

Maantie 890 Riitakuru – Ruoksadasnjárga/ Rødbergnes

Yksityiskohtainen kaavoitussuunnitelma

Luonnon monimuotoisuuden vaikutusten arviointi,
Hárrejohka/Harrelv



Finnmark fylkeskommune
Finnmárkku fylkkagielda
Finmarkun fylkinkomuuni

 **VIANOVA**



Raportti

Luonnon monimuotoisuuden vaikutusten arviointi, Hárrejohka/Harrelv

Hankkeen omistaja:	Finnmarkin lääninhallitus	
Hankkeen omistajan viite:	Bjarne Mjelde bjarne.mjelde@ffk.no Finnmarkin lääninhallitus Puhelin: 481 52 594	
FFK-projektinumero/-nimi	656102 / Kaavoitus, maantie 890 Riitakuru – Ruoksadasnjárga/Rødbergnes	
Asiakirjatyyppe:	Toimeksiantoraportti	
Asiakirjanumero/-nimi:	R-PL-03 / Luonnon monimuotoisuuden vaikutusten arviointi, Hárrejohka/Harrelv	
Versio/päivämäärä:	27.02.2026	
Laatinut:	Kristin S. Johansen Gunnar Kristiansen Fredrik Samuelsson	kristin@natsam.no gunnar@natsam.no fredrik@natsam.no
Tarkastanut:	Gunnar Kristiansen	gunnar@natsam.no
Projektipäällikkö:	Nina G. Bache (ViaNova Trondheim)	

Historia

Versio 2:

Versio 1:

Versio 0: 27.02.2026 Ensimmäinen lähetys



Yhteenveto

Finnmarkin lääninhallituksen toimeksiannosta Natur og Samfunn AS on laatinut ympäristövaikutusten arvioinnin luonnon monimuotoisuudesta liittyen maantien 890 kunnostamiseen ja leventämiseen Riitakurun ja Ruoksadasnjárgan/Rødbergnesin välillä Deanu gieldan/Tanan kunnassa. Tämä vaikutustenarviointi rajoittuu yksinomaan Hárrejohkaan/Harrelviin, ja muut hankkeen vaikutusalueet käsitellään erillisessä raportissa.

Tässä yhteydessä on arvioitu myös lieventäviä toimenpiteitä ja luonnon monimuotoisuutta koskevan lain 8–10 §:ää.

Nykyinen tie ja silta korvataan laajennetulla tiellä, ja uusi silta nostetaan kauemmas rannasta ja varustetaan jänneväleillä nykyisen joenpilarin sijaan. Työn aikana nykyisen sillan ylävirran puolelle rakennetaan väliaikainen tie, jossa on kaksi rummun alitusta. Työn päätyttyä alue näyttää lähes samalta kuin ennen hanketta.

Suunnitelmien yhteydessä Natur og Samfunn on suorittanut kenttätutkimuksia 29.–30. kesäkuuta, 30. elokuuta ja 1. syyskuuta 2025. Luontotyyppikartoituksen lisäksi suoritettiin lajikartoitus, sähkökalastus, pohjaeläinnäytteiden ja vesinäytteiden otto sekä lintulaskennat.

Suunnittelu- ja vaikutusalue (tutkimusalue) koostuu tällä hetkellä kahdesta määritellystä osa-alueesta:

1. Joen rannoilla rekisteröitiin ympäristöviraston ohjeiden mukaisesti luonnontyyppi, tulvametsä, jolla on korkea paikallinen laatu. Tulvametsä on luokiteltu haavoittuvaksi (VU) uhanalaisten luonnontyyppien listalla, ja sääntely on pääasiallinen syy luonnontyyppin uhanalaiselle asemalle. Tämän statuksen vuoksi tulvametsäalueille annettiin suuri arvo.
2. Hárrejohka/Harrelv on rekisteröity erittäin hyvässä ekologisessa kunnossa, ja se on osa kansallista lohijokivesistöä, Deatnua/Tenoa. Sille annetaan siksi erittäin suuri arvo.

Suurimmat vaikutukset molemmille osa-alueille odotetaan rakennusvaiheessa. Näiden vaikutusten odotetaan olevan palautuvia, jos suunnitelman määräyksiä noudatetaan. Kun uuden sillan rakennustyöt on saatu päätökseen ja väliaikainen tie on poistettu, alueen on tarkoitus palautua lähes samaan tilaan kuin nykyisessä tilanteessa. Niin kauan kuin lieventäviä toimenpiteitä toteutetaan ja joen työt tehdään aikana, jolloin veden virtaama on vähäinen, vaikutusten ei myöskään odoteta ulottuvan Deatnu-/Tenojoelle, joka sijaitsee noin 1,4 km hankkeesta alavirtaan.

Molemmille osa-alueille odotetaan aiheutuvan merkityksetöntä ympäristövahinkoa rakennusvaiheen päätyttyä. Tämän seurauksena kokonaisvaikutus arvioitiin *merkityksettömäksi*.

Luonnon monimuotoisuutta koskevan lain 8–10 §:n osalta katsomme, että tiedot ovat riittävät ymmärtämään, mihin luonnon monimuotoisuuteen päätös vaikuttaa ja mitä vaikutuksia hankkeella on luonnon monimuotoisuudelle. On epätodennäköistä, että hanke aiheuttaisi laajuudestaan johtuen merkittäviä vahinkoja maalla ja vedessä esiintyvälle luonnon monimuotoisuudelle.



Sisältö

1.	Hankkeen tausta	6
1.1	Suunnittelutyön tausta ja tarkoitus	6
1.2	Suunnittelualue	6
2.	Johdanto.....	8
2.1	Nykyinen tilanne	8
2.2	Laajennussuunnitelma	8
2.3	Vaikutusalue	10
3.	Menetelmä	11
3.1	Yleinen menetelmä	11
3.2	Kenttätutkimukset – maasto.....	11
3.2.1	Maaympäristötyypit ja lajit.....	11
3.3	Kenttätutkimukset – vesieliöstö	11
3.3.1	Pohjaeläimet	11
3.3.2	Vesiluontotyypit.....	11
3.3.3	Kalat	11
3.3.4	Vesinäytteet	11
3.4	Olemassa olevat tiedot	12
3.5	Vaikutusten arviointi	12
3.5.1	Alueiden jakaminen osiin	12
3.5.2	Arvottaminen	12
3.5.3	Vaikutusten arviointi.....	12
3.5.4	Seurausten vakavuuden arviointi.....	12
3.5.5	Kokonaisvaikutusten arviointi	13
3.6	Lieventävät toimenpiteet.....	13
4.	Tietopohja	14
4.1	Aikaisemmat tutkimukset.....	14
4.2	Kenttätyö	14
4.3	Maaympäristötyypit.....	15
4.4	Linnut	16
4.5	Ajankohtaiset vesimuodostumat – tietotilanne	16
4.6	Vesistöjen luontotyypit	17
4.7	Kalat.....	17
4.8	Pohjaeläimet.....	19
4.9	Vieraslajit.....	20
4.10	Ekologinen ja kemiallinen tila	20



5.	Alueet ja arvo.....	20
5.1	Luontotyyppikohteet ja ekologiset toiminta-alueet – linnut	20
5.2	Ekologiset toiminta-alueet – vesi.....	20
6.	Vaikutus.....	21
6.1	Nollavaihtoehto	21
6.2	Vaikutusten arviointi	21
6.3	Väliaikaiset vaikutukset.....	22
7.	Seuraukset.....	23
8.	Arvioinnit luonnon monimuotoisuutta koskevan lain selvitysvaatimusten suhteen	23
8.1	8 § Tietopohja ja 9 § Ennalta varautumisen periaate	23
8.2	10 § Ekosysteemiin perustuva lähestymistapa ja kokonaiskuormitus	23
9.	Lieventävät toimenpiteet.....	25
10.	Viitteet.....	27
11.	Liitteet	29
	Liite 1. Arvotaulukko	29
	Liite 2. Vaikutustaulukko	32
	Liite 3: Liitteessä esitetään kriteerit luonnon monimuotoisuuden kokonaisarvioinnin tekemiseksi	33

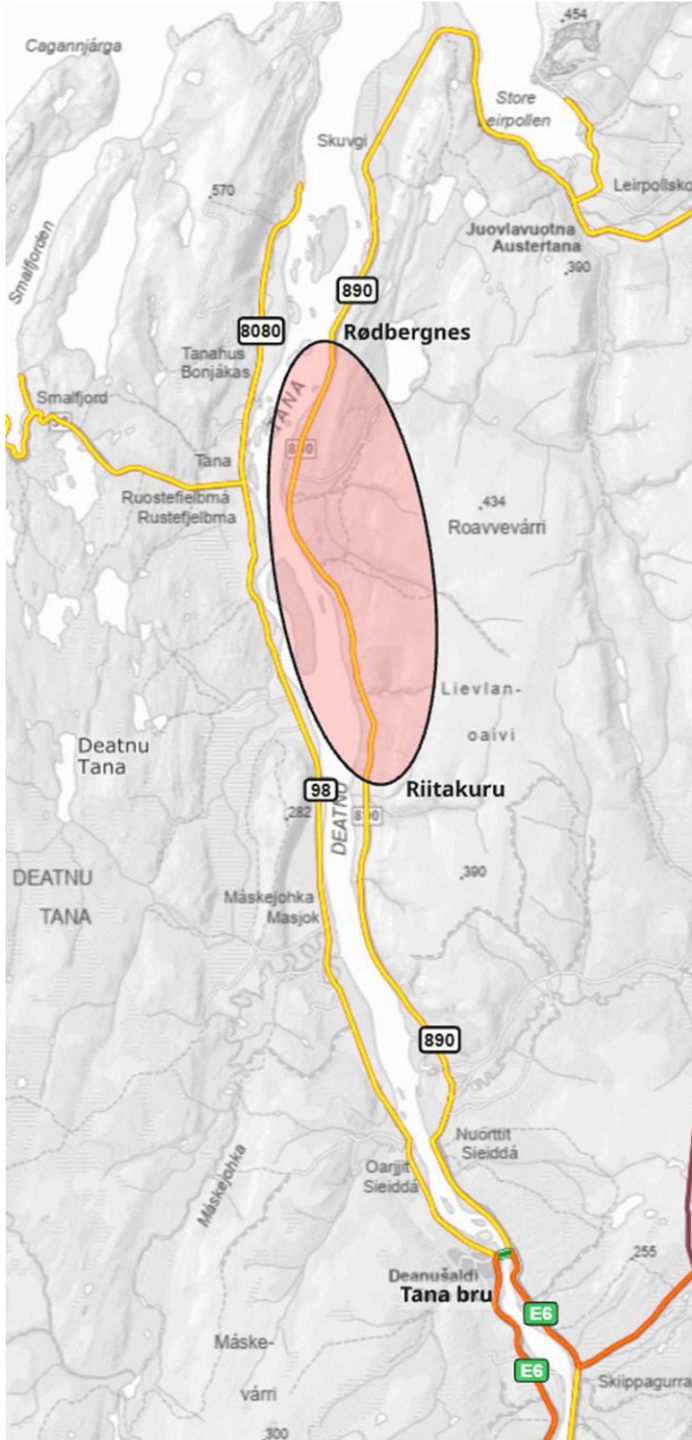


1. Hankkeen tausta

1.1 Suunnittelutyön tausta ja tarkoitus

Tämän kaavoitussuunnitelman tarkoituksena on mahdollistaa maantien 890 kunnostaminen ja leventäminen Riitakurun ja Ruoksadasnjárgan/Rødbergnesin välillä Deanu giældassa/Tanan kunnassa.

Maantie on tärkeä kuljetuskäytävä kalastustuotteiden kuljetuksille Finnmarkissa, ja tieosuus on priorisoitu ”Finnmarkin alueellisessa liikennesuunnitelmassa 2024–2036” [1].



1.2 Suunnittelualue

Uuden maantien 890 suunnittelualue

Riitakurun ja

Ruoksadasnjárga/Rødbergnesin välillä sijaitsee

Deanušaldi-/Tana-sillan pohjoispuolella ja seuraa Deatnu-/Tenojoen itärantaa. Tie yhdistää Bearalváhki/Berlevågin ja Báhcavuonna/Båtsjordin E6-tiehen Deanušaldi-/Tana-sillan kohdalla.

