

- Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualue (SAC/SPA FI0100005)
- Raadesuo (SAC FI0200013)
- Rörstrandin vanha metsä (SAC FI0100069)

Map of Finland showing the proposed Vedyň transfer route (red line) and other infrastructure. The route starts in the north near Tammela and ends near Helsinki. Numbered points 1-11 mark key locations along the route. The map includes major cities like Helsinki, Tampere, and Oulu, and shows the Baltic Sea to the east. A legend in the bottom right corner explains the red line and other symbols.

Legend:

- Vedyň siirtoputki, Etelä-Suomi (vaihtoehdoton linjaus)
- Vedyň siirtoputki, Etelä-Suomi (reitinvaihtoehto)
- Vedyň siirtoputki (muu osa-alue)

Scale: 0 10 20 km

© Gasgrid
© MML Taustakartta 11/2025

SWECO 

Muutosluettelo

Versio:	Päiväys:	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu	Hyväksyjä
1	15.1.2026	Luonnos	19.1.2026	Hanna Valolahti
2	21.1.2026	Rev 1.	22.1.2026	Hanna Valolahti
3	30.1.2026	Valmis	30.1.2026	Hanna Valolahti

1.	JOHDANTO	6
2.	NATURA-ARVIOINNIN TARPEEN ARVIOINTI	11
3.	AINEISTO, MENETELMÄT JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT	11
4.	SUUNNITELMAN KUVAUS	12
4.1	Muutoksen vertailu suhteessa nykytilaan.....	12
4.1.1	Siirtoputki.....	14
4.1.2	Venttiiliasemat	18
4.1.3	Paineenvähennysasemat	18
4.1.4	Mittaus- ja kaavinasetat.....	18
4.1.5	Tiedonsiirtojärjestelmä	19
4.1.6	Katodinen suojaus.....	19
4.2	Muut samanaikaiset hankkeet.....	19
5.	TAMMISAAREN JA HANGON SAARISTON JA POHJANPITÄJÄNLAHDEN MERENSUOJELUALUE (FI0100005)	21
5.1	Natura-alueen yleiskuvaus, luonne ja merkitys	21
5.1.1	Alueen yleispiirteet	22
5.1.2	Alueen luonne ja merkitys	23
5.1.3	Uhat, kuormitukset ja toimet, joilla on vaikutuksia alueeseen	25
5.2	Natura-alueen suojeluperusteina olevat luontotyypit	26
5.3	Natura-alueen suojeluperusteena olevat lajit	29
5.4	Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit	31
5.5	Natura-alueen nykytila ja suojelutavoitteet.....	34
5.6	YLEISPIIRTEINEN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI.....	35
5.6.1	Vaikutusalue ja vaikutusmekanismit	35
5.6.2	Vaikutukset Natura-luontotyyppisiin.....	35
5.6.3	Vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteena oleviin lajeihin	37
5.6.4	Vaikutukset Natura-alueen muihin tärkeisiin lajeihin.....	39
5.6.5	Vaikutukset Natura-alueen eheyteen	39
5.6.6	Yhteisvaikutukset Natura-alueeseen yhdessä muiden hankkeiden kanssa	40
6.	RAADESUO (FI0200013).....	40
6.1	Natura-alueen yleiskuvaus, luonne ja merkitys	40
6.1.1	Alueen yleispiirteet	41
6.1.2	Alueen luonne ja merkitys	41
6.1.3	Uhat, kuormitukset ja toimet, joilla on vaikutuksia alueeseen	42
6.2	Natura-alueen suojeluperusteina olevat luontotyypit	42
6.3	Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit	45
6.4	Natura-alueen nykytila ja suojelutavoitteet.....	45
6.5	YLEISPIIRTEINEN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI.....	45
6.5.1	Vaikutusalue ja vaikutusmekanismit	45
6.5.2	Vaikutukset Natura-luontotyyppisiin.....	46
6.5.3	Vaikutukset Natura-alueen muihin tärkeisiin lajeihin.....	46
6.5.4	Vaikutukset Natura-alueen eheyteen	47
6.5.5	Yhteisvaikutukset Natura-alueeseen yhdessä muiden hankkeiden kanssa	47
7.	RÖRSTRANDIN VANHA METSÄ (FI0100069)	47

**Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-
tarpeen arvioinnit**

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

7.1	Natura-alueen yleiskuvaus, luonne ja merkitys	47
7.1.1	Alueen yleispiirteet	48
7.1.2	Alueen luonne ja merkitys	49
7.1.3	Uhat, kuormitukset ja toimet, joilla on vaikutuksia alueeseen	49
7.2	Natura-alueen suojeluperusteina olevat luontotyypit	49
7.3	Natura-alueen suojeluperusteena olevat lajit	52
7.4	Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit	52
7.5	Natura-alueen nykytila ja suojelutavoitteet.....	53
7.6	YLEISPIIRTEINEN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI.....	53
7.6.1	Vaikutusalue ja vaikutusmekanismit	53
7.6.2	Vaikutukset Natura-luontotyyppisiin.....	54
7.6.3	Vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteena oleviin lajeihin	55
7.6.4	Vaikutukset Natura-alueen muihin tärkeisiin lajeihin.....	55
7.6.5	Vaikutukset Natura-alueen eheyteen	56
7.6.6	Yhteisvaikutukset Natura-alueeseen yhdessä muiden hankkeiden kanssa	56
8.	JOHTOPÄÄTÖKSET	56
8.1	TAMMISAAREN JA HANGON SAARISTON JA POHJANPITÄJÄNLAHDEN MERENSUOJELUALUE (FI0100005)	56
8.2	RAADESUO (FI0200013).....	57
8.3	RÖRSTRANDIN VANHA METSÄ (FI0100069)	57
9.	LÄHTEET	58

Liitteet:

Liite 1. Vedyn siirtoputken Natura-tarpeen arvioinnin salassa pidettävä viranomaisliite

Liite 2. Natura-alueiden suojeluperusteina olevien luontotyyppien kuvaukset

Kartta- ja ilmakuvat:

Maanmittauslaitos (MML)

Karttojen paikkatieto:

Sweco Finland Oy

Luonnonvarakeskus (LUKE)

Metsähallitus

SYKE ja ELY-keskukset

Suomen Lajitietokeskus

Valokuvat:

Sweco Finland Oy 2025

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

YHTEYSTIEDOT

Luontoselvityskonsultti Sweco Finland Oy

Yhteyshenkilö:

Luontoasiantuntija (biologi FM), Rasmus Rudnäs

Puutarhakatu 3 A

70300 Kuopio

Puh. +358401852572

rasmus.rudnas@sweco.fi

Vesistöasiantuntija (meribiologi FM), Henriikka Malkamäki

Ilmalantori 4

00240 Helsinki

Puh. +358 41 455 7616

henriikka.malkamaki@sweco.fi

Luontoasiantuntija (biologi FM), Elina Ruohonen

Lemminkäisenkatu 34

20520 Turku

Puh. +358 40 186 6815

elina.ruohonen@sweco.fi

**Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-
tarpeen arvioinnit**

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

1. JOHDANTO

Gasgrid Vetyverkot Oy (jatkossa Gasgrid) suunnittelee Suomen kansallista vedyn siirtoverkkoa, johon nämä Natura-tarpeen arvioinnit liittyvät. Hankkeen tavoitteena on tukea Suomen hiilineutraaliustavoitetta vuoteen 2035 mennessä sekä mahdollistaa vedyn tuotanto, siirto ja jakelu kotimaiselle teollisuudelle ja vientiin. Seuraavat hankkeeseen liittyvät tiedot on poimittu hankkeen Etelä-Suomen osa-alueen ympäristövaikutusten (YVA) ohjelmaluonnoksesta (Sweco 2025).

Siirtoverkko koostuu maahan sijoitettavista korkeapaineisista hiiliteräsputkista sekä venttiili- ja paineenvähennysasemista. Lisäksi rakennetaan kaavin- ja mittausasemia sekä anodikenttiä korroosiosuojaukseen. Putket asennetaan vähintään metrin syvyyteen, ja niille lunastetaan noin 10 metrin levyinen käyttöoikeusalue. Rakentamisen jälkeen peltoalueet säilyvät viljelyskelpoisina, mutta metsäalueilla käyttöoikeusalue pidetään puuttomana.

Hanke on maantieteellisen laajuutensa vuoksi jaettu viiteen erilliseen alueeseen, joista jokaiselle toteutetaan omat ympäristövaikutusten arviointimenettelynsä. Tässä Natura-arvioinnin tarvearvioinnissa tarkastellaan Etelä-Suomen osuutta kansallisesta vedyn siirtoverkosta. YVA-ohjelmassa tarkastellaan kahta eri hankevaihtoehtoa: VE0, jossa hanketta ei toteuteta ja VE1, jossa hanke toteutetaan suunnitellusti. Joillain reittiosuuksilla on tarkasteltavana myös alavaihtoehtoja. Etelä-Suomen vedyn siirtoverkko on noin 443 km pitkä ja kulkee 19 kunnan alueella alkaen Loimaalta ja haarautuen Hankoon, Inkooseen ja Porvooseen.

YVA-menettelyä varten reitin keskilinjasta on määritetty selvitystyypeittäin 100–150 m selvitys-/tutkimusvyöhyke sen molemmiin puolin, jotta hankkeen vaikutusalue erilaisissa ympäristöissä tulee huomioiduksi. Tämän, pääosin 300 m vyöhykkeen sisällä putken täsmällistä sijaintia voidaan muuttaa YVA-menettelyssä saatujen lisätietojen, kartoitus- ja tutkimustietojen sekä suunnittelun tarkentuessa muun muassa maaperäolosuhteilla. Jokiristeämien kohdalla tutkimusvyöhyke on leveämpi, noin 500 m.

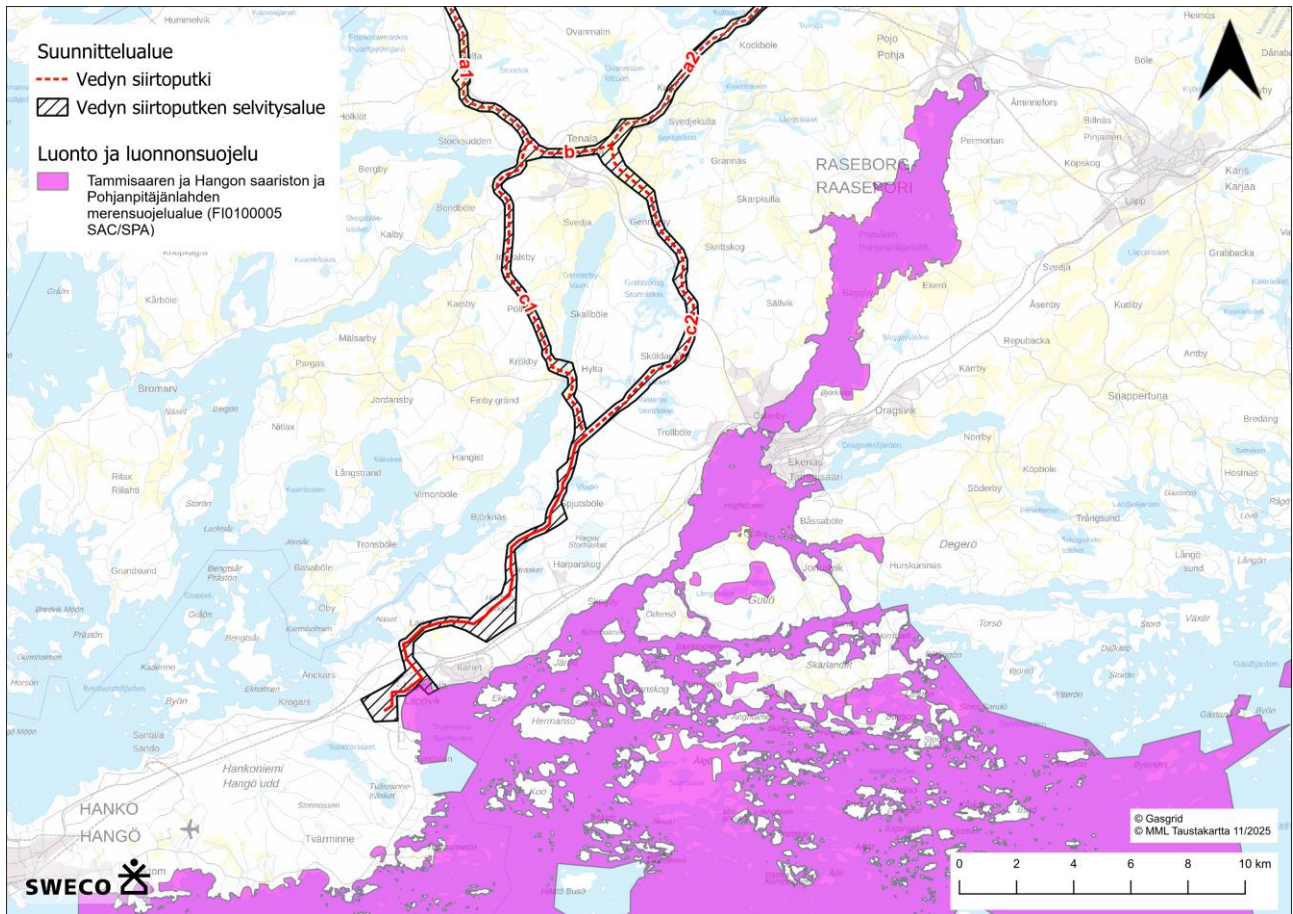
Alustavan tarkastelun perusteella Natura-tarpeen arviointi on tehty kolmelle vedyn siirtoputken läheisyydessä sijaitsevalle Natura-alueelle: Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualue (FI0100005 SAC/SPA), Raadesuo (FI0200013 SAC) ja Rörstrandin vanha metsä (FI0100069 SAC). Seuraavassa kuvassa on esitetty vedyn siirtoverkko ja luontoselvitysalue (Kuva 1) kaukokartalla, jonka jälkeen Natura-alueiden sijainnit suhteessa vedyn siirtoverkkoon esitellään lähikartoilla (Kuva 2, Kuva 3, Kuva 4).

Alustavan tarkastelun perusteella on varsinaiseen luonnonsuojelulain 35 §:n mukaiseen Natura-arviointiin päädytty ottamaan kolme Natura-aluetta: SAC FI0100086 Sipoonjoki, SAC FI0100023 Mustionjoki ja SAC/SPA FI0200083 Kiskonjoenvesistö. Natura-arvioinnit toimitetaan YVA-selostuksen liitteinä.

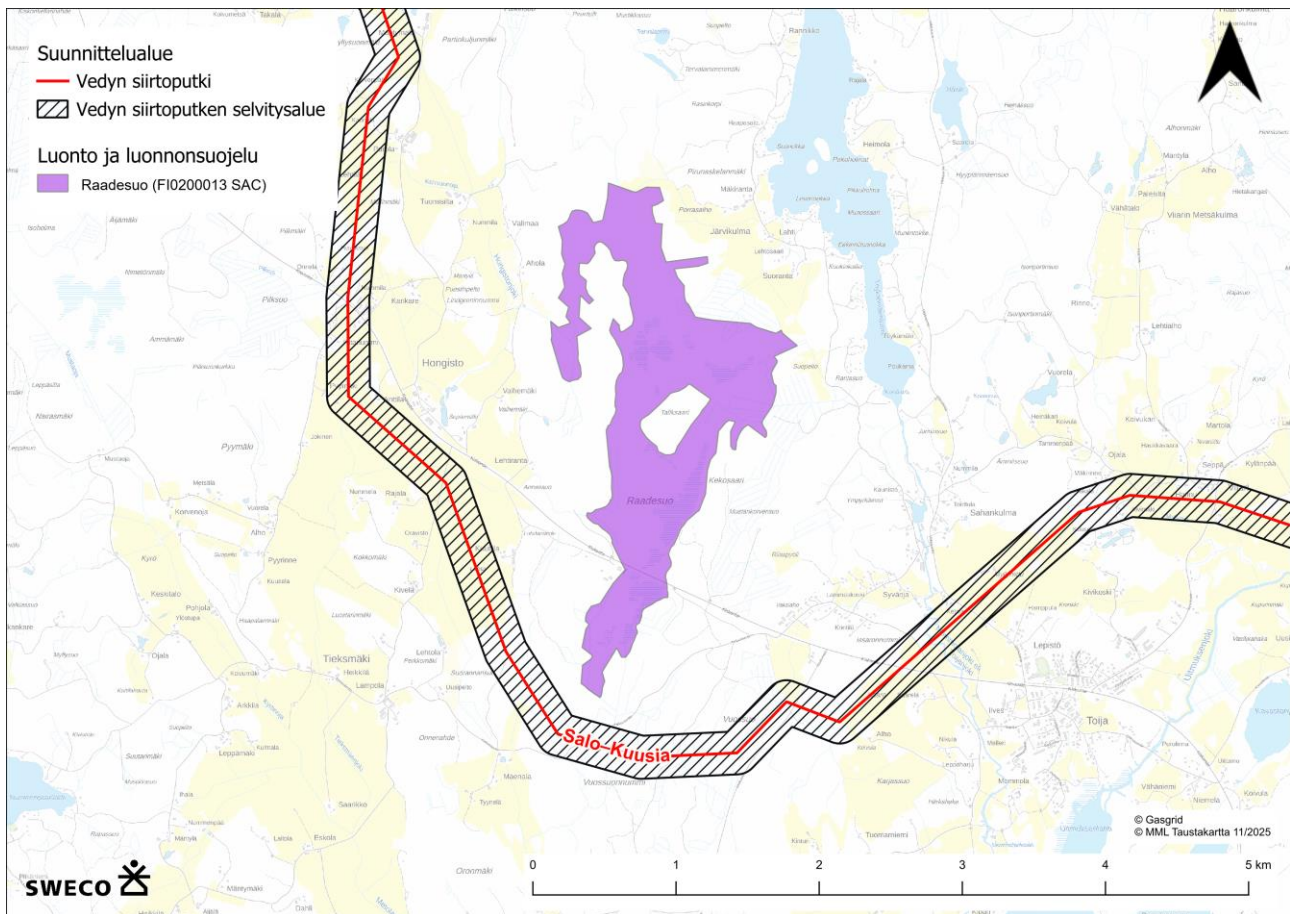
Suunniteltu vedyn siirtoverkko sijoittuu Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualueesta lähimmillään 75 metrin päähän ja kyseinen Natura-alue sijoittuu hankkeen selvitysalueelle. Raadesuon alue sijaitsee lähimmillään noin 350 metrin etäisyydellä vedyn siirtoverkosta ja Rörstrandin vanha metsä noin 440 metrin etäisyydellä.



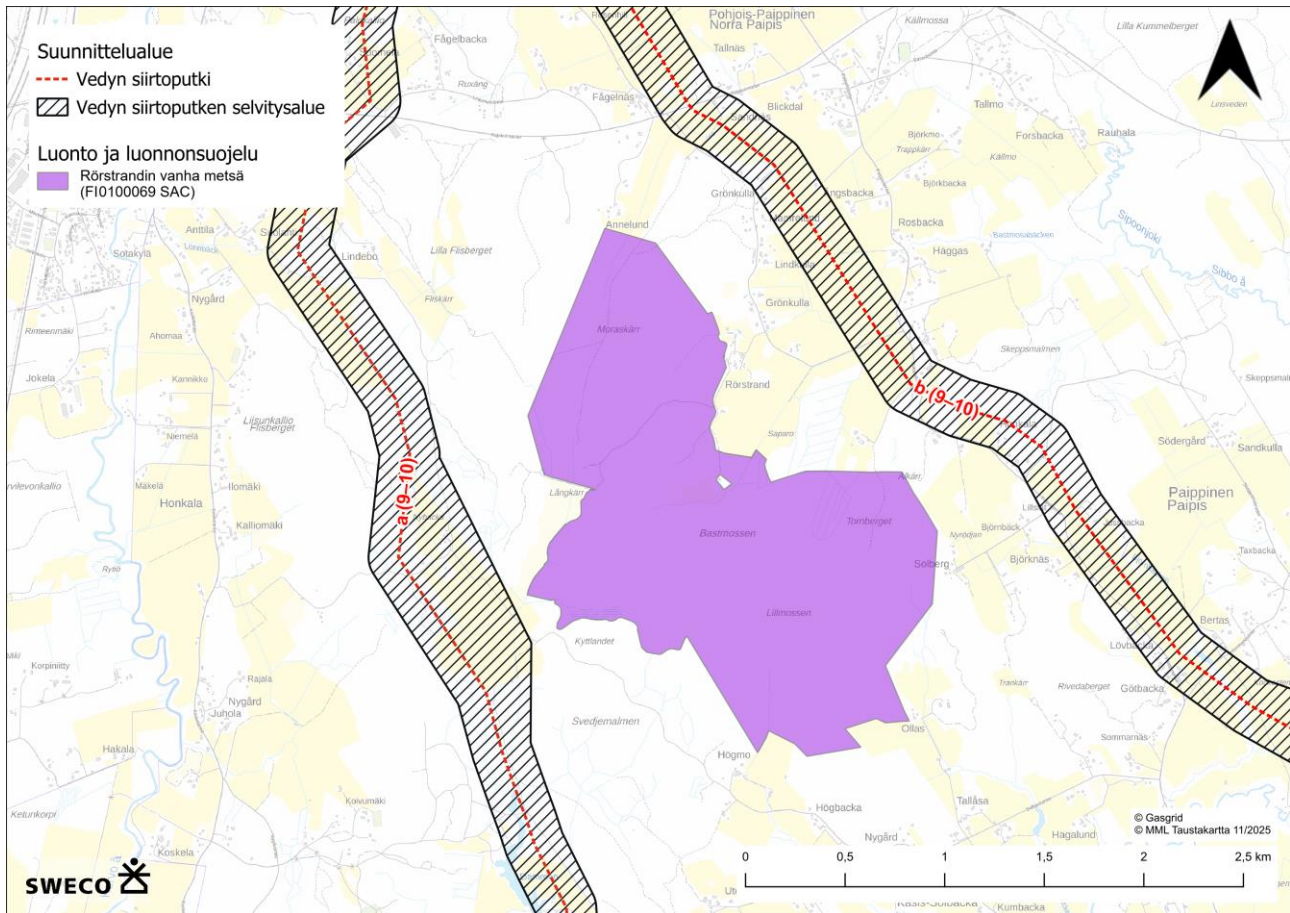
Kuva 1. Vedyn siirtoputkireitti reittialavaihtoehtoineen. Kaukokartta.



Kuva 2. Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualueen (FI0100005 SAC/SPA) sijainti suhteessa vedyn siirtoputkireittiin ja selvitysalueeseen.



Kuva 3. Raadesuo (FI0200013 SAC) sijainti suhteessa veden siirtoputkireittiin ja selvitysalueeseen.



Kuva 4. Rörstrandin vanhan metsän (FI0100069) sijainti suhteessa vedyn siirtoputkireittiin ja selvitysalueeseen.

Hankkeessa on huomioitava Natura-alueiden läheisyys sekä varmistettava, että valmis hanke tai sen rakennusvaihe ei aiheuta häiriötä tai heikennä alueen luonnontilaisuutta. Aluemuutoksia ei olla suunniteltu Natura-alueelle, mutta alueiden läheisyyden ja mahdollisten epäsuorien vaikutusten takia tarkempi tarkastelu on tarpeen.

Lähtötietotarkastelussa tunnistetun tarpeen perusteella laadittiin tämä luonnonsuojelulain 35 §:n mukaisen Natura-arvioinnin tarpeellisuuden harkinta koskien Natura 2000-alueita Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualue (FI0100005 SAC/SPA), Raadesuo (FI0200013 SAC) ja Rörstrandin vanha metsä (FI0100069 SAC). Natura-arvioinnin tarpeen arvioinnissa arvioidaan alustavasti hankkeen vaikutuksia Natura-alueen suojeluperustelajiin ja -luontotyypeihin sekä alueen eheyteen. Huomioitavat lajit ovat Natura-tietolomakkeella suojeluperusteena mainitut lajit ja luontotyypeistä puolestaan alueella esiintyvät luontodirektiivin liitteen I luontotyypit.

Natura-arvioinnin tarpeellisuuden harkinta on tehty asiantuntija-arviona olemassa olevan lähtöaineiston perusteella. Harkinnassa käytetyt lähteet löytyvät listattuna raportin lopussa. Tarkoituksena on selvittää lähtötietoihin sekä asiantuntija-arvioihin perustuen, voiko hankkeesta aiheutua mahdollisesti merkittävää haittaa, joko yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa, Natura-alueiden suojeluperusteina mainituille luontoarvoille. Mikäli

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

vaikutusten muodostumista ei voida olemassa olevin tiedoin varmuudella poissulkea, tulee alueelle laatia luonnonsuojelulain 35 §:n tarkoittama Natura-arviointi.

Natura-arvioinnin tarpeen arvioinnin tekijöinä olivat biologi (FM) Elina Ruohonen, biologi (FM) Rasmus Rudnäs ja meribiologi (FM) Henriikka Malkamäki. Tarkastajina toimivat biologi (FT) Hanna Valolahti, biologi (FT) Jaakko Leppänen ja biologi (FM) Aija Lehtikainen. Kaikki ovat Sweco Finland Oy:stä.

2. NATURA-ARVIOINNIN TARPEEN ARVIOINTI

Natura-arvioinnin tarpeen arvioinnin tarkoituksena on selvittää, voidaanko Natura-alueen suojeluperusteisiin kohdistuvien merkittävien vaikutusten mahdollisuus sulkea pois (Mäkelä ja Salo 2023). Arviossa on kuvattava ne hankkeen tai suunnitelman ominaisuudet, jotka saattavat erikseen tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa aiheuttaa merkittäviä haitallisia vaikutuksia Natura-alueella. Kuvattavat ominaisuudet vaihtelevat osin tapauskohtaisesti ja toimialoittain.

Natura-alueella on – muun lainsäädännön rajoitukset huomioon ottaen – mahdollista harjoittaa luontoa muuttavaa toimintaa, kunhan varmistetaan, että Natura-alueen suojeluperusteet eivät merkittävästi heikkene. Toiminta voi vaikuttaa välittömästi alueen suojeluperusteisiin tai välillisesti esimerkiksi heikentämällä jotakin muuta luontotyyppiä ja sitä kautta edelleen alueen suojeluperusteena olevaa luontotyyppiä. Olemassa olevien tietojen on oltava riittäviä, eli heikentävien vaikutusten mahdollisuus on niiden pohjalta oltava mahdollista sulkea pois.

Mikäli merkittävien vaikutusten mahdollisuutta ei voida käytettävissä olevan tiedon perusteella luotettavasti sulkea pois, on hankkeessa tai suunnitelmassa tehtävä luonnonsuojelulain (9/2023) 35 §:n tarkoittama Natura-arviointi.

Luonnonsuojelulain (9/2023) 35 §:n mukaan Natura-arviointi on tehtävä, mikäli hanke tai suunnitelma joko yksistään 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 verkostoon.

Tässä Natura-arvioinnin tarpeen arvioinnissa esitetään Natura-alueiden suojeluperusteet sekä alustava arvio hankkeen vaikutuksista niihin. Loppupäätelmänä esitetään arvio, tarvitaanko mahdollisten Natura-alueiden suojeluperusteita heikentävien vaikutusten poissulkemiseksi varsinaista, syvällisempää luonnonsuojelulain 35 §:n mukaista Natura-arviointia.

Tämän Natura-arvioinnin tarpeen arvioinnin tekemisessä on käytetty uusinta Suomen ympäristökeskuksen ”Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi” -opasta (Mäkelä ja Salo 2023).

3. AINEISTO, MENETELMÄT JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Tämä Natura-arvioinnin tarpeen arviointi tehtiin asiantuntija-arviona olemassa olevan lähtöaineiston perusteella. Tarpeen arviointiin ei sisälly mallinnuksia tai mittauksia. Selvitykseen sisältyy joitakin epävarmuustekijöitä.

Lähtötietoja oli kullekin Natura-alueelle saatavilla, eikä arvioihin sisälly siten merkittäviä epävarmuuksia. Vä-
häistä epävarmuutta arviointiin syntyy kuitenkin Metsähallituksen biotooppiaineiston (2025) osalta, sillä valta-
osassa biotoopeista inventointitiedot ovat peräisin vuosilta 2000–2010, eikä tiedot siten ole kaikilta osin ajan-
tasaisia. Lisäksi Raadesuota koskien suojeluperustelaji kirjoverkkoperhosesta (*Euphydryas maturna*) on tun-
nettuja havaintoja Natura-alueen ulkopuolelta reitin alueelta, mikä aiheuttaa epävarmuutta sen esiintymisestä
Natura-alueella. YVA-menettelyn yhteydessä alueelle tehdään kirjoverkkoperhoselvitys, joista saadut mah-
dolliset havainnot huomioidaan vaikutusten arvioinnissa. Epävarmuuksia on tunnistettu myös yhden salassa
pidettävän lajin tietoihin liittyen. Tältä osin arviointi on esitetty erillisessä salassa pidettävässä viranomaisliit-
teessä.

Natura-arvioinnin tarpeen arvioinnin lähtötietoina käytettiin Natura-alueiden virallisia Natura-tietolomakkeita,
aiheeseen liittyvää lähdekirjallisuutta, Metsähallituksen hallinnoimien suojelualueiden ja suojeluun tarkoitettu-
jen alueiden biotooppiaineistoa (SAKTI), NATA- eli Natura-alueiden tilanarviointiraportteja sekä Lajitietokes-
kuksen tietoja huomionarvoisten lajien esiintymisestä (Suomen Lajitietokeskus 2025a-h ja 2026a-ä). Natura
2000 - ja luonnonsuojelualueiden sekä luonnonsuojeluohjelma-alueiden sijainti tarkastettiin ympäristöhallin-
non avointen paikkatietorajapintojen kautta. Natura-alueiden tietoja tarkastettiin Natura-alueiden karttapalve-
lusta (SYKE ja ELY-keskukset 2018), ja Natura-alueiden viralliset tietolomakkeet pyydettiin Hämeen, Uuden-
maan ja Varsinais-Suomen ELY-keskuksista. Lähtötietoina käytettiin lisäksi mm. perus-, puusto- ja maanpei-
tekarttoja sekä ilmakuvia. Valuma-alue- ja virtausverkostotarkastelut tehtiin Scalgo Live -ohjelmalla (2025).

4. SUUNNITELMAN KUVAUS

4.1 Muutoksen vertailu suhteessa nykytilaan

Seuraava kuvaus vedyn siirtoputkihankkeesta on hankkeen YVA-ohjelman hankekuvauksesta (Sweco 2025).

Siirtoverkko koostuu vedyn siirtoputkista sekä venttiili- ja paineenvähennysasemista. Lisäksi rakennetaan
venttiili- ja paineenvähennysasemien yhteyteen kaavin- ja mittausasemia sekä putkireitin varteen anodikenttiä.
Siirtoverkon rakenteiden tilatarpeet ja esiintymistiheys on koottu seuraavaan taulukkoon (Taulukko 1) ja esite-
tään myös kuvassa alla (Kuva 5).

Taulukko 1. Siirtoverkon osat sekä arvio niiden tilatarpeista ja esiintymistiheydestä

Siirtoverkon osa	Tilatarve	Esiintymistiheys siirtoverkon rei- tillä
Siirtoputki	10 metrin levyinen käyttöoikeusalue 40 metrin levyinen työmaa-alue rakentami- sen aikana pellolla 37 metrin levyinen työmaa-alue rakentami- sen aikana metsässä	Jatkuva
Venttiiliasema	25 m x 30 m	8–32 km välein
Kaavin- ja mittausasemat	Venttiili- ja paineenlisäysasemien yhteydessä	--
Paineenvähennysasema	Erikokoisia, esim. 25 m*60 m tai 40 m*30 m	Haaraliittymien ja paineenlisäys- asemien yhteydessä

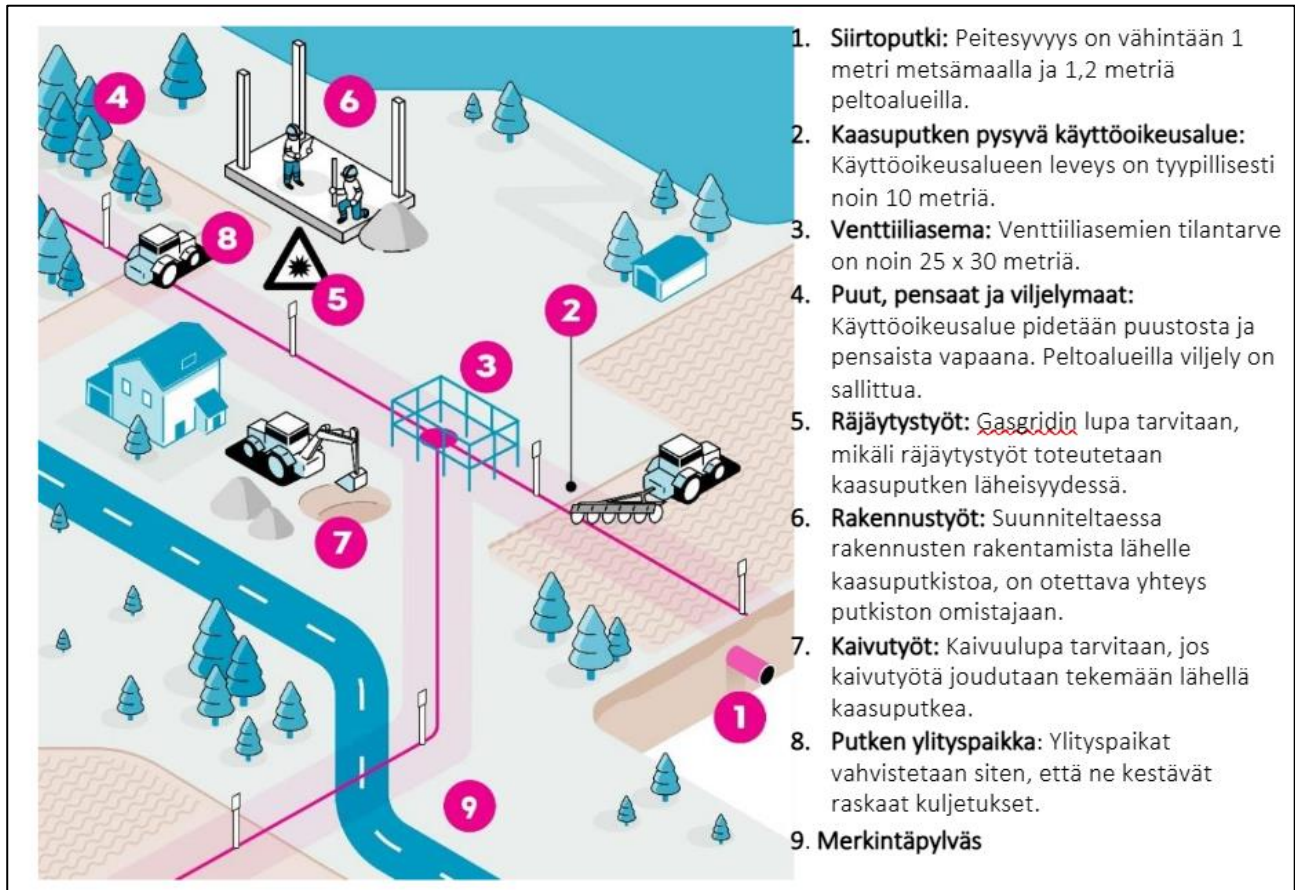
**Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-
tarpeen arviointi**

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Anodikentät	25 m x 70 m	Noin 10 km välein
-------------	-------------	-------------------



Kuva 5. Vedyn siirtoverkko sekä toiminnot siirtoverkon läheisyydessä. Kuva hankkeen YVA-ohjelmasta.

Kansallisen vedyn siirtoverkon lisäksi tullaan rakentamaan asiakasputkia vedyn teollisten tuottajien ja kuluttajien liittämiseksi verkostoon. Teollisuutta lähimpänä olevien putkien halkaisija ja painetaso ovat tyypillisesti pienempiä kuin siirtoverkolla. Kansallisen vedyn siirtoverkon paineennoisto on tarkoitus toteuttaa liityntäpisteiden paineenlisäys- eli kompressoriasemilla. Vetymarkkinan kehittymisen myötä ja vedyn siirtomäärien kasvessa voidaan kansalliseen vedyn siirtoverkkoon lisätä myöhemmin paineenlisäysasemia, joiden koko ja sijainti tulee määrittämään myöhemmin. Myös meriputkien rantautumispaikkojen yhteyteen tullaan rakentamaan paineenlisäysasemat.

Jokaisen pohjavesialueen rakentaminen suunnitellaan olemassa olevaan ja hankkeen aikana täydennettäviin lähtötietoihin perustuen. Mikäli pohjavesialueelle sijoittumista ei ole voitu reittisuunnittelussa välttää, kartoitetaan pohjaveden pinnan taso hankkeen jatkosuunnittelun edetessä olemassa olevista pohjavesiputkista ja tarvittaessa niitä lisätään. Työnaikainen kaivanto pidetään pinta- ja pohjavesistä kuivana tarvittaessa pumppamalla. Suunnittelun yhteydessä selvitetään rakentamisen aikaiset kuivatustarpeet ja haetaan tarpeelliset luvat

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

rakentamisen aikaiseksi pohjaveden pinnan alentamiseksi. Kaivokartoitukset toteutetaan ennen rakentamisen aloittamista.

4.1.1 Siirtoputki

Vetyä suunnitellaan siirrettävän korkeapaineisessa (noin 80 bar) ja halkaisijaltaan enintään 1,2 metrin suuruisessa (DN1200) putkessa. Hiiliteräksestä valmistetut putket sijoitetaan maahan vähintään 1 metrin peitesyvyyteen. Siirtoverkon painetaso ja putken halkaisija tarkentuvat suunnittelun edetessä. Siirtoputki suunnitellaan, valmistetaan ja asennetaan korkeiden laatuvaatimusten mukaisesti.

Putken sijainti merkitään maastoon merkintäpylväillä, joita pyritään sijoittamaan pelto-ojien viereen tai tien pientareille, jotta ne eivät häiritse viljelyä, mutta pylväältä toiselle on oltava näköyhteys. Lisäksi metsäalueille rakennetaan merkittyjä ja vahvistettuja ylityspaikkoja metsätyökoneita varten.

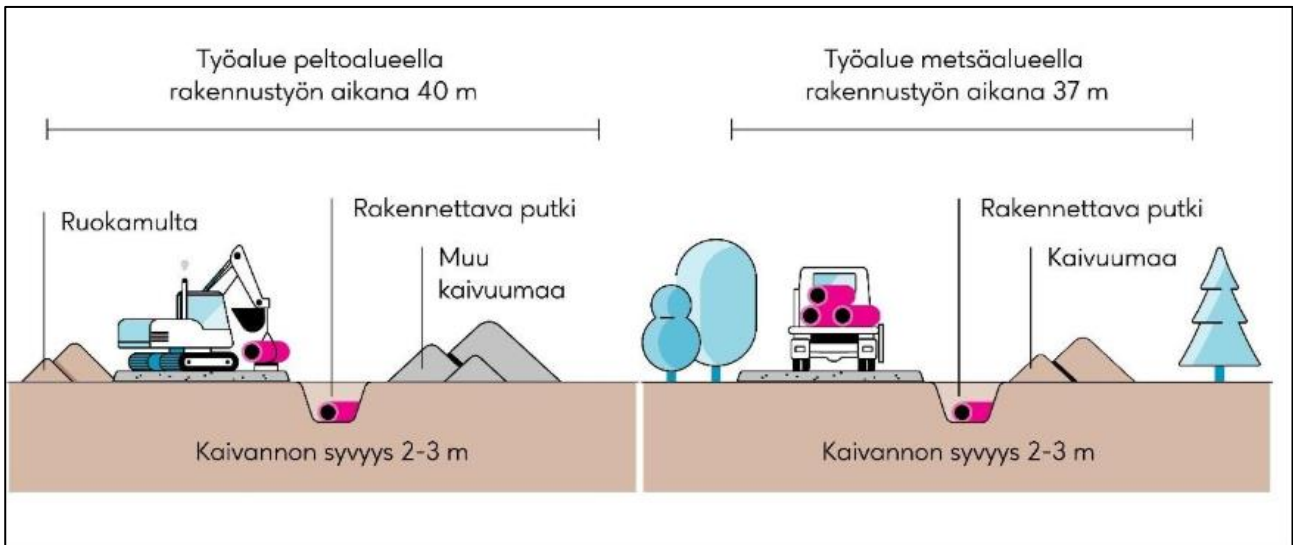
Siirtoputkelle lunastettava, pysyvä käyttöoikeusalue on 10 metrin levyinen. Metsäalueilla käyttöoikeusalue on pidettävä puuttomana, eikä sillä voida harjoittaa metsätaloutta.

Siirtoputken edellyttämä tilatarve on rakentamisen aikana noin 35–37 metriä metsäalueella ja noin 40 metriä pellolla. Tähän työalueeseen kuuluvat varsinainen siirtoputken putkikaivanto, rakentamisen aikainen asennustie sekä kaivumaan läjitykseen tarvittava tila. Erityiskohteissa työalue voi tarpeen mukaan olla leveämpi tai kapeampi.

Työalueelta kaadetaan puut. Peltoalueilla varataan tilaa ruokamullan läjitykselle. Kallioiden kohdilla putkilinjan paikka joudutaan louhimaan. Kaivannosta saatava louhe pyritään murskaamaan ja käyttämään esimerkiksi asennustien rakenteisiin. Putken kaivannosta ja asennustien tasauksesta syntyy muita läjitysmassoja, jotka keskitetään linjan varteen ja sen päälle sopiviin maastokohtiin.

Työmaaliikennettä ja putken asennusta varten putkikaivannon viereen rakennetaan asennustie, joka seuraa putken linjausta. Kaasuputket tuodaan rautateitse tai maanteitse työmaan putkivarastoalueille arvioilta noin 12–18 metrin pituisina osina. Varastoalueelta putket kuljetetaan työmaa-alueelle maanteitse. Uusia teitä tehdään tarvittaessa myös venttiili-, linkki- ja paineenvähennysasemille ja putkilinjan alueelle pääsemiseksi.

Putken asentamista varten kaivetaan linjauksen mukaisesti noin 2–3 metriä syvä kaivanto (Kuva 6). Peltoalueilla kasvukerros kuoritaan ja varastoidaan erikseen ennen varsinaista kaivutyötä. Kaivannosta tuleva kaivumaa läjitetään kaivannon viereen. Kaivannon täyttöihin soveltumaton, lähinnä liian kivinen kaivumateriaali läjitetään ennalta sovittuihin läjityspaikkoihin, tai murskataan hyödynnettäväksi rakentamisessa. Reitin alueella sijaitsevat mahdolliset pohjavesialueet, pilaantuneen maaperän alueet tai happamat sulfaattimaat kartoitetaan ennen rakennustöiden aloittamista ja rakentaminen näillä alueilla suunnitellaan kohteen erityispiirteet huomioiden.



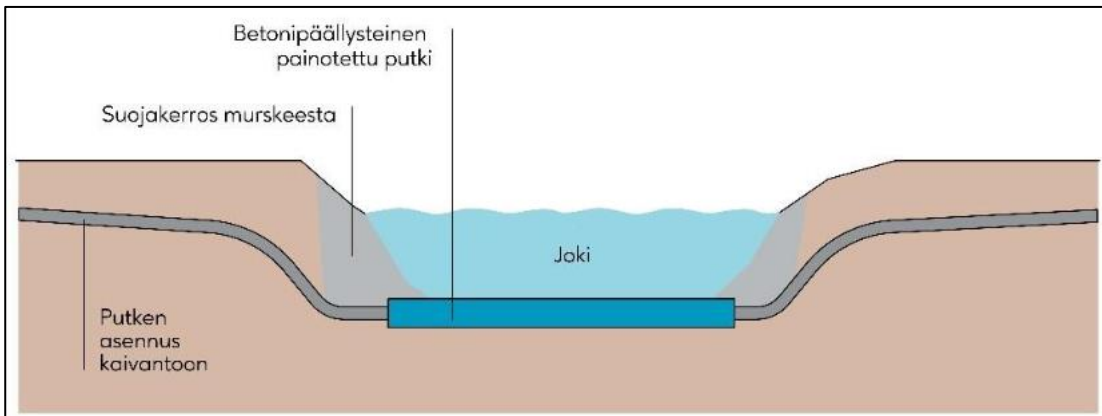
Kuva 6. Työalueiden leveydet ja käyttötarkoitus pellolla ja metsässä. Kuva hankkeen YVA-ohjelmasta.

