

YMPÄRISTÖSELVITYS

Pvm
21.11.2025

Numero
60000238-04-00007

Muutos
1 | | | | |
Lehti
1 (71)

Otsikko Yhdysputki 8 bar Tampere, Perussuunnittelu	Aikataulu	Alue	Tunnus
	Työ nro	Laitenumero	

GASGRID FINLAND OY

60000238

Yhdysputki 8 bar Tampere, Perussuunnittelu

YMPÄRISTÖSELVITYS



2		3	S	4		5	
	Kopiot yht.		Kopiot yht.		Kopiot yht.		Kopiot yht.

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	4
2	SELVITYSMENETELMÄT	6
3	LUONNONYMPÄRISTÖ	6
3.1	Luonnonympäristön yleiskuvaus	6
3.2	Luonnonsuojelualueet ja muut arvokohteet	9
3.2.1	Natura-alueet ja luonnonsuojelualueet	9
3.2.2	Muut luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeät alueet	11
3.3	Arvokkaat metsä- ja kasvillisuuskohteet	11
3.3.1	Arvokkaat metsä- ja kasvillisuuskohteet	11
3.3.2	Arvokas kasvilajisto	38
3.4	Liito-orava	42
3.5	Viitasammakko	49
3.6	Linnusto	51
3.7	Hyönteiset	52
3.8	Matelijat	53
3.9	Yhteenveto vaikutuksista	53
4	MAA- JA KALLIOPERÄ SEKÄ POHJA- JA PINTAVEDET	55
4.1	Maa- ja kallioperä	55
4.2	Pohjavesialueet ja pintavedet	58
4.3	Yhteenveto vaikutuksista	61
5	MAISEMA, KULTTUURIYMPÄRISTÖ JA ARKEOLOGINEN KULTTUURIPERINTÖ	62
5.1	Arvokkaat maisema-alueet	62
5.2	Muinaisjäännökset ja muut kulttuuriperintökohteet	62
5.3	Yhteenveto vaikutuksista	65
6	MAANKÄYTTÖ JA KAAVOITUS	65
6.1	Kaavoitustilanne	65
6.2	Yhteenveto vaikutuksista	65
7	IHMISEN ELINOLOT JA VIIHTYVYYS	66
7.1	Lähiympäristön kuvaus	66
7.2	Yhteenveto vaikutuksista	69