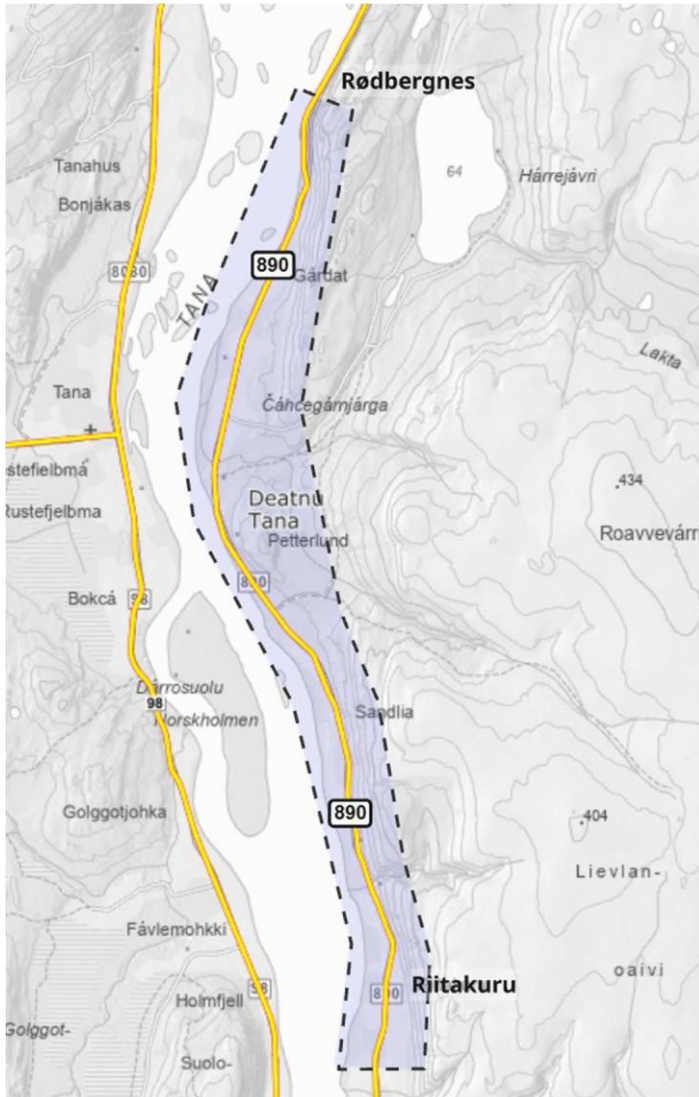
Katso kartamerkintä kuvasta 1.

Kuva 1: Suunnittelualueen sijainti on merkitty punaisella ympyrällä.



Suunnitelman rajat (suunnitelman aloittamista koskevan ilmoituksen yhteydessä) on esitetty kuvassa 2. Alue kattaa noin 15 km².

Alun perin suunniteltu kunnostettava tieosuus oli noin 12,4 km. Arvioinnin jälkeen tieosuutta on nyt lyhennetty noin 11 km:iin poistamalla pohjoisin osa. Syynä tähän on se, että viimeisellä osuudella on suunnittelu- ja rakentamishaasteita, jotka vastaavat suurelta osin haasteita, joita esiintyy pohjoiseen päin Fjelmastrandin suuntaan. Siksi katsotaan tarkoituksenmukaiseksi, että tätä osaa käsitellään kokonaisuutena mahdollisessa myöhemmässä suunnitteluhankkeessa.



Kuva 2: Suunnittelualan rajaus (punainen katkoviiva) suunnittelun aloittamisilmoituksessa.

2. Johdanto

Finnmarkin lääninhallituksen toimeksiannosta Natur og Samfunn AS on laatinut luonnon monimuotoisuutta koskevan vaikutusarvioinnin Hárrejohka/Harrelv-alueella ja sen ympäristössä liittyen maantie 890:n Riitakuru – Ruoksadasnjárga/Rødbergnes, Deanu gielda / Tanan kunta, Finnmarkin lääni (kuva 1) koskevaan yksityiskohtaiseen kaavoitukseen. Vaikutustenarvioinnin tarkoituksena on ”varmistaa, että ympäristö- ja yhteiskunnalliset näkökohdat otetaan huomioon toimenpiteen tai suunnitelman valmistelussa sekä päätettäessä, voidaanko toimenpide tai suunnitelma toteuttaa ja millä ehdoilla” (suunnittelu- ja rakennuslaki 14-1 §).

Arviointi perustuu olemassa olevaan tietoon ja 29. ja 30. kesäkuuta 2025 suoritettuun kenttätöihin. Raportti sisältää kuvauksen arviointialueen luonnon monimuotoisuudesta sekä suunnitellun hankkeen vaikutuksista luonnonarvoihin, mukaan lukien ekologinen ja kemiallinen tila. Lisäksi on ehdotettu lieventäviä ja korvaavia toimenpiteitä mahdollisten kielteisten vaikutusten vähentämiseksi. Selvitys muodostaa tietopohjan (ks. luonnon monimuotoisuuslain 8 §) ja luo perustan luonnon monimuotoisuuslain 9–10 §:n sekä vesilain 12 § arvioimiseksi.

Tässä raportissa selvitetään vaikutuksia Hárrejohkaan/Harrelviin keskittyen joen osuuteen sekä siihen liittyviin lajeihin ja toiminta-alueisiin. Suunnittelualueen muusta osasta laaditaan erillinen raportti.

2.1 Nykytilanne

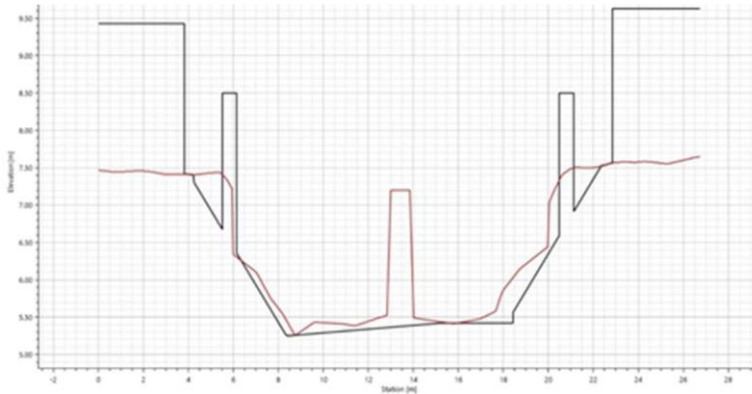
Hárrejohka/Harrelv virtaa Hárrejavri/Harrvannet -järvestä noin 6 km:n matkan, ennen kuin se yhtyy Deatnu-/Tenojokeen. Noin 4,5 km:n jälkeen sen ylittää nykyinen maantie 890. Sillan kohdalla joenranta on metsäinen. 30 metriä sillasta pohjoiseen sijaitsee muutamia pienempiä viljelyalueita ja noin 30 metriä sillasta etelään muutamia asuinrakennuksia. Hárrejohka/Harrelv on osa Deatnun/Tenon vesistöä, joka on pysyvästi suojeltu vesistö, ja sillalla on anadrominen osuus Deatnu-/Tenojoen yhtymäkohdasta korkeusasteeseen 55 asti. Harrelvin luonnonsuojelualue sijaitsee noin 170 metriä nykyisen sillan länsipuolella (virtaussuuntaan).

2.2 Rakennussuunnitelma

Hárrejohkan/Harrelvin silta on kapea silta, joka sijaitsee tien syvennyksessä. Nykyinen silta korvataan uudella jousisillalla. Sillanpäitä nostetaan, jotta tie nousee 200 vuoden tulvaveden tason yläpuolelle. Nykyisen sillan ylävirran puolelle rakennetaan väliaikainen tie, jossa on kaksi Ø2400 mm:n putkea veden läpivirtausta varten. Kun väliaikainen tie on valmis, nykyinen silta puretaan, uudet täytymaat rakennetaan ja uusi silta rakennetaan. Väliaikainen tie poistetaan, kun uusi on valmis. Rakennustöiden päätyttyä tie kulkee samassa paikassa kuin nykyisin, mutta se on leveämpi ja korotettu. Alue, jolle väliaikainen tie rakennetaan, palautetaan nykyiseen tilaansa.

Lyhyt kuvaus pysyvistä hydrologisista toimenpiteistä (viite R-HYD-01):

Hárrejohka-/Harrelv-joen yli rakennettavan uuden sillan vuoksi nykyisen sillan alla olevaan maastoon on tehtävä pieniä muutoksia. Nykyiset sillanpilarit poistetaan. Uudet maapilarit sijoitetaan vastaaviin paikkoihin ja täytetään samalla tavalla kuin nykyiset. Uudet maapilarit ja pylvääät on suojattava eroosiolta. Alustavan laskelman mukaan eroosiosuojaus on tehtävä halkaisijaltaan noin 450 mm:n kivillä. Suojausmenetelmää ei ole vielä päätetty, mutta todennäköisesti käytetään yhtenäiskokoista kiveä raakakivikerroksena tai höyrymuovipäällysteenä. Uuden sillan alla oleva poikkileikkaus on hieman nykyistä leveämpi, mutta huomattavasti korkeampi. Katso kuva 3.



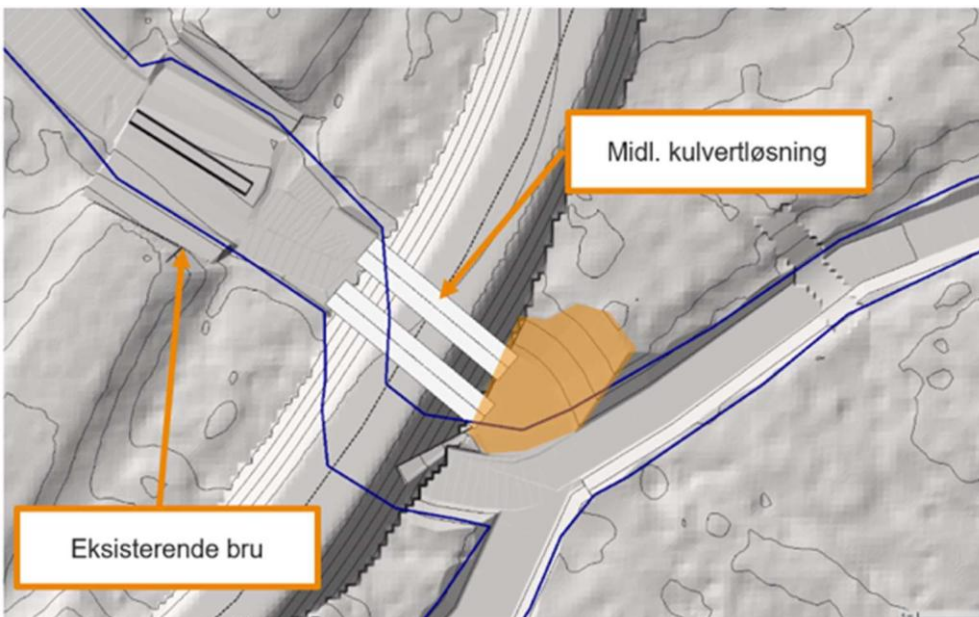
Kuva 3: Punainen viiva osoittaa nykyisen poikkileikkauksen, kun taas musta viiva osoittaa uuden poikkileikkauksen.

Lyhyt kuvaus väliaikaisista hydrologisista toimenpiteistä:

Väliaikaisena ratkaisuna käytetään tunneliratkaisua (2 x 2400 betoniputkea) väliaikaisen tien läpi. Nämä sijaitsevat täysin tasaisesti joen pohjalla. Niiden mitoitusperusteena on nykyinen 5 vuoden tulva.

Tunnelit on yritetty sijoittaa olemassa olevaan omaan maaperän häiriöiden minimoimiseksi, mutta niiden on myös täytettävä hyvät hydrauliset vaatimukset. Jotta virtaussuuntaa tunnelien ja sillan välillä ei muutettaisi, ne on siirretty noin 7 m olemassa olevan uoman pohjoispuolelle. Tämä tarkoittaa, että maastoa tunnelien sisäänvirtauskohdassa on madallettava noin 50 cm. Katso merkitty alue kuvassa 4. Kaivauskaltevuuksessa 1:4 tämän alueen suurin leveys on noin 14 m ja pinta-ala noin 90 neliometriä.

Tunnelien sisään- ja ulosvirtausten eroosiosuojauksella on tarpeen, mutta tämä on määriteltävä tarkemmin myöhemmässä suunnitteluvaiheessa.



Kuva 4: Väliaikaista tunneliratkaisua varten tarvittavat maanmuokkaustoimenpiteet. Oranssi alue osoittaa maanmuokkaustoimenpiteiden laajuuden. Sininen viiva osoittaa oletetun nykyisen joen leveyden.



2.3 Vaikutusalue

Vaikutusalue kattaa kaiken luonnon monimuotoisuuden, johon toimenpiteellä voi olla suora tai epäsuora vaikutus. Toimenpide johtaa todennäköisesti muutoksiin kasvillisuuden ympäristöolosuhteissa, myös suorien muutosten lisäksi. Tämä johtuu vaikutuksista pohjaveden virtauksiin, lisääntyneeseen auringon säteilyyn jne. Maankäytön muutos heikentää riistan elinympäristöjä sekä suoraan että epäsuorasti häiritsevien vaikutusten kautta. Vaikutusalueeseen kuuluvat myös vesimuodostumat, joiden tila voi heikentyä.

Tässä selvityksessä vaikutusalue on rajattu 30 metriin pohjoiseen ja etelään siitä kohdasta, jossa silta ylittää joen, sekä noin 40 metriin ylä- ja alavirtaan hankkeesta kasvillisuuden, riistan ja linnuston osalta (punainen raja kuvassa 5). Koko Hárrejohka-/Harrelv-joen anadrominen osuus on myös mukana tässä selvityksessä, ja siinä käsitellään myös vaikutusta, joka hankkeella (uusi silta Hárrejohka-/Harrelv-joen yli) on Deatnu-/Tenojokeen.



Kuva 5: Uuden Hárrejohka- / Harrelv-joen ylittävän sillan vaikutusalue.



3. Menetelmä

3.1 Yleinen menetelmä

Raportti on laadittu [ympäristöviraston ohjeiden \(M-1941\)](#) mukaisesti, jotka ovat tunnustettu menetelmä eri suunnitelmien ja toimenpiteiden ilmasto- ja ympäristövaikutusten arvioimiseksi. Ohjeissa on muun muassa suuntaviivat arvojen määrittämiselle, vaikutusten arvioinnille sekä suunnitelman ja/tai toimenpiteen kokonaisvaikutuksille.

