Väyläviraston julkaisuja
75/2026

Väylävirasto
Trafikledsverket

LIITE 8: NATURA-ARVIOINTI

Siuntion kaksoisraide – Ympäristö-vaikutusten arviointiselostus



AFRY Finland Oy

Liite 8: Natura-arviointi

Siuntion kaksoisraide – Ympäristövaikutusten arviointiselostus

Väyläviraston julkaisuja 75/2026

Verkkojulkaisu pdf (vayla.fi)

ISSN 2490-0745

ISBN 978-952-405-461-4

Väylävirasto
PL 33, 00521 Helsinki
Opastinsilta 12 A, 00520 Helsinki
Puhelin 0295 34 3000

kirjaamo@vayla.fi
vayla.fi

Sisällys

1 JOHDANTO 4

2 NATURA-ARVIOINTIIN LIITTYVÄ LAINSÄÄDÄNTÖ 6

3 HANKKEEN KUVAUS 8
3.1 HANKKEEN TAUSTA, TAVOITTEET JA AIKATAULU 8
3.2 HANKKEEN SIJAINTI JA MAANKÄYTTÖTARVE 8

4 VAIKUTUSARVIOINNIN TOTEUTUS 10
4.1 AINEISTO 10
4.2 VAIKUTUSARVIOINNIN KOHTEET, MENETELMÄT JA VAIKUTUSALUE 10
4.3 VAIKUTUSTEN MERKITTÄVYYDEN TARKASTELU NATURA-ARVIOINNISSA 11
4.4 VAIKUTUSTEN MÄÄRITTELEMINEN JA VAIKUTUSMEKANISMIT 12

5 SIUNTIONJOKI (FI0100085, SAC JA FI0100084, SPA) 14
5.1 YLEISKUVAUS 14
5.2 SUOJELUPERUSTEENA OLEVAT LUONTOTYYPIT 18
5.3 SUOJELUPERUSTEENA OLEVA LAJISTO 19
5.3.1 SAUKKO 19
5.3.2 VUOLLEJOKISIMPUKKA 20
5.3.3 KUNINGASKALASTAJA 21

6 HANKKEEN VAIKUTUKSET NATURA-ALUEEN SUOJELUPERUSTEISIIN 22
6.1 VAIKUTUKSET LUONTODIREKTIIVIN LUONTOTYYPPEIHIN 22
6.2 VAIKUTUKSET LAJISTOON 24
6.2.1 SAUKKO 24
6.2.2 VUOLLEJOKISIMPUKKA 25
6.2.3 KUNINGASKALASTAJA 26

7 MUUT TÄRKEÄT LAJIT 27

8 VAIKUTUKSET NATURA-ALUEEN EHEYTEEN 28

9 YHTEISVAIKUTUKSET 28

10 VAIKUTUSTEN LIEVENTÄMISTOIMET 30

11 VAIKUTUSARVIOINNIN EPÄVARMUUSTEKIJÄT 31

12 VAIKUTUSTEN SEURANTA 31
12.1 SIUNTIONJOEN VEDEN LAADUN TARKKAILU 31
12.2 LINNUSTOTARKKAILU 33

13 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET 33

LÄHDELUETTELO 34

LIITTEET

LIITE 1: SIUNTIONJOEN NATURA-ALUEEN TIETOLOMAKE, FI0100085, SAC
LIITE 2: SIUNTIONJOEN NATURA-ALUEEN TIETOLOMAKE, FI0100084, SPA
LIITE 3: MELUMALLINNUS

1 Johdanto

Väyläviraston Siuntion kaksoisraidehankkeessa suunnitellaan rakennettavaksi kokonaisuudessaan enimmillään noin 5,5 kilometrin pituinen kaksoisraide Siuntion liikennepaikan itä- ja länsipuolelle. Siuntion liikennepaikan kohdalla sijaitsee jo nykytilassa noin 650 metriä pitkä kaksiraiteinen raideosuus, johon tässä hankkeessa käsiteltävä uusi kaksoisraide liittyy. Uusi kaksoisraide sijoittuu nykyisen raiteen viereen, olemassa olevan raiteen eteläpuolelle.

Kaksoisraideosuuden tarkoituksena on mahdollistaa tulevaisuudessa entistä joustavampi lähijunaliikenne vähentämällä raideosuuden häiriöherkkyyttä ja sujuvoittamalla junien kohtaamismahdollisuutta kaksoisraiteen osuudella.

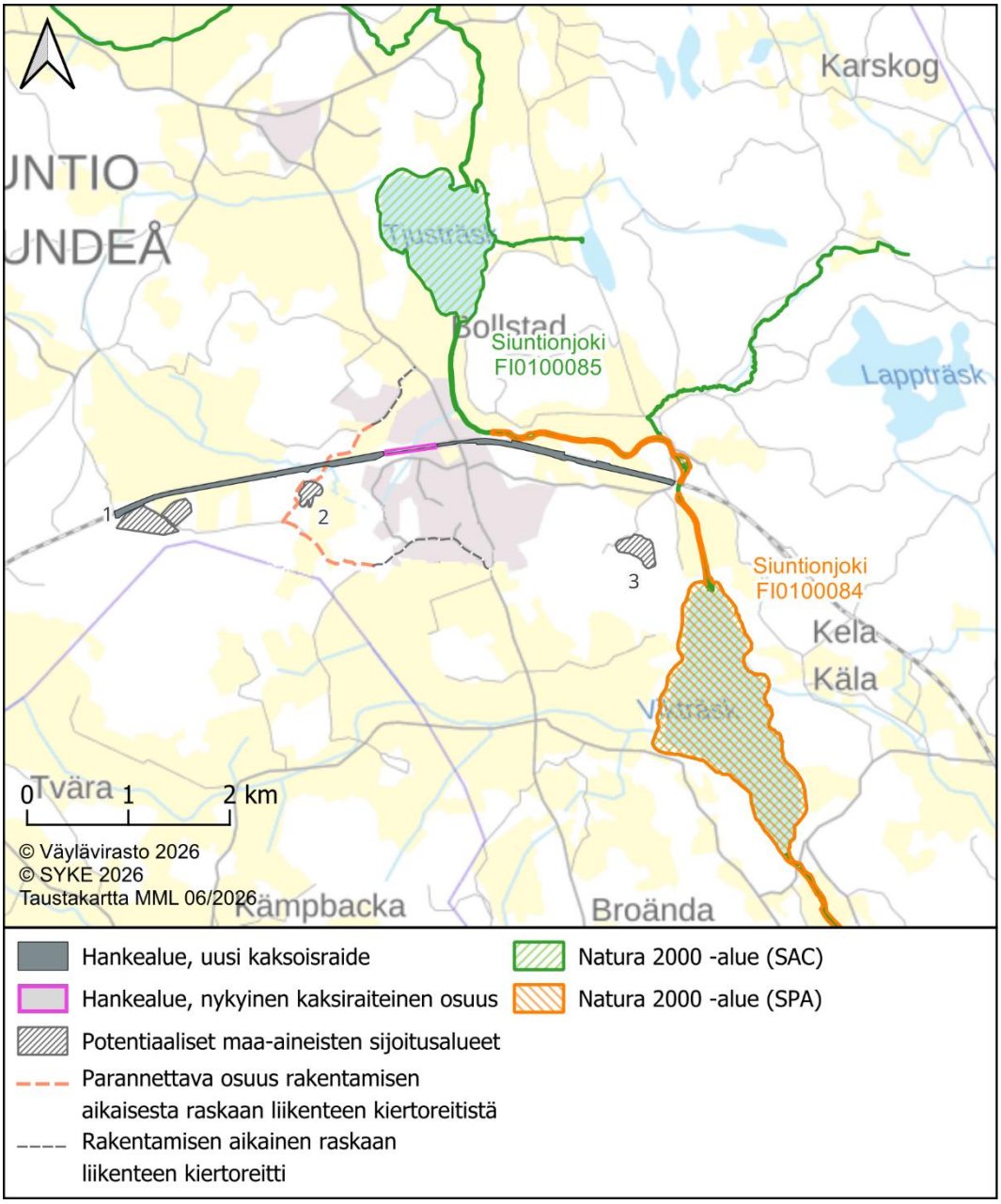
Siuntion kaksoisraiteen ja siihen liittyvien rakenteiden rakentamisalue sijoittuu lähimmillään noin 50 m päähän Siuntionjoen Natura-alueista (FI0100085, SAC ja FI0100084, SPA) (Kuva 1-1). Lisäksi Siuntionjoen valuma-alueelle toteutetaan kolme rakentamisessa syntyvien massojen sijoitusaluetta, joista Natura-aluetta lähimmän (sijoitusalue 3) virtausreitti Siuntionjoen läpivirtausjärveen Vikträskiin on 600 m.

Erityisten suojelutoimien alueilla (SAC) suojelu perustuu EU:n luontodirektiivin liitteen I luontotyyppeihin ja liitteen II lajeihin. Siuntionjoen Natura-alueen suojelun perusteena ovat kaksi vesiluontotyyppiä; 3210 Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit ja 3260 Pikkujoet ja purot sekä lajeista vuollejokisimpukka ja saukko. Natura-alueeseen (FI0100085, SAC) kuuluu Siuntionjoen pääuoman ja kuuden sivujoen vesialueita, joilla suojelutavoitteet on tarkoitus toteuttaa vesilain nojalla. Pinta-alaltaan SAC-alue on 303 ha. Maa-alueita ei Siuntionjoen Natura-alueeseen SAC-rajauksella kuulu. Erityisillä suojelualueilla (SPA) suojelun perusteena ovat EU:n lintudirektiivin liitteen I lintulajit. Siuntionjoen Natura-alueen (FI0100084, SPA) suojeluperusteena on kuningaskalastaja. Alue SPA-rajauksella käsittää Siuntion aseman seudusta etelään valtatie 51:n tasalle ulottuvan jokijakson sekä tälle välille sijoittuvan Vikträskin jokiuoman järvimäisen laajentuman. Joen rantatörmät sisältyvät alueeseen. SPA-alue on pinta-alaltaan 206 ha.

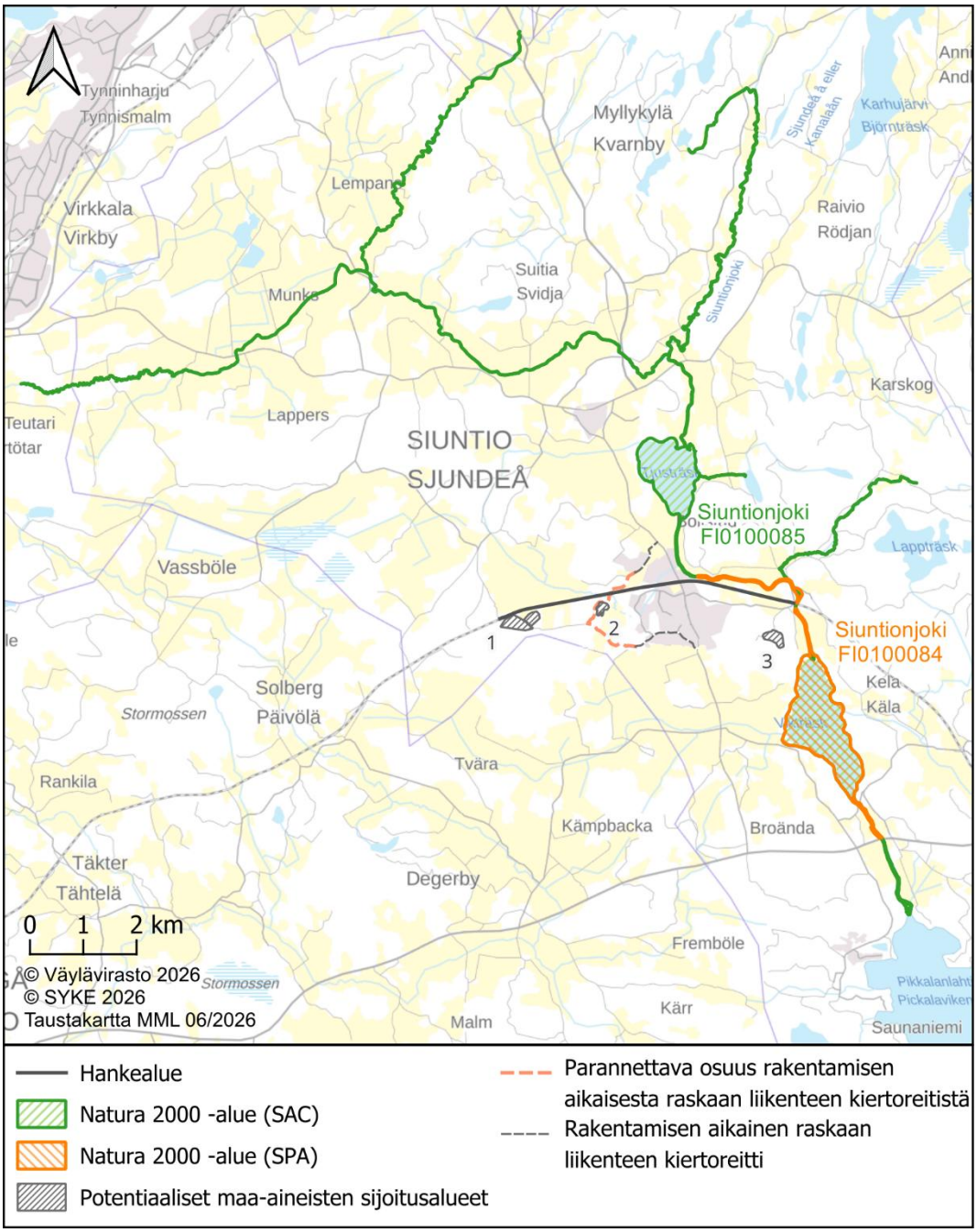
Siuntion kaksoisraidehankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn liittyen on laadittu selvitys Natura-arvioinnin tarpeellisuudesta (AFRY Finland Oy 2025). Selvityksestä on 23.12.2025 yhteysviranomaiselta saadussa lausunnossa YVA-ohjelmasta (UUDELY/4959/2025) todettu seuraavaa: Natura-arvioinnin tarpeellisuudesta tehty selvitys on kattava ja hankkeen aiheuttamat vaikutukset Natura-alueiden suojeluperusteisiin on tunnistettu. Yhteysviranomainen yhtyy selvityksen johtopäätökseen siitä, että merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen suojeluperustelajeihin ei voida poissulkea ja hankkeesta tulee tehdä Natura-arviointi.

Tässä luonnonsuojelulain (9/2023) 35 § mukaisessa Natura-arvioinnissa tarkastellaan Siuntion kaksoisraidehankkeen ja massojen sijoitusalueiden rakentamisen ja käytön aikaisia vaikutuksia Siuntionjoen

Natura-alueisiin. Kokonaisuudessaan Natura-alueet on esitetty kuvassa 1–2. Natura-alueiden tietolomakkeet on esitetty liitteinä 1 ja 2.



Kuva 1-1. Hankealue ja sen sijoittuminen suhteessa Siuntionjoen Natura-alueisiin (FI0100085, SAC ja FI0100084, SPA).



Kuva 1-2. Siuntionjoen Natura-alueet FI0100085, SAC ja FI0100084, SPA. SAC-alue ulottuu Siuntionjoen suulta sen yläjuoksulle ja sivujokiin asti. Vikträsk-järvelle sekä Siuntionjoen uoman osuuksille ennen ja jälkeen järven ulottuva SPA-alue on pinta-alaltaan pienempi. Natura-alueet sijoittuvat osin päällekkäin, ja SPA-alue on myös osa SAC-aluetta.

2 Natura-arviointiin liittyvä lainsäädäntö

Natura 2000 -alueverkosto on Euroopan yhteisön alueen kattava ekologinen verkosto. Natura-arvioinnista säädetään luonnonsuojelulaissa (9/2023, 5 luku § 34, § 35 ja § 39). Luonnonsuojelulain 5 luvun 35 §:ssä todetaan, että jos hanke tai suunnitelma joko yksinään tai tarkasteltuna yhdessä muiden hankkeiden

ja suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää valtioneuvoston Natura 2000 -verkostoon ehdottaman tai verkostoon sisällytetyn alueen niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon, hankkeen toteuttajan tai suunnitelman laatijan on asianmukaisella tavalla arvioitava nämä vaikutukset sen kannalta, miten ne vaikuttavat alueen suojelutavoitteisiin. Sama koskee sellaista hanketta tai suunnitelmaa alueen ulkopuolella, jolla todennäköisesti on alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia.

Luonnonsuojelulain mukainen vaikutusten arviointivelvollisuus syntyy, mikäli hankkeen vaikutukset:

- kohdistuvat Natura–alueen suojelun perusteena oleviin luontoarvoihin,
- ovat luonteeltaan heikentäviä,
- ovat laadultaan merkittäviä ja ennalta arvioiden todennäköisiä.

Muut mainitut luonnonsuojelulain säännökset (34 § ja 39 §) koskevat heikentämiskieltoa. Viranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen eikä hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos hankkeen tai suunnitelman arvioidaan merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon.

Erityisten suojelutoimien alueiden (SAC - Special Areas of Conservation) suojeluperusteina ovat EU:n luontodirektiivin liitteen I luontotyypit ja liitteen II lajit. Erityissuojelualueiden (SPA - Special Protection Areas) suojeluperusteina ovat EU:n lintudirektiivin liitteen I mukaisia lajeja sekä säännöllisesti esiintyviä muuttolintuja. Luontotyyppeihin ja luontodirektiivin liitteen I lajeihin kohdistuvat vaikutukset (SAC-alueet) rajoittuvat yleensä Natura-alueiden lähiympäristöön. Natura-alueiden linnustoon kohdistuvat vaikutukset (SPA-alueet) voivat rajautua laaja-alaisemmin. (Mäkelä & Salo 2024)

Jos heikentyvällä alueella on luontodirektiivin liitteessä I mainittu ensisijaisesti suojeltava luontotyyppi tai liitteessä II tarkoitettu ensisijaisesti suojeltava eliölaji, on luvan myöntämisen tai suunnitelman hyväksymisen tai vahvistamisen edellytyksenä, että ihmisten terveyteen, yleiseen turvallisuuteen tai ympäristölle muualla koituviin ensisijaisen tärkeisiin suotuisiin vaikutuksiin liittyvä syy taikka muu erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottava syy vaatii luvan myöntämistä taikka suunnitelman hyväksymistä tai vahvistamista. Viimeksi mainitussa tapauksessa asiasta on hankittava komission lausunto. (LSL 39 §)

Mikäli suojeluperusteina olevia luontoarvoja joudutaan merkittävästi heikentämään, on heikennykset kompensoitava (Mäkelä & Salo 2024).

