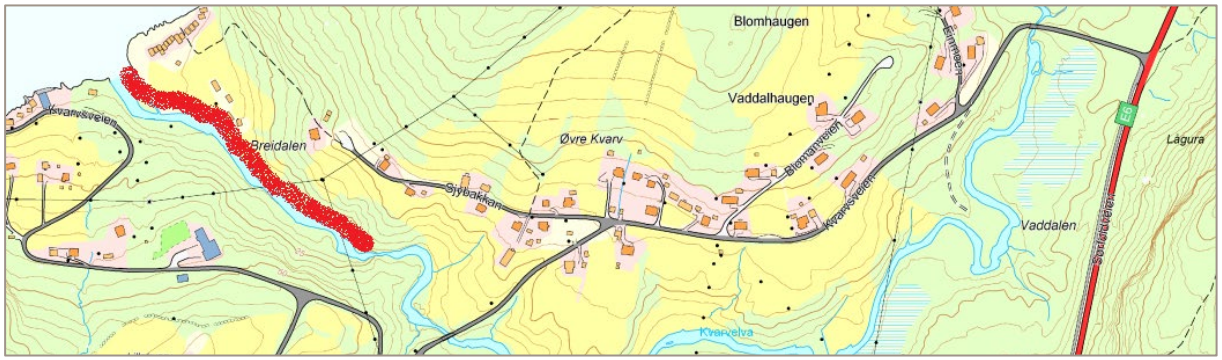
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse:
Konsekvensutredningen fra 2016 viser til at det under befaring ble avgrenses en sone med anadrom strekning i Aspfjordelva (Rådgivende Biologer, 2016). Denne er avgrenset til de nederste 300 meter av elva. Det er ei strid elv og potensialet for gyting og oppvekstområde for yngel er lite. Elva er ikke registrert i Lakseregisteret og det finnes ikke tilgjengelige fangstdata. Basert på kriteriene i V712 som bygger på NVE sin veileder om verdisetting av vassdrag får Aspfjordelva noe verdi.

Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
RL_o	▲ **Begrunnelse:** Alternativet går i tunnel under elva og har god overdekning slik at det ikke er sannsynlig at tiltaket vil påvirke vannføring i elva. Det er ikke planlagt tverrslag eller annet som kan påvirke lokaliteten.				
RL_a	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a..				
RL_b	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a.				

Tiltakets konsekvens							
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
RL_o	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						
RL_a	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						
RL_b	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						

Konsekvens er lik for alle alternativer og settes til «Uten betydning» da planen forutsetter at tiltaket ikke vil berøre delområdet.

5.13 Delområde 13 Kvarvelva (NM13)



Figur 5-13 Kartutsnitt som viser nedre del av Kvarvelva. Registrert anadrom strekning med rødt.

Tabell 5-13 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens.

Tabell 5-13: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens delområde NM13.

Verdivurdering: Delområde NM2 Kvarvelva, funksjonsområde for arter, sjøørret				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
	▲			
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse: Konsekvensutredningen fra 2016 viser til at det under befaring ble avgrenses en sone med anadrom strekning i Kvarvelva (Rådgivende Biologer, 2016). Denne er avgrenset til de nederste 350 meter av elva. Elva er ikke registrert i Lakseregisteret og det finnes ikke tilgjengelige fangstdata. Basert på kriteriene i V712 som bygger på NVE sin veileder om verdisetting av vassdrag får Kvarvelva noe verdi.				

Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
RL_o	▲ **Begrunnelse:** Alternativet går i lang avstand fra lokaliteten. Påvirkning vurderes som ubetydelig.				
RL_a	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a..				
RL_b	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a.				

Tiltakets konsekvens							
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
RL_o	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						
RL_a	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						
RL_b	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						

Konsekvens er lik for alle alternativer og settes til «Uten betydning» da planen forutsetter at tiltaket ikke vil berøre delområdet.

5.14 Delområde 14 Tørrfjordelva vilttrekk (NM14)

Dette er et lokalt viktig vilttrekk som binder sammen nordsiden og sørsiden av Tørrfjordelva og Andkilvatnet. Denne lokaliseringa på kart er svært omtrentlig og indikerer bare at det går et trekk i området. Se figur 5-1 for lokalisering og figur 5-5 til 5-7 (under beskrivelse av delområde NM2 Tørrfjordelv) for illustrasjon av tiltaket. Sørfold kommune har opplyst at det nok trekker elg ut mot Megården og at en må vurdere tiltak ved tunnelen her. Tabell 5-14 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens.

Tabell 5-14: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens delområde NM14

Verdivurdering: Delområde NM14 Tørrfjordelva vilttrekk, funksjonsområde for arter, elg				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
		▲		
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse: Vilttrekk som lå i den gamle naturbasen, men som er tatt ut på lik linje med de fleste andre markeringer av trekk for hjortevilt. Det er gunstig for elgen å trekke over den grunne Tørrfjordelva ved forflytning mellom arealer sør og nord for elva slik at dette trekket må regnes som viktig for sammenbinding av arealer i elgens årssyklus. Lenger inn blir barrieren for trekk noe større i form av Andkilvatnet og brattere fjell innafor dette. Mosaikken av skog, myr og dyrka mark i området rundt Tørrfjordelva gir tilgang på gode beiter på sein vinter og tidlig vår. Verdi settes til middels.				

Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
RL_o	▲ **Begrunnelse:** Alternativet gir noe større areal til vegtiltaket og det kommer ei ny bru innenfor/oppstrøms dagens bru. Det må påregnes noe økt forstyrrelse i forhold til trekk, men ikke avgjørende for bruken da trekket kan skje litt lenger vekk fra brua. Det kan påregnes noe økt påkjørselsproblematikk, særlig de første årene etter åpning av ny veg og kanskje da særlig i forbindelse med ny tunnel slik at det bør sikres med viltgjerde her. Påvirkning vurderes som noe forringet.				
RL_a	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a..				
RL_b	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a.				

Tiltakets konsekvens							
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
RL_o	▲ Middels verdi og noe forringet gir konsekvensgrad «noe miljøskade for delområdet» (-).						
RL_a	▲ Middels verdi og noe forringet gir konsekvensgrad «noe miljøskade for delområdet» (-).						
RL_b	▲ Middels verdi og noe forringet gir konsekvensgrad «noe miljøskade for delområdet» (-).						

Konsekvens er en minus (noe miljøskade) for alle alternativer.

5.15 Delområde 15 Hjellvik vilttrekk (NM15)

Dette er et lokalt viktig vilttrekk som går langsetter lia ved bebyggelsen i området Torkelseng – Hjellvik – Slåttvika. Se figur 5-1 for lokalisering av NM 15. Denne lokaliseringa på kart er svært omtrentlig og indikerer bare at det går et trekk langs lia i de lavere delene. Det er ikke sannsynlig at trekket er på nedsiden av veg mellom Hjellvik og Torkelseng men dyrene kan følge veien her og også sporadisk oppsøke arealene mellom veg og sjø. Statistikk for påkjørsler av elg (Hjorteviltregisteret) indikerer at området brukes mye av elg vinterstid. Alle 10 påkjørsler i de siste 10 årene har skjedd i desember, januar eller februar. Tabell 5-15 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens.

Tabell 5-15: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens delområde NM15.

Verdivurdering: Delområde NM15 Hjellvik vilttrekk, funksjonsområde for arter, elg				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
		▲		
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse: Vilttrekk som lå i den gamle naturbasen, men som er tatt ut på lik linje med de fleste andre markeringer av trekk for hjortevilt. Om dette er et trekk som egentlig strekker seg lenger opp i lia er vanskelig å si. Trekket har uansett en lokal betydning og verdien settes til middels.				

Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
RL_o	▲ **Begrunnelse:** Alternativet gir en endring ved at ny veg går fra ny bru over Tørrfjorden og rett inn i tunnel. Eksisterende veg får dermed vesentlig mindre trafikk. Det kan være vanskelig å forutse hvordan et nytt tiltak i terrenget påvirker elgens vandringsmønster og eventuell påkjørselsfare. Selve tunnelområde/portalområde må sikres med gjerde. Effekt på elgtrekk langs lia vurderes som noe forbedret.				
RL_a	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a..				
RL_b	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a.				

Tiltakets konsekvens							
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
RL_o	▲ Konsekvensen blir «noe forbedring» (+)						
RL_a	▲ Konsekvensen blir «noe forbedring» (+)						
RL_b	▲ Konsekvensen blir «noe forbedring» (+)						

Konsekvens blir en pluss (noe forbedring) for alle alternativer.

5.16 Delområde 16 Gyltvik vilttrekk (NM16)

Se figur 5-1 for lokalisering. Anvisningen på kart er omtrentlig og viser bare at det går trekk gjennom dalen her. Statistikk for påkjørsler av elg (Hjorteviltregisteret) indikerer at området brukes mye av elg høst og vinter. Alle 34 påkjørsler i de siste 10 årene har skjedd i perioden september til februar.

Tabell 5-16 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens.

Tabell 5-16: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens delområde NM16

Verdivurdering: Delområde NM16 Gyltvik vilttrekk, funksjonsområde for arter, elg.				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
		▲		
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse: Vilttrekk som lå i den gamle naturbasen, men som er tatt ut på lik linje med de fleste andre markeringer av trekk for hjortevilt. Påkjørselstatistikk viser at dette området er mye brukt av elg. Det har av denne grunn vært utført testforsøk for å motvirke elgpåkjørsler her uten at det har gitt noen signifikant bedring. Trekket har uansett en lokal betydning og verdien settes til middels.				

Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
RL_o	▲ **Begrunnelse:** Alternativet vil gi ny E6 i omtrent samme trase som dagens veg. Sideareal blir utslaket. Det er ikke grunnlag for å si om dette gir noen positiv eller negativ virkning på områdets verdi og funksjon som trekk for elg i forhold til dagens situasjon. Påvirkning vurderes som ubetydelig.				
RL_a	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a..				
RL_b	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a.				

Tiltakets konsekvens							
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
RL_o	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						
RL_a	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						
RL_b	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						

Konsekvens er lik for alle alternativer og settes til «Uten betydning» da tiltaket ikke gir noen vesentlig endring i forhold til dagens situasjon.

5.17 Delområde 17 Aspfjord vilttrekk (NM17)

Se figur 5-2 for lokalisering. Anvisningen på kart er omtrentlig og viser bare at det går elgtrekk innerst i Aspfjorden. Tabell 5-17 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens.

Tabell 5-17: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens delområde NM17

Verdivurdering: Delområde NM17 Aspfjord vilttrekk, funksjonsområde for arter, elg.				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
		▲		
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse: Lokalt viktig vilttrekk. Ingen spesielt negativ historikk med tanke på elgpåkjørsler i Aspfjorden. Vilttrekk som lå i den gamle naturbasen, men som er tatt ut på lik linje med de fleste andre markeringer av trekk for hjortevilt. Trekket har uansett en lokal betydning og verdien settes til middels				

Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
RL_o	▲ **Begrunnelse:** Alternativet gir tunnel forbi Aspfjorden slik at trafikken gjennom Aspfjorden blir tilnærmet null. Dette vil ha en liten positiv effekt på området som trekk og leveområde for elg og påvirkning settes til noe forbedret.				
RL_a	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a..				
RL_b	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a.				

Tiltakets konsekvens							
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
RL_o	▲ Konsekvensen blir «noe forbedring» (+)						
RL_a	▲ Konsekvensen blir «noe forbedring» (+)						
RL_b	▲ Konsekvensen blir «noe forbedring» (+)						

Konsekvens blir en pluss (noe forbedring) for alle alternativer.

5.18 Delområde 18 Kalvik vilttrekk (NM18)

Se figur 5-2 for lokalisering. Anvisningen på kart er omtrentlig og viser bare at det går trekk i området her. Ut fra påkjørselstatistikken i hjorteviltregisteret siste 10 år vil det være riktig å trekke dette «vilttrekket» helt fram til Sommerset/Moan og over mot den trange passasjen gjennom Trollhola. Se også fig. 5-16 under kapitel 5.22 Øvrig natur. Det er like mange påkjørsler mellom Berrfloget og Sommerset/Moan som mellom Berrfloget og Kalvika. Tabell 5-18 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens.

Tabell 5-18: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens delområde NM18.

Verdivurdering: Delområde NM18 Kalvik vilttrekk, funksjonsområde for arter, elg.				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
		▲		
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse: Vilttrekk som lå i den gamle naturbasen, men som er tatt ut på lik linje med de fleste andre markeringer av trekk for hjortevilt. Påkjørselstatistikk viser at dette området er mye brukt av elg. Terrengformasjonen med bratt fjellside gjør at elgen vil ha lett for å slippe seg ned på arealet ved vegen hvor framkommelighet er bedre spesielt vinterstid med mye snø, og med tilgang til tidligbeite på innmarka. Trekket har lokal betydning og verdien settes til middels.				

Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
RL_o	▲ **Begrunnelse:** Alternativet følger dagens trase, men med noe mer skjæring som gjør at elgen kan bli avskjært fra å krysse veien flere steder i forhold til dagens situasjon. Det anses likevel ikke som så negativt for muligheten til å trekke i dette området, slik at påvirkning vurderes som tilnærmet ubetydelig.				
RL_a	▲ **Begrunnelse:** Alternativet gir tunnel fram til nordre ende av dagens Berrflogtunnel. Det blir derfor noe forbedret forhold for elg langs gjenværende trase mellom Berrfloget og Kalvika. Påvirkning vurderes som noe forbedret.				
RL_b	▲ **Begrunnelse:** Alternativet gir tunnel helt fram til Moan. Det blir derfor noe forbedret forhold for elg langs gjenværende trase mellom Moan og Kalvika. Det blir et større inngrep ved Moan med påhogg og kryssløsning som trolig vil gi forverret situasjon for elg som trekker opp langs lia fra Sommerset og skal inn den trange passasjen i Trollhola. Virkningen på elgtrekk forbi Moan anses som noe mer negativ enn alt RL_o og RL_a. Den forbedrete situasjonen mellom Kalvik og Moan oppveies av den negative effekten ved å gjøre trekk inn mot Trollhola-dalen vanskeligere. Påvirkning vurderes derfor samlet som ubetydelig.				

Tiltakets konsekvens							
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
RL_o	▲ Middels verdi og noe forringet gir konsekvensgrad «noe miljøskade for delområdet» (-).						
RL_a	▲ Middels verdi og noe forbedret gir konsekvensgrad «noe forbedring» (+).						
RL_b	▲ Middels verdi og forbedret gir konsekvensgrad «Ubetydelig» (0).						

5.19 Delområde 19 Kvarv (NM19)

Delområde 19 Kvarv er en stor kvartærgeologisk forekomst mellom Gyltvik og Kvarv, på østsiden av dagens veg. Figur 5-1 viser lokalisering. Tabell 5-19 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens.

Tabell 5-19: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens delområde NM19.

Verdivurdering: Delområde NM19 Kvarv, geosted, kvartærgeologisk forekomst				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
		▲		
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse: Arealet inneholder en breelvavsetning (breelvdelta) og flere randmorener. Den avmerka forekomsten i kart for geologisk arv er relativ stor, men de største verdiene er knyttet til de tydelige avsetningsformene. I den tredelte kategoriseringa for prioritering i de kvartærgeologiske rapportene er lokaliteten Kvarv plassert i prioriteringsgruppe II (Fjalstad og Møller, 1987). Lokaliteten vurderes til å ha lokal til regional betydning og får middels verdi.				

Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
RL_o	▲ **Begrunnelse:** Alternativet medfører en liten forskyving av vegtraseen inn mot forekomsten. På motsatt side av dagens veg (mot vest) blir det noe utfylling i sideterreng, herunder motfyllinger, men disse er på motsatt side i forhold til lokaliteten. Inngrepet vil trolig ikke berøre selve lokaliteten, eller får en minimal berøring. Påvirkning vurderes som mellom tilnærmet ubetydelig.				
RL_a	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a..				
RL_b	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a.				

Tiltakets konsekvens							
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
RL_o	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						
RL_a	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						
RL_b	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						

Konsekvens er lik for alle alternativer og settes til tilnærmet «Uten betydning» da tiltaket ikke gir noen vesentlig endring i forhold til dagens situasjon.

5.20 Delområde 20 Andkilvatnet (NM20)

Delområde 20 er en er en kvartærgeologisk forekomst nord for Tørrfjordelva og litt opp i dalsiden. Figur 5-1 viser lokalisering. Tabell 5-30 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens.

Tabell 5-20 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens delområde NM20.

Verdivurdering: Delområde NM20 Andkilvatnet, geosted, kvartærgeologisk forekomst				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
		▲		
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse: Lokaliteten er et glasifluvialt delta som har hatt kort transportavstand før avsetning og derfor har grovt materiale med blokker i tillegg til grus og sand. Deltaet er omtalt som stort og velutviklet og relativt uberørt i forhold til andre breelvdeltaer. Lokaliteten har derfor høy verneverdi og er faglig interessant. Lokaliteten Andkilvatnet er plassert i prioriteringsgruppe II (Fjalstad og Møller, 1987). Lokaliteten vurderes til å ha lokal til regional betydning og får middels verdi.				

Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
RL_o	▲ **Begrunnelse:** Alternativet ligger i tilstrekkelig avstand slik at lokaliteten ikke blir berørt av tiltaket. Påvirkning vurderes som ubetydelig.				
RL_a	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a..				
RL_b	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a.				

Tiltakets konsekvens							
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
RL_o	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						
RL_a	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						
RL_b	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						

Konsekvens er lik for alle alternativer og settes til «Uten betydning» da tiltaket ikke gir noen vesentlig endring i forhold til dagens situasjon.

5.21 Delområde 21 Tennflåget – Høgbakken (NM21)

Figur 5-1 og 5-3 viser lokalisering. Tabell 5-21 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens.

Tabell 5-21: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens delområde NM21

Verdivurdering: Delområde NM21 Tennflåget - Høgbakken, naturtype gråor-heggeskog				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
		▲		
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse: Lokaliteten er lite eller ikke påvirket av hogst, og innehar et naturskogpreg, bl.a. med betydelige mengder av død ved. Feltsjiktet er særlig produktivt og velutviklet. Liskogutforming av gråor-heggeskog på bratt, ustabil skred- og forvitringsjord. Området er ett av de største sammenhengende av denne typen i distriktet. Arealet er svært produktivt med et kraftig feltsjikt av strutseveng. Noe kratt av bringebær og villrips. Hegg inngår jevnt i tresjiktet. I de øvre delene finnes store bjørk og flerstammede seljer med vide kroner. Stående og liggende døde stammer av gråor utgjør et betydelig del av tremassen.				

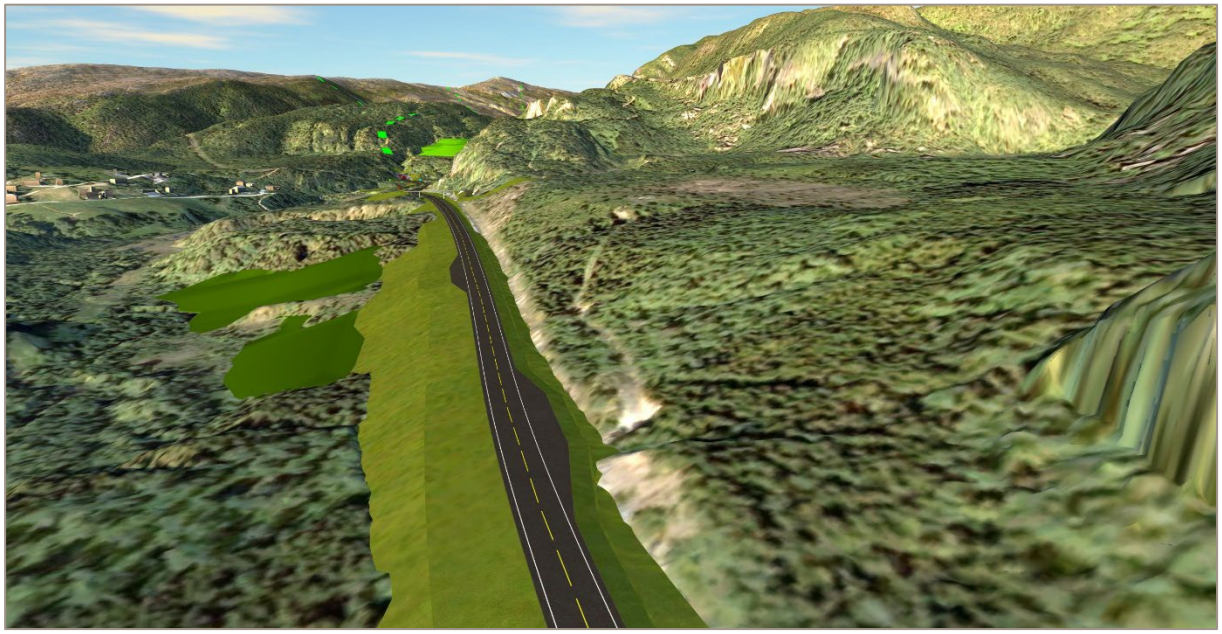
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
RL_o	▲ **Begrunnelse:** Ny veg vil gå i bru over Tørrfjorden. Vegen forbi lokaliteten ved Tennflåget vil trolig bli nedklassifisert. Tiltaket gir ingen påvirkning på lokaliteten i forhold til dagens situasjon. Påvirkning vurderes som ubetydelig.				
RL_a	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a..				
RL_b	▲ **Begrunnelse:** Lik som Alt 1a.				

Tiltakets konsekvens							
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
RL_o	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						
RL_a	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						
RL_b	▲ Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)						

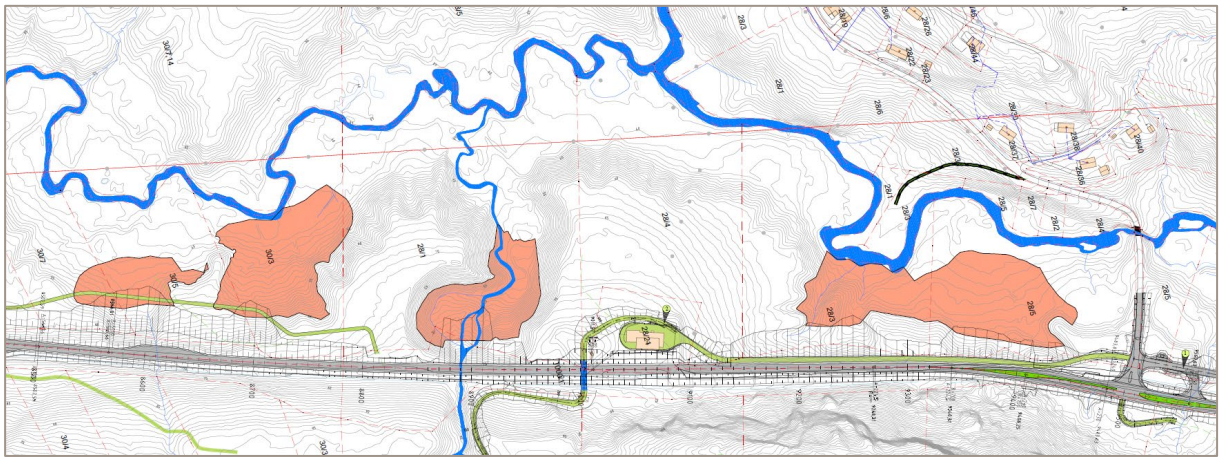
Konsekvens er lik for alle alternativer og settes til «Uten betydning» da tiltaket ikke gir noen endring i forhold til dagens situasjon.

5.22 Øvrig naturareal innenfor planområdet

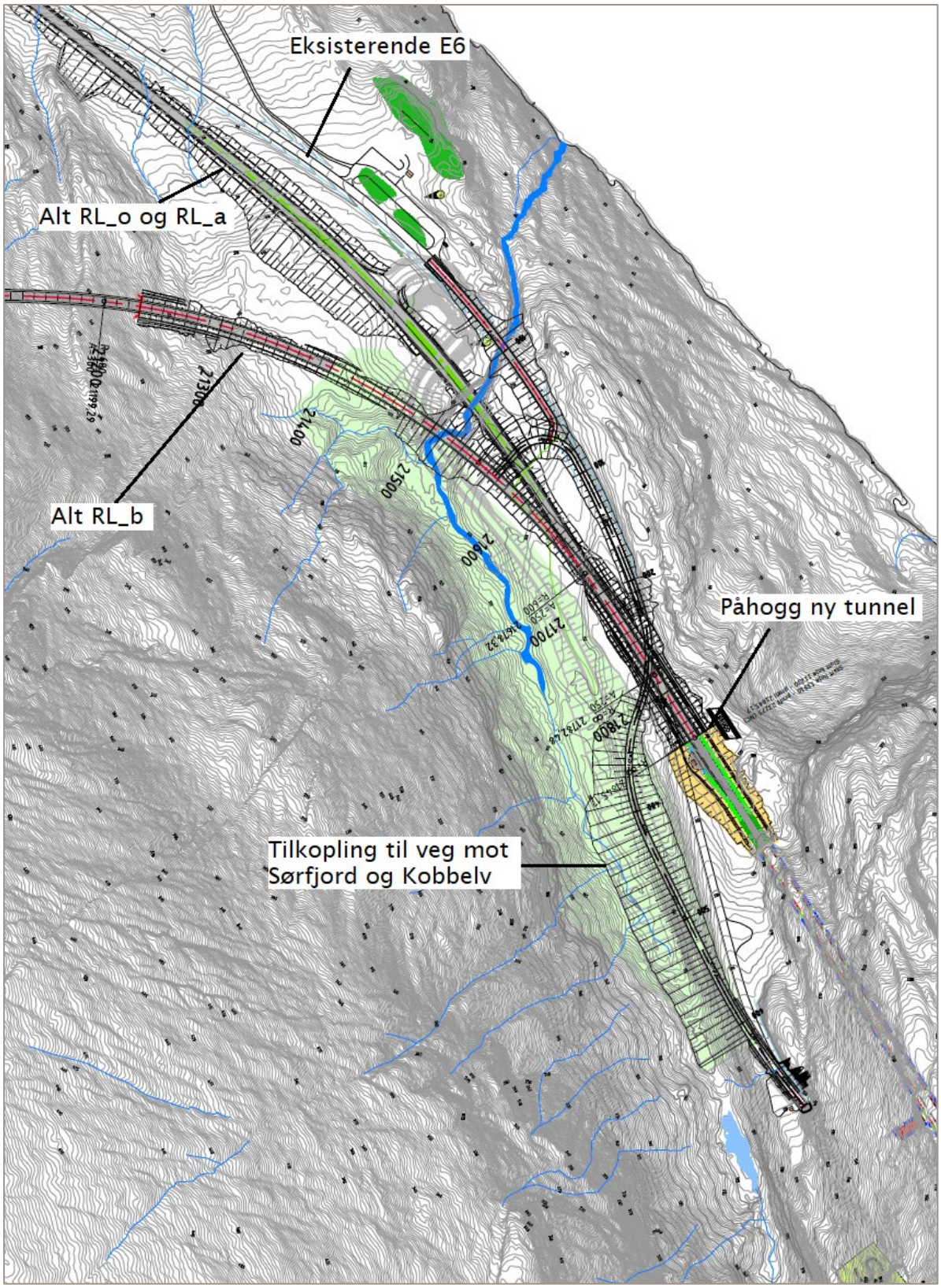
Vegtiltaket berører naturareal mellom Megården/Tørrfjordelv og Kvarv for alle tre alternativ. Nord for Kvarv vil alternativ regulert linje optimalisert (RL_o) gi noe inngrep langs veglinja i forhold til dagens E6. De to andre alternativene gir kortere dagstrekning men helt nye tunnelpåhogg og kryssløsninger. Utenom inngrepene i Megårdområdet som ut fra sterk naturinteresse/naturverdier er godt beskrevet i respektive delområder er det særlig areal langs vegen mellom Gyltvikvannet og Kvarv (påhoggsområde for tunnel) hvor det blir til dels betydelige inngrep i naturareal som ikke er dekket opp gjennom egne delområder. Det er utslaking av vegens sideterreng, samt motfyllinger som gir inngrep her, se fig. 5-14. Tabell 5-22 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens.



Figur 5-14 Eksempel på inngrep som følge av utslaking av fyllinger(lys grønt) og motfyllinger (mørk grønt) mellom Gyltvik av Kvarv. Bilde fra vegmodell.



Figur 5-15 Illustrasjon av omfang av veg-geometri og motfyllinger (rosa) mellom Gyltvik og Kvarv (fra C-tegninger).



Figur 5-16 Veg- kryssløsning for de tre alternativene ved Moan. Klipp fra C-tegninger.

Tabell 5-22 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens av øvrig naturareal.

Verdivurdering: Øvrig naturareal i planområdet

Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
	▲			

Kort beskrivelse med verdibegrunnelse:
Området rundt Tørrfjordelv med variasjonen i naturtyper og med dyrka mark rundt et vassdrag med godt utviklet strandsone gjør at hele dette området kan ses på som et økologisk funksjonsområde. Arealene utenfor de avgrensede naturtypene binder sammen hele området til et stort areal som er viktig for mange arter av fugl spesielt. Området er også viktig for elg som beiteområde og trekkområde. Dette området er også trukket fram i konsekvensutredningen fra 2016 (Rådgivende Biologer, 2016) som et økologisk funksjonsområde for arter. Området er ikke avgrenset som delområde men omfatter de arealene som ikke er dekket av egne delområder i Tørrfjordelv-området.
Arealene ved påhoggene for bru over Tørrfjorden har ordinær vegetasjon uten spesielle kvaliteter som gir grunnlag for høyere verdisetting enn «Noe verdi» som øvrig naturareal får.
Arealene langs veg mellom Gyltvik og Kvarv har også ordinær vegetasjon, men selve Gyltvikelva anses å ha en noe større verdi selv om den ikke når opp i høyere verdiklasse etter verdisettingssystemet i V712, altså vassdrag som får «Liten verdi» i henhold til NVE rapport 49/2013, vedlegg 4. Elva er delvis meandrerende og har rikt utviklet kantvegetasjon med mye gråorskog.
Mellom Kalvika og Sommerset/Moan er vegetasjon og naturverdier for øvrig vanlige for regionen. Verdien for elg er trukket fram som eget delområde. Ved Moan er det en trang dal som forbinder områdene ved Sommerset og sørover med områdene ved Lappskaret og Storelvdalen og videre mot Kjelvikdalen. På grunn av topografien er dette er passasje som brukes mye av elg og har trolig en viktig funksjon som trekk-korridor. På befaring ble det konstatert mye elgtråkk her, særlig der dalen er på det trangeste. Mølnelva kommer gjennom dette trange «passet» og forsvinner delvis i grunnen slik at vannmengden i Merrelva er mye mindre enn i Mølnelva til tross for at det er samme elva. Her er grottesystem i grunnen, deriblant ei registrert grotte i Trollhola.