3.2 Kenttätutkimukset – maasto

3.2.1 Maaston luontotyytit ja lajit

Kartoitus toteutettiin ympäristöviraston ohjeen (M-2209) mukaisesti, jossa käytetään *Natur i Norge* (NiN) -menetelmää valikoitujen luontotyyppien kuvaamiseen. Tämä tarkoitti ohjeessa kuvattujen luontotyyppien etsimistä tutkimusalueelta (kuva 5) ja niiden rekisteröintiä, jos kriteerit täyttyivät, esimerkiksi vähimmäispinta-alaa koskevat vaatimukset. Luontotyyppien valinta on priorisoitu St. meld. 14 (2015–2016) -asiakirjan mukaisesti. Lisäksi toteutettiin lajikartoitus, jonka tarkoituksena oli dokumentoida uhanalaiset lajit ja vieraslajit (www.artsdatabanken.no). Myös lintujen ja muun riistan elinalueita arvioitiin. Lajikartoitus on monimutkaista ja resurssienkulutusta vaativaa, eikä täydellistä yleiskuvaa ole mahdollista saada käytännön rajoissa. Tällä hetkellä on esimerkiksi arvioitu, että noin 26 000 lajia on edelleen kuvailematta tai löytämättä Norjassa. Lisäksi lajiasiantuntijoista on pulaa sekä kansallisesti että kansainvälisesti. Tässä työssä painotettiin siksi punaluettelolajeille potentiaalisia elinympäristöjä käyttämällä yleistä ekologista osaamista ja indikaattorilajeja.

3.3 Kenttätutkimukset – Vesieliöstö

3.3.1 Pohjaeläimet

Pohjaeläinnäyte otettiin 29. kesäkuuta 2025. Yksi näyte koostuu kyseiseltä näytteenottopisteeltä kerätystä materiaalista. Materiaali kerätään käsikäyttöiseen haaviin, jonka aukon koko on 25 x 25 cm ja silmäkoon 250 µm (0,25 mm). Jokainen näyte otetaan työntämällä/potkimalla yhdeksän metriä substraattia kolmen minuutin aikana (noin 20 sekuntia metriä kohden), yhteensä noin 2,25 m². Näyte säilötään 96-prosenttisella etanolilla siten, että näytteessä on yhteensä 70–80 % etanolia. Kerätyt näytteet merkitään yksiselitteisesti. Näytteet lähetettiin Pelagia Nature & Environment AB:lle (ISO/IEC 17025:2017) analysoitavaksi ja muun muassa ASPT-indeksin (Avrage score per taxon) laskemiseksi. Tulokset on raportoitu ympäristövirastolle (vanmilj@no).

3.3.2 Vesistöjen luontotyytit

Luontotyyppien esiintyminen vesimuodostumissa ja niiden läheisyydessä määritettiin NiN 3.0 -järjestelmän makean veden osion mukaisesti.

3.3.3 Kalat

Kalojen esiintyminen tutkittiin sähkökalastuslaitteella 29. kesäkuuta 2025. Nuorten kalojen tiheyden laskeminen 100 m²:iä kohti on tehty oletetulla pyydettävyydellä = 0,5.

3.3.4 Vesinäytteet

Vesinäyte otettiin sillan alapuolelta 29. kesäkuuta 2025. Näytteet on analysoinut Eurofins (taulukko 4).



3.4 Olemassa olevat tiedot

Olemassa olevan tiedon kokoamisessa hyödynnettiin julkisia tietokantoja; ensisijaisesti ympäristöviraston palveluja: Naturbase, Vann-nett ja Vannmiljø.

3.5 Vaikutusten arviointi

3.5.1 Osa-alueisiin jakaminen

Ensimmäisessä vaiheessa tutkimusalue jaettiin osa-alueisiin. Tämän tarkoituksena oli analysoida, missä tutkimusalueen luontoarvot sijaitsevat ja missä toimenpiteellä on suurin vaikutus luonnon monimuotoisuuteen. Alueet määriteltiin ekologisten ja hallinnollisten seikkojen perusteella. Alueet voivat perustua muun muassa lajin elinympäristöihin, yhtenäisiin viherrakenteisiin tai lähekkäisiin luontokohteisiin, joilla on paljon yhtäläisyyksiä ja arvoa.

3.5.2 Luontoarvon arviointi

Toisessa vaiheessa jokaiselle määritellylle osa-alueelle annettiin arvo. Arvottamiset on tehty viisiportaisella asteikolla (merkityksetön – erittäin suuri arvo). Tämä perustuu liitteessä 1 esitettyihin kriteereihin.

Arvion perustana ovat kriteerit, joissa otetaan huomioon sekä ekologiset että juridiset seikat. Arvot perustuvat olemassa olevaan tietoon ja kenttähavaintoihin.

3.5.3 Vaikutusten arviointi

Analyysin kolmannessa vaiheessa arvoihin kohdistuvia vaikutuksia arvioitiin vaikutustaulukon (liite 2) perusteella. Tarkemmin sanottuna konkreettista toimenpidettä tarkastellaan suhteessa siihen, miten biologisten prosessien voidaan odottaa heikkenevän (tai paranevan) pysyvästi. Tämä voi tapahtua suorien vaikutusten (esim. alueen käyttö), epäsuorien vaikutusten (esim. häiriöt) ja kumulatiivisten vaikutusten (eli alueen eri vaikutusten summan) kautta. Rakennustöiden aikana aiheutuvat väliaikaiset vaikutukset arvioidaan erikseen (ks. luku 6.3), eivätkä ne vaikuta kokonaisvaikutukseen. Esimerkkinä väliaikaisista vaikutuksista voidaan mainita esimerkiksi rakennustyömaalta kantautuva melu, joka estää riistaa käyttämästä riistakäytävää tietyn ajan rakennustöiden aikana.

3.5.4 Vaikutusasteiden arviointi

Vaiheessa neljä määritettiin vaikutusasteet. Vaikutusasteilla tarkoitetaan niitä etuja (ympäristön parannuksia) ja haittoja (ympäristövahinkoja), joita määritelty toimenpide aiheuttaa eri osa-alueille verrattuna nollavaihtoehtoon. Vaikutusaste määritettiin jokaiselle osa-alueelle (ks. luku 3.5.1). Tämä tehtiin vaikutusasteikon (kuva 6) perusteella, eli arvon ja vaikutuksen välisen funktion avulla. Vaikutusasteet muodostavat perustan kokonaisvaikutuksen arvioinnille.

4. Tietopohja

Luvun 4 seuraavat kohdat ovat kooste olemassa olevista tiedoista ja kenttähavainnoista. Yhdessä nämä muodostavat tietopohjan (ks. 8 § nml).

4.1 Aikaisemmat tutkimukset

Deatnu-/Tenojoen valuma-alueella on useita pitkiä ja suuria sivujokia, joissa esiintyy lohta ja jotka ovat erittäin tärkeitä lohien kutu- ja kasvualueita; ne muodostavat suuren osan koko vesistöalueen anadromisen lohikannan elinympäristöistä.

Lisäksi tiedetään, että on olemassa useita pieniä sivujokia, joita ei pidetä lohijokina, eivätkä ne siksi kuulu Tenon vesistön kalastuksenhoidon hallintoalueeseen. Nämä ovat jokia, joissa voi olla muutamia kutevia lohia, jotka voivat olla tärkeitä lohien kasvualueita ja/tai tärkeitä meritaimenen kutu- ja kasvualueita. Hárrejohka/Harrelv on osa näitä pienempiä jokia/puroja.

Lohikantojen käyttöä pienistä joista kasvualueena on tutkittu perusteellisesti Deatnu-/Tenon vesistössä (Anon. 2012). Jopa 30 % Deatnu-/Tenon vesistöön palaavista lohista on käynyt poikasina kasvuaitaissa (Erkinaro ym. (1997) teoksessa Anon 2012).

Aikaisemmissa tutkimuksissa on kuvattu, että anadromiset kalat pääsevät vesistössä vajaan 4 km:n matkan Hárrejohka-/Harrelv-joesta ylöspäin Hárrejohgorži-/Harrelvfossen-putoukselle sekä 2–3 km:n matkan Čáhcegárjohka-sivujoesta. Hárrejohka/Harrelv on pieni sivujoki, joka laskee Deatnu-/Tenojoen itäpuolelle, noin 14 km Deanunjálbmin/Tenonsuiston suuntaan ylävirtaan.

Hárrejohka/Harrelv ei ole luokiteltu lohijokeksi Deatnu/Tana-joen lohijokien luettelossa. Joella suoritettiin sähkökalastusta osana NVE:n hanketta, jossa kartoitettiin ihmisen aiheuttamia vaelluksen esteitä vuosina 2002–2003 (Jørgensen 2004). Tuolloin havaittiin lohitaimeita valtatie (nykyisin maantie 890) molemmin puolin. Jokea ei kuvattu sopivaksi lohituotantoon, ei kutemiseen eikä kasvatukseen. Suistosta valtatielle (1,5 km) se on osittain hitaasti virtaava, mutta siinä on myös rauhallisia koskia ja pieniä syviä kuoppia. Sivujoki Čáhcegárjohka yhtyy Hárrejohkaan/Harrelviin 1,2 km valtatieltä ylävirtaan. Yhtymäkohdasta lähtien Hárrejohka/Harrelv on vaeltavien kalojen ulottuvilla vielä yhden kilometrin matkan, Hárrejohgorži-/Harrelv-putoukselle asti. Ei tiedetä, kuinka pitkä osuus Čáhcegárjohkasta on vaeltavien kalojen ulottuvilla, mutta noin 2 km:n (linnuntietä) jälkeen joki muuttuu huomattavasti jyrkemmäksi.

Vuonna 2013 tehty nuorten kalojen tutkimus (Johansen 2013) osoittaa, että lohi käyttää jokea kasvualueenaan ja että joki toimii sekä taimenen kutualueena että kasvualueena. Tutkimuksessa havaittujen suurempien kalojen perusteella arvioidaan, että joessa kutee meritaimen. Kalastusta harjoitettiin kolmella paikalla: Hárrejohkassa/Harrelvissä noin 1,5 km maantieltä ylävirtaan sijaitsevalla asemalla, Čáhcegárjohkassa ja Hárrejohkassa/Harrelvissä heti valtatie yläpuolella. Hárrejohka/Harrelv-joen molemmilla paikoilla (paikka 1 ja 3; 5,5–11,7 yksilöä/100 m²) havaittiin lohivarvia, mutta 0+-kaloja ei löytynyt. Taimen oli hallitseva ylemmällä paikalla (27,7 yksilöä/100 m²), kun taas lohien ja taimenen poikasten jakautuma oli suhteellisen samanlainen alemmalla paikalla (taimen: 15 yksilöä/100 m²). Čáhcegárjohkassa taimen oli hallitseva, mutta tiheys oli alhainen (3,8 yksilöä/100 m²). Taimenia havaittiin myös Čáhcegárjohkassa.

4.2 Kenttätyö

Kenttätyön suorittivat Gunnar Kristiansen, Thomas Bøhn ja Kristin S. Johansen 29.–30. kesäkuuta 2025 sekä 30. elokuuta ja 1. syyskuuta. Sää oli hyvä ja olosuhteet suotuisat keskeisten kasvien, sammalten ja jäkälien keräämiselle. Veden virtaama oli kevättulvien jälkeen riittävän alhainen, ja myös sähkökalastus ja pohjaeläinnäytteiden ottaminen sujuivat hyvissä olosuhteissa.



Kartoitus kattoi koko rajatun tutkimusalueen. Luontotyytit, lajit ja muut merkitykselliset ympäristöt/olosuhteet valokuvattiin ja dokumentoitiin.

4.3 Maastossa esiintyvät luontotyypit

Vaikutusalue on lähes kokonaan tulvametsämaata, joka sijaitsee sekä hienojakoisella maaperällä että soralla ja kivellä (taulukko 1). Tulvametsät on arvioitu vanhoiksi luonnonmetsiksi, ja niissä on kohtuullisesti kuollutta puuta. Alueelta ei ole rekisteröity yhtään uhanalaislajia kasveista, sammalista, jäkälistä tai sienistä, mutta lajien monimuotoisuus voi silti olla suuri tällaisissa biotoopeissa. Kartoitussääntöjen (Ympäristöviraston ohjeet, 2024) mukaisesti kartoitus tuotti neljä, joen ja tien erottamaa aluetta. Nämä neljä aluetta ovat rakenteeltaan ja laadultaan samanlaisia, ja niiden käsittelyä yhtenä kokonaisuutena pidetään tarkoituksenmukaisena.

Taulukko 1 Yhteenveto rekisteröidyistä luontotyypeistä ympäristöviraston ohjeiden mukaisesti.

ID	Luontotyyppi	Kunto	Luonnon monimuotoisuus	Paikan laatu
Härrejohka 1	Tulvametsä	hyvä	kohtalainen	korkea laatu



Kuva 7: Tulvametsämaa Härrejohkan/Harrelvin rannalla.

4.4 Linnut

Pistekartoitus tehtiin aamulla 29. kesäkuuta 2025. Kaikki viiden minuutin aikana havaitut ja kuullut linnut kirjattiin ylös seuraavin tuloksin (taulukko 2):

Taulukko 2 Lintujen pistekartoitus, Hárrejohka/Harrelv 29.06.2025.