Myös vesistöjen, kuten jokien, risteämätapa vaihtelee kohteittain, ja käytettävän tekniikan valintaan vaikuttavat sekä alueen luontoarvot ja herkkyys sekä maa- ja kallioperän laatu. Myös alituspituus vaikuttaa erilaisten menetelmien käyttöön (Kuva 7, Kuva 8). Alitus alkaa vaativissa kohteissa tyypillisesti useiden satojen metrien päästä varsinaisesta alitettavasta kohteesta.

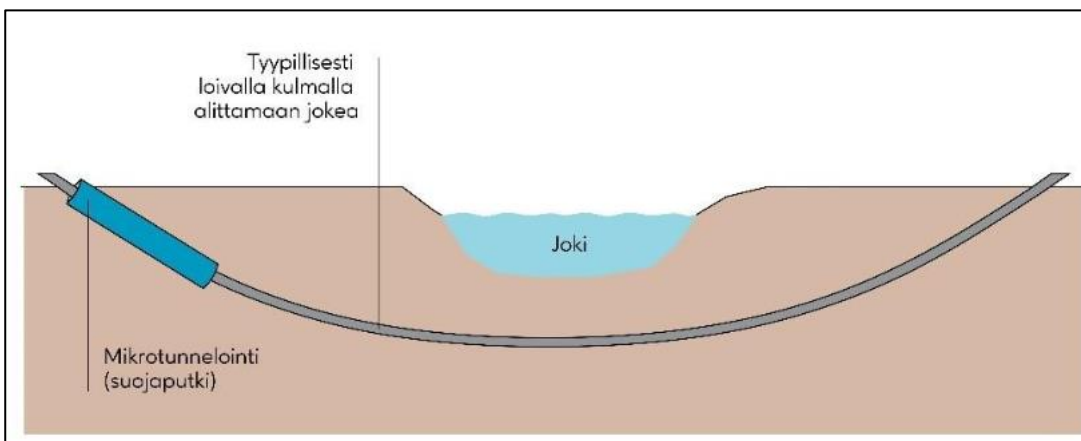
Erikoiskohteiden risteämissä työmaa-alueen tilatarpeet voivat poiketa merkittävästikin tavanomaisesta putken maahan laskun tilanteesta, jossa tilatarve vaihtelee 35–40 metrin välillä. Jokainen erikoiskohteen työmaa suunnitellaan erikseen. Tarvittaessa työmaalle tehdään pohjanvahvistuksia ja tuentoja esimerkiksi ponttiseinillä. Haastavien risteämäkohtien toteuttaminen kestää tyypillisesti kuukausia.

Pienen puron, ojan tai joen tai vähäliikenteisen maantien risteämä voidaan tehdä tavanomaisella, maa-alueelakin käytettävällä kaivumenetelmällä. Auki kaivettaessa pienemmät, vähävetiset jokikohteet padotaan rakennusajaksi molemminpuolisilla maapadoilla ja veden juoksutus hoidetaan ylijuuksutusputkella tai virtausaukoilla.

Vesistöjen risteämissä painotettu kaasuputki asennetaan joen pohjan myötäisesti joko joen pohjan tasoon, siten että putki suojakerroksineen ei erotu joen pohjan profiilista tai joen pohjan yläpuolelle. Asennustavan valinta on tapauskohtaista ja siihen vaikuttavat ainakin vesisyvyys, pohjan laatu sekä vesistön herkkyys ja vesistön käytön esteettömyys. Pienimmissä vesisyvyyksissä, joissa vesisyvyys on enintään kaksi metriä, putki tulee asentaa kaikkine suojakerroksineen ja eroosiosuojauksineen joen pohjan tason alapuolelle vähintään metrin peitesyvyyteen (VNa 146/2018 3 §). Tämä edellyttää kaivutoimia. Suuremmissa vesisyvyyksissä putki on mahdollista laskea vesistön pohjalle ilman kaivutöitä ja peittää suojakerroksilla.



Kuva 7. Betonipäällysteisen painotetun putken avulla tehtävä joen alitus. Kuva hankkeen YVA-ohjelmasta.



Kuva 8. Mikrotunnelointi joen alituksiin. Kuva hankkeen YVA-ohjelmasta.

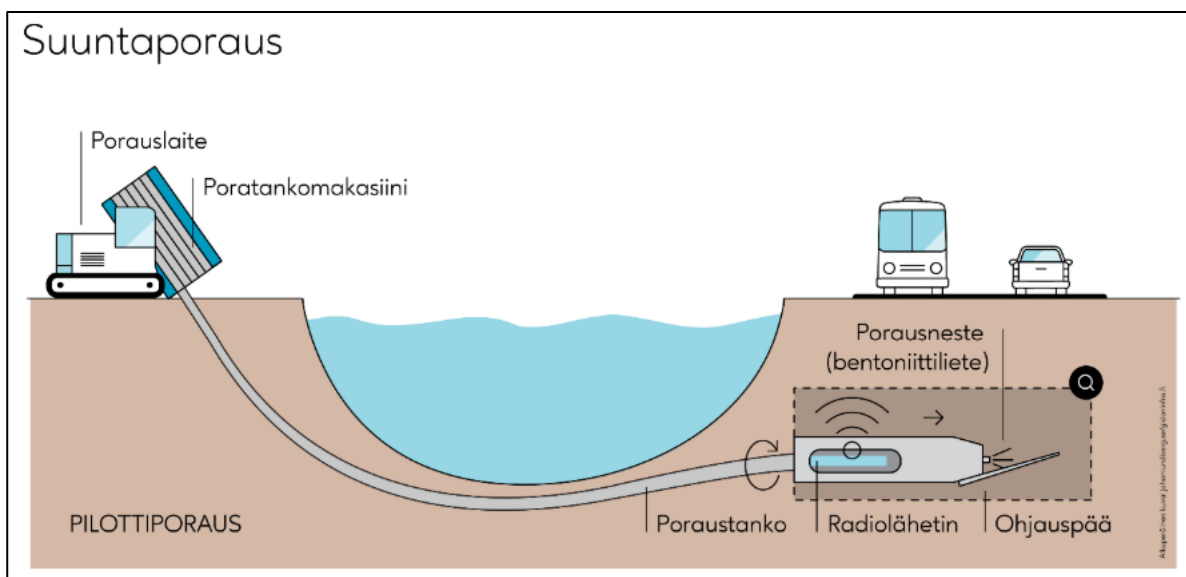
Kivisillä ja karkeilla vesistön pohjan alueilla käytetään putken alla asennusalustana mursketta. Asennusalusta rakennetaan rannassa kaivupenkereeltä käsin ja muualla kaivulautalta. Hienojakoisilla maalajeilla (muta, savi, siltti, hiekka) putken alla asennusalustaa ei aina tarvita. Kaivun ja asennusalustan rakentamisen jälkeen maa-alueella valmisteltu, hitsattu ja painotettu putkiletkä työnnetään ponttonien varassa veteen ja uitetaan asennuskaivantoon tai suunnitellulle paikalleen. Putken laskun jälkeen asennetaan suojakerrokset. Rakentamisen lopuksi ranta-alueilla tehdään tarvittavat viimeistelytyöt. Rakentamisesta maastoon syntyneet vauriot korjataan ja maisemoidaan. Työnaikaiset kaivupenkereet puretaan ja viimeistellään. Maisemointityön jälkeen maa- ja vesialueiden omistajat voivat ottaa palautuvan työalueen käyttöönsä. Siirtoputki merkitään maastoon (Liikenneviraston ohjeita 23/2014).

Suojausputusmenetelmässä käytetään paineistettua vesisuihkua putken alapuoliseen maa-aineksen poistoon paikallisesti siten, että putki vajoaa haluttuun syvyyteen. Menetelmän avulla pyritään vähentämään rakentamisesta aiheutuvia samentumishaittoja kohdentamalla toimenpide vain putken alapuolelle. Menetelmää voidaan käyttää hiekalle ja sitä hienommille, löyhille maa-aineksille.

Kaivutöiden, asennuspetien ja suojakerrosten täyttötöiden aikana käytetään kiintoaineksen leviämisen estämiseksi suojaverhoa, mikäli se virtaavassa vesistössä on mahdollista toteuttaa ja ympäristön olosuhteet sitä edellyttävät.

Suuntaporaus on mahdollinen työmenetelmä risteämiskohteissa, joissa putken rakentaminen tavanomaisin kaivumenetelmin ei ole mahdollista tai suositeltavaa (Kuva 9). Tällaisia kohteita voivat olla vilkasliikenteiset liikenneväylät, vesistöt ja muut arvokkaat tai herkäät alueet. Menetelmä on tarkoitettu ensisijaisesti hienorakeisille maalajeille savelle ja siltille, sekä hiekalle. Kuitenkin menetelmän erilaisilla variaatioilla voidaan porata myös kovempaan maaperään ja jopa kalliota.

Suuntaporausessa suunnattavalla kärjellä varustetulla porauslaitteella tehdään aluksi pilottireikä, jota avarretaan tarvittavaan laajuuteen lopullista putken vetoasennusta varten. Avartamisen yhteydessä varsinainen putki vedetään avarrettuun reikään.

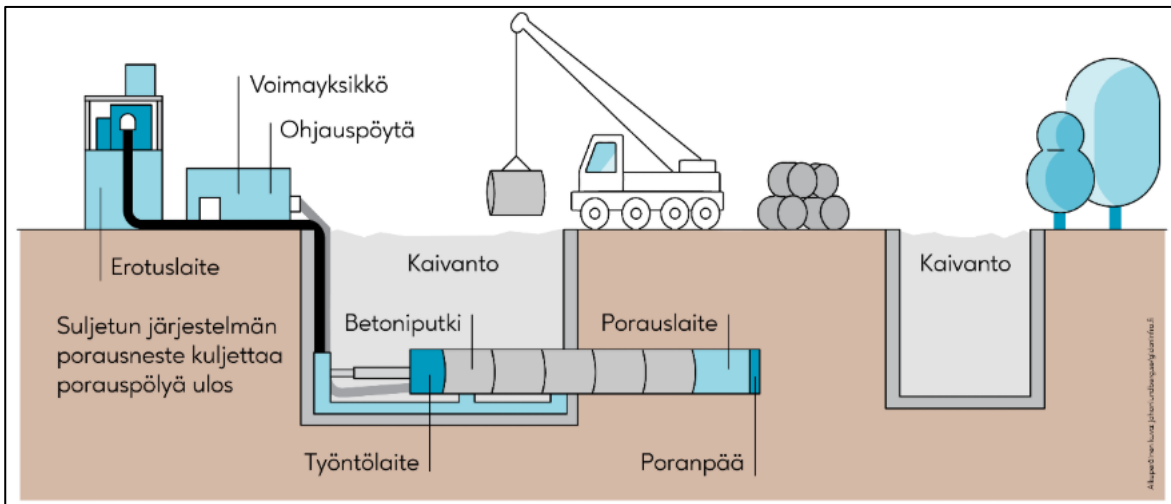


Kuva 9. Suuntaporausmekanismi. Kuva hankkeen YVA-ohjelmasta.

Suuntaporausosuuksilla ei alitettavan alueen puustoa tarvitse kaataa tai vesistön pohjaa muokata. Suuntaporrattavan putkilinjan kohdalla tarvitsee rakennusaikana liikkua ainoastaan jalan porauksen etenemisen seuramiseksi ja linjan sijainnin merkitsemiseksi.

Erityisesti leveimpien jokien suuntaporauskalusto on varsin järeää ja työmaan aluetarpeet varsin suuria, vähintään noin 2500 m². Suuntaporausyömaalla varataan tilat muun muassa suuntaporalle, aloitus- ja lopetuskaivannoille, kaivumassojen sijoittamiselle, porausnesteen sekoittamiselle ja pumppaamiselle, porauslietteen keräämiselle ja käsittelylle ja suuntaporan ohjauskontille.

Mikrotunneltointia voidaan käyttää teiden ja rautateiden alituksissa sekä jokikohteissa, kun alitustarve on suurempi kuin vasaraporausessa (Kuva 10). Menetelmä soveltuu useimpiin maalajeihin, kuten saveen, hiekkaan, soraan ja kiviseen maaperään, sekä lohkareikkoihin ja kallioon. Nimensä mukaisesti menetelmässä rakennetaan pieni tunneli, esimerkiksi betoniputkista, joiden sisään varsinainen siirtoputki vedetään.



Kuva 10. Mikrotunneloinnin mekanismi. Kuva hankkeen YVA-ohjelmasta.

Kuten suuntaporauksessa, myös mikrotunneloinnin kalusto erityisesti leveimpien jokien risteämissä on varsin järeää ja työmaan aluetarpeen varsin suuria, vähintään noin 2500 m².

4.1.2 Venttiiliasemat

Putkireitille sijoitetaan kauko-ohjattavia venttiiliasemia noin 8–32 kilometrin määrävällein, lyhyemmin venttiilivällein mm. korkeamman asukastiheyden alueilla. Venttiiliasemien linjasulkuventtiileillä voidaan ohjata kaasun virtausreitit sekä tarvittaessa katkaista kaasun siirto ja jakelu sekä tyhjentää siirtoputkiosuusia vedystä.

Venttiiliasemasta näkyvät maanpinnan yläpuolelle ulottuvat venttiilikarat, venttiilien toimilaitteet ja mahdolliset kaavin- eli possuloukut sekä aluetta ympäröivä aita. Venttiiliasemien tilantarve on tyypillisesti noin 25 metriä x 30 metriä ja niille rakennetaan tieyhteys.

4.1.3 Paineenvähennysasemat

Siirtoverkon, siitä erottuvan haaran tai käyttökohteen rajapintaan rakennetaan paineenvähennysasema, jossa vetykaasun paine lasketaan käyttökohteelle sopivaksi. Paineenvähennysasema on kokonaisuus, joka muodostuu kaikista kaasun paineensäätöön ja ylipaineen suojaukseen liittyvistä laitteistosta mukaan lukien tulo- ja lähtöputkistot sulkuventtiilein sekä kaikki rakenteet, joiden sisällä laitteisto sijaitsee. Paineenvähennysaseman alue rakennuksineen aidataan. Asemat ovat reaaliaikaisen kaukovalvonnan piirissä. Paineenvähennysasemien tilantarve vaihtelee tarvittavien laitteiden mukaan, ja voi olla noin 25 metriä x 60 metriä. Asemille tulee tieyhteys.

4.1.4 Mittaus- ja kaavinasemat

Mittaus- ja kaavinasemia perustetaan venttiiliasemien ja paineenvähennysasemien yhteyteen. Kaavinasemilla säilytetään putkien huoltoon ja tarkistuksiin käytettäviä erikoislaitteita. Kaavinaseman työkalut "possut" puhdistavat ja tarkistavat putkilinjan sisäpuolen ja niillä voidaan havaita mahdollisia putken vaurioita kuten halkeamia ja merkkejä korroosiosta. Mittausasemilla puolestaan mitataan kaasun määrää ja painetasoja. Mittausasemia sijoitetaan asiakastarpeiden mukaan ja kaavinasemia noin 100–200 km välein.

4.1.5 Tiedonsiirtojärjestelmä

Valvonta- ja hälytystiedot välitetään verkoston varrelta ja venttiiliasemilta miehitettyyn valvomoon tiedonsiirtojärjestelmän avulla. Venttiili- ja paineenvähennysasemat liitetään kaukovalvonnan piiriin. Tiedonsiirto tapahtuu todennäköisimmin valokuidun avulla. Vaihtoehtoinen radiolinkkijärjestelmä vaatii edellä mainittujen asemien yhteyteen linkkimaston, laitesuojan sekä tieyhteyden.

4.1.6 Katodinen suojaus

Hiiliteräsputken ulkoisen korroosion ehkäisemiseksi siirtoputkisto liitetään katodiseen suojajärjestelmään. Putken korroosiosuojauksen perustana on polyteenipinnoite, jota katodinen suojaus täydentää. Katodisen suojauksen tehtävänä on estää putken ulkopuolinen syöpyminen kohdissa, joissa putken pinnoite on mahdollisesti päässyt vaurioitumaan. Katodinen suojaus on sähköinen korroosionestomenetelmä, jossa ulkoisella virtalähteellä syötetään maahan kaivettujen anodien (anodikentät) kautta sähkövirtaa putkilinjaan. Tällä pakotetaan sähkövirta kulkemaan päinvastaiseen suuntaan kuin korroosiotilanteessa. Kun virrantiheys on riittävä, estyy korrosio pinnoitevauriokohdassa. Katodista suojasta varten rakennetaan anodikenttiä arviolta 10 kilometrin välein. Tyypillisimmin anodikentät sijoitetaan kosteaan ja hienojakoiseen maaperään, yleensä peltoalueille noin 300–500 metrin etäisyydelle varsinaisesta putkesta.

4.2 Muut samanaikaiset hankkeet

Alustava esitys YVA-menettelyssä samanaikaisesti huomioitavista hankkeista on esitetty seuraavassa, hankkeen YVA-ohjelmaluonnoksesta (Sweco 2025) poimitusta taulukosta (Taulukko 2). Näistä ainoastaan tähdellä (*) merkitty Hyvinkää-Hanko-junaradan sähköistykseen ja tasoristeysturvallisuuden parantamiseen liittyvä hanke sijoittuu tässä Natura-arvioinnin tarpeen arvioinnissa tarkasteltavien Natura-alueiden läheisyyteen ja siten huomioidaan tässä selvityksessä yhteisvaikutushankkeena. Tiedossa ei ole muita hankkeita tai suunnitelmia, joista voisi syntyä Natura-alueeseen kohdistuvia yhteisvaikutuksia vedyn siirtoputkihankkeen kanssa.

Taulukko 2. Alustava esitys YVA-menettelyssä huomioitavista hankkeista.

Hanke	Kunta	Toimija	Suunnittelun tila	Etäisyys putken keski-linjasta	Sijoittuminen alueelle (jokiympäristö, Natura-alue, luonnon-suojelualue, pohjavesi-alue)
Näsen kartanon tuulivoimapuisto	Salo	Tuuliwatti Oy	Kaavoitus valmis	80 m	Kyllä
Lakeasuon aurinkovoimapuistokokonaisuus	Loppi	Forus Oy	Luvitus/selvitykset käynnissä	0 m	Kyllä
Pääskymäen aurinkovoimapuisto	Loppi	Skarta Energy	Luvitus/selvitykset käynnissä	0 m	Kyllä
Arolan aurinkovoimahanke	Mäntsälä	Skarta Energy	Luvitus/selvitykset käynnissä	275 m	Ei

Maantien 2260 parantaminen rakentamalla jalan- kulkua- ja pyöräilyväylä välillä Valtatie 10 – Majankuja, Koski TI	Koski TI	Varsinais-Suomen ELY-keskus	Tiesuunnitelma	490 m	Kyllä
Espoo-Salo-oikorata	Salo	Väylävirasto/ Länsirata Oy	Ratasuunnitelma	0 m	Kyllä
*Hyvinkää - Hanko sähköistys ja tasoristeysturvallisuuden parantaminen	Hanko, Raasepori	Väylävirasto	Ratasuunnitelma	0 m	Kyllä
Inkoo-Karjaa Varsin rataoikaisu, ratasuunnitelma, Inkoo	Inkoo	Väylävirasto	Ratasuunnitelma	0 m	Kyllä
Kantatien 51 parantaminen maantien 186 (Satamatie) liittymän kohdalla, Inkoo, tiesuunnitelma	Inkoo	Uudenmaan ELY-keskus	Tiesuunnitelma	520 m	Kyllä
Vt 9 riista-aidat, Loimaa	Loimaa	Varsinais-Suomen ELY-keskus	Tiesuunnitelma	0 m	Ei
Loimaan tasoristeysturvallisuuden parantaminen, ratasuunnitelma, Loimaa	Loimaa	Väylävirasto	Ratasuunnitelma	0 m	Ei
Vt 2 viitoituksen uusiminen välillä Matkailijankatu - Vt 9, KU	Forssa, Jokioinen	Uudenmaan ELY-keskus	Rakentaminen	0 m	Kyllä
Maantien 132 jalankulku- ja pyörätien rakentaminen välillä Loppi - Sajaniemi tiejärjestelyineen, Loppi	Loppi	Uudenmaan ELY-keskus	Tiesuunnitelma	615 m	Kyllä
HER12 Hyvinkää-Arolampi, rakentaminen	Hausjärvi	Väylävirasto	Rakentaminen	0 m	Kyllä
Mt 148 ja Brobörentien liittymä, Sipoo + Maantien 11689 jalankulun ja pyöräilyn järjestelyt välillä maantie 148 – Söderkullan kartano, Sipoo, tiesuunnitelma	Sipoo	Uudenmaan ELY-keskus	Tiesuunnitelma	0 m	Kyllä
Maanteiden 170 ja 148 jalankulun ja pyöräilyn järjestelyt sekä liittymäjärjestelyt välillä Box-Kulloo, Porvoo ja Sipoo, tiesuunnitelma	Porvoo	Uudenmaan ELY-keskus	Tiesuunnitelma	0 m	Ei

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Huittinen - Forssa 400 + 110 kV	Jokioinen	Fingrid	Rakentaminen	0 m	Ei
Hikiä – Inkoo 2x400 kV	Inkoo, Riihimäki, Hyvinkää	Fingrid	YVA-selostus	0 m	Kyllä
Länsisalmi - Anttila 400 kV	Sipoo	Fingrid	YVA-selostus	0 m	Kyllä
Hausjärvi - Anttila 400 kV	Sipoo, Porvoo	Fingrid	Yleissuunnitelma	0 m	Ei

5. TAMMISAAREN JA HANGON SAARISTON JA POHJANPITÄJÄNLAHDEN MERENSUOJELUALUE (FI0100005)

5.1 Natura-alueen yleiskuvaus, luonne ja merkitys

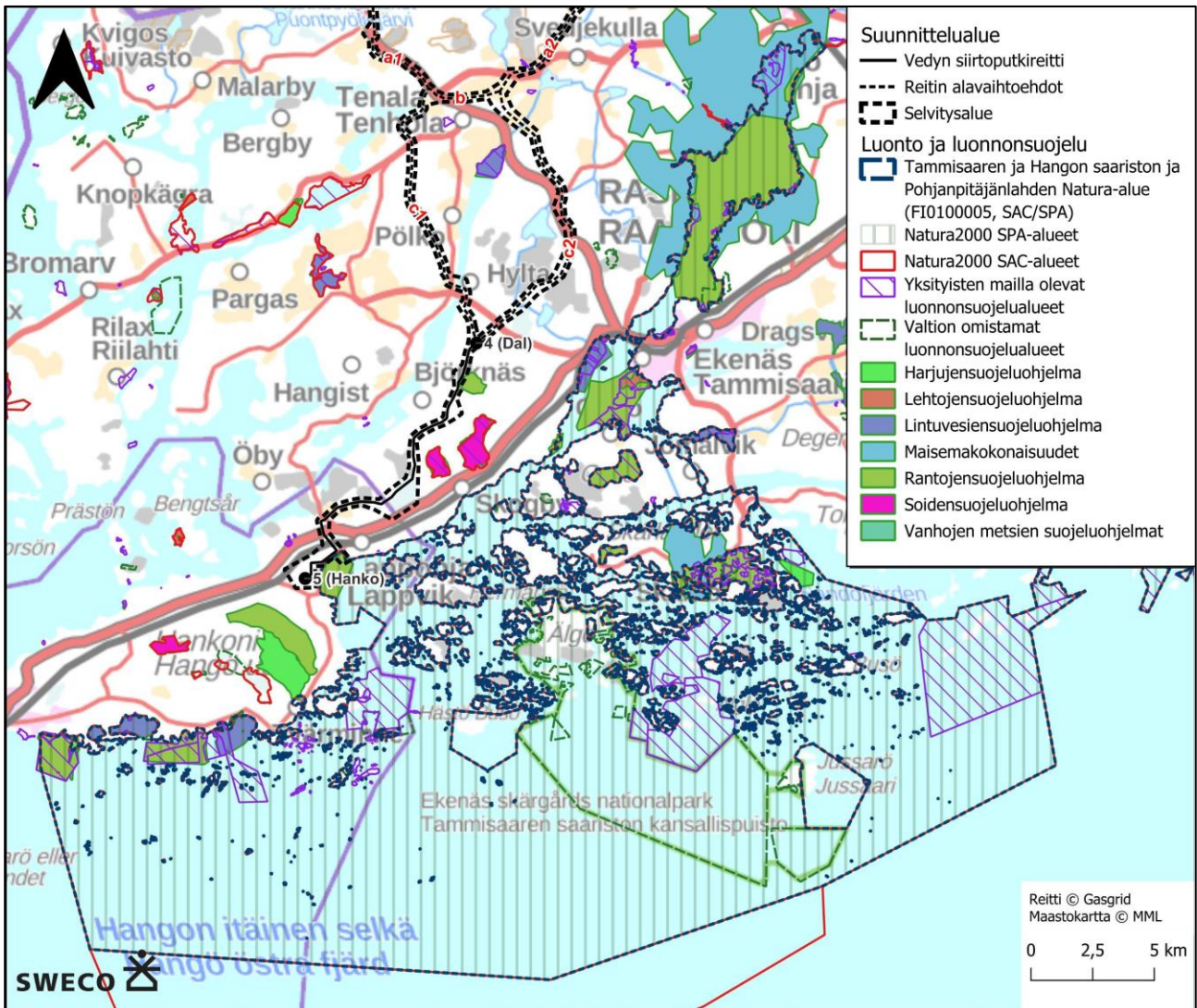
Seuraavien kappaleiden kuvaus Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualueen yleispiirteistä, luonteesta ja merkityksestä on koostettu Natura-alueen tiivistelmän tekstistä.

Natura-alue sijoittuu Uudenmaan maakunnan alueelle ja Hangon, Inkoon ja Raaseporin kuntien alueille. Alueen pinta-ala on noin 52 579 hehtaaria ja siitä 46 % on valtion maalla ja 54 % yksityismaalla. Alueesta meripinta-alan osuus on 94,5%.

Alue koostuu rajauksen sisällä olevasta vesialueesta kokonaisuudessaan sekä muista vesi- ja maa-alueista seitsemällä osa-alueella. Natura-alue on suojeltu luontotyyppi- ja lajiperusteisesti (SAC/SPA). Natura-alueen suojeluperusteita ovat alueen Natura-tietolomakkeen mukaan lukuisat luontodirektiivin liitteen II lajit, luontodirektiivin liitteen I luontotyypit ja lintudirektiivin liitteen I lajit, jotka listataan myöhemmin kappaleessa 5.2.

Natura-alue Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualue sijoittuu metsäkasvillisuusvyöhykkeiden jaossa hemiboreaaliseen vyöhykkeeseen (1). Suokasvillisuusvyöhykkeiden alueella suunnittelualue kuuluu kilpikiteiden eli konsentristen kermikeitaiden vyöhykkeelle ja alajaossa laakiokeittäisiin.

Natura-alue ja sen sijainti suhteessa suunniteltuun vedyn siirtoputken reittiin esitetään seuraavassa kuvassa (Kuva 11).



Kuva 11. Suunnitellun vedyn siirtoputkireitin sijainti Natura-alueen Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualue läheisyydessä sekä alueen muut suojelualueet.

5.1.1 Alueen yleispiirteet

Alue käsittää Pohjanpitäjänlahden vesialueet, Tammisaaren saariston merialueet alkaen idässä Nothamnin-Strömsön-Hättön suojelualueesta ja ulottuen etelässä sisäisten aluevesien ulkorajaan sekä Hangon etelälahden merialueet. Sisimpänä oleva Pohjanpitäjänlahti on murtumalaakso, jota rajoittaa Tammisaaren kaupungin kohdalla Salpausselän muodostama kynnys. Lahti muistuttaa matalaa vuonoa. Saaristo muodostuu mereen päin loivasti viettävästä penepilaanista (puolitasangosta), jota sekä rannikon suuntaiset että näitä vastaan poikkittain sijaitsevat murtumalinjat rikkovat. Hankoniemen eteläreunan matalat, hietikoiden reunustamat poukammat ovat linnustollisesti arvokkaita.

Kohde on osa HELCOMin suositamaa BSAP-verkostoa (Baltic Sea Action Plan) ja todettu ympäristöministeriön asettaman vesistöjen erityissuojelutyöryhmän raportissa erityisiä suojelutoimia vaativaksi merialueeksi.

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Aluetta käytetään puolustusvoimien harjoitus- ja ampumatoimintaan sekä sotilaalliseen rakentamiseen. Alueella on puolustusvoimien toimintaan liittyviä rakenteita ja laitteita.

5.1.2 Alueen luonne ja merkitys

Alue sisältää täydellisen sarjan meri-, ulko- ja sisäsaariston vyöhykkeitä ja edustaa siten pienoiskoossa kaikkia rannikkoalueita. Suolapitoisuus vähenee merivyöhykkeen yli 0,6%:sta Pohjanpitäjänlahden lähes nollaan prosenttiin, mistä seuraa lajiston täydellinen muuttuminen siirryttäessä merialueen avoimelta ulapalta vähäsuolaiseen Pohjanpitäjänlahteen. Laajan merialuerajauksen sisällä on lisäksi useita suojelullisesti arvokkaita erityiskohteita, suojelu- tai suojeluohjelma-alueita, jotka jäljempänä eritellään osa-alueittain.

Laajalla merialueella tavoitteena on merenpohjan, vedenalaisen luonnon ja veden laadun suojelu. Alueen laaja vyöhykkeisyys ulkomereltä lähes makean veden eliöyhteisöihin mahdollistaa poikkeuksellisen monipuolisen lajiston kehittymisen alueella, minkä vuoksi sen merkitys myös tutkimuksen kannalta on erittäin suuri. Alueen lukuisat fladat ja matalat merenlahdet ovat linnustolle tärkeitä pesimä- ja levähdysalueita. Merialueen lisäksi alueeseen kuuluu eräitä jo ennestään suojeltuja tai suojeluohjelmiin kuuluvia saari- ja manneralueita. Nämä on ryhmitelty seuraaviksi seitsemäksi osa-alueeksi, joista vedyn siirtoputkilinjausta lähimmät osa-alueet ovat Hankoniemen etelälahdet ja Tvärminne sekä Pohjanpitäjänlahti ja Ramsholmen-Stadsfjärden.

1) Pohjanpitäjänlahti

Varsinainen Pohjanpitäjänlahti on noin 15 km pitkä, kapea lahti, joka ulottuu Karjaanjoen ja Fiskarsinjoen suulta Tammisaareen. Lahti on tärkein kapeiden murtovesilahdien edustaja Uudenmaan Natura 2000-koh-teissa. Makeaa vettä lahteen tuovista jokivesistöistä ovat Karjaanjoki ja Fiskarsinjoki valuma-alueineen. Pin-taveden suolapitoisuus muuttuu Pohjanpitäjänlahden perukasta Suomenlahden ulottuvalla n. 50 km:n mat-kalla lähes suolattomasta yli 0,6%:iin. Lahti on syvimmillään 40 metriä syvä, mereen se yhdistyy vain 7 metrin syvyyseksi ruopatus väylän kautta yli Salpausselän muodostaman kannaksen Tammisaaren kaupungin koh-dalla. Suolapitoisuus vaihtelee myös syvyyden ja vuodenaikojen mukaan. Pääosassa lahtea kasvisto on lähes kokonaan makeanveden kasveja. Ravinteisuuden ansiosta kasvilajisto on poikkeuksellisen runsas ja lahdessa esiintyy kasveja, jotka muualla tunnetaan pelkästään makeanveden kasveina. Pohjanpitäjänlahden perukka on myös linnustollisesti merkittävä kohde, vaikka ei kuulukaan lintuvesikohteiden parhaimmistoon.

2) Ramsholmen-Stadsfjärden (maa-alue n. 120 ha, vesialue n. 450 ha)

Osa-alueen merkittävin alue on Ramsholmenin, Kohagenin ja Högholmenin lehtoalue Tammisaaren kaupun-gin etelälaidalla. Kasvillisuus vaihtelee kuivista pähkinälehdoista kosteisiin tervaleppäkorpiin. Alueella kasvaa luontaisina ja osin istutettuina kaikkia kotimaisia jaloja lehtipuita. Monet niistä ovat lajinsa kookkaimpia Suo-messa tavattuja yksilöitä. Aluskasvillisuudessa on vaateliaita lajeja, kuten hentokiurunkannus. Ramsholmenilta on lisäksi löydetty valtakunnallisesti erittäin uhanalainen sieni, talvihiippo. Lehtoaluetta täydentävät rantojen-suojeluohjelmaan kuuluvat lähisaaret Stadsfjärdenin eteläosassa. Stadsfjärdenin länsiosa on paitsi linnustolli-sesti myös kasvistoltaan edustava. Muutonaikana levähtäviä vesilintuja voi parhaimmillaan olla useita tuhan-sia. Ruovikkovyöhyke on leveä, minkä lisäksi uposkasvillisuus on runsas ja lajistoltaan edustava, joukossa on mm. uhanalainen tähtimukulaparta. Gullön pohjoisrannalla sijaitsevat, peltojen ja merenrannan rajaamat van-hat tammimetsiköt lisäävät osaltaan kokonaisuuden arvoa

3) Gullön-Skåldön flada- ja järvialueet (maa-alue n. 200 ha, vesialue n. 440 ha)

Osa-alue sisältää rannikkoalueen edustavimpiin kuuluvan Skåldön flada-alueen, joka koostuu Stensfladanin-Nabbfladanin-Juvikfladanin-Kopparöfladanin muodostamasta kokonaisuudesta, jossa maatumisen eri vaiheet ovat hyvin edustettuina. Alue on myös merkittävä vesilintujen levähdys- ja ruokailualue, parhaimmillaan

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

alueella levähtää sadoittain sorsia, sotkia ja merihanhia. Matalanveden aikaan alueen lietteiköt ovat myös satojen lirojen ja suokukkojen ruokailualueita. Muuttoaikoina alueella tavataan myös vesipääskyä. Pesimälajistoon kuuluvat muun muassa heinätavi, pikkutikka ja harmaapäätikka.

Alue sisältää myös valtakunnallisesti arvokkaat, noin 88 ha:n laajuiset perinnebiotooppikohteet, Nabbenin laitumet ja Lillön saaren. Gullön järvalueet, Byträsket ja Långträsket, käsittävät erämaisen lähes rakentamattoman järvalueen metsäisen Gullön saaren keskellä. Alueen erämaisuutta kuvastavat pesimälajistoon kuuluvat kuikka, varpuspöllö ja metso. Lisäksi osa-alueeseen kuuluu Näsebyfladanin lintuvesialue, jonka linnusto on luonteenomainen sisäsaariston ruovikkosille merenlahdille, metsä- ja suoluontoa edustava Edesbackan luonnonsuojelualue sekä vesilinnuston ja vedenalaisen luonnon kannalta tärkeä Kopparön tilan luonnonsuojelualue, joka käsittää Äskörenin saaren lähiluotoineen ja -vesineen. Harjuluontoa edustaa lisäksi Stora Sandön alue, joka on kallioperäkohoumien väliin ja sivulle kerrostunut laakea kenttämainen selänne vailla terävää harjun muotoa. Alueeseen liittyy myös vedenalaisia hiekkasärkkiä.

4) Hankoniemen etelälahdet (maa-alue n. 126 ha, vesialue n. 713 ha)

Alue käsittää niemien väliin jääviä matalia, laajalti hiekkarantaisia ja -pohjaisia lahtia, joista osa on kuroutumassa merestä erilleen fladoina kuten Västerfjärden tai glojärvinä kuten Österfjärden. Rannan edustalla on kallioluotoja ja hiekkaisia saaria, jotka ovat tärkeitä lintujen pesimäalueita. Alavien rantaniittyjen kasvillisuus on hyvin monipuolista ja edustavaa. Rannoilla esiintyy useita valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaisia lintu-, hyönteis- ja kasvilajeja. Lahdet ovat erityisesti muuttavien vesi- ja kahlaajalintujen, muuan muassa joutsenten ja suokukkojen tärkeitä levähdysalueita.

5) Tvärminne (maa-alue n. 364 ha, vesialue n. 535 ha)

Pääosa alueesta koostuu Hankoniemen kaakkoispuolisesta saaristosta ja sen vesialueista. Alueen uloimmat saaret ovat avointa ulappaa vastassa olevia luotoja, joiden kasvillisuus rajoittuu kalliopainanteiden vähäisiin niitty laikuihin. Pääosa saaristosta on luonteenomaista ulkosaaristoa, missä kituliaat männiköt verhoavat kallioiden saaria. Alueen mantereella sijaitsevat osat puolestaan edustavat toisaalta vehmasta sisäsaaristoa lehtoineen ja toisaalta hietikkodyynejä ja hiekkarantoja. Tvärminnen biologisen aseman läheisyydessä olevissa lehdoissa esiintyy muun muassa metsäomenapuuta sekä alueellisesti uhanalaisia kasvilajeja, kuten keltalehdokkia. Alueella on myös Uudenmaan ainut tunnettu kapeasiemenkotilon esiintymispaikka. Lappohjan ja Koverharin välisellä Lappohjanrannan alueella tavataan muuan muassa rantakauraa ja pulskasantiaista Dyynin ja ketoalueita edustaa Tvärminnen kylän tuntumassa oleva noin 15 ha:n alue, josta on tavattu useita uhanalaisia hyönteislajeja ja harvinaisia kasvilajeja. Dyynialueella samoin kuin Lappohjanrannan metsäalueilla tavataan lisäksi kehrääjää ja kangaskiurua.

6) Tammisaaren kansallispuisto - Ahlglo - Getskär (n. 12 500 ha)

Tämä on alueen keskeisin ja laajin suojelualuekokonaisuus, jonka ytimen muodostaa Tammisaaren kansallispuisto, joka käsittää noin 600 ha maa-alueita ja noin 4 000 ha vesialueita. Alueen vedenalainen luonto on erittäin monipuolista. Kaikki tyypillisimmät levävyöhykkeet esiintyvät edustavina kasvustoina. Suojaisissa lahdelmissa on lisäksi monipuolisia vedenalaisten putkilokasvien habitaatteja. Vesialueen pohjatopografia on erittäin vaihteleva. Monimuotoisimmillaan vedenalainen luonto on ulkosaariston ja merivyöhykkeen rakkolevävyöhykkeessä. Kansallispuisto sijoittuu pääosin meri- ja ulkosaaristovyöhykkeeseen, pohjoisosistaan myös sisäsaaristovyöhykkeeseen.

Avomereen rajautuvaa merivyöhykettä luonnehtivat puuttomat, paljaat kallioluodot, joista suuri osa on punaista graniittia. Suurimmilla saarilla kasvaa kituliasta männikköä koivuja ja tervaleppää. Merivyöhykkeen saaristolinnusto on runsas, runsaimpana haahka, harvinaisempia ovat merihanhi, merikihu, ruokki ja riskilä. Jussarön

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

saari poikkeaa muista merivyöhykkeen saarista erityisesti kuusen ja männyn muodostaman aarnimetsänsä vuoksi. Siellä kasvaa uhanalaista aarniluppoa ja sen linnustoon kuuluu muun muassa idänuunilintu. Ulkosaa-ristovyöhykkeen rajana on männyn muodostama mereinen metsänraja. Tämän vyöhykkeen kallioperä muodostuu suureksi osaksi tummista syväkivilajeista. Monien saarien rantaviiva on mutkitteleva ja muodostaa erilleen kuroutuneita tai kuroutumassa olevia glojärviä ja fladoja. Kasvilajeista yksi harvinaisimmista on vahasara. Sisäsaaristovyöhykettä edustaa Älgön alue ruoikkoisine sisälahtineen. Älgössä on myös kolme järveä, joiden rantanevoilla kasvaa mm. ruskopiirtoheinää ja pikkukihokkia. Erämaiseen linnustoon kuuluvat muun muassa kuikka ja huuhkaja.

Luonnonoloiltaan kansallispuistoa vastaavia alueita ovat Ahlglon yksityinen suojelualue, joka käsittää noin 70 ha maa-alueita ja noin 720 ha vesialueita, sekä Getskärin Saaristoympäristösäätiön alue, joka käsittää noin 80 ha maa-alueita ja noin 392 ha vesialueita.

7) Nothamn-Strömsö-Hättö (maa-alue 464 ha, vesialue 3174 ha)

Kokonaisuutta täydentävät merilinnuston suojelemiseksi perustetut suojelualueet, jotka sisältävät runsaat parikymmentä merivyöhykkeeseen kuuluvaa suurehkoa saarta sekä suuren joukon ulkosaariston pikkusaaria. Natura 2000-luontotyypeistä alueella esiintyvät karit ja kalliorantojen levävyöhykkeelliset vedenalaiset osat, Itämeren rannikoiden kasvipeitteiset rantakalliot, sekä ulkosaariston ja merivyöhykkeen saarien ja luotojen ryhmät.

Laajaan merialueeseen voi myöhemmin kohdistua paineita muun muassa yhdyskuntien jätevesien johtamisen, satama- ja väylätoimintojen ylläpidon ja kehittämisen sekä energiansiirtoon liittyvien kaasuputkistojen rakentamisen vuoksi.

On mahdollista, että alueelle sijoitetaan tulevaisuudessa maakaasujohto. Johtoa varten tehdään rannikon läheisyydessä merenpohjaan kaivanto, johon putki sijoitetaan meren pinnalla olevasta aluksesta. Asennuksen jälkeen kaivanto ja siihen sijoitettu putki peitetään. Maakaasuputken sijoittaminen ja rakentaminen alueelle ei ole sinänsä ristiriidassa alueen Natura-perusteiden kanssa, mikäli ne eivät pysyvästi heikennä Natura-alueen suojelutavoitteita. Rakentamisvaiheessa erityistä huomiota tulee kiinnittää linnuston suojeluun.

5.1.3 Uhat, kuormitukset ja toimet, joilla on vaikutuksia alueeseen

Natura-tietolomakkeessa tärkeimmiksi alueen tilaan sen ulkopuolelta vaikuttaviksi merkittäviksi vaikutuksiksi on mainittu veneily ja muu vesiurheilu, öljyvahingot, ruoppaus, rehevöityminen ja muu asuminen, kuten loma-asuminen. Kaikki Natura-alueen tilaan kielteisesti vaikuttavat tekijät on listattu seuraavassa taulukossa (Taulukko 3). Myönteisenä tärkeänä vaikutuksena, jolla on vaikutusta alueeseen, on listattu laidunnus (Taulukko 4).

Taulukko 3. Kielteiset vaikutukset ja toimet, joilla on vaikutuksia alueeseen.