3 Hankkeen kuvaus

3.1 Hankkeen tausta, tavoitteet ja aikataulu

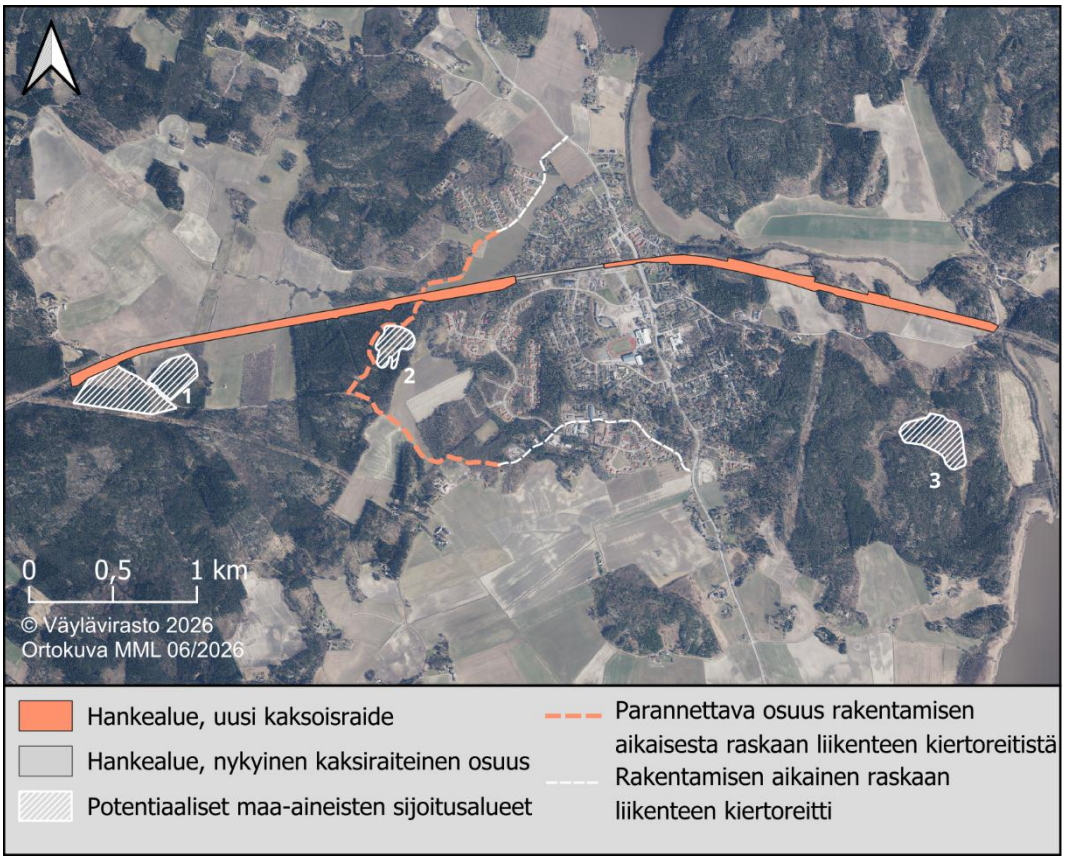
Väyläviraston Siuntion kaksoisraidehanke on osa Rantaradan (Helsinki-Turku-radan) parannusta. Hankkeen tavoitteena on Kirkkonummi-Karjaa-rataosuuden kapasiteetin lisääminen ja häiriöherkkyyden vähentäminen. Kapasiteetin lisäyksellä tähdätään myös säännöllisen lähijunaliikenteen lisäämisen mahdollistamiseen Rantaradan ja Karjaa-Hanko-radan selvitysten mukaisesti.

Siuntion kaksoisraide-hankkeessa tehdään ympäristövaikutusten arvioinnin kanssa osittain samanaikaisesti yleissuunnitelmatasoinen ratatekninen suunnitelma. YVA-ohjelma (AFRY Finland Oy 2025) jätettiin yhteysviranomaiselle loppuvuonna 2025 ja YVA-selostus on tarkoitus jättää loppuvuonna 2026.

YVA-menettelyn jälkeen hanke etenee ratasuunnitelmavaiheeseen, jonka kesto on noin 2–4 vuotta. Hankkeen rakentamisen kestoksi suunnitteluaika huomioiden arvioidaan noin 1,5–2 vuotta. Hankkeen toteutuksesta ei ole vielä päätöstä.

3.2 Hankkeen sijainti ja maankäyttötarve

Hankealue sijaitsee rataosalla Helsinki-Turku noin ratakilometrivälillä 48–55, eli Siuntion aseman itä- ja länsipuolella. Siuntion liikennepaikan kohdalla sijaitsee jo nykytilassa kaksi raidetta noin 650 m matkalla, ja Siuntion kaksoisraidehankkeessa käsiteltävä uusi kaksoisraide liittyy näihin raiteisiin. Ratateknisen suunnitelman selvitysalue rajautuu idässä ratakilometrille 48+043 eli Riddarbackenin tunnelin läntiselle suuaukolle ja lännessä ratakilometrille 54+900 eli Käkelän ylikulkusillan itäpuolelle. Hankealue on esitetty oheisessa kuvassa (Kuva 3-1).



Kuva 3-1. Hankealue laajimman toteutusvaihtoehdon mukaisesti, potentiaaliset maa-ainesten sijoitusalueet, rakentamisen aikainen raskaan liikenteen kiertoreitti ja parannettava osuus rakentamisen aikaisesta raskaan liikenteen kiertoreitistä.

Suunniteltavan kaksoisraiteen pituus on laajimmillaan noin 5,5 kilometriä, ja rautatiealue laajenee sen vuoksi enintään noin 5 hehtaaria. Uusi raide sijoittuu 6,2–9,0 metrin etäisyydelle nykyisestä raiteesta, raiteen eteläpuolelle. Rautatiealueen laajennus on nauhamainen.

Lisäksi kaksoisraiteen rakentaminen edellyttää enintään 150 000 m^3 ktr (kiintokuutiometriä) pehmeiden maa-ainesten pois kaivua ja sijoitusta. Sijoitusalueiden alustavasti arvioitu tarvittava pinta-ala on yhteensä noin 7 hehtaaria. Mahdollisia alustavia sijoitusalueita on tunnistettu 3 kappaletta, ja niiden kokonaispinta-ala on noin 25 hehtaaria (Kuva 3-1). Sijoitusalueiden tarve täsmentyy hankkeen myöhemmissä suunnitteluvaiheissa.

4 Vaikutusarvioinnin toteutus

4.1 Aineisto

Tämän Natura-arvioinnin keskeisinä lähtötietoja ovat olleet:

- Siuntionjoen Natura-alueiden tietolomakkeet (Liitteet 1 ja 2)
- Suomen Lajitietokeskuksen havaintoaineisto suojelun perusteena olevista lajeista (tietokantaote 27.4.2026)
- Viranomaistahojen ylläpitämät karttapalvelut ja avoimet tietoaineistot (mm. veden laatu) (European Environment Agency 2026; Suomen ympäristökeskus 2026a, 2026b)
- YVA-menettelyn yhteydessä laaditut suunnitelmat kaksoisraiteen ja massojen läjitysalueiden sijoittumisesta
- Tehty melumallinnus (Liite 3)

4.2 Vaikutusarvioinnin kohteet, menetelmät ja vaikutusalue

Arvion lähtökohtana on käytetty Natura-vaikutusten arviointia koskevaa ohjeistusta (mm. Euroopan komissio 2026, Mäkelä & Salo 2024). Hankkeen vaikutukset on arvioitu asiantuntija-arviona. Natura-arvioinnin ovat laatineet biologi, FM Petri Lampila (linnut), biologi, FM Terhi Alsila (saukko) ja limnologi, FT Laura Virtanen (vesiekologia) AFRY Finland Oy:stä.

Natura-arvioinnissa käsitellään ainoastaan hankkeen tai suunnitelman vaikutuksia niihin luontotyyppeihin ja lajeihin, jotka on mainittu Natura-alueen suojeluperusteina. Tässä arvioinnissa tarkasteltuja Siuntionjoen Natura 2000 -alueiden luontoarvoja ovat luontodirektiivin liitteen I luontotyypit ja liitteen II kasvi- ja eläinlajit (SAC-alue) sekä suojeluperusteena olevat lintulajit (SPA-alue).

Luontotyyppi- ja lajikohtaisen arvioinnin lisäksi tarkastellaan hankkeen vaikutuksia Siuntionjoen Natura-alueiden eheyteen ja koskemattomuuteen. Eheydellä ja koskemattomuudella tarkoitetaan koko Natura-alueen ekologisen rakenteen ja toiminnan säilymistä elinkelpoisena ja niiden luontotyyppien ja lajien kantojen säilymistä elinvoimaisina, joiden vuoksi alue on valittu Natura-verkostoon (Mäkelä & Salo 2024).

Natura-alueiden suojeluperusteina oleville luontotyypeille ja/tai lintulajeille aiheutuvan haitan merkittävyyden arvioinnissa lähtökohtana on pidetty Neuvoston direktiivin 92/43/ETY määrittelemää luontotyypin ja lajin suotuisaa suojelutasoa (Mäkelä & Salo 2024).

Määritelmän mukaan luontotyyppien osalta suotuisa suojelutaso edellyttää, että:

- luontotyypin luontainen levinneisyys sekä alueet, joilla sitä esiintyy tällä alueella, ovat vakaita tai laajenemassa,
- alueelle luonteenomaisten lajien suojelun taso on suotuisa,
- erityinen rakenne ja erityiset toiminnot, jotka ovat tarpeen luontotyypin säilyttämiseksi pitkällä aikavälillä, ovat olemassa ja säilyvät todennäköisesti ennakoitavissa olevassa tulevaisuudessa.

Vastaavasti lajien osalta suotuisa suojelutaso edellyttää, että:

- lajin kannan kehittymistä koskevat tiedot osoittavat, että laji pystyy pitkällä aikavälillä selviytymään luonnollisten elinympäristöjensä elinkelpoisena osana,
- lajin kantojen pitkäaikaiseksi säilymiseksi on ja tulee todennäköisesti olemaan riittävän laaja elinympäristö,
- lajin luontainen levinneisyysalue ei pienene eikä ole vaarassa pienentyä ennakoitavissa olevassa tulevaisuudessa.

Vaikutusarvioinnin laatimisessa on sovellettu **ns. varovaisuusperiaatetta**, jonka mukaisesti epäselvissä tapauksissa vaikutukset arvioidaan vakavimman mahdollisesti aiheutuvan haitan mukaan.

4.3 Vaikutusten merkittävyyden tarkastelu Natura-arvioinnissa

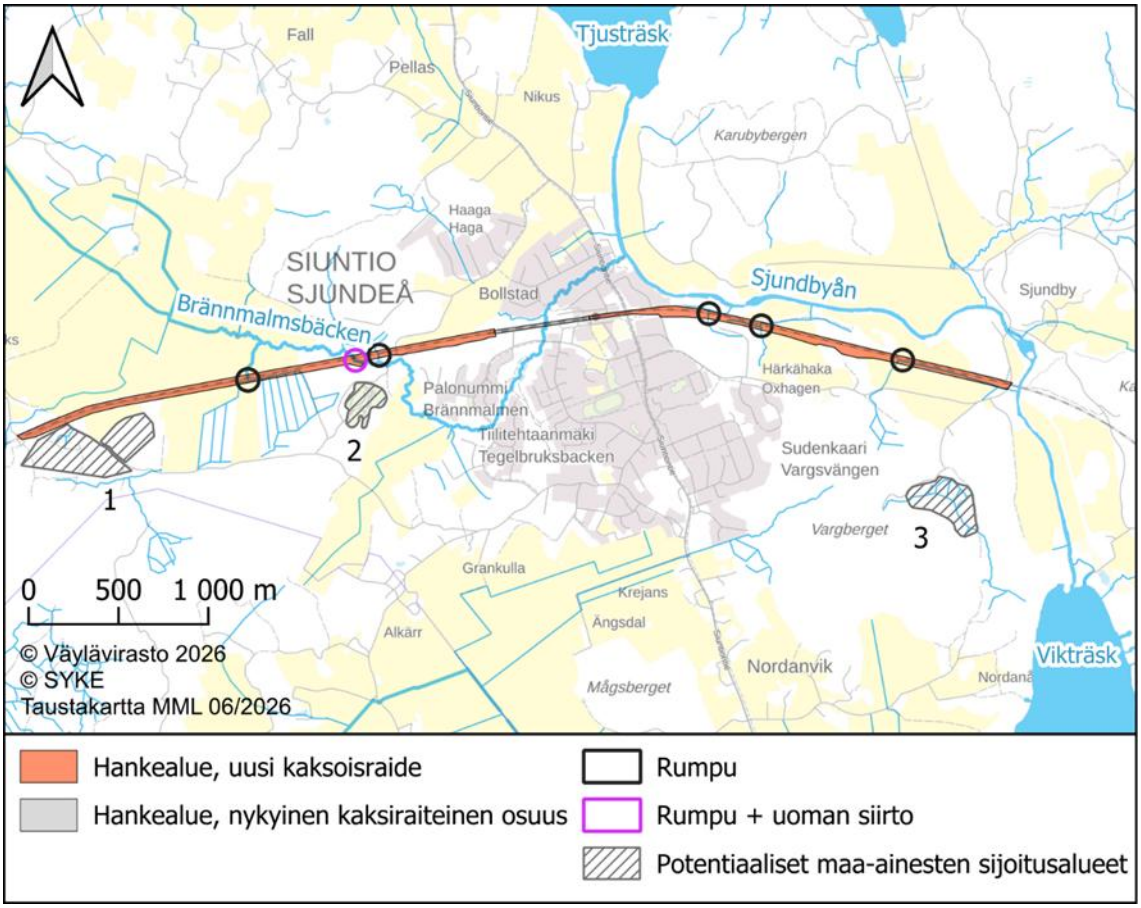
Vaikutuksen merkittävyyteen vaikuttavat muun muassa vaikutuksen suuruus, tyyppi, laajuus, kesto, voimakkuus, ajoitus, todennäköisyys sekä vaikutuksen kohteena olevien luontotyyppien ja lajien haavoittuvuus. Vaikutusten merkittävyyttä arvioitaessa Natura-arvioinnissa tarkastellaan muun muassa luontotyypin menetyksen tai heikentymisen (vrt. luontotyypin edustavuus ja luonnontilaisuus) suhteellista pinta-alaa tai lajin suhteellista yksilömäärää. (Mäkelä & Salo 2024)

Natura-arvioinnissa vaikutusten merkittävyys kytkeytyy aina hankkeen tai suunnitelman vaikutusalueella olevan Natura-alueen erityispiirteisiin ja ympäristöolosuhteisiin (Mäkelä & Salo 2024). Erityisesti on otettava huomioon kunkin alueen suojelutavoitteet ja ekologiset ominaispiirteet. Yhdellä alueella merkittäväksi arvioitu vaikutus ei välttämättä ole sitä toisella alueella. Vaikutus on esimerkiksi merkittävämpi tilanteessa, jossa Natura-alueen ainoa tietyn luontotyypin tai lajin esiintymä sijaitsee toiminnan vaikutusalueella, kuin jos kyseistä luontotyyppiä tai lajia esiintyy tällä samalla Natura-alueella myös useissa muissa paikoissa ja vaikutusalueen ulkopuolella. Pienen ja sinänsä vähäiseltä vaikuttavan toiminnan vaikutus voi kohdistua juuri Natura-alueen merkitykseltään huomattavaan luonnonarvoon, jolloin toiminnan vaikutus on merkittävä. Toisaalta myös vaikutusalueella vain vähäisen muutoksen aiheuttava toiminta voi johtaa merkittävään heikentymiseen, jos vaikutuksen kohteena olevassa suojeluperusteessa on aiemmin tapahtunut heikentymistä muualla samalla Natura-alueella. Ensisijaisesti suojeltujen luontotyyppien osalta merkittävän heikentymisen kynnys on matalammalla kuin muiden luonnonarvojen.

Vaikutusten merkittävyyden arvioinnin tulee edetä aukottomana päättelyketjuna. Natura-arvioinnissa merkittävyyttä arvioidaan kaksiportaisella asteikolla ei merkittävää heikennystä – merkittävä heikennys (Mäkelä & Salo 2024).

4.4 Vaikutusten määritteleminen ja vaikutusmekanismit

Lähellä Siuntion keskusta-aluetta on kolme Siuntionjokeen laskevaa ojaa, joiden yli rakennetaan uudet rummut uudelle raiteelle (Kuva 4-1). Lähimmiltä ojien ylityskohdilta on Siuntionjokeen matkaa noin 150 m ja 350 m. Lisäksi suunnitellun kaksoisraiteen rakentamisalueen itäpäästä Sjundbyn kohdalta johdetaan työmaavesiä Siuntionjokeen radan eteläpuolelle. Etäisyyttä rakennettavalta alueelta jokeen on noin 50 m. Vesirakennustyöt voivat aiheuttaa hetkellistä kiintoainepitoisuuden nousua ja veden sameutumista vesistöissä. Natura-arvioinnissa tarkastellaan mahdollista kuormituksen aiheuttamaa häiriötä niin vesiluontotyypeille, kuin Siuntionjoessa mahdollisesti esiintyville vuollejokisimpukoille ja saukoille sekä muulle vesieliöstölle.



Kuva 4-1. Uusien rumpujen ja sijoitusalueiden sijainti. Hankealue on esitetty laajimman toteutusvaihtoehdon mukaisesti.

Työmaavedet hallitaan ja käsitellään laadullisen hallinnan menetelmin, jotta ne eivät aiheuta merkittävää samentumaa tai pH:n laskua ja haitta-aineiden liukenemista Siuntionjoen Natura-alueille ja muihin vesistöihin. Hankealueelle ei tiettävästi sijoitu happamien sulfaattimaiden esiintymisalueita. GTK:n happamien sulfaattimaiden aineiston perusteella happamien sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyys hankealueella on joko pieni tai hyvin pieni. Heti hankealueen pohjoispuolelle Siuntionjoen varteen sijoittuu kuitenkin alue, jossa esiintymistodennäköisyys on arvioitu kohtalaiseksi. Todennäköisyydet perustuvat Litorinameren korkeimpiin tasoihin sekä lähialueella tehtyihin kairatutkimuksiin. Hankealueella tai sen läheisyydessä ei tiedetä esiintyvän mustaliusketta. Mikäli happamia maita havaitaan tarkemmassa selvityksessä tai rakentamisen aikana, happamat maa-ainekset kuljetetaan alueelta luvitettuun vastaanottopaikkaan, todennäköisesti Espoon Ämmässuolle. Jos happamia maita olisi runsaasti, alueen mahdollisista sijoitusalueista jokin osoitettaisiin näille maa-aineksille ja sille alueelle rakennettaisiin Ympäristöministeriön ohjeen (2022:3) mukainen sijoitusalue suojelurakenteineen. Työmaavesien hallinta- ja käsittely sekä johtaminen on esitetty alustavalla suunnitelmatasolla kappaleessa 10. Vesien hallinnan suunnittelussa on kiinnitetty erityistä huomiota kiintoaineen kulkeutumisen estämiseen. Rakentamisen aikana muodostuvat kaivanto- ja hulevedet johdetaan kiintoaineen erottamiseksi sekä purkuvirtaaman tasaamiseksi laskeutus- ja viivästysaltaan kautta ympäristöön. Lisäksi riskinä ovat muun muassa työkoneiden öljy- ja polttoainevuodot rakentamisen aikana.

Sijoitusalue 3 sijoittuu Siuntionjoen valuma-alueelle, arvioitua virtausreittiä pitkin noin 600 m etäisyydelle Vikträskin läpivirtausjärvestä (Kuva 4-1). Massojen läjittäminen lähelle vesistöjä voi aiheuttaa veden samentumista ja kiintoainepitoisuuden nousua. Kuormituksen määrä riippuu etäisyyden ohella keskeisesti virtausolosuhteista, aineksen rakeisuudesta sekä kiintoaineen laskeutumista edistävistä rakenteista ja kasvillisuudesta virtausreitin varrella. Myös vastaanottavan vesistön koolla on merkitystä, sillä suotovesien sekoittuessa suurempaan vesimäärään jäävät havaittavat vaikutukset vähäisemmiksi.