Laji	Latinankielinen nimi	Lukumäärä (paria)	Uhanalaisuus
Punatulkku	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1	LC
Viherpeippo	<i>Chloris chloris</i>	1	VU
Urpiainen	<i>Achantis flammea</i>	2	LC
Vihervarpunen	<i>Spinus spinus</i>	1	LC
Pajulintu	<i>Phylloscopus trochilus</i>	4	LC
Rantasipi	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	LC
Järripeippo	<i>Fringilla montifringilla</i>	2	LC
Ruoko- kerttunen	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	LC

Kartoituksessa havaittiin kahdeksan lintulajia. Yksi näistä on uhanalaisluokitukseltaan VU (haavoittuva): viherpeippo. Aiemmat paikalle liittyvät lintuhavainnot sisältävät muun muassa lehtokertun, tilitin, rautiaisen, talitiaisen, västäräkin, kirjosiepon (kaikki LC) ja kuusitiaisen (VU).

4.5 Kyseessä olevat vesimuodostumat – tietotilanne

Vesiympäristössä Hárrejohka/Harrelv (ID: 234-733-R) on luokiteltu erittäin hyväksi ekologiseksi tilaksi, kemiallinen tila on määrittelemätön. Arviot perustuvat tutkimukseen, joka tehtiin osana hanketta ”Tana-joen säilyttäminen luonnontilaisena lohijokena II”, ja Hárrejohka/Harrelv-joen tulokset on esitetty raportissa ”Kalojen vaellusesteet Tenojoen sivujoissa ja puroissa, tienrakennuksen vaikutukset” (Jørgensen, 2004). Muita systemaattisia kalojen tai pohjaeläinten rekisteröintejä joesta ei ole.

Hárrejohka/Harrelv virtaa Hárrejavri-/Harrannet-järvestä alas maantien 890 suuntaan noin 5 kilometrin matkan, jossa joki mutkittelee vaihtelevissa mutkissa viimeiset 2 kilometriä. Hárrejohkan/Harrelvin valuma-alue maantien ylävirran puolella on pinta-alaltaan 60 km² ja se ulottuu pitkänomaisesti pohjois-eteläsuuntaan ja ulottuu itään Roavvevárrin ympärillä oleviin tunturialueisiin 400 m merenpinnan yläpuolella ja koilliseen Mátduottarin ympärillä oleviin tunturialueisiin 300–350 m merenpinnan yläpuolella. Alue ulottuu 6–425 metriä meren pinnan yläpuolelle, ja suuri osa sijaitsee 200–300 metrin korkeudella. Alimmat osat liittyvät kapean, melko V-muotoisen laakson pohjaan, joka nousee Hárrejavri/Harrannet-järvelle. Sivujoet Čáhcegárjohka ja Oaččogárjohka virtaavat kaakosta ja yhtyvät Hárrejohkaan/Harrelviin noin 1,5 kilometriä maantien ylävirran puolella ja muodostavat noin 30 prosenttia Hárrejohkan/Harrelvin valuma-alueesta. Näiden sivujokien valuma-alueella on suhteellisen suuri osuus matalalla sijaitsevia alueita joen varrella olevalla suhteellisen laajalla laaksotasangolla, jossa sivujoet mutkittelevat laaksotasangon läpi.

Vesistöalueella on kolme suhteellisen suurta vesistöä/järveä, joista suurin on 63 metriä merenpinnan yläpuolella sijaitseva Hárrejavri/Harrannet ja toiseksi suurimmat ovat Storra Dápmotjávri/Store Klokkarvannet ja Uhca Dápmotjávri/Lille Klokkarvannet. Alueella on noin 40 prosenttia metsäaluetta ja 50 prosenttia paljaita tuntureita, ja soiden ja kosteikkojen osuus on hyvin pieni.



Alue sijaitsee ilmastollisessa siirtymävyöhykkeessä, mikä aiheuttaa suhteellisen vähäisen vuotuisen sademäärän, joka jakautuu melko tasaisesti ympäri vuoden. Alueella on kuitenkin kylmät talvet (mannerilmasto). Alueen vuotuinen keskimääräinen sademäärä on suhteellisen alhainen ja laskettu olevan 542 mm vuodessa, kesäsateiden ollessa 186 mm ja talvisateiden 191 mm. Hárrejohka/Harrelv-joen vuotuinen normaali virtaama maantien kohdalla on arvioitu olevan noin 1030 l/s (1991–2020).

Tulvavirtaama (Q-keskiarvo) on laskettu olevan 15,3 m³/s (tulvahuippu), kun taas vuoden aikana vallitseva matalavirtaama (5. persentiili) on laskettu olevan noin 138 l/s. Tavallinen matalavirtaama sekä kesän ja talven matalavirtaama (5. persentiili) eivät poikkea tästä merkittävästi. Vuotuisen valunnan vaihtelu voi vaihdella melko paljon vuosien välillä. Suurimmat virtaamat liittyvät toukokuuhun ja kesäkuuhun lumien sulamisen vuoksi, mutta pienimmät virtaamat ovat talvella joulukuusta maaliskuuhun. Virtaamat ovat yleensä suhteellisen pieniä elokuusta lähtien ja syksyn ajan (NEVINA).

Joella ei ole rakennettuja tai toimiluvan saaneita vesivoimalaitoksia (NVE-Atlas). Rantametsä näyttää olevan ehjä suuressa osassa vesistöä.

4.6 Vesistön luontotyypit

Joen pohja on kartoitettu limnisen NiN 3.0 -luokituksen mukaisesti. Vesinäytteet (taulukko 4) osoittavat kalkkipitoisuuden olevan 1,1 mg/l Ca, väriluvun 8 mg Pt/l ja orgaanisen hiilen kokonaismäärän 1,5 mg TOC/l. Pohjamaa on vähän muuttunut ja koostuu sorasta, jossa on suurempia kiviä. Tämä viittaa vähähumuksiseen ja sameaan jokeen, ja kartoitusyksikkö määritetään OA01-020-04:ksi ”Hieman kalkkipitoisesta kalkkipitoiseen siltti- tai sorapohjaan kirkaassa joessa”. Joki ei mutkittele tällä alueella, joten tämä kartoitusyksikkö ei kuulu ympäristöviraston kartoitusohjeen 2025 priorisoituihin luontotyyppeihin, limnisten luontotyyppien kartoitus NiN 3.0:n mukaan (M-2968).

4.7 Kalat



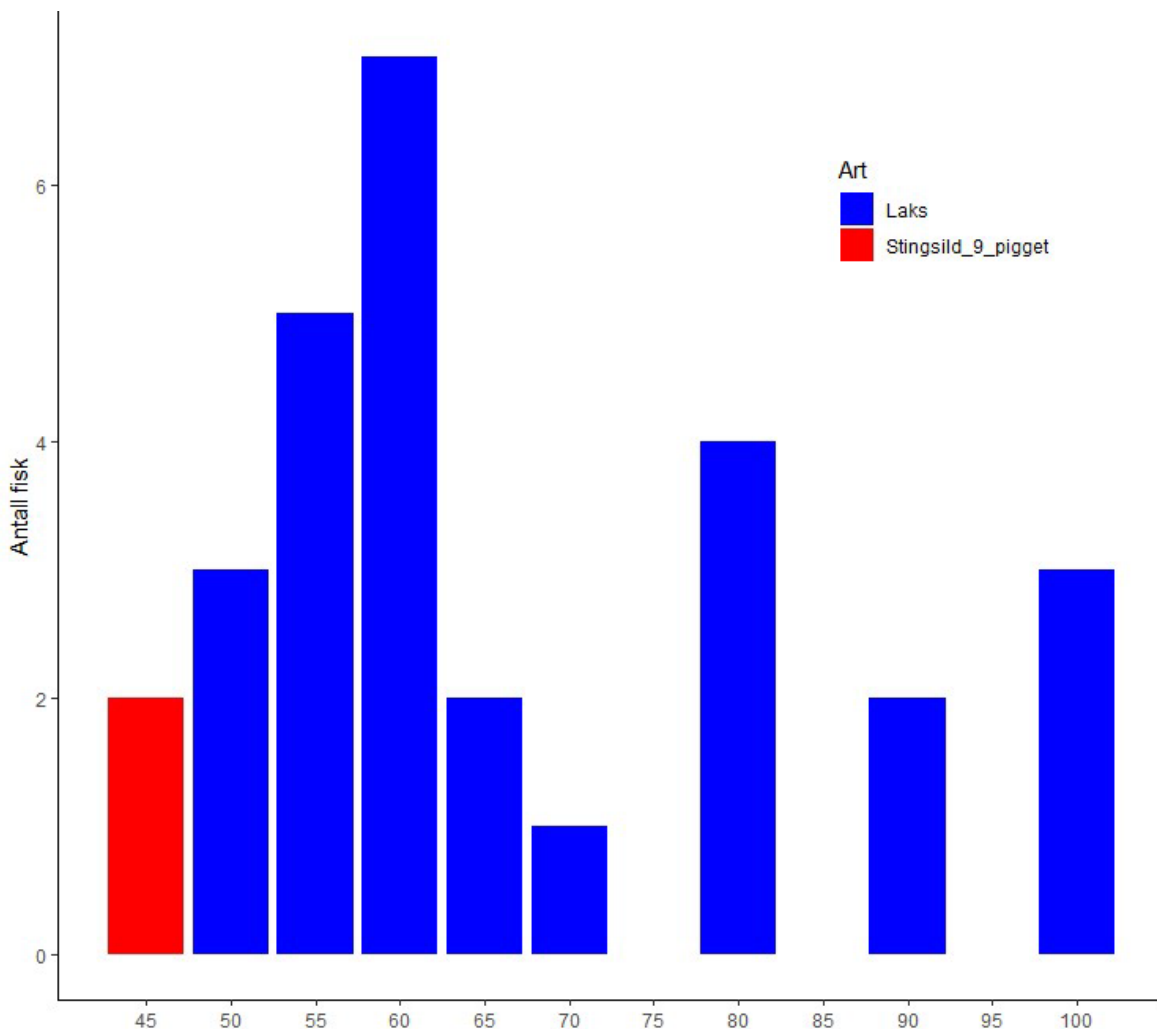
Kuva 8: Joen uoman esteet heikensivät kalojen pyydetävyyttä sähkökalastuksessa.



Hárrejohka/Harrelv-joen lohikalanpoikasten tiheys laskettiin 27 kalan pyydystämisen perusteella 100 metrin pituiselta ja keskimäärin 5 metriä leveältä joenosuudelta. Tiheys oli 10,8 lohikalanpoikasta 100 m²:n pinta-alaa kohti. Tätä pidetään suhteellisen alhaisena, mutta se on vähimmäisarvio, koska saalisrajoitusta aiheuttivat monet tukit ja muut esteet, joihin oli vaikea päästä käsiksi (kuva 8). Saalis sisälsi 50–100 mm:n pituisia kaloja, eli 1+, 2+ ja todennäköisesti joitakin 3+ -ikäisiä (kuvat 9 ja 10). Joki oli koekalastusalueella 4–8 m leveä ja virta oli paikoin voimakas, mikä yhdessä joen keskellä olevien vähäisten piilopaikkojen kanssa johti siihen, että lähes kaikki lohenpoikaset pyydettiin joen sivuilta. Joen muilla alueilla olosuhteet voivat olla suotuisimmat ja kalatiheys suurempi. Deatnu-/Tenojoen lohikannan rakentumista pidetään erittäin tärkeänä paikallisesti, kansallisesti ja kansainvälisesti. Sivujoet ovat tärkeitä kasvualueita, joissa on runsaasti hyönteisiä ja hyvä suoja suurilta saalistajilta, kuten suurilta kaloilta ja kalasorsilta.

Aikaisempien tutkimusten perusteella voidaan arvioida, että osat Hárrejohka-/Harrelv-joesta toimivat kutu- ja kasvualueina sekä meritaimenelle, nieriälle että lohelle. Näiden alueiden merkitys Deatnu-/Tenojoen lohikannalle on vähäinen, mutta ne edistävät silti lohikannan kokonaisvaltaista selviytymistä.

Alueen naapurit kertovat, että vesistössä on runsaasti taimenta. Oletetaan, että tämä pätee toimenpidealueelta ylöspäin vesistössä.



Kuva 9: Hárrejohka/Harrelv-joessa sähkökalastuksella pyydetyt kalat lajin ja pituuden mukaan.



Kuva 10: Hárrejohkassa/Harrelvissä sähkökalastuksella pyydyt lohen poikaset.

4.8 Pohjaeläimet

Alueelta otettiin pohjaeläinnäyte, joka edustaa toimenpidealueen joenpohjaa. Pohjaeläinten koostumusta ja lukumäärää koskevat happamoitumisen ja rehevöitymisen indeksit osoittivat alueen/vesimuodostuman olevan hyvässä kunnossa.

Taulukko 3 Pohjaeläinnäytteisiin perustuvat indeksit.

		3037
Yksilöiden lukumäärä		
Taksonien lukumäärä		27
EPT-taksonien lukumäärä		14
RAMI	Indeksi	5,58
	EQR	1,00
	nEQR	1,00
ASPT	Indeksi	6,55
	EQR	0,95
	nEQR	0,73
F-1	Indeksi	1,00
F-2	Indeksi	1,00



4.9 Vieraslajit

Vaikutusalueelta ei ole löydetty vieraslajeja, ei kenttätutkimusten aikana eikä aiemmin (artskart.no).