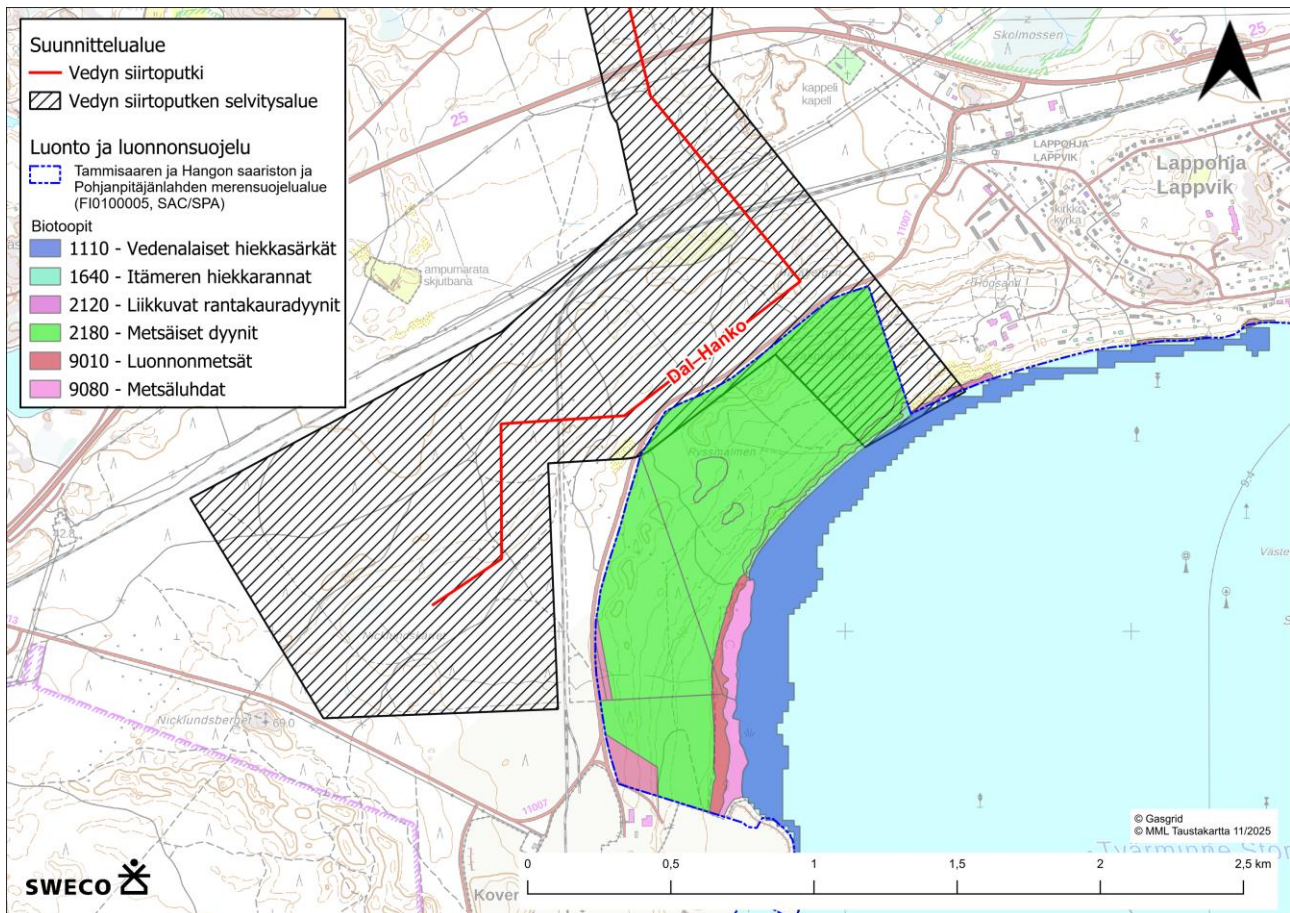
Kielteiset vaikutukset: suuret vaikutukset		
Koodi	Vaikutus ja/tai toimi	Vaikutuksen sijainti
E01.04	Muut asumismuodot (esim. loma-)	Alueen sisäpuolella
G01.01	Veneily ja muu vesiuheilu (ml. vesiskootterit)	Alueen sisä- ja ulkopuolella
H03.01	Öljyvahingot (merellä)	Alueen sisä- ja ulkopuolella
J02.02	Ruoppaus	Alueen sisäpuolella
K02.03	Rehevöityminen (luonnollinen)	Alueen ulkopuolella
Kielteiset vaikutukset: kohtalainen tai vähäinen		
Koodi	Vaikutus ja/tai toimi	Vaikutuksen sijainti
C01.01	Hiekan- ja soranotto	Alueen sisä- ja ulkopuolella
D02	Energiansiirron, vesihuollon ja tietoliikenteen linjat ja rakenteet	Alueen sisäpuolella
D03.01	Satama-alueet ja laiturit	Alueen sisäpuolella
D03.02	Laivaväylät	Alueen sisäpuolella
E03	Jätteet (ml. kaatopaikat)	Alueen sisäpuolella
F02.03	Virkistyskalastus	Alueen sisä- ja ulkopuolella
G01	Urheilu-, virkistys- ja muu vapaa-ajan toiminta	Alueen sisä- ja ulkopuolella
G04.01	Sotilastoiminta	Alueen sisäpuolella
H01	Pintavesien saastuminen	Alueen ulkopuolella
H03.02	Haitalliset kemikaalit (mereen lasketut)	Alueen sisä- ja ulkopuolella
I01	Haitalliset vieraslajit	Alueen sisäpuolella
K02.02	Orgaanisen aineksen kasautuminen	Alueen ulkopuolella

Taulukko 4. Myönteiset vaikutukset ja toimet, joilla on vaikutuksia alueeseen.

Myönteiset vaikutukset: suuret vaikutukset		
Koodi	Vaikutus ja/tai toimi	Vaikutuksen sijainti
A04.02	Laidunnus (niityt ja luonnonympäristöt)	Alueen sisäpuolella

5.2 Natura-alueen suojeluperusteina olevat luontotyytit

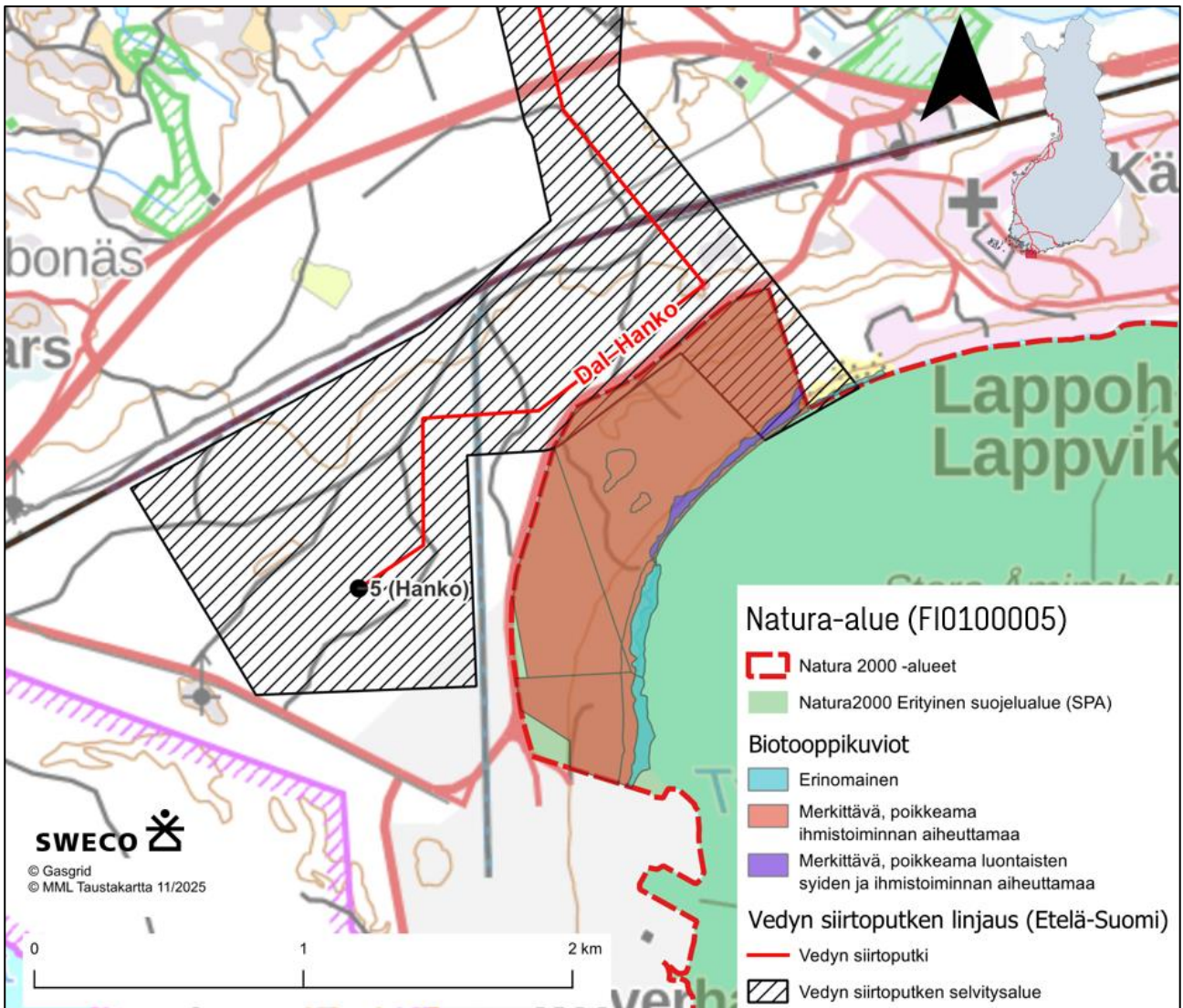
Natura-tietolomakkeen mukaan Natura-alueesta noin 9061 hehtaaria edustaa luontodirektiivin luontotyypppejä. Natura-alueen suojeluperusteena olevat luontodirektiivin mukaiset luontotyytit, niiden pinta-ala ja edustavuus (A-D) on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 5). Luontotyyppien Natura 2000 -luontotyyppioppaan (A-raksinen ja Karttunen 2001, SYKE ja Metsähallitus 2020) kuvauksista tiivistetyt tarkemmat kuvaukset löytyvät liitteestä 2. Suunnittelualuetta lähimmäs ja siten hankkeen mahdolliseksi vaikutusalueeksi alustavasti tunnistetulle etäisyydelle sijoittuvat luontotyyppikohteet esitetään seuraavassa kuvassa (Kuva 12). Natura-alueen luontotyyppien edustavuus Metsähallituksen biotooppiaineiston mukaan esitetään suunnittelualueen lähimmiltä kohteilta kuvassa 13 (Kuva 13).



Kuva 12. Hankkeen vaikutuspiirissä sijaitsevat Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualueen Natura-alueen luontodirektiivin liitteen I mukaiset luontotyytit Metsähallituksen biotooppiaineiston mukaan.

Taulukko 5. Natura-alueen Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualue (FI0100005) suojelun perusteena olevat luontotyytit ja niiden pinta-ala ja edustavuus alueen tietolomakkeesta. Ensisijaisesti suojellut luontotyytit (Ymparisto.fi 2025) on korostettu tekstin lihavoinnilla. Natura-alueen suojelun perusteena olevat luontotyytit ja niiden edustavuus. A - Erinomainen edustavuus, B - Hyvä edustavuus, C - Merkittävä edustavuus, D - Merkityksetön edustavuus. Ensisijaisesti suojellut luontotyytit (Ymparisto.fi 2025) on korostettu tekstin lihavoinnilla.

Koodi	Luontotyyppi	Pinta-ala (ha)	Edustavuus
1110	Vedenalaiset hiekkasärkät	400	A
1150	Rannikon laguunit	1 149	A
1160	Laajat matalat lahdet	500	A
1170	Riutat	3 721	A
1210	Rantavallit	0,02	B
1220	Kivikkorannat	13,73	C
1230	Kasvipeitteiset merenrantakalliot	226,13	C
1610	Harjusaaret	70	B
1620	Ulkosaariston saaret ja luodot	126,4	C
1630	Merenrantaniityt	31,63	C
1640	Itämeren hiekkarannat	3,04	C
1650	Kapeat murtovesilahdet	2 100	A
2110	Liikkuvat alkiovaiheen dyynit	0,27	B
2120	Liikkuvat rantakauradyynit	6	C
2130	Kiinteät ruohokasvillisuuden peittämät dyynit	3,08	C
2140	Variksenmarjadyynit	1,93	C
2180	Metsäiset dyynit	10,9	C
2190	Dyynialueiden kosteat soistuneet painanteet	0,25	C
3110	Karut kirkasvetiset järvet	92	A
3160	Humuspitoiset järvet ja lammet	9,5	B
3260	Pikkujoet ja purot	0,1	B
6230	Runsaslajiset jäkkiniityt	0,01	B
6270	Runsaslajiset kuivat ja tuoreet niityt	5,9	C
6430	Kosteat suurruohoniityt	4,53	C
7140	Vaihettumissuot ja rantasuot	30	C
8210	Kalkkikalliot	0,07	C
8220	Silikaattikalliot	92,26	A
8230	Kallioiden pioneerikasvillisuus	0,1	A
9010	Luonnonmetsät	250	C
9020	Jalopuumetsät	17,05	A
9050	Lehdot	108,9	C
9060	Harjumetsät	1	C
9070	Hakamaat ja kaskilaitumet	21,8	C
9080	Metsäluhdet	14	C
91D0	Puustoiset suot	50	C



Kuva 13. Natura-alueen Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualue luontotyyppien edustavuus Metsähallituksen biotooppiaineiston mukaan.

Natura-tietolomakkeen mukaan alueen luontotyyppitietojen laatu on monelta osin kohtalainen. Harjusaarten (1610), silikaattikallioiden (8220) ja kallioiden pioneerikasvillisuuden (8230) osalta tiedot ovat huonoja. Ulkoosaarten ja luotojen (1620) osalta tiedot ovat hyvät. Suunnittelualueen lähimpien luontotyyppien osalta tiedot ovat Metsähallituksen biotooppiaineistossa (2025) peräisin pääosin vuosilta 2016–2022, eikä niistä siten arvioida aiheutuvan merkittäviä epävarmuuksia.

5.3 Natura-alueen suojeluperusteena olevat lajit

Natura-alueen virallisia suojeluperustelajeja ovat ne, jotka esitetään Natura-tietolomakkeen taulukossa 3.2. Lajit esitellään seuraavassa taulukossa (Taulukko 6). Tietojen laatu on lähes joka lajin kohdalla kohtalainen tai huono. Poikkeuksina salassa pidettävää lajia koskevat tiedot ovat hyvät ja varpuspöllöstä ei ole tietoja.

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Taulukkoon on lisäksi poimittu NATA-raportista (2020) täydennyksenä direktiivilajitietoja, jotka on merkitty tähdellä (*).

Taulukko 6. Natura-alueen Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualue (FI0100005) suojeluperusteina olevat lajit. Lajin populaatio: A = 100 % $\geq$ p > 15 %, B = 15 % $\geq$ p > 2 %, C = 2 % $\geq$ p > 0 %, D = merkityksetön populaatio. NATA-raportista (2020) poimitut lajitiedot on merkitty tähdellä (*).

Koodi	Laji	Lajin tieteellinen nimi	Tyyppi	Lajin populaatio
1364	Halli	<i>Halichoerus grypus</i>	Pysyvä	C
1042	Täplälampikorento	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Pysyvä	C
1922	Meriuposkuoriainen	<i>Macroplea pubipennis</i>	Pysyvä	B
A298	Rastaskerttunen	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Pesivä/lisääntyvä	B
A223	Helmipöllö	<i>Aegolius funereus</i>	Pysyvä	D
A200	Ruokki	<i>Alca torda</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A054	Jouhisorsa	<i>Anas acuta</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A054	Jouhisorsa	<i>Anas acuta</i>	Levältävä	C
A028	Harmaahaikara	<i>Ardea cinerea</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A028	Harmaahaikara	<i>Ardea cinerea</i>	Levältävä	C
A169	Karikukko	<i>Arenaria interpres</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A059	Punasotka	<i>Aythya ferina</i>	Levältävä	C
A061	Tukkasotka	<i>Aythya fuligula</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A061	Tukkasotka	<i>Aythya fuligula</i>	Levältävä	C
A062	Lapasotka	<i>Aythya marila</i>	Levältävä	C
A104	Pyy	<i>Bonasa bonasia</i>	Pysyvä	C
A021	Kaulushaikara	<i>Botaurus stellaris</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A045	Valkoposkianhi	<i>Branta leucopsis</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A215	Huuhkaja	<i>Bubo bubo</i>	Pysyvä	C
A143	Isosirri	<i>Calidris canutus</i>	Levältävä	C
A860	Jänkäsirriäinen	<i>Calidris falcinellus</i>	Levältävä	C
A147	Kuovisirri	<i>Calidris ferruginea</i>	Levältävä	C
A145	Pikkusirri	<i>Calidris minuta</i>	Levältävä	C
A861	Suokukko	<i>Calidris pugnax</i>	Levältävä	C
A146	Lapinsirri	<i>Calidris temminckii</i>	Levältävä	C
A224	Kehraaja	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A202	Riskilä	<i>Cephus grylle</i>	Pysyvä	C
A037	Pikkujoutsen	<i>Cygnus columbianus bewickii</i>	Levältävä	C
A038	Laulujoutsen	<i>Cygnus cygnus</i>	Levältävä	B
A236	Palokärki	<i>Dryocopus martius</i>	Pysyvä	C
A099	Nuolihaukka	<i>Falco subbuteo</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A320	Pikkusieppo	<i>Ficedula parva</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A002	Kuikka	<i>Gavia arctica</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A217	Varpuspöllö	<i>Glaucidium passerinum</i>	Pesivä/lisääntyvä	D
A217	Varpuspöllö*	<i>Glaucidium passerinum</i>	Talvehtiva	C
A127	Kurki	<i>Grus grus</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A894	Räyskä	<i>Hydroprogne caspia</i>	Pesivä/lisääntyvä	B
A338	Pikkulepinkäinen	<i>Lanius collurio</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A152	Jänkäkurppa	<i>Lymnocyrtus minimus</i>	Levältävä	C
A889	Harmaasorsa	<i>Mareca strepera</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A066	Pilkkasiipi	<i>Melanitta fusca</i>	Pesivä/lisääntyvä	C

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

A767	Uivelo	<i>Mergellus albellus</i>	Levähtävä	C
A277	Kivitasku	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Pysyvä	C
A072	Mehiläishaukka	<i>Pernis apivorus</i>	Pesivä/lisääntyvä	D
A072	Mehiläishaukka*	<i>Pernis apivorus</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A170	Vesipääsky	<i>Phalaropus lobatus</i>	Levähtävä	C
A234	Harmaapäätikka	<i>Picus canus</i>	Pysyvä	C
A006	Härkälintu	<i>Podiceps grisegena</i>	Levähtävä	C
A119	Luhthaitti	<i>Porzana porzana</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A063	Haahka	<i>Somateria mollissima</i>	Pesivä/lisääntyvä	B
A857	Lapasorsa	<i>Spatula clypeata</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A857	Lapasorsa	<i>Spatula clypeata</i>	Levähtävä	C
A856	Heinätaavi	<i>Spatula querquedula</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A856	Heinätaavi	<i>Spatula querquedula</i>	Levähtävä	C
A193	Kalatiira	<i>Sterna hirundo</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A194	Lapintiira	<i>Sterna paradisaea</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A307	Kirjokerttu	<i>Sylvia nisoria</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A108	Metso	<i>Tetrao urogallus</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A161	Mustaviklo	<i>Tringa erythropus</i>	Levähtävä	C
A166	Liro	<i>Tringa glareola</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A166	Liro	<i>Tringa glareola</i>	Levähtävä	C
A162	Punajalkaviklo	<i>Tringa totanus</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A087	Hiirihaukka*	<i>Buteo buteo</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A466	Etelänsuosirri*	<i>Calidris alpina schinzii</i>	Levähtävä	C
A179	Naurulokki*	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A177	Pikkulokki*	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A183	Selkälokki*	<i>Larus fuscus</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A246	Kangaskiuru*	<i>Lullula arborea</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A007	Mustakurkku-uikku*	<i>Podiceps auritus</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A048	Ristisorsa*	<i>Tadorna tadorna</i>	Pesivä/lisääntyvä	C
A004	Pikku-uikku*	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Levähtävä	C
1355	Saukko*	<i>Lutra lutra</i>	Pysyvä	C
1313	Pohjanlepakko*	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Pysyvä	C
1314	Vesisiippa*	<i>Myotis daubentonii</i>	Pysyvä	C
1330	Viikisiippa*	<i>Myotis mystacinus</i>	Pysyvä	C
1910	Liito-orava*	<i>Pteromys volans</i>	Pysyvä	C
1060	Isokultasiipi*	<i>Lycaena dispar</i>	Pysyvä	C
4044	Pöllöyökkönen*	<i>Xylomoia strix</i>	Pysyvä	C

5.4 Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit

Lomakkeessa mainitut muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit (Natura-tietolomakkeen taulukko 3.3) ovat esitettynä alla (Taulukko 7). Nämä lajit eivät ole tarkasteltavan Natura-alueen suojeluperustelajeja, mutta tässä Natura-arvioinnin tarpeen arvioinnissa ne huomioidaan osana mahdollisia vaikutuksia alueen eheyteen ja ominaispiirteisiin. Natura-tietolomakkeen mukaan syy näiden lajien mukaan ottamiseen alueen muiden tärkeiden kasvi- ja eläinlajien taulukkoon on kansallinen lajien uhanalaisuusarviointi (*Punainen kirja*, Kontula & Raunio, 2018). NATA:ssa (2020) on lisäksi listattuna useita muita tärkeitä kasvi- ja eläinlajeja.

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Taulukko 7. Natura-alueen Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualue (FI0100005) muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit. Taulukon tiedot ovat peräisin alueen Natura-tietolomakkeesta.

Laji	Tieteellinen nimi	Runsausluokka
Lännenmaltsa	<i>Atriplex glabriuscula</i>	Harvinainen
Saunionoidanlukko	<i>Botrychium matricariifolium</i>	Esiintyvä
Niittyräpelö	<i>Briza media</i>	-
Ketorusojuuriryhmä	<i>Buglossoides arvensis</i> -ryhmä	Harvinainen
Merikastikka	<i>Calamagrostis arenaria</i>	Esiintyvä
Vankkasara	<i>Carex riparia</i>	Esiintyvä
Hentokiurunkannus	<i>Corydalis intermedia</i>	Esiintyvä
Pikkukihokki	<i>Drosera intermedia</i>	Harvinainen
Suoneidonvaippa	<i>Epipactis palustris</i>	Harvinainen
Kantokorvasammal	<i>Liochlaena lanceolata</i>	Esiintyvä
Ketopiippo	<i>Luzula campestris</i>	Harvinainen
Metsäomenapuu	<i>Malus sylvestris</i>	Esiintyvä
Soikkokaksikko	<i>Neottia ovata</i>	Esiintyvä
Tähtimukulaparta	<i>Nitellopsis obtusa</i>	Esiintyvä
Rakkosammal	<i>Nowellia curvifolia</i>	Esiintyvä
Keltalehdokki	<i>Platanthera chlorantha</i>	Esiintyvä
Otavita	<i>Potamogeton friesii</i>	Harvinainen
Lännenhanhikki	<i>Potentilla anglica</i>	Harvinainen
Ruskopiirtoheinä	<i>Rhynchospora fusca</i>	Esiintyvä
Meriotakilokki	<i>Salsola kali</i>	Esiintyvä
Mäkirikko	<i>Saxifraga tridactylites</i>	Esiintyvä
Keihäsvuohennokka	<i>Scutellaria hastifolia</i>	Harvinainen
Vuorijalava	<i>Ulmus glabra</i>	Harvinainen
Kynäjalava	<i>Ulmus laevis</i>	Harvinainen
Tammitakkusammal	<i>Ulotia crispa</i>	Esiintyvä
Viheruuresammal	<i>Zygodon viridissimus</i>	Harvinainen
Talvihiippo	<i>Mycena tintinnabulum</i>	Esiintyvä
Välikyludekääpä	<i>Skeletocutis stellae</i>	Esiintyvä
Pitkäsarvisieni	<i>Xylaria longipes</i>	Harvinainen
Jalolehtojäkälä	<i>Bacidia laurocerasi</i>	Hyvin harvinainen
Punalehtojäkälä	<i>Bacidia rubella</i>	Esiintyvä
Kanadanluppo	<i>Bryoria fremontii</i>	Esiintyvä
Aarniluppo	<i>Bryoria nadvornikiana</i>	Harvinainen
Varjojäkälä	<i>Chaenotheca gracilentia</i>	Harvinainen
Jauheneulajäkälä	<i>Chaenotheca stemonea</i>	Harvinainen
Ruskopiilajäkälä	<i>Diarthonia spadicea</i>	Harvinainen
Keltalaikkajäkälä	<i>Pertusaria flavida</i>	Harvinainen
Tammenlaikkajäkälä	<i>Pertusaria pertusa</i>	Harvinainen
Norjanröyhelö	<i>Platismatia norvegica</i>	Harvinainen
Tamentulkujäkälä	<i>Pyrrhospora quernea</i>	Harvinainen
Koivunhuhmarjäkälä	<i>Sclerophora peronella</i>	Harvinainen
Koivunlehtojäkälä	<i>Scutula igniarii</i>	Harvinainen
Suosirri (alalaji alpina)	<i>Calidris alpina alpina</i>	Yleinen
Tylli	<i>Charadrius hiaticula</i>	Esiintyvä
Viiksitimäli	<i>Panurus biarmicus</i>	Harvinainen

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Merikihu	<i>Stercorarius parasiticus</i>	Harvinainen
Haavantuhoaja	<i>Acosus terebra</i>	Harvinainen
Pulskasantiainen	<i>Aegialia arenaria</i>	Esiintyvä
Niittysopikki	<i>Agelena labyrinthica</i>	Harvinainen
Puikkohärö	<i>Airaphilus perangustus</i>	Harvinainen
Hehkuseppä	<i>Ampedus praeustus</i>	Harvinainen
Veriseppä	<i>Ampedus sanguineus</i>	Hyvin harvinainen
Tummasekoyökkönen	<i>Amphipoea crinanensis</i>	Harvinainen
Ruskoantikainen	<i>Anthicus umbrinus</i>	Hyvin harvinainen
Nummijuuriyökkönen	<i>Apamea anceps</i>	Harvinainen
Päistärpistiäinen	<i>Aporinellus sexmaculatus</i>	Hyvin harvinainen
Ketosiiplikäs	<i>Arctia aulica</i>	Esiintyvä
Dyyniotsokki	<i>Arctosa perita</i>	Harvinainen
Ahdeyökkönen	<i>Athetis gluteosa</i>	Harvinainen
Vähähyyrä	<i>Bembidion minimum</i>	Harvinainen
Hietaharjakki	<i>Berlandina cinerea</i>	Harvinainen
Pitkämerimyyriäinen	<i>Bledius diota</i>	Harvinainen
Kyrmymerimyyriäinen	<i>Bledius spectabilis</i>	Harvinainen
Hietalantiainen	<i>Bodilopsis sordida</i>	Harvinainen
Kilokkikärsäkäs	<i>Bothynoderes affinis</i>	Harvinainen
Marunatóyhtöko	<i>Bucculatrix artemisiella</i>	Esiintyvä
Viheryökkönen	<i>Calamia tridens</i>	Harvinainen
Kupokiitäjäinen	<i>Carabus convexus</i>	Esiintyvä
Äkämävyöko	<i>Caryocolum cauligenellum</i>	Harvinainen
Hopeajuovakoisa	<i>Catoptria fulgidella</i>	Esiintyvä
Viherkehräkiitäjä	<i>Chlaenius nigricornis</i>	Harvinainen
Hietapussikoi	<i>Coleophora caelebipennella</i>	Hyvin harvinainen
Harjupussikoi	<i>Coleophora colutella</i>	Harvinainen
Myrttipussikoi	<i>Coleophora cornutella</i>	Harvinainen
Piennarpussikoi	<i>Coleophora gardesanella</i>	Hyvin harvinainen
Raidepussikoi	<i>Coleophora granulata</i>	Harvinainen
Kohokkipussikoi	<i>Coleophora hackmani</i>	Hyvin harvinainen
Ajuruohopussikoi	<i>Coleophora lixella</i>	Hyvin harvinainen
Nummikärsäkäs	<i>Coniocleonus nebulosus</i>	Harvinainen
Liivapimikkä	<i>Crypticus quisquilius</i>	Harvinainen
Maitekiiltokääriäinen	<i>Cydia succedana</i>	Harvinainen
Kalliolahokoi	<i>Decantha borkhausenii</i>	Harvinainen
Pikkuarokoisa	<i>Delplanqueia dilutella</i>	Harvinainen
Suolamyyräkiitäjä	<i>Dyschirius salinus</i>	Harvinainen
Hietahitukoi	<i>Elachista bruuni</i>	Esiintyvä
Saaristoraanumittari	<i>Epirrhoe pupillata</i>	Harvinainen
Malipeilikääriäinen	<i>Eucosma pupillana</i>	Harvinainen
Suomenpeilikääriäinen	<i>Eucosma suomiana</i>	Harvinainen
Lehmuspikkumittari	<i>Eupithecia egenaria</i>	Harvinainen
Rantapikkumittari	<i>Eupithecia orphnata</i>	Harvinainen
Piilolantiainen	<i>Eupleurus subterraneus</i>	Hyvin harvinainen
Koiruohokoisa	<i>Euzophera cinerosella</i>	Harvinainen
Meritöyryläs	<i>Heterocerus flexuosus</i>	Harvinainen

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Sademittari	<i>Hypoxystis pluviana</i>	Harvinainen
Rämekulumittari	<i>Idaea muricata</i>	Harvinainen
Dyyniviirukas	<i>Kelisia sabulicola</i>	Esiintyvä
Eteläntuoksukeltiäinen	<i>Lasius meridionalis</i>	Hyvin harvinainen
Maitiaiskehrääjä	<i>Lemonia dumi</i>	Esiintyvä
-	<i>Leptacinus sulcifrons</i>	Harvinainen
Käpälälattakoi	<i>Levipalpus hepaticellus</i>	Harvinainen
Kunttalanainen	<i>Liothorax niger</i>	Harvinainen
Mantulanainen	<i>Liothorax plagiatus</i>	Harvinainen
Sumuvirnayökkönen	<i>Lygephila viciae</i>	Harvinainen
Tummahärsilmä	<i>Maniola jurtina</i>	Harvinainen
Dyyninyhäkäs	<i>Melanophthalma suturalis</i>	Harvinainen
Dyynisulkanen	<i>Merrifieldia tridactyla</i>	Esiintyvä
Kääpiötönkorento	<i>Nehalennia speciosa</i>	Harvinainen
Pallerolude	<i>Ochetostethus opacus</i>	Esiintyvä
Kirjomaayökkönen	<i>Opigena polygona</i>	Harvinainen
Korukaitakoi	<i>Oxypteryx superbella</i>	Harvinainen
Isoarokosa	<i>Pempeliella ornatella</i>	Harvinainen
Hietamittari	<i>Phibalapteryx virgata</i>	Harvinainen
Hietikkonatalude	<i>Phimodera humeralis</i>	Harvinainen
Nummimarmorilude	<i>Phytocoris insignis</i>	Harvinainen
Hietikkokosa	<i>Pima boisduvaliella</i>	Harvinainen
Ajuruholude	<i>Pionosomus varius</i>	Harvinainen
Merisinappikirppa	<i>Psylliodes marcidus</i>	Esiintyvä
Nunnakirjokosa	<i>Pyrausta cingulatus</i>	Harvinainen
Verikirjokosa	<i>Pyrausta sanguinalis</i>	Harvinainen
Hietanopsakki	<i>Rhysodromus fallax</i>	Harvinainen
Tummajuoksulude	<i>Salda muelleri</i>	Harvinainen
Nummilatuskalude	<i>Sciocoris cursitans</i>	Harvinainen
Sinilehtimittari	<i>Scopula decorata</i>	Harvinainen
Lattamaayökkönen	<i>Spaelotis ravidus</i>	Harvinainen
Sinisiipisirkka	<i>Sphingonotus caeruleus</i>	Esiintyvä
Silokeräkärsäkäs	<i>Strophosoma fulvicorne</i>	Harvinainen
Viherämittari	<i>Thalera fimbrialis</i>	Esiintyvä
Sinerväruunayökkönen	<i>Xestia ashworthii</i>	Harvinainen
Kuuyökkönen	<i>Zanclognatha lunalis</i>	Hyvin harvinainen

5.5 Natura-alueen nykytila ja suojelutavoitteet

Natura -tietolomakkeen mukaan Natura-alueen luontotyyppit ovat edustavuudeltaan erinomaisia, hyviä tai merkittäviä. Natura-alueen suojeluperusteluontotyyppien edustavuus esitetty luvussa 5.2.

Natura-alueen tietolomakkeen suojelutavoitteisiin on kirjattu, että kaikkien suojeluperusteena olevien tietolomakkeen taulukoihin 3.1 ja 3.2 listattujen luontotyyppien ja lajien (lukuun ottamatta edustavuudeltaan luokkaan D luokiteltuja luontotyyppiejä ja populaation merkittävyyden osalta luokkaan D luokiteltuja lajeja) kohdalla suojelutavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen osana verkostoa. Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan Natura-tietolomakkeen mukaan seuraavia tavoitteita:

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

- alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys
- alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään hoitotoimenpiteillä
- luontotyyppien, lajin elinympäristön laatua tai populaation määrää lisätään ennallistamis- ja hoitotoimenpitein
- luontotyyppien ja lajin elinympäristön laatua tai lajin populaation elinvoimaisuutta parannetaan ennallistamis- ja hoitotoimenpitein.

5.6 YLEISPIIRTEINEN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

5.6.1 Vaikutusalue ja vaikutusmekanismit

Maanmuokkaukseen vaativan maa-alan koko vaihtelee sijainneittain vetysiirtoputkireitin varrella (Taulukko 1). Rakennusaikana työmaa-alueen leveys pellolla on 40 metriä ja metsässä 37 metriä. Vedyn siirtoputken reitille jätetään 10 metrin levyinen käyttöoikeusalue. Lisäksi venttiiliasemia rakennetaan reitille 8–32 kilometrin välein. Vedyn siirtoputken vesistöalutukset toteutetaan kohteen mukaan kaivumenetelmällä tai kaivamattomalla alitusmenetelmällä.

Hankkeen suorat vaikutukset ulottuvat suoran maankäytön ja vesirakentamisen muutoksen alueille, joilla eliöstö ja niiden elinympäristöt häiriintyvät tai tuhoutuvat kokonaan. Lisäksi rakentamistöistä aiheutuva häiriö, kuten melu, värinä tai koneiden ja ihmisten läsnäolo, voivat häiritä alueen lajistoa. Epäsuorat vaikutukset ulottuvat muokattavan alueen ulkopuolelle. Myös toiminnanaikaisia vaikutuksia ilmenee.

Maanmuokkauksen myötä mahdollinen kasvittomuus käyttöoikeusalueella lisää vesistöihin syntyvää pintavaluntaa pidättävän kasvillisuuden puuttuessa. Epäsuoria vaikutuksia rakentamisesta ovat myös yleisesti ottaen muun muassa valaistus- ja kosteusolojen muuttuminen vesistöissä rantavyöhykkeiden kasvillisuuden poistamisen vuoksi. Lisääntynyt kuormitus vastaanottavissa vesistöissä johtaa erityisesti veden samentumiseen, umpeenkasvuun, lajistomuutoksiin, liettymiseen ja rehevöitymiseen. Happamien sulfaattimaiden ja pilaantuneiden maiden muokkaukset voivat lisätä lisäksi happamuutta tai haitta-aineiden kulkeutumista vesistöön. Heikentynyt vedenlaatu heijastuu suoraan elinympäristöjen määrään ja laatuun, eliöiden elinolosuhteisiin ja kalojen kutualueisiin negatiivisesti. Putken asennus vesistön pohjaan tai sen alle voi muuttaa pohjan rakennetta. Mahdollisissa onnettomuustilanteissa ympäristöön voi päästä työkoneista haitallisia aineita. Vaikka rakennustoimet itsessään ovat kestoltaan lyhytaikaisia, vaikutukset voivat äityä pitkäaikaisiksi (esim. pohjien lietyminen tai hiekoittuminen).

5.6.2 Vaikutukset Natura-luontotyyppeihin

Natura-alueen Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualue (FI0100005) suojeluperusteena olevat luontotyypit on esitelty ylempänä kappaleessa 5.2.

Vedyn siirtoputkilinjaus ja sen rakentamiseen varattu maa-alue sijoittuvat Natura 2000 -alueen läheisyyteen ainoastaan Hangon Lappohjassa, reittisuuden 4–5 (Dal–Hanko) loppuosilla, putkilinjauksen itäpuolella. Tällä alueella luontotyypit sijoittuvat Metsähallituksen (2025) biotooppiaineistossa seuraavasti suhteessa vetyputkeen sekä sille varattuun rakentamis- ja selvitysalueeseen:

- Metsäiset dyynit (2180): kuusi kuviota (83,3 ha)

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

- Vetyputken selvitysalueelle sijoittuva osuus luontotyyppistä: noin 16,7 ha
- Etäisyys putkilinjauksesta: noin 75 m
- Etäisyys rakentamisalueesta: 0 m; noin 3,3 ha sijoittuu alustavasti määritellyn rakentamisalueen sisälle
- Selvitys- ja/tai rakentamisalueille sijoittuvien kuvioden edustavuus:
 - Merkittävä, poikkeama ihmistoiminnan aiheuttamasta: noin 15,9 ha
 - Merkittävä, poikkeama luontaisten syiden ja ihmistoiminnan aiheuttamasta: noin 0,8 ha
- Liikkuvat rantakauradyynit (2120): yksi kuvio (0,4 ha)
 - Selvitysalueelle sijoittuva osuus luontotyyppistä: noin 0,2 ha
 - Etäisyys putkilinjauksesta: noin 600 m
 - Etäisyys rakentamisalueesta: noin 450 m
 - Kuvion edustavuus: erinomainen
- Itämeren hiekkarannat (1640): yksi kuvio (1,1 ha)
 - Selvitysalueelle sijoittuva osuus luontotyyppistä: noin 0,4 ha
 - Etäisyys putkilinjauksesta: noin 600 m
 - Etäisyys rakentamisalueesta: noin 400 m
 - Kuvion edustavuus: merkittävä, poikkeama ihmistoiminnan aiheuttamasta
- Vedenalaiset hiekkasärkät (1110): kaksi kuviota (29,4 ha)
 - Selvitysalueelle sijoittuva osuus luontotyyppistä: noin 0,4 ha
 - Etäisyys putkilinjauksesta: noin 600 m
 - Etäisyys rakentamisalueesta: Noin 450 m
 - Kuvioden edustavuus: -

Luontotyyppiä metsäiset dyynit (2180; kuusi kuviota) sijoittuu hankkeen selvitysalueelle, mutta etäisyyttä vetyputkilinjalle kohteelta on lähimmillään noin 75 metriä. Selvitysalueen luoteisreunalla metsäisiä dyynejä reunustaa Koverharantie. Dyynien maaperän ja maaston muotojen muuttaminen, kuten rakentaminen, metsämaan muokkaaminen ja maastoajo alueella, heikentävät metsäisten dyynien tilaa. Tällä harvapuustoisella luontotyyppillä sekä aluskasvillisuuden liiallinen kuluminen että kasvillisuuden umpeenkasvu voivat aiheuttaa ongelmia. Koverharantien pohjoispuoliselle metsäalueelle mahdollisesti aiheutuvilla muutoksilla, kuten hakkuilla ei todeta olevan heikentävää vaikutusta luontotyyppille. Rakennustoimien sijoituessa luontotyyppirajauksen ulkopuolelle, ei hankkeesta arvioida syntyvän luontotyyppille heikentäviä vaikutuksia.

Luontotyyppiä Itämeren hiekkarannat (1640; yksi kuvio), vedenalaiset hiekkasärkät (1110; kaksi kuviota) ja liikkuvat rantakauradyynit (2120; yksi kuvio) sijoittuvat hankkeen selvitysalueelle, mutta etäisyyttä varsinaiselle rakentamisalueelle ja vetyputkilinjaukselle on kultakin luontotyyppikuvioilta yli 400 m. Suoria maa-alueiden muokkauksesta aiheutuvia vaikutuksia ei mainituille luontotyyppikuvioille aiheudu toimenpidealueen ja luontotyyppikuvioden välisen etäisyyden vuoksi. Rakentamiselle varatulta maa-alueelta ei ole pintavesiyhteyttä

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

(esim. ojastoa) kyseisiin luontotyyppikuvioihin. Lisäksi luontotyyppikuvioihin ei synny pintavaluntaa rakentamisaalueelta, sillä kuvioiden pohjoispuolella olevat metsäiset dyynit ja Koverharantie toimivat vedenjakajana. Siten luontotyyppisiin Itämeren hiekkarannat, vedenalaiset hiekkasärkät ja liikkuvat rantakauradyynit ei arvioida hankkeesta syntyvän heikentäviä vaikutuksia.

Edellä mainittujen kuvioiden eteläpuolella, Koverharin teollisuusalueen ja syväsataman pohjoispuolella, esiintyy luontotyyppisiä luonnonmetsät (9010; kolme kuviota) ja metsäluhdet (9080; kaksi kuviota). Kuviot sijaitsevat lähimmillään noin 535–575 m etäisyydellä vetyputkelle varatusta rakentamisaalueesta ja noin 800 metrin etäisyydellä vetyputkilinjauksesta, eikä niille arvioida syntyvän heikentäviä vaikutuksia etäisyyden vuoksi.

Muut Natura-alueen biotooppikuviot sijaitsevat etäällä vetyputkilinjauksesta tai sille varatusta rakentamis- tai selvitysalueesta. Tvärminnenin Lillfjärdenissä ja Ekösundetissa, noin 1,7 kilometriä vetyputkilinjauksesta etelään, sijaitsee pienialaisia kuvioita luontotyyppiä vedenalaiset hiekkasärkät. Näihin ei ole pintavesiyhteyttä vetyputkilinjaukselta, sillä vedenjakajina välissä toimivat Lappohjan taajama, rautatie ja Hankoniementie. Pohjanpitäjänlahteen (luontotyyppi kapeat murtovesilahdet (1650)), joka on yksi keskeisistä Natura-alueen suojeluperusteluontotyypeistä, on pintavesiyhteys vetyputkilinjaukselta. Etäisyyttä on kuitenkin yli 3 km, ja yhteys kulkee usean pintavesikohteen lävitse (Kvarnträsket-Långträsket-Hemträsket-Pohjanpitäjänlahti). Myös Tammisaaren Stadsfjärdeniin, jonka länsiosissa esiintyy luontotyyppisiä lehdot (9050), vaihettumissuot ja rantasuot (7140) sekä metsäluhdet (9080), on pintavesiyhteys vetyputkilinjaukselta, mutta yhteys kulkee usean pintavesikohteen lävitse (Västerby Storträsket-Älgsjö-Kvarnträsket-Stadsfjärden), ja etäisyyttä vetyputkilinjaukselle on yli 3 km. Etäisyys ja useat matkan varrella olevat pintavesikohteet viivyttävät ja puskuroivat rakentamisesta syntyvää kiintoaine- ja ravinnekuormaa tehokkaasti. Etäisyyksien vuoksi näille tai muille tässä mainitsemattomille Natura-alueen luontotyypeille ei arvioida syntyvän hankkeesta heikentäviä vaikutuksia.

Yllä esitetyn perusteella voidaan todeta, että hankkeesta ei arvioida syntyvän merkittävää haittaa (suoria tai epäsuoria vaikutuksia) Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualueen (FI0100005) Natura 2000 -alueen suojelun perusteena oleville luontotyypeille.

5.6.3 Vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteena oleviin lajeihin

Natura-alueen Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualue (FI0100005) suojeluperusteena olevat lajit on esitelty ylempänä kappaleessa 5.3.

Vedyn siirtoputkelle varattu rakentamisaalue ulottuu Natura-alueen sisään ainoastaan Hangon Lappohjassa, reittiosuuden 4–5 (Dal–Hanko) loppuosilla putkilinjauksen itäpuolella. Tällä alueella ei karttatarkastelun perusteella ole muita Natura-alueen vesistöjä tai vesialueita kuin Tvärminnenin Storfjärden. Länsiosiltaan Hankoniemeen pitkänä hiekkarantana rajautuva Storfjärden on avoin ja laaja merialue. Laji.fi-tietokannan (Suomen Lajitietokeskus 2026d-g) mukaan Storfjärdenissä ei ole havaittu Natura-alueen suojeluperusteina olevia täplälampikorentoa (*Leucorhina pectoralis*), meriuposkuoriaista (*Macropoda pubipennis*) tai harmaahyljettä eli hallia (*Halichoerus grypus*). Myöskään NATA:ssa (2020) lajilistaan täydennettyä saukkoa (*Lutra lutra*) ei ole havaittu Storfjärdenissä. Laaja ja avoin merialue ei ole matalia ja suojaisia merenlahtia ja laguuneita elinympäristönään hyödyntävälle meriuposkuoriaiselle, luotoja suosivalle hallille tai reheviä vesistöjä ja rantoja suosivalle täplälampikorennolle todennäköinen elinympäristö. Saukon sen sijaan tiedetään asuttavan myös merenrantoja. Vetyputkilinjaukselta ja rakentamisaalueelta on kuitenkin matkaa merenrantaan yli 450 metriä, minkä vuoksi on epätodennäköistä, että vesistöille riippuvaisille lajeille syntyy hankkeesta vaikutuksia. Näin ollen Natura-alueen suojeluperustelajeille täplälampikorennolle, meriuposkuoriaiselle, harmaahylkeelle tai NATA:ssa mainitulle saukolle ei arvioida hankkeesta syntyvän heikentäviä vaikutuksia.

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Liito-oraville voi syntyä välillisiä vaikutuksia vetyputken rakennusvaiheessa mahdollisista metsänhakuista, joiden ei kuitenkaan arvioida ulottuvat Natura-alueelle. Aiempia liito-oravahaintoja on tehty mantereen luonnonmetsistä ja lehdoista (Suomen Lajitietokeskus 2026d-g) ja Natura-alueen pohjoispuolisesta saaristosta. Havainnot sijoittuvat Natura-alueen pohjoisosaan, lähimmillään 1800 metrin päähän suunnitellusta vetyputki-linjasta, eikä merkittävää suoraa tai epäsuoraa haittaa lajille arvioida hankkeesta aiheutuvan. Vedyn siirtoputken ei arvioida kulkevan lajin keskeisten kulkureittien läpi niin, että suojeluperusteena olevan liito-oravan asema Natura-alueella merkittävästi heikkenisi. Hankkeen YVA-menettelyn yhteydessä tullaan toteuttamaan liito-oravaselvitykset Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualueen Natura-alueen läheisyydessä lajille soveltuvilta alueilta ja pyritään huomioimaan ne siten, ettei lajin mahdollisille lisääntymis- ja levähdyspaikoille tai niiden välisille kulkuyhteyksille Natura-alueella tai sen läheisyydessä tule kohdistumaan merkittävää haittaa.