LÄHDELUETTELO JA VIITTAUKSET 71

LIITTEET

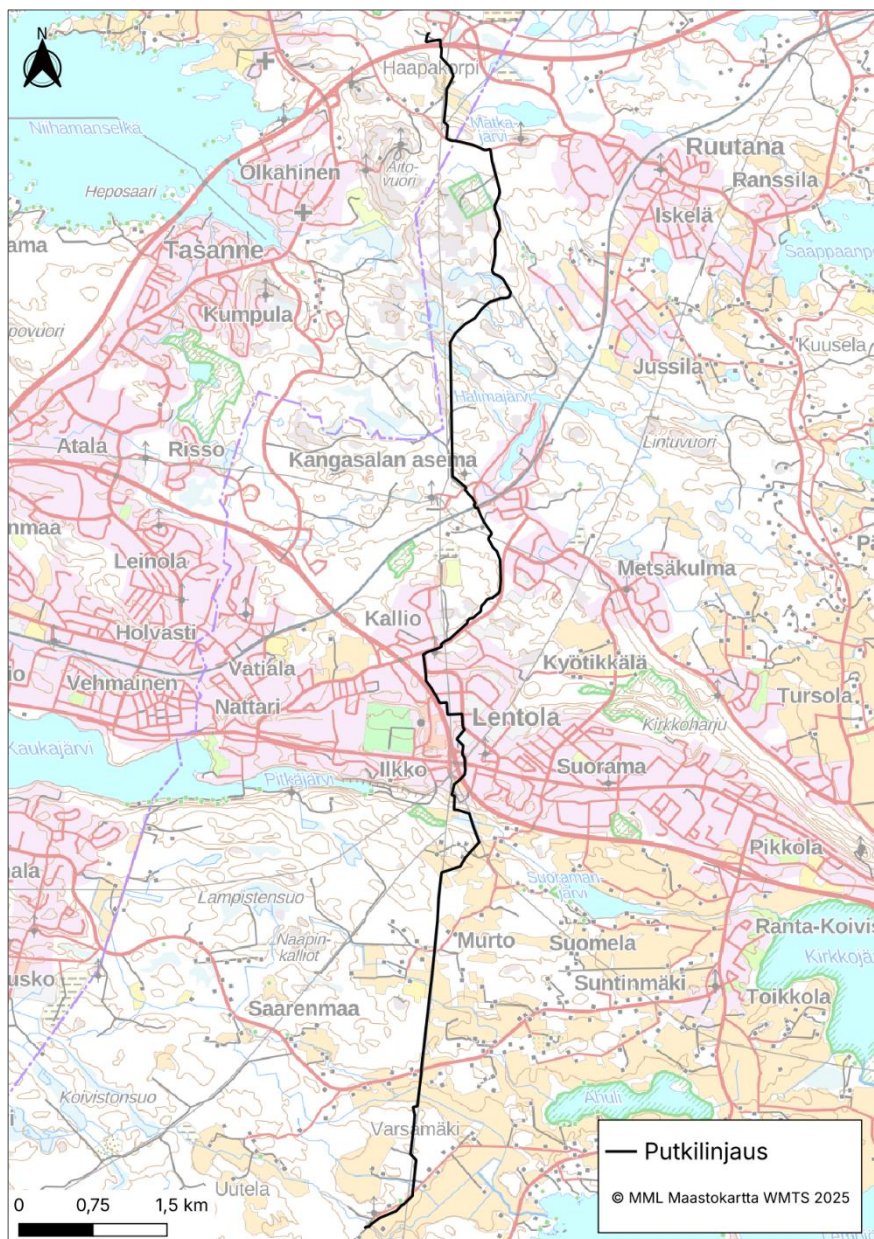
Liite 1. Lajihavainnot, **SALASSA PIDETTÄVÄ**

Liite 2. Kaavaselvitys

1 JOHDANTO

Hankkeen toimeksiantaja, Gasgrid Finland Oy, on toteuttanut Metaanin PE315, 8 Bar, yhdysputken perussuunnittelun Tampereen ja Kangasalan kaupunkien alueella.

Linjan eteläpää sijaitsee Mulkahisen venttiili-asemalla Kangasalalla ja pohjoispää Tarasteen teollisuus-alueella Tampereella. Linjan sijainti on esitetty alla olevassa kuvassa (Kuva 1).



Kuva 1. Uusi kaasuputkilinjaus.

Pvm Date
11.11.2025Numero
60000238-04-00007

Muutos	Lehti
1	5(71)

Linjan sijoittelussa on pyritty hyödyntämään avoimia peltoaukeita ja niittyjä, olemassa olevan avojohdotkäytävän vierialuetta ja olemassa olevien raittien ja liikennealueiden vierialueita. Sijainnin valinnalla on minimoitu puuston kaatamisen tarve luonnontilaisilta ja talousmetsäkäytössä olevilta metsäalueilta. Linjan sijoittelusta on järjestetty sidosryhmäneuvottelut Tampereen kaupungin, Kangasalan kaupungin ja Fingridin kanssa.

Alueella olevat vesistöt kierretään siten, että väliin jää vähintään 50 m suojavyöhyke. Alueella olevia kallioalueita on kierretty siten, että rakentamisen edellyttämät louhintamäärät minimoidaan. Suunnittelualueen ominaisuuksien takia linjalla on kuitenkin osuuksia, jotka pitää sijoittaa metsäisille ja kallioisille alueille.