4.10 Ekologinen ja kemiallinen tila

Vesinäyte otettiin sillan alapuolelta elokuussa. Tulokset on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. Vesikemialliset tiedot vesinäytteestä

pH	Sameus	Väriluku	Suspendoituneet aineet	Kokonaisfosfori	Kokonaistypipitoisuus	Orgaanisen hiilen kokonaismäärä	Kalsium (Ca)	Johtavuus
MM164	MM173	MM133	MM166	MM513	MM517	MM170	MM09Z	MM149
pH	Sameus	Väriluku	Suspendoituneet aineet	Kokonaisfosfori	Kokonaisytyypipitoisuus	TOC	Kalsium (Ca)	Sähköjohtavuus
	FNU	mg Pt/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mS/m
6,4	0,1	8	25	<0,0050	0,14	1,5	1,1	

Vesinäyte osoittaa hyvän tilan (vähäinen rehevöityminen), alhaisen sameuden sekä vähähumuksisen ja hieman kalkkipitoisen vesimuodostuman.

5. Alueet ja arvo

Neljän tulvametsäalueen yhdistämistä yhdeksi osa-alueeksi pidettiin tarkoituksenmukaisena. Myös jokiuoma muodostaa yhden osa-alueen. Jokaiselle osa-alueelle annettiin sitten arvo arvotaulukon (liite 2) perusteella. Tätä kuvataan tarkemmin seuraavissa kappaleissa ja on tiivistetty taulukossa 5.

5.1 Luonnontyyppialueet ja ekologiset toiminta-alueet – linnut

Hárrejohka/Harrelv 1: Tulvametsätyyppinen luonnontyyppialue (VU) Norjan ympäristöviraston ohjeiden mukaan, jonka laatu on korkea ja joka kattaa lähes koko tutkimusalueen. Alue osuu yhteen lintujen elinalueen kanssa; alueella on kartoituksessa havaittu kahdeksan lajia ja noin 20 lajia aiemmissa kartoituksissa. Kahdella näistä lajeista on uhanalaisuusluokka VU (haavoittuva): viherpeippo ja kuusitiainen.

Tämä oli ratkaiseva tekijä KU-arvon määrittämisessä; suuri.

5.2 Ekologiset toiminta-alueet – vesi

Hárrejohka/Harrelv 2: Alue käsittää vaikutusalueen sisällä olevan joen sekä joen vaikutusalueen alapuolella Deatnu-/Tenojoen yhtymäkohtaan asti. Deatnu-/Tenojoen sivujoet ovat tärkeitä lohien kasvualueita, ja niillä on suuri merkitys Deatnun/Tenon vesistön lohikannan vahvistamisessa. Hárrejohkan/Harrelvin ekologisen tilan on myös arvioitu olevan erittäin hyvä. Kaiken kaikkiaan tämä viittaa KU-arvoon: erittäin suuri.



Taulukko 1. Yhteenveto määritellyistä osa-alueista ja arvoista.

Id	Alue	Arvokategoria	Arvottaminen	Arvo
1	Hárrejohka/Harrelv 1	Luontotyyppi Mdir-ohjeet Lajit, joilla on ekologisia toiminta-alueita	Haavoittuva luontotyyppi (VU), jonka paikallinen laatu on korkea Haavoittuvat lajit (VU) ja niiden toiminta-alue	Suuri
2	Hárrejohka/Harrelv 2	Lajit, joilla on ekologisia toiminta-alueita	Hárrejohka/Harrelv on osa kansallista lohijokea ja lohien kasvualuetta	Erittäin suuri

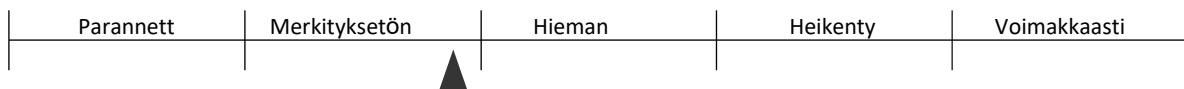
6. Vaikutus

6.1 Nollavaihtoehto

Jos toimenpidettä ei toteuteta, alueen kehityksen odotetaan olevan vähäistä seuraavien vuosikymmenien aikana. Nykyistä tilannetta käytetään siksi nollavaihtoehtona.

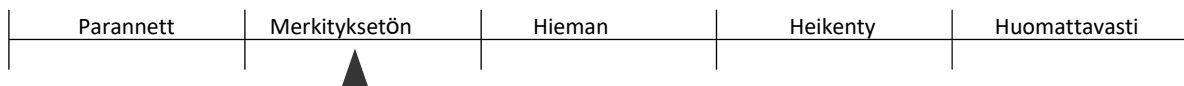
6.2 Vaikutusten arviointi

Hárrejohka/Harrelv 1: Väliaikaisen tien rakentamisen yhteydessä pieniä osia tulvametsämaasta otetaan käyttöön, ja ne menettävät alkuperäisen ekologisen laatunsa ja toimintansa. Nämä alueet on tienrakennuksen päätyttyä palautettava lähes alkuperäiseen tilaansa maisemointitoimenpiteillä ja istuttamalla pajua ja vastaavia kasveja. Kestää kuitenkin jonkin aikaa, ennen kuin alueen ominaisuudet palautuvat entiselleen. Pengerrykset on myös varmistettava materiaaleilla, jotka voivat muuttaa veden virtausta ja eroosiota sillan alapuolella. Nämä on kuitenkin suunniteltu sijoitettavaksi joenrannasta nykyisiä siltoja korkeammalle, ja niiden vaikutuksen arvioidaan olevan vähäinen. Kaiken kaikkiaan vaikutusasteen arvioidaan olevan merkityksettömän muutoksen yläosassa.



Hárrejohka/Harrelv 2: Nykyisessä tilanteessa joessa on sillanpylväs. Se on tarkoitus poistaa, ja uuden sillan suunnitteluun on valittu ilmakaari. Joen virtausolosuhteet muuttuvat siten jonkin verran. Joen keskellä veden virtausnopeus kasvaa hieman ja sillanpylväiden kohdalla hidastuu nykytilanteeseen verrattuna.

Alue säilyttää kokonaisuudessaan alkuperäisen ekologisen laatunsa ja toimintansa, myös sen ansiosta, että se tuottaa lohikaloja Deatnun/Tenon vesistön kalakantaan. Tämä viittaa vaikutusasteeseen: merkityksetön muutos.



6.3 Väliaikaiset vaikutukset

- Kuvaus rakennustöiden aikana ilmenevistä väliaikaisista vaikutuksista (päästöt vesistöihin, porausalueet jne.)

Tässä hankkeessa rakennusvaihe vaikuttaa eniten luonnon monimuotoisuuteen, koska nykyisen sillan ylävirtaan rakennetaan väliaikainen rakennustie. Tämä aiheuttaa maankäytön muutoksia ja muutoksia joenrannan kasvillisuudessa. Suunnitelman määräyksiin on kirjattu, että töiden päätyttyä alue on palautettava alkuperäiseen tilaansa. Tätä pyritään toteuttamaan esimerkiksi keräämällä paikallista maamassaa sivuun ja palauttamalla se myöhemmin paikalleen sekä istuttamalla pajunpistokkaita.

Ei voida sulkea pois, että joen uoma ja lopulta Deatnu-/Tenojoen vesi heikkenevät väliaikaisesti hieman valumien, toimenpiteistä peräisin olevan hienojakoisen aineksen kulkeutumisen, sedimentaation ja/tai rantakasvillisuuden heikkenemisen seurauksena. Koneista ja ajoneuvoista voi myös aiheutua päästöjä ja vuotoja. On tärkeää, että vesistöön tuodut täyttö- ja kivi-/maamassat, sekä väliaikaiset että pysyvät, eivät sisällä hienojakoista ainesta tai teräviä hiukkasia. Massat on siksi käsiteltävä siten, että hienojakoinen aines ja terävät hiukkaset poistetaan ennen käyttöä. Liiallisen eroosion välttämiseksi töiden aikana tämä tulisi tehdä alhaisella virtaamalla, joko talvella tai kesällä ennen kutuaikaa.

Hárrejohka/Harrelv toimii lohien, meritaimenten ja nieriöiden kutu- ja kasvualueena. Siksi on myös tärkeää, ettei töitä suoriteta aikoina, jotka voivat häiritä kutua.

Tromssan ja Finnmarkin valtionhallinto on asettanut vaatimukseksi, että joella tehtävät työt on saatava päätökseen viimeistään 1. lokakuuta.

Rakennustöihin liittyy häiriöitä, joiden vuoksi linnut ja muut lajiryhmät välttävät aluetta tai joutuvat väliaikaisesti siirtymään pois alueelta. On kuitenkin odotettavissa, että nämä lajit palaavat alueelle suhteellisen nopeasti rakennustöiden päätyttyä. Pesimäkauden vuoksi rantakasvillisuutta ei kuitenkaan saa poistaa ajanjaksolla 1.5.–31.7.

Joenpohjaa rakennetaan väliaikaisesti rajoitetuilla alueilla uuden väliaikaisen tien ja väliaikaisten täyttöjen rakentamisen seurauksena. Toimenpiteiden päätyttyä joenpohja palautetaan samaan tilaan ja samaan pohjaperustaan kuin ennen toimenpiteitä. Heikentymisen odotetaan olevan väliaikaista ja joenpohjan eläimistön palautuvan nopeasti rakennustöiden päätyttyä.

Joessa oleva kuollut puu ja kasvillisuus sekä joen yläpuolella ja varrella oleva kasvillisuus tarjoavat tärkeitä piilopaikkoja, varjoa ja ravintoa vesistöihin sidoksissa oleville eliöille.

Rakennustöiden aikana näitä elementtejä ja elinympäristöjä heikennetään ja poistetaan väliaikaisesti. Ne palautuvat rakennustöiden päätyttyä kasvillisuustoimenpiteiden ja sellaisen kuolleen puun ja kasvillisuuden palauttamisen avulla, jota on säilytetty ja varastoitu väliaikaisesti töiden aikana.

Väliaikaisen tien tunnelien rakentamisen yhteydessä veden virtausnopeus kasvaa hieman tunnelien alapuolella ja vesi kertyy hieman niiden yläpuolelle. Tässä yhteydessä ei odoteta suuria muutoksia tai vaikutuksia kalojen elinympäristöihin tai jokien ympäristöön, ja vaikutus on rajallinen ja täysin paikallinen.

Tulvavirtaamia ja mahdollista kaivautumista/eroosiota joessa korkeiden virtaamien aikana kapeikoissa/sillan alla olevissa kohdissa tulisi seurata.

On jonkin verran epävarmaa, onko toimenpidealueen alavirran jokiosuudella jokisimpukan elinympäristöjä. Toimenpiteiden ei kuitenkaan odoteta aiheuttavan hienojakoisen aineksen kulkeutumista, joka ylittäisi vesistön nykyiset luonnolliset sameusvaihtelut. Toimenpiteet on toteutettava siten, että joen simpukoiden mahdollisia elinympäristöjä ei vaikuteta kielteisesti ja että mahdolliset vaikutukset arvioidaan riskien kannalta ja niitä seurataan.



7. Vaikutukset

Taulukossa 6 on yhteenveto odotettavissa olevista vaikutuksista sekä vaikutuksista eri osa-alueisiin. Kuten mainittu, suurimmat vaikutukset aiheutuvat rakennusvaiheesta, ja töiden päätyttyä alueen on tarkoitus olla mahdollisimman samanlainen kuin nykyisessä tilanteessa; tämä on huomioitu suunnitelman määräyksissä. Toimenpiteen ympäristövaikutukset ja seuraukset arvioidaan siksi merkityksettömiksi.

Taulukko 2. Yhteenveto vaikutusasteista osa-alueilla ja kokonaisvaikutuksista luonnon monimuotoisuuteen.

Nimi	Arvo	Vaikutus	Ympäristövahinko	Nollavaihtoehto
Hárrejohka/Harrelv 1	Suuri	Merkityksetön muutos	Merkityksetön ympäristöhaitta (0)	Merkityksetön ympäristövahinko (0)
Hárrejohka/Harrelv 2	Erittäin suuri	Merkityksetön muutos	Merkityksetön ympäristövaurio (0)	Merkityksetön ympäristövahinko (0)
Yhteensä:			Merkityksetön vaikutus	Merkityksetön vaikutus

8. Arvioinnit suhteessa arviointivaatimuksiin, jotka on määritelty luonnon monimuotoisuutta koskevassa laissa

8.1 8 § Tietopohja ja 9 § Ennalta varautumisen periaate

«8 §: Luonnon monimuotoisuuteen vaikuttavat julkiset päätökset on perustettava, sikäli kuin se on kohtuullista, tieteelliseen tietoon lajien kantojen tilasta, luontotyyppien levinneisyydestä ja ekologisesta tilasta sekä vaikutusten seurauksista. Tietopohjaa koskevan vaatimuksen on oltava kohtuullisessa suhteessa asian luonteeseen ja luonnon monimuotoisuudelle aiheutuvan vahingon riskiin».

«9 §: Kun päätös tehdään ilman riittävää tietoa sen mahdollisista vaikutuksista luontoon, on pyrittävä välttämään luonnon monimuotoisuudelle aiheutuvaa merkittävää vahinkoa. Jos luonnon monimuotoisuudelle aiheutuu vakavan tai peruuttamattoman vahingon riski, tiedon puutetta ei saa käyttää perusteena hallintotoimenpiteiden lykkäämiselle tai toteuttamatta jättämiselle.»