Linnustovaikutuksia voi syntyä vetyputken rakennusvaiheessa Natura-alueen suojeluperusteena olevalle kangaskiurulle (*Lullula arborea*), jonka tiedetään pesivän Storfjärdenin alueella sekä suunnitellun vedyn siirtoputken lähistöllä (Suomen Lajitietokeskus 2026d-g, Tringa ry 2026). Kuitenkin vedyn siirtoputken suunnitellun putkilinja-alueen ulkopuolelle jää runsaasti kangaskiurulle sopivaa elinympäristöä, ja lisäksi vetyputken rakentamisalueelle saattaa syntyä rakentamisen seurauksena lisää kangaskiurulle sopivaa pesimäympäristöä, joten haitalliset vaikutukset jäävät todennäköisesti melko vähäisiksi. Lisäksi Natura-alueen suojeluperusteena oleva palokärki (*Dryocopus martius*) esiintyy Storfjärdenin alueella havaintotietojen perusteella, mutta palokärjelle riittää myös runsaasti sopivia elinympäristöjä suunnitellun vedyn siirtoputken ulkopuolella, joten vaikutukset kyseiseen lajiin jäävät todennäköisesti vähäisiksi. Kehrääjistä (*Caprimulgus europaeus*) on vetyputken suunnittelualueelta ja Natura-alueelta sekä näiden lähiympäristöstä monia havaintoja Tringa ry:n (2026) aineistossa. Havaintojen ja alueen elinympäristöjen perusteella Hankoniemi sopii hyvin kehrääjän pesimäalueeksi. Jos rakentaminen tehdään lajin pesimäaikaan, lajiin voi kohdistua merkittäviä haitallisia vaikutuksia. Varpuspölystä (*Glaucidium passerinum*) on muutamia havaintoja Tringa ry:n aineistossa vetyputken ympäristöstä, mutta varpuspölyn reviirit eivät tyypillisesti ole kovin isoja. Näin ollen on epätodennäköistä, että vetyputken alueella tehdyillä toimenpiteillä olisi merkittäviä vaikutuksia Natura-alueella pesiviin ja saalistaviin varpuspölyihin. Muille Natura-alueen suojeluperusteena oleville lintulajeille ei synny todennäköisiä heikentäviä vaikutuksia, sillä kyseisiä lajeja ei ole Suomen Lajitietokeskuksen (2026d-g) tai Tringa ry:n (2026) aineistojen mukaan havaittu vetyputken suunnittelualueella, tai havaintoja on tehty vain hyvin satunnaisesti. Kyseisen alueen ympäristö ei ole myöskään kovin hyvin sopivaa suurelle osalle Natura-alueen suojeluperusteena olevasta lintulajistosta lukuun ottamatta muutamia lajeja, jotka voisivat teoriassa esiintyä alueella, kuten pikkulepinkäinen (*Lanius collurio*) ja kivitasku (*Oenanthe oenanthe*). Pikkulepinkäisen ja kivitaskun reviirit ovat varsin pieniä, eikä voida odottaa, että vetyputkilinjauksen alueella tehtävistä rakentamistoimista tai putken toiminnan aikana aiheutuisi merkittävää haittaa Natura-alueella pesiviin yksilöihin. Hankoniemessä on Natura-alueen välittömällä lähialueella huomattavasti muutakin ihmistoimintaa, kuten puolustusvoimien toimintaa, lentokentästä aiheutuvaa ääntä, laivaliikennettä. Vedyn siirtoputken ei arvioida muuttavan alueen äänimaailmaa merkittävästi toiminnan aikana. Rakentamisesta saattaa aiheutua linnustolle lyhytkestoista haittaa (melu ja ihmisten liikkumisesta ja läsnäolosta aiheutuva häiriö).

Yllä esitetyn perustella voidaan todeta, että hankkeesta ei arvioida syntyvän merkittävää haittaa (suoria tai epäsuoria vaikutuksia) Tammisaaren ja Hangon ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualueen (FI0100005) Natura 2000 -alueen suojelun perusteena oleville lajeille, lukuun ottamatta kehrääjää sekä yhtä salassa pidettävää lajia. Jos rakentaminen tehdään kehrääjän pesimäajan ulkopuolella, merkittäviä haitallisia vaikutuksia ei arvioida aiheutuvan.

Tämän Natura-arvioinnin tarveharkinnan perusteella on kuitenkin mahdollista, että hankkeen toteuttaminen voi aiheuttaa mahdollisesti merkittäviä vaikutuksia yhdelle salassa pidettävälle lajille, minkä vuoksi tämän tarpeen arvioinnin lopputulemana suositellaan toteutettavaksi luonnonsuojelulain 35 § mukaista Natura-arviointia alueelle Tammisaaren ja Hangon ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualue (FI0100005).

5.6.4 Vaikutukset Natura-alueen muihin tärkeisiin lajeihin

Natura-alueen Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualue muut tärkeät lajit on esitelty ylempänä kappaleessa 5.4.

Vedyn siirtoputkelle varattu rakentamisalue ulottuu Natura-alueen sisään ainoastaan Hangon Lappohjassa, reittiosuuden 4–5 (Dal–Hanko) loppuosilla putkilinjauksen itäpuolella. Tältä alueelta ja sen läheisyydestä on havaintoja Laji.fi-tietokannan (Suomen Lajitietokeskus 2026d-g) muutamista Natura-alueen muista tärkeistä lajeista, jotka kuuluvat erityisesti perhosiin ja muihin hyönteisiin. Hyönteislajiston osalta heikentäviä vaikutuksia ei arvioida juurikaan syntyvän, sillä suuri osa alueella esiintyvistä lajeista on paahteista ja avointa ympäristöä suosivaa lajistoa, joka mahdollisesti jopa hyötyy vetyputkikäytävän myötä syntyvästä avoimesta ja paahteisesta alueesta, kuten paahteisilla ketomaisilla hietikkoalueilla ketomarunalla ja pietaryrtillä elävä hietapussikoi (*Coleophora caelebipennella*) sekä paahteisilla nummilla ja hietikoilla kanervalla elävä nummimarmorilude (*Phytocoris insignis*). Muut vedyn siirtoputken läheisyydestä havaitut Natura-alueen tärkeät lajit esiintyvät enemmänkin rantaelinympäristöissä, kuten hiekkarannoilla ja dyynialueella, joten näihin lajeihin eivät vedyn siirtoputken vaikutukset enää yllä.

Tähtimukulapartaan (*Nitellopsis obtusa*) ja otavitaan (*Potamogeton friesii*) ei arvioida syntyvän hankkeesta heikentäviä vaikutuksia, sillä ne ovat vedessä esiintyviä uposkasveja, ja lähimpään Natura-alueen vesimuodostumaan Storfjärdeniin on vetyputkilinjaukselta ja sille varatulta rakentamisalueelta etäisyyttä yli 450 metriä. Storfjärdeniin ei myöskään ole vetyputkilinjaukselta pintavesiyhteyttä esimerkiksi ojaston tai pintavalunnan kautta.

Yllä esitetyn perustella voidaan todeta, että hankkeesta ei arvioida syntyvän merkittävää haittaa (suoria tai epäsuoria vaikutuksia) Tammisaaren ja Hangon ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualueen (FI0100005) -Natura 2000 -alueen muihin tärkeisiin lajeihin jos rakentamistoimet ajoitetaan kehrääjän pesimäajan ulkopuolelle.

5.6.5 Vaikutukset Natura-alueen eheyteen

Kuten yllä on esitetty, vedyn siirtoputkihankkeella ei arvioida olevan merkittävää heikentävää vaikutusta Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualueen Natura-alueen luontodirektiivin liitteen I luontotyyppeihin, Natura-alueen suojeluperustelajeihin eikä Natura-alueen muihin tärkeisiin lajeihin. Alueen länsipuolella sijaitsevilla Tulliniemen linnustonsuojelualueella (SAC/SPA FI0100006) osa suojeluperusteena olevista lajeista ovat samoja, kuin Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualueella. Hankkeen ei arvioida aiheuttavan haittaa myöskään näiden Natura-alueiden välisiin yhteyksiin, sillä suunnittelualue ei sijoitu alueiden väliin vaan jää kauemmas lajien yhteysalueilta.

Hankkeen maankäytön muutosalueiden ja Natura-alueen suhteellisen sijainnin takia arvioidaan, ettei suunnitellusta vetyputkilinjauksesta tai sen rakentamisesta aiheudun merkittävää heikentävää vaikutusta Natura-alueelle.

Yllä esitetyn perustella voidaan todeta, että hankkeesta ei arvioida syntyvän merkittävää haittaa (suoria tai epäsuoria vaikutuksia) Tammisaaren ja Hangon ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualueen (FI0100005) Natura-alueen eheyteen.

5.6.6 Yhteisvaikutukset Natura-alueeseen yhdessä muiden hankkeiden kanssa

Hankoniemen Lappohjassa vetyputkireitin päätepisteen läheisyydessä vetyputkilinjaus risteää Hyvinkää-Hanko-junaradan kanssa, jossa on käynnissä Väyläviraston hanke liittyen junaradan sähköistykseen ja tasoristeyksien parantamiseen. Hankkeesta on etäisyyttä noin 650 metriä Natura-alueelle. Kyseinen Väyläviraston hanke valmistuu vuoden 2025 aikana (Väylävirasto 2025), kun taas vetyputken luvitus- ja suunnitteluvaihe alkaa YVA-ohjelman (Sweco 2025) mukaan aikaisintaan vuonna 2027. Näin ollen hankkeen ei arvioida aiheuttavan Tammisaaren ja Hangon ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualueen Natura-alueeseen kohdistuvia yhteisvaikutuksia vetyputken rakentamisen kanssa. Tiedossa ei myöskään ole muita hankkeita tai suunnitelmia, mukaan lukien alueella nykyään käynnissä oleva toiminta, jotka voisivat aiheuttaa vetyputkihankkeen kanssa yhteisvaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteluontotyyppeihin, -lajeihin tai eheyteen.

Yllä esitetyn perustella voidaan todeta, että hankkeesta ei arvioida syntyvän merkittävää haittaa (suoria tai epäsuoria vaikutuksia) Tammisaaren ja Hangon ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualueen (FI0100005) -Natura 2000 -alueen suojeluperusteena oleville luontotyypeille, lajeille eikä Natura-alueen eheyteen huomioiden yhteisvaikutukset muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa.

6. RAADESUO (FI0200013)

6.1 Natura-alueen yleiskuvaus, luonne ja merkitys

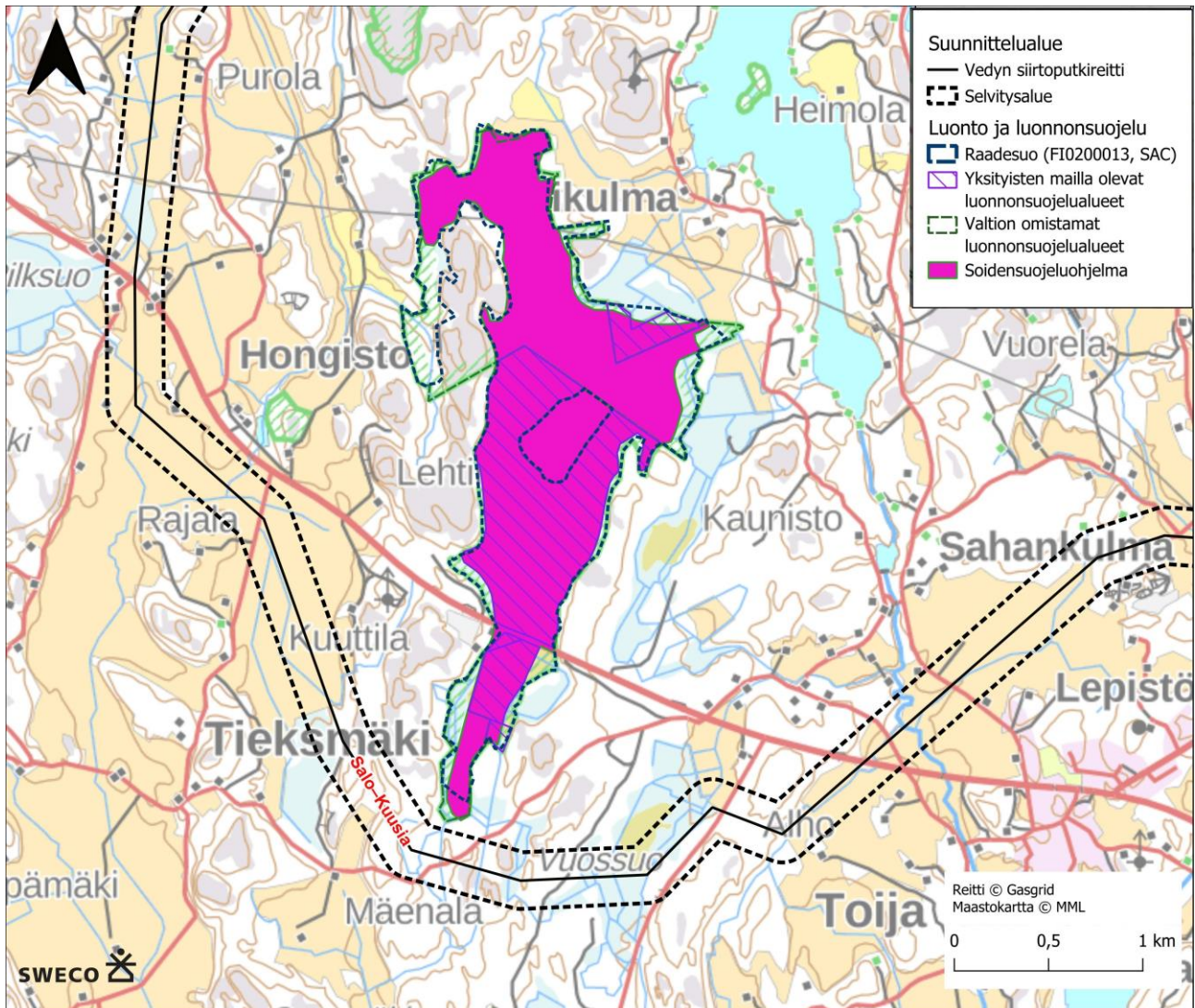
Seuraavien kappaleiden kuvaus alueen yleispiirteistä, luonteesta ja merkityksestä on koostettu Natura-alueen tiivistelmän tekstistä.

Raadesuon Natura-alue sijaitsee Salossa ja sen pinta-ala on noin 213 hehtaaria. Alueesta 44 % on valtion maalla ja 56 % yksityismaalla.

Natura-alue on suojeltu luontotyyppiperusteisesti (SAC). Natura-alueen Raadesuo suojeluperusteita ovat alueen Natura-tietolomakkeen mukaan luontodirektiivin liitteen I luontotyypit, jotka listataan myöhemmin kappaleessa 6.

Natura-alue Raadesuo sijoittuu metsäkasvillisuusvyöhykkeiden jaossa boreaaliselle vyöhykkeelle ja alajaossa vuokkovyöhykkeelle eli lounaismaalle (2a). Suokasvillisuusvyöhykkeiden aluejaossa suunnittelualue kuuluu kilpiketaiden eli konsentristen kermikeitaiden vyöhykkeelle ja alajaossa Etelä-Suomen kilpiketaisiin.

Natura-alue ja sen sijainti suhteessa suunniteltuun vedyn siirtoputken reittiin esitetään seuraavassa kuvassa (Kuva 14).



Kuva 14. Raadesuon Natura-alue ja lähialueen muut suojelualueet.

6.1.1 Alueen yleispiirteet

Natura-alueesta 92 % on suota ja rantakasvillisuutta, 7 % havumetsää ja 1 % sisämaan kallioita, vyörysoraimaita, hietikoita ja pysyvän lumen alueita. Monipuolinen suotyyppi, joka koostuu keidassuosta ja korvista. Etenkin rämetyytit ovat hyvin edustettuina.

6.1.2 Alueen luonne ja merkitys

Monipuolinen keidassuoalue, jossa kallioisia metsiä ja korpijuotteja. Alueen kokonaisuuden rikkoo kantatie ja suurjännitelinja.

Suurin osa suosta kuuluu soidensuojelun perusohjelmaan (Raadesuo SSO020052). Natura 2000-alueen sisälle sijoittuu alueeseen kuulumaton Taliksaari, johon on järjestetty kulkuyhteys Natura-alueen läpi.

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

6.1.3 Uhat, kuormitukset ja toimet, joilla on vaikutuksia alueeseen

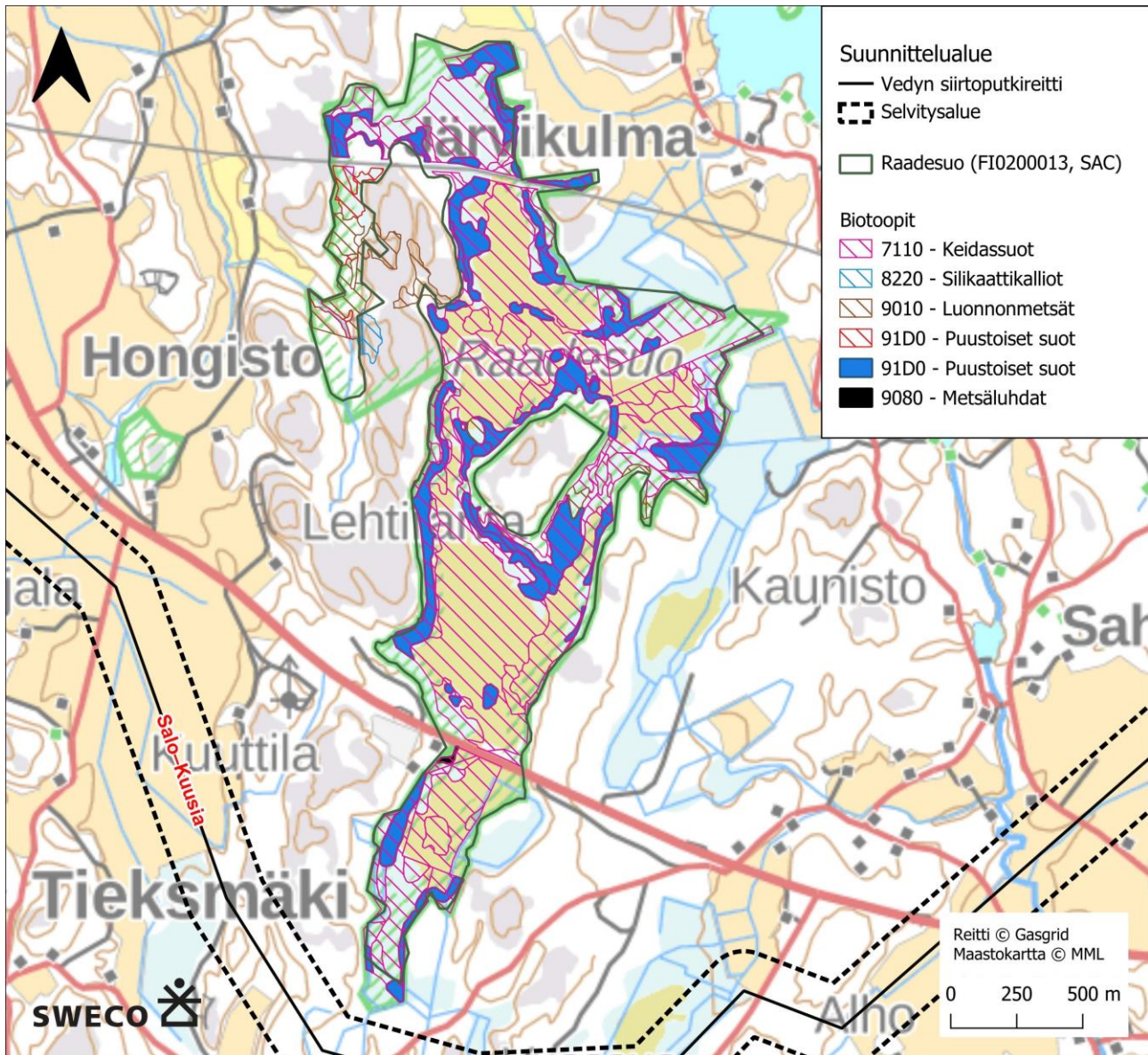
Natura-tietolomakkeessa alueen tilaan kielteisesti vaikuttavat tekijät on listattu seuraavassa taulukossa (Taulukko 8). Myönteisiä vaikutuksia ei alueelle ole kirjattu.

Taulukko 8. Kielteiset vaikutukset ja toimet, joilla on kohtalaisia tai vähäisiä vaikutuksia alueeseen.

Kielteiset vaikutukset: suuret vaikutukset		
Koodi	Vaikutus ja/tai toimi	Vaikutuksen sijainti
D02	Energiansiirron, vesihuollon ja tietoliikenteen linjat ja rakenteet	Alueen sisäpuolella
D01.02	Tiet ja moottoritiet (päällystetyt)	Alueen sisäpuolella
J02.01	Maantäyttö ja -kuivatus (ml. ojitus)	Alueen ulkopuolella
B02.02	Avohakkuut	Alueen ulkopuolella
H06.01	Meluhaitat	Alueen ulkopuolella

6.2 Natura-alueen suojeluperusteina olevat luontotyytit

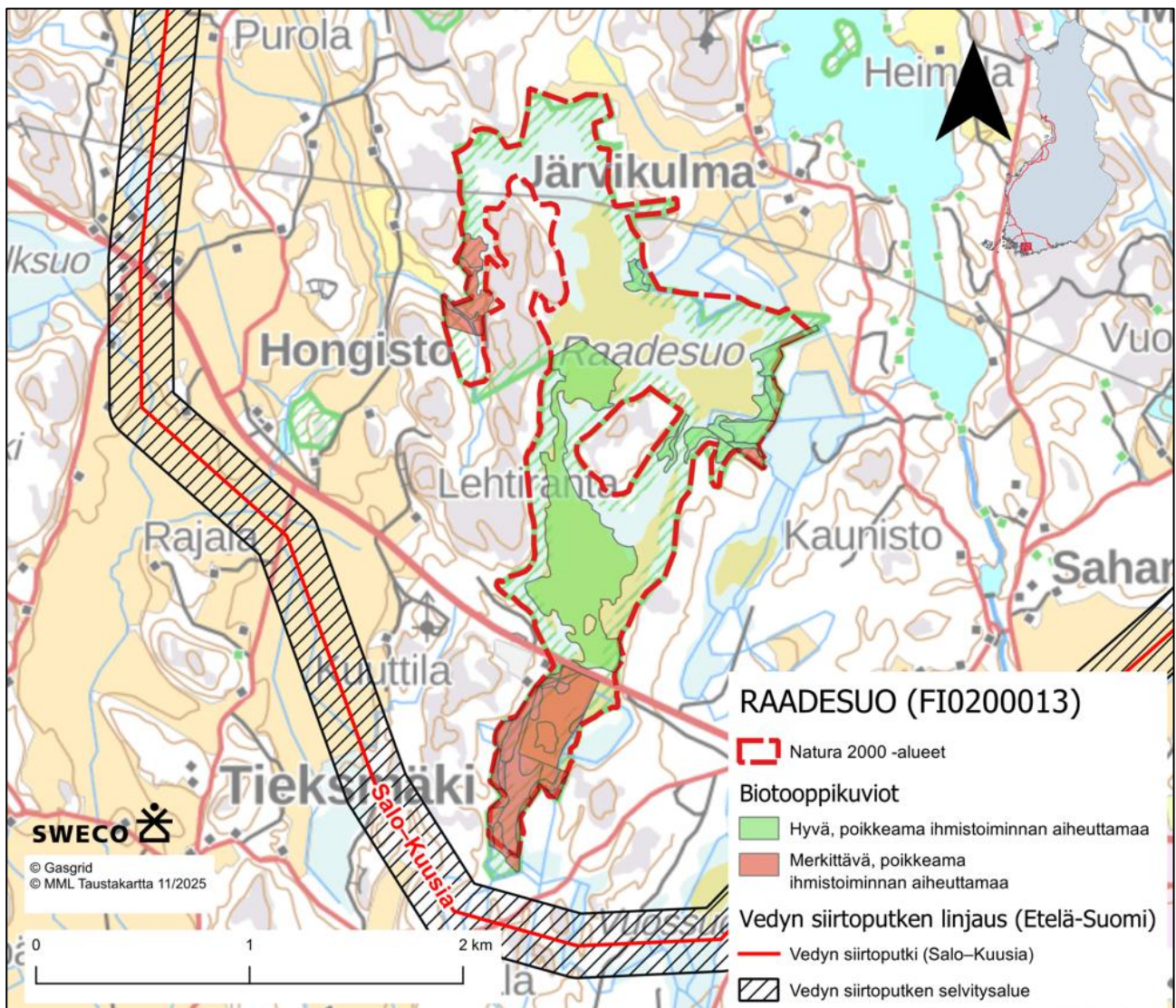
Natura-tietolomakkeen mukaan Natura-alueesta 213,3 hehtaaria edustaa luontodirektiivin luontotyyppijä. Natura-alueen suojeluperusteina olevat luontodirektiivin mukaiset luontotyytit, niiden pinta-ala ja edustavuus (A-D) on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 9) ja kuvassa (Kuva 15). Luontotyyppien Natura 2000 -luontotyyppioppaan (Airaksinen ja Karttunen 2001, SYKE ja Metsähallitus 2020) kuvauksista tiivistetyt tarkemmat kuvaukset löytyvät liitteestä 2. Luontotyyppikuvioiden edustavuus Metsähallituksen biotooppiaineiston mukaan on esitetty kuvassa 16 (Kuva 16).



Kuva 15. Raadesuon Natura-alueella esiintyvät, luontodirektiivin liitteen I mukaiset luontotyytit Metsähallituksen biotooppiaineiston mukaan. Alueella esiintyy Natura-luontotyyppiä silikaattikalliot 8220, joka ei sisälly alueen virallisiin suojeluperusteisiin, mutta joka on nostettu esiin NATA-arvioinnissa.

Taulukko 9. Natura-alueen Raadesuo (FI0200013) suojelun perusteena olevat luontotyytit ja niiden pinta-ala ja edustavuus alueen tietolomakkeen perusteella. Natura-alueen suojelun perusteena olevat luontotyytit ja niiden edustavuus. A - Erinomainen edustavuus, B - Hyvä edustavuus, C - Merkittävä edustavuus, D - Merkityksetön edustavuus. Ensisijaisesti suojellut luontotyytit (Ymparisto.fi 2025) on korostettu tekstin lihavoinnilla.

Koodi	Luontotyyppi	Pinta-ala (ha)	Edustavuus
7110	Keidassuot	177	B
9010	Boreaaliset luonnonmetsät	7,3	C
9080	Fennoskandian metsäluhdet	2	B
91D0	Puustoiset suot	37	C



Kuva 16. Raadesuon Natura-luontotyyppien edustavuus Metsähallituksen biotooppiaineiston mukaan. Kaikille kuviolle ei ole määritetty edustavuustietoa aineistossa.

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Kaikki Natura-alueen suojeluperusteluontotyyppeistä on ensisijaisesti suojeltuja luontodirektiivin liitteen I luontotyypppejä (Ymparisto.fi 2025). Natura-tietolomakkeen mukaan alueen luontotyyppitietojen laatu on hyvä, lukuun ottamatta metsäluhtia, joiden osalta tiedot ovat huonot.

6.3 Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit

Lomakkeessa mainitut muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit (Natura-tietolomakkeen taulukko 3.3) sekä niiden runsausluokat ovat esitettynä alla (Taulukko 10). Nämä lajit eivät ole tarkasteltavan Natura-alueen suojeluperustelajeja, ja tässä Natura-arvioinnin tarpeen harkinnassa ne huomioidaan osana mahdollisia vaikutuksia alueen eheyteen ja ominaispiirteisiin. Natura-tietolomakkeen mukaan syy näiden lajien mukaan ottamiseen alueen muiden tärkeiden kasvi- ja eläinlajien taulukkoon on kansallinen lajien uhanalaisuusarviointi (*Punainen kirja*, Kontula & Raunio 2018). Taulukkoon on lisäksi poimittu NATA-raportista (2020) täydennyksenä lajitietoja, jotka on merkitty tähdellä (*). Näistä keltävästäräkki (*Motacilla flava*) on EU:n lintudirektiivin muuttolintulaji. Muiden tärkeiden lajien joukossa on NATA:ssa lisäksi mainittu olevan 14 salassa pidettävää, sensitiivistä lajia.

Taulukko 10. Natura-alueen Raadesuo (FI200013) muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit (Natura-tietolomakkeen taulukko 3.3). Taulukon tiedot ovat peräisin alueen virallisesta Natura-tietolomakkeesta ja NATA-raportista (2020). NATA-raportista poimitut lajitiedot on merkitty tähdellä (*).

Laji	Tieteellinen nimi	Runsausluokka
Luumittari	<i>Aspitates gilvaria</i>	Hyvin harvinainen
Keltävästäräkki*	<i>Motacilla flava</i>	Esiintyvä
Koukerokoisa*	<i>Diasemia reticularis</i>	Hyvin harvinainen

6.4 Natura-alueen nykytila ja suojelutavoitteet

Natura-tietolomakkeen mukaan Natura-alueen luontotyypit ovat edustavuudeltaan hyviä tai merkittäviä. Natura-alueen suojeluperusteluontotyyppien edustavuus on esitetty luvussa 6.2. Kaikki tietolomakkeen taulukossa 3.1 mainitut luontotyypit kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien näiden osalta suojelutavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen.

6.5 YLEISPIIRTEINEN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

6.5.1 Vaikutusalue ja vaikutusmekanismit

Maanmuokkausta vaativan maa-alan koko vaihtelee sijainneittain vetysiirtoputkireitin varrella (Taulukko 1). Rakennusaikana työmaa-alueen leveys pellolla on 40 metriä ja metsässä 37 metriä. Vedyn siirtoputken reitille jätetään 10 metrin levyinen käyttöoikeusalue. Lisäksi venttiiliasemia rakennetaan reitille 8–32 kilometrin välein.

Hankkeen suorat vaikutukset ulottuvat suoran maankäytön muutoksen alueille, joilla eliöstö ja niiden elinympäristöt häiriintyvät tai tuhoutuvat kokonaan. Lisäksi rakentamistöistä aiheutuva häiriö, kuten melu tai koneiden ja ihmisten läsnäolo, voivat häiritä alueen lajistoa. Epäsuorat vaikutukset ulottuvat muokattavan alueen ulkopuolelle. Myös toiminnanaikaisia vaikutuksia ilmenee.

Maanmuokkaus, kaivannot ja maamassojen läjitys voivat muuttaa soiden hydrologisia olosuhteita. Rakenteet ja varastointialueet voivat estää veden luonnollista kulkua, mikä voi johtaa paikalliseen kuivumiseen tai veden kertymiseen. Kuivuminen tai veden kertymisestä seuraava pitkäaikainen tulviminen voivat muuttaa suotta rakennetta ja lajistoa. Rakentamisen ja maanmuokkauksen yhteydessä syntyvä kiintoaines- ja ravinnekuorma voi kulkeutua soille pintavalunnan myötä. Ravinnekuormitus muuttaa suon ravinnetasapainoa, mikä voi johtaa

lajiston muutokseen ja heikentää luontotyyppien ominaispiirteitä. Erityisesti vähäravinteiset suot ovat herkkiä ravinteiden lisääntymiselle.

6.5.2 Vaikutukset Natura-luontotyyppisiin

Natura-alueen Raadesuo (FI0200013) suojeluperusteena olevat luontotyypit on esitelty ylempänä kappaleessa 5.2.

Valtaosa (~92 %; 177 ha) Natura-alueen Raadesuo luontotyypeistä edustaa keidassoita (7110). Luontotyyppistä 25 kuviota sijoittuu Kiskontien eteläpuolelle. Metsähallituksen (2025) biotooppiaineiston mukaan kuvioiden edustavuus on pääosin heikentynyt; kahdella Kiskontien eteläpuoleisella kuviolla edustavuus on määrittämättä, mutta 23 kuviolla edustavuus on merkittävä, poikkeama ihmistoiminnan aiheuttamaa. Kiskontien pohjoispuolisten keidassuokuvioiden edustavuus on pääosin hyvä, poikkeama ihmistoiminnan aiheuttamaa tai poikkeaman syytä ei tarkemmin määritetty. Näistä kuvioista on etäisyyttä vetyputkilinjaukselle vähimmillään noin 250 metriä ja selvitysalueelle noin 100 metriä. Etäisyyden vuoksi vaikutukset ovat epätodennäköisiä. Lisäksi Raadesuon Kiskontien yläpuoliset osat sijaitsevat Hirsijärven valuma-alueella, jolle vetyputkilinjaus ei ulotu. Kiskontien eteläpuoleiset Raadesuon osat puolestaan sijaitsevat vetyputkilinjauksesta ylävirtaan. Lisäksi keidassuot ovat ombrotrofisia, joten niiden kosteusolot eivät riipu ympäröivien alueiden valunnasta, vaan ne kerryttävät vetensä sateista. Näin ollen hankkeen rakentamistöiden ei arvioida vaikuttavan keidassuotien hydrologisiin tai ravinneolosuhteisiin, eikä luontotyyppille keidassuot arvioida hankkeesta syntyvän heikentäviä vaikutuksia.

Luontotyyppisiin luonnonmetsät (9010), metsäluhdet (9080) ja puustoiset suot (91D0) on etäisyyttä vetyputkilinjaukselta yli 1,2 kilometriä. Lisäksi näitä luontotyyppikohteita reunustaa lähes joka puolelta Natura-alueen ulkopuolinen metsäalue ja paikoin peltoalue, jotka puskuroivat vaikutuksia. Etäisyyden vuoksi ei näihin luontotyyppisiin synny hankkeesta heikentäviä vaikutuksia.

Voidaan todeta, että hankkeesta ei arvioida syntyvän merkittävää haittaa (suoria tai epäsuoria vaikutuksia) Raadesuo (FI0200013) Natura 2000 -alueen suojelun perusteena oleville luontotyypeille.

6.5.3 Vaikutukset Natura-alueen muihin tärkeisiin lajeihin

Natura-alueen Raadesuo (FI0200013) muut tärkeät lajit (tietolomakkeen taulukko 3.3) on esitelty ylempänä kappaleessa 6.3.

Hyvin harvinainen luomittari esiintyy pääasiassa rämeiden lyhytkortisilla nevalaisilla kohdilla. Lajin toukka elää suokukalla, muuraimella ja juolukalla. Koska lajin elinalueelle, eli Natura-alueen luontotyyppille keidassuot ei arvioida aiheutuvan häiriötä, ei myöskään lajille arvioida aiheutuvan heikentäviä vaikutuksia hankkeesta.

Keltavästäräkin ensisijainen elinympäristö on nevat, mutta laji viihtyy myös rämeillä, viljelymailla, kosteilla soilla ja niityillä. Koska lajin elinalueelle, eli Natura-alueen luontotyyppille keidassuot ei arvioida aiheutuvan häiriötä, ei myöskään lajille arvioida aiheutuvan heikentäviä vaikutuksia hankkeesta. On mahdollista, että rakentamisesta aiheutuu lyhytkestoista meluvaikutusta keltavästäräkin elinympäristöalueelle.

Hyvin harvinainen koukerokoisa elää kuivilla, niittymäisillä rinteillä ja kedoilla. Kuivempia elinalueita on Natura-alueella vain paikoin, suurin osa alueen länsireunalla, silikaattikallioiden ja luonnonmetsien ympärillä, sekä aluetta ympäröivillä kalliorinteillä. Nämä alueet sijaitsevat lähimmillään kilometrin päässä vetysuorputkesta. Suunnittelualueen ja Natura-alueen välisen etäisyyden takia ei koukerokoisalle arvioida aiheutuvan heikentäviä vaikutuksia hankkeesta.

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Yllä esitetyn perustella voidaan todeta, että hankkeesta ei arvioida syntyvän merkittävää haittaa (suoria tai epäsuoria vaikutuksia) Raadesuon (FI0200013) Natura 2000 -alueen muille tärkeille lajeille.

6.5.4 Vaikutukset Natura-alueen eheyteen

Kuten yllä on esitetty, vedyn siirtoputkihankkeesta ei aiheudu merkittävää heikentävää vaikutusta Raadesuon Natura-alueen luontodirektiivin liitteen I luontotyyppeihin eikä Natura-alueen muihin tärkeisiin lajeihin. Hankkeen maankäytönmuutosalueiden ja Natura-alueen suhteellisen sijainnin takia arvioidaan, ettei suunnitellusta vedyn siirtoputkesta tai sen rakentamisesta aiheudu merkittävää heikentävää vaikutusta Natura-alueen eheydelle.

Yllä esitetyn perustella voidaan todeta, että hankkeesta ei arvioida syntyvän merkittävää haittaa (suoria tai epäsuoria vaikutuksia) Raadesuon (FI0200013) Natura 2000 -alueen eheyteen.

6.5.5 Yhteisvaikutukset Natura-alueeseen yhdessä muiden hankkeiden kanssa

Tiedossa ei ole hankkeita tai suunnitelmia, jotka sijoittuvat Natura-alueen läheisyyteen (2 km etäisyydellä) ja voisivat aiheuttaa vetyputkihankkeen kanssa yhteisvaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteluontotyyppeihin, -lajeihin tai alueen eheyteen.

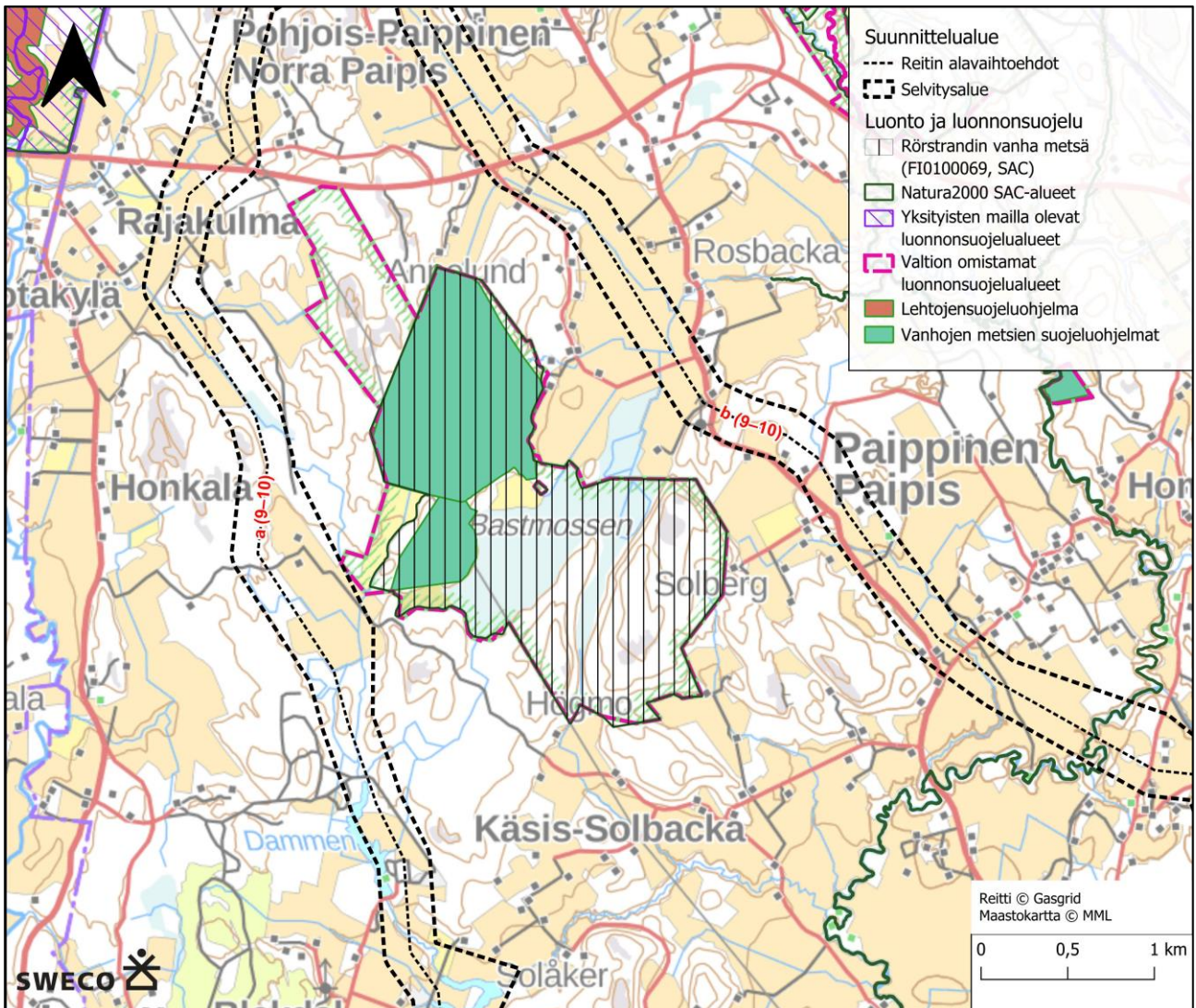
Yllä esitetyn perustella voidaan todeta, että hankkeesta ei arvioida syntyvän merkittävää haittaa (suoria tai epäsuoria vaikutuksia) Raadesuon (FI0200013) -Natura 2000 -alueen suojeluperusteena oleville luontotyypeille, lajeille eikä Natura-alueen eheyteen huomioiden yhteisvaikutukset muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa.

7. RÖRSTRANDIN VANHA METSÄ (FI0100069)

7.1 Natura-alueen yleiskuvaus, luonne ja merkitys

Seuraavien kappaleiden kuvaus alueen yleispiirteistä, luonteesta ja merkityksestä on koostettu Natura-alueen tietolomakkeen tekstistä.

Rörstrandin vanhan metsän Natura-alue sijaitsee Sipoossa. Alueen pinta-ala on noin 287 hehtaaria (Natura-tietolomake) ja siitä 95 % on valtion maalla ja 5 % yksityismaalla. Seuraavassa kuvassa näkyy Natura-alueen sijainti sekä lähimmät luonnonsuojelualueet (Kuva 17).



Kuva 17. Rörstrandin vanhan metsän Natura-alueen ympäristön muut suojelualueet.

Natura -alue on suojeltu luontotyyppi- ja lajiperusteisesti (SAC). Natura-alueen Rörstrandin vanha metsä suojeluperusteita ovat alueen Natura-tietolomakkeen mukaan useat luontodirektiivin liitteen II lajit sekä luontodirektiivin liitteen I luontotyypit, jotka on esitetty myöhemmin kappaleessa 7.2 (Taulukko 12, Taulukko 13).

Natura-alue Rörstrandin vanha metsä sijoittuu metsäkasvillisuusvyöhykkeiden jaossa boreaaliselle vyöhykkeelle ja alajaossa vuokkovyöhykkeelle eli lounaismaalle (2a). Suokasvillisuusvyöhykkeiden aluejaossa suunnittelualue kuuluu kilpiketaiden eli konsentristen kermikeitaiden vyöhykkeelle ja alajaossa Etelä-Suomen kilpiketaisiin.

7.1.1 Alueen yleispiirteet

Alueen kuvaus perustuu alueen virallisen tietolomakkeen tiivistelmään. Valtaosa alueen metsistä on varttuneita kuusivaltaisia luonnonmetsiä, joissa sekapuuna on vanhoja koivuja, haapoja ja mäntyjä, paikoin myös

raitaa ja harmaaleppää. Lahopuusto on monin paikoin monipuolista ja runsasta. Alueen pohjoisosassa oleva Moraskärr on edustava tervaleppäluhta.

Bastmossenin melko jyrkästi kumpuilevalla alueella on vanhojen metsien lisäksi melko luonnontilaisia keidassoita ja ennallistamiskelpoisia keidassoita sekä puustoisia soita. Alueella on runsaasti vanhojen metsien piirteistä kertovaa uhanalaista jäkälä-, sammal- ja sienilajistoa. Bastmossenin on ojituksista ja vanhasta turpeen nostosta huolimatta valtaosin melko luonnontilaisena säilynyt laaja keidassuo. Suurin osa suosta on vanhaa mäntyä kasvavaa isovarpurämettä, reunoilla esiintyy myös turvekangasta. Bastmossenin lounaisosa on sara-nevaa. Lillmossenin on luonnontilainen koivuvaltainen saraneva ja sarakorpi.