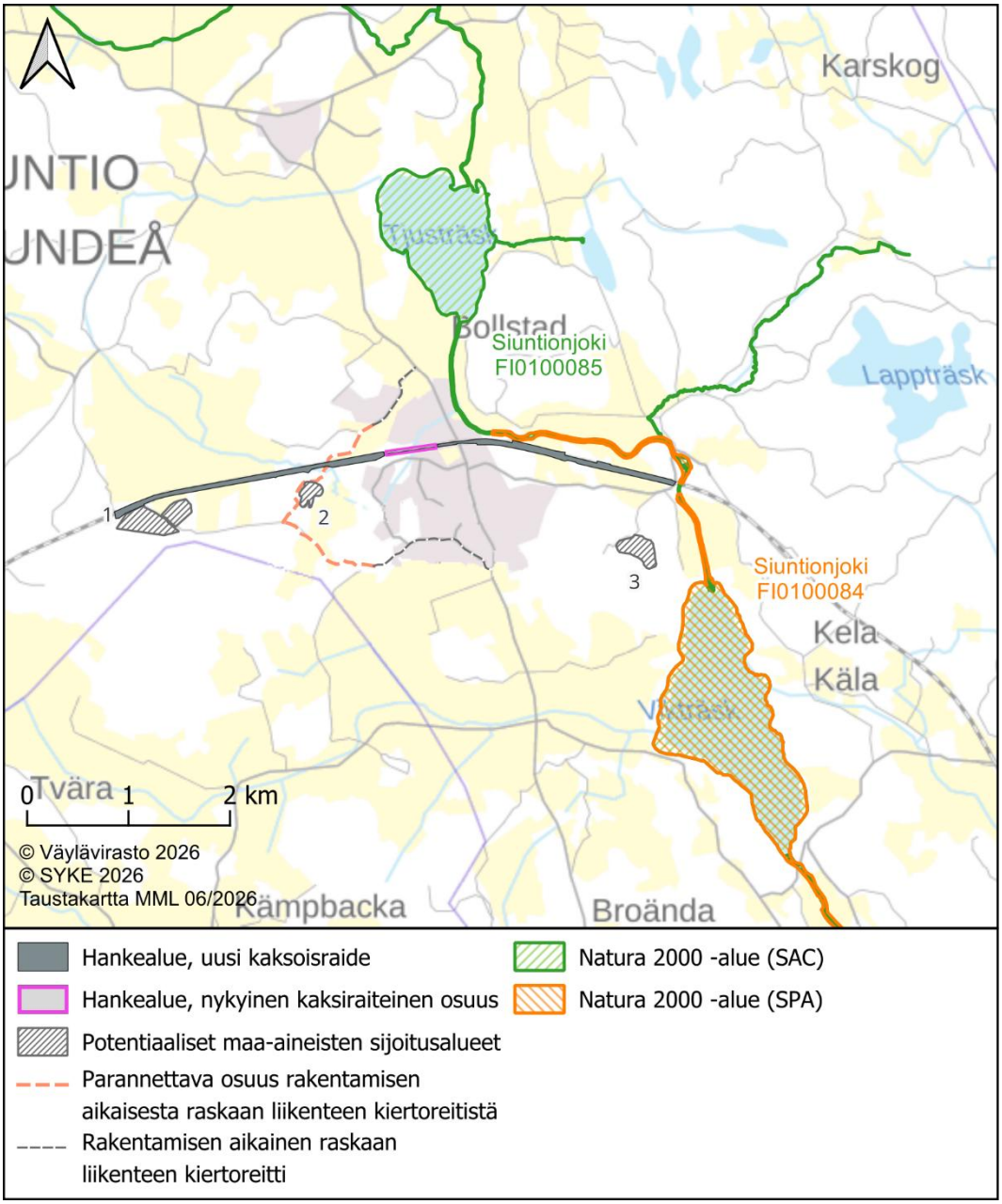
Siuntionjokeen laskevaan Brännmalmsbäckenin puroon tai sen sivu-uomiin sijoittuvat kolme rumpua uusitaan ja puroa siirretään noin 40 m matkalta (Kuva 4-1). Lisäksi massojen sijoitusalueet 1 ja 2 sijoittuvat puron valuma-alueelle. Uusien rumpujen rakentamisen ja puron uoman siirron sekä sijoitusalueiden 1 ja 2 täytön aikaiset samentumavaikutukset Brännmalmsbäckenin purossa ovat tilapäisiä ja paikallisia ulottuen arviolta joidenkin satojen metrien päähän alajuoksulle. Rumpujen rakentamisen ja uoman siirron vaikutuksien ei arvioida ulottuvan Siuntionjoen Natura-alueelle asti, sillä matkaa Siuntionjoelle uomaa pitkin on yli 2 km.

Kaksoisraiteen valmistuttua rata-alueen laajentuessa rata-alueelta Siuntionjokeen päätyvien hulevesien määrän arvioidaan kasvavan. Lisääntynyt hulevesien määrä suhteessa Siuntionjoen virtaamaan on kuitenkin hyvin vähäinen. Rata-alueelta ei arvioida päätyvän hulevesiin käytönaikaisessa normaalitilanteessa merkittäviä määriä kiintoainetta, ravinteita tai haitta-aineita. Rakentamisen päätyttyä myös kuormitus sijoitusalueelta on enää hyvin vähäistä, kun massat on peitetty ja alueet maisemoitu.

5 Siuntionjoki (FI0100085, SAC ja FI0100084, SPA)

5.1 Yleiskuvaus

Siuntionjoen erityisten suojelutoimien alueen (SAC) pinta-ala on 303 ha ja erityisen suojelualueen (SPA) 206 ha. Natura-alueet sijoittuvat Siuntion kunnan alueelle, SAC-alue ulottuu osin myös Lohjan kaupungin alueelle. Siuntionjoen Natura-alueet ja niiden sijoittuminen suhteessa Siuntion kaksoisraidehankkeeseen on esitetty kappaleessa 1 (



Kuva 1-1 ja Kuva 1-2).

Siuntionjoen Natura-alueiden suojeluperusteina ovat Natura-tietolomakkeiden (Liitteet 1 ja 2) mukaan kaksi luontodirektiivin luontotyyppiä, Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit (3210) sekä pikkujoet ja purot (3260), vuollejokisimpukka ja saukko sekä linnuista kuningaskalastaja. Suojelun perusteena olevat luontotyypit, niiden pinta-alat sekä tiedot luontotyypin edustavuudesta alueella on koottu seuraavaan taulukkoon (Taulukko 5-1). Suojelun perusteena olevat lintu- ja muut lajit sekä niiden tiedot on esitelty oheisissa taulukoissa (Taulukko 5-2 ja Taulukko 5-3).

Taulukko 5-1. Natura-alueen Siuntionjoki SAC-alueen suojeluperusteena olevat luontotyypit.

Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppi	**pinta-ala (ha)**	**edustavuus**	**yleisarviointi**
3210 Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit	303	B	A
3260 Pikkujoet ja purot	45	C	B
Edustavuus: A = erinomainen, B = hyvä, C = merkittävä, D = ei merkittävä. Yleisarviointi (kokonaisarvio alueen merkityksestä luontotyypin suojelulle): A = alue on erittäin tärkeä, B = alue on tärkeä, C = alueella on merkitystä. * = priorisoitu luontotyyppi			

Taulukko 5-2. Natura-alueen Siuntionjoki SAC-alueen suojeluperusteena olevat lajit.

Suojelun perusteena olevat luontodirektiivin liitteen II lajit				
Laji	**Tieteellinen nimi**	**Alueen populaatio**		**Yksikkö/luokka**
		min	**max**	
1032 vuollejokisimpukka	*Unio crassus*	50000	100000	i
1355 saukko	*Lutra lutra*	1	5	i

Taulukko 5-3. Natura-alueen Siuntionjoki SPA-alueen suojeluperusteina olevat lintulajit. Yksikkö/luokka -sarakkeen tiedoissa p = parit, tyyppi-sarakkeen tiedoissa p = pysyvä, r = pesivä/lisääntyvä.

Suojelun perusteena olevat lintudirektiivin liitteen I lintulajit					
Laji	**Tieteellinen nimi**	**Alueen populaatio**		**Yksikkö/ luokka**	**Tyyppi**
		min	**max**		
A229 kuningaskalastaja	*Alcedo atthis*	0	1	p	r

Natura-alueen tietolomakkeessa (Liite 1) Siuntionjoen luontodirektiivin perusteella suojeltua Natura-aluetta (SAC) on kuvattu seuraavasti:

Natura-alueeseen kuuluu Siuntionjoen pääuoman ja kuuden sivujoen vesialueita, joilla suojelutavoitteet on tarkoitus toteuttaa vesilain nojalla. Maa-alueita ei Siuntionjoen Natura-alueeseen kuulu.

Natura-alue alkaa Siuntionjoen suulta Pikkalanlahdelta ja jatkuu pääuomassa Kvarnbyn Sågarsforsille asti. Yläpuolinen Sågarsforsin ja Björnträskin väli on perattu 1980-luvulla ja siten jätetty Natura-alueen ulkopuolelle. Pääuomassa on alajuoksulla kaksi järvimäistä laajentumaa, Vikträsk ja Tjusträsk, jotka ovat mukana Natura-alueessa. Sivu-uomista mukana ovat Degermossenilta Sjundbyhyn laskeva puro, Kynnarträskistä Tjusträskiin laskeva lyhyt puro, Lillträskistä Kvarnbyhyn laskeva puro sekä suurempi sivujoki Kirkko-joki, joka Munksinkosken jälkeen jakautuu useampaan osaan. Näistä uomista mukana ovat Lempanså ja Aiskosbäcken.

Siuntionjoki on luonnontilaisimpina säilyneitä jokivesistöjä Uudellamaalla. Joki on yksi kolmesta Uudenmaan joesta, jossa vielä on jäljellä luontaisesti lisääntyvä alkuperäinen meritaimenkanta. Meritaimenen alkuperäiskannat on Suomessa luokiteltu erittäin uhanalaisiksi. Ainakin Lempansåssa on lisäksi purotaimenta, joka lienee samaa geneettistä alkuperää kuin meritaimenkanta.

Siuntionjoki on luontaisesti savisamea jokivesistö. Veden laatua heikentävät etenkin hajakuormitus sekä jätevedet, joita on laskettu Kirkkojokeen sekä Risubackaån sivu-uomaan.

Joen pääuoma on Kvarnbystä Kirkkojoen yhtymäkohtaan saakka uomaltaan hyvin luonnontilainen ja siinä on muutamia koskikohtia. Etenkin itäranta on monin paikoin jyrkänteinen ja lehtokasvillisuuden vallitsema. Tällä jokiosalla elää saukkoja. Myös sivupuro Lempanså ja Aiskosbäckenin latvaosat ovat varsin luonnontilaisia ja runsaasti meanderoivia. Muualla jokiuomat ovat enimmäkseen peltojen keskellä ja osin perattuja.

Siuntionjoen laakso on myös maisemallisesti erittäin merkittävä. Se kuuluu valtioneuvoston määrittelemiin valtakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin.

Natura-alue on erittäin tärkeä sekä luontotyyppien että lajien suojelun kannalta. Osa alueesta voidaan lukea luontotyyppiin luonnontilaisen kaltaiset jokireitin osat, joka Uudellamaalla on hyvin harvinainen. Osa sivupuroista puolestaan edustaa tyyppiä pikkujokien ja purojen vesikasvillisuus.

Natura-alue on tärkeä saukon suojelulle. Saukko on luontodirektiivin liitteen II laji, ja se on luokiteltu myös kansallisesti uhanalaiseksi. Saukon kannalta tärkeitä jokiosia ovat mm. Kvarnbyn ja Kirkkojoen väli sekä Vikträskin ympäristö ja siitä mereen laskeva joen alaosa, jota kutsutaan myös Pikkalanjoeksi. Myös Lempansålta on tavattu saukkoa.

Suomessa harvoin pesivä lintudirektiivin laji kuningaskalastaja pesii ajoittain joen alajuoksun rantatörmissä. Talvisissa sulapaikoissa, etenkin Sjundbyn- ja Kvarnbynkoskissa talvehtii koskikaroja. Joessa esiintyy vuollejokisimpukkaa.

Siuntionjoki on yksi neljästä Suomen puolella Suomenlahteen laskevasta joesta, jossa vielä on jäljellä luontaisesti lisääntyvä meritaimenen alkuperäiskanta. Alkuperäisen taimenkannan elvyttämistä tukee kutupaikkojen ja poikasalueiden ennallistaminen sekä veden laadun parantaminen ja nousuesteiden poistaminen. Siuntionjoen meritaimenkanta poikkeaa geneettisesti muista maamme taimenkannoista.

Ainakin Lempansåssa elää purotaimenkanta. Meritaimen ja purotaimen ovat saman lajin ekologisia muotoja, joista meritaimen tekee kutuvaelluksen merestä jokeen, mutta purotaimen elää koko ikänsä joessa. Lempansån purotaimenkanta saattaa olla syntynyt meritaimenesta Munksinkosken nousuesteen rakentamisen jälkeen. Myös purotaimenkannat ovat Uudellamaalla harvinaisia, vaikkei niitä ole uhanalaisiksi luokiteltukaan.

Natura-alueen (SAC) suojelutavoite on määritelty seuraavasti:

Kaikki tietolomakkeen taulukoissa 3.1. ja 3.2. mainitut luontotyypit ja lajit (lukuun ottamatta edustavuudeltaan luokkaan D luokiteltuja luontotyyppejä ja populaation merkittävyyden osalta luokkaan D luokiteltuja lajeja) kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien niiden suojelutavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen osana verkostoa.

Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita:

- •Alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään alueen käyttöä ohjaamalla.
- •Lajien elinympäristön tai populaation määrää lisätään ennallistamis- ja hoitotoimenpitein.

Koko Siuntionjoen vesistö kuuluu ympäristöministeriön asettaman Vesistöjen erityissuojelutyöryhmän ehdottamiin erityisesti suojeltaviin vesistöihin.

Sjundbynkosken alapuoli ja siitä alajuoksulle päin noin 900 metriä jokiuomaa sekä Vikträskin pohjoispää kuuluvat yksityiseen luonnonsuojelualueeseen.

Natura-alueeseen kuuluu vain vesialueita, ja suojelutavoitteet toteutetaan vesilain nojalla vesioikeudellisessa lupaharkinnassa. Tavoitteena on säilyttää vielä varsin luonnontilaiset jokiosuudet hydrologialtaan ja veden ja pohjan laadultaan sellaisina, etteivät luontotyyppien ja eliölajien suojeluarvot vaarannu. Erityistä huomiota on kiinnitettävä uhanalaisen meritaimenen alkuperäiskannan ja saukon elinympäristöjen suojeluun.

Natura-alueen tietolomakkeessa (Liite 2) Siuntionjoen lintudirektiivin perusteella suojeltua Natura-aluetta (SPA) on kuvattu seuraavasti:

Alue käsittää Siuntion aseman seudusta etelään valtatie 51:n tasalle ulottuvan jokijakson sekä tälle välille sijoittuvan Vikträskin jokiuoman järvimäisen laajentuman. Joen rantatörmät sisältyvät alueeseen.

Vesialueet ovat osa Siuntionjoen SAC-aluetta (FI0100085), jonka tavoitteena on virtavesiin liittyvien luontodirektiivin luontotyyppien ja lajien suojelu. Siuntionjoki kokonaisuutena on yksi luonnontilaisimmista jokivesistöistä Uudellamaalla.

Alue on Suomessa harvinaisen lintudirektiivin liitteen I lajin, kuningaskalastajan pesimäalueeksi sopivaa elinympäristöä.

Natura-alueen (SPA) suojelutavoite on määritelty seuraavasti:

Kaikki tietolomakkeen taulukoissa 3.1 ja 3.2 mainitut luontotyypit ja lajit (lukuun ottamatta edustavuudeltaan luokkaan D luokiteltuja luontotyyppejä ja populaation merkittävyyden osalta luokkaan D luokiteltuja lajeja) kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien niiden suojelutavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen osana verkostoa.

Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita:

- Alueella vallitseva lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään alueen käyttöä ohjaamalla.

Osa alueesta on suojeltu luonnonsuojelulain mukaisesti yksityisenä luonnonsuojelualueena. Vesialueilla suojelutavoitteet toteutetaan lisäksi ohjaamalla alueen käyttöä vesilain mukaisessa lupaharkinnassa.

ohjaamalla. Suojelutoimenpiteiden tavoitteena on kuningaskalastajan pesimäympäristöinä olevien vesialueiden ja rantatörmien säilyttäminen.

5.2 Suojeluperusteena olevat luontotyypit

Siuntionjoen suojeluperusteena olevia luontotyyppejä kuvataan seuraavasti (Suomen ympäristökeskus 2026a):

3210 Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit

Luontotyyppiin luetaan luonnontilaisena tai luonnontilaisen kaltaisena säilyneitä tai muuten arvokkaita piirteitä omaavia jokireittikokonaisuuksia latvavesiltä rannikon jokisuuhun asti sekä suuria jokia tai niiden arvokkaita osia. Laajempiin jokireittikokonaisuuksiin sisältyy hyvin erikokoisia ja ominaisuuksiltaan erilaisia virtavesiä ja moninaisia virtavesielinympäristöjä. Virtavesikokonaisuuksiin voi sisältyä myös lampia ja pieniä järviä, joissa veden viipymä on pieni. Pienemmät esiintymät voivat olla esimerkiksi arvokkaita koskiosuuksia.

Luonnontilan kannalta keskeisiä tekijöitä ovat uoman rakenteellinen luonnontilaisuus (luontainen koski–suvantovuorottelu ja erilaisten elinympäristöjen esiintyminen, ei perkauksia, ruoppauksia, patoja eikä muita vesirakenteita), rantavyöhykkeen luonnontilaisuus, luontainen virtaama, sen vaihtelut ja tulvarytmi, hyvä veden ja pohjan laatu (ei esimerkiksi liettymistä) sekä vaelluskalakantojen elinmahdollisuudet.

7140 Pienet joet ja purot

Luontotyyppiin luetaan havumetsävyöhykkeen puroja ja pieniä jokia. Tunturikoivikoiden ja puuttoman paljakan virtavedet taas luetaan 'tunturijokiin ja puroihin'. Pohjan laatu vaihtelee (turve, moreeni, kivikko, hiekka, savi). Valuma-alueen maa- ja kallioperäominaisuuksista riippuen vesi voi olla kirkasta, humuksista tai savista, ja veden ravinteisuus ja happamuus voivat vaihdella. Pikkupurot ja joet ranta-alueineen tarjoavat eliöstölle hyvin monenlaisia elinympäristöjä. Veden fysikaaliskemialliset ominaisuudet, joki- ja purouoman rakenteelliset tekijät, kuten uoman leveys, kaltevuus, pohjan laatu sekä virtaamanopeus ja rantavyöhykkeen ominaisuudet vaikuttavat eliöyhteisöjen koostumukseen. Eliöstössä on muun muassa putkilokasveja, sammalia, leviä, vesihyönteisiä, kaloja ja nilviäisiä. Luontotyyppi on merkittävä muun muassa vaelluskalakannoille.

Luontotyypin luonnontilaisuuden kannalta keskeisiä tekijöitä ovat uoman rakenteellinen luonnontilaisuus (luontainen koski–suvantovuorottelu ja erilaisten elinympäristöjen esiintyminen, ei ojituksia, ruoppauksia tai vesirakenteita), rantavyöhykkeen luonnontilaisuus, luontainen virtaama ja sen vaihtelut, hyvä veden ja pohjan laatu (ei esimerkiksi liettymistä) sekä luontotyypille luonteenomainen eliöstö.

Luontotyyppiin Pikkujoet ja purot ei (3260) ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia, sillä hankkeen vaikutusalueelle ei sijoitu Natura-alueeseen kuuluvia pienempiä uomia.