Linjan kuvaus etelästä pohjoiseen:

- Mulkahisen venttiilisasemalta koilliseen sijoittuva kaasuputken reitti sijoittuu aluksi pellon laidalle.
- Fingrid Oyj:n Kangasala-Lavianvuori 110 kV ja Kangasala-Hikiä 400 kV voimajohtolinjojen kohdalla kaasuputki kääntyy pohjoiseen ja sijoittuu kyseisten Fingridin voimajohtojen rinnalle.
- Lentolan taajaman eteläpuolella linja kääntyy Murron kylän pohjoispuolella Takkuniityn kohdalla koilliseen ja sijoitetaan peltoalueelle ja olemassa olevan voimajohdon rinnalle. Tällä sivuttaissiirrolla väistetään tulevaa Kangasalan Kehä 2 liikenneyhteyden linjausta ja ELY-keskuksen suunnittelemaa VT12 perusparannusta, johon kuuluu Lentolan alueella liittymien uudistamista. Takkuniityn kohdalla reitti ohittaa yksityisen luonnonsuojelun alueen, Alasen metsän, sen itäpuolelta.
- Lentolan taajama-alueella linjaus sijoittuu olemassa olevan VT12 tielinjauksen ja Vatialantien rinnalle. Lentolan alueella reitin itäpuolelle sijoittuu Kirkkoharju- Keisarinharju -pohjavesialue (luokka 2).
- Vatialantien ja Kangasalan aseman välinen osuus noudattelee olemassa olevan raitin reuna-alueita ja aseman eteläpuolella on huomioitu Kangasalan suunnitelma uudesta kadusta.
- Kangasalan aseman pohjoispuolella linja seuraa olemassa olevaa voimajohtolinjaa. Linja erkanelee voimajohtolinjasta koilliseen ennen Porrasjärveä ja noudattelee Kulonmaantien linjausta Lintukalliontielle asti ohittaen yksityisen luonnonsuojelun alueen Ilmarisen metsän. Lintukalliontien kohdalla reitti kääntyy luoteeseen ja noudattelee Lintukalliontien linjausta olemassa olevien voimajohtojen kohdalle saakka, jonka jälkeen reitti suuntautuu pohjoiseen sijoittuen olemassa olevien voimajohtoreittien itäpuolelle.
- Lintukalliontien ja Tarasteen teollisuusalueen väliin sijoittuva osuus on sijoitettu olemassa olevien voimajohtoreittien itäpuolelle, mutta Haapakorven peltoalueella reitti kiertää osan peltoalueesta sen itäpuolelta ja siirtyy Haapakorven peltoalueen pohjoispuolella olemassa olevien voimajohtojen länsipuolelle. Haapakorven asemakaavan muutossuunnitelma (Tampereen kaupunki) on huomioitu linjan sijoittelussa.
- Reitti päättyy pohjoisosassaan Tarasteen teollisuusalueelle.

2 SELVITYSMENETELMÄT

Uuden kaasuputkilinjan suunnittelualueella toteutettiin kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksiä 26.6., 1.7., 2.7. ja 15.10.2025. Kasvillisuus- ja luontotyyppikartoituksissa selvitettiin suunnittelualueen kasvillisuuden yleiskuva, tarkasteltiin erityisesti mahdollisia arvokkaita luontokohteita (Metsäl 10 §, Vesil 2 luku 11 §, LsL 29 §) sekä huomionarvoisten kasvilajien (mm. uhanalaiset lajit, luontodirektiivin liitteen IV(a) lajit ja erityisesti suojellut lajit) esiintymiä ja niille soveltuvia elinympäristöjä.

Alueen pesimälinnustoa ja linnuille arvokkaita elinympäristöjä selvitettiin neljänä aamuna 8.-11.6.2025. Lisäksi arvioitiin alueella esiintyvien elinympäristöjen merkitystä huomionarvoisille lintulajeille. Havainnot kaikista lintulajeista merkittiin ylös. Mahdollisia lintuhavaintoja kirjattiin myös viitasammakko-, liito-orava- ja kasvillisuusselvitysten yhteydessä.

Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeista liito-oravan esiintymistä selvitettiin papanakartoituksella 20.–21.5.2025 kohteilla, joilla puusto ja ympäristö arvioitiin lajin esiintymiselle soveliaaksi. Liito-oravan papanoita pyrittiin etsimään sopivista paikoista myös viitasammakko- ja lintuselvityksien aikana. Viitasammakon (Luontodirektiivin liite IV) elinalueita selvitettiin potentiaalisilta kohteilta 25.4. ja 3.–4.5.2025.