Etenkin alueen itä- ja kaakkoisosissa on runsaasti pienialaisia, varsin luonnontilaisia metsäkorte- ja saniais-korpiä. Lisäksi alueeseen sisältyy mäntyvaltaisia karuja kallioita sekä monilajinen kuivahko niitty.

7.1.2 Alueen luonne ja merkitys

Alue on Uudenmaan ja koko Etelä-Suomen suurimpia luonnontilaisena säilyneitä vanhoja luonnonmetsäalueita.

7.1.3 Uhat, kuormitukset ja toimet, joilla on vaikutuksia alueeseen

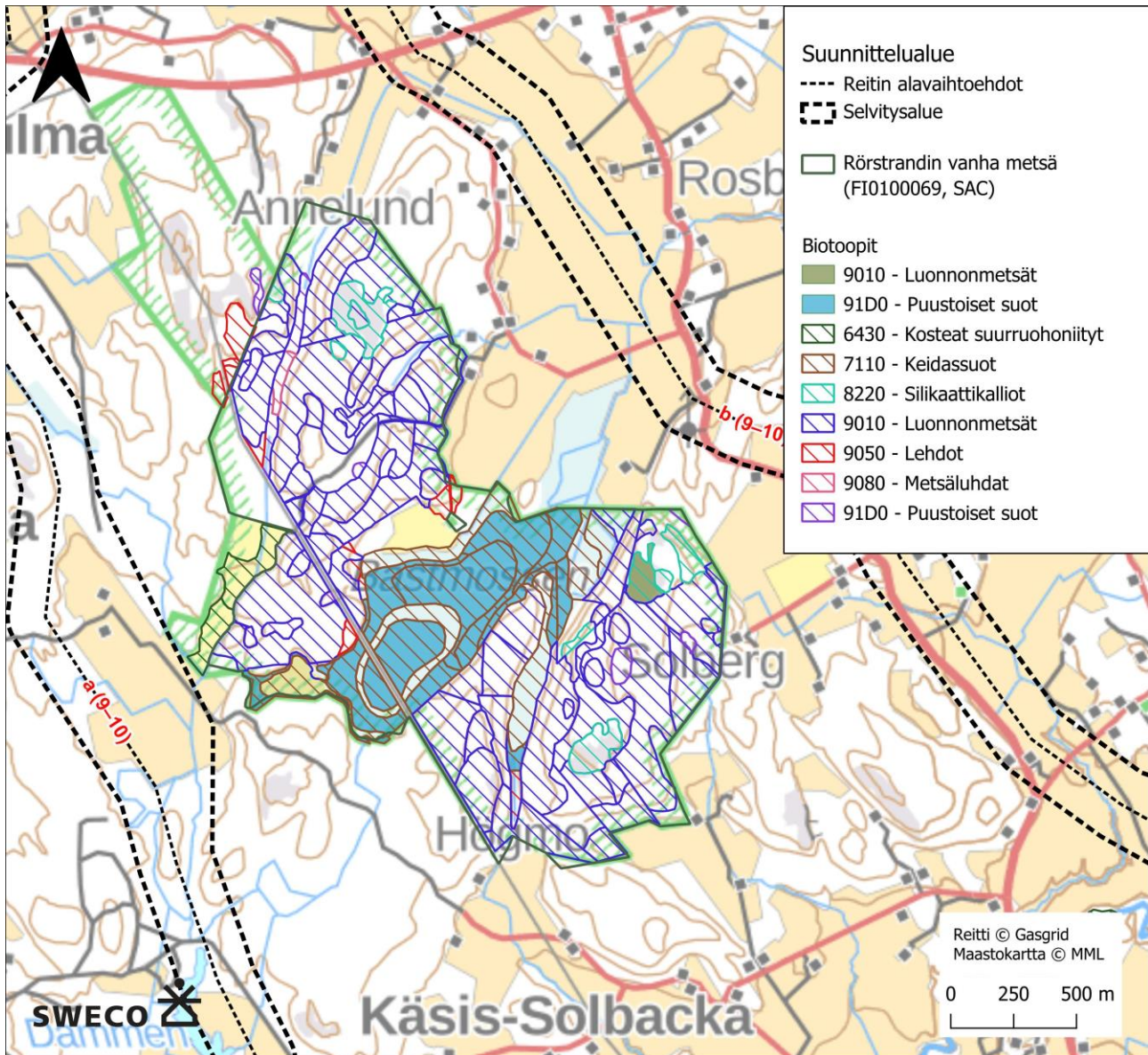
Natura-tietolomakkeessa kielteisiksi vaikutuksiksi, joilla on kohtalaisia tai vähäisiä vaikutuksia alueeseen on listattu seuraavaan taulukkoon (Taulukko 11). Vaikutukset on listattu vähäisiksi lukuun ottamatta avohakkuuta, joiden vaikutukset on arvioitu kohtalaisiksi. Suuria kielteisiä vaikutuksia tai myönteisiä vaikutuksia ei lomakkeelle ole kirjattu.

Taulukko 11. Kielteiset vaikutukset ja toimet, joilla on vaikutuksia alueeseen.

Kielteiset vaikutukset: Kohtalaiset tai vähäiset vaikutukset		
Koodi	Vaikutus ja/tai toimi	Vaikutuksen sijainti
A01	Maanviljely (esim. metsien ja soiden raivaaminen pelloksi)	Alueen ulkopuolella
B02.02	Avohakkuut	Alueen ulkopuolella
D01.01	Polut, urat, pyörä- ja metsäautotiet	Alueen sisäpuolella
D02	Energiansiirron, vesihuollon ja tietoliikenteen linjat ja rakenteet	Alueen sisäpuolella
E01.03	Haja-asutus	Alueen ulkopuolella
J02.01	Maantäyttö ja -kuivatus (ml. ojitus)	Alueen ulkopuolella
J02.01	Maantäyttö ja -kuivatus (ml. ojitus)	Alueen sisäpuolella

7.2 Natura-alueen suojeluperusteina olevat luontotyytit

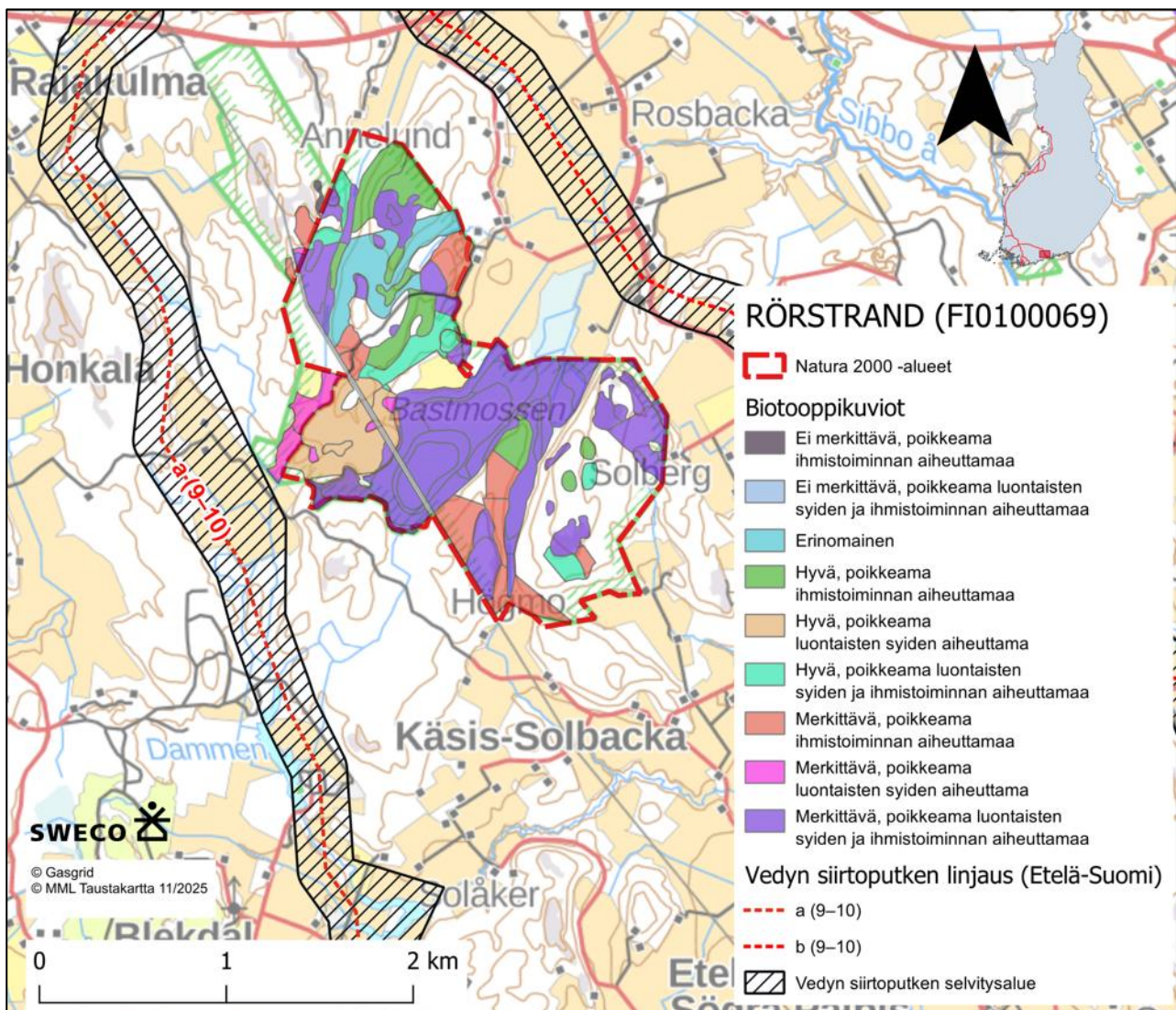
Natura-alueen suojeluperusteina olevat luontodirektiivin mukaiset luontotyytit, niiden pinta-ala ja edustavuus (A-D) on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 12) sekä alla olevassa kuvassa (Kuva 18). Luontotyyppien Natura 2000- luontotyyppioppaan (Airaksinen ja Karttunen 2001, SYKE ja Metsähallitus 2020) kuvauksista tiivistetyt tarkemmat kuvaukset löytyvät liitteestä 2. Natura-alueen luontotyyppien edustavuus Metsähallituksen biotooppiaineiston mukaan esitetään alla olevassa kuvassa (Kuva 19).



Kuva 18. Rörstrandin vanhan metsän Natura-alueella esiintyvät, luontodirektiivin liitteen I mukaiset luontotyytit. Alueella esiintyy myös direktiivin luontotyyppijä, jotka eivät sisälly alueen virallisiin suojeluperusteisiin, mutta jotka on NATA-raportissa nostettu esiin.

Taulukko 12. Natura-alueen Rörstrandin metsä (FI0100069) suojelun perusteena olevat luontotyytit ja niiden pinta-ala ja edustavuus alueen tietolomakkeesta. Ensisijaisesti suojellut luontotyytit (Syke ja Metsähallitus 2020) on korostettu tekstin lihavoimilla. Natura-alueen suojelun perusteena olevat luontotyytit ja niiden edustavuus. A - Erinomainen edustavuus, B - Hyvä edustavuus, C - Merkittävä edustavuus, D - Merkityksetön edustavuus. Ensisijaisesti suojellut luontotyytit (Ymparisto.fi 2025) on korostettu tekstin lihavoimilla.

Koodi	Luontotyyppi	Pinta-ala (ha)	Edustavuus
7110	Keidassuot	61,4	C
8220	Silikaattikalliot	11	C
9010	Luonnonmetsät	180	B
9050	Lehdot	3,6	C
9080	Metsäluhdut	1	B
91D0	Puustoiset suot	47,2	C



Kuva 19. Rörstrandin suojeluperusteena olevien luontotyyppien edustavuus Metsähallituksen biotooppiaineiston mukaan.

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Natura-alueen suojeluperusteluontotyypeistä ensisijaisesti suojeltuja luontodirektiivin liitteen I luontotyypppejä ovat keidassuot 7110, luonnonmetsät 9010 ja puustoiset suot 91D0. Natura-tietolomakkeen mukaan alueen luontotyyppitietojen laatu on hyvä luukuun ottamatta silikaattikallioita (8220), joiden osalta tiedot ovat huonot ja suononmetsiä (9010), joiden osalta tiedot ovat kohtalaiset (Kuva 19). Alueella esiintyy myös luontotyypppejä pikkujot ja purot 3260, luonnonmetsät 9010, kosteat suurruohoniityt 6430 ja hakamaat ja kaskilaitumet 9070, jotka eivät kuulu alueen varsinaisiin suojeluperusteisiin.

7.3 Natura-alueen suojeluperusteena olevat lajit

Natura-alueen virallisia suojeluperustelajeja ovat ne, jotka esitetään Natura-tietolomakkeen taulukossa 3.2. Lajit esitellään seuraavassa taulukossa (Taulukko 13). Liito-oravan osalta tietojen laatu on hyvä ja kirjoverkkoperhosen osalta huono. Taulukkoon on lisäksi poimittu NATA-raportista (2020) täydennyksenä direktiivilajitietoja, jotka on merkitty tähdellä (*).

Taulukko 13. Natura-alueen Rörstrandin metsä (FI0100069) suojeluperusteina olevat lajit. Lajin populaatio: A = 100 % $\geq$ p > 15 %, B = 15 % $\geq$ p > 2 %, C = 2 % $\geq$ p > 0 %, D = merkityksetön populaatio. NATA-raportista (2020) poimitut lajitiedot on merkitty tähdellä (*).

Koodi	Laji	Lajin tieteellinen nimi	Tyyppi	Lajin populaatio
1910	Liito-orava	<i>Pteromys volans</i>	Pysyvä	C
6169	Kirjoverkkoperhonen	<i>Euphydryas maturna</i>	Pysyvä	C
A241	Pohjantikka*	<i>Picoides tridactylus</i>	-	-
A108	Metso*	<i>Tetrao urogallus</i>	-	-

7.4 Muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit

Virallisessa tietolomakkeessa taulukossa 3.3 mainitut muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit sekä niiden runsausluokat on esitetty alla (Taulukko 14). Nämä lajit eivät ole tarkasteltavan Natura-alueen suojeluperustelajeja ja tässä Natura-arvioinnin tarpeen harkinnassa ne huomioidaan osana mahdollisia vaikutuksia alueen eheyteen ja ominaispiirteisiin. Natura-tietolomakkeen mukaan syy näiden lajien mukaan ottamiseen alueen muiden tärkeiden kasvi- ja eläinlajien taulukkoon on kansallinen lajien uhanalaisuusarviointi (*Punainen kirja*, Kontula & Raunio 2018). Taulukkoon on lisäksi poimittu NATA-raportista (2020) täydennyksenä lajitietoja, jotka on merkitty tähdellä (*).

Taulukko 14. Natura-alueen Rörstrandin vanha metsä (FI0100069) muut tärkeät kasvi- ja eläinlajit. Taulukon tiedot ovat peräisin alueen Natura-tietolomakkeesta. NATA-raportista (2020) poimitut lajitiedot on merkitty tähdellä (*).

Laji	Tieteellinen nimi	Runsausluokka
Hirvenkello	<i>Campanula cervicaria</i>	Harvinainen
Haapariippusammal	<i>Neckera pennata</i>	Harvinainen
Kantoraippusammal*	<i>Crossocalyx hellerianus</i>	-
Käpäläkääpä	<i>Anomoporia bombycina</i>	Esiintyvä
Poimukääpä	<i>Antrodia pulvinascens</i>	Harvinainen
Sitruunakääpä*	<i>Antrodiella citrinella</i>	Hyvin harvinainen
Kuusensitkokääpä	<i>Antrodiella parasitica</i>	Hyvin harvinainen
Mäyränkääpä	<i>Boletopsis leucomelaena</i>	Harvinainen
Huopakääpä	<i>Peltoporus tomentosus</i>	Harvinainen
Korkkikerroskääpä	<i>Perenniporia subacida</i>	Harvinainen
Korpiludekääpä	<i>Skeletocutis odora</i>	Harvinainen
Röyhelökääpä*	<i>Pycnoporellus alboluteus</i>	-
Haavanhyttelöjäkälä	<i>Collema subnigrescens</i>	Hyvin harvinainen
Raidankeuhkojäkälä	<i>Lobaria pulmonaria</i>	Harvinainen
Tappisäkkijäkälä*	<i>Thelocarpon strasseri</i>	-
Pikkuviirujäkälä*	<i>Xylographa trunciseda</i>	-
Haavanjalosoukko	<i>Agrilus ater</i>	Hyvin harvinainen
Aarniseppä	<i>Crepidophorus mutilatus</i>	Esiintyvä
Aarninokikirsikäs	<i>Gnophomyia viridipennis</i>	Harvinainen
Kirjoimikkäkärsäkäs*	<i>Mogulones larvatus</i>	Harvinainen
Sarvikeräpallokas	<i>Liodopria serricornis</i>	Esiintyvä
Jumiloisikka	<i>Pelecotoma fennica</i>	Esiintyvä
Haapasyöksykäs	<i>Tomoxia bucephala</i>	Esiintyvä

7.5 Natura-alueen nykytila ja suojelutavoitteet

Natura-alueen luontotyytit ovat edustavuudeltaan hyviä tai merkittäviä. Natura-alueen luontotyyppien edustavuus on esitetty luvussa 7.2. Kaikki tietolomakkeen taulukoissa 3.1 ja 3.2 mainitut luontotyytit ja lajit (lukuun ottamatta edustavuudeltaan luokkaan D luokiteltuja luontotyyppijä ja populaation merkittävyyden osalta luokkaan D luokiteltuja lajeja) kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien niiden suojeluperusteena on vähintäänkin alueen merkittävyyden säilyttäminen osana verkostoa.

Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita: Alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys.

7.6 YLEISPIIRTEINEN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

7.6.1 Vaikutusalue ja vaikutusmekanismit

Maanmuokkausta vaativan maa-alan koko vaihtelee sijainneittain vetysiirtoputkireitin varrella (Taulukko 1). Rakennusaikana työmaa-alueen leveys pellolla on 40 metriä ja metsässä 37 metriä. Vedyn siirtoputken reitille jätetään 10 metrin levyinen käyttöoikeusalue. Lisäksi venttiiliasemia rakennetaan reitille 8–32 kilometrin välein.

Hankkeen suorat vaikutukset ulottuvat suoran maankäytön muutoksen alueille, joilla eliöstö ja niiden elinympäristöt häiriintyvät tai tuhoutuvat kokonaan. Lisäksi rakentamistöistä aiheutuva häiriö, kuten melu tai koneiden

ja ihmisten läsnäolo, voivat häiritä alueen lajistoa. Epäsuorat vaikutukset ulottuvat muokattavan alueen ulkopuolelle. Myös toiminnanaikaisia vaikutuksia ilmenee.

Maanmuokkaus, kaivannot ja maamassojen läjitys voivat muuttaa soiden, luhtien ja kosteikkojen hydrologisia olosuhteita. Rakenteet ja varastointialueet voivat estää veden luonnollista kulkua, mikä voi johtaa paikalliseen kuivumiseen tai veden kertymiseen. Kuivuminen tai veden kertymisestä seuraava pitkäaikainen tulviminen voivat muuttaa suotta rakennetta ja lajistoa. Rakentamisen ja maanmuokkauksen yhteydessä syntyvä kiintoaines- ja ravinnekuorma voi kulkeutua soille pintavalunnan myötä. Ravinnekuormitus muuttaa suon ravinnetasapainoa, mikä voi johtaa lajiston muutoksiin ja heikentää luontotyyppin ominaispiirteitä. Erityisesti vähäravinteiset suot ovat herkkiä ravinteiden lisääntymiselle.

7.6.2 Vaikutukset Natura-luontotyyppeihin

Natura-alue Raadesuo (FI0200013) sijoittuu reittiosuudelle Pohjois-Paippinen-Kulloo vaihtoehtojen a (9–10) ja b (9–10) väliselle alueelle. Natura-alueen suojeluperusteena olevat luontotyypit on esitelty ylempänä kapaleessa 7.2.

Valtaosa Natura-alueesta koostuu luontotyyppistä luonnonmetsät (9010), jota on yhteensä 47 kuviota (180 ha). Lähimmät kuviot sijoittuvat vetyputkilinjauksesta noin 480 metrin, rakentamisalueelta noin 330 metrin ja selvitysalueesta noin 120 metrin etäisyydelle. Luontotyyppikuvioiden edustavuus vaihtelee Metsähallituksen (2025) biotooppiaineistossa erinomaisesta merkittävään. Natura-alueen itäpuolella luonnonmetsäkohteiden ja vedyn siirtoputken välille jää vähintään noin 360 metriä metsä- tai peltoaluetta. Metsäalueiden ja vedyn siirtoputken väliin sijoittuu myös asuinalueita. Natura-alueen länsireunassa luontotyyppien kohteiden ja vetysiirtoputken välillä esiintyy kosteaa suurruohoniittyä ja metsäaluetta, jotka suojaavat luonnonmetsiä mahdollisilta vaikutuksilta. Hankkeesta ei arvioida syntyvän heikentäviä vaikutuksia luontotyyppille luonnonmetsät.

Toiseksi yleisin luontotyyppi Natura-alueella on keidassuot (7110), joita on Bastmossenin suoalueella 21 kuviota (61,4 ha). Kaikkien kuvioiden edustavuus on merkittävä, poikkeama luontaisten syiden ja ihmistoiminnan aiheuttamasta. Etäisyyttä lähimpiin kuvioihin on vetyputkilinjauksesta noin 485 metriä, rakentamisalueelta 335 metriä ja selvitysalueelta 160 metriä. Etäisyyden vuoksi vaikutukset ovat epätodennäköisiä. Lisäksi suhteessa vetyputkilinjaukseen kuviot sijaitsevat ylävirran puolella eli rakentamisalueilta ei virtaa vesiä kohti Natura-alueella sijaitsevia suokuvioita. Sen sijaan soiden vedet valuvat länsiosista kohti Dammenia, eteläosista kohti Kumbäckeniä ja keski- ja pohjoisosista kohti Bastmosabäckeniä. Näin ollen vetyputken rakentamistöiden ei arvioida vaikuttavan keidassoiden hydrologisiin olosuhteisiin tai aiheuttavan niille kiintoaine- tai ravinnevalu- maa, eikä luontotyyppille keidassuot siten arvioida hankkeesta syntyvän heikentäviä vaikutuksia.

Luontotyyppien lehdot (9050), metsäluhdat (9080) ja puustoiset suot (91D0) kuviot sijoittuvat pääosin keidas- soiden ja luonnonmetsien keskelle tai/ja niiden reunamille. Näiltä kuvioilta on etäisyyttä vetyputkilinjaukselle vähintään 415 metriä ja selvitysalueelle vähintään noin 265 metriä. Näiden pääasiallisesti pienialaisten luon- totyyppikohteiden ja putkilinjauksen väliin jää useita muita luontotyyppikohteita ja Natura-alueen ulkopuolista metsää. Etäisyyden vuoksi näille luontotyypeille ei arvioida syntyvän vaikutuksia.

Voidaan todeta, että hankkeesta ei arvioida syntyvän merkittävää haittaa (suoria tai epäsuoria vaikutuksia) Rörstrandin vanhan metsän (FI0100069) Natura 2000 -alueen suojelun perusteena oleville luontotyypeille.

7.6.3 Vaikutukset Natura-alueen suojeluperusteena oleviin lajeihin

Natura-alueen Rörstrandin vanha metsä (FI0100069) muut suojeluperusteena olevat lajit on esitelty ylempänä kappaleessa 7.3.

Suomen lajitietokeskuksessa (2026i) aiempia havaintoja liito-oravasta on Rörstrandin pohjoispäässä, reittien a (9–10) ja b (9–10) välissä, jossa lajille parhaiten soveltuvat vanhemmat metsäalueet (luonnonmetsät 9010) sijaitsevat. Natura-alueen pohjoispuolella, Järvenpään ja Sipoon välillä kuitenkin kasvaa mahdollisesti liito-oravalle soveltuvaa kuusi- ja koivuvaltaista metsää. Liito-oravan elinalueiden ennustekartoilla Natura-alueelta kulkee mahdolliset yhteydet vedyn siirtoputkireitin yli juuri Pohjois-Paippisen kohdalta, reittiosuudelta a (9–10). Itäisempi haara (b 9–10) taas ylittää lähinnä peltoa. Hankkeen YVA-menettelyn yhteydessä tullaan toteuttamaan liito-oravaselvitykset Rörstrandin vanhan metsän Natura-alueen läheisyydessä lajille soveltuvilta alueilta ja pyritään huomioimaan ne siten, ettei lajin mahdollisille lisääntymis- ja levähdyspaikoille tai niiden välisille kulkuyhteyksille Natura-alueella tai sen läheisyydessä tule kohdistumaan merkittävää haittaa.

Rörstrandin vanhan metsän pohjoispuolelta on tehty aiempia havaintoja kirjoverkkoperhosesta noin 600 metrin päästä suunnittelualueesta (Suomen lajitietokeskus 2026i). Laji viihtyy parhaiten tuorepohjaisilla reheväsuisilla metsäniityillä ja avokallioiden reunamilla, joilla kasvaa kangasmaitikkaa, joka on lajin toukan pääasiallinen ravintokasvi Suomessa. Vetyputkilinjalla tuskin on vaikutusta Natura-alueen kirjoverkkoperhosiin, mutta putkilinjaus sijoittuu Natura-alueen ulkopuolella paikoin kirjoverkkoperhoselle sopivaan habitaattiin ja aikaisemmin lajista tehtyjen havaintojen läheisyyteen, joten vetyputken rakentaminen voi vaikuttaa näihin populaatioihin ja sen kautta alueen metapopulaatioon. Lajin ympäristövaatimusten vuoksi soveltuvat alueet saattavat muuttua suhteellisen lyhyessäkin ajassa, sillä jo valmiiksi rehevät metsäniityt ja avoimet aurinkoiset alueet voivat olla alttiita esimerkiksi umpeenkasvulle. Hankkeen YVA-menettelyn yhteydessä tullaan toteuttamaan kirjoverkkoperhosselvitys lajille soveltuvilta alueilta Natura-alueen läheisyydestä ja huomioimaan siten, ettei lajin mahdollisille elinympäristöille kohdistu merkittävää haittaa.

Rörstrandin vanhassa metsässä pohjantikka esiintyy todennäköisesti juuri Natura-alueelle sijoittuvissa havumetsissä, joissa alueen lahopuupotentiaali on siellä suurinta (Zonation 2018). Myös metso viihtyy yhtenäisillä havumetsäalueilla, joita sijaitsee Natura-alueella ja sen ympäristössä. Vanhan metsän alue keskittyy suunniteltujen ja reittivaihtoehtojen väliin, kun taas reittien varrella metsä on pitkälti olematonta tai nuorta. Reitillä a (9–10) Natura-alueen länsipuolen metsät ovat hieman ympäristöään vanhempia, mutta toisella puolella niitä reunustaa pelto ja sen jälkeen rakennetumpi ympäristö. Luonnonympäristön pirstoutuneen nykytilan ja vanhemmat metsäalueet huomioiden ei hankkeesta arvioida aiheutuvan merkittävää haittaa lajille.

Yllä esitetyn perustella voidaan todeta, että hankkeesta ei arvioida syntyvän merkittävää haittaa (suoria tai epäsuoria vaikutuksia) Rörstrandin vanha metsä (FI0100069) -Natura 2000 -alueen suojelun perusteena oleville lajeille, mikäli kirjoverkkoperhosen mahdolliset elinympäristöt huomioidaan lopullisessa linjasuunnittelussa

7.6.4 Vaikutukset Natura-alueen muihin tärkeisiin lajeihin

Natura-alueen Raadesuo (FI0200013) muut tärkeät lajit on esitelty kappaleessa 7.4.

Tappisäkijäkälää, sitruunakääpää, röyhelökääpää, korkkikerroskääpää ja hirvenkelloa esiintyy Suomen Lajitietokeskuksen havaintoaineiston perusteella (Suomen lajitietokeskus 2026d-i) lähimmillään 580 metrin päässä suunnittelualueen rajasta ja 720 metrin päässä vedyn siirtoputkesta. Haapariippusammalta taas esiintyy hieman lähempänä, 250 metrin päässä suunnittelualueesta ja 600 metrin päässä vetyputkesta. Myös muiden Natura-alueen tärkeiksi lajeiksi listatut käävät, jäkälät tai sammaleet elävät vedyn siirtoputkesta kauempana

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026 Versio: 3

esiintyvillä luontotyypeillä. Muihin tärkeisiin lajeihin listatut hyönteiset esiintyvät vanhoissa metsissä, kangas- ja lehtometsissä ja vanhoissa kuusimetsissä. Suunnittelualueelle sijoittuvat metsät ovat nuoria ja vanhemmat metsäalueet sijaitsevat putkilinjojen välissä, Natura alueella ja sen läheisyydessä.

Lajien esiintymispaikkojen ja vedyn siirtoputken välille jää metsää ja peltoaluetta. Vedyn siirtoputki kulkee alueen molemmin puolin pitkälti peltoalueiden läpi. Etäisyyden takia lajeille ei arvioida aiheutuvan suoria tai epäsuoria vaikutuksia hankkeesta. Lisäksi suunnitellun vetyputken reiteille ei kummassakaan vaihtoehdossa sijoitu vanhemman metsän alueita, jotka edustaisivat mainituille lajeille soveltuvaa elinympäristöä, joka putkilinjan toteuttamisen myötä menetettäisiin.

Yllä esitetyn perustella voidaan todeta, että hankkeesta ei arvioida syntyvän merkittävää haittaa (suoria tai epäsuoria vaikutuksia) Rörstrandin vanhan metsän (FI0100069) Natura 2000 -alueen muihin tärkeisiin lajeihin.

7.6.5 Vaikutukset Natura-alueen eheyteen

Kuten yllä on esitetty, vedyn siirtoputkihankkeesta ei aiheudu merkittävää heikentävää vaikutusta Rörstrandin vanhan metsän Natura-alueen luontodirektiivin liitteen I luontotyyppeihin, Natura-alueen suojeluperusteena oleviin lajeihin eikä Natura-alueen muihin tärkeisiin lajeihin. Hankkeen maankäytönmuutosalueiden ja Natura-alueen suhteellisen sijainnin takia arvioidaan, ettei suunnitellusta vedyn siirtoputken linjauksesta kummassakaan tarkasteltavana olevassa alavaihtoehdossa rakentamisen tai toiminnan aikana aiheudu muutakaan merkittävää heikentävää vaikutusta Natura-alueelle.

Yllä esitetyn perustella voidaan todeta, että hankkeesta ei arvioida syntyvän merkittävää haittaa (suoria tai epäsuoria vaikutuksia) Rörstrandin vanhan metsän (FI0100069) Natura 2000 -alueen eheyteen.

7.6.6 Yhteisvaikutukset Natura-alueeseen yhdessä muiden hankkeiden kanssa

Tiedossa ei ole hankkeita tai suunnitelmia, jotka sijoittuvat Natura-alueen läheisyyteen (2 km etäisyydellä) ja voisivat aiheuttaa vetyputkihankkeen kanssa yhteisvaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteluontotyyppeihin, -lajeihin tai eheyteen.

Yllä esitetyn perustella voidaan todeta, että hankkeesta ei arvioida syntyvän merkittävää haittaa (suoria tai epäsuoria vaikutuksia Rörstrandin vanha metsä (FI0100069) -Natura 2000 -alueen suojeluperusteena oleville luontotyypeille, lajeille eikä Natura-alueen eheyteen huomioiden yhteisvaikutukset muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa.

8. JOHTOPÄÄTÖKSET

8.1 TAMMISAAREN JA HANGON SAARISTON JA POHJANPITÄJÄNLAHDEN MERENSUOJELUALUE (FI0100005)

Vedyn siirtoverkon sijainnin, rakennussuunnitelmien, Natura-alueen tietojen sekä alueen pintavesien- ja pohjavesien piirteiden perusteella arvioidaan, että Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontotyyppeihin, suojeluperusteena oleviin lajeihin tai alueen eheyteen ei yksin tai yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa kohdistu hankkeen toteutuksen seurauksena merkittäviä heikentäviä vaikutuksia, pois lukien kehääjä tietyin ehdoin sekä yksi salassa pidettävä laji.

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Hankkeesta ei arvioida syntyvän merkittävää haittaa (suoria tai epäsuoria vaikutuksia) Tammisaaren ja Hangon ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualueen (FI0100005) Natura 2000 -alueen suojelun perusteena oleville lajeille, lukuun ottamatta kehrääjää sekä yhtä salassa pidettävää lajia. Jos rakentaminen tehdään kehrääjän pesimäajan ulkopuolella, merkittäviä haitallisia vaikutuksia ei arvioida aiheutuvan.

Tämän Natura-arvioinnin tarveharkinnan perusteella on kuitenkin mahdollista, että hankkeen toteuttaminen voi aiheuttaa mahdollisesti merkittäviä vaikutuksia yhdelle salassa pidettävälle lajille, minkä vuoksi tämän tarpeen arvioinnin lopputulemana suositellaan toteutettavaksi luonnonsuojelulain 35 § mukaista Natura-arviointia alueelle Tammisaaren ja Hangon ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualue (FI0100005).

8.2 RAADESUO (FI0200013)

Vedyn siirtoverkon sijainnin, rakennussuunnitelmien, Natura-alueen tietojen sekä alueen pintavesien- ja pohjavesien piirteiden perusteella arvioidaan, että Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontotyypppeihin, suojeluperusteena oleviin lajeihin tai alueen eheyteen ei yksin tai yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa kohdistu hankkeen toteutuksen seurauksena merkittäviä heikentäviä vaikutuksia.

Tämän Natura-arvioinnin tarpeen arvioinnin perusteella todetaan, että tarkastelun kohteena olevan Vedyn siirtoputken rakentaminen ei edellytä luonnonsuojelulain 35 § mukaista Natura-arviointia alueelle Raadesuo (FI0200013), mikäli kirjoverkkoperhosen mahdolliset elinympäristöt huomioidaan lopullisessa linjasuunnittelussa.

8.3 RÖRSTRANDIN VANHA METSÄ (FI0100069)

Vedyn siirtoverkon sijainnin, rakennussuunnitelmien, Natura-alueen tietojen sekä alueen pintavesien- ja pohjavesien piirteiden perusteella arvioidaan, että Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontotyypppeihin, suojeluperusteena oleviin lajeihin tai alueen eheyteen ei yksin tai yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa kohdistu hankkeen toteutuksen seurauksena merkittäviä heikentäviä vaikutuksia.

Tämän Natura-arvioinnin tarpeen arvioinnin perusteella todetaan, että tarkastelun kohteena olevan Vedyn siirtoputken rakentaminen ei edellytä luonnonsuojelulain 35 § mukaista Natura-arviointia alueelle Rörstrandin vanha metsä (FI0100069).

9. LÄHTEET

- Airaksinen, O. ja Karttunen, K., 2001. Natura 2000 -luontotyyppiopas. 2. korjattu painos. Ympäristöopas 46. Suomen ympäristökeskus.
- GTK, 2025. Geologian tutkimuskeskuksen avoin paikkatietorajapinta. Suotyypit ja turvekankaat (GTK 2025).
- Hyvärinen, E., Juslen, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.), 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus.
- Liikenneviraston ohjeita, 2014. Ilmajohtojen sekä kaapeleiden ja putkijohtojen asettaminen ja merkitseminen vesialueella. Liikenneviraston ohjeita 23/2014
- Luonnonsuojelulaki (9/2023)
- Mäkelä K. & Salo P. 2023. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43 | 2023. 374 s. <https://helda.helsinki.fi/items/d2c3ab28-1ebe-42a0-9712-0da31675578f>
- Metsähallitus, 2025a. Raadesuo (FI0200013 SAC) NATA-arviointi
- Metsähallitus, 2025b. Metsähallituksen numeerinen paikkatieto (Natura-alueen ja suojelualueiden biotooppi-tieto), sähköposti Jyrki Määttä 11.12.2025
- Paikkatietoikkuna.fi. <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/> (Luettu 29.9.2025).
- Sweco, 2025. Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi. Ympäristövaikutusten arviointiohjelma 2025/2026. Luonnos.
- Suomen Lajitietokeskus, 2021. Sensitiivisen lajitiedon käsittely Suomen Lajitietokeskuksessa. <https://laji.fi/about/709> (luettu 17.12.2025)
- Suomen Lajitietokeskus, 2025a. Vieraslajit, haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114701>. (Linkki hakuun: <https://laji.fi/fi/observation/map?administrativeStatusId=MX.euInvasiveSpeciesList%2CMX.controllingRisksOfInvasiveAlienSpecies%2CMX.nationalInvasiveSpeciesStrategy&polygonId=275606&coordinateAccuracyMax=10>. Haku tehtiin 16.12.2025).
- Suomen Lajitietokeskus, 2025b. Vieraslajit, haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114701>. (Linkki hakuun: <https://laji.fi/fi/observation/map?administrativeStatusId=MX.euInvasiveSpeciesList%2CMX.controllingRisksOfInvasiveAlienSpecies%2CMX.nationalInvasiveSpeciesStrategy&polygonId=275606&coordinateAccuracyMax=10>. Haku tehtiin 16.12.2025).
- Suomen Lajitietokeskus, 2025c. LajiGIS: Lajin seurantakohteet: Petolinnut. Ei havaintoja. Haku tehtiin 16.12.2025).
- Suomen Lajitietokeskus, 2025d. LajiGIS: Lajin seurantakohteet: Petolinnut. Haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114747>. (Linkki hakuun: <https://laji.fi/fi/observation/map?time=1970-01-01%2F2025-12-17&collectionId=HR.4051&individualCountMin=0&polygonId=275703&coordinateAccuracyMax=1000>. Haku tehtiin 18.12.2025).
- Suomen Lajitietokeskus, 2025e. LajiGIS: Lajin seurantakohteet: Petolinnut. Haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114758>. (Linkki hakuun: <https://laji.fi/fi/observation/map?countryId=ML.206&time=1970-01-01>

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026 Versio: 3

01%2F2025-12-17&collectionId=HR.4051&individualCountMin=0&polygonId=275711&coordinateAccuracyMax=100. Haku tehtiin 18.12.2025).

Suomen Lajitietokeskus, 2025f. Huomionarvoiset lintulajit. Haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114817> (Linkki hakuun: https://laji.fi/fi/observation/map?administrativeStatusId=MX.finlex160_1997_appendix4_specialInterest_2021%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix1%2CMX.regionallyThreatened2020_1b&red-ListStatusId=MX.iucnCR%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnNT&taxonAdminFiltersOperator=OR&countryId=ML.206&time=2000-01-01%2F2025-12-18&coordinates=59.651477%3A59.792511%3A22.838098%3A23.588272%3AWGS84%3A0.0&coordinateAccuracyMax=500&recordQuality=EXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED. Haettu 18.12.2025)

Suomen Lajitietokeskus, 2025g. Linnut: Suomen vastuulajit, jotka eivät sisällä mihinkään muuhun huomionarvoisten lajien kategoriaan. Haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114767> (Linkki hakuun: https://laji.fi/fi/observation/map?target=telkk%C3%A4%2CMX.26366%2CMX.36351%2CMX.27850%2Crantasipi%2Cpikku-kuovi%2Clepp%C3%A4lintu%2Cj%C3%A4nk%C3%A4kurppa%2CMX.36356&countryId=ML.206&time=2000-01-01%2F2025-12-17&polygonId=275711&coordinateAccuracyMax=500&recordQuality=EXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED. Haettu 18.12.2025)

Suomen Lajitietokeskus, 2025h. Linnut: Suomen vastuulajit, jotka eivät sisällä mihinkään muuhun huomionarvoisten lajien kategoriaan. Haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114812> (Linkki hakuun: [https://laji.fi/fi/observation/map?target=MX.26435%2Cta-
viokuurna%2Ctavi%2CMX.27850%2CMX.27634%2CMX.27610%2CMX.32895%2Cj%C3%A4nk%C3%A4kurppa%2CMX.36356&countryId=ML.206&coordinates=59.722659%3A59.959543%3A23.556752%3A24.03863%3AWGS84%3A0.0&coordinateAccuracyMax=500&recordQuality=EXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED](https://laji.fi/fi/observation/map?target=MX.26435%2Cta-
viokuurna%2Ctavi%2CMX.27850%2CMX.27634%2CMX.27610%2CMX.32895%2Cj%C3%A4nk%C3%A4kurppa%2CMX.36356&countryId=ML.206&coordinates=59.722659%3A59.959543%3A23.556752%3A24.03863%3AWGS84%3A0.0&coordinateAccuracyMax=500&recordQuality=EXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED). Haettu 18.12.2025)

Suomen Lajitietokeskus, 2026a. Vieraslajit, haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114697>. (Linkki hakuun: <https://laji.fi/fi/observation/map?administrativeStatusId=MX.euInvasiveSpeciesList%2CMX.controllingRisksOfInvasiveAlienSpecies%2CMX.nationalInvasiveSpeciesStrategy&polygonId=275601&coordinateAccuracyMax=10>. Haku tehtiin 9.1.2026).

Suomen Lajitietokeskus, 2026b. Vieraslajit, haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114698>. (Linkki hakuun: <https://laji.fi/fi/observation/map?administrativeStatusId=MX.euInvasiveSpeciesList%2CMX.controllingRisksOfInvasiveAlienSpecies%2CMX.nationalInvasiveSpeciesStrategy&polygonId=275604&coordinateAccuracyMax=10>. Haku tehtiin 9.1.2026).

Suomen Lajitietokeskus, 2026c. Vieraslajit, haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114699>. (Linkki hakuun: <https://laji.fi/fi/observation/map?administrativeStatusId=MX.euInvasiveSpeciesList%2CMX.controllingRisksOfInvasiveAlienSpecies%2CMX.nationalInvasiveSpeciesStrategy&coordinates=59.643523%3A59.924923%3A22.83599%3A23.864299%3AWGS84%3A0.0&coordinateAccuracyMax=10>. Haku tehtiin 9.1.2026).

Suomen Lajitietokeskus, 2026d. Virva-viranomaisrajaus, haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114745>. (Linkki hakuun: [https://laji.fi/fi/observation/map?target=MX.26435%2Cta-
viokuurna%2Ctavi%2CMX.27850%2CMX.27634%2CMX.27610%2CMX.32895%2Cj%C3%A4nk%C3%A4kurppa%2CMX.36356&countryId=ML.206&coordinates=59.722659%3A59.959543%3A23.556752%3A24.03863%3AWGS84%3A0.0&coordinateAccuracyMax=500&recordQuality=EXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED](https://laji.fi/fi/observation/map?target=MX.26435%2Cta-
viokuurna%2Ctavi%2CMX.27850%2CMX.27634%2CMX.27610%2CMX.32895%2Cj%C3%A4nk%C3%A4kurppa%2CMX.36356&countryId=ML.206&coordinates=59.722659%3A59.959543%3A23.556752%3A24.03863%3AWGS84%3A0.0&coordinateAccuracyMax=500&recordQuality=EXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED)

https://laji.fi/fi/observation/map?administrativeStatusId=MX.finlex160_1997_appendix4_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix4_specialInterest_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix2a%2CMX.finlex160_1997_appendix2b%2CMX.finlex160_1997_appendix3a%2CMX.finlex160_1997_appendix3b%2CMX.finlex160_1997_appendix3c%2CMX.finlex160_1997_largeBirdsOfPrey%2CMX.habitatsDirectiveAnnexII%2CMX.habitatsDirectiveAnnexIV%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix1%2CMX.birdsDirectiveStatusMigratoryBirds&redListStatusId=MX.iucnCR%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnNT&taxonAdminFiltersOperator=OR&countryId=ML.206&time=2000-01-01%2F&individualCountMin=0&polygonId=275701&coordinateAccuracyMax=50&collectionAndRecordQuality=PROFESSIONAL%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%2CUNCERTAIN%3BHOBBIYST%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%3BAMATEUR%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED. Haku tehtiin 9.1.2026).