Tiltakets påvirkning

Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
RL_o				▲	
RL_a			▲		
RL_b			▲		

Begrunnelse:
Noe naturareal går tapt ved bygging av tilførselsveg til forankringspunkt sør for brua over Tørrfjorden. På nordsiden blir inngrepene mindre siden det er en kort tilkomst opp fra eksisterende E6. Mellom de to påhoggene i Gyltvik og Kvarv blir det utslaking av fyllinger, samt noe motfylling på grunn av dårlige grunnforhold. Selve Gyltvikelva kan bli berørt på et par punkter og få inngrep i elv og kantsone, men uten at elva må legges om. Dette vil ikke ha vesentlige, varige effekter på økologiske funksjoner og berørte areal er små.
I Kalvika vil det blir stabiliseringstiltak og inngrep som følge av ny veg og kryssløsning her. Blant annet må en bekk fylles igjen/flyttes. Mellom Kalvik og Sommerset/Moan vil det bli noe økt skjæring i overkant for å få bedre kurvatur og sikt på vegen. Tiltaket berører ikke grotteforekomster. Dette alternativet vil berøre areal med fremmedart (kjempespringfrø) ved Inner-Kalvika.
Samlet vurderes påvirkning som «forringet».

Begrunnelse: Lik som Alt 1a fram til Kvarv. Deretter blir inngrepene i dagsone mindre enn for Alt RL_o siden linja går i tunnel til Berrfloget. Samlet vurderes påvirkning som «noe forringet», da det er inngrepene mellom Gyltvik og Kvarv som er de vesentligste.

Begrunnelse: Lik som Alt 1a fram til Kvarv. Derfra går linja i tunnel helt fram til Moan. Samlet vurderes påvirkning som «noe forringet», da det er inngrepene mellom Gyltvik og Kvarv som er de vesentligste.

Tiltakets konsekvens

Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
RL_o				▲			
RL_a			▲				
RL_b			▲				

Konsekvensen blir «noe miljøskade» (-)

Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)

Konsekvensen blir «Ingen/ubetydelig» (0)

5.23 Delområder som bare blir berørt av masselagringsområder

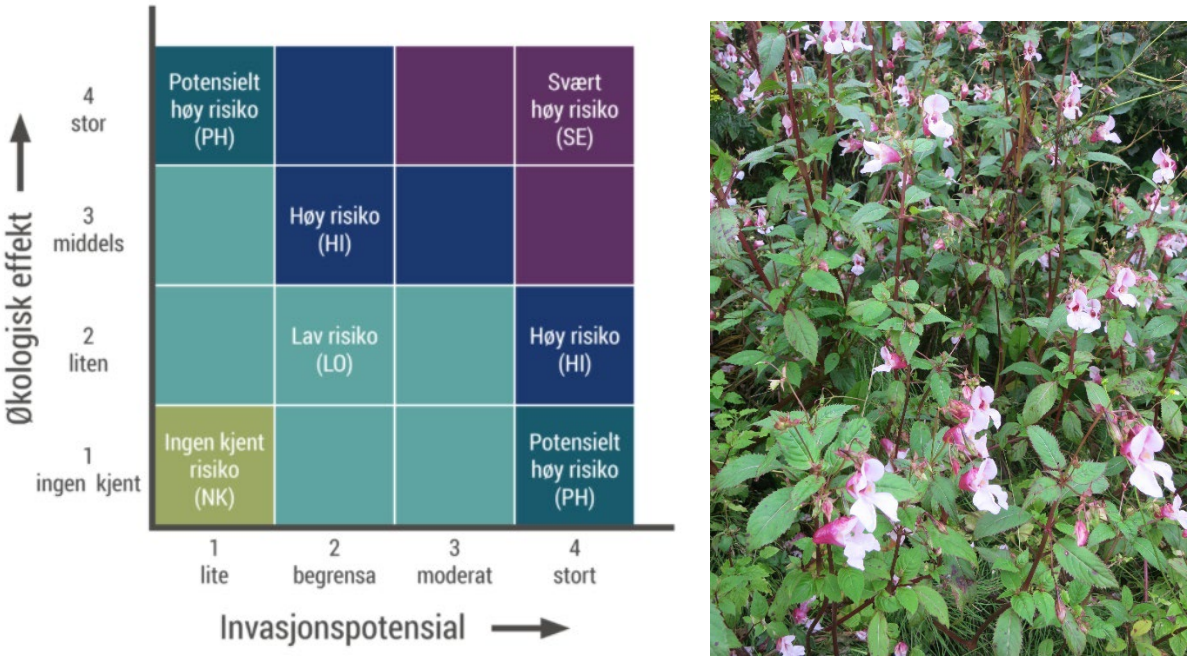
Følgende delområder/lokaliteter blir ikke berørt av vegtiltaket men kun potensielt kan bli berørt av masselagringsområder:
NM7 Laksågas utløp i Nordfjorden
NM22 Stormoen – grotte
NM23 Trollhola –grotte (masselager justert slik at denne ikke blir berørt)
NM24 Krokvollan – grotte og rikmyr
NM25 Gleflåget – grotte

For lokalisering av disse delområdene se fig. 5-1 og 5-2.
Disse blir gjennomgått under kapitlet om permanente masselager (kap 6.4).

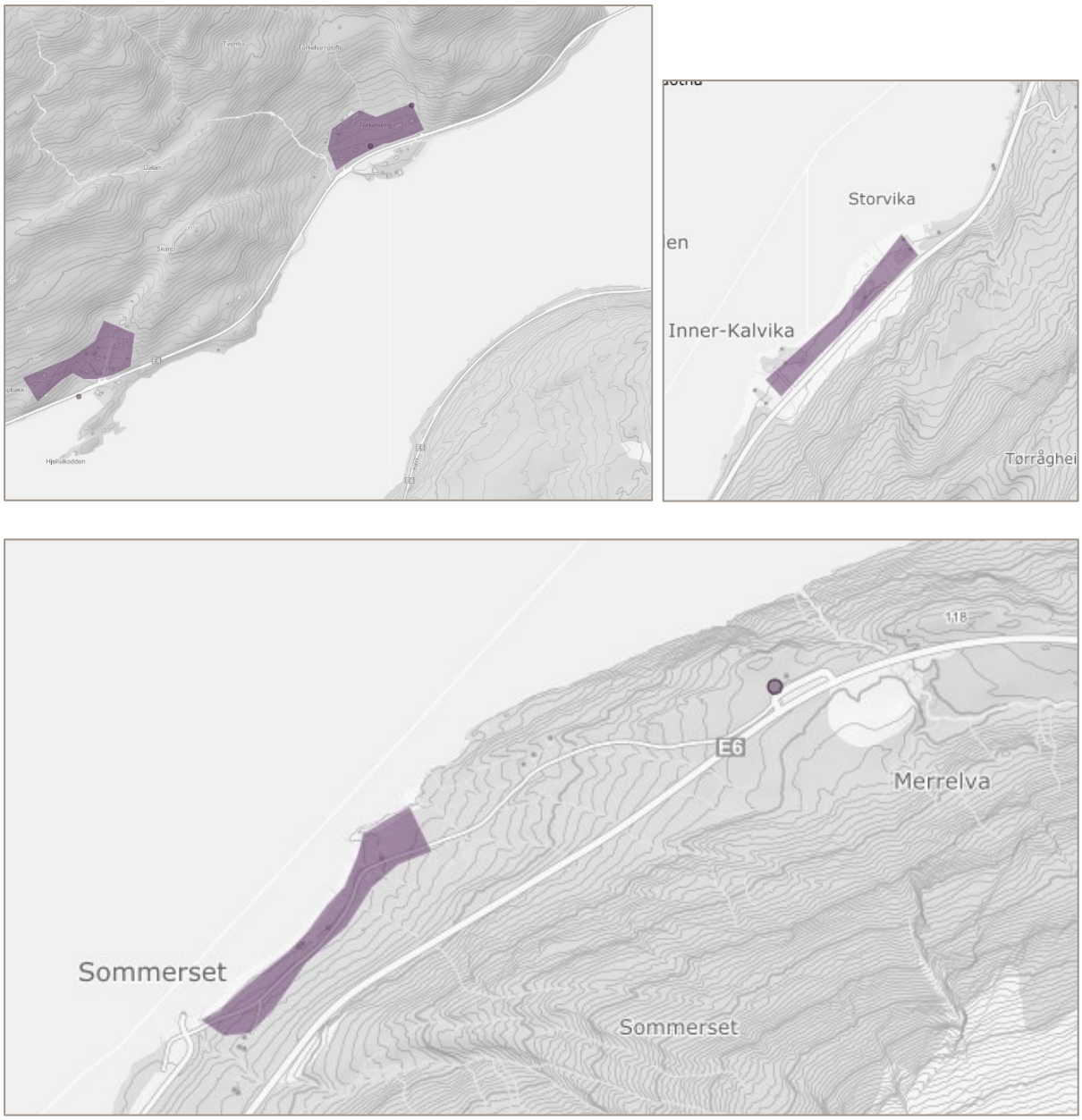
5.24 Fremmede, skadelige arter

Det er mye av arten kjempespringfrø i Sørfold kommune og i planområdet er det ved Torkelseng, Hjellvika, Inner-Kalvika og Sommerset vi finner den. I tillegg er det en forekomst av bleikspirea ved dagens rasteplass på Moan. Alle funn er hentet fra artskart (artsdatabanken.no), se kartutsnitt vist i figur 5-18.

For å vurdere en fremmedart sitt potensiale til å gjøre skade på norsk natur kategoriserer Artsdatabanken fremmede arter langs to akser, økologisk effekt og invasjonspotensial, som i sum gir arten klassifisering fra ingen kjent risiko til svært høy risiko, se fig. 5-17. Både kjempespringfrø og bleikspirea er i kategorien svært høy risiko.



Figur 5-17 Kategorisering av skadepotensialet hos fremmede arter, bilde av kjempespringfrø



Figur 5-18 Lokaliteter med fremmede skadelige arter ved Torkelseng og Hjellvik (øverst til venstre), ved Inner-Kalvika (øverst til høyre) og ved Sommerset og Moan (nederst).

Det er viktig å kjenne til alle områder med fremmede, skadelige arter før kontrakten lyses ut slik at nødvendige tiltak for å hindre spredning legges inn og prises som en del av kontrakten. Se også kapitel 8 om miljøoppfølging.

6 Trinn 2: Konsekvens av alternativer

Trinn 2 av analysen omhandler konsekvensvurdering av temaet for hele utbyggings-alternativer (vegalternativ) , se kap. 2.2.2. Utbyggingsalternativene som inngår i konsekvensutredningen er beskrevet i kap. 3.

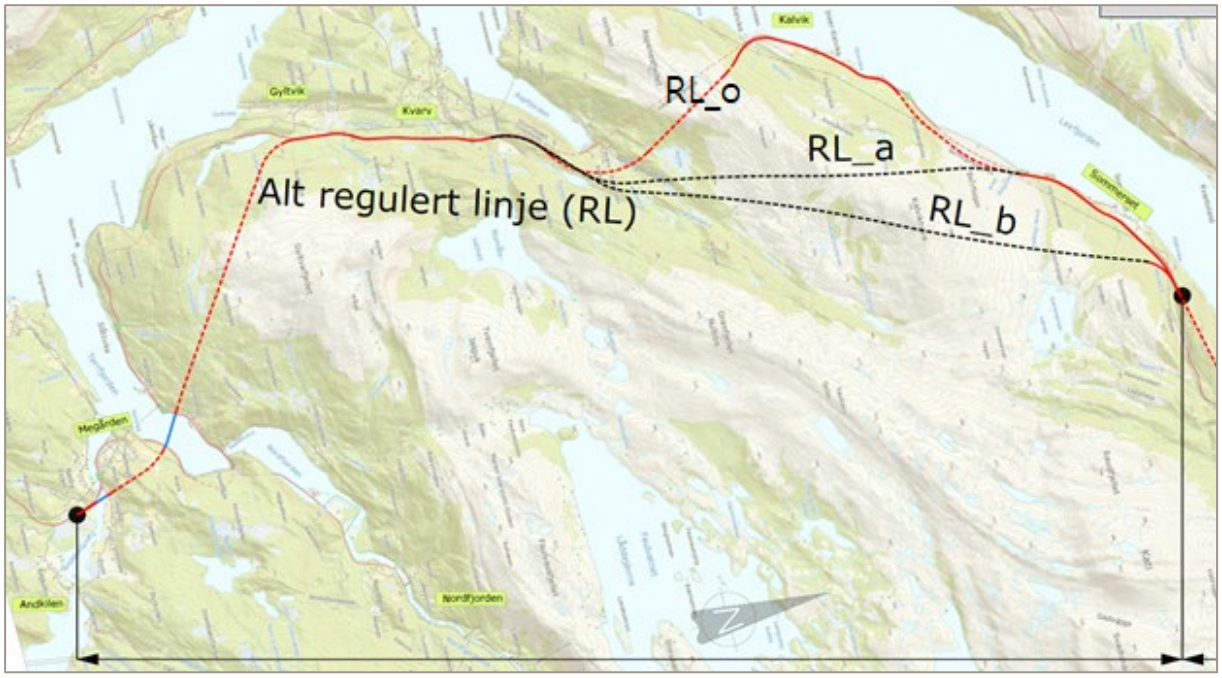
6.1 Sammenstilling av konsekvenser for vegalternativ

Tabell 6-1 viser konsekvenser for de ulike delområdene – overført fra trinn 1 i analysen (kap. 5). Deretter er det gitt en samlet vurdering av konsekvenser for hvert hele utbyggings-alternativ. Planen hjemler flere masselager, hvorav to planlegges regulert som masseuttak. Disse er uavhengige av valg av vegalternativ. Konsekvens for disse er vist i kap. 6.2.

Fig. 6-3 viser at den relative forskjellen mellom de tre alternativene er svært små og at alle plasseres en den lavere enden av «stor negativ konsekvens».

De tre alternativene (RL_o, RL_a og RL_b) har samme trase mellom planstart i sør ved Megården til tunnelpåhogg ved Kvarv. Deretter er det tre ulike tunnelforløp og ulike dagsoner fram til felles endepunkt for linjene ved Moan, der E6 videre vil gå i tunnel mot Leirfjord bru. Fra Moan går prosjektet over i ny parsell som knyttes opp mot framtidig ny E6 over Bonnådalen til Sildhopen og Mørsvikbotn.

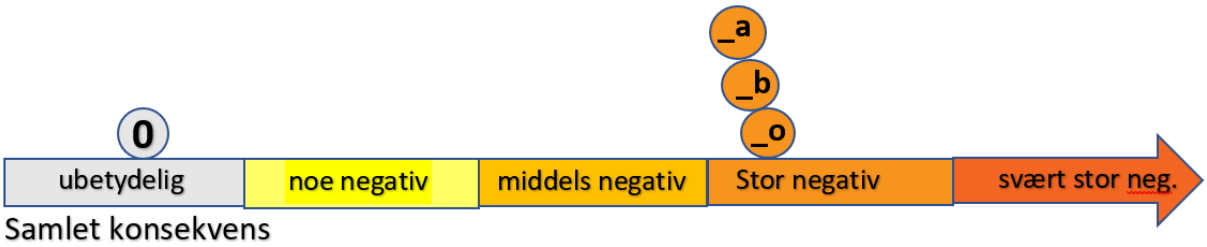
Det lille som skiller alternativene er derfor det som skjer mellom Kvarv og Moan. Merk at vurdering av masselager er gjort uavhengig av utbyggingsalternativene og er vist i kap 6.4. Virkning av permanent masselager vil være en viktig del av den totale miljøpåvirkninga.