Maastonselvitykset kohdennettiin noin 100 metriä leveälle vyöhykkeelle suunnitellun kaasuputken molemmin puolin. Metaaniputken reitti muuttui luontoselvitysten teon aikana, jolloin osa rajatuista arvoista luontokohteista sijoittuu yli 100 metrin etäisyydellä nykyiseen putkireittiin nähden. Reittimuutosten alueille on tehty täydentävät luontoselvitykset. Luontoselvitykset toteutettiin arvokohdetarkasteluna, jolloin vyöhykkeen sisältä varsinaiseen maastotarkasteluun valittiin ilmakuvan, maastokartan, erilaisten paikkatietoaineistojen ja muiden ennakkotietojen perusteella potentiaalisesti luontoarvoja sisältäviä kohteita, kuten varttuneita metsäkuvioita, vesistöjä ja soita. Työssä on huomioitu ELY-keskukselta sekä Tampereen ja Kangasalan kaupungeilta saadut luontotiedot sekä Lajitietokeskuksen lajihavainnot.

3 LUONNONYMPÄRISTÖ

3.1 Luonnonympäristön yleiskuvaus

Putkilinjan lähiympäristö on suurelta osin tuoretta ja lehtomaista kangasta sekä peltoja. Alueella on myös pienialaisia soita, lampia sekä puronvarsilehtoja.

Putkireitin pohjoisosa on pääosin varttunutta metsää, peltoa ja avointa voimalinjaa. Luontoarvoiltaan arvokkaimmat luontokohteet kuten varttuneemmat metsät, lammet ja puronvarsilehdot painottuvat putkilinjan keski- ja pohjoisosiin. Keskiosissa putkireitin alue on pääosin nuorehkoa kallioista ja mäntyvaltaista talousmetsää, pienialaisia ja puupeitteisiä soita sekä suolampia. Eteläosissa painottuvat pelot ja niiden välinen metsämosaiikki. Eteläosan metsät ovat pääasiassa nuoria ja tiheitä, mutta muutama metsistä on myös varttuneempaa metsää, jossa on enemmän luontoarvoja.

Kuvissa 2–6 on esitetty yleiskuvausta alueella olevista rakenteista ja luonnonolosuhteista.



Kuva 2. Mulkahisen venttiiliasema.



Kuva 3. Varsamäentie



Kuva 4. Lentola, Ilkontie ja Lahdentien ramppi.



Kuva 5. Linjaus ohittaa Kangasalan sähköaseman sen itäpuolelta.



Kuva 6. Kulonmaantie, jonka kanssa linjaus risteää / sijoittuu tien rinnalle.