Suomen Lajitietokeskus, 2026e. Virva-viranomaisrajaus, haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114751>. (Linkki haakuun:https://laji.fi/fi/observation/map?administrativeStatusId=MX.finlex160_1997_appendix4_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix4_specialInterest_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix2a%2CMX.finlex160_1997_appendix2b%2CMX.finlex160_1997_appendix3a%2CMX.finlex160_1997_appendix3b%2CMX.finlex160_1997_appendix3c%2CMX.finlex160_1997_largeBirdsOfPrey%2CMX.habitatsDirectiveAnnexII%2CMX.habitatsDirectiveAnnexIV%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix1%2CMX.birdsDirectiveStatusMigratoryBirds&redListStatusId=MX.iucnCR%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnNT&taxonAdminFiltersOperator=OR&countryId=ML.206&time=1990-01-01%2F&individualCountMin=0&polygonId=275702&coordinateAccuracyMax=100&collectionAndRecordQuality=PROFESSIONAL%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%2CUNCERTAIN%3BHOBBIYST%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%3BAMATEUR%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED. Haku tehtiin 9.1.2026).

Suomen Lajitietokeskus, 2026f. Virva-viranomaisrajaus, haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114768>. (Linkki haakuun:https://laji.fi/fi/observation/map?administrativeStatusId=MX.finlex160_1997_appendix4_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix4_specialInterest_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix2a%2CMX.finlex160_1997_appendix2b%2CMX.finlex160_1997_appendix3a%2CMX.finlex160_1997_appendix3b%2CMX.finlex160_1997_appendix3c%2CMX.finlex160_1997_largeBirdsOfPrey%2CMX.habitatsDirectiveAnnexII%2CMX.habitatsDirectiveAnnexIV%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix1%2CMX.birdsDirectiveStatusMigratoryBirds&redListStatusId=MX.iucnCR%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnNT&taxonAdminFiltersOperator=OR&countryId=ML.206&time=2000-01-01%2F2025-12-17&individualCountMin=0&polygonId=275716&coordinateAccuracyMax=100&collectionAndRecordQuality=PROFESSIONAL%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%2CUNCERTAIN%3BHOBBIYST%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%3BAMATEUR%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED. Haku tehtiin 9.1.2026).

Suomen Lajitietokeskus, 2026g. Virva-viranomaisrajaus, haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114813>. (Linkki haakuun:https://laji.fi/fi/observation/map?administrativeStatusId=MX.finlex160_1997_appendix4_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix4_specialInterest_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix2a%2CMX.finlex160_1997_appendix2b%2CMX.finlex160_1997_appendix3a%2CMX.finlex160_1997_appendix3b%2CMX.finlex160_1997_appendix3c%2CMX.finlex160_1997_largeBirdsOfPrey%2CMX.habitatsDirectiveAnnexII%2CMX.habitatsDirectiveAnnexIV%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix1%2CMX.birdsDirectiveStatusMigratoryBirds&redListStatusId=MX.iucnCR%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnNT&taxonAdminFiltersOperator=OR&countryId=ML.206&time=1990-01-

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

01%2F&individualCountMin=0&coordinates=59.651477%3A59.792511%3A22.838098%3A23.588272%3AWGS84%3A0.0&coordinateAccuracyMax=1000&collectionAndRecordQuality=PROFESSIONAL%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%2CUNCERTAIN%3BHOBBIIST%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%3BAMATEUR%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED. Haku tehtiin 9.1.2026).

Suomen Lajitietokeskus, 2026h. Virva-viranomaisrajaus, haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114723>. (Linkki hakuun: https://laji.fi/fi/observation/map?administrativeStatusId=MX.finlex160_1997_appendix4_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix4_specialInterest_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix2a%2CMX.finlex160_1997_appendix2b%2CMX.finlex160_1997_appendix3a%2CMX.finlex160_1997_appendix3b%2CMX.finlex160_1997_appendix3c%2CMX.finlex160_1997_largeBirdsOfPrey%2CMX.habitatsDirectiveAnnexII%2CMX.habitatsDirectiveAnnexIV%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix1%2CMX.birdsDirectiveStatusMigratoryBirds&redListStatusId=MX.iucnCR%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnNT&taxonAdminFiltersOperator=OR&countryId=ML.206&time=1990-01-01%2F&individualCountMin=0&polygonId=275636&coordinateAccuracyMax=10&collectionAndRecordQuality=PROFESSIONAL%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%2CUNCERTAIN%3BHOBBIIST%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%3BAMATEUR%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED). Haku tehtiin 9.1.2026).

Suomen Lajitietokeskus, 2026i. Virva-viranomaisrajaus, haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114715>. (Linkki hakuun: https://laji.fi/fi/observation/map?administrativeStatusId=MX.finlex160_1997_appendix4_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix4_specialInterest_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix2a%2CMX.finlex160_1997_appendix2b%2CMX.finlex160_1997_appendix3a%2CMX.finlex160_1997_appendix3b%2CMX.finlex160_1997_appendix3c%2CMX.finlex160_1997_largeBirdsOfPrey%2CMX.habitatsDirectiveAnnexII%2CMX.habitatsDirectiveAnnexIV%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix1%2CMX.birdsDirectiveStatusMigratoryBirds&redListStatusId=MX.iucnCR%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnNT&taxonAdminFiltersOperator=OR&countryId=ML.206&time=1990-01-01%2F&individualCountMin=0&polygonId=275622&coordinateAccuracyMax=100&collectionAndRecordQuality=PROFESSIONAL%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%2CUNCERTAIN%3BHOBBIIST%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL%3BAMATEUR%3AEXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED). Haku tehtiin 8.1.2026).

Suomen Lajitietokeskus, 2026j. LajiGIS: Lajin seurantakohteet: Petolinnut. Haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114816>. (Linkki hakuun: <https://laji.fi/fi/observation/map?informalTaxonGroupId=MVL.1141&countryId=ML.206&time=2000-01-01%2F2025-12-18&collectionId=HR.48&individualCountMin=0&coordinates=59.651477%3A59.792511%3A22.838098%3A23.588272%3AWGS84%3A0.0&coordinateAccuracyMax=1000>). Haku tehtiin 9.1.2026).

Suomen Lajitietokeskus, 2026k. Suojelunarvoiset petolintujen pesäpaikat. Haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114727> (Linkki hakuun: <https://laji.fi/fi/observation/map?collectionId=HR.3671&polygonId=275639>). Haettu 9.1.2026)

Suomen Lajitietokeskus, 2026l. Suojelunarvoiset petolintujen pesäpaikat. Haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114746> (Linkki hakuun: <https://laji.fi/fi/observation/map?collectionId=HR.3671&polygonId=275703&coordinateAccuracyMax=100>). Haettu 9.1.2026)

Suomen Lajitietokeskus, 2026m. Suojelunarvoiset petolintujen pesäpaikat. Haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114755> (Linkki hakuun: <https://laji.fi/fi/observation/map?countryId=ML.206&time=1990-01-01>).

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026 Versio: 3

01%2F2025-12-17&collectionId=HR.3671&polygonId=275711&coordinateAccuracyMax=100. Haettu 9.1.2026)

Suomen Lajitietokeskus, 2026n. Suojelunarvoiset petolintujen pesäpaikat. Haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114800> (Linkki hakuun: <https://laji.fi/fi/observation/map?countryId=ML.206&collectionId=HR.3671&polygonId=275742>. Haettu 9.1.2026)

Suomen Lajitietokeskus, 2026o. Suojelunarvoiset petolintujen pesäpaikat. Haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114807> (Linkki hakuun: <https://laji.fi/fi/observation/map?countryId=ML.206&collectionId=HR.3671&coordinates=59.722659%3A59.959543%3A23.556752%3A24.03863%3AWGS84%3A0.0>. Haettu 9.1.2026)

Suomen Lajitietokeskus, 2026p. Löytö- ja rengastusrekisterin tiedot. Haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114720>. (Linkki hakuun: <https://laji.fi/fi/observation/map?informalTaxonGroupId=MVL.1141&time=1970-01-01%2F2025-12-16&collectionId=HR.48&polygonId=275630&coordinateAccuracyMax=500>. Haku tehtiin 9.1.2026).

Suomen Lajitietokeskus, 2026q. Löytö- ja rengastusrekisterin tiedot. Haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114709>. (Linkki hakuun: <https://laji.fi/fi/observation/map?informalTaxonGroupId=MVL.1141&collectionId=HR.48&polygonId=275613&coordinateAccuracyMax=10>. Haku tehtiin 9.1.2026).

Suomen Lajitietokeskus, 2026r. Huomionarvoiset lintulajit. Haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114740> (Linkki hakuun: https://laji.fi/fi/observation/map?informalTaxonGroupId=MVL.1&informalTaxonGroupIdNot=MVL.1141&administrativeStatusId=MX.birdsDirectiveStatusAppendix1%2CMX.finlex160_1997_appendix4_specialInterest_2021%2CMX.regionallyThreatened2020_1b&red-ListStatusId=MX.iucnCR%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnNT&taxonAdminFiltersOperator=OR&time=2000-01-01%2F2025-12-16&polygonId=275639&coordinateAccuracyMax=500&recordQuality=EXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED. Haettu 9.1.2026)

Suomen Lajitietokeskus, 2026s. Huomionarvoiset lintulajit. Haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114749> (Linkki hakuun: https://laji.fi/fi/observation/map?informalTaxonGroupId=MVL.1&informalTaxonGroupIdNot=MVL.1141&administrativeStatusId=MX.regionallyThreatened2020_1b%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix1%2CMX.finlex160_1997_appendix4_specialInterest_2021&red-ListStatusId=MX.iucnCR%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnNT&taxonAdminFiltersOperator=OR&time=2000-01-01%2F2025-12-17&polygonId=275703&coordinateAccuracyMax=500. Haettu 9.1.2026)

Suomen Lajitietokeskus, 2026t. Huomionarvoiset lintulajit. Haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114764> (Linkki hakuun: https://laji.fi/fi/observation/map?informalTaxonGroupId=MVL.1&informalTaxonGroupIdNot=MVL.1141&administrativeStatusId=MX.regionallyThreatened2020_1b%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix1%2CMX.finlex160_1997_appendix4_specialInterest_2021&red-ListStatusId=MX.iucnCR%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnNT&taxonAdminFiltersOperator=OR&countryId=ML.206&time=2000-01-01%2F2025-12-17&polygonId=275711&coordinateAccuracyMax=500&recordQuality=EXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED. Haettu 9.1.2026)

Suomen Lajitietokeskus, 2026u. Huomionarvoiset lintulajit. Haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114803> (Linkki hakuun:

https://laji.fi/fi/observation/map?informalTaxonGroupId=MVL.1&informalTaxonGroupIdNot=MVL.1141&administrativeStatusId=MX.birdsDirectiveStatusAppendix1%2CMX.finlex160_1997_appendix4_specialInter-est_2021%2CMX.regionallyThreatened2020_1b&red-ListStatusId=MX.iucnCR%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnNT&taxonAdminFiltersOperator=OR&countryId=ML.206&polygonId=275742&coordinateAccuracyMax=500. Haettu 9.1.2026)

Suomen Lajitietokeskus, 2026v. Huomionarvoiset lintulajit. Haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114721> (Linkki hakuun: https://laji.fi/fi/observation/map?informalTaxonGroupId=MVL.1&informalTaxonGroupIdNot=MVL.1141&administrativeStatusId=MX.finlex160_1997_appendix4_specialInter-est_2021%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix1&red-ListStatusId=MX.iucnCR%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnNT&taxonAdminFiltersOperator=OR&time=2000-01-01%2F2025-12-16&polygonId=275632&coordinateAccuracyMax=500&recordQuality=EXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL). Haettu 9.1.2026)

Suomen Lajitietokeskus, 2026w. Huomionarvoiset lintulajit. Haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114711> (Linkki hakuun: https://laji.fi/fi/observation/map?informalTaxonGroupId=MVL.1&informalTaxonGroupIdNot=MVL.1141&administrativeStatusId=MX.finlex160_1997_appendix4_specialInter-est_2021%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix1%2CMX.regionallyThreatened2020_2a&red-ListStatusId=MX.iucnCR%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnNT&taxonAdminFiltersOperator=OR&time=2000-01-01%2F2025-12-16&polygonId=275616&coordinateAccuracyMax=500&recordQuality=EXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL). Haettu 9.1.2026)

Suomen Lajitietokeskus, 2026x. Linnut: Suomen vastuulajit, jotka eivät sisälly mihinkään muuhun huomionarvoisten lajien kategoriaan. Haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114741> (Linkki hakuun: <https://laji.fi/fi/observation/map?target=isok%C3%A4pylintu%2Cj%C3%A4nk%C3%A4kurppa%2Clepp%C3%A4lintu%2Cpikkukuovi%2Crantasipi%2Cruokki%2Ctavi%2Ctaviokuurna%2Ctelkk%C3%A4&time=2000-01-01%2F2025-12-16&polygonId=275639&coordinateAccuracyMax=500>). Haettu 9.1.2026)

Suomen Lajitietokeskus, 2026y. Linnut: Suomen vastuulajit, jotka eivät sisälly mihinkään muuhun huomionarvoisten lajien kategoriaan. Haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114750> (Linkki hakuun: <https://laji.fi/fi/observation/map?target=MX.36356%2Cj%C3%A4nk%C3%A4kurppa%2Cpikkukuovi%2Clepp%C3%A4lintu%2Crantasipi%2Cruokki%2Ctavi%2Ctaviokuurna%2Ctelkk%C3%A4&time=2000-01-01%2F2025-12-17&polygonId=275703&coordinateAccuracyMax=500>). Haettu 9.1.2026)

Suomen Lajitietokeskus, 2026z. Linnut: Suomen vastuulajit, jotka eivät sisälly mihinkään muuhun huomionarvoisten lajien kategoriaan. Haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114804> (Linkki hakuun: <https://laji.fi/fi/observation/map?target=telkk%C3%A4%2Ctaviokuurna%2Ctavi%2CMX.27850%2Crantasipi%2CMX.32895%2CMX.27674%2CMX.36356%2CMX.27610&taxonAdminFiltersOperator=OR&countryId=ML.206&polygonId=275742&coordinateAccuracyMax=500>). Haettu 9.1.2026)

Suomen Lajitietokeskus, 2026å. Linnut: Suomen vastuulajit, jotka eivät sisälly mihinkään muuhun huomionarvoisten lajien kategoriaan. Haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114722> (Linkki hakuun: https://laji.fi/fi/observation/map?target=MX.36356%2CMX.27674%2CMX.32895%2CMX.27610%2CMX.27634%2CMX.27850%2CMX.26366%2CMX.36351%2CMX.26435&time=2000-01-01%2F2025-12-16&polygonId=275633&coordinateAccuracyMax=500&recordQuality=EXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL). Haettu 9.1.2026)

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Suomen Lajitietokeskus, 2026ä. Linnut: Suomen vastuulajit, jotka eivät sisälly mihinkään muuhun huomionarvoisten lajien kategoriaan. Haun tunniste <http://tun.fi/HBF.114713> (Linkki hakuun: https://laji.fi/fi/observation/map?target=MX.36356%2CMX.27674%2CMX.32895%2CMX.27610%2CMX.27634%2CMX.27850%2CMX.26366%2CMX.36351%2CMX.26435&time=2000-01-01%2F2025-12-16&polygonId=275617&coordinateAccuracyMax=500&recordQuality=EXPERT_VERIFIED%2CCOMMUNITY_VERIFIED%2CNEUTRAL). Haettu 8.1.2026)

SYKE ja ELY-keskukset, 2018. Natura-alueiden sijaintikartta sekä tietolomakkeiden julkiset versiot ja lomakkeiden tiivistelmät. <https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=831ac3d0ac444b78baf0eb1b68076e1a> (luettu 27.11.2025)

SYKE ja Metsähallitus, 2020. Natura 2000 – luontotyyppien inventointiohje. Versio 9

Toivonen, H. & Leivo, A. 1993. Kasvillisuuskartoituksessa käytettävä kasvillisuus- ja kasvupaikkaluokitus, koikeiluversio. - Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja, Sarja A 14: 1-96. (Viittaus Airaksinen, O. ja Karttunen, K. 2001. Natura 2000 -luontotyyppiopas. 2. korjattu painos. Ympäristöopas 46. Suomen ympäristökeskus mukaan).

Tringa ry, 2026. Tiira-havaintojärjestelmään kirjatut Natura-alueen perustelajeja (linnut) koskevat havainnot vuosilta 1995–2025 yhden kilometrin säteellä vetyputkilinjauksesta.

Uudenmaan ELY-keskus, 2025a. Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualue (FI0100005, SAC/SPA). Natura-alueen tietolomake.

Uudenmaan ELY-keskus, 2025b. Tammisaaren ja Hangon saariston ja Pohjanpitäjänlahden merensuojelualue (FI0100005, SAC/SPA). NATA-arviointi.

Valtioneuvoston asetus eräistä vesialueelle sijoitettavista johdoista, 146/2028

Varsinais-Suomen ELY-keskus, 2025a, Raadesuo -Natura-alueen tietolomake (FI0200013, SAC)

Varsinais-Suomen ELY-keskus, 2025b Rörstrandin vanha metsä -Natura-alueen tietolomake (FI0100069, SAC)

Varsinais-Suomen ELY-keskus, 2025c Rörstrandin vanha metsä NATA-arviointi (FI0100069, SAC)

Väylävirasto, 2025a. Hyvinkää-Hanko-radan sähköistys ja tasoristeyksien parantaminen. <https://vayla.fi/hyvinkaa-hanko> (luettu 19.12.2025)



Elina Ruohonen, luontoasiantuntija, biologi FM
Sweco Finland Oy
Turku



Henriikka Malkamäki, meribiologi FM
Sweco Finland Oy
Helsinki

Liite 2. Natura-alueiden suojeluperusteina olevien luontotyyppien kuvaukset

Seuraavat Natura-alueen keskeisimpien suojeluperusteena olevien luontotyyppien kuvaukset on tiivistetty Natura 2000-luontotyyppioppaan kuvauksista (Airaksinen ja Karttunen 2001, SYKE ja Metsähallitus 2020).

Vedenalaiset hiekkasärkät (1110)

Kuvaus: Rantavyöhykkeen läheisyydessä sijaitsevia pysyvästi vedenalaisia hiekkasärkkiä, missä veden- syvyys on harvoin yli 20 m. Kasvittomia tai *Zosteretum marinae* -/*Cynodoceion nodosae* -kasvillisuutta.

Määrittäminen:

Lähinnä glasifluvialla kerrostumilla esiintyvä luontotyyppi. Luontotyyppiin luetaan rannanläheiset hiekkasärkät (partikkelin halkaisija 0,06–2,0 mm) aina 20 metrin syvyyteen asti. Kiviä ja lohkarkeit esiintyy yleisesti. Missä pohja on puhdasta hiekkaa ja makrofyttikasvillisuutta niukasti. Tällaisilla paikoilla kasvavat mm. kierto- hapsikka (*Ruppia cirrhosa*) ja hapsivita (*Potamogeton pectinatus*). Tähän luontotyyppiin luetaan myös hiekkapohjat, joilla kasvaa meriajokasta (*Zostera marina*). Meriajokas on meillä riippuvainen veden hyvästä vaihtuvuudesta. Tästä syystä se kasvaa ensisijaisesti puhtailla hiekka- ja hiesupohjilla, 3–4 metrin syvyydessä, missä suuria määriä eloperäistä ainesta ei pääse kerääntymään pohjalle. Hiekkasärkkiä on meillä yhdistyneinä laajoihin moreeni, lieju-, hiesu- ja hiekkapohjiin. Harjusaarten yhteydessä olevat hiekkasärkät luetaan luontotyyppiin "Itämeren harjusaaret ja niiden hiekka-, kallio- ja kivikkorantojen sekä vedenalainen kasvillisuus" (1610).

Edustavuus:

Edustavuutta kuvastaa puhdas hiekkapohja. Eräillä alueilla pohjakasvuston, etenkin meriajokaskasvustojen, tiheys ja hyväkuntoisuus.

Luonnontila:

Ei hiekanottoa, ei laivaväyliä, ei esiinny rehevöityneissä vesissä missä on runsasta sedimentaatiota tai missä kertyy irrallisia rihmamaisia leviä.

Levinneisyys ja runsaus: Atlantin ja Itämeren rannikoilla. Suomessa särkkiä esiintyy hiekkapohjaisilla rannoilla koko rannikolla. Meriajokasyhdyskuntia on Suomen lounaisessa ulko- ja keskisaaristossa Ahvenanmaalla, Saaristomerellä ja Uudellamaalla (Uudestakaupungista Sipooseen) (Luther 1950, Niemi 1962). Meriajokas on mahdollisesti taantunut.

Rannikon laguunit (1150)

Kuvaus:

Matalia suolaisen veden hallitsemia rannikkoalueita, joissa suolapitoisuus ja veden määrä vaihtelevat. Laguunit erottuvat merestä kokonaan tai osittain hiekkasärkillä tai somerikoilla, joskus myös kallioilla. Suolapitoisuus voi vaihdella hyvin paljon riippuen sademäärästä ja haihdunnasta sekä laguuniin myrskyjen, talviaikaisen korkean veden tai vuoroveden takia tulvivasta merivedestä. Kasvillisuus joko puuttuu tai kuuluu luokkiin *Ruppiaetea maritimae*, *Potametea*, *Zosteretea* tai *Charetea* (CORINE 91: 23, 21 tai 23.22). Fladat ja kluuvit ovat pieniä, matalia ja selvästi rajautuneita vesialtaita, joilla on vielä yhteys mereen tai jotka ovat juuri kuroutuneet irti merestä. Tunnuspiirteitä ovat hyvin kehittynyt ruovikkovyöhyke ja rehevä uposlehtinen kasvillisuus. Fladoilla ja kluuveilla on useita morfologialtaan ja kasvillisuudeltaan erilaisia kehitysvaiheita, jotka edustavat ekologisesti tärkeitä maankohoamisen sukkessiovaiheita merenpohjan muuttumisesta maaksi.

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura- tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Määrittäminen:

Maankohoamisalueille tyypilliset, maailmanlaajuisesti ainutlaatuiset fladat ja kluuvit kuuluvat samaan sukkesiosarjaan. Fladoja ja kluuveja tavataan eniten sisäsaaristossa. Munsterhjelm (1997) on luokitellut sukkesiosarjan eri vaiheet sijainnin, substraatin ja morfologisen sukkesiovaiheen perusteella useaan eri tyyppiin. Luokitus soveltuu ensisijaisesti Etelä-Suomen saariston fladojen luokitteluun.

Munsterhjelm on kuvannut seuraavat morfologiset alatyypit: saaristofladan esiaste (ensimmäinen vaihe), saaristoflada (toinen vaihe), saaristokluuviflada (kolmas vaihe) sekä saaristokluuvi (neljäs vaihe). Morfologiset vaiheet voidaan myös jakaa kasvillisuuden perusteella eri kehitysvaiheisiin, mutta kasvillisuuden sukkesio ei välttämättä aina vastaa tätä morfologista sukkesiota, sillä sama kasviyhdyksunta voi esiintyä useassa fladojen ja kluuvien kehitysvaiheessa. Lisäksi hiekkarannoilla on omat morfologiset alatyypit ja mannervyöhykkeellä omat fladatyyppit. Fladojen lisäksi Suomessa on verrattain vähän muita laguuneiksi luokiteltavia umpeenkuroutuvia merenlahtia

Edustavuus:

Runsaslajinen kasvillisuus, eteenkin näkinpartaislevien osalta. Harvinaisia tai uhanalaisia lajeja esiintyy. Alueella usein tärkeä merkitys kalojen kutu- ja poikasalueena. Linnustolle tärkeä alue niin pesivien kuin muuttavien lajien osalta.

Luonnontila:

Ei rantarakentamista, ojituksia, veneilystä aiheutuneita haittoja tai rehevöitymistä/saastumista tai ruoppauksia.

Levinneisyys ja runsaus:

Euroopan rannikot, erityisesti Välimeren alue. Fladoja ja kluuveja vain Suomessa ja Ruotsissa. Fladoja ja kluuveja on melko yleisesti Uudellamaalla, Saaristomerellä, Ahvenanmaalla ja Pohjanlahdella.

Laajat matalat lahdet (1160)

Kuvaus:

Laajoja merenlahtia, joissa ei tavallisesti ole makean veden vaikutusta (kuten jokisuistoissa) eikä meren virtausvaikutusta. Merenlahtien pohjan laatu ja kerrostumat ovat hyvin vaihtelevia ja pohjaeliöstön vyöhykkeisyys on hyvin kehittynyt. Eliöyhdyskunnat ovat yleensä erittäin monimuotoisia. Matalan veden vyöhyke on toisinaan määriteltävissä Zosteretea- ja Potametea-assosiaatioiden mukaan

Määrittäminen:

Laajat matalat lahdet ovat mannerrannikon tai suurten saarien hiekkaisia tai pehmeäpohjaisia suojaista lahtia. Pohja-aineksesta suuri osa on eloperäistä. Pohjalla tavataan meriajokas- ja vitakasvustoja, joiden seassa voidaan tavata mm. näkinpartaislajeja ja hapsiluikka (*Eleocharis acicularis*). Rajanveto luontotyyppiin "Pitkät ja kapeat murtovesilahdet" on joskus ongelmallinen.

Edustavuus:

Runsas ja lajirikas pohjakasvillisuus ja eläimistö. Pohjakasvillisuus ei ole sedimentoituneiden kuolleiden rihmamaisten levien tai päällyksien peitossa.

Luonnontila:

Luonnontilassa monipuolinen pohjaeliöstö, ei ruoppauksia, ei rakentamista.

Levinneisyys ja runsaus:

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Euroopan rannikoilla. Suomessa koko rannikolla (esim. Hankoniemi, Rauma). Lintuvesien suojeluohjelmassa on useita tällaisia lahtia.

Riutat (1170)

Kuvaus: Vedenalaisia tai laskuveden aikana paljaana olevia kallioita tai eloperäisiä kivennäistymiä vedenalaisessa vyöhykkeessä. Kasvi- ja eläinyhteisöjen jatkuessa yhtenäisenä ulottuvat myös rantavyöhykkeelle. Riutoilla on yleensä pohjalevä- ja pohjaeläinyhteisöitä vyöhykkeinä, kuten myös kivennäistymiä ja koralliperäisiä muodostumia

Määrittäminen:

Suomessa ei varsinaisia eloperäisiä riuttoja ole, sen sijaan kalliorannat ja kallioiset karit, joissa on levävyöhykeitä, ovat ulkosaaristossa yleisiä ja luetaan tähän luontotyyppiin.

Pohjoisen Itämeren kalliorannoilla leväkasvillisuudessa on yleensä erotettavissa kolme vyöhykettä: rihmalevä-, rakkolevä- ja, Lounais-Suomessa, syvänveden punalevävyöhyke. Ylimpänä on rihmalevävyöhyke, joka on yleensä hyvin kehittynyt loivilla rannoilla. Kasvillisuudessa on suurta vuotuista sukkessiovaihtelua ja kevätjäiden hankausvaikutus tuhoaa matalalla olevan vesikasvillisuuden.

Edustavuus:

Edustavuutta kuvastavat leväkasvillisuuden selväpiirteinen vyöhykkeisyys sekä laajat ja hyväkuntoiset rakkoleväkasvustot.

Luonnontila:

Ei laitureita ja muita rakennelmia, ei merkittävää veneilyn tai rannan käytön aiheuttamaa häirintää

Levinneisyys ja runsaus:

Euroopan rannikoilla. Pohjoisen Itämeren rannikolla ylimpänä on matalan veden rihmalevävyöhyke, joka on yleensä hyvin kehittynyt loivilla rannoilla. Sen jälkeen on rakkolevävyöhyke (*Fucus vesiculosus*) sublitoraalivyöhykkeessä 0,5–6 metrin syvyydessä. Rakkolevävyöhykkeen alapuolella on punalevävyöhyke 5–10 metrin syvyydessä. Suomessa rakkoleväyhdyskuntia on Merenkurkusta Suomen itärajalta. Punaleväyhdyskuntia on avoimilla saaristoalueilla lounaisella Saaristomerellä ja Hankoniemellä ja siitä itään Helsingin seudulle saakka

Rantavallit (1210)

Kuvaus:

Yksivuotisten kasvien tai erityisesti Välimerellä yksi- ja monivuotisten kasvien muodostamia yhdyskuntia veden kuljettaman aineksen ja soran kasautumilla, joissa on runsaasti typpipitoista orgaanista ainesta (*Cakiletea maritima* p.).

Määrittäminen:

Rantavallien yksivuotisella kasvillisuudella tarkoitetaan kasvillisuutta sora- (2–64 mm) ja somerikko- (64–256 mm) rantojen, mutta myös hiekka (0,06–2,0 mm) - ja kivikkorantojen veden kuljettaman eloperäisen aineksen kasautumilla rannan ylärajalla. Niitä on yleensä avoimilla rannoilla ja lahtien perukoissa saariston uloimmissa osissa. Tietyille rannoille kertyy muita rantoja enemmän ajautunutta ainesta ja näille muodostuu myös säännöllisesti rantavalleja. Kasautumat koostuvat yleensä tuoreesta ja maatuneesta rakkolevästä, järviruo'osta ja muusta eloperäisestä aineksesta sekä usein erilaisista jätteistä. Hyvin typpipitoisella kasvualustalla viihtyy erikoislaatuinen, erittäin rehevä kasvillisuus (Borg 1967). Tuoreella ja vanhalla aineksella on omat

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

kasviyhdyskuntansa. Tuoreella aineksella viihtyvät useat yksivuotiset lajit. Rakkolevän taantumisen myötä suuret rakkoleväkasautumat ovat harvinaistuneet, kun taas järviruokokasautumat puolestaan ovat yleistyneet.

Edustavuus:

Edustavuutta kuvastaa kasautumien suuri koko ja pituus sekä rantavallilla kasvava lajisto.

Luonnontila:

Luonnontilaa kuvastavat koskemattomuus, saariston uloimmissa osissa rakkolevän runsaus kasaumissa sekä rehevä kasvillisuus.

Levinneisyys ja runsaus:

Euroopan rannikoilla, Suomessa koko rannikolla. Edustavimmat ulkomeren äärellä. Suuret kasautumat harvinaistuneet.

Kivikkorannat (1220)

Kuvaus:

Rannan yläosan monivuotista kasvillisuutta, jonka lajeja ovat merikaali (*Crambe maritima*) ja suola-arho (*Honkenya peploides*) sekä muut monivuotiset lajit. Laajoilla soraikkomuodostumilla on erotettavissa lukuisia kasvillisuustyppejä rannan yläosista sisämaahan päin. Kiinteillä soraikkomuodostumilla voi kehittyä rannikoiden niitty- kangas- ja pensaikkokasvillisuutta sekä toisinaan myös jäkälien ja sammalien vallitsemaa kasvillisuutta.

Määrittäminen:

Tähän luetaan soraiset, somerikkoiset sekä osittain myös kivikkoiset rannat. Kasvillisuuden luonne määräytyy sen mukaan, miten alttiina tuulelle ja aalloille ranta on. Eri saaristovyöhykkeiden kivikkorantojen kasvillisuus on tästä syystä erilaista. Sisäsaariston ja ulkosaariston suojaisemmilla kivikkorannoilla on usein kapea rantaniittyvyöhyke rannan yläosassa. Kivien välissäkin on rantaniittykasvillisuutta. Tyrskyille alttiina olevilla paikoilla kivikkorantojen kasvillisuus on laikuittaista ja niukkaa, eikä rantaniittykasvillisuutta pääse kehittymään. Myös lähes kasvittomia sora- ja somerikkorantoja esiintyy. Kivikkorantojen kasvillisuudessa ja kasvistossa on suuria alueellisia eroja. Merikaaliyhdyskuntia on meillä vain eteläisen saariston uloimpien osien tai avoimen eteläisen rannikon tuulelle ja aalloille alttiina olevilla sora-, somerikko- ja kivikkorannoilla. Koska kivikkoiset rannat ovat yleisiä on kohteiden valinnassa kiinnitettävä erityisesti huomiota edustavuuteen ja uhanalaisten ja harvinaisten lajien esiintymiseen. Sora- ja somerikkorannat ovat harvinaisempia.

Edustavuus:

Edustavuutta kuvastaa kasvilajiston ja kasvillisuuden tyypillisuus.

Levinneisyys ja runsaus:

Atlantin ja Itämeren rannikot. Suomessa koko rannikolla. Merikaali etelärannikolla ja lounaissaaristossa.

Kasvipeitteiset merenrantakalliot (1230)

Kuvaus:

Kasvipeitteiset kalliot ovat suuresti vaihteleva luontotyyppi, jonka ominaisuuspiirteisiin vaikuttaa sijainti meren suhteen, geologia, geomorfologia, luonnonmaantieteellinen sijainti ja ihmistoiminnan vaikutus. Usein on erotettavissa vyöhykkeisyyttä, joka alkaa lähinnä merta olevien jyrkimpien kallioiden rakojen ja hyllyjen kasviyhdyskunnista ja jatkuu niittyinä ylempien kallioiden rinteillä, lakiosilla ja tasanteilla, joille kasaantuneen maa-

aineksen paksuus on suurempi. Syvempänä sisämaassa ja suojaisemmilla kallioilla on erilaisia kankaita, niittyjä ja puustoisia kasvillisuustyyppisiä, joiden kaikkien kasvilajistolle on luonteenomaista, että siinä on rannikkoalueille tyypillistä ainesta. Pehmeillä liikkuvimmilla rannoilla on vaihtelevasti mereistä ja ei mereistä kasvillisuutta.

Määrittäminen:

Tähän luontotyyppiin luetaan merenrantakalliot, joilla kallionraoissa kasvaa putkilokasveja ja joiden laella ja tasaisilla osilla tavataan epilitoraalaisia niittytaikkuja. Kasvillisuus on alkukesästä värikästä, mutta kuihtuu useimmiten nopeasti kesän kuivajaksojen aikana. Lajiston koostumus on riippuvainen kallioperän ominaisuuksista. Suurin osa rannikkomme kalliorannoista on karuja graniitti- ja gneissirantoja, joiden kasvillisuus on suhteellisen niukkalajista. Erikoistapauksen muodostavat rannikkomme harvat kalkkikivestä tai muista kasvillisuuden kannalta edullisista kivilajeista koostuvat rantakalliot. Näillä tavataan useita Suomessa harvinaisia kasveja. Rantametsien takana olevat kalliot luetaan sisämaiden kalliotyyppisiin. Koska kasvipeitteiset rantakalliot ovat yleisiä, on kohteiden valinnassa kiinnitettävä erityistä huomiota edustavuuteen ja uhanalaisten ja harvinaisten lajien esiintymiseen.

Edustavuus:

Edustavuutta kuvastavat kallion laajuus ja niittytaikkujen laajuus ja lajirunsaus sekä uhanalaisten tai harvinaisten kasvien esiintyminen.

Luonnontila:

Kulumisen merkkejä ei näy.

Levinneisyys ja runsaus:

Atlantin ja Itämeren rannikoilla. Suomessa koko rannikolla, eniten Etelä- Suomen saaristoalueilla. Kalkkikallioita on harvinaisina lounaisessa saaristossamme ja hyvin harvinaisina Uudellamaalla.

Harjusaaret (1610)

Kuvaus:

Jäätikön sulamisvesien kuljettamasta, verrattaen hyvin lajitellusta hiekka- sora- tai harvemmin moreeniaineksesta muodostunut saari. Siellä täällä voi esiintyä kiviä tai lohkaraita. Murtovesi sekä maankohoaminen vaikuttaa harjusaarten kasvillisuuteen mikä ilmenee eri kasvillisuustyyppien sukkessiona. Harjusaarilla esiintyy monia harvinaisia kasvillisuustyyppisiä (nummet, hiekka ja sorarannat) sekä uhanalaisia lajeja.

Määrittäminen:

Rannikkoalueella sijaitsevia osittain vedenalaisia harjuja, joiden korkeimmat harjanteet ovat vedenpinnan yläpuolella. Biotooppikompleksi, joka muodostuu erilaisten kasviyhdyskuntien mosaiikista. Harjusaaret voivat olla matalia ja puuttomia tai korkeampia ja useimmiten nummien tai mäntykankaiden peitossa. Rannat ovat hiekkaisia, soraisia ja/tai somerikkoisia ja seassa on suurempiakin kiviä. Luontotyyppin arvo on lähinnä geomorfologisessa ja biologisessa kokonaisuudessa, ei pelkästään kasvillisuudessa.

Edustavuus:

Edustavuutta kuvastavat laajuus ja tyypillinen kasvillisuus.

Luonnontila:

Ei kulumista, ei ihmisen tekemiä rakennelmia, ei roskaamista tai soranottoa. Kasvillisuus pohjat eivät ole pohjaan vajonneiden (irronneiden, kuolleiden) rihmalevien tukahduttama.

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Levinneisyys ja runsaus:

Ruotsissa; Suomessa koko rannikolla. Eivät erityisen yleisiä, etenkin luonnontilaiset harjusaaret ovat harvinaistuneet.

Ulkosaariston saaret ja luodot (1620)

Kuvaus:

Meri- tai ulkosaaristovyöhykkeessä esiintyviä luotojen tai pienten saarien ryhmiä tai yksittäisiä saaria, jotka koostuvat prekambriesta, metamorfisesta kalliosta, moreenista tai sedimentoituneesta aineksesta. Kasvillisuuteen vaikuttaa murtoveden suolaisuus (vesieliöstön osalta), maankohoaminen (eteenkin alueilla, joissa maankohoaminen on huomattavaa) sekä ilmasto. Lisäksi kasvilajistoon vaikuttaa tuuliolosuhteet, kuiva sää (ajoittain pitkät sadettomat kaudet), suolavaikutus (terrestrien kasvien osalta) sekä päivien valoisan jakson pituus. Maankohoaminen aiheuttaa usean kasvillisuustyyppin sukkession. Paljaat kalliopinnat ovat tavallisia. Useat pienet luodot ovat puuttomia. Kasvillisuus on usein niukkaa ja muodostuu mosaiikkimaisista pioneerilajien yhdyskunnista. Linnuston ulosteitten takia, lajistoon kuuluu korkeaa typpipitoisuutta suosivia kasvilajeja. Kserofyyttisiä kasvilajeja ja jäkäliä esiintyy yleisesti. Tilapäisiä tai pysyviä kalliolammikoita esiintyy myös yleisesti ja näissä elää usein hyvin monimuotoinen vesieläin- ja kasvilajisto. Ulkosaariston ja merivyöhykkeen saarien ja luotojen ryhmät ovat tärkeitä pesimäpaikkoja merilinnuille. Luodot ovat myös tärkeitä levähdyspaikkoja hylkeille. Luontotyyppiin kuuluvat myös luotoja ja saaria ympäröivät vedenalaiset pohjat ja näiden kasvillisuus.

Määrittäminen:

Luotoryhmiä tai yksittäisiä saaria, jotka ovat tärkeitä lintujen ja hylkeiden pesimis- ja/tai levähdyspaikkoja, enimmäkseen ulkosaaristossa. Avokalliot ovat vallitsevia. Suurin osa löytyy saariston uloimmista osista, mutta yksittäisiä linnuille tärkeitä luotoja voi löytyä sisäsaaristostakin. Lintujen ulosteiden lannoittava vaikutus näkyy erittäin selvästi lintuluotojen kasvillisuudessa, joka alkukesästä on värikäs ja rehevä mutta joka nopeasti kullottuu.

Edustavuus:

Edustavuutta kuvastaa runsas linnusto, runsas vedenalainen kasvillisuus, ei kulumista, runsas jäkäläkasvusto.

Luonnontila:

Ei ihmisen tekemiä rakennelmia, ei rantaan ajautuvan öljyn pilaamia rantoja, ei roskaamista (lukuun ottamatta rantaan ajautuvia roskia, joita voi esiintyä myös luonnontilaisilla tai lähes luonnontilaisilla rannoilla)

Levinneisyys ja runsaus:

Itämeren rannikkoalue. Suomessa koko rannikolla saaristoalueilla, paikoin harvinainen.

Merenrantaniityt (1630)

Kuvaus:

Merenrantaniittyjä, joilla geolitoraalivyöhykkeen kasvillisuus on matalaa. Joskus esiintyy suolalaikkuja. Läheisen vesialueen suolaisuus on alhainen (murtovesialueilla), vuoroveden vaihtelua ei juurikaan esiinny, mutta maankohoamisen vaikutusta esiintyy. Useita alueita perinteisesti laidunnettiin tai niitettiin. Tämä toiminta pitää rantaniityt avoimena ja kasvilajistoltaan monimuotoisena sekä pesiville kahlaajalinnuille sopivana. Kasvillisuuden vyöhykkeisyys on luonteenomasta. Suolaisuutta sietävä lajisto on tällöin lähimpänä rantaa.

Määrittäminen:

Matalakasvuisten merenrantaniittyjen laajuuteen vaikuttaa rannan luonne ja maankäyttö. Pohjanlahden alavilla rannoilla rantaniityt ovat laajempia kuin Saaristomeren tai Suomenlahden pienipiirteisillä ja rikkonaisilla rannikoilla (Siira 1970). Luonnostaan matalakasvuisina pysyviä rantaniittyjä ovat lähinnä vain jään säännöllisen kuluttavan vaikutuksen kohteena olevat rantaniityt. Merenrantaniityt koostuvat aina useista kasviyhdistyksistä, jotka esiintyvät rannalla vyöhykkeisesti tai mosaiikkimaisesti. Nykyisin uhkatekijänä on ruovikon ja pensaiden levittäytyminen niittyjen laidunnuksen vähennyttä ja Itämeren rehevöitymisen vuoksi.

Edustavuus:

Edustavuutta kuvastavat seuraavat piirteet: laajuus, matalakasvuisuus ja lajiston monipuolisuus, järviruo'on ja pensaiden niukkuus tai pieni peittävyys. Edustavimmat ovat useimmiten laidunnettuja tai laidunnuksen loppumisesta on kulunut vain vähän aikaa

Levinneisyys ja runsaus:

Suomenlahti, Saaristomeren, Pohjanlahti. Harvinaistuva luontotyyppi. Laajoja matalakasvuisia merenrantaniittyjä on harvassa koko rannikolla, laajimmat Pohjanlahden rannikolla. Pieniä matalakasvuisia ja useimmiten umpeen kasvavia merenrantaniittyjä löytyy vielä laidunkäytön jäänteinä pitkin Suomen rannikkoa.

Itämeren hiekkarannat (1640)

Kuvaus:

Erityyppisiä, aaltojen muokkaamia hiekkarantoja, joilla vuoroveden vaikutus on hyvin heikko, minkä takia monivuotoisten kasvien määrä on korkea. Hiekkarantoja esiintyy verrattaen vähän Suomen ja Ruotsin Itämeren rannikolla. Yksittäisiä kiviä tai lohkaraita voi esiintyä rannalla. Kasvillisuus on useimmiten niukkaa, ja kasvittoimia alueita esiintyy yleisesti eteenkin lähellä vedenrajaa. Hiekkaa sitovat kasvilajit ovat yleisiä. Hiekkarannoilla esiintyy luontotyyppille omaleimainen hyönteislajisto. Levävalleja voi esiintyä. Itämeren hiekkarannat ovat usein suojaista, minkä takia kasvillisuus on melko pysyvää ja kasvillisuudessa vallitsevat monivuotiset lajit. Kasvillisuus on usein harvaa. Hiekkarannoilla on usein myös eloperäisen aineksen kasaumia. Hiekkarannat eivät ole Suomen ja Ruotsin rannikolla kovin yleisiä ja ne ovat kooltaan usein melko pieniä.

Määrittäminen:

Suurimmalla osalla hiekkarannoista on myös soraa ja kiviä hiekan seassa. Kasvillisuus ei ole täysin peittävää.

Edustavuus:

Edustavuutta kuvastavat luontotyyppin laajuus sekä luontotyyppille tunnusomaisen lajiston runsaus.

Luonnontila:

Ei kulutuksen merkkejä, ei ihmisen tekemiä rakennelmia, ei roskaamista, ei soranottoa.

Levinneisyys ja runsaus:

Ruotsissa ja Suomessa koko rannikolla harvassa, mutta voi olla paikallisesti yleinen, kuten esimerkiksi Hankoniemellä. Useimmiten melko pienialaisia.

Kapeat murtovesilahdet (1650)

Kuvaus:

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Pitkät ja kapeat lahdet Itämeren alueella, joita erottaa ympäröivästä merialueesta vedenalainen kynnysalue. Lahtien pohja on usein pehmeää liejua tai savea. Suolaisuus riippuu ympäröivän merialueen suolaisuudesta sekä lahteen valuvan makean veden määrästä. Itämeren alhainen suolaisuus ja vuoroveden puuttuminen muodostaa tälle luontotyyppille ainutlaatuisen ympäristön, joka eroaa pohjoisen Atlantin vastaavasta luontotyyppistä.