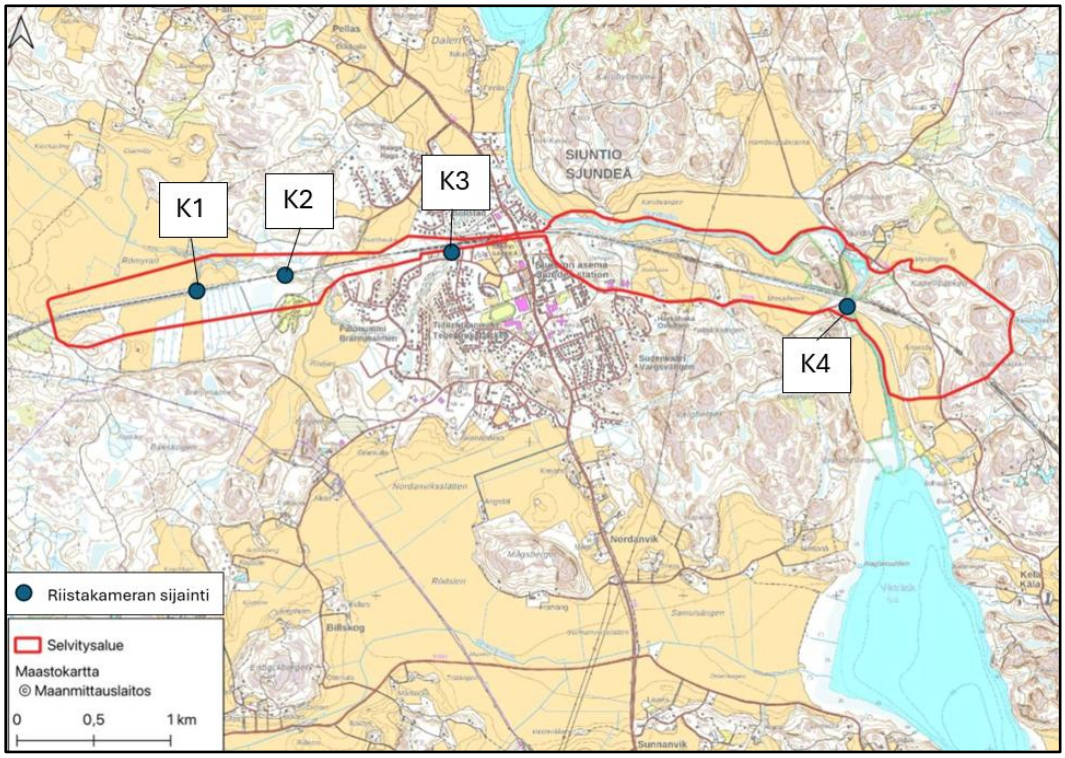
5.3 Suojeluperusteena oleva lajisto

5.3.1 Saukko

Saukkoa (*Lutra lutra*) tavataan koko maassa. Saukon elinpiiri on laaja, usein kymmenien kilometrien pituinen vesistöreitin osa. Elinpiiriin kuuluu kaiken kokoisia virtavesiä suurista jokivesistöistä pieniin ojiin, sekä lampia, järviä tai merenrantaa. Vaikka saukot toisinaan kulkevat pitkiä matkoja sekä maalla että yli selkävesien, todellinen aktiivikäytössä oleva elinpiiri on kapeahko rantaviivaa seuraileva vyöhyke kuivan maan ja syvän veden välissä. Saukot pyydystävät ravintonsa vedestä ja syövät pääasiassa kalaa ja sammakkoeläimiä. Talvella saukko on riippuvainen sulapaikoista ja jäänalaisista tunneleista. Talviravinnon saatavuus, eli käytännössä sulana pysyvien vesialueiden määrä, määrittelee kunkin vesistöreitin kelpaamisen saukon lisääntymisalueeksi.

Vuoden 2019 uhanalaisuusarvioinnissa saukko on luokiteltu elinvoimaiseksi lajiksi (LC). Saukko kuuluu Euroopan unionin luontodirektiivin liitteiden II ja IV(a) lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain 78 §:n mukaisesti kielletty.

Saukkojen esiintymistä hankealueen virtavesissä pyrittiin selvittämään vuonna 2025 riistakameroiden avulla (AFRY Finland Oy 2026), joiden sijainnit on esitetty kartalla (Kuva 5-1). Selvityksessä ei havaittu saukkoja. Lajitietietokeskuksen (2026) tietojen perusteella saukko kuitenkin esiintyy Siuntionjoessa ja sen läheisyydessä. Havaintoja on vuosilta 2007, 2012 ja 2018–2019 Sjundbyntien sillan tuntumasta Natura-alueelta.



Kuva 5-1. Saukkoselvityksessä käytettyjen riistakameroiden sijainnit ja numerointi K1 – K4 (siniset pisteet). Punaisella rajauksella on esitetty pesimälinnustoselvityksen alue.

5.3.2 Vuollejokisimpukka

Vuollejokisimpukka (*Unio crassus*) elää virtaavissa vesissä sopivan pehmeillä pohjilla, mutta toisinaan myös sora-, hiekka- ja savipohjilla. Simpukat pystyvät liikkumaan pohjaa pitkin. Enimmäkseen ne elävät kuitenkin joko kokonaan tai osin pohjaan hautautuneena. Simpukan toukkavaihe elää kalan kiduksissa. Lajille kelpaavat väli-isäntäkalaksi muun muassa useat särkikalat, piikkikalat, simput ja ahvenkalat, mutta ei lohisukuiset kalat. Eri simpukkapopulaatiot ovat sopeutuneet kuitenkin käyttämään vain tiettyjä isäntäkalalajeja. (Suomen ympäristökeskus 2026c.)

Muun muassa ojitukset, jokirakentaminen ja ruoppaukset lisäävät kiintoaineksen määrää, mikä on vahingollista varsinkin simpukoiden nuoruus- ja toukkavaiheille. Ne ovat ympäristömuutoksille herkempiä kuin aikuiset yksilöt (Suomen ympäristökeskus 2026c). Vesirakennushankkeiden työnaikaisia haittoja voidaan lieventää vähentämällä vesistöön päätyvää kiintoainekuormitusta rakentamisen aikana erilaisin tavoin sekä siirtämällä simpukoita pois toimenpidealueelta.

Vuollejokisimpukkaa on tavattu Siuntionjoen pääuomasta Sågarsforsista ja Purnuksen alueelta sekä lisäksi Kirkkojoesta (Suomen Lajitietokeskus 2026, Ljungberg 2011). Hankealueelta etäisyys Kirkkojoen suulle on yli 4 km ja Purnuksen alueelle noin 5 km. Sågarsfors sijaitsee vielä kauempana Siuntionjoen yläjuoksulla yli 10 km etäisyydellä. Vuollejokisimpukan esiintymistä ei ole erikseen selvitetty Siuntionjoesta ratahankkeen läheisyydestä niiltä osuuksilta, joihin hankkeella voi olla vaikutuksia.

Saukon tavoin myös vuollejokisimpukka kuuluu Euroopan unionin luontodirektiivin liitteiden II ja IV(a) lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain 78 §:n mukaisesti kielletty. Viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa vuollejokisimpukka on arvioitu vaarantuneeksi lajiksi (VU).

5.3.3 Kuningaskalastaja

Kuningaskalastaja (*Alcedo atthis*) viihtyy luonnontilaisten jokien varsilla, ja sen pesä on kolo jyrkässä sora- tai hiekkatörmässä veden äärellä. Kuningaskalastaja aloittaa pesinnät toukokuussa ja pesäpoikasvaihe ensimmäisen pesueen osalta on ohi noin heinäkuun alkupuolella. Laji tekee usein toisenkin pesueen eli pesäpoikasia voidaan tavata myöhäänkin kesällä, jopa elokuussa. Kuningaskalastaja on osittaismuuttaja ja osa yksilöistä talvehtii Suomessa. Lajin ravintoa ovat pienet kalat ja selkärangattomat eläimet. Kuningaskalastaja saalistaa lähellä pintaa liikkuvia kaloja syöksysukeltamalla.

Laji.fi-tietokannan (Suomen Lajiitietokeskus 2025) mukaan kuningaskalastaja on pesinyt Sjundbyssä viimeksi 2020. Vaikka pesintöjä ei ole todettu jäljempänä, lajin esiintyminen alueella on edelleen mahdollista. Talvella 2025/2026 lajista on tehty alueella havaintoja (lähde: Bongariliiton Lintutiedotus). Kuningaskalastajan pesimäkantaa Suomessa säätelee voimakkaasti talvien ankaruus ja pienessä populaatiossa on aina mahdollista, että hyvinkin sopiva pesimäpaikka on ajoittain autiona.

Vuoden 2019 uhanalaisuusarvioinnissa kuningaskalastaja on luokiteltu äärimmäisen uhanalaiseksi (CR) ja se on lintudirektiivin I-liitteessä mainittu laji. Lintudirektiivin I-liitteessä mainittujen lajien suojeluun on kiinnitettävä erityistä huomiota, ja niiden elinympäristöjä on suojeltava esimerkiksi Natura 2000 -verkoston avulla.

6 Hankkeen vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteisiin

6.1 Vaikutukset luontodirektiivin luontotyyppeihin

Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Kaksoisraide ei sijoitu suoraan Natura-alueelle. Hankkeella on kuitenkin mahdollisia vaikutuksia suojeluperusteena olevaan luontotyyppiin Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit (3210) rakentamisen aiheuttamien veden laadun muutosten kautta. Kiintoainekuormitus voi lisätä liettymistä ja rehevöitymistä sekä

haitta-ainepitoisuuksia vedessä. Alueella potentiaalisesti esiintyvät happamat sulfaattimaat voivat hapettuessaan laskea myös veden pH:ta, joka puolestaan lisää haitta-aineiden liukoisuutta.

Aktiivisen työmaan osuuden arvioidaan olevan kerrallaan 30 x 50 metrin alue (1 500 m^2), jolta muodostuu työmaavesiä. Tarkasteltaessa syntyvien työmaavesien määrää suhteessa vastaanottavan vesistön (Siuntionjoki) virtaamaan sekä mahdollisia vesistövaikutuksia, voidaan suuntaa antavana pitää työmaa-alueen pinta-alan suhdetta vesistön valuma-alueeseen. Siuntionjoen valuma-alue on radan työmaavesien purkupisteessä noin 430 km^2. Työmaan osuus kokonaisvaluma-alueesta on siten erittäin pieni (alle 0,1 %), jolloin sen osuus vuosivalunnasta jää myös hyvin pieneksi.

Työmaan mitoittava sade voi kuitenkin olla hyvin lyhytkestoinen kuurosade, joka aiheuttaa työmaalta verrattain suuren virtaaman, jos samanaikaisesti Siuntionjoessa on hyvin alhainen virtaama. Koska suuri valuma-alue reagoi hyvin hitaasti, valuma-alueen läpi kulkeva lyhyt rankkasade ei aiheuta välitöntä muutosta Siuntionjoen virtaamassa, mutta työmaalta tuleva virtaamapiikki voi olla huomattava.

Mitoitussateena työmaavesien virtaaman arvioinnissa on käytetty kerran 5 vuodessa toistuvaa rankkasadetta, jonka sateen kesto on 10 minuuttia ja intensiteetti 180 l/s x ha. Työmaa-alueen valuntakertoimeksi on arvioitu 0,5. Näillä lähtökohdilla työmaavesien mitoitusvirtaamaksi saadaan: 0,15 ha x 0,5 x 180 l/s x ha = 13,5 l/s.

Siuntionjoen keskivirtaama MQ on noin 4 m^3/s ja keskialivirtaama MNQ on noin 0,63 m^3/s. Virtaama Siuntionjoessa on pienimmillään tyypillisesti kesäkuukausina, jolloin myös rankkasateita esiintyy. Rankkasadetilanteessa työmaavesien osuus voi olla keskialivirtaamalla noin 2 %. Keskivirtaamaan verratessa osuus jää edelleen hyvin pieneksi, ollen noin 0,3 %.

Myös sijoitusalueiden täyttämisen aikana kiintoainekuormitus Siuntionjoen läpivirtausjärveen, Vikträskin järveen, voi lisääntyä tilapäisesti. Sijoitusalueen 3 vaikutus voi mahdollisesti olla erotettavissa 600 metrin etäisyydellä Vikträskin järvessä erityisesti valunnan ollessa runsasta, mutta todennäköisesti se rajoittuu enintään lyhytaikaiseksi ja paikalliseksi purkupaikan läheisyydessä. Kuormituksen määrä riippuu etäisyyden ohella keskeisesti virtausolosuhteista, aineksen rakeisuudesta sekä mahdollisista laskeutumista edistävistä rakenteista ja kasvillisuudesta virtausreitin varrella. Myös Vikträsk vastaanottavana vesistönä on vesimäärältään melko suuri ja veden vaihtuvuus on nopeaa, jolloin suoto-/hulevedet sekoittuvat suurempaan vesimäärään ja havaittava vaikutus jää vähäiseksi.

Poikkeuksellisessa rankkasadetilanteessa kiintoainepitoisuuden ja sameuden nousu voi olla Siuntionjoessa havaittavissa niin rakennettavien uusien rumpujen kuin massojen sijoitusalueen 3 vuoksi, mutta vaikutuksia luontotyyppiin Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit ei arvioida niiden lyhytkestoisuuden vuoksi merkittäviksi. Lisäksi voimakkain samentuma kohdistuu vain pieneen osaan

luontotyypistä Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit Natura-alueella. Siuntionjoen vesi on myös luonnostaan savisameaa.

Lievennystoimenpiteeksi on esitetty työmaavesien ja massojen sijoitusalueilla muodostuvien hulevesien hallintaa (kpl 10).

Luontotyyppiin Pikkujoet ja purot ei (3260) ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia rakentamisen aikana, sillä hankkeen vaikutusalueelle ei sijoitu Natura-alueeseen kuuluvia pienempiä uomia.

Toiminnan aikaiset vaikutukset

Rata-alueen laajentuessa rata-alueelta Fennoskandian luonnontilaiset jokiretit (3210) -luontotyyppiä edustavaan Siuntionjokeen päätyvien hulevesien määrän arvioidaan kasvavan. Lisääntynyt hulevesien määrä suhteessa Siuntionjoen virtaamaan on kuitenkin vähäinen ja niiden aiheuttama vaikutus Siuntionjoen veden laadulle arvioidaan vähäiseksi. Rata-alueelta ei arvioida päätyvän hulevesiin käytönaikaisessa normaalitilanteessa merkittäviä määriä kiintoainetta, ravinteita tai haitta-aineita. Esimerkiksi junaliikenteen onnettomuuksista aiheutuvat riskit kasvavat hieman, mikäli junaliikenne lisääntyy.

Kun sijoitusalueet on täytetty ja maisemoitu, on kuormitus vesistöihin myös sijoitusalueilta enää vähäistä tai olematonta edellyttäen, että alueet on stabiloitu, pintarakenteet ovat kunnossa ja eroosiosuojaus toimii suunnitellusti. **Vaikutuksia Siuntionjokeen ja direktiiviluontotyyppiin Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit ei toiminnan aikana arvioida merkittäviksi.**

Luontotyyppiin Pikkujoet ja purot (3260) ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia toiminnan aikana, sillä hankkeen vaikutusalueelle ei sijoitu Natura-alueeseen kuuluvia pienempiä uomia.

Toiminnan päättymisen jälkeiset vaikutukset

Suunnitellun uuden Siuntion kaksoisraideosuuden käyttö on hyvin pitkäaikaista. Junaliikenteen päättymisen jälkeen onnettomuuksista johtuvia vesistövaikutuksia Siuntionjoen Natura-alueeseen ei voi enää aiheutua, mutta suurin merkitys vesistöjen kannalta on alueen uudella maankäytöllä.

Myöskään sijoitusalueilla ei niiden täytön ja maisemoinnin valmistuttua ole enää huomioitavia vaikutuksia Natura-alueeseen kun, täyttö ja maisemointi on toteutettu asianmukaisesti.

6.2 Vaikutukset lajistoon

6.2.1 Saukko

Alueelle laadituissa selvityksissä ei havaittu saukkoja (AFRY Finland Oy 2026), mutta alueelta on aiempia havaintoja lajista Siuntionjoen alueelta (Suomen Lajitietokeskus 2026).

Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Kaksoisraide tai massojen sijoitusalueet eivät sijoitu suoraan Natura-alueelle. Ratahankkeen tai maa-aineksen sijoittamisalueen rakentamisesta ei kohdistu saukkojen elinympäristönä käyttämään virtavesistöön suoria vaikutuksia. Vaikutukset keskittyvät pääosin rakentamisen aikaiseen meluun ja häiriöön, mikä voi saada saukot hetkellisesti välttelemään rakennusaluetta ja siirtymään Siuntionjoen rauhallisemmille osuuksille. Rakentamisesta johtuva kiintoainekuormitus voi samentaa hetkellisesti veden laatua. Epäsuorat vaikutukset, kuten melu ja samentuminen, ovat kuitenkin lyhytkestoisia ja paikallisia. **Saukkoon ei arvioida kohdistuvan merkittäviä haittavaikutuksia.**

Toiminnan aikaiset vaikutukset

Melumallinnuksen mukaan toiminnan aikaiset melutasot pysyvät saukon mahdollisesti käyttämillä alueilla ennallaan. Saukot ovat myös todennäköisesti tottuneet alueen ihmistoimintaan. Mikäli saukot nousevat raiteille, on niillä riski jäädä junan alle, mutta riski ei merkittävästi lisäänny nykytilaan verrattuna, koska junaliikenne ei merkittävästi kasva. Todennäköisesti saukot kuitenkin liikkuvat pääosin jokiuomaa pitkin.

Käytöstä poiston aikaiset vaikutukset

Purkuvaihe aiheuttaa jossain määrin vastaavaa melua kuin rakennusvaihe, mutta sitä ei ole mallinnettu. Paaluja ei kuitenkaan poisteta, joten melutaso jäänee alhaisemmaksi. Purkaminen on myös huomattavasti nopeammin toteutettavissa kuin rakennusvaihe, joten häiriövaikutuksen arvioidaan jäävän vähäisemmäksi ja alle merkittävän vaikutuksen.

6.2.2 Vuollejokisimpukka

Vuollejokisimpukan esiintymistä ei ole selvitetty Siuntionjoen osuudelta ratahankkeen läheisyydestä. Hankkeen vaikutusalueelta ei tunneta havaintoja vuollejokisimpukasta.

Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Kaksoisraide tai massojen sijoitusalueet eivät sijoitu suoraan Natura-alueelle. Kaksoisraide -hankkeella ja massojen läjityksellä on siten mahdollisia vaikutuksia vuollejokisimpukkaan rakentamisen aikana pääsääntöisesti vesistövaikutuksien kautta. Vaikka kiintoainekuormitus voikin olla vahingollista varsinkin simpukoiden nuoruus- ja toukkavaiheille, vaihtelee veden laatu jokivesissä jatkuvasti, jolloin vuollejokisimpukat ovat siihen sopeutuneita, kunhan kuormitus ei ole merkittävää tai pitkäaikaista. Siuntionjoki on myös luonnostaan savisamea. **Vesistövaikutuksia ei arvioida merkittäviksi (ks. kpl 6.1), jolloin vaikutukset lajiin eivät myöskään ole merkittäviä.**

Toiminnan aikaiset vaikutukset

Rata-alueen laajentuessa rata-alueelta Siuntionjokeen päätyvien hulevesien määrän arvioidaan kasvavan. Lisääntynyt hulevesien määrä suhteessa Siuntionjoen virtaamaan on kuitenkin vähäinen ja niiden aiheuttama vaikutus Siuntionjoen veden laadulle arvioidaan vähäiseksi. Rata-alueelta ei arvioida päätyvän hulevesiin käytönaikaisessa normaalitilanteessa merkittäviä määriä kiintoainetta, ravinteita tai haitta-aineita. Esimerkiksi junaliikenteen onnettomuuksista aiheutuvat riskit kasvavat hieman, mikäli junaliikenne lisääntyy. **Toiminnan aikana vuollejokisimpukoihin kohdistuvia haittoja ei arvioida merkittäviksi.**

Kun sijoitusalueet on täytetty ja maisemoitu, on kuormitus vesistöihin myös sijoitusalueilta niin ikään vähäistä tai olematonta edellyttäen, että alueet on stabiloitu, pintarakenteet ovat kunnossa ja eroosiosuojaus toimii suunnitellusti.

6.2.3 Kuningaskalastaja

Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Kuningaskalastaja kuuluu Siuntionjoen Natura-alueen pesimälajistoon ainakin joinakin vuosina. Laji voi myös talvehtia alueella. Pesintäajan ohella talviaika voi olla lajille hyvin herkkää, sillä etenkin kovin pakkasten aikaan lajille koituva ylimääräinen häiriö voi lisätä kuolleisuutta. Hankevaihtoehdoista ainoastaan VE1a ja VE1b sekä VE3 sijoittuvat niin lähelle Natura-aluetta, että häiriövaikutukset ovat mahdollisia.