Figur 6-1 De tre alternativene som er utredet.

Tabell 6-1: Sammenstilling av konsekvens for alle utbyggingsalternativer, tema naturmangfold.

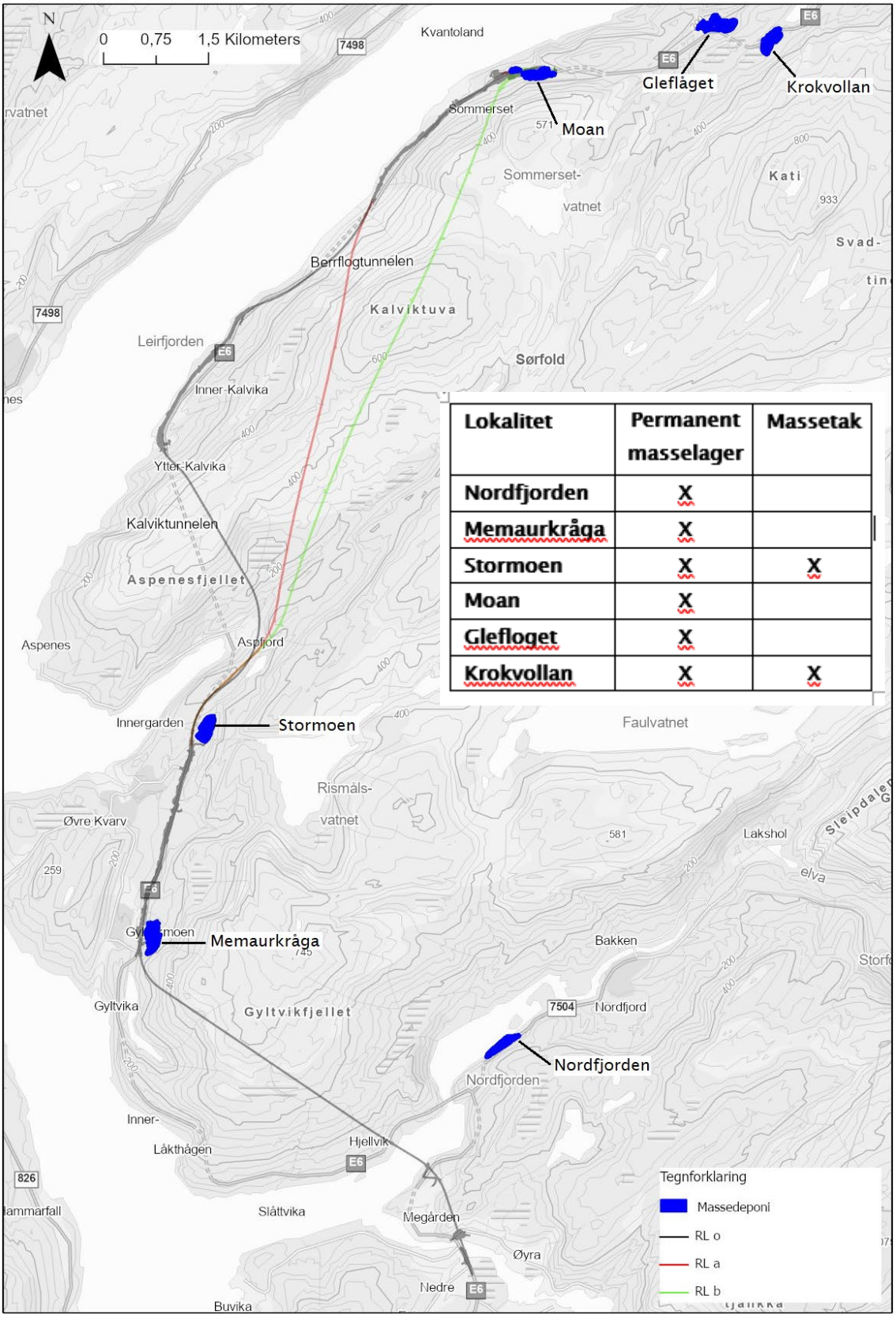
Delområder - registreringskategori	0	RL_o	RL_a	RL_b
NM1 Laksågaosen – verneområde	0	0	0	0
NM2 Tørrfjordelva – naturtype og funksjonsområde arter	0	- - -	- - -	- - -
NM3 Øyren - naturtype	0	0	0	0
NM4 Øyrkråga – naturtype	0	0	0	0
NM5 Øyren vegkant - naturtype	0	0	0	0
NM6 Evjenmyra – Andkilmyra - naturtype	0	-	-	-
NM7 Laksågas utløp i Nordfjorden	0	0	0	0
NM8 Tørrfjorden/Nordfjorden naturtype og funksjonsområde arter	0	0	0	0
NM9 Leirfjorden - funksjonsområde arter	0	0	0	0
NM10 Laksåga - funksjonsområde arter	0	0	0	0
NM11 Gyltvikvannet - funksjonsområde arter	0	0	0	0
NM12 Aspfjordelva funksjonsområde arter	0	0	0	0
NM13 Kvarvelva funksjonsområde arter	0	0	0	0
NM14 Tørrfjordelva vilttrekk	0	-	-	-
NM15 Hjellvik vilttrekk	0	+	+	+
NM16 Gyltvik vilttrekk	0	0	0	0
NM17 Aspfjord vilttrekk	0	+	+	+
NM18 Kalvik vilttrekk	0	0	+	0
NM19 Kvarv - geosted	0	0	0	0
NM20 Andkilvatnet - geosted	0	0	0	0
NM21 Tennflåget – Høgbakken - naturtype	0	0	0	0
Annet naturareal	0	-	0	0
Samlet vurdering for linjealternativ	0	- - -	- - -	- - -
Avveining for vegtiltaket	Uforandret	Alle får negativ konsekvens		
Samlet vurdering	Best	Tilnærmet lik og negativ konsekvens		
Rangering	1	4	2	3



Figur 6-2 Illustrasjon som viser relative forskjeller på alternativene ved plassering langs en konsekvensakse

Det er tiltakene ved Megården og kryssing av Tørrfjordelva med tilhørende stabiliserings- og erosjonssikringstiltak som utgjør den vesentlige negative virkningen på naturmangfold og denne er lik for alle alternativ. Alle alternativ er i nedre del av stor negativ konsekvens. Siden de tre alternativene på strekningen mellom Kvarv og Moan ikke berører viktige naturverdier, gir forskjell i linjevalg her minimalt utslag på konsekvensgrad.

6.2 Vurdering og konsekvens av permanente masselager



Lokalitet	Permanent masselager	Massetak
Nordfjorden	X	
Memaurkråga	X	
Stormoen	X	X
Moan	X	
Glefloget	X	
Krokvollan	X	X

Figur 6-4 Kartutsnitt over hele planområdet som viser lokalisering av de 6 områdene for mulig permanent masselager. Tabellen viser hvilke masselager som også er tenkt regulert til framtidig masseuttak.

Fig. 6-4 over viser lokalisering og navn på permanente masselager som vurderes her. Detaljkart som viser ytre begrensing på masselager slik de er modellert nå er vist i gjennomgangen av hvert masselager nedenfor. En oppsummering av konsekvens for naturmangfold og eventuelle skadereduserende tiltak er gitt i tabell 6-2.

En reguleringsplan gir hjemmel for erverv og hjemmel for aktuell arealbruk tilpasset reguleringsformål med tilhørende bestemmelser. En vedtatt reguleringsplan hjemler ikke i seg selv tiltak som krever tillatelser i henhold til annet lovverk med mindre dette er avklart gjennom høringsprosessen.

Dersom reguleringsplanen hjemler inngrep i eller flytting av del av vannstreng/vassdrag, må det avklares med NVE om det trenges en særskilt behandling etter vannressursloven, eller om tiltaket kan klareres gjennom behandlingen av reguleringsplanen. Dette vil være tilfelle for Nordfjorden og trolig også for Merrelva (deponering ved Moan).

For varig lagring/deponering av overskuddsmasser av stein og jord/løsmasser kreves en behandling etter bestemmelsene i forurensningslovens §32, da slike masser skal betraktes som næringsavfall. Dette er en ressurs som i størst mulig grad skal gjenbrukes. Miljødirektoratet ga i 2018 ut et faktaark om dette (M-1243/2018) som ble revidert med et tillegg i oktober 2019. I henhold til dette kan overskudd av stein- og jordmasser deponeres i terrenget uten særskilt søknadsbehandling under forutsetning av at tre vilkår er oppfylt:

- Muligheter for gjenbruk/gjenvinning er vurdert
- Disponeringen er avklart etter plan- og bygningsloven.
- Disponering skjer på land, og ikke i sjø eller vassdrag.

Det er det siste vilkåret som ikke er oppfylt for Nordfjorden og trolig heller ikke for Moan (Merrelva). Dette må avklares og fylling ikke iverksettes før tillatelse er innhentet eller forholdet på annet måte er avklart med forurensningsmyndigheten.

Påvirkning på naturmangfold som følge av permanent masselager vil i hovedsak være at grunnlaget for de tilstedeværende naturverdiene blir ødelagt og ikke mulig å gjenskape. Myrområder som brukes som masselager må regnes som tapt for viktige økologiske funksjoner, og dette vil i stor grad også gjelde midlertidig masselagring.

Der hvor sårbare arter av dyr og fugl har leveområde vil de kunne forlate nærområdene til masselageret permanent på grunn av forstyrrelsene i en lang anleggsfase. Vesentlige forstyrrelser virker da sammen med endring av habitatstruktur i området. Dette gjelder særlig hekkelokaliteter for sky arter, som for eksempel de store rovfuglene. Noen av de permanente masselagrene foreslås regulert til framtidig masseuttak. Dette er gjort i samråd med kommunen og ut fra en ressursperspektiv hvor gjenbruk av masser er ønskelig. En viktig påvirkningsfaktor fra deponering av masser er avrenning. Normalt vil det være finstoff med iblandete sprengstoffrester som utgjør potensialet for skade. Sprengstoffrester inneholder nitrogenforbindelser som lett kan vaskes ut og påføre vassdrag en gjødsling. Dette vil normalt være negativt og den økologiske balansen kan bli forrykket, for eksempel ved økt algevekst i vannforekomster, noe som igjen kan føre til oksygenmangel når økt

mengde organisk materiale skal brytes ned. Fisk og andre organismer med gjeller er i tillegg særlig sårbare for tilførsel av skarpe finpartikler fra sprengstein av visse bergarter.

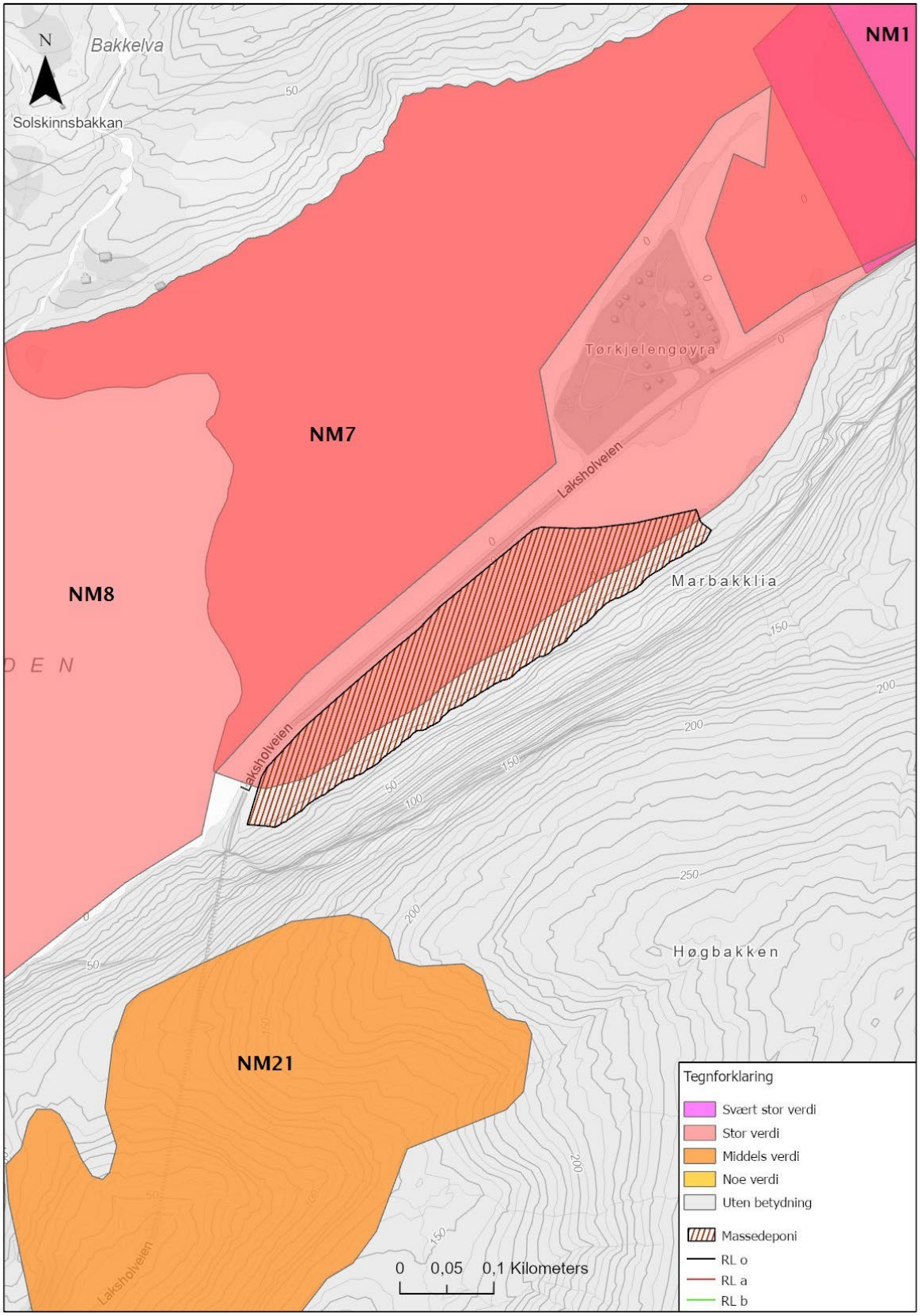
Tilslamming av gyteområder er også en relevant problemstilling ved avrenning fra masselager. De fleste insekter har et flygestadium, selv om ofte den lengste delen av livssyklusen er som larver i vann, jord eller vegetasjon, og disse artene vil lett kunne reetablere seg når tilstanden bedrer seg. Påvirkning på vannmiljø vil normalt være en midlertidig belastning hvor restaureringstiden avhenger av vannforekomstens sårbarhet og ikke minst av hvilke tiltak som innarbeides for å motvirke skadelig avrenning.

Plastforurensing fra tennsystemer etter sprengningsarbeider er også en negativ påvirkning på naturmiljø. Ved sprenging vil plastrester følge med i røysa og dermed følge steinmassene til masselager. Plaststoffer kan herfra lekke ut i miljøet.