Määrittäminen:

Pitkät ja kapeat murtovesilahdet ovat tyypillisiä jääkauden muovaamille rannoille, joissa rantaviiva on avoin ja epäsäännöllinen. Lahtien muoto määräytyy kallioperän geologisen rakenteen mukaan, mutta yleensä ne ovat melko matalia, syvyys keskimäärin n 10 m. Luontotyyppi on Suomessa melko harvinainen. Joissain lahdissa vesi on kerrostunutta ja niissä esiintyy happikatoa. Laajat ruovikot ovat luonteenomaisia lahden pohjukalle, johon usein laskee joki, joka tuo makeaa vettä lahteen.

Edustavuus:

Edustavuutta kuvastavat koko, hydrografia ja kasvillisuus.

Luonnontila:

Ei merkittävää rehevöitymistä, ei rantarakentamista.

Levinneisyys ja runsaus:

Itämeren rannikoilla. Suomessa Uusimaa (esim. Pohjanpitäjänlahti), Saaristomeri, Ahvenanmaa. Harvinaisia, eniten Ahvenanmaalla.

Liikkuvat alkiovaiheen dyynit (2110)

Kuvaus:

Dyynien pioneerivaiheita Atlantin, Pohjanmeren, Itämeren ja Välimeren rannikoilla. Koostuvat aaltojen laineiksi tai kohonneiksi pinnoiksi rannan yläosaan tai korkeampien dyynien meren puoleisille rinteille kasaamasta hiekasta.

Määrittäminen:

Dyynisukcession alku. Matalia hiekkamuodostumia rannan yläosassa (geo- ja epilitoraali). Tuuli ja meri vaikuttavat voimakkaasti. Kasvillisuus, jos sitä on, on laikuittainen. Liikkuvat alkiovaiheen dyynit ovat joskus yhdistyneinä eloperäisten rantavallien kasvillisuuteen.

Edustavuus:

Edustavuutta kuvastavat alueen laajuus sekä tyypillinen lajisto.

Luonnontila:

Ei kulumista.

Levinneisyys ja runsaus:

Euroopan rannikoilla. Suomessa dyynit ovat harvinaisia. Dyynikomplekseja, joissa esiintyy useimpia luontodirektiivin dyyniluontotyypppejä, löytyy ensisijaisesti seuraavilta kohteilta: Hankoniemi, Yyteri, Monäs, Kalajoki, Lohtajan Vattaja, Tavon niemi. Pienempiä dyynikohteita löytyy myös Hailuodosta ja Simosta.

Liikkuvat rantakauradyynit (2120)

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Kuvaus:

Liikkuvia dyynejä, jotka muodostavat merenpuoleisen dyyniketjun tai dyyniketjujen muodostelman Pohjanmeren, Itämeren, Atlantin (16.2121) ja Välimeren (16.2122) rannoille sekä Kanarian saarille (16.2123).

Määrittäminen:

Dyynisukcession toinen vaihe. "Valkoiset" dyynit ovat korkeampia, makean veden lammikoita alkaa kehittyä. Tuulen tuoma hiekka akkumuloituu pysyvästi. Hiekkaiseen kasvualustaan erikoistuneet heinät, ns. psammo-fyytit vallitsevat. Kasvillisuus on niin harvaa, että vaalea hiekka näkyy, mistä tulee nimi "valkoiset" dyynit. Rantakauraa (*Ammophila arenaria*) on Suomessa vain muutamassa paikassa niukasti (Hankoniemellä kahdessa paikassa ja Korppoossa). Suomessa luontotyyppille tunnusomainen laji on rantavehna (*Leymus arenarius*). Vain vahvuurakkoiset ja mätästävät heinät menestyvät valkoisilla dyyneillä (Lemberg 1933).

Edustavuus:

Edustavuutta kuvastaa dyynialueen laajuus.

Luonnontila:

Ei kulumista.

Levinneisyys ja runsaus:

Euroopan rannikoilla. Suomessa dyynit ovat harvinaisia. Dyynikomplekseja, joissa esiintyy useimpia luontodirektiivin dyyniluontotyyppisiä, löytyy ensisijaisesti seuraavilta kohteilta: Hankoniemi, Yyteri, Monäs, Kalajoki, Lohtajan Vattaja, Tauvon niemi. Pienempiä dyynikohteita löytyy myös Hailuodosta ja Simosta.

Kiinteät ruohokasvillisuuden peittämät dyynit (2130)

Kuvaus:

Kiinteitä (liikkumattomia), paikallaan pysyviä dyynejä, joilla kasvaa enemmän tai vähemmän sulkeutunutta monivuotista ruohokasvillisuutta sekä hyvin kehittyneitä jäkälä- ja sammalmattoja. Atlantin ja Englannin kanaalin rannikoilla, Gibraltarin ja Cap Blanc Nezin salmissa sekä Pohjan- ja Itämeren rannoilla. 16.221 - Pohjoiset harmaat dyynit: Itämeren, Pohjanmeren, Englannin kanaalin ja pohjoisen Atlantin kiinteät harmaat dyynit, joilla heinäyhdyskuntia sekä seuraavien yhtymien kasvillisuutta: *Galio-Koelerion albescentis* (*Koelerion albescentis*), *Corynephorion canescentis* p., *Sileno conicae*-*Cerastion semidecandri*.

Määrittäminen:

Dyynisukcession kolmas vaihe, joka seuraa valkoisia dyynejä. Kasvillisuus on niin tiheää, että hiekka ei yleensä näy läpi. Meillä jäkälät ja sammalet vallitsevat kasvillisuudessa, mistä tulee nimi "harmaat" dyynit. Hiekka-akkumulaatiota ei enää tapahdu, ja dyynit ovat stabiileja

Edustavuus:

Edustavuutta kuvastaa dyynialueen laajuus ja dyyneille luonteenomainen kasvillisuus.

Luonnontila:

Ei kulumista, ei ihmisen tekemiä rakennelmia.

Levinneisyys ja runsaus:

Atlantin ja Itämeren rannikot. Kasvillisuus voi olla sulkeutunutta heinäkavillisuutta, harvaa yksivuotista heinäkavillisuutta hiekalla tai sammal- ja jäkälävaltaista kasvillisuutta. Kalkkipitoisuus (Ca^{2+}) vaihtelee paljon ja vähenee yleensä dyynien iän ja sukcession (kohti ruskeita dyynejä "dyyninummea") myötä. Dyynit ovat

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Suomessa harvinaisia. Dyynikomplekseja, joissa esiintyy useimpia luontodirektiivin dyyni-luontotyypppejä, löytyy ensisijaisesti seuraavilta kohteilta: Hankoniemi, Yyteri, Monäs, Kalajoki, Lohtajan Vattaja, Tauvon niemi. Pienempiä dyynikohteita löytyy myös Hailuodosta ja Simosta.

Variksenmarjadyynit (2140)

Kuvaus:

Niukkaravinteisia dyynejä, joilla on happaman maan variksenmarjanummea yhdistyneenä seuraaviin yhdyskuntiin: *Empetrium nigrum*, *Calluna Genistion pilosae* ja *Ericium tetralicis*. Kiinteällä tarkoitetaan tässä "vaeltavan", "liikkuvan" vastakohtaa.

Määrittäminen:

Ruskeita dyynejä on suojaissa paikoissa, joissa hiekka-akkumulaatiota ei enää tapahdu. Humuskerros on ohut ja helposti rikkoutuva. Variksenmarja (*Empetrium nigrum*) on ehdoton valtalaji. Lisäksi löytyy sammalia (Lemberg 1933).

Edustavuus:

Edustavuutta kuvastavat dyynien koko ja dyynialueen laajuus.

Luonnontila:

Ei kulumista, ei ihmisen tekemiä rakennelmia.

Levinneisyys ja runsaus:

Saksa, Tanska, Alankomaat (pääasiassa Freslandissa, Waddenin meren saarilla) ja Iso-Britannia (Skotlanti), Suomi ja Ruotsi. Dyynit ovat Suomessa harvinaisia. Dyynikomplekseja, joissa esiintyy useimpia luontodirektiivin dyyni-luontotyypppejä, löytyy ensisijaisesti seuraavilta kohteilta: Hankoniemi, Yyteri, Monäs, Kalajoki, Lohtajan Vattaja, Tauvon niemi. Pienempiä dyynikohteita löytyy myös Hailuodosta ja Simosta.

Metsäiset dyynit (2180)

Kuvaus:

Luontaisesti kehittyneitä metsiä atlanttisen, kontinentaalisen ja boreaalisen rannikon dyyneillä. Puusto on hyvin kehittyntä ja metsälajit luonnehtivat kasvillisuutta. Vastaa happamien maiden tammistoja sekä pyökkitammimetsiä, joissa kasvaa koivua samoin kuin *Quercetalia pubescenti-petraeae*-lahkon metsiä. Pioneerivaiheet ovat avoimia metsiä (*Betula* spp. *Crataegus monoegyna*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, *Ulmus minor*, *Acer pseudoplatanus*) ja kosteissa painanteissa ne soistuvat (*Salix alba*). Eteläisen Atlantin rannikolla mänty- ja tammimetsiä. Itämeren pohjoisrannikolla leppä-mänty-pioneerimetsiä (*Alnus* spp., *Pinus sylvestris*).

Määrittäminen:

Metsäisiä, useimmiten stabiileja dyynejä suojaissa paikoissa, joissa hiekka-akkumulaatiota ei ole tapahtunut pitkään aikaan (primääriset dyynit). Joskus dyyni vaeltaa puiden tai metsikön kohdalle, niin että puiden rungot ovat osittain hiekan peitossa ja latvukset ulottuvat dyyni ylle (sekundääriset dyynit). Useimmat metsäiset dyynit sijaitsevat avoimen hiekkarannan tai dyynialueen ja varsinaisen metsän välissä. Monesti on kyseessä vain yksi korkeahko reunadyyni. Humuskerros on ohut ja helposti rikkoutuva. Puuston muodostavat primäärisillä dyyneillä yleensä matalat männyt, jotka kasvavat harvassa antaen puistomaisen vaikutelman. Sekundäärisillä dyyneillä tavataan myös harmaaleppää (*Alnus incana*) ja muita lehtipuita. Variksenmarja (*Empetrium nigrum*) on yleensä valtalaji laikuttaisessa kenttäkerroksessa. Myös sianpuolukka (*Arctostaphylos uva-ursi*) voi olla

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

vallitseva. Nämä varvut muodostavat usein pyöreitä, reunoiltaan laajenevia kasvustoja. Sammalia ja jäkäliä on runsaasti (Lemberg 1933).

Edustavuus:

Edustavuutta kuvastavat dyynien koko, dyynialueen laajuus ja puuston ikä ja rakenne.

Luonnontila:

Ei kulumista, ei ihmisen tekemiä rakennelmia, ei hakkuita.

Levinneisyys ja runsaus:

Atlantin ja Itämeren rannikoilla. Dyynit ovat Suomessa harvinaisia. Dyynikomplekseja, joissa esiintyy useimpia luontodirektiivin dyyni-luontotyypppejä, löytyy ensisijaisesti seuraavilta kohteilta: Hankoniemi, Yyteri, Monäs, Kalajoki, Lohtajan Vattaja, Tauvon niemi. Pienempiä dyynikohteita löytyy myös Hailuodosta ja Simosta.

Dyynialueiden kosteat soistuneet painanteet (2190)

Kuvaus:

Dyynialueiden kosteita painanteita. Kosteat dyynipainanteet ovat erittäin monimuotoisia ja erilaistuneita ympäristöjä, joiden säilymisen suurimpana uhkana on kuivattaminen (vedenpinnan lasku).

Määrittäminen:

Dyynien välisiä painanteita. Pohjavesivaikutuksen ansiosta usein soistuneita ja ravinteikkaita. Dyynien kosteita painanteita esiintyy marginaalisina Suomessa dyynien yhteydessä, mutta ei ole syytä erotella niille vastaavia kasvillisuustyypppejä, vaan dyynialueet tulisi huomioida kokonaisuuksina.

Edustavuus:

Edustavuutta kuvastaa tyypille ominainen kasvillisuus.

Luonnontila:

Ei kulumista, ei ihmisen tekemiä rakennelmia tai roskaamista.

Levinneisyys ja runsaus:

Euroopan rannikoilla. Dyynit ovat Suomessa harvinaisia. Dyynikomplekseja, joissa esiintyy useimpia luontodirektiivin dyyniluontotyypppejä, löytyy ensisijaisesti seuraavilta kohteilta: Hankoniemi, Yyteri, Monäs, Kalajoki, Lohtajan Vattaja, Tauvon niemi. Pienempiä dyynikohteita löytyy myös Hailuodosta ja Simosta.

Karut kirkasvetiset järvet (3110)

Kuvaus:

Niukkaravinteiset järvet, joissa on runsaasti pohjaversoiskasvillisuutta (*Littorelletalia uniflorae*). Matalia, niukkaravinteisia (lievästi happamia tai neutraaleja) järviä ja lampia sekä niiden matalaa, monivuotista vesi- ja rantakasvillisuutta (*Littorelletalia uniflorae*), rantojen maaperä karua, (joskus myös turvepohjalla). Kasvillisuus on usein selvästi vyöhykkeistä. Vyöhykkeiden valtalajeja ovat raani (*Littorella*), nuottaruoho (*Lobelia dortmanna*) tai lahnaruohot (*Isoetes*). Boreaalaisella alueella myös ruskoärvää (*Myriophyllum alterniflorum*), sekä vesisammalia (*Drepanocladus* spp., *Warnstorfia* spp., *Fontinalis* spp.).

Määrittäminen:

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Tähän luontotyyppiin kuuluvat niukkaravinteiset ja kirkasvetiset järvet, joita Suomessa on kutsuttu nuottaruohojärviksi (Lobeliajärvet). Niitä on Suomessa lähinnä hiekkamailla, jääkauden sulamisvesien synnyttämien harju- ja deltamuodostumien yhteydessä. Pohjaversoiset kasvit viihtyvät hyvin kirkkaassa vedessä ja ovat siksi tälle järvityypille erityisen luonteenomaisia. Tyypillisesti lähellä rantaa on erotettavissa nuottaruohovyöhyke (Lobelia dortmanna) ja syvemmällä lahnaruohovyöhyke (Isoetes lacustris). Rannoilla on usein järviruokoa (Phragmites australis) tai järvikortetta (Equisetum fluviatile), mutta niiden kasvustot ovat harvoja samoin kuin uposlehtisten vesikasvien kasvustot. Raanivaltaista (Littorella) vesikasvillisuutta on meillä vähän.

Suurissa järvissä ja reittivesissä on usein laajoja hyvin kehittyneitä pohjaversoiskasvustoja ja harvoja, tälle tyyppille ominaisia ruovikoita. Tästä syystä luonnontilaiset reittivedet on syytä lukea tähän tyyppiin. Luontotyyppiin sisältyy useita erotettavissa olevia vesi- ja rantakasvillisuustyyppijä (esim. Toivonen & Leivo 1993).

Edustavuus:

Edustavuuden arviointi perustuu paitsi pohjaversoiskasvillisuuden myös muun vesi- ja rantakasvillisuuden monimuotoisuuteen ja luontotyyppille ominaisten piirteiden vallitsevuuteen.

A: Erinomainen. Kasvillisuuden vyöhykkeisyys on selvää ja kaikki luontotyyppille ominaiset kasvillisuustyyppit käsittävää. Rantavyöhyke on kapea ja järviruoko ja -korte valtainen. Pohjaruohoja on runsaasti, nuottaruoho ja lahnaruohot ovat vallitsevia lajeja ja esiintyvät usein vyöhykkeinä. Erityisesti reittivesissä esiintyy myös suo- jaisia lahtia, joissa on vaateliaampaa upos- ja irtokelluja- ja keijujakasvillisuutta, ja rannat voivat olla kallioisia ilman ruokovyöhykettä. Lajisto on runsas ja monipuolinen, harvinaisen raanin esiintyminen lisää edustavuutta.

B: Hyvä. Kasvillisuuden vyöhykkeisyys on selvää ja pohjaruohoja on ainakin paikoitellen runsaasti. Jonkin verran esiintyy myös luontotyyppiin kuulumatonta kasvillisuutta ja epätyypillisiä lajeja. Järvessä on piirteitä ravinteisuudesta (eutrofia) tai vahvasta humusvaikutusta (dystrofia).

C: Merkittävä. Pohjaversoiskasvillisuus on runsasta, mutta muiden luontotyyppien osuus on kohtalaisen runsas.

D. Ei merkittävä. Pohjaruohoja esiintyy vain niukasti.

Luonnontila:

Luonnontilaa kuvastavat veden laatu ja sitä muuttavan kuormituksen puuttuminen ja rantojen luonnontilaisuus. Vesistöt ovat voineet toisaalta rehevöityä taajamista, haja-asutuksesta tai maataloudesta peräisin olevien ravinteiden takia tai toisaalta happamoitua happaman laskeuman seurauksena. Kolmantena häiriötekijänä voi olla suo- ja metsäojituksista peräisin oleva humus- ja kiintoainekuormitus, joka muuttaa vesistöjä dystrofisiksi. Rantavyöhyke on luonnontilainen, jos siellä ei ole rakennuksia ja myös rantapuusto on hakkaamatonta. Laajan, vedenalaisen sammalkasvustot (Spagnum sp, Chiloscyphus polyanthos) ovat yleensä merkki happamoitumisesta tai dystrofisoitumisesta.

Levinneisyys ja runsaus:

Suomessa nuottaruohojärviä on erityisesti hiekkapohjalla harjujen tai muiden glasifluviaalisten muodostumien yhteydessä. Karuja reittivesiä on runsaasti Fennoskandian alankoalueilla, mm. Järvi- Suomessa.

Humuspitoiset järvet ja lammet (3160)

Kuvaus:

Luonnontilaisia järviä ja lampia, joiden vesi on turpeen ja happaman humuksen ruskeaksi värjäämää. Yleensä turvepohjalla, soilla tai luontaisesti soistumassa olevilla kankailla. pH on usein alhainen, 3–6.

Määrittäminen:

**Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-
tarpeen arvioinnit**

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Yleensä runsashumuksisia ja niukkaravinteisia järviä ja lampia, joiden vesi on humuspitoisten aineiden ruskeaksi värjäämää. Suurin osa Suomen järvistä on humuspitoisia, dystrofisia vesiä on erityisesti runsassoisilla seuduilla. Joskus näissä vesissä on lähdevaikutusta ja sen seurauksena kirkkaampaa ja ravinteisempaa vettä. Suomessa humuspitoisten vesien pH on 4,5–6. Kasvillisuus on harvaa, kellulehtisen kasvillisuuden määrä vaihtelee, vesisammalet voivat olla runsaita. Rantavyöhykke on usein soistunut ja siinä on kelluvia rahkasammalkasvustoja. Ilmaversoisia (*Equisetum*, *Phragmites*) on yleensä hyvin niukasti, raate, ulpukka ja lumpeet sekä vesisammaleet (*Warnstorfia* sp.) voivat olla paikoin runsaita. Ulpukka-tyypin ja osa *Equisetum* ja *Equisetum/Phragmites* -tyyppien järvistä ja lammista luetaan tähän tyyppiin. Tämä luontotyyppi on ollut hyvin yleinen, mutta nykyisin luonnontilaiset edustavat vedet ovat harvinaistuneet lähinnä metsätaloudellisten ojitusten takia.

Edustavuus:

Edustavina suorantaisia lampia tai järviä, joille on ominaista pinnanmyötäinen umpeenkasvu.

A: Erinomainen. Rannan suovyöhyke on laaja ja hyvin kehittynyt, ympäröivät alueet ovat erämaisia.

B: Hyvä. Suovyöhyke heikommin kehittynyt, vesikasvillisuudessa on piirteitä muista järvityypeistä.

C: Merkittävä.

D: Ei merkittävä

Luonnontila:

Luonnontilaan vaikuttavat veden lasku, hajakuormitus ja ojitukset valuma-alueella, rantapuuston hakkuut ja rantarakentaminen. Laajat vedenalaiset sammalkasvustot (*Spagnum* sp, *Chiloscyphus polyanthos*) ovat yleensä merkki happamoitumisesta tai dystrofisoitumisesta.

Levinneisyys ja runsaus:

Koko Suomessa tunturialuetta lukuun ottamatta. Erityisen paljon humuspitoisia lampia ja järviä on runsassoisilla seuduilla ja vedenjakaja-alueilla. Täysin luonnontilaisena nykyään harvinainen.

Pikkujoet ja purot (3260)

Kuvaus:

Tasankojen ja vuoristojen jokia ja puroja (kesällä veden pinnan taso alhainen), joissa vedenalaista tai kellulehtistä kasvillisuutta (*Ranunculion fluitantis* ja *Callitricho-Batrachion*) tai vesisammalia.

Määrittäminen:

Tähän luontotyyppiin kuuluvat luonnontilaiset virtaavat pikkujoet ja pienvedet, kuten purot ja lähteiset purot. Ympäristöltään ja vesitaloudeltaan luonnontilaiset virtaavat vedet ovat tärkeitä monille kasvi- ja eläinryhmille. Tämä luontotyyppi on muuttunut suuresti viime vuosikymmeninä. Vain muutama prosentti alkuperäisistä virtaavista pienvesistä on edelleen luonnontilassa. Uhkana metsätalous ja muu maankäyttö, kuten perkaukset ja metsäautoteiden rakentaminen. Luontotyyppiin voidaan sisällyttää myös jossain määrin luonnontilaltaan kärsineitä kohteita, jos niissä on arvokasta kasvillisuutta ja lajistoa tai ne ovat erikoisen edustavia.

Luontotyyppin vesistöjä voidaan luokitella pohjan laadun tai veden ravinteisuuden perusteella. Pienet purot ovat vesi- ja metsälailla osittain suojeltuja. Pikkujokiin ja puroihin tulisi lukea paitsi varsinaiset pienvedet, myös laajuudeltaan pienet kohteet, lyhyet joenpätkät yms.

Edustavuus:

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Hyvin erilaiset purot ja joet voivat olla omassa tyypissään edustavia. Eräänä perusteena voidaan käyttää uoman monipuolisuutta: purossa tai joessa on sekä suvantoja että koskia. Virtaaman määrä ja tulvaisuus sekä pohjan laatu tulee ottaa huomioon.

Lajiston, erityisesti sammalien, monipuolisuus ja harvinaisten lajien esiintyminen vaikuttaa edustavuuteen. Varjostava, monilajinen puusto sekä rantavyöhykkeen suo- ja metsäkasvillisuus lisää yleensä edustavuutta. Edustavuutta ilmentää parhaiten kyseiselle tyypille luonteenomainen lajisto.

A: Erinomainen. Sekä vesi että rantakasvillisuus ovat hyvin kehittyneitä ja monipuolisia; uoma ja pohjan laatu ovat vaihtelevia

B: Hyvä. Kasvillisuus heikommin erilaistunutta, muiden kuin luontotyyppille ominaisten vesi- ja rantakasvilajien osuus merkittävä.

C: Merkittävä. Vesikasvillisuus on niukkaa ja lajisto vähäinen, rannoilla vain vähän erikoistunutta kasvillisuutta/lajistoa, uoma ja pohjan laatu yksipuolisia

D: Ei merkittävä. Tyypillinen ominainen lajisto puuttuu

Luonnontila:

Purojen ja jokien luonnontilaan vaikuttavat perkaukset ja niiden intensiivisyys, vedenlaatu ja rantavyöhykkeen puuston ja kasvillisuuden luonnontilaisuus sekä valuma alueella tehty ojitukset ja hajakuormitus.

Rakenne:

I: erinomainen. Ranta- ja vesikasvillisuus ovat hyvin kehittyneitä. Vesistöä ei ole perattu, tai perkauksen jäljet ovat suurelta osin hävinneet, vedenlaadussa on vain vähäisiä merkkejä happamoitumisesta, rehevöitymisestä, humus- tai kiintoainekuormituksesta. Rantapuusto tai rantasuot ovat luonnontilassa tai hakkuut ja ojitukset ovat vain vähäisiä. Vedenkorkeuden vaihtelut ovat luonnollisen tulvarytmin mukaisia

II: hyvä. Uoman muutokset ovat vain vähäisiä tai jo vanhoja. Vedenlaatu voi olla jossain määrin heikentynyttä. Rantavyöhyke on pääosin ainakin kapealti luonnontilassa.

III: kohtalainen tai huonontunut. Uoman muutokset ovat selvästi vaikuttaneet kasvillisuuteen, vedenlaatu on merkittävästi heikentynyt, kasvillisuudessa on luontotyyppille vieraita lajeja.

Toiminta:

I: erinomainen. Ojitukset tai hajakuormitus eivät uhkaa vedenlaatua

II: hyvä. Uoman tai lievestä vedenlaadun muutoksista riippumatta kasvillisuus on luonnontilaista muistuttavaa

III: kohtalainen tai epäsuotuisa. Muutokset veden laadussa selviä. Ennallistamismahdollisuudet: Luonnontilan palauttamisen mahdollisuudet riippuvat uoman perkausten tehokkuudesta ja iästä: uoma voidaan pyrkiä palauttamaan luonnontilaan poistamalla patorakenteita ja siirtämällä virtapaikkoihin soraa ja kiviä. Kuitenkin esimerkiksi vanhat mylly-ympäristöt ovat sinällään arvokkaita eikä niitä tulisi muuttaa.

Levinneisyys ja runsaus: Koko Suomessa, Lapin läänin eteläpuolella suurin osa pikkujoista ja puroista eivät ole luonnontilaisia.

Runsaslajiset jäkkiniityt (6230)

Kuvaus:

Karujen kasvualustojen sulkeutuneita, kuivia tai mesofiilisiä monivuotisia jäkkiniittyjä. Atlanttisen, subatlanttisen ja boreaalisen vyöhykkeen alankomailla sekä Keski- ja Pohjois-Euroopan ja Länsi-Iberian mäki- ja

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

vuoristoalueilla. Kasvillisuus on hyvin vaihtelevaa, mutta sille on luonteenomaista vähittäinen muuttuminen. Liiketalouden vuoksi peruuttamattomasti muuttuneita niittyjä ei yleensä sisällytetä kuuluvaksi tähän tyyppiin.

Määrittäminen:

Happaman kasvualustan niittyjä, joiden ekologiset olosuhteet, kosteus ym. vaihtelevat. Luonteenomaista on jäkin runsaus, jätkeä tulee kasvaa vähintään aarin kokoisella alueella, jotta niittyä voidaan pitää tähän luontotyyppiin kuuluvana. Aiemmin jäkkivaltaiset niityt ovat olleet Suomessa yleisiä, mutta nyttemmin voimakkaasti harvinaistuneet. Nykyisin jäkkivaltaista kasvillisuutta (so. kasvillisuutta, jossa jätke on runsas) esiintyy enää harvinaisena ja pienialaisena. Jäkkiniityt kuvastavat alueen pitkää perinteistä laidun- tai niittokäyttöä. Kasvillisuus ei aina ole kovin runsaslajista.

Jäkkiniityt liittyvät lähes aina muihin niittytyyppeihin, jotka ovat yleensä paikalla jäkkiniittyä laajempina. Esim. Perinnemaisemien inventointioppaan (Pykälä ym. 1994) mukaiset tuoret pienruohonniityt saattavat sisältää osia, jotka voidaan lukea kuuluviksi tähän luontotyyppiin. Myös merenrantojen ylärantaniittyjen jäkkivaltaisen kasvillisuus luetaan kuuluvaksi tähän luontotyyppiin.

Tuntureiden lumenviipymien jäkkivaltaisen kasvillisuus ei sisälly tähän luontotyyppiin. Kuivat ja tuoret niityt kuuluvat tähän tyyppiin, jos jätke on niillä runsas.

Edustavuus:

A Erinomainen: Jäkkivaltaisen alueen pinta-ala on yli 10 aaria.

B Hyvä: Jäkkivaltaisen alueen pinta-ala on yli yhden aarin suuruinen ja kuvio lähiympäristöineen ei ole rehevöitynyt tai on vain lievästi rehevöitynyt.

C Merkittävä: Alue on melko rehevöitynyt, mutta jäkkivaltaista kasvillisuutta on pienialaisesti ja useimmiten mosaiikkimaisesti.

D Ei merkittävä: Alueella ei ole jäkkivaltaista kasvillisuutta

Luonnontila:

Rakenne

I Erinomainen: Kasvillisuus vastaa tyyppin kuvausta. Jätke on selvästi yksi valtalajeista. Kasvillisuus on matalaa ja tuoreella niityllä monilajista (yli 25 lajia / m²).

II Hyvä: Kasvillisuus vastaa osin tyyppin kuvausta, jätke on ainakin osittain luokiteltavissa valtalajiksi.

III Kohtalainen tai huonontunut: Kasvillisuus ei vastaa tyyppin kuvausta. Jätkeä kasvaa alueella, mutta ei enää valtalajina.

Toiminta

I Erinomainen: Alue on ei-rehevöittävässä laidun- tai niittokäytössä.

II Hyvä: Alue on jossain määrin rehevöittävässä laidunkäytössä tai käytön loppumisesta on 1–10 vuotta ja puustoa ja pensastoa ei ole tai on melko vähän.

III Kohtalainen tai epäsuotuisa: Alue on voimakkaasti rehevöittävässä laidunkäytössä tai käytön loppumisesta on yli 10 vuotta.

Levinneisyys ja runsaus:

Mahdollisesti koko maassa, nykyisin harvinainen. Esimerkiksi Ypäjän hevoslaidun.

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Runsaslajiset kuivat ja tuoreet niityt (6270)

Kuvaus:

Kuivia tai tuoreita niittyjä pääasiassa silikaattialustalla Fennoskandian alankomailla. Kasvillisuus on muotoutunut pitkään jatkuneen laidunnuksen ja/tai niittämisen tuloksena. Alueita ei ole lannoitettu. Lajikoostumus vaihtelee maantieteellisen alueen, maaperän, kosteusolojen ja alueen käytön ja hoidon mukaan. Luontotyyppiin sisältyy sekä vielä perinteisessä käytössä olevia alueita, että äskettäin hylättyjä alueita, joilla on vielä lajistoltaan monimuotoista niittykasvillisuutta. Luontotyyppillä on yleensä paljon putkilokasvilajeja ja usein monia uhanalaisia sienilajeja.

Määrittäminen:

Runsaslajiset kuivat ja tuoreet niityt ovat osittain päällekkäisiä seuraavien luontotyyppien kanssa: tuoreet pienruohoniityt, runsaslajiset jäkkinäniityt ja puoliluontaiset kuivat niityt ja pensaikot kalkkipitoisella alustalla.

Runsaslajiset kuivat ja tuoreet niityt ovat kuivia tai tuoreita, lannoittamattomia ja lajistoltaan monimuotoisia niittyjä. Kasvillisuus on muotoutunut pitkään jatkuneen laidunnuksen ja/tai niittämisen tuloksena. Lajikoostumus vaihtelee maantieteellisen alueen, maaperän, kosteusolojen sekä alueen käytön ja hoidon mukaan. Luontotyyppiin sisältyvät perinteisessä käytössä olevat alueet sekä umpeen kasvavat alueet, joilla on vielä lajistoltaan monimuotoista niittykasvillisuutta. Keinolannoituksen takia tai muutoin selvästi rehevöityneet ja lajistoltaan köyhtyneet niityt eivät sisälly tähän.

Tähän luontotyyppiin sisällytetään seuraavien niittytyyppien kasvillisuudeltaan edustavat alueet: tuoreet pienruohoniityt ja kedot (lampaannataniityt eli kuivat heinäniityt, kuivat heinä- ja ruohoniityt eli mäkikauraniityt ja kalkkivaikutteiset kuivat pienruohoniityt). Usein samalla alueella on useampia niittytyyppejä. Runsaslajisilla kuivilla ja tuoreilla niityillä ei yleensä ole selviä valtalajeja.

Edustavuus:

Edustavuutta kuvastavat monilajisuus (tuoreilla niityillä edustavimmat kuviot yli 25–30 putkilokasvilajia / m²), pienruohojen runsaus, typensuosijakasvien niukkuus, ilmentäjälajien määrä, niitto- tai laidunkäytön jatkuvuus.

Luonnontila:

Rakenne

I Erinomainen: Kasvillisuus on matalaa, monilajista, pienruohovaltaista ja vastaa hyvin tyypin kuvausta. Tuoreilla niityillä parhailla kuvioilla on yli 30 putkilokasvilajia / m².

II Hyvä: Kasvillisuus vastaa osin tyypin kuvausta. Niitty on ainakin osin melko matalakasvuinen ja monilajinen. Puustoa ja pensastoa on niukasti tai se on pääosin alle kolmemetrinen.

III Kohtalainen tai huonontunut: Kasvillisuus ei vastaa tyypin kuvausta.

Toiminta

I Erinomainen: Alue on ei-rehevöittävässä laidun- tai niittokäytössä.

II Hyvä: Alue on lievähkösti rehevöittävässä laidunkäytössä tai perinteisen käytön loppumisesta on kedoilla alle 20 vuotta ja tuoreilla niityillä alle 10 vuotta.

III Kohtalainen tai epäsuotuisa: Alue on voimakkaasti rehevöittävässä laidunkäytössä tai käytön loppumisesta on kedoilla yli 20 vuotta ja tuoreilla niityillä yli 10 vuotta.

Levinneisyys ja runsaus:

Koko maassa, suuresti harvinaistunut, melko harvinainen, yleensä varsin pienialainen. Eniten Etelä-Suomessa.

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Kosteat suurruohoniityt (6430)

Kuvaus:

6431: Kosteita, typpipitoisten maiden suurruohoniittyjä jokien, purojen ja metsien reunamilla (Glechometalia hederaceae- ja Convolvuletalia sepium: Senecion fluviatilis, Aegopodium podagrariae, Convolvulion sepium ja Filipendulion). Tämän tyyppin suurruohoniityt ovat pitkälti ihmisten muovaamia lajistoltaan.

Suomalaiset suurruohoniityt vastaavat lähinnä tyyppiä 6432: Kosteutta vaativia, monivuotisia suurruohoyhdyskuntia vuoristoalueilla ja alpiinisilla alueilla (Betulo-Adenostyletea)

Määrittäminen:

Kosteat suurruohoniityt ovat koko maassa yleisiä. Niitä tavataan etenkin purojen ja jokien varsilla. Kasvillisuus muistuttaa kosteiden lehtojen, ns. mesiangervolehtojen, kasvillisuutta. Boreaalisen vyöhykkeen tuntureilla valitsevat suurruohojen lisäksi saniaiset ja pajupensastot. Kosteilla suurruohoniityillä ei yleensä ole erityisen merkittävää luonnonsuojelu arvoa. Boreaalisen vyöhykkeen metsänrajavyöhykkeessä suurruohoniityt vaihtuvat lehtomaisiksi tunturikoivikoiksi. Skandinavian tuntureiden suurruohoniityt koostuvat useista puutteellisesti tunnetuista kasviyhdyksistä.

Edustavuus:

A Erinomainen: Kosteaa suurruohoniitytä on yli hehtaarin laajuinen ja ei-rehevöittävässä laidunkäytössä. Pienruohoja on kohtalaisesti.

B Hyvä: Kosteaa suurruohoniitytä on jossain määrin rehevöittävässä laidunkäytössä tai käytön loppumisesta on alle viisi vuotta.

C Merkittävä: Alue on selvästi rehevöittävässä laidunkäytössä tai umpeenkasvanut, korkeakasvuinen, niukkajäinen ja mesiangervovaltainen, mutta sillä on huomionarvoisia lajeja.

D Ei merkittävä: Alue on voimakkaasti pusikoitunut tai varsin rehevöitynyt tai korkeakasvuista mesiangervikkoa, jossa ei ole huomionarvoisia lajeja.

Luonnontila:

Rakenne

I Erinomainen: Kasvillisuus vastaa tyyppin kuvausta. Pienruohoja on kohtalaisesti, kasvillisuus on monilajista.

II Hyvä: Kasvillisuus vastaa osin tyyppin kuvausta. Niittykasvien lajimäärä on kohtalainen.

III Kohtalainen tai huonontunut: Kasvillisuus ei vastaa tyyppin kuvausta. Kasvillisuus on yhtenäistä, korkeakasvuista, muutamasta ruoho- ja heinälajista koostunutta tai voimakkaasti pensoittunutta.

Toiminta

I Erinomainen: Alue on ei-rehevöittävässä laidun- tai niittokäytössä.

II Hyvä: Alue on jossain määrin rehevöittävässä laidunkäytössä tai käytön loppumisesta on alle 10 vuotta ja pensasto on alle kolmemetrinen.

III Kohtalainen tai epäsuotuisa: Alue on voimakkaasti rehevöittävässä laidunkäytössä, käytön loppumisesta on yli 10 vuotta tai tiivis pensasto on yli kolmemetrinen.

Keidassuot (7110)

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Kuvaus:

Ombrotrofisia, niukkaravinteisia soita, jotka saavat ravinteensa pääasiassa sadevedestä ja joiden vedenpinta on yleensä korkeammalla kuin ympäröivä veden pinnan taso. Monivuotisessa kasvillisuudessa suota luonnehtivat värikkäät rahkasammalmättäät, joiden ansiosta suo kasvaa korkeutta. (Erico- Sphagnetalia magellanici, Scheuchzerietalia palustris p., Utricularietalia intermedio-minoris p., Caricetalia fuscae p.) Yhdistyneiden kunningaskuntien länsiosissa ja Irlannissa samoin kuin Suomessa ja Ruotsissa voivat vesiallikot olla keidassoilla tyypillisiä. Suota voidaan pitää luonnontilaisena, mikäli se ylläpitää merkittävän laajalti normaalioloissa turvetta tuottavat ekologiset olosuhteet ja kasvillisuuden. Myös sellaiset suot huomioidaan, joissa turpeen muodostuminen on väliaikaisesti pysähtynyt esim. palon tai luontaisen ilmaston laadun vaihtelun, esim. kuivuuskauden, vuoksi.

Määrittäminen:

Keidassuo on laaja, yleensä useista eri suotyypeistä koostuva suoyhdistymätyyppi, jota luonnehtii ombrotrofinen, eli sadevedestä saatavien ravinteiden varassa elävä suokasvillisuus yhdistymän keskiosissa (Ruuhijärvi 1983). Pääasiallisesti kasvillisuus koostuu mosaiikkimaisesti vuorottelevista ruskorahkasammalen (Sphagnum fuscum) muodostamista rämemättäistä (esim. rahkarämeitä ja rahkanevoja) ja avoimista vetisistä nevalai-kuista (esim. lyhytkorsinevoja) tai vesiallikoista. Keidassoiden suotyyppejä ovat mm. tupasvillarämeet (TR), isovarpurämeet (IR), rahkarämeet (RaR), keidasrämeet (KeR), lyhytkortiset nevarämeet (LkNR). Suon laiteilla on minerotrofisia nevoja, rämeitä ja korpia. Keidassuohon luetaan vähäisiä osia puustoisia soita. Laajat tai kasvillisuudeltaan edustavat puustoiset suot merkitään omana luontotyyppinään. Ravinteisia nevoja on laiteilla vain hyvin rajoitetusti kalkkipitoisilla mailla tai lähteisillä paikoilla.

Edustavuus:

A: Erinomainen. Suoyhdistymä on hyvin kehittynyt, ehjä ja yleensä laaja. Kaikki sen tyypillisimmät piirteet ovat nähtävissä, eikä niitä ole muutettu ojituksin tai muulla tavoin ja pinnanmuodot ovat selvästi kehittyneet. Allikoi-suus ilmentää yhdistymän kehitystasetta.

B: Hyvä. Yhdistymä edustaa selkeästi tyyppiään, jonka kaikki tunnusmerkit ovat nähtävissä. Pinnanmuodot eivät ole kehittyneet loppuun saakka, suo pienialainen. Edustavuus on voinut laskea ihmisen vaikutuksesta.

C: Merkittävä. Yhdistymä on kehityksensä alkuvaiheessa tai kehitys on jäänyt kesken. Sille tyypillisimmät tunnusmerkit ovat heikosti nähtävissä tai ne sekoittuvat vieraisiin piirteisiin, pinnanmuodot ovat usein heikosti kehittyneet.

D: Ei merkittävä.

Luonnontila:

Rakenne:

Keidassoiden luonnontilan rakennetta arvioidaan puuston ja vesitalouden luonnontilan perusteella; myös vanhat ojitukset, jotka eivät ole pysyvästi muuttaneet suon vesitaloutta, puustorakenne, polut, talvitienpohjat yms. kuluminen vaikuttavat luonnontilaan. Pitkospuut, vanhat jäljet paikallisesta turpeennostosta tai niittytaloudesta eivät muuta alueen luonnontilaa.

Levinneisyys ja runsaus:

Keidassuot ovat vallitseva suoyhdistymätyyppi Etelä-Suomessa, mutta keidassoita on yksittäin myös pohjoisempana aapasuoalueella, ei kuitenkaan Tunturi-Lapissa. Keidassuoalueella yli 75 % soista on metsäojitettu ja suuri osa lopuista käytetty maanviljelyyn tai turpeen nostoon. Etenkin keidassoiden laiteiden minerotrofisista nevoista, rämeistä ja korvista suurin osa on aikojen kuluessa raivattu viljelykseen tai ojitettu metsänkasvatusta varten. Siten luonnontilaisia, ehyitä keidassuoyhdistymiä minerotrofisine laiteineen on hyvin vähän jäljellä. Keski-Euroopassa on hyvin vähän jäljellä keskiosiltaankaan luonnontilaisia keidassoita.

**Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-
tarpeen arvioinnit**

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Vaihtumissuot ja rantasuot (7140)

Kuvaus: Turvetta muodostavia, vähä- tai keskivänteisten alustojen kasviyhdyskuntia, joille on tunnusomaista minerotrofisten ja ombrotrofisten tyyppien välimuotoiset piirteet. Tyyppiin sisältyy laaja ja monimuotoinen joukko kasviyhdyskuntia. Laajoilla suoalueilla näkyvimmit yhdyskunnat koostuvat keskikokoisista tai pienistä saraikoista, joissa kasvaa myös rahka- tai ruskosammalia. Niihin tavallisesti liittyy myös vesi- ja rantakasviyhdyskuntia. Näiden soiden kasvillisuus kuuluu Scheuchzerietalia palustris -lahkoon (floating carpets) ja Caricetalia fuscae -lahkoon (quaking communities). Niukkaravinteiset veden ja maan väliset rajapinnat, joissa kasvaa pullosaraa (Carex rostrata), sisältyvät tyyppiin.

Määrittäminen: Tämä on suomalaisen soidenluokitteluperinteen kannalta jonkin verran vieras tyyppi, mutta sen voidaan tulkita tarkoittavan toisaalta minerotrofisia nevoja sekä avo- ja pensaikkuohuita (vaihtumissuot) sekä toisaalta pinnanmyötäisesti soistuvia rantasoita (palsuot).

Minerotrofisista nevoista tähän tyyppiin luetaan kuuluviksi sellaiset suot, jotka eivät ole osana mitään yhdistymää. Näillä soilla on väli- ja rimpipintaista sara- tai lyhytkortiskasvillisuutta. Erityisesti Etelä-Suomessa myös erilliset, etenkin mesotrofiset, ojitamattomat nevat ovat harvinaisia ja luonnonsuojelullisesti tärkeitä. Myös lettonevat kuuluvat minerotrofisiin nevoihin.

Avo- ja pensasluhdut ovat oleellinen osa tätä tyyppiä Suomessa. Luhdille on ominaista märkyys ja usein sijainti vesistöjen rannalla (Eurola ym. 1994). Luhdissa voi ruohoja olla runsaastikin, mutta sammalpeite voi olla epäyhtenäinen.

Rantasuot ovat pinnanmyötäisesti soistuvia, hyllyviä veden pinnalla kelluvia märkiä vesistöjen rantasoita. Ne ovat yleensä pienialaisia soita, joita on sellaisten pienien lampien ja lahdekkeiden reunoilla, joissa on seisovaa vettä. Niitä voi olla esim. lampien rannoilla (rantasoiden kelluva osa), suppalampien reunoilla, metsälampien reunoilla, suojaissa lahdekkeissa). Palsuot muodostavat edellä kuvattuja osia pienialaisemman osan tästä luontotyypistä.

Edustavuus: Edustavuutta ilmentää parhaiten kyseiselle tyyppille luonteenomainen lajisto.

Luonnontila: Luonnontilaa arvioitaessa on oleellista huomioda suon vesitalouden luonnontilaisuus.

Levinneisyys ja runsaus: Koko Suomessa

Kalkkikalliot (8210)

Kuvaus:

Kalkkikallioiden kallionrakokasvillisuutta Välimeren alueella sekä euro-Siperian tasankoalueella aina alpiinisille korkeuksille asti. (Potentilletalia caulescentis, Asplenietalia glandulosi). Tämä luontotyyppi vaihtelee suuresti alueittain, eri alueilla tavataan kotoperäisiä lajeja.