Kyseistä aluetta on tarkastettu paikan päällä, ja siitä on hankittu tietoa muun muassa Naturbase- ja Arskart-karttapalveluiden avulla. Täydellistä lajiluetteloa eri lajiryhmistä ei kuitenkaan ole laadittu, joten tieto on jonkin verran puutteellista. Kartoitus on suoritettu eri aikoina, kauden alussa ja lopussa, jotta tärkeät lajiryhmät saataisiin mahdollisimman hyvin kartoitettua. Kalastustutkimuksia ja pohjaeläinnäytteitä on otettu, jotta tieto vesimuodostumasta sekä sen merkityksestä luonnon monimuotoisuudelle ja kaloille on riittävää.

Kaiken kaikkiaan katsomme, että tiedot ovat riittävät sen ymmärtämiseksi, mihin luonnon monimuotoisuuteen päätös vaikuttaa, millainen tämän luonnon monimuotoisuuden tila on ja mitä vaikutuksia päätöksellä on luonnon monimuotoisuuteen.

Arviomme mukaan ennalta varautumisen periaatetta ei tulisi soveltaa.

8.2 10 § Ekosysteemiin perustuva lähestymistapa ja kokonaiskuormitus

«10 §: Ekosysteemiin kohdistuvaa vaikutusta on arvioitava sen kokonaiskuormituksen perusteella, jolle ekosysteemi on tai tulee olemaan alttiina».

On hyvin dokumentoitu, että ekosysteemit muuttuvat nopeasti "pala palalta" tapahtuvan tuhoamisen seurauksena, ja tätä pidetään yhtenä vakavimmista ympäristöhaasteista, joita kohtaamme nykyään.



Luonnontilan pieneminen ja muuttuneet ekosysteemit ovat johtaneet luonnon monimuotoisuuden vähenemiseen sekä uhanalaisten lajien ja luontotyyppien lisääntymiseen.

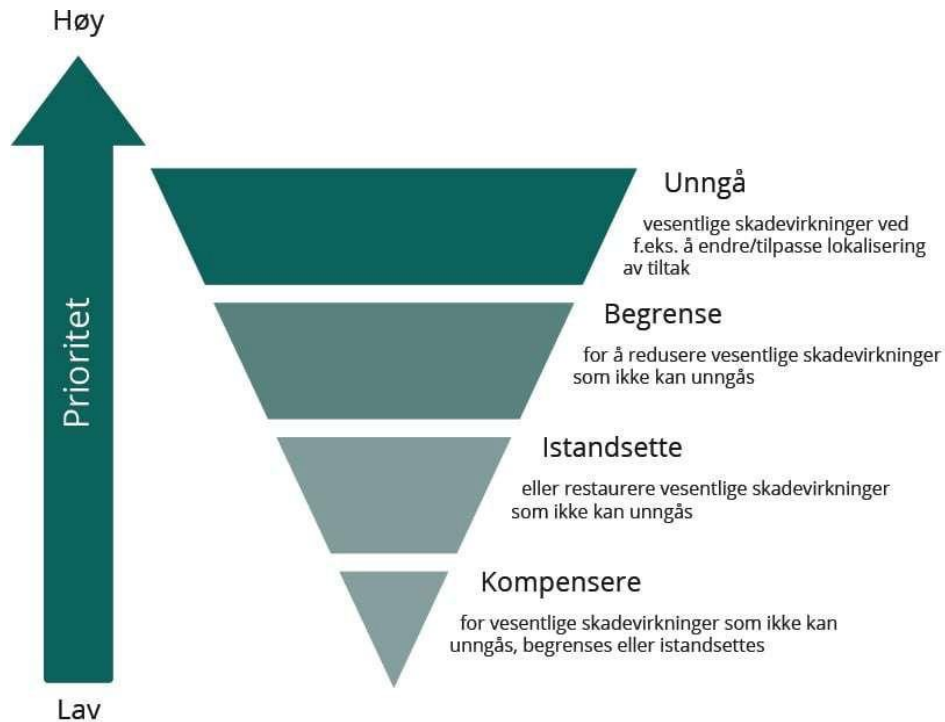
Suunnitelma-alueella ei odoteta aiheutuvan merkittäviä tai peruuttamattomia vahinkoja. Tulvametsäalueisiin kohdistuvat toimenpiteet ovat pääosin väliaikaisia, ja niiden odotetaan palautuvan nopeasti, erityisesti kun toteutetaan toimenpiteitä, joissa huolehditaan kuolleesta puusta metsän raivauksen yhteydessä, palautetaan pintakerros ja edistetään kasvillisuuden palautumista istuttamalla pajua ja pistokkaita.

Hárrejohka-/Harrelv-joella on erittäin hyvä ekologinen tila, ja sillä on erittäin suuri merkitys vesimuodostumana, luontotyyppinä ja ekosysteeminä. Deatnu-/Tenojoen sivujoet ja sivuvesistöt ovat erittäin tärkeitä anadromisten kalojen kantojen kasvualueina ja kutualueina. Hárrejohka-/Harrelv-joella on hieman rajallisempi arvo yhtenä pienistä sivujoista, joiden merkitys lohille on jonkin verran rajallinen ja joissa lohien poikasten tiheys on kohtalainen. Toimenpiteiden ei odoteta vaikuttavan vesimuodostumaan erityisen merkittävästi, ja suurin väliaikainen vaikutus on rakennusvaiheessa. Vesimuodostumaan kohdistuva kokonaiskuormitus arvioidaan vähäiseksi.

Toimenpiteiden ei siten arvioida vaikuttavan merkittävästi luontotyyppien, ekosysteemien tai lajien hoitotavoitteiden saavuttamiseen tai muihin kansallisiin ympäristötavoitteisiin. On kuitenkin syytä korostaa, että tämäntyyppinen asteittainen maankäyttö ("pala palalta") voi alueellisesta ja kansallisesta näkökulmasta olla vaikuttava tekijä vastaavalle luonnolle.

9. Lieventäviä toimenpiteitä

Ehdotetut lieventävät toimenpiteet on arvioitu toimenpiteiden hierarkian mukaisesti (kuva 11).



Kuva 11: Toimenpidepyramidi, lähde: M-1941.

- Kun väliaikainen tie ja tunnelit rakennetaan nykyisen sillan ylävirran puolelle, kasvillisuus on suojeltava ja palautettava paikalleen töiden päätyttyä. Reunavyöhykkeen siemenpankkia sisältävä pintakerros on suojeltava ja palautettava paikalleen.
- Pajun pistokkaat on istutettava joenrantaa pitkin, jotta alkuperäinen kasvillisuus ja puuston kerros palautuvat mahdollisimman nopeasti.
- Joen uomassa esiintyvä kuollut puu, joka on poistettava toimenpidealueelta, on säilytettävä ja palautettava joen uomaan toimenpiteiden päätyttyä.
- Toimenpiteiden päätyttyä joenpohja on palautettava siten, että se vastaa nykyistä tilaa joenpohjan substraatin osalta.
- Nykyisen sillan ylävirtaan sijaitseva haara, johon väliaikainen tie ja rakennustyöt vaikuttavat, on palautettava luonnontilaan rakennustöiden päätyttyä. Haaran tila ja muoto kartoitetaan yksityiskohtaisesti ennen rakennustöiden aloittamista, jotta palautus voidaan suorittaa oikein.
- Eroosiosuojarakenteita rakennettaessa ne on suunniteltava siten, että pohjakivet tarjoavat suojaa ja elinympäristöjä eri ikäluokkien nuorille kaloille. Tämä on toteutettava tätä koskevan suunnitelman mukaisesti.
- Väliaikaisen tien tunnelit on rakennettava siten, että ne eivät muodosta kalojen vaellukselle esteitä. On tärkeää varmistaa ulostulon kohdan pohja siten, että joen kaivavat voimat eivät aiheuta vedenkorkeuden hyppäystä sillä kohtaa. On arvioitava, tarvitaanko tunnelien sisälle kynnyksiä tai kiviä, jotta ei synny laminaarista virtausta ja lisääntyntä veden nopeutta kalojen vaellukselle.
- Joella tehtävät työt, kuten väliaikaisen tien rakentaminen, väliaikaiset täytöt ja eroosiosuojarakenteiden rakentaminen on suoritettava heinä-elokuussa ja myöhäissyksyllä/talvella, jotta työt voidaan tehdä kutuaikojen ulkopuolella ja keskisuurilla tai pienillä virtaamilla. Tätä tulisi arvioida tarkemmin suhteessa vaaraan hienojakoisen aineksen kulkeutumista vesistöön ja joen



pohjan liettymisen vaaraa toimenpiteiden alavirran puolella.

- Täyttöihin vesistöissä ei saa käyttää räjäytyskiveä, joka sisältää hienojakoista ainesta ja teräviä hiukkasia. Jos käytetään räjäytyskiveä, se ei saa sisältää hienojakoisia hiukkasia.
- Vaikutusten minimoimiseksi suositellaan yleisesti koko tieosuudella, että tienreunojen pintakerros säilytetään ja käytetään sitä uusien tienreunojen päällystämiseen.
- Alueilla, jotka on rajattu niittymäisen, voimakkaasti muuttuneen maaperän luontotyypeiksi, on tärkeää, että pintamaata ja maaperää varastoidaan erikseen eikä sekoiteta muuhun projektin aikana paljastettuun pintamaahan. Pintamaa/maaperä palautetaan samoille alueille lähellä sitä, missä tienreunat on purettu.
- Puoliluonnolliset, puustoiset alueet, joilla on matalaa ruoho- ja korkea pensaskasvillisuutta, sekä suometsä ja tulvametsä ovat tärkeitä lintujen pesimäalueita. Yleisesti voidaan sanoa, että lintujen pesimäkausi Deatnun/Tenon alueella on toukokuun lopusta heinäkuun puoliväliin tai loppuun. Esimerkiksi petolinnuilla ja sorsalinnuilla haavoittuva kausi alkaa aikaisemmin (helmikuu/maaliskuu/huhtikuu). Katso myös muistio suojelluista havainnoista.
- Monet lajit katsotaan haavoittuvammiksi pesimäkauden alussa kuin lopussa. Tämä johtuu siitä, että sietokyky häiriöitä kohtaan todennäköisesti kasvaa sitä enemmän, mitä enemmän energiaa aikuiset linnut ovat panostaneet jälkeläisiinsä. Pesimäkauden alkuvaiheessa linnut voivat keskeyttää pesinnän ja munia uudet munat vaihtoehtoiselle paikalle kauempana rakennusalueesta, kun taas tämän mahdollisuus vähenee sitä mukaa, mitä pidemmälle pesimäkausi etenee. On kuitenkin lisättävä, että uudelleenmunitut poikueet ovat yleensä pienempiä kuin ensimmäinen poikue eivätkä välttämättä ole munittuja poikasten kasvatuksen kannalta optimaalisena aikana. Tämän vuoksi lisääntymiskyky, mitattuna poikasina paria kohti, heikkenee usein. Tämä viittaa siihen, että pesän siirtämisen mahdollisuutta ei tulisi käyttää perusteluna toimenpiteiden toteuttamiselle lähialueella pesimäkauden alkuvaiheessa. On suositeltavaa keskittää työt pesimäkauden ulkopuolelle.

10. Viitteet

[1] Finnmarkin lääninhallitus, Finnmarkin alueellinen liikennesuunnitelma 2024–2036, <https://www.ffk.no/tjenester/plan-og-horinger/gjeldende-planer-og-strategier/regional-transportplan-for-finnmark-2024-2036/>, 2023.

Anon 2012. Status of the river Tana salmon population. Report 1-2012 of the working group on salmon monitoring and research in the Tana river system. (Tenojoen lohikannan tilanne. Tenojoen lohiseuranta- ja tutkimusryhmän raportti 1-2012.) 99 sivua

Dervo, B. K., Erikstad, L., Halvorsen, R., Mjelde, M. ja Schartau A. K., Metodehåndbok limnisk – Kartleggingsmetodikk og variabler, versjon 1 (Limnologian menetelmäkäsikirja – Kartoitusmenetelmät ja muutujat (NiN 3.0), versio 1). Artsdatabanken, Trondheim 2024.

Dervo, B., Naas, A. E. ja Bryn, A., Regler, typetabeller og praktiskeråd, versjon 1.1. (Limnologian kenttäopas (NiN 3.0). Säännöt, tyyppitaulukot ja käytännön neuvoja, versio 1.1.) Artsdatabanken 2025

Finnmarkin lääninhallitus, Regional transportplan for Finnmark 2024–2036 (Finnmarkin alueellinen liikennesuunnitelma 2024–2036), <https://www.ffk.no/tjenester/plan-og-horinger/gjeldende-planer-og-strategier/regional-transportplan-for-finnmark-2024-2036/>, 2023

Høitomt, T., Olberg, S. ja Thylén, A. 2022. Artskartlegging som del av konsekvensutredninger etter Plan- og bygningsloven. (Lajikartoitus osana suunnittelu- ja rakennuslain mukaisia ympäristövaikutusten arviointeja. Biofokus-rapport 2022-038. Stiftelsen Biofokus/Biofokus-säätiö. Oslo.

Johansen, N.S. 2013. Ungfiskundersøkelse i Tanaelvas sideelver, høsten 2013 (Nuorten kalojen tutkimus Tenojoen sivujoissa, syksy 2013). Rapport nr: 2013-01. Tenojoen vesistön kalastuksenhoito.

Jørgensen, L. 2004: Vandringshindre for fisk i Tanaelvas sideelver og -bekker, konsekvenser av veibygging (Kalojen vaelluksen esteet Tenojoen sivujoissa ja puroissa, tienrakennuksen vaikutukset).