Utslippstillatelsen fra Statsforvalteren i forbindelse med anleggsarbeider vil normalt også sette krav om kontroll med avrenning fra anleggsarbeidet, herunder både midlertidige og permanente masselager. De senere årene har utslippstillatelsen for anleggsarbeidene blitt utvidet fra kun å gjelde utslipp fra tunneldriving til å gjelde potensiell forurensning fra hele anleggsvirksomheten.

Når det gjelder regulering til masseuttak er dette i tillegg til plan- og bygningsloven også regulert av bestemmelser i mineralloven hvor det stilles krav om driftsplan og istandsetting etter avslutning. Det er Direktoratet for mineralforvaltning (DMF) som gir driftskonsesjon for masseuttak dersom volum uttak er beregnet til over 10.000 m3.

6.2.1 Nordfjord



Figur 4-5 Utsnitt som viser masselager i Nordfjorden sammen med verdikart.

Permanent masselager i Nordfjorden er justert i utstrekning (modellert på nytt) for å minske negativ effekt på natur og landskap. Det vil legge beslag på om lag 2/3 av arealet som ble liggende innenfor veg da veg i Nordfjorden ble bygget på fylling her. Denne vegfyllinga har påvirket areal innenfor ved at det her er dårligere vannutskifting. Tidevann blir presset inn og drenerer ut delvis gjennom fylling og delvis i ei lita stikkrenne i vegfyllinga.

Det er bare delområde 7 som blir berørt av permanent masselager. Tiltaket vil ikke berøre eller påvirke Laksågaosen naturreservat (NM 1) eller Tørrfjorden/Nordfjorden gyteområde (NM 8) annet enn i en anleggsfase. For påvirkning i anleggsfase, se kap 6.3.

Verdivurdering: Delområde NM7 Laksåga utløp i Nordfjorden, naturtype brakkvannsdelta, samt funksjonsområde for fugl				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
			▲	

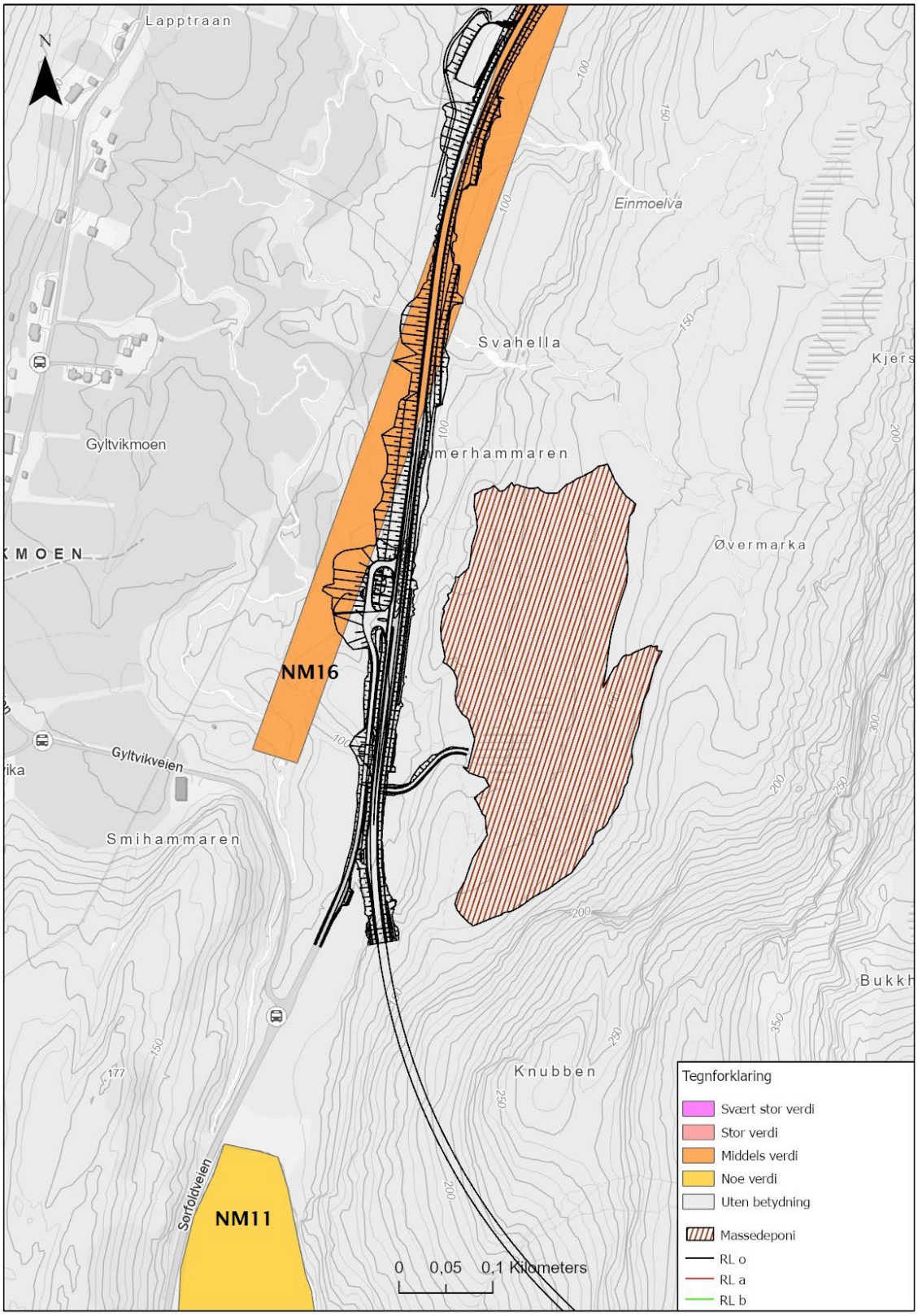
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse:
Elven et al. (1988) vurderte området som en bortimot unik lokalitet, tilsvarende er ikke beskrevet fra andre steder i landet. Med grunnlag i faktaark fra våren 2014 vurderes området å få middels vekt på tilstand, middels/høy vekt på utforming, lav vekt på objekter og rødlistearter og middels som del av verdifullt landskap. Samlet sett gir dette verdien viktig - B. Lokaliteten har tidligere fått verdien svært viktig - A, men det vurderes som usikkert om det er grunn til å opprettholde dette.
Det er store sand/siltører ved elveutløpet med en sammenhengende serie av vegetasjonstyper fra forstrand til fattig, tørr lyng-bjørkeskog. Her er en meget spesiell brakkvasstrand med mange trekk som er spesielle for brakkvassfjorder. Flere vegetasjonstyper er regionalt sjeldne eller de er spesielt utformet her.
Slike brakkvannsområder er også viktige habitat for mange arter av våtmarksfugl/vadere som eksempelvis storspove, tjeld og rødstilk som alle er registrert her.
Miljøfaglig Utredning har i forbindelse med kartlegging og konsekvensvurdering for et tidligere vegalternativ beskrevet verdi og påvirkning som følge av masselager her (Miljøfaglig Utredning, 2022).

Tiltakets påvirkning	
Permanent masselager	To tredeler av arealet innenfor dagens vegfylling blir varig endret fra bløtbunnsområde til fastmark oppbygd av tunnelmasser. Arealet vil revegeteres og gå tilbake til annen type natur som ikke kan oppnå naturkvaliteter som dagens tilstand. Av totalarealet for lokaliteten av NM7 vil tiltaket legge varig endre om lag 7-8 %. Det er videre ikke det viktigste arealet som blir berørt da det er påvirket av tidligere vegfyling, men arealet inngår som en del av en mosaikk av utforminger av bløtbunnsområder, strandsump og strandeng og anses å ha verdi for vadefugl spesielt. Det planlegges å øke vanngjennomstrømmingen ved å legge inn kulvert eller større rør til erstatning for dagens rør gjennom fyllinga. Dette vil kunne bidra til bedre vannkvalitet på gjenværende areal av lokaliteten innenfor vegfyllinga. Samlet vurderes påvirkning som i øvre del av «noe forringet».

Tiltakets konsekvens							
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Permanent masselager					▲		
	Konsekvensen blir «betydelig miljøskade» (- -).						

Øvrig naturareal blir marginalt berørt av tiltaket og har derfor ingen egen del av tabellen. Siden konsekvensen her er knyttet til påvirkningen på delområde NM7 blir konsekvensen av bruk av arealet til permanent masseuttak lik konsekvens for delområde NM7, «betydelig miljøskade» (- -).

6.2.2 Memaurkråga



Figur 6-6 Utsnitt som viser masselager Memaurkråga nær Gyltvikmoen sammen med verdikart og vegtiltak for øvrig.

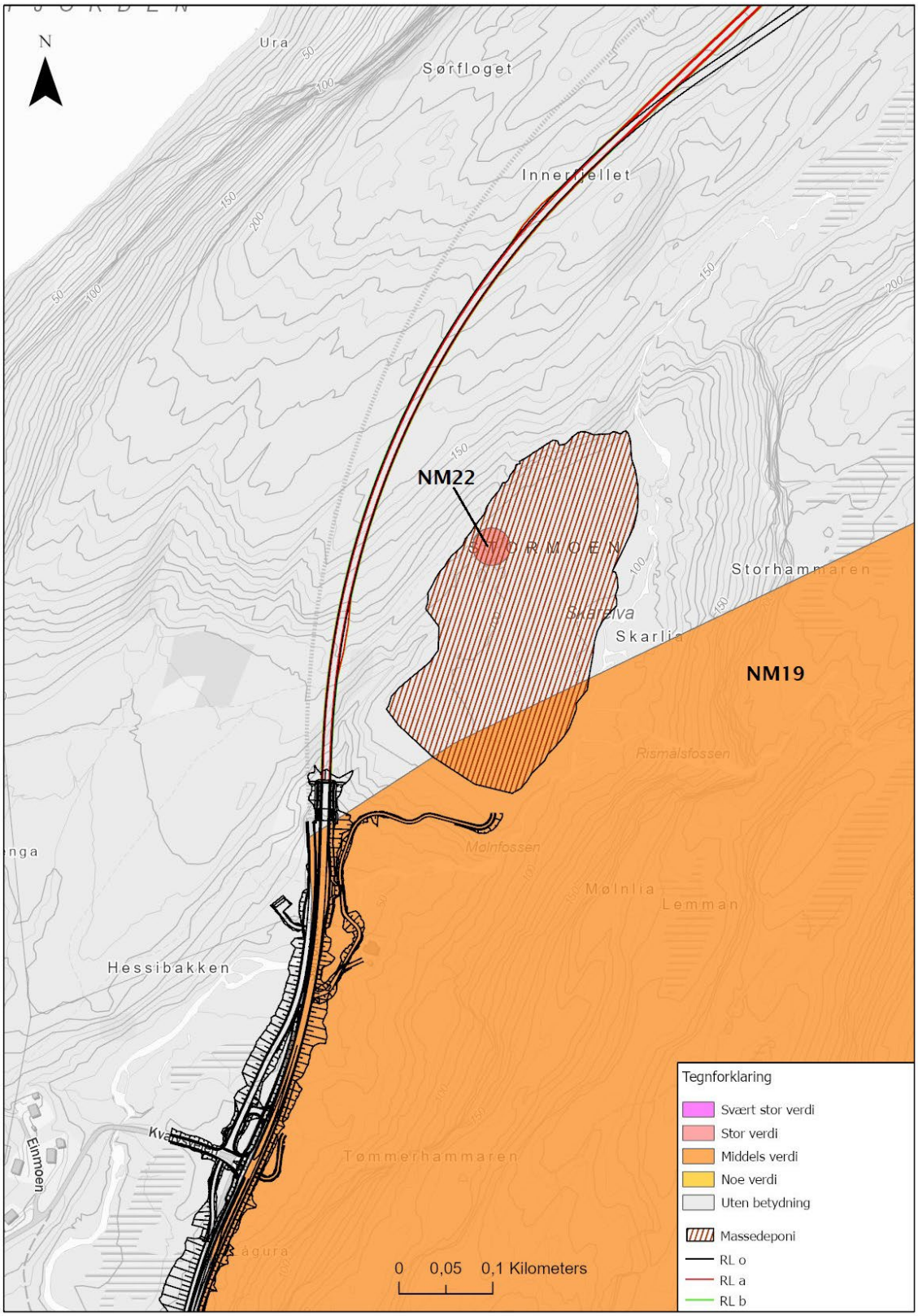
Permanent masselager i Memaurkråga berører ikke direkte noen registrerte delområder med spesiell naturverdi. Det er elgtrekk gjennom dalen mellom Gyltvik og Kvarv og elgen bruker naturlig nok også arealene innenfor det som er avsatt til masselager.

Verdivurdering: Området inngår i «Øvrig naturareal».				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
	▲			
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse: Vegetasjon og dyreliv er ordinært og vanlig for området, men det er stor variasjon i vegetasjonsstyper og det går flere små bekker gjennom området Det brukes av elg hele året og henger sammen med et trekk som følger dalen mellom Gyltvik og Kvarv.				

Tiltakets påvirkning	
Permanent masselager	Etter at masselageret er avsluttet og revegetert vil det gradvis gå over til naturareal. Arealet vil bli mer ensartet enn dagens veksling mellom vegetasjonstyper alt etter løsmasseforhold, fuktighet og vanntilførsel. Nytt tilbakeført areal vil være mer homogent både med tanke på massene som er lagt ut og dreneringsforhold og dermed fuktighet. Trolig vil mer tørketolerant vegetasjon dominere. På sikt når en får etablert et busksjikt og etterhvert også et tresjikt vil det kunne bli en noe mer variert vegetasjon, men ikke i samme grad som vegetasjonen området har idag.

Tiltakets konsekvens							
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Permanent masselager				▲			
	Konsekvensen blir i nedre del av «Noe miljøskade» (-)						

6.2.3 Stormoen



Figur 6-7 Utsnitt som viser masselager Stormoen ved Kvarv sammen med verdikart og vegtiltak for øvrig.

Avgrensingen av NM19 Kvarv geosted er grov og de omtalte kvartærgelogiske verdiene er konsentrert i området Kvanntomoen , et stykke unna Stormoen, sjøl om Stormoen også tydelig er en avsatt terrasse (breelvavsetning) og en grusforekomst i så måte.