Kuningaskalastajan tiedetään sietävän melko hyvin ihmisten liikkumista pesimäympäristössään, esimerkiksi Schweizerin ym. (2025) ihmisten liikkuminen ei pesimäalueen ympäristössä ei juuri vähentänyt lajin ruokinta-aktiivisuutta, vaikka emot välttivätkin pesälle menemistä, varsinkin jos nopeasti liikkuva ihminen (esim. pyöräilijä) lähestyi. Rakennusmelun tai vastaavan toiminnan vaikutuksesta lajiin ei kuitenkaan ole tiedossa tutkimuksia. Rakentamisen aikaisen melumallinnuksen (liite 3) mukaan rakennusaikana yli 45 dB:n melua paalutuksesta ulottuu luonnonsuojelualueen sisäpuolelle. Suojelualueen rajoilla melu voi olla

enimmillään 62 dB mallinnusepävarmuushuomioiden. Tämä on kuitenkin alhaisempi melun taso kuin mikä jo tällä hetkellä saattaa aiheutua junan ohikulusta (n. 75 dB). Paalutuksessa melu on kuitenkin raideliikenteen meluun verrattaessa toisen tyyppistä, impulssimaista, ja sellaiseen alueen linnut eivät ole tottuneet. Linnut myös yleisesti ottaen sietävät tällaista melua heikommin kuin melko tasaista melua, jota esimerkiksi junan ohikulku aiheuttaa. Junan ohikulkuja tapahtuu myös verraten harvoin verrattuna rakennusmeluun, joka voi olla rakentamisen aikana luonteeltaan melko jatkuvaa.

Vesistövaikutukset alueelle arvioidaan kuningaskalastajan kannalta vähäisiksi (kts. kappale 6.1.), eikä niillä arvioida olevan huomattavaa merkitystä lajin saalislajien esiintymiseen eikä lajin saalistusmahdollisuuksiin. Siuntionjoen vesi on luonnostaankin savisameaa, mutta myös metsä- ja maatalous vaikuttavat veden laatuun.

Täsmällistä kuningaskalastajan vastetta on mahdoton ennustaa luotettavasti tutkimustiedon puutteessa, mutta se arvioidaan varovaisuusperiaatteen takia **merkittäväksi muissa kuin vaihtoehdossa VE2, jossa sitä ei arvioida suuren etäisyyden johdosta merkittäväksi.** Kohteen herkkyys sekä pesimä- että talviaikaan korottaa arviota epävarmuuden ohella, toisaalta alueella jo oleva ihmistoiminta ja muu melu, sekä lintujen oletettu tottuminen näihin pudottaa arviota. Lieventämistoimilla vaikutuksia voidaan pudottaa ei-merkittäväksi.

Toiminnan aikaiset vaikutukset

Toiminnan aikaisia vaikutuksia hankkeesta kuningaskalastajan ovat lähinnä melu sekä lintujen mahdolliset törmäykset sähkönjohtimiin tai juniin. Molempien vaikutus arvioidaan vähäiseksi kaikissa vaihtoehdoissa, sillä alueella on jo olemassa oleva junarata, joten vaikutusten suuruus ei kohoa merkittävästi. Melumallinnuksen mukaan toiminnan aikaiset melutasot pysyvät kuningaskalastajan käyttämillä alueilla ennallaan. Linnut ovat jo myös tottuneet alueen ihmistoimintaan.

Käytöstä poiston aikaiset vaikutukset

Purkuvaihe aiheuttaa jossain määrin vastaavaa melua kuin rakennusvaihe, mutta sitä ei ole mallinnettu. Paaluja ei kuitenkaan poisteta, joten melutaso jäänee alhaisemmaksi. Purkaminen on myös huomattavasti nopeammin toteutettavissa kuin rakennusvaihe, joten häiriövaikutuksen arvioidaan jäävän vähäisemmäksi ja alle merkittävän vaikutuksen.

7 Muut tärkeät lajit

Muina tärkeinä lajeina Siuntionjoen SAC-alueen Natura-tietolomakkeella (Liite 1) on mainittu kuningaskalastajan lisäksi taimen (*Salmo trutta*).

Siuntionjoki on yksi viidestä Uudenmaan joesta, jossa vielä on jäljellä luontaisesti lisääntyvä alkuperäinen meritaimenkanta (Tanttu ym. 2025, Ahokas ym. 2022). Meritaimenen alkuperäiskannat on Suomessa luokiteltu erittäin uhanalaisiksi (EN). Meritaimenen alkuperäiskannan elinympäristön suojeluun tulee kiinnittää erityistä huomiota. Taimen kuuluu EU:n luontodirektiivin liitteen II lajeihin, mutta Suomi sai jäsenyysneuvotteluissa varauman, jonka mukaan taimenen suojelemiseksi ei tarvitse perustaa Natura-alueita.

Taimenen on todettu lisääntyvän Siuntionjoen pääuomassa vain Purnuksen ja Passilankosken alueella, jossa Siuntionjoen pääuoman populaatiokooksi on arvioitu noin 420 taimenta ja kutukannan koon havaittu vaihtelevan vuosittain 20–40 yksilön välillä. Purnuksen alue sijaitsee noin 5 km ja Passilankosken alue noin 7 km etäisyydellä hankealueesta Siuntionjoen yläjuoksulla. Kirkkojoen haaran Lempansåssa elävän taimenkannan on arvioitu olevan pääuoman kantaa suurempi. Lempansån suu sijaitsee uomaa pitkin noin 12 km etäisyydellä hankealueesta.

Tärkeimmät meritaimenkantoja uhkaavat tekijät ovat kalastuksen ohella vesien likaantuminen ja rakentaminen sekä muu maankäyttö (Ahokas ym. 2022). Kiintoaine voi tukkia soraikkopohjia, joita erityisesti lohikalat käyttävät lisääntymisalueinaan, ja vähentää kalojen lisääntymismahdollisuuksia. Lisäksi kiintoaine ja samentuma voi karkottaa kaloja sekä vaurioittaa kalojen kiduksia, mikä vaikeuttaa hengittämistä ja heikentää niiden yleistä terveyttä. Kiintoainekuormitus voi myös vähentää veden läpinäkyvyyttä, mikä vaikuttaa kalojen saalistus- ja pakenemiskäyttäytymiseen. Mahdollinen veden happamuus voi puolestaan vaikuttaa kalastoon suorasti esimerkiksi heikentämällä kasvua tai lisäämällä kuolleisuutta, ja yhteisötasolla vaikutukset voivat näkyä esimerkiksi ikärakenteen muutoksina tai lajiston köyhtymisenä. Hankkeen aiheuttamaa vesistökuormitusta rakentamisvaiheessa ei kuitenkaan arvioida merkittäväksi (ks. kpl 6.1), jolloin myös vaikutukset taimeneen jäävät vähäisiksi. Lieventämistoimena työmaavedet tulee silti hallita tehokkaasti.

8 Vaikutukset Natura-alueen eheyteen

Luontoarvojen heikentämistä arvioitaessa tulee huomioida luontotyypin tai lajin suotuisaan suojelutasoon kohdistuvat muutokset sekä hankkeen vaikutus Natura-verkoston eheyteen ja koskemattomuuteen. Eheydellä ja koskemattomuudella tarkoitetaan alueen ekologisten rakenteiden ja toimintojen säilymistä sekä niiden luontotyyppien ja lajien kantojen pysymistä elinvoimaisina, joiden vuoksi alue on suojeltu osana Natura-verkostoa. Vaikka vaikutukset mihinkään luontotyyppiin tai lajiin yksinään eivät olisi

merkittäviä, voivat vähäiset tai kohtalaisen suuret vaikutukset moneen lajiin ja luontotyyppiin heikentää alueen ekologista rakennetta tai toimintaa merkittävästi vaikuttaen sen eheyteen. Vaikutusten ei myöskään tarvitse kohdistua suoraan luontodirektiivin luontotyyppeihin tai lajeihin ollakseen merkittäviä, vaan ne voivat kohdistua esimerkiksi maaperään tai hydrologiaan, tavanomaiseen tai tyypilliseen lajistoon, mikä voi epäsuorasti vaikuttaa luontotyyppeihin ja lajeihin. (Mäkelä & Salo 2024)

Siuntionjoen kohdalla eheydellä ja koskemattomuudella tarkoitetaan ensisijaisesti jokiekosysteemin ekologisen tilan säilymistä ja sitä kautta alueen luontotyyppien ja lajien kantojen pysymistä elinvoimaisina. Siuntionjoen kohdalla tämä merkitsee ennen kaikkea jokiluontotyypin Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit tilan (vedenlaadun) säilymistä ja luontotyyppiin kytkeytyvän lajiston säilymistä. Ympäröivän maankäytön tärkein potentiaalinen vaikutus on valuma-alueen vesistökuormituksen lisääntyminen joko rakentamisesta tai maankäytön valumavesien laadun tai määrän muutoksista johtuen. Tällaisia vaikutuksia hankkeessa ei ole tunnistettu.

Kuningaskalastajaan kohdistuvat vaikutukset voisivat pahimmillaan ilman lievennystoimia vaikuttaa esimerkiksi yhden vuoden pesimistulokseen tai talvehtimiseen, eikä vaikutuksia muihin suojeluperusteena oleviin lajeihin arvioida merkittäviksi. Lisäksi haittoja voidaan huomattavasti pienentää sekä saada ne alle merkittävän tason lievennystoimilla. Siksi kuningaskalastajaan kohdistuvilla vaikutuksilla ei katsota olevan vaikutusta Natura-alueen eheyteen kokonaisuutena.

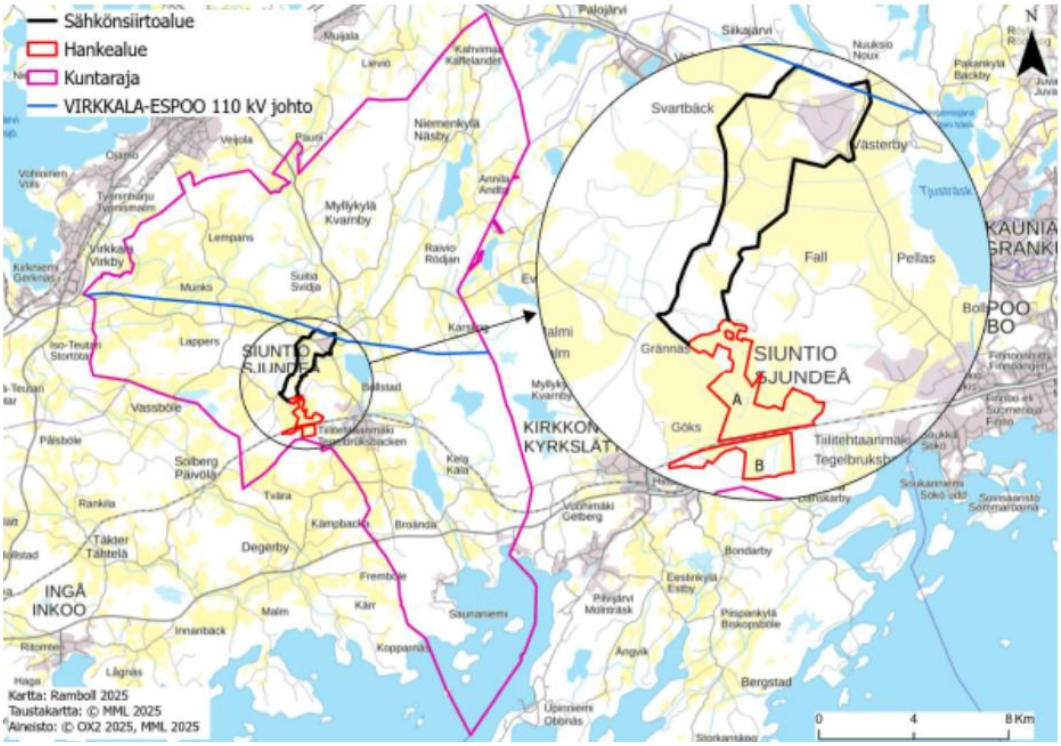
Hankkeella ei ole tunnistettu vaikutuksia Natura-alueen eheyteen.

9 Yhteisvaikutukset

Siuntion kaksoisraidehankkeen on tunnistettu liittyvän teknisen suunnittelun osalta Siuntion aseman parantamisen ratasuunnitelmaan ja suunnitelman mukaiseen toteutukseen uuden kaksoisraiteen ja olemassa olevan kaksiraiteisen osuuden toisiinsa liittymisen osalta. Ratasuunnitelman mukaiset toimenpiteet kuitenkin toteutetaan ennen kaksoisraidehankkeen rakentamisen alkamista. Suunniteltava kaksoisraide sijoittuu peruskorjattavalle Helsingin ja Turun välillä kulkevalle rantarata -osuudelle. Tunnistetut hankkeet on otettu huomioon Siuntion kaksoisraiteen teknisessä suunnittelussa ja yhteensovittamisessa sekä yhteisvaikutusten arvioinnissa.

Siuntion aseman ratasuunnitelman toteutuessa lisääntyy rakentaminen Siuntionjokeen laskevan Brännmalmsbäckenin puron valuma-alueella, josta voi aiheutua hetkellistä kiintoainekuormitusta puroon. Siuntion aseman parantamisen ratasuunnitelman mukaiset työt toteutetaan kokonaisuudessaan ennen kaksoisraidehankkeen ja sijoitusalueiden toteutuksen aloittamista, jolloin yhtäaikaisia vaikutuksia Natura-alueeseen ei muodostu.

Siuntion kunnan Römyranin kooltaan noin 101,5 hehtaarin alueelle on OX2 Finland Oy:n toimesta suunnitteilla aurinkovoimalahanke. Hanke sisältää noin 80 MWp aurinkovoimalan sekä noin 3,5–4,5 km pituisen sähkönsiirtolinjan maakaapelointina Fingridin Virkkala-Espoo 110 kV voimajohtolinjaan. Römyranin aurinkovoimalahankealueen A läpi kulkee Siuntionjokeen laskeva Brännmalmsbäcken puro. Erityisesti rakentamisen aikana syntyvien vesistövaikutuksien ei arvioida ulottuvan Siuntionjoelle asti, sillä matkaa uomaa pitkin aurinkovoimalahankkeen alueelta on noin 3,7 km. Brännmalmsbäckenin purkukohta Siuntionjokeen on esitetty kuvassa Kuva 4-1.



Kuva 9-1. OX2 Römyranin aurinkovoimalahankkeen sijainti, Ramboll Finland Oy 11.04.2025. Kuvassa ei ole esitetty kaksoisraide-hanketta (UUDELY/2040/2025).

10 Vaikutusten lieventämistoimet

Työmaavesien käsittely

Rata-alueella muodostuvat hulevedet kerätään pääasiassa radan reunaojiin, joiden välityksellä vedet johtuvat läheisiin uomiin. Työmaalta pois johdettavat työmaavedet käsitellään asianmukaisesti ennen maastoon tai vesistöön johtamista. Työmaavesiä voidaan kohteesta riippuen käsitellä laskeuttamalla, pintavalutuskenttiä hyödyntämällä ja suotopatorakentein sekä silttiverhoin kiintoaineen poistamiseksi, eikä työmaavesiä johdeta käsittelemättömänä suoraan maastoon. Poikkeustilanteessa rikkoutuneesta kalustosta työmaavesien joukkoon voi päätyä myös öljyä. Mahdollisiin öljyvuotoihin varaudutaan varastoimalla työmaalla öljyntorjuntamateriaaleja ja imeytysmateriaaleja. Mikäli uomiin päätyy

rakentamisen aikana maa-aineksia tai muita vierasaineita, poistetaan ne uomasta ja uoman tila palautetaan vähintään ennalleen tai nykytilannetta parempaan tilaan. Herkkien vesistökohteiden läheisyydessä työskenneltäessä työmaan sekä valmiin rakenteen eroosiosuojaukseen ja kiintoaineen kulkeutumisen estämiseen kiinnitetään erityistä huomiota. Hule- ja työmaavesien hallinnan suunnittelu tarkentuu edelleen hankkeen suunnittelun edetessä rakentamissuunnitteluvaiheeseen, jolloin hankkeelle laaditaan rakentamisen työmaavesien hallintasuunnitelma.

Myös sijoitusalueilta hulevedet ohjataan hallitusti laadullisen hallinnan rakenteisiin, millä minimoidaan kiintoaineen ja samentuman leviäminen. Sijoitusalueiden vesien hallintaan käytetään selkeytystä karkean kiintoaineen poistamiseksi sekä suotopatorakenteita ja/tai pintavalutuskenttää hienoaineksen pidättämiseksi ennen hulevesien johtumista vesistöön.

Vuollejokisimpukoiden siirto

Siuntionjokeen kohdistuvia vesistövaikutuksia rakentamisen aikana ei arvioida merkittäviksi, jolloin myös vaikutukset mahdollisille hankealueen alapuolella esiintyville vuollejokisimpukoille arvioidaan vähäisiksi. Suhteessa laajan Siuntionjoen osuuden tutkimista sukeltamalla vuollejokisimpukoiden varalta ei lähtökohtaisesti arvioida tarpeelliseksi. Uomaan ei kohdistu suoria toimenpiteitä. Vuollejokisimpukoille myös niiden käsittely ja siirtäminen aiheuttaa huomattavaa stressiä. Siirto vaatii aina luonnonsuojelulain (9/2023) mukaisen poikkeamisluvan.

Kuningaskalastaja

Kuningaskalastajaan (ja muuhun linnustoon) kohdistuvia vaikutuksia on mahdollista lieventää sijoittamalla eniten melua tuottavat rakennusvaiheet vuodenkierron kannalta herkimpien vaiheiden ulkopuolelle. Tämä koskee ainoastaan Siuntionjokea lähinnä sijaitsevaa itäisintä osaa. Pesinnän kannalta herkintä aikaa on noin huhtikuu-heinäkuu, mutta kuningaskalastajan kannalta myös erityisesti lopputalvi (tammikuu-maaliskuun alku) voi olla merkityksellinen. Vaihtoehtoisesti ennen rakennustöiden aloittamista voidaan selvittää kuningaskalastajan esiintyminen alueella, sillä lajia ei tavata joka vuosi. Kuningaskalastajan esiintymistä alueella tarkkaillaan ennen aiottua rakentamisajankohtaa edellisenä pesintä- ja/tai talvehtimiskautena. Inventoinnin ajankohta ja luonne riippuu aiotusta rakennusajankohdasta. Mikäli alueella havaitaan pesiviä tai talvehtivia kuningaskalastajia, meluisimmat rakennustyöt Siuntionjoen läheisyydessä siirretään haitattomimpaan ajankohtaan eli loppukesään ja syksyyn. Lisäksi jatkosuunnittelussa tarkastellaan tarvittaessa mahdollisuutta rajoittaa paalutuksen meluvaikutuksia käyttämällä osalla raideosuutta porapaaluja. Lieventämistoimilla rakentamisen vaikutukset voidaan pudottaa ei-merkittäviksi.