Määrittäminen:

Luontotyyppi sisältää kalkkikivikalliot ja muut kalliot, joilla on siinä määrin kalkkikivivälikerroksia, että niillä tavataan kalkinvaatijalajeja. Kalkkikalliot ovat Suomessa useimmiten pienialaisia. Niiden kasvillisuus voi kuitenkin olla varsin vaihtelevaa. Jo maantieteellinen vaihtelu on suurta, sillä kalkkikallioita on Suomessa eteläran- nikoilta Tunturi-Lappiin saakka. Pinnanmuotojen perusteella kalkkikalliot voidaan jakaa tasaisiin pintoihin, kalteviin paiste- ja varjorinteisiin sekä pystyseinämiin. Niitä luonnehtivat usein varsin erilaiset kasvuolosuhteet ja erilainen kasvilajisto. Järvenrantojen kalkkikallioilla on omat, lähinnä pienilmastoon liittyvät erityispiirteensä. Lajistoltaan merkittävimmät kalkkikalliot sijaitsevat varsin usein rannoilla ja saarissa.

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura- tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Kasvilajisto on runsas ja vaihteleva; useimmiten siihen kuuluu harvinaisia lajeja ja monin paikoin myös uhanalaisia lajeja. Tämä moni-ilmeinen luontotyyppi vaihtuu liukuvasti erilaisiin muihin luontotyypeihin

Edustavuus:

A: Erinomainen: kalkkikivikallio tai runsaasti kalkkikivälikerroksia sisältävä kallio, jolla tavataan pääosin vaateliaasta lajistosta muodostuvaa (kalkinvaatija- ja kalkinsuosijalajit) kasvillisuutta. Edustavuudeltaan erinomainen kalkkikallio on joko laaja tai pinnanmuodoiltaan monipuolinen (tasannepintoja, pystypintoja, kalliorakoja jne.) kallio tai vesistön äärellä sijaitseva (pienikokoinen) kallio, jolla tavataan runsaasti harvinaisia kalkinvaatijalajeja. Erinomaisen edustavan kalkkikallion lajisto on lisäksi hyvin monipuolinen ja/tai siihen kuuluu monia harvinaisia ja uhanalaisia lajeja.

B: Hyvä: kalkkikivikallio tai runsaasti kalkkikivälikerroksia sisältävä kallio, jolla tavataan pääosin vaateliaasta lajistosta (kalkinvaatija- ja kalkinsuosijalajit) muodostuvaa kasvillisuutta. Alue on pinnanmuodoiltaan yksipuolisempi tai harvinaisten ja uhanalaisten lajien osalta köyhempi kuin edustavuudeltaan erinomainen kalkkikallio. Edustavuudeltaan hyvillä kalkkikallioilla tavataan muutamia harvinaisia tai uhanalaisia lajeja.

C: Merkittävä: pienialainen kalkkikivälikerroksia sisältävä kallio, jolla tavataan vaateliasta lajistoa (etupäässä kalkinsuosijalajeja, satunnaisesti myös kalkinvaatijalajeja). Siten alueella esiintyy pääsääntöisesti kalkkikallioiden yleisimmistä vaatelaisista lajeista (esim. Tortella tortuosa, Ditrichum flexicaule) muodostuvia kasvivyhteitä, mutta paikka paikoin voidaan tavata myös harvinaisehkoja kalkinvaatijalajeja (esim. kalliorikko).

D: Ei Merkittävä: kallioperässä on kalkkikivälikerroksia, mutta niiden vaikutus näkyy kasvillisuudessa ainoastaan muutamien kalkinsuosijalajien (esim. Tortella tortuosa, Ditrichum flexicaule) esiintymisenä

Luonnontila:

Kalkkikallioiden luonnontila riippuu ensisijaisesti kallioperän luonnontilaisuudesta, siitä että alueella ei ole harjoitettu louhintaa. Toisaalta arvokasta kalkkikalliokasvillisuutta tavataan usein vanhojen kalkkilouhosten seinämillä. Monesti itseasiassa vasta kaivostoiminta on paljastanut kallion kalkkikiviesiintymät maaperän tai muiden kivikerrosten alta, ja näin mahdollistanut kalkkikalliokasvillisuudenkin kehittymisen. Louhinnan päätyttyä on kallioon voinut jäädä kasvien kalkin saannin takaavia kalkkikivikerrostumia jäljelle; lisäksi louhinnalla on aikaansaatua monille erikoistuneille sammalille ja jäkälille kasvupaikoiksi sopivia seinämiä, rakoja ja soraikkoo. Tämän laatuiset kasvupaikat eivät ole luonnontilaisia ja monesti niitä uhkaa häviäminen esimerkiksi varjostavan ja maaperää ajan myötä happamoittavan puuston ja kangasturpeen kehityksen myötä. Alueet laajuudesta, monipuolisuudesta ja arvokkaasta lajistosta riippuen arvostella huomattavan edustaviksi ja pyrkiä huolehtimaan niiden kasvillisuuden säilymisestä.

Levinneisyys ja runsaus:

Koko Euroopassa. Suomessa harvinaisena koko maassa. Eniten Pohjois- Suomessa. Erityisen edustavia kohteita on muun muassa Kuusamon Oulankajokilaaksossa ja Mallan luonnonpuistossa, Etelä-Suomessa esimerkiksi Lohjan saaren kalkkikalliot, Kiskon Korkeaniemenkallio ja Västänfjärdin Svinberge.

Silikaattikalliot (8220)

Kuvaus:

Sisämaan silikaattikallioiden kallionrakokasvillisuutta, josta erotettavissa lukuisia alueellisia alatyyppejä.

Määrittäminen:

Tämä luontotyyppi on hyvin laaja-alainen ja sisältää suurimman osan Suomen kallioista eli kaikki sisämaan kalliot, joilla ei tavata kalkkikiveä. Toisaalta on huomattava, että sisämaan järvenrantojen silikaattikalliot luetaan luontotyyppiin kallioiden pioneerikasvillisuus. Silikaattikallioiden valinnassa tulee kiinnittää erityisesti

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

huomiota kohteiden edustavuuteen, erikoisuuteen ja uhanalaisten ja harvinaisten lajien esiintymiseen. Tavanomaiset, karun niukkalajiset kallioiden jätetään yleensä tyyppin ulkopuolelle.

Silikaattikallioiden kasvillisuus on hyvin vaihtelevaa ja kullakin kallioalueella esiintyy yleensä monenlaisia kasvillisuustyyppisiä. Kasvilajiston koostumus riippuu muun muassa kallioalueen maantieteellisestä sijainnista, lähiympäristön luonteesta, rinteiden jyrkkyydestä ja ilmansuunnasta, seinämien ylikaltevuudesta ja kivilajista. Silikaattikalliot voidaan jakaa kolmeen pääryhmään: a) karut kallioidet, b) keskiravinteiset eli mesotrofiset kallioidet ja c) ultraemäksiset kallioidet. Kunkin pääryhmän lajisto ja tyyppi-merkit eroavat toisistaan

Edustavuus:

Kallioalueen koko, korkeiden pystyseinämien ja ylikaltevien seinämien esiintyminen, luolamaiset onkalot, laajat seinämien tyvilohkareikot, luonnontilaisuus, useita indikaattorilajeja ja monipuolinen lajisto, topografian ja kivilajien monipuolisuus. Laaja-alaiset, avokallioiden ja monilajisten kallioniittyjen luonnehtimat paisterinteet. Vain serpentiinikallioilla esiintyvä lajisto. Edustavia ultraemäksisiä kallioalueita ovat muun muassa Juuan Mustanvaara sekä Kaavin ja Kuhmon ultraemäksiset kallioidet.

Levinneisyys ja runsaus:

Koko Euroopassa. Suomessa karut kallioidet ovat yleisiä koko maassa, joskin rapakivikallioidet keskittyvät Kaakkois-Suomeen ja Varsinais-Suomeen. Keskiravinteisia kallioita on paikoitellen koko maan alueella, mutta etenkin Karelidisten ja Svekofennidisten liuskeiden alueella. Eriyisen edustava etelävuori Kevojen kanjoni, Kuusamon vuomat ja Korpilahden Vaarunvuori. Ultraemäksisiä kallioita on Suomessa harvinaisena eri puolilla maata, esim. Keski-Lapissa, Kuusamossa, Suomusjärvellä, Kaavilla ja Juuassa.

Kallioiden pioneerikasvillisuus (8230)

Kuvaus:

Karujen kallioiden pioneeriyhdyskuntia ohuella maaperällä; Sedo-Sclerantion, Sedo albi- Veronicion dillenii). Kuivumiselle altista aukeiden paikkojen kasvillisuutta, jota luonnehtivat sammat, jäkälät sekä maksaruohokasvit (Crassulaceae).

Määrittäminen:

Suomessa tämän luontotyyppin erottaminen kasvipeitteisistä sisämaan silikaattikallioista on varsin hankalaa. Tyyppillisesti millä tahansa kallioilla on sekä jäkälävaltaista kasvillisuutta (ns. pioneerikasvillisuus) että kalliorakojen kasmofyyttikasvillisuutta. Yleensä nämä tyytit eivät ole selvärajaisia vaan mosaiikkimaisia. Eniten pioneerikasvillisuudeksi luokiteltavaa kasvillisuutta on järvenrantakallioilla. Tämän takia tyyppin määrittästä on tässä helpotettu määrittelemällä järvenrantojen silikaattikallioiden kasvillisuus pioneerikasvillisuudeksi ja muiden kallioiden kasvillisuus kasmofyyttikasvillisuudeksi. Kasvilajisto on pääpiirteissään sama kuin kasvipeitteisillä silikaattikallioilla, mutta suoraan kivipintaan kiinnittyvien litofyyttien peittävyys on suurempi. Myös silikaattikallioiden indikaattorilajit voivat esiintyä kallioiden pioneerikasvillisuuden osana, jolloin ne ilmentävät kohteen edustavuutta. Järvien keskiravinteisilla rantakallioilla pioneerikasvillisuus voi olla kohtalaisen monilajista ja osin niittymäistä.

Luonnonmetsät (9010)

Kuvaus: Tämä tyyppi sisältää vanhat luonnonmetsät sekä luonnontilaiset paloalat ja palon jälkeen luonnontilaisina kehittyneet nuoret metsät. Vanhat luonnonmetsät ovat metsien kliimaksi- tai myöhäisiä sukkessiovaiheita, joihin ihmistoiminta on vaikuttanut vain vähän tai ei lainkaan. Nykyiset vanhat luonnonmetsät ovat nykyään harvassa, sillä voimaperäinen metsätalous on hävittänyt lähes koko pohjoismaissa mm. kuolleen

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

pystyvuuston, maavuuston runsauden, elävän puuston ikä-, koko- ja puulajivaihtelun, aikaisemman puustosukupolven puut sekä talousmetsiä tasaisemman pienilmaston.

Luonnonmetsät ovat monien uhanalaisten lajien, erityisesti sienten, jäkälien, sammalien ja hyönteisten (etenkin kovakuoriaisten) elinympäristöjä. Osassa nykyisistä vanhoista luonnonmetsistä on nähtävissä ihmisen vaikutusta (esim. poimintahakkuiden, karjan laidunnuksen), mutta siitä huolimatta niissä on merkittävästi luonnonmetsien piirteitä.

Metsien luonne vaihtelee suuresti eri osissa boreaalista vyöhykettä (etelä-, keski- ja pohjoisboreaalinen vyöhyke). Erityistä huomiota tulisi kiinnittää seuraaviin luontotyyppisiin, joista osa kuitenkin erotetaan omina luontotyyppinä: vanhat luonnonmetsät, joissa on pitkä jatkuvuus, harjumetsät, lehdot, kallioiset luontotyytit, tulvavaikutteiset alueet, raviinimetsät, kuusi- ja lehtipuustoiset korvet. Seuraavat alatyypit erotetaan pääpuulajin mukaan, alatyypit kuvastavat myös kasvupaikkatyypivaihtelua: vanhat kuusimetsät, vanhat mäntymetsät, vanhat sekametsät, vanhat lehtipuumetsät.

Määrittäminen:

Paloalat ja niiden nuoret sukkessiovaiheet ovat luonnostaan olleet yleisiä boreaalisella vyöhykkeellä. Nykyisin ne ovat erittäin harvinaisia tehokkaan palontorjunnan ja metsätalouden vuoksi. Luonnontilaiset tuoret paloalat ovat hyvin tärkeitä luontotyyppisiä monille uhanalaisille lajeille (kovakuoriaiset, sienet). Luonnontilaisilla paloalueilla on tyypillisesti paljon kuollutta, palanutta puuainesta ja vaihtelevassa määrin eläviä puita, mikä vaikuttaa huomattavasti metsän jatkokehitykseen.

Tyyppi jakautuu kolmeen osaan: vanhoihin luonnontilaisiin tai niiden kaltaisiin metsiin, nuoriin palon jälkeen luontaisesti kehittyneisiin lehtipuumetsiin sekä tuoreisiin metsäpaloaloihin. Vanhoista luonnontilaisista tai niiden kaltaisista metsistä erotetaan lisäksi viisi alatyypistä puulajien mukaan. Kaikkiaan muodostuu siten seitsemän eri alatyypistä: Boreaalisiin luonnonmetsiin kuuluvat kuusivaltaiset, mäntyvaltaiset, havupuusekametsät, sekametsät ja lehtipuuvaltaiset sekä metsäpalon jälkeen luontaisesti kehittyneet nuoret puustot ja tuoret metsäpaloalat

Luonnontilaisten tai niiden kaltaisten vanhojen metsien olennaisin tunnusmerkki on niiden nykyisen puuston luonnontilaisuus, jota ilmentävät seuraavat piirteet: puuston satunnainen alueellinen jakautuminen ja vaihteleva- tai jatkuvakorkeuksinen kerroksellisuus. Puut eivät ole riveissä tai tasavälein eivätkä samanpituisia. Kuolleen pystyvuuston ja maavuuston suuri määrä, elävän puuston vaihteleva kokorakenne, siellä täällä esiintyvät nykyistä puusukupolvea vanhemmat puut.

Metsän rakennepiirteiden lisäksi luonnontilaisuuden ilmentäjänä voidaan mahdollisuuksien mukaan käyttää myös vanhojen metsien luonnontilaisuutta ja jatkuvuutta kuvastavaa indikaattorilajistoa. Luonnontilaiset tai niiden kaltaiset vanhat metsät ovat kasvupaikan ja maantieteellisen sijainnin vaihtelun vuoksi melko vaihteleva joukko metsiä ja siksi metsäkasvillisuusvyöhykkeittäinen sekä kasvupaikkaerojen tuoma vaihtelu tulee huomioida tyyppiä määritettäessä. Tyypillinen perusmetsälajisto vaihtelee eri metsäkasvillisuusvyöhykkeillä ja kasvupaikkatyypeillä.

Edustavuus ja luonnontila:

Koska luonnontilaisuus sisältyy jo tyyppin määritelmään, edustavuuden ja luonnontilaisuuden erottaminen on luonnonmetsien osalta hankalaa. Mitä enemmän edellä mainittuja luonnontilaisuuden tunnusmerkkejä on havaittavissa sitä edustavampi ja luonnontilaisempi kohde on kyseessä. Erittäin edustavana vanhana luonnontilaisen kaltaisena metsänä voidaan pitää sellaista, jossa kaikki edellä mainitut puuston rakenteen tunnusmerkit ovat havaittavissa - siis myös aikaisemman puustosukupolven vanhoja puita on jäljellä.

Edustavuus:

A: Erinomainen. Luonnontila erinomainen tai luonnontila hyvä ja alueella arvokkaita erityispiirteitä: erityisen järeä ja vanha puusto sekä runsaasti eri kehitysvaiheiden lahoppuutta ja hyvää lahojatkumo; monimuotoisuutta

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

lisääviä laikkuja, kuten puronvarsia, soistumia, vesistön rantoja, soiden reunoja, jyrkänteitä tai louhikkoja; runsaasti vanhoja lehtipuita, kuten haapa ja raita; aarnioiden eliölajit erityisen runsaita.

B: Hyvä. Luonnontila hyvä tai luonnontila kohtalainen ja alueella arvokkaita erityispiirteitä (ks. yllä)

C: Merkittävä. Luonnontila kohtalainen ja alueella joitain arvokkaita erityispiirteitä

D: Ei merkittävä.

Luonnontila:

Rakenne ja toiminta:

I: erinomainen. Luontaisesti syntynyt metsä, jossa puusto on satunnaisesti jakautunut ja kerroksellinen, kuolleita puita ei ole korjattu pois. Ihmistoiminnasta ei ole merkkejä lukuun ottamatta vanhoja poimintahakkuista tai metsälaidunnusta. Ei metsäteitä tai ojituksia.

II: hyvä. Luontaisesti syntynyt metsä, jonka rakenne poikkeaa lievästi luonnontilasta tai jossa merkkejä lievästä harvennuksesta tai ylispuuhakkuista, paikoin ojituksia.

III: kohtalainen tai heikentynyt. Vain joitain luonnonmetsän tunnusmerkkejä havaittavissa. Esimerkiksi vanha talousmetsä, jossa on kuitenkin jonkin verran lahoppuuta

Levinneisyys ja runsaus: Suomessa ja Ruotsissa; hemi-, etelä-, keski- ja pohjoisborealisella vyöhykkeellä. Nykyisin merkittävimmät vanhojen luonnonmetsien alueet ovat Suomen itä- ja pohjoisosissa. Etelä- ja Länsi-Suomessa on vain pieniä sirpaleita.

Jalopuumetsät (9020)

Kuvaus:

Vöhykkeiden (western taiga, nemoral forest) välinen luontotyyppi. Yleisimpiä puulajeja ovat Quercus robur, Ulmus spp., Fraxinus excelsior, Tilia cordata tai Acer platanoides. Tyypillistä on kuolleiden puiden suuri määrä ja puuston pitkä jatkuvuus. Jäkälien, sienten ja hyönteisten sekä maaperäeliöiden lajimäärä on suuri. Monesti näitä metsiä on aikaisemmin laidunnettu tai niitetty.

Määrittäminen:

Tähän luontotyyppiin sisältyvät jalopuuväliaisten lehtojen luonnontilaiset tai niiden kaltaiset vanhat (ohjeellisesti puusto yleensä ylittänyt metsätaloudellisen uudistamisiän) sukkessiovaiheet lukuun ottamatta karujen maiden tammimetsiä sekä raviini- ja rinnelehtoja, jotka erotetaan omina luontotyyppineään. Saarniväliaiset luhdet luokitellaan boreaalisiin metsäluhtiin. Istutetut jalopuumetsät eivät kuulu tyyppiin eivätkä puistojen jalopuumetsiköt.

Puustokerroksessa vallitsevat lehmus, jalava, vaahtera, tammi tai saarni tai jokin niiden sekoitus. Sekapuuna voi olla mm. haapaa, raitaa. Kenttäkerroslajisto vaihtelevaa. Erityisesti vanhojen jalavien, vaahteroiden ja saarnien rungoilla kasvava sammal- ja jäkälälajisto on monipuolinen. Vanhoista lehtipuista riippuvainen sienilajisto on runsas, mutta monet lajit menestyvät muillakin kuin jaloilla lehtipuilla. Sen sijaan vain tammella kasvavia jäkäläiä ja muita sieniä tunnetaan runsaasti. Monet lajit ovat kuitenkin kulttuurinsuosijoita ja menestyvät erityisesti puistojen ja kujanteiden jalopuilla ja ovat siten oikeastaan merkki luonnontilan häiriintymisestä.

Edustavuus:

Edustavuutta kuvastavat lajisto ja jalopuiden runsaus. Katso boreaaliset lehdot.

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

A: Erinomainen. Puustossa vallitsevat jalot lehtipuut, niiden lisääntyminen on alueella turvattua; eri puusukupolvet ovat hyvin edustettuina; jaloista lehtipuista riippuvainen lajisto, kuten vaateliaat lehtokasvit, selkärangattomat, lahottaja- ja sienijuurisienet sekä epifyyttijäkälät ja -sammaleet ovat runsaita.

B: Hyvä. Sekametsä, jossa kuitenkin jalojen lehtipuiden osuus on suuri; eri puusukupolvet voivat olla niukkoja; lajisto on yksipuolisempaa

C: Merkittävä. Muuta lajit kuin jalot lehtipuut vallitsevat puustossa, mutta niitä esiintyy kuitenkin runsaasti; jotkin puusukupolvet voivat puuttua; lajisto on yksipuolisempaa

D: Ei merkittävä

Luonnontila:

Luonnontilaa ilmentävät puuston luonnontilaisuus, puuston ikä, lahoppuuston runsaus ja lajisto. Katso boreaaliset lehdot ja luonnonmetsät.

Rakenne:

I: Erinomainen. Luontaisesti syntynyt metsä, puuston rakenne on satunnainen, kaikki puusukupolvet ovat edustettuina, runsaasti lahoppuuta.

II: Hyvä. Selviä merkkejä ihmistoiminnasta: vanhoja hakkuujälkiä, lahoppuuta korjattu pois

III: Kohtalainen tai huonontunut. Puuston rakenne lähestyy talousmetsää tai hoidettua puistometsää.

Toiminta:

I: Erinomainen. Luonnontilainen metsä

II: Hyvä. Kuusettuminen tai muiden kuin jalojen lehtipuiden runsastuminen jatkuu metsän kehityksessä; lajistossa piennar- ja kulttuurilajeja.

III: Kohtalainen tai epäsuotuisa. Luontotyyppille vieraat lajit ovat saamassa puustossa ylivallan; kulumisen merkit ja piennar- ja kulttuurilajit ovat runsaita ja niiden osuus lisääntyy tulevaisuudessa. Epifyyttilajisto koostuu kulttuurinsuosijoista.

Levinneisyys ja runsaus:

Ruotsissa sekä Suomessa hemiboreaalaisella vyöhykkeellä pieninä sirpaleina. Yhteensä ehkä muutama sata hehtaaria. Suurin osa edustavista kohteista vähintäänkin suojeluohjelmassa mukana, mutta usein vaativat hoitoa.

Lehdot (9050)

Kuvaus:

Lehtoja on boreaalisen vyöhykkeen ravinteisilla multamailla. Usein laaksoissa, raviineissa ja rinteillä, joissa maalaji on hienojakoista ja veden saatavuus hyvä. Kuusi on yleisin puulaji, mutta lehtipuiden osuus on myös usein merkittävä. Korkeat ruhot ja saniaisat vallitsevat, mutta lajisto vaihtelee suuresti Fennoskandian eri osissa. Lehtoja luonnehtii kerroksellinen kasvillisuus: pohjakerros on aukkoinen, vain osittain sammalien peitossa, ruhot ja heinät vallitsevat kenttäkerroksessa ja pensas- ja puustokerros ovat runsaslajisia. Boreaalista lehdoista on kuvattu lukuisia eri lehtokasvillisuustyyppisiä, joiden pääryhmät ovat kuivat, tuoreet ja kosteat lehdot.

Määrittäminen:

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Tähän luontotyyppiin sisältyvät kaikki boreaalisen (ja alpiinisen) alueen lehdot ja lehtokorvet lukuun ottamatta raviini- ja rinnelehtoja sekä luonnontilaisia jalopuumetsiä. Kuivimmat harjurinteiden lehdot (VRT; MeLaT, osaksi) käsitellään harjumetsinä ja hakamaat omana tyyppinään. Lehdot voidaan ryhmitellä niiden kosteusasteen mukaisesti kolmeen pääryhmään: kuivat, tuoreet ja kosteat lehdot (Alanen ym. 1995), jotka kaikki luetaan kuuluvaksi tähän luontotyyppiin.

Lehtotyyppijä ja niiden kasvillisuutta ovat kootusti esitelleet tarkemmin mm. Lehtojensuojelutyöryhmä 1988 sekä Alanen ym. 1995. Lehtojen hoito-oppaassa (Alanen ym. 1995) on koottu myös tässä esitettävää täydellisemmin lehtojen ilmentäjälajistoa sekä uhanalaista lajistoa eri eliöryhmistä.

Edustavuus:

Lehtojen suojelun tavoitteena on erityisesti niille tyypillisen rehevää ja ravinteista ympäristöä vaativien, usein levinneisyydeltään eteläisten eliöilajien säilyttäminen. Edustavuutta ilmentää lehtomaisten piirteiden vallitsevuus suhteessa vaihtumiseen muihin karumpiin metsätyyppeihin tai korpiin. Metsittyville pelloille ominaiset kulttuurilajit eivät ole edustavissa lehdoissa runsaita. Tärkeimmät piirteet ovat lehtolajiston runsaus ja puuston rakenne ja lajikoostumus. Arvokkaat erityispiirteet lisäävät edustavuutta: erityisen järeä ja vanha puusto sekä lahopuiden runsaus; monimuotoisuutta lisääviä laikkuja, kuten puronvarsia, soistumia, vesistön rantoja, soiden reunoja, jyrkänteitä tai luohikkoja; runsaasti vanhoja lehtipuita, kuten haapa ja raita. Jalopuumetsiköt ovat oma luontotyyppinsä, mutta yksittäiset jalot lehtipuut lisäävät lehtojen edusta

Luonnontila:

Lehtojen luonnontilaa arvioidaan pääosin samoin perustein kuin boreaalisten luonnonmetsien. Peltojen metsittymisen seurauksena syntyneet lehdot lähestyvät hitaasti luonnontilaa. Niille on tyypillistä tuomen ja tervan ja harmaalepän runsaus ja kenttäkerroksen lajiston niukkuus ja piennar- ja kulttuurilajien runsaus. Taajamien läheisyydessä kulumisen ja kulttuurikasvien runsaus voi heikentää luonnontilaa

Levinneisyys ja runsaus:

Suomessa ja Ruotsissa; etelä-, keski- ja pohjoisborealisella vyöhykkeellä, sekä hemiborealisella vyöhykkeellä. Keskittyy hemiborealiselle vyöhykkeelle sekä lehtokeskuksiin. Suojelualueilla ja -ohjelmien kohteilla yhteensä alle 8000 hehtaaria. Monilla eteläisillä kohteilla hoidon tarve. Alun perin lehtoja oli paljon laajemmalla alueella erityisesti Etelä-Suomessa, missä suurin osa lehdoista on raivattu viljelysmaaksi ja niityiksi. Tällä hetkellä lehtojen kokonaispinta-ala on noin yksi prosentti Suomen metsäpinta-alasta. Pääasiallisena uhkana on voimaperäinen metsätalous ja kuusen levittäytyminen (luontaisesti tai istuttamalla).

Harjumetsät (9060)

Kuvaus:

Havumetsiä Fennoskandian harjuilla tai niiden läheisyydessä. Harjujen lakia luonnehtivat yleensä mäntymetsät, rinteillä kasvaa joskus kuusta sekä mahdollisesti lehtipuita. Harjut ovat jääkauden aikana syntyneitä geologisia muodostumia, jotka koostuvat jäätiköiden sulamisvesien lajittelemasta aineksesta, hiekasta ja sorasta. Tyypillisimmillään harjut ovat yli 20 metriä korkeita harjanteita, joiden ympäristöolosuhteet vaihtelevat voimakkaammin kuin ympäröivien tasamaiden kasvuolosuhteet.

Erityisesti harjujen paiste- ja varjorinteiden väliset pienilmastolliset erot voivat olla hyvin merkittäviä. Siten rinteiden ekspositio ja kaltevuus, joilla on vaikutusta rinteelle tulevan auringon säteilyn määrään sekä sitä kautta edelleen maaperän ja ilman lämpötiloihin, ovat harjuluonnon keskeisiä ekologisia tekijöitä. Poikkeuksellista olosuhteista johtuen harjumetsät ovat suhteellisen lajirikkaita, erityisesti hernekasveja ja levinneisyydeltään itäisiä "arolajeja" on runsaasti.

Määrittäminen:

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Harjujen valorinteet ovat lämpimämpiä ja kosteuden haihtuminen on niillä tehokkaampaa. Edullisten lämpöolojen ansiosta myös rapautuminen ja karikkeen hajoaminen on voimakkaampaa ja siten paisterinteet ovatkin usein varsin heikosti podsoloituneita. Lisäksi jyrkillä rinteillä, joiden humuskerros on ohut, tavataan paikoin eroosion myötä syntyneitä paljaita mineraalimaan laikkuja. Muista ekologisista tekijöistä myös pH ja puuston peittävyys vaikuttavat aluskasvillisuuden vaihteluun; osittain näiden tekijöiden vaikutus kytkeytyy rinteiden ilmansuuntaan ja kaltevuuteen, mutta tämä riippuvuus ei ole täysin suoraviivaista.

Harjumetsien rajaamisen lähtökohta on, että kohteella on pääasiassa tai yksinomaan glasiofluviaalisella harjuaineksella esiintyviä harjukasveja ja/tai alueen kasvillisuudessa on harjukasvillisuuden piirteitä. Kasvillisuuden vaihtelu on varsin moniulotteista ja harjuvariantit vaihtuvat tyypistä toiseen usein hyvinkin liukuvasti. Harjuluontoa uhkaavat pääasiassa soran- ja hiekanotto, maanteiden rakentaminen sekä jossain määrin metsätalous.

Edustavuus:

Edustavuutta kuvastavat topografisista piirteistä harjumuodostuman suhteellinen korkeus ja ylipäättään korkeat ja melko jyrkät paisterinteet. Kasvillisuuden pohjakerroksen aukkoisuus, humuskerros ohut.

Harvapuustoisuus, paikoitellen ketomaisia tai niittymäisiä aukkoja. Harjukasvien runsaus ja / tai puolilehto- ja kuivalehtokasvillisuuden edustavuus ja peittävyys.

Luonnontila:

Harjumetsien luonnontilaa kuvaa metsikön kehityshistorian ja rakenteen luonnontilaisuus (ks. boreaaliset luonnonmetsät). Ihmistoiminta voi kuitenkin taata harjukasvillisuuden säilymisen luonnontilaisen kaltaisena, esimerkiksi lisäämällä kasvillisuuden aukkoisuutta ja laikuittaisuutta. Luonnontilassa ei kuitenkaan ole harjukasveja tai -kasvillisuutta vaarantavaa toimintaa (maa-aineisten ottoa, ei tiheitä istutusmetsiä tai taimikoita).

Levinneisyys ja runsaus:

Suomessa edustavinta ja monimuotoisinta harjukasvillisuutta on hemi- ja eteläboreaalisen vyöhykkeen korkeilla harjumuodostumilla, etenkin Kanta-Hämeessä. Pirkanmaan pohjoisosassa ja siitä edelleen pohjoiseen siirryttäessä etenkin harjurinteiden puolilehtokasvillisuuden laajiston niukentuu melko nopeasti.

Hakamaat ja kaskilaitumet (9070)

Kuvaus:

Yhdistymätyyppejä, jotka vaihtelevat avoimesta metsästä puu ja pensasryhmien ja niitty laikkujen mosaiikkiin. Käsittää pitkään laidunnettuja alueita. Puusto koostuu joko lehtipuista (tammi, saarni, lehmus, raudus- ja hieskoivu, harmaaleppä) tai havupuista (mänty, kuusi). Erityisesti Ruotsissa tavataan laidunmetsiä, joissa esiintyy vanhoja, suuria tammia. Puiden kuorella tai lahoppuulla kasvaa lukuisia uhanalaisia jäkäliä, sieniä ja selkärangattomia. Luontotyyppiin kuuluu (erityisesti Suomessa) kaskitalouden myötä syntyneitä lehtimetsiä.

Määrittäminen:

Tämä luontotyyppi sisältää lehtimetsiä, jotka syntyivät kaskiviljelyn tuloksena. Kaskiviljely oli melko tavallista Itä-Suomessa vielä 1900-luvun alussa, mutta vähitellen se väheni ja loppui kokonaan 1960-luvulla. Näiden metsien rakenne, puusto ja kasvillisuus eroaa muista metsistä. Suuri osa vanhoista lehtimetsistä, jotka ovat nyt harvinaisia, ovat syntyneet kaskiviljelyn ansiosta. Erilaiset sukkessiovaiheet: Vanhoja metsiä dominoi koivu ja/tai mänty, nuoria metsiä harmaaleppä. Laiduntaminen oli tavallinen käytäntö muutama vuosi viljelyn päätyttyä. Laidunnetut kaskimetsät ovat nykyään harvinaisia. Tärkeitä alatyyppejä ovat: laidunnetut koivumetsät, laidunnetut harmaaleppämetsät tai hakamaat.

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura-tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Hakamaat ovat laidunnettuja harva- tai harvahko puustoisia alueita, joilla puu- ja pensasryhmät ja avoimet niittyaukot vuorottelevat. Viime vuosikymmeninä hakamaiden puusto on lisääntynyt ja saattaa olla joskus aika tiheää. Tällöin hakamaat tunnistaa siitä, että niittykasveja on runsaammin kuin metsäkasveja. Niittylajisto on varsin vaihtelevaa eikä varsinaisia hakamaan indikaattorilajeja ole. Perinteisille hakamaille on tyypillistä tavallisia talousmetsiä vaihtelevampi puustorakenne ja lehtipuu- tai mäntyvaltaisuus. Tyypillisimpiä ovat olleet koivu- ja harmaaleppähaat. Myös vanhaa lehtipuustoa ja lahoppuustoa on keskimääräistä enemmän.

Edustavuus ja luonnontila:

Edustavuutta kuvastavat lehtipuuvaltaisuus, tammivaltaisuus, puuston hakamaarakenne, vanhojen lehtipuiden ja lahopuiden runsaus, runsaslajiset pienruhoiset niittyaukot, typensuosijakasvien niukkuus. Edustavat kohteet ovat edelleen laidunnettuja, ei lannoitettuja ja sijaitsevat eri laidunaitauksessa kuin nurmilaitumet

Levinneisyys ja runsaus:

Hemi-, etelä- ja keski- ja pohjoisboreaalaisella vyöhykkeellä. Voimakkaasti harvinaistuneet, mutta edelleen melko yleisiä, edustavina harvinaisia.

Metsäluhdet (9080)

Kuvaus:

Metsäluhdet ovat pysyvän pintaveden vaikutuksen alaisia ja jäävät yleensä vuosittain tulvien alle. Ne ovat kosteita tai märkiä puustoisia kosteikkoja, joissa muodostuu turvetta, vaikka turvekerros on usein ohut. Puusto on tyypillisesti lehtipuustovaltaista. Hemiboreaalaisella vyöhykkeellä saarni (*Fraxinus excelsior*) ja tervaleppä (*Alnus glutinosa*) keskiboreaalaiselle vyöhykkeelle asti ovat puustossa yleisiä. Muualla boreaalista vyöhykettä ja karummilla paikoilla harmaaleppä (*Alnus incana*), isot puumaiset pajut (*Salix* spp.) ja hieskoivu (*Betula pubescens*) vallitsevia. Puiden runkojen ympärillä on pieniä mättäitä, mutta muuten märät rimpi- ja välipinnat vallitsevat.

Määrittäminen:

Metsäluhdille on tunnusomaista pintavesien eli puro-, joki ja järiveden pysyvä tai pitkäaikainen vaikutus sekä vedenpintatasoltaan erilaisten pintojen mosaiikki - yhdistelmätyypin luonne. Kuivemmat vähäalaiset mätäspinta- tai tasot keskittyvät puiden tyvien ympärille ja märät, puiden väliset, väli- ja rimpipintatasot ovat yleensä vallitsevia. Luhtaisuutta ilmentävä lajisto keskittyy märemmille väli- ja rimpipinnoille. Tulvaisuus on alueilla merkittävä tekijä ja luhtien yhteydessä tavataan yleisesti tulvavaikutteisia soita ja metsiä.

Metsäluhtien rajana avoluhtiin voidaan pitää yli 20 % puuston latvuspeittävyttä ja rajana pajuluhtiin puumais- ten isojen pajujen, leppien tai hieskoivujen muodostaman puuston esiintymistä (Eurola ym. 1994).

Metsäluhdet ovat läheisiä tulvametsille, jotka ovat säännöllisen vuosittaisen tulvan vaikutuksen piirissä olevia metsiä. Rajanveto metsäluhtien ja tulvametsien välillä perustuu tulvajakson pituuteen ja/tai pintavesivaikutuksen pysyvyyteen ja suokasvillisuuden vallitsevuuteen. Vettymis- ja kuivumissuknessiossa on muistettava, että metsäluhdan kuivumisen yhtenä mahdollisena lopputuloksena on tulvametsä. Vastaavasti tulvametsän vettymisen seurauksena saattaa olla metsäluhta.

Edustavuus:

Edustavuutta ilmentää luhtaisten piirteiden vallitsevuus suhteessa vaihtelusta muihin suotyyppisiin kuvaaviin piirteisiin kuten korpisuuteen ja keskustavaikutteisuuteen ts. nevaisuuteen ja rämeisyyteen. Tärkeimmät piirteet ovat luhtaisuutta kuvastavan lajiston runsaus ja pintavesivaikutuksen pysyvyys.

Luonnontila:

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura- tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

Metsäluhtien luonnontilaisuutta kuvaavia piirteitä ovat vesitalouden pysyvyys, puuston luonnontilaisuus ja alueen soistumissukcessio. Vesitalouden pysyvyydellä tarkoitetaan pintavesivaikutuksen pysyvyyttä. Puuston luonnontilaisuudella tarkoitetaan puuston pitkään jatkunutta (30–50 vuotta) häiriötöntä kehitystä ja lehtipuus- tovaltaisuutta. Soistumissukcessiolla tarkoitetaan turpeen kertymisen seurauksena tapahtuvaa sukkessiota kohti kuivempia korpia tai varsinaisia nevarämeitä. Yleensä soistumissukcessio on hidasta mutta ympäristössä tapahtuva ojitus tai muu vesitaloudessa tapahtuva muutostoiminta voi aikaansaada nopeankin muutoksen.

Levinneisyys ja runsaus:

Metsäluhdet, nimenomaan tervaleppäluhdet, ovat yleisimpiä lounaissaaristossa ja rannikkoalueilla. Manner- Suomessa niitä on harvinaisena koko maassa.

Puustoiset suot (91D0)

Kuvaus:

Havu- tai lehtipuumetsiä kosteilla tai märillä turvemaidella, joilla vedenpinta on pysyvästi korkealla ja jopa korkeammalla kuin ympäristön vedenpinnantaso. Vesi on aina hyvin niukkaravinteista. Näissä yhdyskunnissa puustokerroksessa vallitsevat yleensä hieskoivu (*Betula pubescens*), paatsama (*Frangula alnus* = *Rhamnus frangula*), mänty (*Pinus sylvestris*), *Pinus rotundata* ja kuusi (*Picea abies*); kenttäkerroksessa soille tai yleisemmin niukkaravinteisille paikoille luonteenomaisia lajeja, kuten varpuja (*Vaccinium* spp.), rahkasammalia (*Sphagnum* spp.) ja saroja (*Carex* spp.). Boreaalialueella myös kuusta kasvavat korvet, jotka ovat minerotrofisia soita suoyhdistymien reunoilla, erillisinä juotteina laaksoissa tai painaumuksissa ja purojen varsilla.

Määrittäminen:

Tämä luontotyyppi käsittää havu-, havu-lehti- tai lehtipuustoisia suometsiä, jotka Suomessa on perinteisesti luokiteltu ja käsitelty soiden yhteydessä, mutta jotka keskieuropalaisen perinteen mukaisesti tässä käsitellään metsäisten luontotyyppien yhteydessä. Boreaalialueella vyöhykkeellä tämä on laaja-alainen luontotyyppi, johon tässä yhteydessä luetaan kuuluviksi useimmat suoyhdistymiin kuulumattomat puustoiset suot.

Kangaskorvet ja -rämeet, joissa turvekerros on usein laikuittainen ja paksuudeltaan alle 30 senttimetriä, eivät sisällä puustoisiin soihin, vaan voidaan käsitellä boreaalialueella luonnonmetsinä, ja vastaavasti lehtokorvet boreaalialueella lehtoina. Ravinteikkaimmat puustoiset suot, lettokorvet ja -rämeet ja koivuletot kuuluvat luontotyyppiin letot. Myös lähteiset ja luhtaiset puustoiset suot ovat omia luontotyyppejään. Tervaleppävaltaiset suokasvupaikat kärsitellään boreaalialueella metsäluhtina.

Tämä luontotyyppi voi esiintyä joko erillisinä kohteina, esim. mineraalimaan välisinä juotteina tai osana laajempaa suoyhdistymää, esim. keidassuota. Puustoiset suot, jotka ovat vähäisiä osia keidas- tai aapasuon suoyhdistymää luetaan yhdistymään kuuluviksi. Jos puustoinen osa on laaja ja kasvillisuudeltaan edustava, merkitään tiedot puustoisten soiden osalta erikseen.

Ojitetut tai muulla tavoin käytetyt metsäiset suot luetaan myös mukaan tähän tyyppiin, mutta ojituksen vaikutus huomioidaan arvioitaessa tyyppin luonnontilaa ja ennallistamismahdollisuuksia. Luhdet luetaan omaan tyyppiinsä.

Edustavuus:

Edustavuutta kuvastavat korpisuuden ja rämeisyyden vallitsevuus kasvillisuudessa ja kullekin suotyyppille ominainen lajisto, kasvillisuuden rakenne ja alueen luonne.

A: Erinomainen. Alue on laaja-alainen ja sen kasvillisuus ja puusto vastaa kyseisen suotyyppin kuvausta; alueella esiintyy useita edustavia tai harvinaisia puustoisia suotyyppijä.

B: Hyvä. Kasvillisuus vastaa lähes kyseisen suotyyppin kuvausta; joitakin harvinaisia puustoisia suotyyppijä.

Sweco | Suomen kansallinen vedyn siirtoverkko – Etelä-Suomi: Natura- tarpeen arvioinnit

Työnumero: 25020212

Päiväys: 30.1.2026

Versio: 3

C: Merkittävä. Kasvillisuudessa selviä muiden luontotyyppien piirteitä; vain pienialaisia, yksittäisiä ja "tavanomaisempia" puustoisia suotyypppejä.

D: Ei merkittävä Edustavuutta kuvastavat korpisuuden ja rämeisyyden vallitsevuus kasvillisuudessa ja kullekin suotyyppille ominainen lajisto, kasvillisuuden rakenne ja alueen luonne.

Luonnontila:

Rakenne:

Keskeinen tekijä soiden rakenteellista luonnontilaisuutta arvioitaessa on puusto, sillä puustoisten soiden hakkuilla voi olla suuri merkitys suon lajiston säilymisen kannalta (vrt. Luonnonmetsät); puusto vaikuttaa myös alueen vesitalouteen.

I: Erinomainen. Alueen puusto on luonnontilassa. Se on eri-ikäisrakenteinen, satunnaisesti jakautunut ja kerroksellinen, lahoppuuta (korvet) tai keloja (rämeet) on runsaasti tai kohtalaisesti. Ihmistoiminnasta on vain vähäisiä merkkejä, kuten polkuja tai vanhoja harsintahakkuita.

II: Hyvä. Alueen puusto on lähes luonnontilassa. Lieviä harsintahakkuita, traktoriuria, polkuja.

III: Kohtalainen tai huonontunut. Paikallisia tai voimakkaita hakkuita, mutta puustoa on kuitenkin vielä jäljellä tai se on uudistumassa; runsaasti kulumisen merkkejä; luontotyyppille vierasta kulttuurilajistoa.

Toiminta:

Keskeistä on suon vesitalouden eheys, vaikuttavatko mahdolliset ojitukset edelleen suon kasvillisuuteen. Myös varsinaisen luontotyyppin rajauksen ulkopuolella tehdyt ojitukset voivat vaikuttaa suon vesitalouteen; erityisesti minerotrofisilla soilla (korvet) tulisi huomioida koko valuma-alue. Myös lannoituksen vaikutukset puustoon ja erityisesti muuhun kasvillisuuteen tulee huomioida.

I: Erinomainen. Korkeintaan yksittäisiä, vanhoja ojia, joilla ei ole ollut pysyvää vaikutusta alueen vesitalouteen.

II: Hyvä. Ojituksien vaikutukset vesitaloudessa, puustossa ja lajistossa ovat selviä, mutta muutokset eivät ole pysyviä.

III: Kohtalainen tai epäsuotuisa. Suo on kehittymässä muuntumaksi ja edelleen turvekankaaksi

Levinneisyys ja runsaus: Hemi-, etelä-, keski- ja pohjoisborealisilla vyöhykkeillä yleisesti. Puustoltaan ja vesitaloudeltaan luonnontilaiset puustoiset suot nykyään ha