Lundvall, P., Moen, K. ja Ruokanen, H. 2001. Vandringshinder for fisk i Tana`s sideelver og – bekker, konsekvenser av veibygging. Bevaring av Tana som en lakseelv i naturtilstand. (Kalojen vaelluksen esteet Tenon sivujoissa ja puroissa, tienrakennuksen vaikutukset. Tenon säilyttäminen luonnontilaisena lohijokena.) Rapport nr. 3/Raportti nro 3. Norjan vesistö- ja energiahallinto. Fylkesmannen i Finnmark/Finnmarkin lääninhallitus. Lappland miljøseniter/Lapin ympäristökeskus. 50 sivua.

Ympäristövirasto, 2025. Kartleggingsinstruks 2025. Kartlegging av limniske naturtyper etter NiN 3.0. Veileder, M-2968/2025 (Kartoitusohjeet 2025. Limnisten luontotyyppien kartoitus NiN 3.0:n mukaisesti. Opas, M-2968/2025)

Ympäristövirasto, 2024. Kartleggingsinstruks. Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2. Veileder, M-2209/2024 (Kartoitusohjeet. Maastotyyppien kartoitus NiN2:n mukaisesti. Opas, M-2209/2024)

Orell, P., Erkinaro, J., Niemelä, E., Erkinaro, H., Kuusela, J., Kylmäaho, M. ja Mäki-Petäys, A. 2008. Juvenile densities in the Norwegian tributaries of the river Teno in 2006-2007. Working report. Finnish Game and Fisheries Research Institute. (Nuorten kalojen tiheydet Tenojoen norjalaisissa sivujoissa vuosina 2006–2007. Työraportti. Suomen riista- ja kalatalouslaitos.) 25 sivua.



Artsdatabanken, 2021. Norsk rødliste for arter 2021. (Norjan uhanalaisten lajien luettelo 2021.)
<https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>

Artsdatabanken, 2020. Tjenesten Økologiske grunnkart. (Ekologisten peruskarttojen palvelu.)
<https://okologiskegrunnkart.artsdatabanken.no/>

Artsdatabanken, 2018. Fremmedartslista 2018 (Vieraslajien luettelo 2018.)
<https://artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>

Artsdatabanken, 2018. Artskart-palvelu. (Tjenesten Artskart.) <http://artskart.artsdatabanken.no/>.

Klima- og miljødepartementet (Ilmasto- ja ympäristöministeriö). 2009. Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven). Klima og miljødepartementet. (Luonnon monimuotoisuuden hallintaa koskeva laki (luonnon monimuotoisuuslaki). Ilmasto- ja ympäristöministeriö.) <http://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100>

Miljødirektoratet (Ympäristövirasto). Tjenesten Naturbase kart (Naturbase kart -palvelu.)
<https://kart.naturbase.no>



				arvo" (NVE 49/2013)	arvokategoriassa "erittäin suuri arvo" (NVE 49/2013)
Maisema- ekologiset elinympäristöt		<p>Paikallisesti tärkeät riista- ja lintureiitit Alueet, joilla voi olla merkitystä lajien yhteisille dokumentoiduille elinympäristöille</p> <p>Määritellyt alueet (esim. luonnonjärjestelmä-kompleksi) joissa on erityisen korkea tiheys/suuri pinta-alaosuus harvinaisia ja koskemattomia luontotyyppejä ja ekosysteemejä tai</p> <p>maisema, jolla on tärkeitä ekologisia tehtäviä</p> <p>Maiseman fyysiset rakenteet jotka ovat tärkeitä elinympäristöjä, muutto-, vaellus- ja liikkumiskäytäviä a) lajimäärän tai b) tärkeiden</p>	<p>Alueellisesti tärkeät alueet riistan ja lintujen muuttoliikkeelle. Alueet, jotka suurella varmuudella yhdistävät lajien dokumentoituja elinympäristöjä.</p>	<p>Ehjat yhteydet kansallisten tai kansainvälisten suurten luontoalueiden välillä, joilla on tärkeä rooli liikkumis- ja leviämiskäytävänä lajeille</p> <p>Kansallisesti tärkeät alueet riistan ja lintujen muuttoreitteinä. Alueet, jotka suurella varmuudella yhdistävät suojelualueita tai lajien dokumentoituja elinympäristöjä, joilla on suuri tai erittäin suuri arvo.</p>	<p>Erityisen suuret ja kansallisesti/kansainvälisesti tärkeitä muuttoreiitit.</p>



		määriteltyjen lajiryhmien (esim. sammakkoeläimet, pölyttäjät jne.) elinkeipoisten populaatioiden ylläpitämiseksi Paikallisesti tärkeät ehjät ydinalueet ja luonnonrakenteet muuten pirstoutuneissa maisemissa Ehjät luonnolliset ydinalueet voimakkaasti pirstoutuneissa maisemissa Luonnonrakenteet, joilla on erityistä merkitystä tärkeille luonnonprosesseille tai ekosysteemien rakenteelle, toiminnalle ja/tai kestävyydelle/sopeutumiskyvyille odotettavissa oleviin luonnonmuutoksiin.		Pidemmät jokiosuudet, joissa esiintyy pitkävahteisia kalakantoja.	
Maisemaekologiset elinympäristöt ja luonnonjärjestelmä-kompleksit		Määritellyt alueet (esim. luonnonjärjestelmä-kompleksi), joilla on erityisen suuri tiheys tai suuri pinta-alaosuus vähälukuisista (harvinaisista) ja koskemattomista luontotyypeistä ja ekosysteemeistä tai maisemista, joissa esiintyy tärkeitä ekologisia prosesseja.			
Geologinen monimuotoisuus – geotoopit	Hajanaiset muodostumat / voimakkaasti heikentynyt tila.	Lähes uhanalaiset kohteet, joiden rakenne on selvä tai kohtalaisen selvä ja kunto hyvä tai jonkin verran heikentynyt; haavoittuvat kohteet, joiden rakenne on kohtalaisen selvä ja kunto jonkin verran heikentynyt.	Lähes uhanalaiset kohteet, joiden rakenne on erittäin selvä ja kunto erittäin hyvä; haavoittuvat kohteet, joiden rakenne on selvä ja kunto hyvä; uhanalaiset kohteet, joiden rakenne on kohtalaisen selvä ja kunto hieman heikentynyt.	Haavoittuvat kohteet, joiden rakenne on erittäin selvä ja kunto erittäin hyvä; uhanalaiset kohteet, joiden rakenne on selvä ja kunto hyvä.	Uhanalaiset ja kriittisesti uhanalaiset kohteet ja/tai hoidollisesti priorisoidut, erittäin selkeä rakenne/suuret järjestelmät, erittäin hyvä kunto.
Geologinen monimuotoisuus – geologinen perintö (geokohteet)		Geokohde, jonka laatu on heikentynyt tai edustavuus on vähäinen, mutta joka voi silti olla merkityksellinen paikallisen geologisen ymmärryksen kannalta Geopaikka, joka ei ole kovin selkeä eikä anna kovin paljon tietoa, mutta joka on silti merkityksellinen paikallisen geologian tuntemuksen kannalta Geokohteet, joiden vaikuttavuus on heikko / arkinen maisema	Geokohde, jonka laatu on joko hieman heikentynyt tai jonka edustavuus rajoittuu rajattuun paikkaan (alueeseen) Selkeä ja luettavissa oleva geokohde, joka auttaa lisäämään ymmärrystä geologisesta prosessista tai alueen geologisesta rakenteesta ja on merkityksellinen oppimistavoitteiden tai opetussuunnitelman kannalta Keski- tai korkean tason selkeä ja luettavissa oleva geokohde, jolla on kohtalainen vaikuttavuus alueella, jonka maisemalliset arvot ovat rajalliset	Tieteellisesti tunnettu geokohde, jolla on hyvä aitous ja edustavuus ja joka edistää tai on edistänyt Norjan geologisen rakenteen ja historian ymmärtämistä Selkeä ja luettavissa oleva geokohde, joka auttaa lisäämään ymmärrystä geologisesta prosessista tai Norjan geologisesta rakenteesta ja on merkityksellinen oppimistavoitteiden tai opetussuunnitelman kannalta Selkeä ja tunnistettava geokohde, jolla on suuri vaikuttavuus maisemallisesti arvokkaalla alueella	Tieteellisesti tunnettu geokohde, jolla on erittäin hyvä aitous ja edustavuus ja joka antaa tai on antanut merkittävän panoksen geologian tieteelle tai globaalille geologiselle ymmärrykselle Erittäin selkeä ja luettavissa oleva geokohde, joka edistää globaalin geologisen prosessin tai yhteyden hyvää ymmärtämistä ja on erittäin merkityksellinen oppimistavoitteiden tai opetussuunnitelman kannalta Erittäin selkeä ja helppolukuinen geokohde, jolla on suuri vaikuttavuus alueella, jolla on erittäin suuret maisemalliset arvot



Taulukosta näkyy, mikä vaikutusaste on asetettava eri vaikutuksille eri luontoarvoihin.

Suunnitelman tai toimenpiteen vaikutus	Parannettu	Merkityksetön muutos	Hieman heikentynyt	Heikentynyt	Huomattavasti heikentynyt
Suojeltu luonto	Parantaa tilaa palauttamalla alueen alkuperäiseen luonnontilaan.	Ei vaikutusta tai merkityksetön vaikutus lyhyellä tai pitkällä aikavälillä.	Merkityksetön vaikutus. Ei suoraa alueellista puuttumista. Vaikutusten kesto: Pysyvä, lievä pilaantuminen tai mahdollisesti vakavampi ympäristövahinko, jonka korjaaminen kestää lyhyen ajan (1–10 vuotta).	Vähäinen vaikutus, joka koskee pientä/merkityksetöntä osaa eikä ole ristiriidassa suojelutavoitteen kanssa. Vaikutusten kesto: Kestävä, keskivaikkea pilaantuminen, mahdollisesti vakavampi ympäristövahinko, jonka palautumisaika on keskipitkä (>10 vuotta).	Vaikutus, joka aiheuttaa suoraa puuttumista suojelualueeseen ja on ristiriidassa suojelutavoitteen kanssa. Vaikutusten kesto: Pysyvä, vakava pilaantuminen. Mahdollisesti pitkä/erittäin pitkä palautumisaika (>25 vuotta).
Luontotyypit	Parantaa tilaa palauttamalla tehdyt puuttumiset alkuperäiseen luontoon.	Ei vaikutusta tai merkityksetön vaikutus lyhyellä tai pitkällä aikavälillä.	Vaikuttaa vähemmän tärkeään osaan, joka samalla muodostaa alle 20 % alueesta. Pieni heikkeneminen jäljellä olevalla alueella. Vaikutusten kesto: Pysyvä, lievä heikkeneminen, mahdollisesti vakavampi ympäristövahinko, jonka palautumisaika on lyhyt (1–10 vuotta).	Vaikuttaa 20–50 %:iin alueesta, mutta jäljelle jäävän alueen heikkeneminen on vähäistä. Alueen tärkeimmän osan heikkenemistä ei tapahdu. Vaikutusten kesto: Kestävä, keskivaikkea pilaantuminen, mahdollisesti vakavampi ympäristövahinko, jonka korjaaminen kestää keskimäärin yli 10 vuotta.	Vaikuttaa koko alueeseen tai suurimpaan osaan siitä (yli 50 %). Vaikuttaa alle 50 %:iin alueesta, mutta tärkein (arvokkain) osa tuhoutuu. Jäljelle jäävä alue menettää ekologiset ominaisuutensa ja/tai toimintansa. Vaikutusten kesto: Pysyvä, vakava pilaantuminen. Mahdollisesti pitkä/erittäin pitkä (>25 vuotta).
Lajien ja maisema-ekologisten elinympäristöjen ekologiset toiminnot	Palauttaa tai luo uusia kulku-/muuttoreittejä elinympäristöjen/biotooppien välillä (myös vesistöissä). Tärkeitä biologisia toimintoja vahvistetaan.	Ei vaikutusta tai merkityksetön vaikutus lyhyellä tai pitkällä aikavälillä.	Hajottaa yhteyksiä/vähentää toimintoja, mutta olennaiset toiminnot säilyvät suurelta osin. Vähemmän vakava heikkeneminen muuttoliikkeiden/vaellusten mahdollisuuksissa ja useampia vaihtoehtoisia muuttoreittejä on olemassa. Vaikutusten kesto: Pysyvä, lievä pilaantuminen, mahdollisesti vakavampi ympäristövahinko, jonka korjaaminen kestää (1–10 vuotta).	Jakaa ja/tai heikentää alueita siten, että niiden toiminnot vähenevät. Heikentää muuttoliikettä/vaellusta, mahdollisesti estää muuttoliikkeen/vaelluksen, jos vaihtoehtoja on olemassa. Vaikutusten kesto: Kestävä, keskivaikkea pilaantuminen, mahdollisesti vakavampi ympäristövahinko, jonka (>10 vuotta).	Jakaa ja/tai heikentää alueita siten, että toiminnot katkeavat. Estää muuttoliikkeen siellä, missä vaihtoehtoja ei ole. Vaikutusten kesto: Pysyvä, vakava heikkeneminen. Mahdollisesti pitkä/erittäin pitkä palautumisaika (>25 vuotta).
Geotoppi	Voi paljastaa uusia geopaikkoja. Tärkeitä geologisia toimintoja voidaan vahvistaa.	Ei vaikutusta tai merkityksetön vaikutus lyhyellä tai pitkällä aikavälillä.	Vaikuttaa vähemmän tärkeään osaan, joka samalla muodostaa alle 20 % alueesta. Pieni heikkeneminen jäljellä olevalla alueella.	Vaikuttaa 20–50 %:iin alueesta, mutta vähäinen heikkeneminen jäljellä olevalla alueella. Ei heikkenemistä alueen tärkeimmässä osassa.	Vaikuttaa koko alueeseen tai suurimpaan osaan siitä (yli 50 %). Vaikuttaa alle 50 %:iin alueesta, mutta tärkein (arvokkain) osa tuhoutuu. Jäljelle jäävä alue menettää geologiset ominaisuudet ja/tai toiminnot.
Geologinen perintö – geo kohteet	Toimenpide parantaa tilaa palauttamalla olemassa olevat muutokset ennalleen ja korostaa maiseman geologista luonnetta, sen geologista toimintaa ja vaikuttavuutta.	Toimenpide ei aiheuta merkittävää vaikutusta maiseman geologiseen luonteeseen, sen geologiseen toimintaan ja vaikuttavuuteen.	Toimenpide aiheuttaa jonkin verran maisemaa pilaavaa vaikutusta maiseman geologiseen luonteeseen, sen geologiseen toimintaan ja vaikuttavuuteen.	Toimenpide aiheuttaa huomattavan muutoksen maiseman geologisessa luonteessa ja/tai aiheuttaa toimenpiteitä, jotka vaikuttavat maiseman geologiseen toimintaan ja vaikuttavuuteen.	Toimenpide aiheuttaa suuren muutoksen maiseman geologisessa luonteessa ja tai aiheuttaa suuria toimenpiteitä, jotka heikentävät maiseman geologista toimintaa ja vaikuttavuutta.