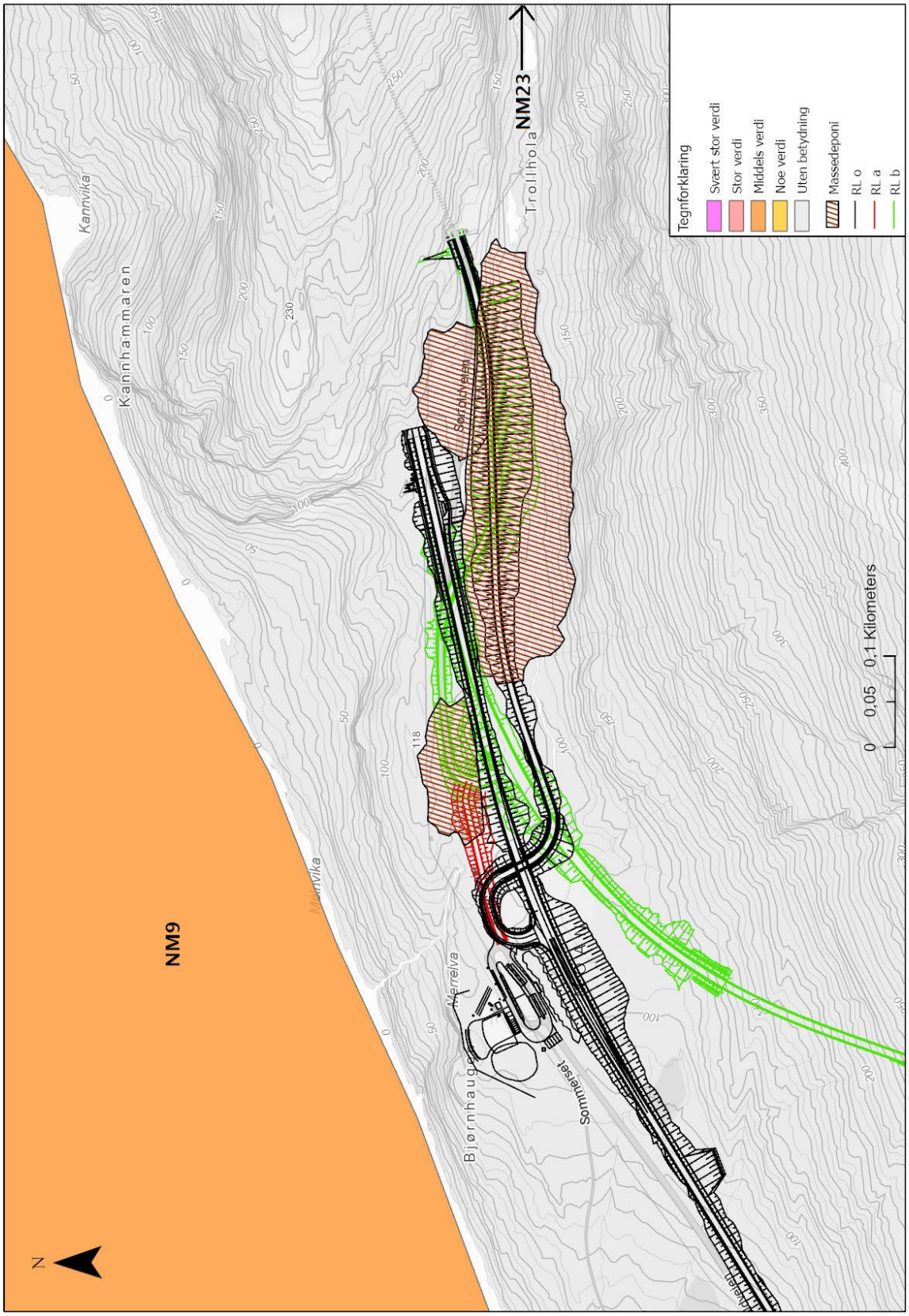
NM22 er ei kartlagt grotte som ligger i kanten av terrassen inn mot fjellsida. Denne går sannsynligvis tapt som følge av oppfylling av steinmasser, i hvert fall dersom masselageret maksimeres. Grotteinngangen ligger slik at det er vanskelig å bevare denne uten at det går vesentlig ut over kapasiteten for masselageret.

Verdivurdering: Området inngår i «Øvrig naturareal».				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
	▲			
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse: Vegetasjon og dyreliv er ordinært og vanlig for området. Det er noe ung furuskog på grusterrassen, mens deler av denne er tilplantet med gran. Elva fra Aspfjordvatnet renner i kanten av masselageret. Denne er ikke fiskeførende og har grov stein som bunnsubstrat. Det brukes av elg hele året og henger sammen med et trekk som følger dalen mellom Gyltvik og Kvarv og det er sannsynlig at det trekker elg gjennom området og videre over mot Aspfjorden.				
Verdivurdering: NM22 Grotte				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
		▲		
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse: Det ligger ei grotte innenfor masselageret. Denne er kartlagt som mulig karst/grotte som bør undersøkes (Norsk Grotteforbund, 2016). Kalkgrotte er truet naturtype (VU). Lokaliteten ble sommeren 2022 undersøkt av grotteeksperter (Lauritzen m.fl. 2022) og funnet ikke bevaringsverdig. Det vil si at den ikke tilfredsstiller kriteriene for kalkgrotte som naturtype. Grotta er ikke spesielt stor og det finnes mange grotter i planområdet. Grotter kan, uavhengig om de defineres som truet naturtype, ha en særegen fauna og er del av et underjordisk system basert på oppløsing av kalkholdige bergarter. Lokaliteten plassers i øvre del av noe verdi.				

Tiltakets påvirkning	
Permanent masselager	Etter at masselageret er avsluttet og revegetert vil det gradvis gå over til naturareal. Arealet har i dag relativt ensartet og fattig vegetasjon. Oppfylling av tunnelmasser vil ikke endre dette annet enn at det trolig vil bli grobunn for noe mer krevende vegetasjon på grunn av finknuste masser med kalkinnhold og noe tilførsel av nitrogen som følge av sprengstoffrester/nitrogenforbindelser. Elva vil ikke bli berørt fysisk av tiltaket. Mulig trekk for elg gjennom området vil kunne opprettholdes når arealet er istandsatt. Når det gjelder grotta blir denne fylt igjen og må regnes som tilnærmet ødelagt.
Masseuttak	Dersom det reguleres masseuttak her må det påregnes jevnlige forstyrrelser slik at vegetasjon i langt mindre grad for tatt seg igjen og gjort dette til naturareal igjen. Det kan motvirkes noe med sonert uttak slik at deler kan revegeteres og bare ytterste delen i første omgang er tilgjengelig for uttak.

Tiltakets konsekvens							
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Permanent masselager og masseuttak				▲			
	Konsekvens som masselager blir «Noe miljøskade» (-). Bruken som masseuttak vil i svært liten grad påvirke konsekvensgrad på grunn av begrenset verdi på berørt areal..						

6.2.4 Moan



Figur 6-8 Utsnitt som viser masselager på Moan nær Sommerset sammen med verdikart og vegtiltak for øvrig.

For masselager på Moan vil ikke tiltaket berøre noen spesielle naturverdier. Arealet faller inn under kategorien «Øvrig naturareal» med noe verdi. Det er imidlertid sannsynlig at det går et mye brukt elgtrekk gjennom den trange passasjen forbi Trollhola og østover.

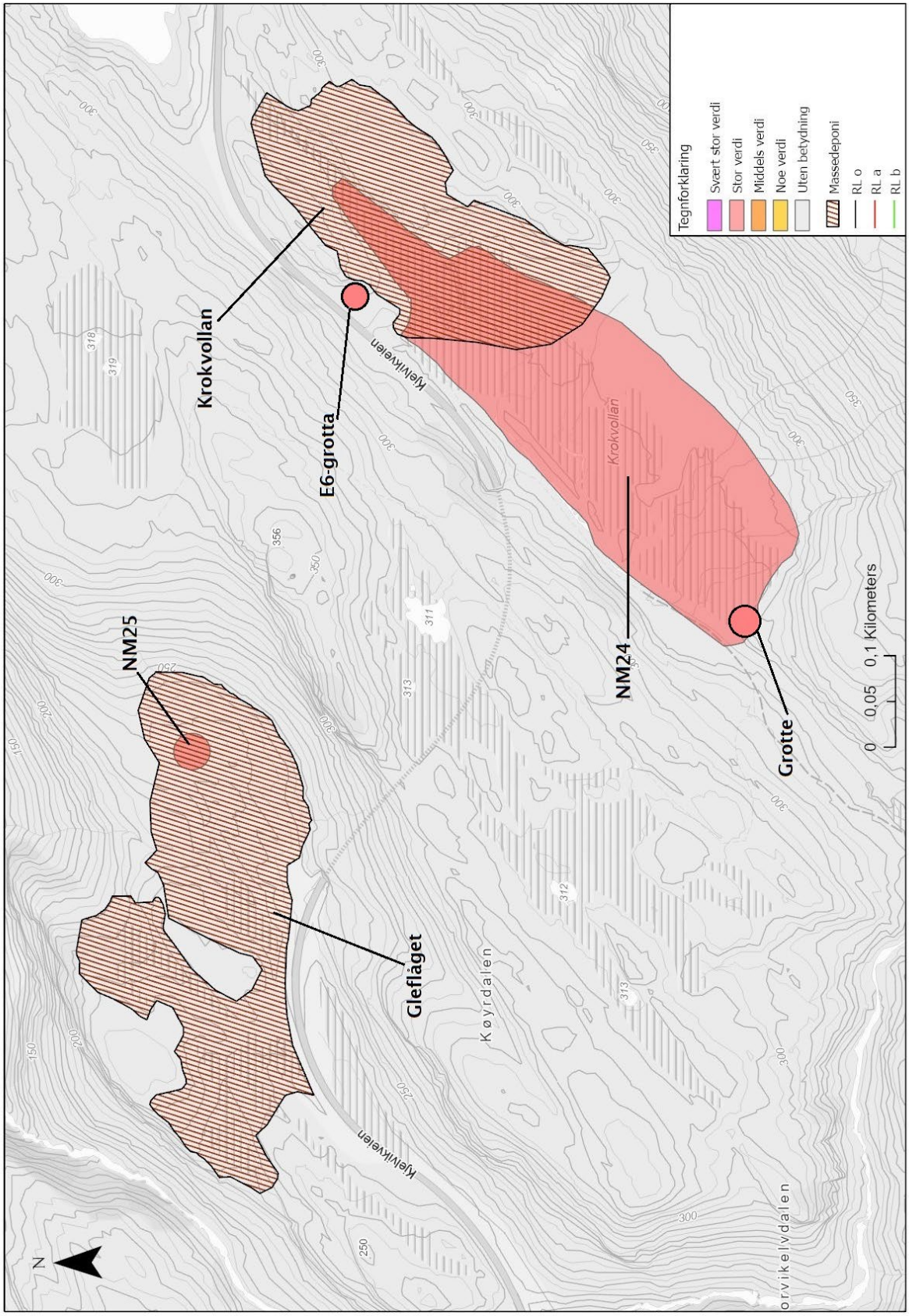
Verdivurdering: Området inngår i «Øvrig naturareal».				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
	▲			

Kort beskrivelse med verdibegrunnelse:
Vegetasjon og dyreliv er ordinært og vanlig for området. Det brukes av elg hele året. Elgtrekk langs lisidene fra Kalvik og Sommerset henger sannsynligvis sammen med elgtrekk i den trange dalen gjennom Trollhola og videre østover mot Merrelva og videre. Dette på grunn av terrengformasjonene i området. På befaring ble det observert tydelig tråkk etter elg. Betydning som elgtrekk trekker arealet litt opp til øvre del av «noe verdi».

Tiltakets påvirkning	
Permanent masselager	**Begrunnelse:** Etter at masselageret er avsluttet og revegetert vil det gradvis gå over til naturareal. Store deler av arealet er påvirket av tidligere vegarbeid. Denne delen vil havne under ny vegfylling og således ikke regnes som masselager men som del av vegkroppen. Den delen av Merrelva som renner gjennom areal for masselager må legges om eller på annen måte kontrolleres slik at den kan renne uten å grave i de permanent lagrede massene. Den mest sannsynlige løsningen er å legge elva i kanten av masselageret inn mot eksisterende terreng slik at elva blir inngrepsgrense etter omlegging. Det viktigste delen av Merrelva (som er mer stilleflytende) ligger nedstrøms masselageret og blir bare påvirket i anleggsfasen. Grotte NM23 Trollhola ligger i god avstand og oppstrøms tiltaket. Påvirkning vurderes som noe forringet.

Tiltakets konsekvens							
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Permanent masselager				▲			
	Konsekvensen blir «Noe miljøskade» (-).						

6.2.5 Krokvollan



Figur 6-9 Utsnitt som viser masselagrene Gleflåget og Krokvollan sammen med verdikart.

Det ligger en grotte nær masselageret (E6-grotta). Masselageret er avgrenset slik at denne grotta ikke blir berørt. Ved angitt avgrensing vil også nærliggende karrenforekomster som ligger i ryggen som E6-grotta er tilknyttet også kunne bli spart. Det ligger også ei grotte i søndre ende av myrområdet som er gitt egen avgrensing som delområde NM24 rikmyr. Denne grotta blir heller ikke berørt av tiltaket. Disse er omtrentlig angitt på kartutsnittet over. For øvrig er det flere undersøkte forekomster både innenfor og utenfor masselageret her. Alle disse er av Norsk Grotteforbund angitt som ikke grotte.

Rikmyr er en vegetasjonsstype men er ikke definert som egen naturtype. Rikmyr vil i praksis si ei myr som får vanntilførsel gjennom grunnen (jordvannsmyr) og ikke hovedsakelig fra nedbør (nedbørsmyr) og hvor tilsiget kommer fra baseholdig grunn eller jordsmonn. I dette tilfelle er det bånd av kalkspatmarmor som ved forvitring og vannpåvirkning avgir vann med høy pH. Den øvre delen av rikmyra blir berørt av masselageret. Ved lokalisering og utforming er det lagt vekt på å kunne bevare det aller meste av rikmyra (de bløteste og mest intakte delene).

Verdivurdering: Del av «Øvrig naturareal» og areal med rikmyr og grotte (NM24)				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
			▲	

Kort beskrivelse med verdibegrunnelse:

Naturverdiene er knyttet til rikmyr og grotter. Kalkgrotter (som E6-grotta her) er registrert som sårbar naturtype (VU). Det er flere karrenforekomster nær E6-grotta. De kalkholdige grunnforholdene med drenering mot sørvest og de klimatiske forholdene har sammen med stabil vanntilførsel gitt grunnlaget for dannelse av rikmyr. Rikmyr er ikke en truet naturtype men har gjerne et rikt innslag av basekrevende vegetasjon. Myrer med åpne vannspeil har i tillegg ekstra kvaliteter for mange arter av insekter og er godt habitat for flere arter vadefugl. Ut fra topografi er det sannsynlig at det trekker elg gjennom området. Det er løvskog og myr i området og noe areal er tilplantet med gran. Samlet gis område stor verdi (i nedre del).

Tiltakets påvirkning	
Permanent masselager	Masselagerets avgrensing er gjort ut fra et ønske om å spare naturverdiene mest mulig. Det må likevel påregnes at en del av rikmyra går tapt eller blir vesentlig negativt påvirket, anslagsvis om lag en tredel av myra og ikke den naturfaglig viktigste delen av myra. Grottene i området blir ikke berørt og vil trolig heller ikke få negativ påvirkning som følge av oppfylling av masser som skissert. Etter at masselageret er avsluttet og revegetert vil det gradvis gå over til naturareal. De varierte vegetasjonstypene arealet har i dag vil ikke kunne tilbakeføres. Det vil bli et mer ensartet areal med tanke på vegetasjon og artsmangfold, men dette vil i stor grad påvirkes av hvilke bergarter som domineres i de deponerte massene. Ved høyt innhold av kalkspatmarmor og fyllitt vil artsmangfold bli rikere enn om med gneis og granittiske bergarter. Mulig trekk for elg gjennomområdet vil kunne opprettholdes når arealet er istandsatt. Samlet vurderes påvirkning på naturverdiene som forringet.
Masseuttak	Påvirkning som følge av bruk av arealet som masseuttak blir tilnærmet lik som ved permanent masselager. Det vil være areal som ikke gror til fordi det hentes ut masser og dette gir en noe større negativ påvirkning på naturverdier. Mulig elgtrekk vil også opprettholdes, men med noe påvirkning i perioder med aktivt uttak.

Tiltakets konsekvens							
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Permanent masselager Og masseuttak					▲		

Permanent masselager Og masseuttak	På grunn tap av areal med rikmyr ved direkte gjenfylling samt sannsynlig påvirkning på hydroligiske forhold i myra også utenfor Masselageret blir konsekvensen «Betydelig miljøskade for delområdet» (- -). Dersom grotter går tapt blir konsekvensen større (- - -).