11 Vaikutusarvioinnin epävarmuustekijät

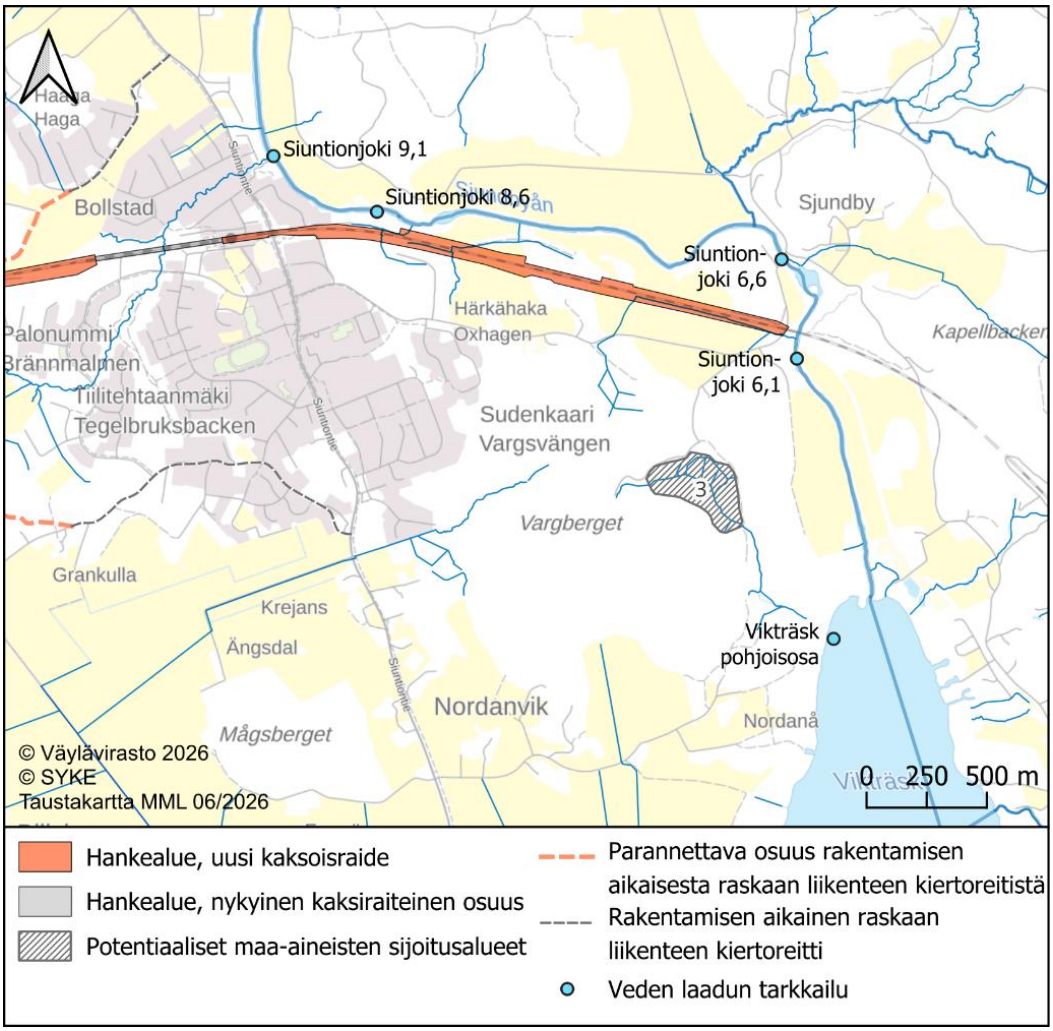
Arvioinnin johtopäätöksiin ei sisälly merkittäviä epävarmuustekijöitä. Kappaleessa on kuitenkin tuotu esille niitä epävarmuustekijöitä, jotka arvioinnissa on tunnistettu. Hankkeen tietoja sekä Natura-alueen luontotyyppi- ja lajitietoja on tarkasteltu rinnakkain, ja sen perusteella on arvioitu, onko merkittävä vaikutus mahdollinen. Arviointityötä varten on ollut käytettävissä riittävät lähtötiedot. Arviointi on kuitenkin aina subjektiivinen sen perustuessa asiantuntija-arvioon. Vaikutusarvioinnin ovat laatineet kokeneet asiantuntijat, joilla on laajaa kokemusta Natura-alueiden kunnostushankkeista ja arvioinneista sekä hyvä ymmärrys linnuista ja vesiekosysteemeistä lajeineen. Arviointityötä varten on ollut käytettävissä riittävät lähtötiedot ja Siuntion kaksoisraide-hankkeen vaikutukset Natura-alueeseen ja sen suojeluperusteisiin ovat pääsääntöisesti selkeästi tunnistettavissa.

12 Vaikutusten seuranta

12.1 Siuntionjoen veden laadun tarkkailu

Siuntionjoen veden laatua tarkkaillaan vuosittain Siuntionjoen vesistön ja Pikkalanlahden yhteistarkkailussa, jota toteuttaa Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry. Lisäksi Siuntionjoesta esitetään haettavaksi enintään kuukausi ennen rakentamisen aloittamista ja töiden aikana kuukausittain vesinäytteitä tarkkailupisteiltä Siuntionjoki 6,1, Siuntionjoki 9,1 ja Vikträsk pohjoisosa (Kuva 12-1). Em. tarkkailupisteet eivät sisälly Siuntionjoen vesistön ja Pikkalanlahden yhteistarkkailuun. Vikträskin tarkkailupiste voidaan jättää tarkkailusta pois, mikäli massoja ei sijoiteta alueelle 3, josta vedet johtuvat Vikträskiin. Näytteistä määritetään vähintään happi (mg/l) ja hapen kyllästyneisyysaste (%), pH, sähkönjohtavuus (mS/m), sameus (FNU), kiintoainepitoisuus (mg/l), öljyhiilivedyt > C_{10}-C_{40} (mg/l) ja ravinteet (kok. N ja P, µg/l).

Lisäksi Siuntionjokeen laskevien ojien rumpujen sekä sijoitusalueiden rakentamisen aikaisia samentumavaikutuksia tarkkaillaan työn aikana silmämääräisesti havainnoimalla. Havainnot kirjataan säännöllisesti, viikoittain tai työvaiheiden yhteydessä, työmaapäiväkirjaan. Samentuman silmämääräistä tarkkailua täydennetään valokuvaamalla samentuman leviämistä. Vedessä ei saa olla näkyvää öljykalvoa tai öljyn hajua. Veden laadun ohella tarkastellaan säännöllisesti vesienhallintarakenteiden kuntoa ja toimivuutta. Mikäli tarkkailussa havaitaan poikkeuksellisen voimakasta tai laajalle leviävää samentumaa tai happamoitumista, työn toteutustapaa arvioidaan ja tarvittaessa tarkkailua tehostetaan. Tilanteesta ilmoitetaan valvovalle viranomaiselle.



Kuva 12-1. Siuntionjoen vesistötarkkailupisteet. Tarkkailupisteet 6,1 ja Vikträsk pohjoisosa ovat uusia pisteitä, jotka on perustettu hankkeen tarkkailua varten radan eteläpuolelle. Hankealue on esitetty laajimman toteutusvaihtoehdon mukaisesti.

12.2 Linnustotarkkailu

Rakennustöiden jälkeen kuningaskalastajan esiintymistä tarkkaillaan seuraavana pesimiä- ja talvikautena, mikäli lajia on havaittu ennen rakennusvaihetta. Kuningaskalastaja ei esiinny alueella havaintojen perusteella läheskään joka vuosi, joten jälkitarkkailua ei katsota kaikissa tapauksissa tarpeelliseksi.

13 Yhteenveto ja johtopäätökset

Siuntionjoen Natura-alueiden läheisyyteen sijoittuvassa Väyläviraston Siuntion kaksoisraidehankkeessa suunnitellaan enimmillään noin 5,5 kilometrin pituisen uuden kaksoisraiteen rakentamista Siuntion

liikennepaikan itä- ja länsipuolelle. Liikennepaikan kohdalla on jo nykyisellään noin 650 metriä pitkä kaksiraiteinen rataosuus, johon hankkeessa suunniteltava uusi kaksoisraide liittyy.

Hankkeella ei tunnistettu merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen SAC FI0100085 suojelun perusteena oleviin luontodirektiivin luontotyyppeihin tai lajeihin. Työmaalta pois johdettavat työmaavedet käsitellään asianmukaisesti ennen maastoon tai vesistöön johtamista. Herkkien vesistökohteiden läheisyydessä työskenneltäessä työmaan sekä valmiin rakenteen eroosiosuojaukseen ja kiintoaineen kulkeutumisen estämiseen kiinnitetään erityistä huomiota. Koska uomaan ei kohdistu suoraan toimenpiteitä, ei vuollejokisimpukoille arvioida aiheutuvan merkittävää haittaa vesistövaikutusten jäädessä vähäisiksi. Vaikutukset saukkoon keskittyvät pääosin rakentamisen aikaiseen meluun ja häiriöön, mikä voi saada yksilöt hetkellisesti välttelemään rakennusaluetta

Natura-alueen SPA FI0100084 suojelun perusteena olevan kuningaskalastajan osalta ei voida poissulkea rakentamisajan merkittäviä haitallisia meluvaikutuksia. Merkittävät vaikutukset voidaan kuitenkin estää lieventämistoimilla, rajoittamalla rakentaminen linnun herkimmän pesimäajan ulkopuolelle. Pesinnän kannalta herkintä aikaa kuningaskalastajalle on noin huhtikuu-heinäkuu, mutta lajin kannalta myös erityisesti lopputalvi (tammikuu-maaliskuun alku) voi olla merkityksellinen.

Hankkeella ei ole tunnistettu merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen eheyteen tai merkittäviä yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa.

Lähdeluettelo

AFRY Finland Oy. 2025. Siuntion kaksoisraide. Ympäristövaikutusten arviointiohjelma. Väylävirasto.

AFRY Finland Oy. 2025. Selvitys Natura-arvioinnin tarpeellisuudesta – Siuntion kaksoisraidehanke.

Ahokas Tiina (toim.), Nylander Esko (toim.), Olin Sini (toim.), Vähä-Vahe Annukka (toim.), Mäntykoski Antti (toim.) & Närhi Mari-Anna (toim.). 2022. Uudenmaan vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2022–2027. Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 42/2022.

Euroopan komissio. 2024. Managing and protecting Natura 2000 sites [https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/natura-2000/managing-and-protecting-natura-2000-sites_en] (viitattu 9.6.2026)

European Environment Agency. 2026. Natura 2000 Network Viewers. [https://natura2000.eea.europa.eu/] (viitattu 9.6.2026)

Ljungberg Reetta. 2011. Kunnostuksen vaikutukset vuollejokisimpukkaan (*Unio crassus*) - Siuntionjoen Sågarsforsin padon purkaminen ja kalatien rakentaminen. Uudenmaan elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskuksen julkaisuja 15/2011.

Mäkelä Katariina & Salo Päivi. 2024. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023.

Schweizer, A. M., Schulte, C., & Steinbauer, M. J. 2025. Manuscript 3-The influence of recreational activities on temporal feeding patterns of the common kingfisher (*Alcedo atthis*). Quantifying the effects of outdoor activities on ecological systems, 75.

Suomen Lajitietokeskus. 2026. Laji.fi-havaintoportaali. https://laji.fi/. (tietokantaote 27.4.2026, eläimistö http://tun.fi/HBF.121241)

Suomen ympäristökeskus. 2026a. Luontodirektiivin luontotyypit. [https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/luontotyyppien-monimuotoisuus/luontodirektiivin-luontotyypit] (viitattu 9.6.2026)

Suomen ympäristökeskus. 2026b. Lintudirektiivi [https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/lajien-monimuotoisuus/lintudirektiivi] (viitattu 9.6.2026)

Suomen ympäristökeskus. 2026c. Luontodirektiivin lajiesittelyt. Vuollejokisimpukka. [https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/lajien-monimuotoisuus/luontodirektiivin-lajit/luontodirektiivin-lajiesittelyt] (12.5.2026)

Tanttu Heidi, Valjus Jorma, Suonpää-Espinola Anu, Vesterinen Jussi & Kihlström Maria. 2025. Siuntionjoen vesistön ja Pikkalanlahden yhteistarkkailujen yhteenveto vuosilta 2021–2024. Julkaisu 15/2025. Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry (LUVY).

UUDELY/2040/2025. Päätös ympäristövaikutusten arviointimenettelyn soveltamisesta yksittäisrapauksessa – Römyranin aurinkovoimalahanke, Siuntio. [https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/YVA-p%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s%20R%C3%B6myran%20aurinkovoima%20UUDELY_2040_2025.pdf] (viitattu 11.9.2026)

Liite 1: Siuntionjoen Natura-alueen tietolomake, FI0100085, SAC

NATURA 2000

TIETOLOMAKE

Luonnonvaraisten lintujen suojelusta annettu neuvoston direktiivi 2009/147/EY sekä luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta annettu neuvoston direktiivi 92/43/ETY

TIETOLOMAKE

Erityissuojelualueille (SPA), ehdotuksille yhteisölle tärkeiksi alueiksi (pSCI), yhteisölle tärkeille alueille (SCI) ja erityisten suojelutoimien alueille (SAC)

1. ALUEEN TUNNISTUS

1.1. TYYPPI
B

1.2. ALUEEN KOODI
FI0100085

1.3 ALUEEN NIMI:
Siuntionjoki

1.4. ENSIMMÄINEN TÄYTTÖAJANKOHTA
199609

1.5. PÄIVITYSAJANKOHTA
200205

1.6. VASTUUTAHO:
Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

1.7. AJANKOHTA, JONA ALUE ON ILMOITETTU JA OSOITETTU/LUOKITELTU ERITYISALUEEKSI

Ajankohta, jona alue on luokiteltu SPA-alueeksi:	
Kansallinen oikeusperusta SPA-alueen osoittamiselle:	
Ajankohta, jona aluetta on ehdotettu SCI-alueeksi:	199808
Ajankohta, jona alue on vahvistettu SCI-alueeksi (*):	
Ajankohta, jona alue on osoitettu SAC-alueeksi:	201504
Kansallinen oikeusperusta SAC-alueen osoittamiselle:	Asetus 354/2015

Huomautus/huomautukset (**):

(*) (*) Valinnainen kenttä. Ympäristöasioiden pääosasto dokumentoi ajankohdan, jona alue on vahvistettu SCI-alueeksi (asiaa koskevan EU-luettelon hyväksymispäivä).

(** (**) Valinnainen kenttä. Huomautuksia voidaan antaa esimerkiksi sellaisten alueiden luokittelu- tai osoittamisajankohdista, jotka koostuvat alunperin erillisistä SPA- ja /tai SCI-alueista

2. ALUEEN SIJAINTI

2.1 ALUEEN KESKIPISTE (desimaaliasteina)

Pituusaste	Leveysaste
24,2753	60,1181

2.2 PINTA-ALA (ha):

303,00

2.3 MERIPINTA-ALAN OSUUS (%):

0

2.4 PITUUS (km):

47,59

2.5 HALLINNOLLINEN ALUEKOODI JA -NIMI:

NUTS II -tason koodi	Unionin alueen nimi
FI1B	Helsinki-Uusimaa

2.6 LUONNONMAANTIETEELLISET VYÖHYKKEET:

☐ Alppivyöhyke (% (*))	☑ Boreaalinen vyöhyke (% (*))	☐ Välimeren vyöhyke (% (*))
☐ Atlantin vyöhyke (% (*))	☐ Mannervyöhyke (% (*))	☐ Pannonian vyöhyke (% (*))
☐ Mustanmeren vyöhyke vyöhyke (% (*))	☐ Makaronesian vyöhyke (% (*))	☐ Arovyöhyke (% (*))

(*) Jos alue sijitsee useammalla kuin yhdellä luonnonmaantieteellisellä vyöhykkeellä, ilmoitetaan peittävyysprosentti kullakin vyöhykkeellä (valinnainen).

3. TIEDOT ALUEEN EKOLOGIASTA

3.1. ALUEELLA ESIINTYVÄT LUONTOTYYPIT SEKÄ ALUEEN ARVIOINTI NIIDEN OSALTA:

Liitteen I mukaiset luontotyypit						Alueen arviointi			
						A|B|C|D	A|B|C		
Koodi	PF	NP	Pinta-ala (ha)	Luolat (lkm)	Tietojen laatu	Edustavuus	Suhteellinen pinta-ala	Suojelu	Yleisarviointi
3210			303		M	B	C	B	A
3260			45		M	C	C	B	B

PF: Merkitään "x" ensisijaisuuden ilmoittamiseksi, jos luontotyyppivoi esiintyä sekä ensisijaisesti suojeltavassa että muussa muodossa (6210, 7130, 9430)

NP: Merkitään "x", jos luontotyyppiä ei enää esiinny alueella (valinnainen)

Pinta-ala: Ilmoitettaessa voidaan käyttää desimaaliarvoja

Luolat: Jos luontotyypeistä 8310 ja 8330 (luolat) ei ole saatavilla arvioita pinta-alasta, ilmoitetaan luolien lukumäärä

Tietojen laatu: G = "Hyvä" (esimerkiksi tutkimusten perusteella), M = "Kohtalainen" (esimekiksi osittaisten tietojen ja ekstrapolaation perusteella), P = "Huono" (esimerkiksi karkea arvio)

3.2 DIREKTIIVIN 2009/147/EY 4 ARTIKLAN JA DIREKTIIVIN 92/43/ETY LIITTEEN II MUKAISET LAJIT SEKÄ ALUEIDEN ARVIOINTI NÄIDEN OSALTA

Laji					Alueen populaatio					Alueen arviointi				
Ryhmä	Koodi	Tieteellinen nimi	S	NP		Koko		Yksikkö	Luokka	Tietojen laatu	Populaatio	Suojelu	Eristyneisyys	Yleisarv.
					Tyyppi	Minimi	Maks.							
I	1032	Unio crassus			p	50000	100000	i		M	C	B	C	B
M	1355	Lutra lutra			p	1	5	i		G	C	B	C	A

3.3 MUUT TÄRKEÄT KASVI- ja ELÄINLAJIT

Laji					Alueen populaatio				Perustelut					
					Koko		Yksikkö	Luokka	Liite		Muut luokat			
Ryhmä	Koodi	Tieteellinen nimi	S	NP	Minimi	Maksimi			IV	V	A	B	C	D
B	A229	Alcedo atthis			0	1	p	V			X			
F		Salmo trutta						R			X			

Ryhmä: A = Sammakkoeläimet, B = Linnut, F = Kalat, FU = Sienet, I = Selkärangattomat, L = Jäkälät, M = Nisäkkäät, P = Kasvit ja R = Matelijat

Koodi: Lintujen ja liitteiden IV ja V lajien osalta tulisi tieteellisen nimen lisäksi käyttää viiteportaalissa annettua koodia.

S: Merkitään ”kyllä”, kun lajia koskevat tiedot ovat arkaluontoisia ja niitä sen vuoksi ei aseteta yleisesti saataville

NP: Merkitään "x", jos lajia ei enää esiinny alueella (valinnainen)

Tyyppi: p = pysyvä, r =pesivä/lisääntyvä, c = levähtävä, w = talvehtiva (kasvien ja muiden kuin muuttavien lajien osalta merkitään "pysyvä")

Yksikkö: i = yksilöt, p = parit tai muut yksiköt populaatioyksiköitä ja koodeja koskevan standardoidun luettelon mukaisesti ottaen huomioon luontotyyppidirektiivin 12 ja 17 artikla (raportointi) (ks. viiteportaali).

Luokka (runsausluokat): C = Yleinen, R = Harvinainen, V = Hyvin harvinainen, P = Esiintyvä.

Perusteluluokat: IV, V: Luontotyyppidirektiivin liitteissä IV ja V olevat lajit, A: Kansallinen punainen lista, B: Kotoperäinen (endeemi), C: Kansainväliset yleissopimukset ja D: muu syy

Tietojen laatu: G = "Hyvä" (esimerkiksi tutkimusten perusteella), M = "Kohtalainen" (esimerkiksi osittaisten tietojen ja ekstrapolaatin perusteella"), P = "Huono" (esimerkiksi karkea arvio) ja DD = "Ei tietoja" (tätä luokkaa käytetään vain,jos populaation koosta ei voida tehdä edes karkeaa arviota; tässä tapauksessa populaation kokoa koskeva kenttä voidaan jättää tyhjäksi, mutta runsausluokkia koskeva kenttä on täytettävä).

4. ALUEEN KUVAUS

4.1. ALUEEN YLEISPIIRTEET:

Koodi	Luontotyyppiluokka	Peittävyys (%)
N06	Sisävedet: järvet ja lammet sekä virtaavat vedet	100
LUONTOTYYPPIEN KOKONAISPEITTÄVYYS		100 %

ALUEEN MUUT OMINAISPIIRTEET

Natura-alueeseen kuuluu Siuntionjoen pääuoman ja kuuden sivujoen vesialueita, joilla suojelutavoitteet on tarkoitus toteuttaa vesilain nojalla. Maa-alueita ei Siuntionjoen Natura-alueeseen kuulu.