Liite 2. Vaikutustaulukko

Rekisteröintiluokka	Parantunut	Merkityksetön	Hieman heikentynyt	Heikentynyt	Voimakkaasti heikentynyt
Suojeltu luonto	Parantaa tilaa palauttamalla alueen alkuperäiseen luonnontilaan.	Ei vaikutusta tai vaikutus on merkityksetön.	Joitakin vaikutuksia (kuten toiminta, pilaantuminen ja reuna-alueiden vaikutukset). Ei suoraa alueellista vaikutusta.	Pieni vaikutus (kuten toiminta, pilaantuminen ja reuna-alueiden vaikutukset), joka koskee pientä osaa. Ei ristiriidassa suojelutavoitteen kanssa.	Suora vaikutus suojelualueeseen. Ristiriidassa suojelutavoitteen kanssa.
Luontotyypit	Parantaa tilaa palauttamalla olemassa olevat vaikutukset alkuperäiseen luontoon.	Ei vaikutusta tai vaikutus on merkityksetön.	Suora alueellinen puuttuminen alle 20 %:iin alueen vähemmän tärkeästä osasta. Pieni heikkeneminen jäljellä olevalla alueella. Heikentää luonnontyyppin levinneisyyttä/tilaa paikallisesti/alueellisesti, mahdollisesti heikentää jossain määrin mahdollisuuksia saavuttaa luonnon monimuotoisuutta koskevan lain hoitotavoitteet luonnontyyppien osalta.	Suora alueellinen vaikutus 20–50 %:iin alueen vähemmän tärkeästä osasta Jäljelle jäävän alueen jonkinasteinen heikkeneminen (kuten toiminta, pilaantuminen ja reunaefektit). Heikentää luonnontyyppin levinneisyyttä/tilaa alueellisesti/kansallisesti, voi mahdollisesti heikentää mahdollisuuksia saavuttaa luonnontyyppin hoitotavoite.	Suora pinta-alavaikutus alueen tärkeimmässä osassa. Suora alueellinen puuttuminen yli 50 %:iin alueesta. Suora alueellinen puuttuminen 20–50 %:iin alueen vähemmän tärkeästä osasta, mutta jäljelle jäävä alue menettää ekologiset ominaisuutensa ja/tai toimintansa. Heikentää luonnontyyppin levinneisyyttä/tilaa kansallisella/kansainvälisellä tasolla, mahdollisesti heikentää varmasti mahdollisuuksia saavuttaa luonnontyyppin hoitotavoite.
Lajit, joilla on elinympäristöjä	Palauttaa tai luo uusia kulku- ja vaellusmahdollisuuksia elinympäristöjen/biotoppien välillä (myös vesistöissä). Tärkeitä biologisia toimintoja vahvistetaan.	Ei vaikutusta tai vaikutus on merkityksetön.	Hajottaa yhteyksiä/heikentää toimintoja, mutta keskeiset toiminnot säilyvät suurelta osin. Muutto- ja vaellusmahdollisuudet heikkenevät lievästi, ja vaihtoehtoisia reittejä on useita. Heikentää lajin kantaa paikallisesti/alueellisesti, mahdollisesti heikentää jossain määrin mahdollisuuksia saavuttaa luonnon monimuotoisuutta koskevan lain hallintotavoitteet lajin osalta.	Hajottaa ja/tai heikentää alueita siten, että toiminnot vähenevät. Heikentää muuttoliikkeen/vaelluksen mahdollisuuksia, mahdollisesti estää muuttoliikkeen/vaelluksen mahdollisuudet, jos vaihtoehtoja on olemassa. Heikentää lajin kantaa alueellisesti/kansallisesti, voi mahdollisesti heikentää mahdollisuuksia saavuttaa luonnon monimuotoisuutta koskevan lain hallintotavoitteet lajin osalta.	Jakaa ja/tai heikentää alueita niin, että niiden toiminnot häiriintyvät. Estää muuttoliikkeen/vaelluksen, jos vaihtoehtoja ei ole. Heikentää lajin kantaa kansallisesti/kansainvälisesti, mahdollisesti heikentää mahdollisuutta saavuttaa luonnon monimuotoisuutta koskevan lain hallintotavoitteet.
Maisemaekologiset yhteydet	Palauttaa tai luo uusia muuttoliikkeen/vaelluksen mahdollisuuksia elinympäristöjen/biotoppien välillä. Tärkeitä biologisia toimintoja vahvistetaan.	Ei vaikutusta tai vaikutus on merkityksetön.	Hajottaa yhteyksiä/heikentää toimintoja, mutta keskeiset toiminnot säilyvät suurelta osin. Muuttoliikkeen/vaelluksen mahdollisuudet heikkenevät lievästi, ja vaihtoehtoisia reittejä on useita.	Hajottaa ja/tai heikentää alueita siten, että toiminnot heikkenevät. Heikentää muuttoliikettä/vaellusta, mahdollisesti estää muuttoliikkeen/vaelluksen, jos vaihtoehtoja on olemassa.	Palaa ja/tai heikentää alueita siten, että toiminnot katkeavat. Estää muuttoliikkeen/vaelluksen, jos vaihtoehtoja ei ole.
Geotoopit (maastonmuodot)	Voi paljastaa uusia geokohteita. Tärkeitä geologisia toimintoja voidaan vahvistaa.	Ei vaikutusta tai merkityksetön vaikutus lyhyellä tai pitkällä aikavälillä.	Vaikuttaa vähemmän tärkeään osaan, joka samalla muodostaa alle 20 % alueesta. Pieni heikkeneminen jäljellä olevalla alueella.	Vaikuttaa 20–50 %:iin alueesta, mutta jäljelle jäävän alueen heikkeneminen on vähäistä. Ei heikkenemistä alueen tärkeimmässä osassa.	Vaikuttaa koko alueeseen tai suurimpaan osaan siitä (yli 50 %). Vaikuttaa alle 50 %:iin alueesta, mutta tärkein (arvokkain) osa tuhoutuu. Jäljelle jäävä alue menettää geologiset ominaisuutensa ja/tai toimintansa.
Geologinen perintö/geokohteet	Toimenpide parantaa tilan palauttamalla tehdyt toimenpiteet ja korostamalla maiseman geologista luonnetta, sen geologista merkitystä ja vaikuttavuutta.	Toimenpiteellä ei ole merkittävää vaikutusta maiseman geologiseen luonteeseen, sen geologiseen toimintaan ja vaikuttavuuteen.	Toimenpiteellä on jonkin verran vaikutusta maiseman geologiseen luonteeseen, sen geologiseen toimintaan ja vaikuttavuuteen.	Toimenpide aiheuttaa huomattavia muutoksia maiseman geologisessa luonteessa, ja/tai vaikuttaa maiseman geologiseen toimintaan ja vaikuttavuuteen.	Toimenpide aiheuttaa suuren muutoksen maiseman geologisessa luonteessa, ja/tai aiheuttaa suuria muutoksia jotka heikentävät maiseman geologista toimintaa ja vaikuttavuutta.



Liite 3: Liitteessä esitetään kriteerit luonnon monimuotoisuuden kokonaisarvioinnille

Vaikutus	Kokonaisarvioinnin kriteerit
Kriittinen negatiivinen vaikutus	Toimenpide aiheuttaa kansallisesti tai kansainvälisesti merkittävän luonnon monimuotoisuuden heikkenemistä tai tuhoutumista. Käytetään vain alueilla, joiden rekisteröintiluokitus on suuri tai erittäin suuri, tai joissa kokonaiskuormitus on erittäin suuri. <ul style="list-style-type: none"> • Useita osa-alueita, joiden vaikutusaste on erittäin vakava (4 miinus) • Erittäin suuri kokonaiskuormitus.
Erittäin suuri negatiivinen vaikutus	Toimenpide aiheuttaa kansallisesti merkittävän luonnon monimuotoisuuden heikkenemistä tai tuhoutumista. Käytetään vain alueilla, joiden rekisteröintiluokitus on suuri tai erittäin suuri, tai joilla kokonaiskuormitus on suuri. <ul style="list-style-type: none"> • Enemmistö osa-alueista, joiden vaikutusaste on vakava (3 miinus). • Yhdellä tai useammalla osa-alueella on erittäin vakava vaikutusaste (4 miinus). • Suuri kokonaiskuormitus.
Suuri negatiivinen vaikutus	Toimenpiteellä on merkittäviä vaikutuksia vaikutusalueen luonnon monimuotoisuuteen. <ul style="list-style-type: none"> • Suurin osa osa-alueista on vaikutusasteeltaan merkittävä (2 miinus). • Useilla osa-alueilla vaikutusaste on vakava (3 miinus). • Yhdellä osa-alueella vaikutusaste voi olla erittäin vakava (4 miinus). • Lisää kokonaiskuormitusta.
Keskimääräinen negatiivinen vaikutus	Toimenpiteellä on keski-suuri vaikutus vaikutusalueen luonnon monimuotoisuuteen. <ul style="list-style-type: none"> • Suurimmalla osalla osa-alueista vaikutusaste on lievä (1 miinus). • Useilla osa-alueilla vaikutusaste on merkittävä (2 miinus). • Useilla osa-alueilla vaikutusaste voi olla vakava (3 miinus). • Yhdellekään osa-alueelle ei ole annettu erittäin vakavaa vaikutusastetta.
Hieman negatiivisia vaikutuksia	Toimenpide aiheuttaa jonkin verran vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen vaikutusalueella. Vähäinen ristiriita luonnon monimuotoisuuden kanssa vaikutusalueella. <ul style="list-style-type: none"> • Alueilla on alhaiset vaikutusasteet • Enemmistö osa-alueista on vaikutusasteeltaan vähäinen (1 miinus) tai merkityksetön (0). • Muutamilla osa-alueilla vaikutusaste voi olla merkittävä (2 miinus). • Yhdellekään osa-alueelle ei ole annettu vaikutusastetta erittäin vakava (4 miinus) tai vakava (3 miinus).
Merkityksetön vaikutus	Toimenpide ei aiheuta merkittäviä muutoksia luonnon monimuotoisuuteen 0-vaihtoehdossa. <ul style="list-style-type: none"> • Enemmistö osa-alueista on merkityksettömän vaikutusasteen (0) alueita. • Yhdellä osa-alueella vaikutusaste voi olla jonkin verran (1 miinus). • Millekään osa-alueelle ei ole annettu erittäin vakavaa (4 miinus), vakavaa (3 miinus) tai merkittävää (2 miinus) vaikutusastetta.
Positiivinen vaikutus	Käytetään osa-alueilla, joille on annettu merkityksetön tai jonkin verran arvoa, ja jotka saavat jonkin verran tai merkittävän arvonlisäyksen toimenpiteen seurauksena. Toimenpide/vaihtoehto on parannus luonnon monimuotoisuudelle verrattuna nollavaihtoehtoon. <ul style="list-style-type: none"> • Enemmistö osa-alueista on positiivisen vaikutusasteen (1 tai 2 plus) alueita. • Voi sisältää vain osa-alueita, joilla on jonkin verran negatiivinen vaikutusaste. • Alueet, joilla on jonkin verran negatiivinen vaikutusaste (1 miinus), kumoutuvat selvästi alueilla, joilla on positiivinen vaikutusaste.
Suuri positiivinen vaikutus	Käytetään osa-alueilla, joille on annettu merkityksetön tai jonkin verran arvoa ja jotka saavat erittäin suuren arvonlisäyksen toimenpiteen seurauksena. Suuri parannus luonnon monimuotoisuudelle verrattuna nollavaihtoehtoon. <ul style="list-style-type: none"> • Alueita, joilla ympäristö paranee erittäin paljon (4 plus), on enemmistönä. • Enemmistö osa-alueita, joilla vaikutusaste on erittäin positiivinen. • Voi sisältää vain osa-alueita, joiden vaikutusaste on vähäinen. Osa-alueet, joiden vaikutusaste on jonkin verran negatiivinen, kumoutuvat selvästi alueilla, joiden vaikutusaste on positiivinen.