6.2.6 Gleflåget

Utstrekning av masselager Gleflåget er vist på samme utsnitt som Krokvollan.

Verdivurdering: Området inngår i «Øvrig naturareal».				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
		▲		

Kort beskrivelse med verdibegrunnelse:
Vegetasjon og dyreliv er i hovedsak ordinært og vanlig for området. Det er variert vegetasjon med i hovedsak lauvskog og myr, samt furu på de tørrere ryggene innimellom. Her er kalkholdig berg i grunnen, noe som påvirker sigevann og dermed artsmangfold/artssammensetning. Det er flere kalkkrevende arter på myrene (blant annet mye sveltull, gulsildre og gulaks, samt fjellfrøstjerne). Arealet er ikke berørt av nyere hogst eller nyplanting. Elg bruker området jevnlig og det trekker trolig elg gjennom området. Det hekker rovfugl i bergskrentene mot Storvikelva. På grunn av hekkelokalitet for rovfugl og habitat for dette, samt rikmyr, trekkes verdi for området opp til middels verdi.

Verdivurdering: NM25 Grotte				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
		▲		

Kort beskrivelse med verdibegrunnelse:

Det ligger ei grotte innenfor masselageret. Denne er kartlagt som mulig karst/grotte som bør undersøkes (Norsk Grotteforbund, 2016). Kalkgrotte er truet naturtype (VU). Lokaliteten ble sommeren 2022 undersøkt av grotteeksperter (Lauritzen m.fl. 2022) og funnet ikke bevaringsverdig. Det vil si at den ikke tilfredsstiller kriteriene for kalkgrotte som naturtype. Grotta er ikke spesielt stor og det finnes mange grotter i planområdet. Grotter kan, uavhengig om de defineres som truet naturtype, ha en særegen fauna og er del av et underjordisk system basert på oppløsing av kalkholdige bergarter. Den lokaliserte grotta henger sammen med flere til dels store (i areal) løsmassedoliner og minst ett bekkenedløp (underjordisk bekk). Lokaliteten gis middels verdi på grunn av sammenheng med flere store doliner og et underjordisk vannsystem.

Tiltakets påvirkning	
Permanent masselager	Etter at masselageret er avsluttet og revegetert vil det gradvis gå over til naturareal. Omfanget av myr og variasjon i vegetasjonstyper vil bli vesentlig redusert som følge av deponering av tunnelmasser. En mindre bekk i området vil bli berørt men bekken renner bratt og har ingen spesielle naturkvaliteter ut over det som er knyttet til mulig grottesystem. Mulig trekk for elg gjennomområdet vil kunne opprettholdes når arealet er istandsatt. I forhold til hekkende rovfugl vil det være knyttet negativ konsekvens til anleggsfase, men det antas at hekkelokalitet ikke forlates permanent. Påvirkning på øvrig naturareal blir forringet. Når det gjelder grotta med tilknyttede doliner og nedløp blir disse fylt igjen og må regnes som tilnærmet ødelagt.

Tiltakets konsekvens							
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Permanent masselager					▲		

Permanent masselager	På grunn av gjenfyllling av grotte og doliner, samt nedfylling av rikmyr blir konsekvensen «Betydelig miljøskade for delområdet» (- -). Dersom masselageret utformes slik at grotta ikke fylles igjen blir konsekvens av tiltaket «Noe miljøskade» (-).

6.2.7 Oppsummering av konsekvens for masselager og masseuttak

Tabell 6-2 Oppsummert konsekvensvurdering av permanente masselager. MT = foreslått regulert som masseuttak

Masselager	MT	Vurdering av konsekvens og eventuell tilpasning
Nordfjord	nei	Konsekvens ved bruk av dette masselageret vil være i øvre del av «betydelig miljøskade» (- -). Det er ikke mulig å redusere denne konsekvensen ytterligere. Det er alt gjort en jobb med å redusere arealbeslaget men likevel kunne ta imot hele volumet av overskuddsmasser fra Megårdskolltunnelen. Det er ikke funnet lokaliteter nært nok som kan ta disse massene, og lang transport til øvrige masselager vil øke miljøbelastningen vesentlig.
Memaurkråga	nei	Konsekvens ved bruk av dette masselageret vil være «noe miljøskade» (-). Ingen spesielle, registrerte naturverdier ut over vanlig forekommende vegetasjonstyper.
Stormoen	ja	Konsekvens blir «noe miljøskade» (-). Ei grotte vil bli fylt igjen. Denne er sjekket ut som ikke bevaringsverdig i henhold til grotte som truet naturtype
Moan	nei	Konsekvens ved bruk av dette masselageret vil være «noe miljøskade» (-). Ingen spesielle, registrerte naturverdier ut over vanlig forekommende vegetasjonstyper. Merrelva hensyntas i nedre del.
Krokvollan	ja	Konsekvens ved bruk av dette masselageret vil være «betydelig miljøskade» (- -). Bruk som masseuttak vil øke negativ konsekvens noe, men ikke slik at konsekvensgrad blir endret. Del av rikmyr kan gå tapt. E6-grotta blir spart, men nærliggende karrenforekomster og andre kalkbetingede terrengutforminger kan gå tapt.
Gleflåget	nei	Konsekvens ved bruk av dette masselageret vil være «betydelig miljøskade» (- -) på grunn av gjenfylling av grotte og store løsmassedoliner, samt gjenfylling av rikmyr. Dersom grotta og doliner kan skjermes blir konsekvens «noe miljøskade» (-).

Alle masselager vil medføre endring av natur og påvirkning av de stedlige hydrologiske forhold slik at lageret også kan få virkning ut over selve arealbeslaget. Dette gjelder eksempelvis påvirkning på hekkelokaliteter for fugl og påvirkning på vassdrag. Det bør derfor tilstrebes å ta hull på færrest mulig områder og heller utnytte de en velger optimalt. Dette tilsier også at masselager nær tunnelpåhogg er gunstig, da det her uansett vil bli store påvirkninger som følge av anleggsarbeidet. Transportavstand slår ut på klimaregnskap og er en viktig del av den samla miljøbelastninga, men klimaeffekt regnes til de prissatte konsekvensene og tas derfor ikke med her.

Oppfylling av ulike typer steinmasser og toppdekke for gunstig revegetering har betydning for hvordan en best kan lykkes med revegetering av de permanente masselagrene.

For areal som reguleres som masseuttak vil det være krav om driftsplan og istandsettingskrav som del av konsesjonsbehandling hos direktoratet for mineralforvaltning.

6.3 Konsekvenser i anleggsperioden

Inngrep som utføres i anleggsperioden inngår kun i vurderingen av påvirkning i dette kapitlet dersom de gir varige endringer. I kapittel 8 Miljøoppfølging beskrives miljøskade som kun gjelder anleggsperioden, og som dermed er av midlertidig karakter, og hvordan denne kan reduseres.

Ved kryssing av Tørrfjordelv med ny bru skal det gjøres vesentlige stabiliserings- og erosjonssikringstiltak. Hvordan disse utføres vil ha stor innvirkning på opprettholdelse av økologiske funksjoner på de berørte arealene. For arealer hvor det utføres stabiliseringstiltak med til hørende erosjonssikring, antar vi at det ikke er realistisk å gjenskape naturlig strandsone. For den delen av elvebredden hvor det kun gjøres erosjonssikringstiltak vil det derimot være mulig å gjenskape en naturlig flat brem med strandengvegetasjon utenfor den erosjonssikrede kanten. Dette er avhengig av hvordan dette løses og utformes i anleggsfasen.

Det er i konsekvensvurderingen lagt til grunn at gjenskaping er mulig på erosjonsarealene og at restaureringstid vil være om lag 5 år. Dersom utforming og utførelse ikke gjøres på en tilfredsstillende måte vil en risikere at strandarealet på denne strekningen også går tapt som viktig habitat for fugl og som naturtype strandeng, på lik linje med området med stabiliseringstiltak. Negativ konsekvens blir da større enn forutsatt. Det betyr at det må legges ned et betydelig arbeid i detaljering/prosjektering for å sikre naturverdiene her.

Figur 6-10 Illustrasjon av areal med motfylling (rødt) og areal med mulig erosjonssikring (blått).

Ellers er det arbeidet med motfylling mellom Gyltvik og Kvarv som kan gi noe langvarig negativ påvirkning som følge av anleggsarbeidet. Gyltvikelva er stedvis ei stilleflytende, meandrerende elv med rik kantvegetasjon som er viktige områder for spurvefugl. Rik kantvegetasjon og finere løsmasser i grunnen gir økt næringstilførsel til elva og gunstige forhold for mange arter av insekter med larvestadiet knyttet til vann. Figur 5-14 og 5-15 i kapitel 5.22 Øvrig natur i planområdet viser hvordan Gyltvikelva har meandrerende løp. Det legges til at svært små arealer av Gyltvikelva med kantsone blir berørt av anleggsarbeid slik at konsekvensen ikke blir større enn «Noe miljøskade».

6.4 Usikkerhet

Det er i liten grad knyttet usikkerhet til kunnskapsgrunnlaget. Arealene innenfor planområdet er ikke kartlagt i henhold til NiN-instruksen, fordi arbeidet med kartlegging og konsekvensvurdering ble gjort i 2016 da det ikke var krav om nykartlegging i henhold til NiN-standarden. Det er likevel god kunnskap om planområdet og hva som er de viktigste verdiene for naturmangfold, slik at usikkerheten ikke er vurdert å ha betydning for resultat i konsekvensutredningen. Det samme gjelder for vurdering av virkning for delområdene for det aller meste av berørt areal.

Det er noe usikkerhet knyttet til langtidsvirkningen av stabiliseringstiltakene på naturkvalitetene (naturtype og funksjonsområde for fugl) ved kryssing av Tørrfjordelva med ny bru og vegtiltaket inn mot Megårdskolltunnelen. Det er også i noe grad knyttet usikkerhet til erosjonstiltakene da de i likhet med stabiliseringstiltakene (avtaking og motfylling) ikke er detaljprosjektert og berører viktig areal for natur. Berørte naturverdier er knyttet til strandsone, naturtype strandeng og strandsump, samt betydning for fugl.

6.5 Vurdering av særlovverk, retningslinjer etc

6.5.1 Naturmangfoldloven (nml)

Naturmangfoldloven (§ 1) har som formål at «naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i framtiden, også som grunnlag for samisk kultur.» §§ 4-5 inneholder forvaltningsmål for naturtyper, økosystem og arter og legger til grunn at disse ivaretas innenfor deres naturlige utbredelsesområder, og for arter som levedyktige bestander. § 6 angir en generell aktsomhetsplikt for å unngå skade på naturmangfold i strid med §§ 4 og 5. Det legges i nml til grunn at dersom et tiltak gjennomføres i henhold til offentlig gitt tillatelse og vilkår anses aktsomhetsplikten oppfylt.

De miljørettslige prinsippene i naturmangfoldloven (§§ 8-12) skal legges til grunn både ved saksforberedelse og når en treffer beslutninger, jamfør naturmangfoldlovens § 7.

Nml § 8 kunnskapsgrunnlaget

Utredninger har innhentet eksisterende kunnskap om naturmangfold innenfor influensområdet. Eksisterende kunnskap og informasjon om både verdi og påvirkning er tilpasset ny versjon av V712 Konsekvensanalyser og Miljødirektoratets veileder om konsekvensutredninger for klima og miljø, M-1941. Det har blitt økt fokus på myr. Det skyldes ikke minst påvirkning på klima som følge av nedbygging/tap av myr, men også på grunn av myr sine spesielle økologiske funksjon for mange arter. I tillegg fungerer myr som en buffer både mot tørke og flom på arealer i nedslagsfeltet, noe som har betydning for vegetasjonsbildet.

Det er tatt kontakt med Birdlife Nordland (tidligere Norsk Ornitologisk Forening), men de hadde ikke umiddelbare innspill og fikk relativt kort tid til å svare.

For elg er i tillegg til konsekvensutredninga 2016 brukt data fra hjorteviltregisteret.

Nml § 9 føre-var-prinsippet

"Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak". Vi anser kunnskapen om naturtyper, vegetasjon, vannforekomster og vilt/fugl i planområdet som god. Det foreligger en god del generell kunnskap om hvilken effekt bygging av vei og bro har på natur. Bygging kan føre til direkte tap av naturverdier ved nedbygging og/eller oppdeling av leveområder og økologiske forbindelser. Vi mener å ha relativt god kunnskap om den kartlagte naturen i planområdet og konsekvenser av tiltaket på denne. Føre-var-prinsippet kommer derfor ikke til anvendelse her.

Nml § 10 økosystemtilnærming og samlet belastning

Det er generelt lite press på naturarealene i planområdet. Det er noen utbyggingsplaner i Megården-området. Framlagte tiltak vurderes ikke å gi vesentlig økt samlet belastning med de avbøtende tiltak som er planlagt for tiltak knyttet til naturverdiene i Tørrfjordelva. Elva er del av regulert vassdrag og arealene rundt har noe påvirkning fra oppdyrka mark helt ned til elva flere steder.

Nml 11 kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver

Tiltaket fører ikke til skade på naturmangfold av en slik karakter at kompenserende tiltak som følge av miljøforringelse anses som aktuelt. Det viktigste elementet er å istandsette berørt strandareal langs Tørrfjordelva på en måte som minst mulig forringer de naturgitte kvalitetene. Dette tas inn i reguleringsplanbestemmelser.

Veglinjene er søkt lagt slik at de skal unngå naturverdier og myr så langt mulig.

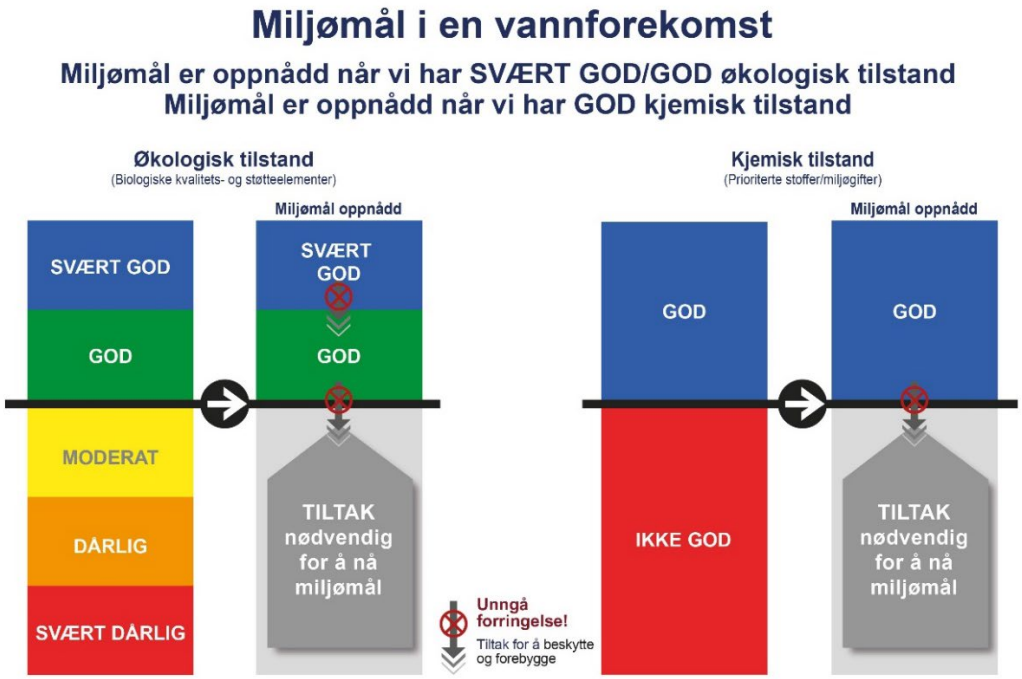
Tiltakshaver tar kostnadene ved innarbeiding av tiltak som skal minimere miljøkonsekvens gjennom Ytre Miljøplan og Miljørisken (som lages i forbindelse med prosjektering og byggeplan).