Natura-alue alkaa Siuntionjoen suulta Pikkalanlahdelta ja jatkuu pääuomassa Kvarnbyn Sågarsforsille asti. Yläpuolinen Sågarsforsin ja Björnträskin väli on perattu 1980-luvulla ja siten jätetty Natura-alueen ulkopuolelle. Pääuomassa on alajuoksulla kaksi järvimäistä laajentumaa, Vikträsk ja Tjusträsk, jotka ovat mukana Natura-alueessa. Sivu-uomista mukana ovat Degermossenilta Sjundbyhyn laskeva puro, Kynnarträskistä Tjusträskiin laskeva lyhyt puro, Lillträskistä Kvarnbyhyn laskeva puro sekä suurempi sivujoki Kirkkojoki, joka Munksinkosken jälkeen jakautuu useampaan osaan. Näistä uomista mukana ovat Lempanså ja Aiskosbäcken.

Siuntionjoki on luonnontilaisimpina säilyneitä jokivesistöjä Uudellamaalla. Joki on yksi kolmesta Uudenmaan joesta, jossa vielä on jäljellä luontaisesti lisääntyvä alkuperäinen meritaimenkanta. Meritaimenen alkuperäiskannat on Suomessa luokiteltu erittäin uhanalaisiksi. Ainakin Lempansässa on lisäksi purotaimenta, joka lienee samaa geneettistä alkuperää kuin meritaimenkanta.

Siuntionjoki on luontaisesti savisamea jokivesistö. Veden laatua heikentävät etenkin hajakuormitus sekä jätevedet, joita on laskettu Kirkkojokeen sekä Risubackaån sivu-uomaan.

Joen pääuoma on Kvarnbystä Kirkkojoen yhtymäkohtaan saakka uomaltaan hyvin luonnontilainen ja siinä on muutamia koskikohtia. Etenkin itäranta on monin paikoin jyrkänteinen ja lehtokasvillisuuden vallitsema. Tällä jokiosalla elää saukkoja. Myös sivupuro Lempanså ja Aiskosbäckenin latvaosat ovat varsin luonnontilaisia ja runsaasti meanderoivia. Muualla jokiuomat ovat enimmäkseen peltojen keskellä ja osin perattuja.

Siuntionjoen laakso on myös maisemallisesti erittäin merkittävä. Se kuuluu valtioneuvoston määrittelemiin valtakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin.

4.2. ALUEEN LUONNE JA MERKITYS

Natura-alue on erittäin tärkeä sekä luontotyyppien että lajien suojelun kannalta. Osa alueesta voidaan lukea luontotyyppiin luonnontilaisen kaltaiset jokireitin osat, joka Uudellamaalla on hyvin harvinainen. Osa sivupuroista puolestaan edustaa tyyppiä pikkujokien ja purojen vesikasvillisuus.

Natura-alue on tärkeä saukon suojelulle. Saukko on luontodirektiivin liitteen II laji, ja se on luokiteltu myös kansallisesti uhanalaiseksi. Saukon kannalta tärkeitä jokiosia ovat mm. Kvarnbyn ja Kirkkojoen väli sekä Vikträskin ympäristö ja siitä mereen laskeva joen alaosa, jota kutsutaan myös Pikkalanjoeksi. Myös Lempansålta on tavattu saukkoa.

Suomessa harvoin pesivä lintudirektiivin laji kuningaskalastaja pesii ajoittain joen alajuoksun rantatörmissä. Talvisissa sulapaikoissa, etenkin Sjundbyn- ja Kvarnbynkoskissa talvehtii koskikaroja. Joessa esiintyy vuollejokisimpukkaa.

Siuntionjoki on yksi neljästä Suomen puolella Suomenlahteen laskevasta joesta, jossa vielä on jäljellä luontaisesti lisääntyvä meritaimenen alkuperäiskanta. Alkuperäisen taimenkannan elvyttämistä tukee kutupaikkojen ja poikasalueiden ennallistaminen sekä veden laadun parantaminen ja nousuesteiden poistaminen. Siuntionjoen meritaimenkanta poikkeaa geneettisesti muista maamme taimenkannoista.

Ainakin Lempansässa elää purotaimenkanta. Meritaimen ja purotaimen ovat saman lajin ekologisia muotoja, joista meritaimen tekee kutuvaelluksen merestä jokeen, mutta purotaimen elää koko ikänsä joessa. Lempansån purotaimenkanta saattaa olla syntynyt meritaimenesta Munksinkosken nousuesteen rakentamisen jälkeen. Myös purotaimenkannat ovat Uudellamaalla harvinaisia, vaikkei niitä ole uhanalaisiksi luokiteltukaan.

Suojelutavoitteen määrittely:

Kaikki tietolomakkeen taulukoissa 3.1. ja 3.2. mainitut luontotyypit ja lajit (lukuun ottamatta edustavuudeltaan luokkaan D luokiteltuja luontotyyppejä ja populaation merkittävyyden osalta luokkaan D luokiteltuja lajeja) kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien niiden suojelutavoitteena on

vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen osana verkostoa.

Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita:
Alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään alueen käyttöä ohjaamalla.
Lajien elinympäristön tai populaation määrää lisätään ennallistamis- ja hoitotoimenpitein.

4.3 UHAT, KUORMITUKSET JA TOIMET, JOILLA ON VAIKUTUKSIA ALUEESEEN

Kaikkein tärkeimmät vaikutukset ja toimet, joilla on suuria vaikutuksia alueeseen

KIELTEISET VAIKUTUKSET				MYÖNTEISET VAIKUTUKSET			
ARVIOINTI-SKAALA	UHAT JA KUORMITUKSET (koodi)	PILAANTU-MINEN	SISÄPUOLELLA / ULKOPUOLELLA (i | o | b)	ARVIOINTI-SKAALA	TOIMET, HOITO (koodi)	PILAANTU-MINEN	SISÄPUOLELLA / ULKOPUOLELLA (i | o | b)
H	J02.05		i				

Muita tärkeitä vaikutuksia, joilla kohtalaisia/vähäisiä vaikutuksia alueeseen

KIELTEISET VAIKUTUKSET				MYÖNTEISET VAIKUTUKSET			
ARVIOINTI-SKAALA	UHAT JA KUORMITUKSET (koodi)	PILAANTU-MINEN	SISÄPUOLELLA / ULKOPUOLELLA (i | o | b)	ARVIOINTI-SKAALA	TOIMET, HOITO (koodi)	PILAANTU-MINEN	SISÄPUOLELLA / ULKOPUOLELLA (i| o | b)
M	J03.01		o				
M	A08		o				
M	J02.02		i				

Arviointiskaala: H = suuri, M = kohtalainen, L = vähäinen

Pilaantuminen: N = Typpikuormitus, P = Fosfori-/fosfaattikuormitus, A = Happokuormitus/hapettuminen, T = Toksiset epäorgaaniset kemikaalit, O = Toksiset orgaaniset kemikaalit, ja X = Monenlaisia pilaavia aineita.

i = sisäpuolella, o = ulkopuolella, b = sekä sisä- että ulkopuolella.

4.4 OMISTUSSUHTEET (valinnainen)

	Tyyppi	(%)
Julkinen	Kansallinen/ liittovaltion taso	
	Valtio/maakunta	
	Paikallinen/ kunnallinen	
	Muu julkinen	
	Yhteisomistus	
	Yksityinen	100
	Ei tiedossa	
	Yhteensä	100

4.5 TIETOLÄHTEET (VALINNAINEN)

Siuntionjoen käytön ja suojelun yleissuunnitelma, I osa: suunnittelualueen vesivarat ja niiden käyttö. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisu 41 sarja a.
Vesi- ja ympäristöhallitus 1989

Erityissuojelua vaativat vesistöt. Vesistöjen erityissuojelutyöryhmän mietintö. YM/YSO työryhmän mietintö 63/1992.

Tietokantatäydennys 2016

Suomen ympäristökeskus 2013: Hertta Eliölajit-tietojärjestelmä 1.1.2013

Vantaanjoen Natura-alueen vuollejokisimpukkainventointi 2004-2007. Ilmari Valovirta 2008
(sisältää muidenkin jokien vuollejokisimpukkamääriä)

Linkit:

5. ALUEEN SUOJELUN TILA (VALINNAINEN)

5. ALUEEN SUOJELUN TILA (VALINNAINEN)

5.1 SUOJELUALUETYYPIT KANSALLISELLA JA ALUEELLISELLA TASOLLA

Koodi	Peittävyys (%)
FI00	96
FI16	4

5.2 ALUEEN YHTEYDET MUIHIN ALUEISIIN:

-osoitettu kansallisella tai alueellisella tasolla

Tyypin koodi	Alueen nimi	Tyyppi	Peittävyys (%)

-osoitettu kansainvälisellä tasolla

Tyyppi	Alueen nimi	Tyyppi	Peittävyys (%)

5.3 ALUEEN OSOITTAMINEN

Koko Siuntionjoen vesistö kuuluu ympäristöministeriön asettaman Vesistöjen erityissuojelutyöryhmän ehdottamiin erityisesti suojeltaviin vesistöihin.

Sjundbynkosken alapuoli ja siitä alajuoksulle päin noin 900 metriä jokiuomaa sekä Vikträskin pohjoispää kuuluvat yksityiseen luonnonsuojelualueeseen.

Natura-alueeseen kuuluu vain vesialueita, ja suojelutavoitteet toteutetaan vesilain nojalla vesioikeudellisessa lupaharkinnassa. Tavoitteena on säilyttää vielä varsin luonnontilaiset jokiosuudet hydrologialtaan ja veden ja pohjan laadultaan sellaisina, etteivät luontotyyppien ja eliölajien suojeluarvot vaarannu. Erityistä huomiota on kiinnitettävä uhanalaisen meritaimenen alkuperäiskannan ja saukon elinympäristöjen suojeluun.

6. ALUEEN HOITO

6.1 ALUEEN HOIDOSTA VASTAAVA(T) TAHO(T):

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

6.2 HOITOSUUNNITELMA(T):

Onko hoitosuunnitelma laadittu?

[ ] Kyllä

[ ] Ei, mutta valmisteilla

[X] Ei

Nimi: Alueelle olis hyvä laatia käyttö- ja hoitosuunnitelma, jossa huomioidaan eri intressiryhmien tarpeet ja luontoarvojen säilyttämiseksi tarvittavat toimet.

Yleissuunnitelmassa on esitetty meritaimenkannan pelastamiseksi tarvittavina toimenpiteinä:
- veden laadun parantaminen
- nousuesteiden poistaminen
- lisääntymispaikkojen ja poikastuotantoalueiden kunnostaminen
- luopuminen joen perkauksista

Siuntionjoen kehittämisprojektissa ovat mukana alueviranomaiset, kunnat ja intressiryhmät.

Linkki:

6.3 SUOJELUTOIMET

7. ALUEEN KARTTA

INSPIRE ID -tunnus:

Onko kartta toimitettu PDF-tiedostona? (valinnainen)

[ ] Kyllä

[ ] Ei

Tiedot alkuperäisestä kartasta, jota käytetty sähköisten rajausten digitoimisessa (valinnainen).

Liite 2: Siuntionjoen Natura-alueen tietolomake, FI0100084, SPA

NATURA 2000

TIETOLOMAKE

Luonnonvaraisten lintujen suojelusta annettu neuvoston direktiivi 2009/147/EY sekä luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta annettu neuvoston direktiivi 92/43/ETY

TIETOLOMAKE

Erityissuojelualueille (SPA), ehdotuksille yhteisölle tärkeiksi alueiksi (pSCI), yhteisölle tärkeille alueille (SCI) ja erityisten suojelutoimien alueille (SAC)

1. ALUEEN TUNNISTUS

1.1. TYYPPI

A

1.2. ALUEEN KOODI

FI0100084

1.3 ALUEEN NIMI:

Siuntionjoki

1.4. ENSIMMÄINEN TÄYTTÖAJANKOHTA

1.5. PÄIVITYSAJANKOHTA

1.6. VASTUUTAHO:

1.7. AJANKOHTA, JONA ALUE ON ILMOITETTU JA OSOITETTU/LUOKITELTU ERITYISALUEEKSI

Ajankohta, jona alue on luokiteltu SPA-alueeksi:	
Kansallinen oikeusperusta SPA-alueen osoittamiselle:	
Ajankohta, jona aluetta on ehdotettu SCI-alueeksi:	
Ajankohta, jona alue on vahvistettu SCI-alueeksi (*):	
Ajankohta, jona alue on osoitettu SAC-alueeksi:	
Kansallinen oikeusperusta SAC-alueen osoittamiselle:	

Huomautus/huomautukset (**):

(*) (*) Valinnainen kenttä. Ympäristöasioiden pääosasto dokumentoi ajankohdan, jona alue on vahvistettu SCI-alueeksi (asiaa koskevan EU-luettelon hyväksymispäivä).

(** (**) Valinnainen kenttä. Huomautuksia voidaan antaa esimerkiksi sellaisten alueiden luokittelu- tai osoittamisajankohdista, jotka koostuvat alunperin erillisistä SPA- ja /tai SCI-alueista

2. ALUEEN SIJAINTI

2.1 ALUEEN KESKIPISTE (desimaaliasteina)

Pituusaste	Leveysaste
24,2744	60,119

2.2 PINTA-ALA (ha):

206,00

2.3 MERIPINTA-ALAN OSUUS (%):

0

2.4 PITUUS (km):

2.5 HALLINNOLLINEN ALUEKOODI JA -NIMI:

NUTS II -tason koodi	Unionin alueen nimi
FI1B	Helsinki – Uusimaa

2.6 LUONNONMAANTIETEELLISET VYÖHYKKEET:

☐ Alppivyöhyke (% (*))	☑ Boreaalinen vyöhyke (% (*))	☐ Välimeren vyöhyke (% (*))
☐ Atlantin vyöhyke (% (*))	☐ Mannervyöhyke (% (*))	☐ Pannonian vyöhyke (% (*))
☐ Mustanmeren vyöhyke vyöhyke (% (*))	☐ Makaronesian vyöhyke (% (*))	☐ Arovyöhyke (% (*))

(*) Jos alue sijitsee useammalla kuin yhdellä luonnonmaantieteellisellä vyöhykkeellä, ilmoitetaan peittävyysprosentti kullakin vyöhykkeellä (valinnainen).

3. TIEDOT ALUEEN EKOLOGIASTA

3.1. ALUEELLA ESIINTYVÄT LUONTOTYYPIT SEKÄ ALUEEN ARVIOINTI NIIDEN OSALTA:

Liitteen I mukaiset luontotyypit						Alueen arviointi			
						A|B|C|D	A|B|C		
Koodi	PF	NP	Pinta-ala (ha)	Luolat (lkm)	Tietojen laatu	Edustavuus	Suhteellinen pinta-ala	Suojelu	Yleisarviointi

PF: Merkitään "x" ensisijaisuuden ilmoittamiseksi, jos luontotyyppivoi esiintyä sekä ensisijaisesti suojeltavassa että muussa muodossa (6210, 7130, 9430)

NP: Merkitään "x", jos luontotyyppiä ei enää esiinny alueella (valinnainen)

Pinta-ala: Ilmoitettaessa voidaan käyttää desimaaliarvoja

Luolat: Jos luontotyypeistä 8310 ja 8330 (luolat) ei ole saatavilla arvioita pinta-alasta, ilmoitetaan luolien lukumäärä

Tietojen laatu: G = "Hyvä" (esimerkiksi tutkimusten perusteella), M = "Kohtalainen" (esimekiksi osittaisten tietojen ja ekstrapolaation perusteella), P = "Huono" (esimerkiksi karkea arvio)

3.2 DIREKTIIVIN 2009/147/EY 4 ARTIKLAN JA DIREKTIIVIN 92/43/ETY LIITTEEN II MUKAISET LAJIT SEKÄ ALUEIDEN ARVIOINTI NÄIDEN OSALTA

Laji					Alueen populaatio					Alueen arviointi				
Ryhmä	Koodi	Tieteellinen nimi	S	NP		Koko		Yksikkö	Luok-ka	Tietojen laatu	Populaatio	Suojelu	Eristyneisyys	Yleisarv.
					Tyyppi	Minimi	Maks.							
B	A229	Alcedo atthis			r	0	1	p		G	B	B	B	A

3.3 MUUT TÄRKEÄT KASVI- ja ELÄINLAJIT

Laji					Alueen populaatio				Perustelut					
					Koko		Yksikkö	Luokka	Liite		Muut luokat			
Ryhmä	Koodi	Tieteellinen nimi	S	NP	Minimi	Maksimi			IV	V	A	B	C	D

Ryhmä: A = Sammakkoeläimet, B = Linnut, F = Kalat, FU = Sienet, I = Selkärangattomat, L = Jäkälät, M = Nisäkkäät, P = Kasvit ja R = Matelijat

Koodi: Lintujen ja liitteiden IV ja V lajien osalta tulisi tieteellisen nimen lisäksi käyttää viiteportaalissa annettua koodia.

S: Merkitään ”kyllä”, kun lajia koskevat tiedot ovat arkaluontoisia ja niitä sen vuoksi ei aseteta yleisesti saataville

NP: Merkitään "x", jos lajia ei enää esiinny alueella (valinnainen)

Tyyppi: p = pysyvä, r =pesivä/lisääntyvä, c = levähtävä, w = talvehtiva (kasvien ja muiden kuin muuttavien lajien osalta merkitään "pysyvä")

Yksikkö: i = yksilöt, p = parit tai muut yksiköt populaatioyksiköitä ja koodeja koskevan standardoidun luettelon mukaisesti ottaen huomioon luontotyyppidirektiivin 12 ja 17 artikla (raportointi) (ks. viiteportaali).

Luokka (runsausluokat): C = Yleinen, R = Harvinainen, V = Hyvin harvinainen, P = Esiintyvä.

Perusteluluokat: IV, V: Luontotyyppidirektiivin liitteissä IV ja V olevat lajit, A: Kansallinen punainen lista, B: Kotoperäinen (endeemi), C: Kansainväliset yleissopimukset ja D: muu syy

Tietojen laatu: G = "Hyvä" (esimerkiksi tutkimusten perusteella), M = "Kohtalainen" (esimerkiksi osittaisten tietojen ja ekstrapolaatin perusteella"), P = "Huono" (esimerkiksi karkea arvio) ja DD = "Ei tietoja" (tätä luokkaa käytetään vain,jos populaation koosta ei voida tehdä edes karkeaa arviota; tässä tapauksessa populaation kokoa koskeva kenttä voidaan jättää tyhjäksi, mutta runsausluokkia koskeva kenttä on täytettävä).

4. ALUEEN KUVAUS

4.1. ALUEEN YLEISPIIRTEET:

Koodi	Luontotyyppiluokka	Peittävyys (%)
N06	Sisävedet: järvet ja lammet sekä virtaavat vedet	100
LUONTOTYYPPIEN KOKONAISPEITTÄVYYS		100 %

ALUEEN MUUT OMINAISPIIRTEET

Alue käsittää Siuntion aseman seudusta etelään valtatie 51:n tasalle ulottuvan jokijakson sekä tälle välille sijoittuvan Vikträskin jokiuoman järvimäisen laajentuman. Joen rantatörmät sisältyvät alueeseen.

Vesialueet ovat osa Siuntionjoen SAC-aluetta (FI0100085), jonka tavoitteena on virtavesiin liittyvien luontodirektiivin luontotyyppien ja lajien suojelu. Siuntionjoki kokonaisuutena on yksi luonnontilaisimmista jokivesistöistä Uudellamaalla.

4.2. ALUEEN LUONNE JA MERKITYS

Alue on Suomessa harvinaisen lintudirektiivin liitteen I lajin, kuningaskalastajan pesimäalueeksi sopivaa elinympäristöä.

Suojelutavoitteen määrittely:

Kaikki tietolomakkeen taulukoissa 3.1 ja 3.2 mainitut luontotyypit ja lajit (lukuun ottamatta edustavuudeltaan luokkaan D luokiteltuja luontotyyppejä ja populaation merkittävyyden osalta luokkaan D luokiteltuja lajeja) kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien niiden suojelutavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen osana verkostoa.

Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita:

Alueella vallitseva lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään alueen käyttöä ohjaamalla.

4.3 UHAT, KUORMITUKSET JA TOIMET, JOILLA ON VAIKUTUKSIA ALUEESEEN

Kaikkein tärkeimmät vaikutukset ja toimet, joilla on suuria vaikutuksia alueeseen

KIELTEISET VAIKUTUKSET				MYÖNTEISET VAIKUTUKSET			
ARVIOINTI-SKAALA	UHAT JA KUORMITUKSET (koodi)	PILAANTU-MINEN	SISÄPUOLELLA / ULKOPUOLELLA (i | o | b)	ARVIOINTI-SKAALA	TOIMET, HOITO (koodi)	PILAANTU-MINEN	SISÄPUOLELLA / ULKOPUOLELLA (i | o | b)

Muita tärkeitä vaikutuksia, joilla kohtalaisia/vähäisiä vaikutuksia alueeseen

KIELTEISET VAIKUTUKSET				MYÖNTEISET VAIKUTUKSET			
ARVIOINTI-SKAALA	UHAT JA KUORMITUKSET (koodi)	PILAANTU-MINEN	SISÄPUOLELLA / ULKOPUOLELLA (i | o | b)	ARVIOINTI-SKAALA	TOIMET, HOITO (koodi)	PILAANTU-MINEN	SISÄPUOLELLA / ULKOPUOLELLA (i| o | b)
M	J02.05		i				

Arviointiskaala: H = suuri, M = kohtalainen, L = vähäinen

Pilaantuminen: N = Typpikuormitus, P = Fosfori-/fosfaattikuormitus, A = Happokuormitus/hapettuminen, T = Toksiset epäorgaaniset kemikaalit, O = Toksiset orgaaniset kemikaalit, ja X = Monenlaisia pilaavia aineita.

i = sisäpuolella, o = ulkopuolella, b = sekä sisä- että ulkopuolella.

4.4 OMISTUSSUHTEET (valinnainen)

	Tyyppi	(%)
Julkinen	Kansallinen/ liittovaltion taso	
	Valtio/maakunta	
	Paikallinen/ kunnallinen	
	Muu julkinen	
	Yhteisomistus	
	Yksityinen	
	Ei tiedossa	
	Yhteensä	100

4.5 TIETOLÄHTEET (VALINNAINEN)

SYKE muistio 22.8.2014

Linkit:

5. ALUEEN SUOJELUN TILA (VALINNAINEN)

5.1 SUOJELUALUETYYPIT KANSALLISELLA JA ALUEELLISELLA TASOLLA

Koodi	Peittävyys (%)
FI00	94

5.2 ALUEEN YHTEYDET MUIHIN ALUEISIIN:

-osoitettu kansallisella tai alueellisella tasolla

Tyypin koodi	Alueen nimi	Tyyppi	Peittävyys (%)

-osoitettu kansainvälisellä tasolla

Tyyppi	Alueen nimi	Tyyppi	Peittävyys (%)

5.3 ALUEEN OSOITTAMINEN

Osa alueesta on suojeltu luonnonsuojelulain mukaisesti yksityisenä luonnonsuojelualueena. Vesialueilla suojelutavoitteet toteutetaan lisäksi ohjaamalla alueen käyttöä vesilain mukaisessa lupaharkinnassa. ohjaamalla. Suojelutoimenpiteiden tavoitteena on kuningaskalastajan pesimäympäristöinä olevien vesialueiden ja rantatörmien säilyttäminen.

6. ALUEEN HOITO

6.1 ALUEEN HOIDOSTA VASTAAVA(T) TAHO(T):

6.2 HOITOSUUNNITELMA(T):

Onko hoitosuunnitelma laadittu?

☐ Kyllä Nimi:

Linkki:

☐ Ei, mutta valmisteilla

☒ Ei

6.3 SUOJELUTOIMET

7. ALUEEN KARTTA

INSPIRE ID -tunnus:

Onko kartta toimitettu PDF-tiedostona? (valinnainen)

☐ Kyllä

☐ Ei

Tiedot alkuperäisestä kartasta, jota käytetty sähköisten rajausten digitoimisessa (valinnainen).

Liite 3: Melumallinnus



Natura-arvioinnin liite 3, Rakentamisen aikainen melu

Siuntion kaksoisraide

1 Mallinnusmenetelmät

Melun leviäminen maastoon laskettiin käyttäen tietokoneavusteista melulaskentaohjelmistoa SoundPlan v9.1. Mallinnusalgoritmina käytettiin kansallista pohjoismaisia tieliikenne- ja teollisuusmelumallia, joiden parametrisointi on ohjeistettu Ympäristöministeriön melumallinnusohjeessa (Ympäristöministeriö, 2007). Mallinnukset on laskettu päiväajan keskiäänitasolle LAeq (klo 07-22).

Mallissa otetaan huomioon kunkin äänilähteen äänipäästö 1/1 oktaavikaistan resoluutiolla (kansallisesti käytössä oleva Pohjoismainen malli), äänen geometrinen leviämisvaimentuminen, maaston korkeuserot sekä maanpinnan ja ilmakehän melun vaimennusvaikutukset. Rakennusten aiheuttamaa äänen heijastus- ja varjostusvaikutukset sekä äänen diffraktio (sironta) on laskennassa myös huomioitu standardin laskentarutiinien mukaisesti.

Taulukko 1. Melun leviämislaskennan parametrit

Lähtötieto	Parametrit
Laskentalogiikka	Pohjoismainen teollisuusmelumalli
Topografiakartta	Maanmittauslaitos, laserkeilausaineisto, topografian pystyresoluutiona on 0,5 m. Laskentaohjelmassa muodostetaan maanpinta erillisen kolmioverkkolaskennan kautta.
Sääolosuhteet	Ilman lämpötila 15 °C, ilmanpaine 101,325 kPa, ilman suhteellinen kosteus 70 prosenttia.
Tuulennopeus	Kevyt myötätuuli joka suuntaan.
Äänilähde	Pistelähde, viivalähde
Mallinnuksen äänipäästöt	1/1 oktaaveittain 31,5 Hz – 8 000 Hz, liikennetiedot
Laskentaverkko	Laskentapiste 10x10 m:n välein laskentaverkolla 2 m:n korkeudella seuraten digitaalikartan maanpintaa
Maanpinnan akustinen kovuus	1 (maa-alueet), 0 (hankealue, vesialueet ja päätiet).
Heijastuskerroin rakennuksista	1

1.1 Melumallinnuksen epävarmuus

Laskennan epävarmuus kasvaa etäisyyden kasvaessa äänilähteen ja reseptoripisteen välillä. Epävarmuuteen vaikuttavat myös arviot melupäästöistä ja lähteiden sijainneista. Laskennan epävarmuus on arviolta ± 2 dB 500 metriin asti ja yli 500 metrin etäisyyksillä se on noin ± 3 dB.

2 Mallinnustulokset

Digitaaliselle topografiakartalle lasketut melun leviämiskartat on esitetty alla yhdessä reseptoripistetulosten kanssa. Kaikki mallinnuskarttatulokset on esitetty ekvivalenttisena keskiäänitasona LAeq. Reseptoritulokset on esitetty myös oktaavikaistoittain taajuusvälillä 31,5 Hz-4000Hz, pois lukien tieliikennemelu, sillä pohjoismainen laskentastandardi ei anna tieliikennemelulaskennan tuloksia taajuuksittain.

3 Rakentamisen aikainen melu

3.1 Rakennusaikaisen melun äänilähteet

Taulukko 2. Äänilähteet

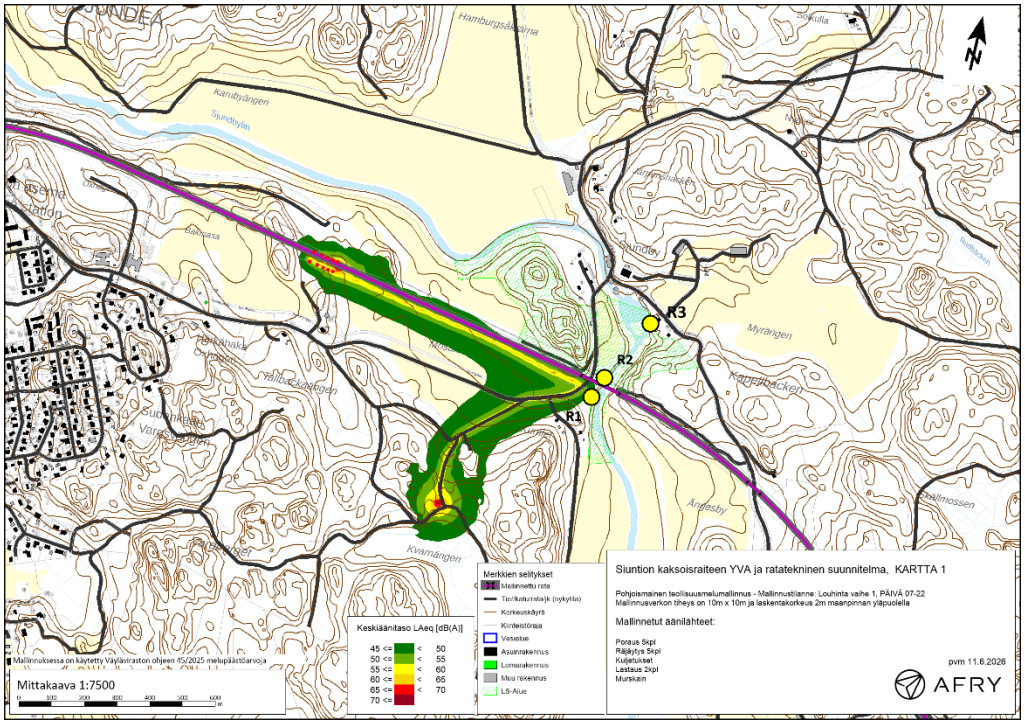
Äänilähde	Äänitaso LWA	Toiminta-aika	Lähdetyyppi
Räjäytys	118 dB	5 x 1min	Pistelähde
Poraus	108 dB	20 % päiväajasta	Pistelähde
Paalutus	126 dB	80 % päiväajasta	Pistelähde
Murskain	122 dB	60 % Päiväajasta	Pistelähde
Lastaus	100 dB	60 % päiväajasta	Pistelähde
Kuljetukset	101 dB	60 % päiväajasta	Viivalähde

3.2 Louhinta

Rakentamisen aikaisen melun vaikutuksissa varsinainen louhinta ja murskauksen melutaso jää alueen maastonmuotojen takia varsin vähäiseksi. Kuljetusreitityksen osalta hyödynnettäessä olemassa olevaa tieinfraa ja radanvartta jäävät rekkaliikenteen meluvaikutukset ympäristöön vähäisiksi kaikissa tilanteissa. Rakentamisen yksittäisiä ääniä on silti selkeästi kuultavissa, kun taustamelu on vähäistä esimerkiksi illalla. Läheinen luonnonsuojelualue ei häiriinny mallinnuspisteissä R2 ja R1, mutta piste R3 on EOS*-alueella, jolloin ohjearvon toteutuminen on mallinnusepävarmuuden takia mahdotonta sanoa varmaksi. Rakentamisen vaikutuksia ympäristöön voidaan vähentää toiminta-aikoja kutistamalla, käyttämällä hiljaisempia rakentamistapoja, sermittämällä umpiseinäisillä sermeillä työmaan rajaa ja sähköistämällä kalustoa.

*EOS-alue = ns. ”Ei Ole Sanottavissa”-alue. Alueen äänitason erotus ohjearvoon on mallinnusepävarmuuden puitteissa alueella, josta on mahdotonta sanoa ohjearvon vaatimuksen toteutuminen.

copyright© AFRY



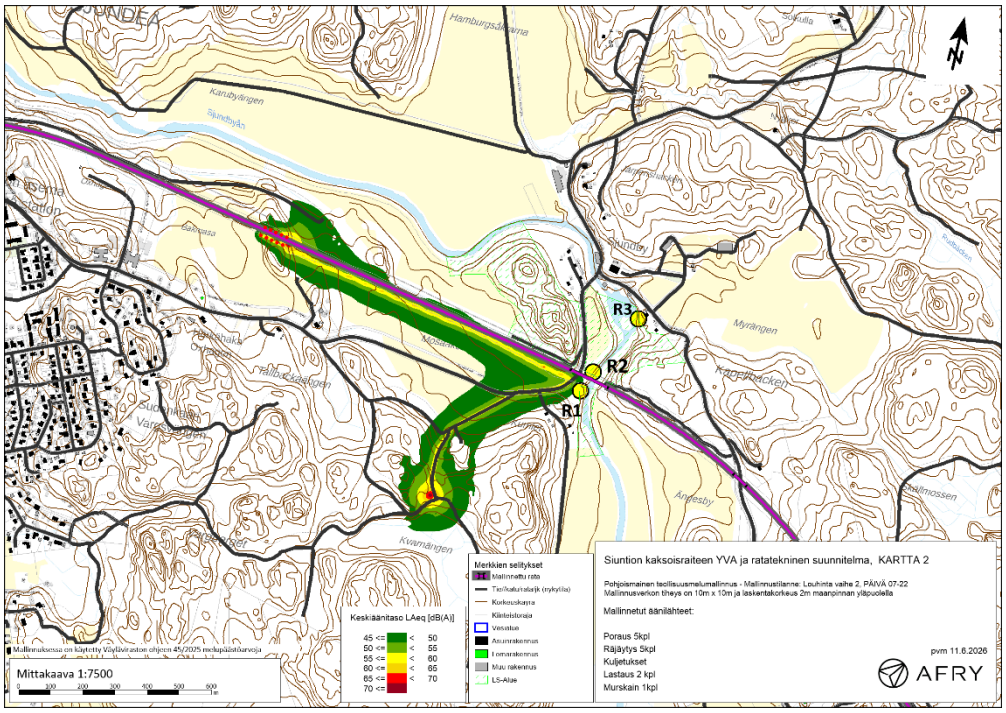
Kuva 1. Louhinta vaihe 1 – Päivä

Taulukko 3. Mallinnustulokset tarkastelupisteissä, Louhinta vaihe 1 - Päivä

Reseptoripiste	Mallinnustulos	Ohjearvo (Täyttää/EOS/Ei Täytä) 45 dB
	Päivä (07-22)	Päivä (07-22)
R1	31	Täyttää
R2	43	Täyttää
R3	45	EOS

*Ohjearvovertailun tasolla ”eos” mallinnusepävarmuus huomioiden

copyright© AFRY



Kuva 2. Louhinta vaihe 2 – Päivä

Taulukko 4. Mallinnustulokset tarkastelupisteissä, Louhinta vaihe 2 – Päivä

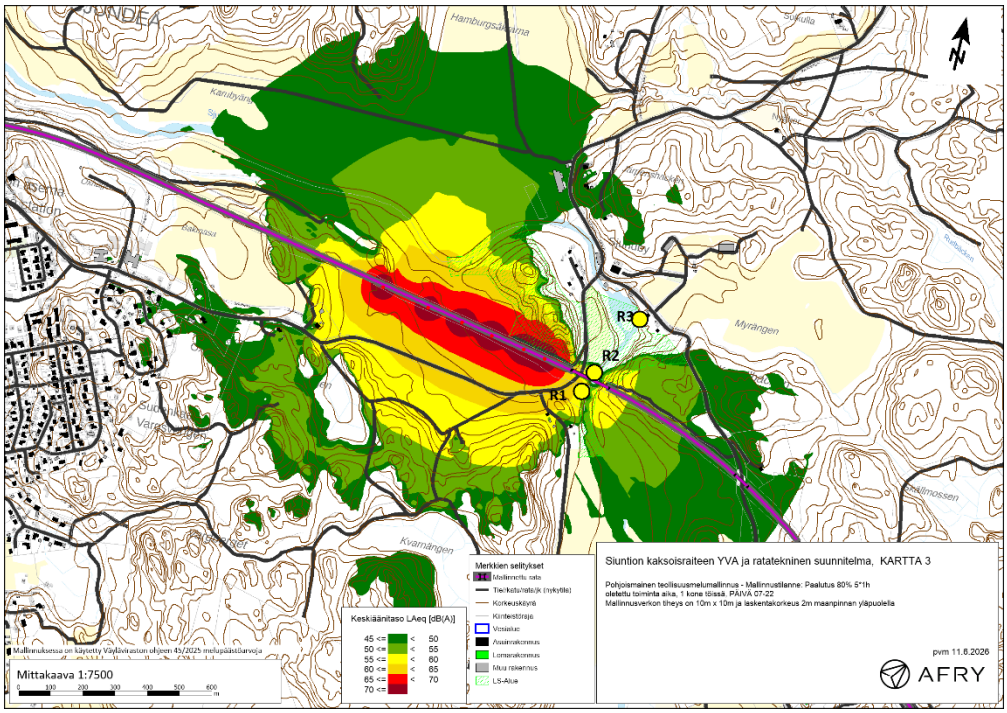
Reseptoripiste	Mallinnustulos	Ohjearvo (Täyttää/EOS/Ei Täytä) 45 dB
	Päivä (07-22)	Päivä (07-22)
R1	31	Täyttää
R2	43	Täyttää
R3	45	EOS

*Ohjearvovertailun tasolla ”eos” mallinnusepävarmuus huomioiden

3.3 Paalutus

Paalutuksen osalta alueen melutasot nousevat merkittävästi. Paalutus on impulssimaista melua, minkä vuoksi mallinnustuloksiin tulee lisätä + 5 dB verrattaessa niitä ohjearvoihin. Mallinnustulosten perusteella melutasot eivät ylitä ohjearvoa pisteellä R3, mutta ylittävät ohjearvot pisteillä R1 ja R2. Lyöntipaalutus on varsin äänekäs rakennustapa, joka kestää arviolta muutaman kuukauden pisimmillään ja tuottaa impulssimaista ääntä. Paalutustavan vaihto esimerkiksi ruuvipaalutukseen, mikäli maaperä antaa siihen mahdollisuuden, laskisi äänitasoa merkittävästi impulssikorjauksen poistuessa ja laitteistoista aiheutuvien äänitasojen laskiessa arviolta noin 10 dB. Paalutuksen osalta äänitasojen vähentäminen lyöntipaalutuksen suhteen on mahdollista lähinnä vain käyttämällä lyhyempiä toiminta aikoja, mutta tämä hidastaa työn etenemistä ja pitkittää vaikutusta ympäristöön. Luonnonsuojelualuetta ajatellen järkevintä olisi suorittaa paalutus pesimäaikojen ulkopuolella loppuvuodesta.

copyright© AFRY



Kuva 3. Paalutus - Päivä

Taulukko 5. Mallinnustulokset tarkastelupisteissä, Paalutus vaihe 2 - Päivä

Reseptoripiste	Mallinnustulos	Ohjearvo (Täyttää/EOS/Ei Täytä) 45 dB
	Päivä (07-22)	Päivä (07-22)
R1	57 + 5 dB	Ei Täytä
R2	55 + 5 dB	Ei Täytä
R3	34 + 5 dB	Täyttää

3.4 Rakennusaikaisen melun merkittävyys

Tarkasteltaessa rakennusaikaisen melun merkittävyyttä on huomioitava alueen sijoittuminen aivan luonnonsuojelualueen rajan tuntumaan. Tämän takia kohteen herkkyydeksi on arvioitava suuri ja muutoksen suuruus on rakentamisen vaiheen mukaan vaihtelevalla tasolla vähäisestä suureen. Lähimpiin asuinrakennuksiin äänitasot ovat ohjearvon ylärajalla. Äänitasot täyttävät ohjearvon äänekkäimmässä vaiheessa paalutuksessa mallinnusepävarmuuden puitteissa, mutta ei täytä, jos mallinnusepävarmuutta ei huomioida.

copyright© AFRY



Väylävirasto
Trafikledsverket

ISSN 2490-0745
ISBN 978-952-405-461-4
www.vayla.fi