Nml § 12 miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder

Det utarbeides ytre miljøplaner for tiltak prosjektert av Statens vegvesen. I ytre miljøplaner er det fokus på avbøtende tiltak for å redusere skade på naturmangfoldet. Se nærmere om dette i kapitel 8.

6.5.2 Vannressursloven og vannforskriften

Vannressurslovens konsesjonspliktbestemmelse følger av § 8 første ledd: *«Ingen må iverksette vassdragstiltak som kan være til nevneverdig skade eller ulempe for noen allmenne interesser i vassdraget eller sjøen, uten at det skjer i medhold av reglene i § 12 eller § 15, eller med konsesjon fra vassdragsmyndigheten»*. Med tanke på vassdrags-konsesjon er det Norges Vassdrags- og energidirektorat (NVE) som er myndighet. «Vassdragstiltak» defineres i lovens § 3 bokstav a) ganske vidt; *vassdragstiltak: vassdragsanlegg og alle andre tiltak i vassdraget som etter sin art er egnet til å påvirke vannføringen, vannstanden, vassdragets leie eller strømmens retning og hastighet eller den fysiske og kjemiske vannkvaliteten på annen måte enn ved forurensning.* Nytt veitiltak vil som regel krysse gjennom flere vannforekomster og omfatter gjerne bygging av bruer over vann, omlegginger av vannveier og andre tiltak. Det er dermed hevet over tvil at et veganlegg i prinsippet kan oppfylle lovens krav om konsesjonsplikt. Forholdet må avklares med NVE. Dette gjøres normalt i reguleringsplanfase og gjerne i form av en avklaring før planen legges ut til offentlig høring eller i høringsperioden. En vedtatt plan hvor vassdragsmyndighet har gitt innspill og hvor tiltakshaver ivaretar disse må regnes som godkjent tiltak også etter vannressursloven.



Figur 6-11: Skisse som viser viktige prinsipper i vannforskriften for overflatevann. Kilde: Miljødirektoratet.

Vannforskriften § 4 stiller krav om miljømål for overflatevann. Det skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand, se figur 6-11.

En konsekvensutredning skal alltid ta stilling til vannforskriftens krav og grenser, siden tiltakshaver er ansvarlig for å framskaffe informasjon om virksomhetens konsekvenser og

hvordan de planlagte aktivitetene vil påvirke vannforekomster. Vannforekomstene er ikke beskrevet fullt ut i foregående konsekvensutredning (Rådgivende Biologer, 2016) da forrige versjon av V712 ikke hadde dette inne som krav. Opplysninger om et vassdrags tilstand, kjemisk og økologisk, finnes i Vann-nett.

Under er gjengitt informasjon fra Vann-nett, samt vurdering av potensiell påvirkning som følge av tiltaket, fra nord til sør.

Berrfloget bekkefelt (inkl Merrelva og bekk Ytre Kalvika)
God økologisk tilstand.
Tiltaket gir inngrep i del av Merrelva som må flyttes på grunn av masselager.
Dette må klareres med NVE (evt som del av høring av plan) før tiltak i elva kan gjennomføres.

Aspfjordelva
God økologisk tilstand.
Ingen påvirkning fra tiltaket. Det legges ikke opp til tverrslag og drenering fra tunnel mot Aspfjordelva/Aspfjorden.

Kvarvelva
Miljømål «Godt», men Risiko rød: «God økologisk tilstand ikke realistisk».
Vannkraftregulering uten krav til minstevannføring. Trolig tørrlagt deler av året.
Tiltaket vil ikke gi noen ytterligere varig belastning.

Gyltvikelva bekkefelt
God økologisk tilstand.
Det antas at en klarer å prosjektere og bygge motfyllinger her slik at det ikke blir varig utfylling i Gyltvikelva eller at elva må flyttes. I så fall må også dette klareres med NVE.
Gyltvikelva kan bli påvirket i anleggsfase. Det tas med punkter til oppfølging i Ytre Miljøplan.

Bekk ved Torkelseng ikke registrert i Vann-nett
Ingen påvirkning fra tiltaket.

Tørrfjorden
God økologisk tilstand.
Registrering kjemisk tilstand. Dårlig for antracen og kvikksølv, samt biota blåskjell. Gir dårlig kjemisk tilstand, men lav presisjon.
Ingen varig påvirkning fra tiltaket.

Tørrfjordelva
God økologisk tilstand.
Registrering kjemisk tilstand. Dårlig for antracen. Gir dårlig kjemisk tilstand, men lav presisjon.
Det antas at påvirkning ikke gir redusert kjemisk eller økologisk kvalitet. Tiltak som tilbakeføring/istandsetting av berørt strandareal tas med i oppfølging i Ytre Miljøplan.

6.5.3 Laks- og innlandsfiskeloven

Laks- og innlandsfiskelovens formål (§1) er å sikre at naturlige bestander av anadrome laksefisk, innlandsfisk og deres leveområder samt andre ferskvannsorganismer forvaltes i samsvar med naturmangfoldloven og slik at naturens mangfold og produktivitet bevares. Innenfor disse rammer skal loven gi grunnlag for utvikling av bestandene med sikte på økt avkastning, til beste for rettighetshavere og fritidsfiskere.

Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag til lakse- og innlandsfiskeloven er særlig aktuell i veisaker. Forskriften gjelder både midlertidige og permanente inngrep. Uten tillatelse fra Statsforvalteren eller fylkeskommunen er det forbudt å sette i verk fysiske tiltak som medfører eller kan medføre fare for forringelse av produksjonsmulighetene for fisk eller andre ferskvannsorganismer. Statsforvalteren er myndighet for strekninger med anadrome laksefisk, storørret, relikt laks, ål, kreps, elvemusling samt fremmede fiskearter. Fylkeskommunen er myndighet for øvrige vassdrag.

I denne reguleringsplanen er det ikke hjemlet tiltak som varig kan forringe produksjonsmulighet for fisk eller andre organismer. Det er derfor ikke nødvendig å søke slik tillatelse her. Når det gjelder midlertidige tiltak som kan påvirke leveområde og bestander i vassdrag vil disse være avgrenset i tid og ikke gi konsekvenser på lang sikt. Dette vil kunne gjelde for Gyltvikelva og for Tørrfjordelva som følge av stabiliserings- og erosjonssikringstiltak. Gyltvikelva er ikke anadromt vassdrag, mens Tørrfjordelv trolig har noe oppvandring av anadrom fisk til bassenget nedstrøms Andkilforsen. Tørrfjordelv er ikke registert som anadromt vassdrag i foregående konsekvensutredning (Rådgivende Biologer, 2016) og heller ikke i Lakseregisteret (www.lakseregisteret.fylkesmannen.no).
Tiltak som skal motvirke miljøskade i anleggsfase skal inn som element i Ytre-Miljøplan, se kapitel 8 om miljøoppfølging.

6.5.4 Forurensingsloven (F-loven)

Før oppstart av anleggsarbeider må tiltak som kan gi forurensende utslipp ut over det som kan regnes som «vanlig forurensning fra midlertidig anleggsvirksomhet», F-loven §8. Det må normalt søkes om utslippstillatelse for tunneldriving, rensing av vaskevann fra tunnel. Det vil også være fornuftig å vurdere annen potensiell forurensningsfare, eksempelvis avrenning fra midlertidige rigg og anleggsområder, herunder areal for lagring av jord- og steinmasser. §32 i F-loven omhandler næringsavfall og overskudd av jord- og steinmasser er definert som næringsavfall. Det er ikke tillatt å deponere dette i sjø eller vassdrag uten etter særskilt tillatelse.

7 Skadereduserende tiltak

KU-forskriften setter krav til hvordan forebygge skadevirkninger av et tiltak. Jamfør § 23 skal KU «beskrive de tiltakene som er planlagt for å unngå, begrense, istandsette og hvis mulig kompenseres for vesentlige skadevirkninger for miljø og samfunn både i bygge- og driftsfasen». Tiltak som alt er lagt i planen og derved er del av investeringskostnaden er beskrevet i vurdering av konsekvens for hvert delområde. Kapitel 6.5.1 om ivaretakelse av bestemmelsene i naturmangfoldloven omhandler også hva som er gjort for å redusere potensiell negativ påvirkning.

Her skisseres tiltak som ytterligere kan redusere skade og slik redusere negativ konsekvens for aktuelle delområder.

<u>NM 2 Tørrfjordelva</u>
Her er det lagt til grunn at strandareal med stabiliseringstiltak ikke kan reetableres til naturlig tilstand, mens at strandareal med kun erosjonssikring i stor grad kan reetableres på en god måte. Dette gir i utgangspunkt konsekvens i nedre del av «alvorlig miljøskade for delområdet» (---). Dersom areal for erosjonssikring kan minskes vil negativ konsekvens reduseres noe, ned til «betydelig miljøskade» (- -). Dersom areal med stabiliseringstiltak også kan reetableres på fullgod måte vil påvirkning bli redusert til noe forringet og konsekvens kan bli redusert til «noe miljøskade» (-).

<u>NM 25 Grotte Gleflåget masselager</u>
Dersom masselageret utformes slik at grotta og tilhørende doliner ikke fylles igjen blir konsekvens av tiltaket redusert til «Noe miljøskade» (-).

8 Miljøoppfølging

Følgende er særlig viktige punkt i det videre arbeid med Ytre Miljøplan:

- Detaljering/prosjektering og bygging av løsning for stabiliseringstiltak og erosjonssikringstiltak i Tørrfjordelva må utføres slik at en ivaretar eksisterende strandsone i størst mulig grad. Den må også muliggjøre reetablering av opprinnelig strandareal (vegetasjonstype) på areal som blir berørt av tiltak så langt som mulig.

- Tørrfjordelv som brakkvannssystem må beskyttes mot skadelig avrenning under anleggsarbeidene. Dette kan være store mengder finstoff fra håndtering av løsmasser under arbeid med stabiliseringstiltak. Og det kan være krav at om utslipp av renset tunneldrivevann ledes til resipienten Tørrfjorden i stedet for Tørrfjordelva.

- Detaljering/prosjektering og bygging av masselager i Nordfjorden må gjøres slik at påvirkningen på NM7 Laksågas utløp i Nordfjorden ikke påvirkes negativt mer enn den faktiske nedbygginga av areal. Det vil si at en i anleggsfase må legge ut masser på en slik møte at en minsker faren for skadelig avrenning og tilslamming av lokaliteten for øvrig.

- Detaljering/prosjektering og bygging av løsning for stabiliseringstiltak ved Gyltvikelva må utføres slik at skade på natur blir minst mulig.
    - Primært slik at Gyltvikelva ikke trenges flyttes
    - Alternativt slik at nytt elveløp får naturlik utforming og kan reetablere den stedegne kantvegetasjonen.

- E6-grotta ved Krokvollan må markeres og sikres mot inngrep i en byggefase. De nærliggende karrenforekomstene vurderes også tatt ut fra areal som masselager.

- Ved etablering av midlertidige anleggsveger, unngå myr så mye som mulig.

- Merke opp inngrepsgrense mot viktige naturtyper, vassdrag og annen natur som skal beskyttes i anleggsfase. Dette kan være fysisk med sperrebånd og/eller digitalt med «geofencing».

- Det må før byggestart være gjennomført en kartlegging av fremmede arter innenfor det arealet som blir berørt av valgt alternativ og tilhørende arealer for masselager.

- Dersom fergeområdet på Sommerset tas i bruk for rigg og anlegg må en påse at en ikke sprer fremmede arter. Det er registrert kjempespringfrø ved gårdene på Sommerset. Det betyr også at det gjøres en miljørisikovurdering dersom den gamle vegen fra Sommerset, via gårdene og opp til rasteplassen på Moan tenkes brukt.

- Utfylling av masselager i sjø og vassdrag må klareres med NVE i forhold til vannressursloven og med Statsforvalteren eller Miljødirektoratet i forhold til forurensningslovens §32 om næringsavfall.

9 Referanser

- Rådgivende Biologer, 2016. Rapport 2206; E6 Megården – Mørsvikbotn, Sørfold kommune, Nordland. Konsekvensutredning for naturmangfold. Rapport 2206.
- Miljøfaglig Utredning, 2022. MU-Rapport 2022-29. Nordfjord i Sørfold kommune. Utredning av naturmangfold i forbindelse med ny E6.
- Akvaplan niva, 2018. Rapport 8558-01; Deponering av steinmasser i Sørfolda, Sørfold kommune, Nordland. Konsekvenser for marint miljø.
- Akvaplan niva, 2018. Rapport 8558-03; Etablering av utskipningskai ved Kalvika, Sørfold kommune, Nordland. Konsekvenser for marint miljø.
- Akvaplan niva, 2018. Rapport 8558-04; Etablering av ny bru over Tørrfjordelva, Sørfold kommune, Nordland. Konsekvenser for marint miljø.
- Artskart og artsobservasjoner, artsdatabanken.no
- Artsdatabanken (2021, 24. november). Norsk rødliste for arter 2021. https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/
- Artsdatabanken (2018). Norsk rødliste for naturtyper 2018. Hentet februar 2022 fra https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper
- Berggrunnskart og løsmassekart (NGU.no)
- Lakseregisteret (www.lakseregisteret.fylkesmannen.no).
- fylkesmannen.no)
- Vann-nett.no på VannNett-portalen
- NIBIO sitt kartverktøy Kilden (nibio.kilden.no)
- Norsk Grotteforbund, 2016: Befaring av grotter langs ny E6 i Sørfold.
- DN-håndbok 13/2007 Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold
- DN-håndbok 19/2001Kartlegging av marint biologisk mangfold
- Forskrift om konsekvensutredning for planer etter plan- og bygningsloven: Forskrift om konsekvensutredninger
- Plan og bygningsloven (PBL): Plan- og bygningsloven
- Vegdirektoratet 2018, Håndbok V712 Konsekvensanalyser, Statens vegvesen, Handbok V712 Konsekvensanalyser
- Fjalstad og Møller, 1987: Verneverdige kvartærgeologiske områder i Nordland, Tromura, Naturvitenskap nr.57, Universitetet i Tromsø, ISSN 0332-6195.
- NVE Rapport 49/2013; Vannkraftkonsesjoner som kan revideres innen 2022, Nasjonal gjennomgang og forslag til prioritering, vedlegg 4 – Støttekriterier og sentrale datakilder for skjønnsmessig verdisetting av prioriterte miljøtemaer.
- Lauritzen, 2022: Lauritzen, Skoglund, Krossøy. Befaring av grotter langs ny E6 trase i Sørfold, SpeleoConsult AS og Universitetet i Bergen.

Statens vegvesen
Pb. 1010 Nordre Ål
2605 Lillehammer

Tlf: (+47) 22 07 30 00

firmapost@vegvesen.no

vegvesen.no

Tryggere, enklere og grønnere reisehverdag