3.2 Luonnonsuojelualueet ja muut arvokohteet

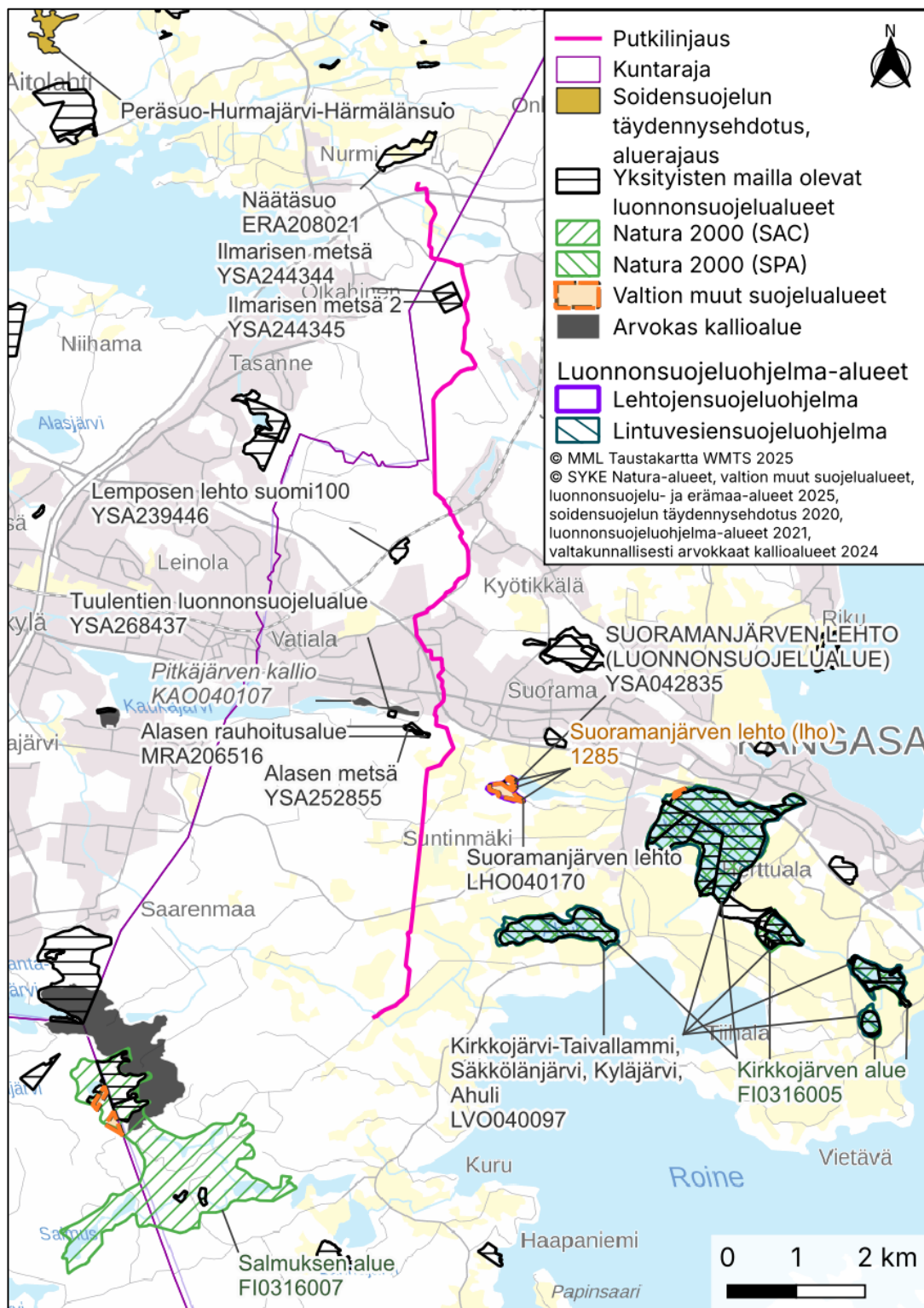
3.2.1 Natura-alueet ja luonnonsuojelualueet

Varsamäen alueella putkilinjauksesta itään noin 1,2 km päässä sijaitsee Ahulin järvi, joka on osa Natura 2000 -aluetta (Kirkkojärven alue, FI0316005) sekä yksityinen luonnonsuojelualue (Kirkkojärven alue, YSA202780). Järvi kuuluu myös lintuvesiensuojeluohjelmaan (Kirkkojärvi-Taivallampi, Säkkelänjärvi, Kyläjärvi, Ahuli, LVO040097).

Lähimmät yksityiset luonnonsuojelualueet ovat Ilmarisen metsä 2 (YSA244345) noin 25 metrin etäisyydellä, Ilmarisen metsä (YSA244344) noin 140 metrin etäisyydellä, Alasen metsä (YSA252855) noin 150 metrin etäisyydellä ja Alasen rauhoitusalue (MRA206516) noin 155 metrin etäisyydellä.

Lisäksi noin 750 metriä päässä putkilinjauksen itäpuolella sijaitsee lehtojensuojeluohjelmaan kuuluva Suoramanjärven lehto (LHO040170), josta osa on myös yksityistä luonnonsuojelualuetta (Suoramanjärven lehto, YSA042835) ja valtion muuta suojelualuetta (Suoramanjärven lehto (lho, 1285)).

Natura 2000 – ja muut suojelualueet on esitetty alla olevassa kartassa (Kuva 7).



Kuva 7. Natura-alueet, luonnonsuojelualueet ja luonnonsuojeluohjelmien alueet putkilinjauksen alueella. Kartalla esitetty myös valtakunnallisesti arvokkaat kallioalueet (Lähde: SYKE 2020, 2021, 2024, 2025).

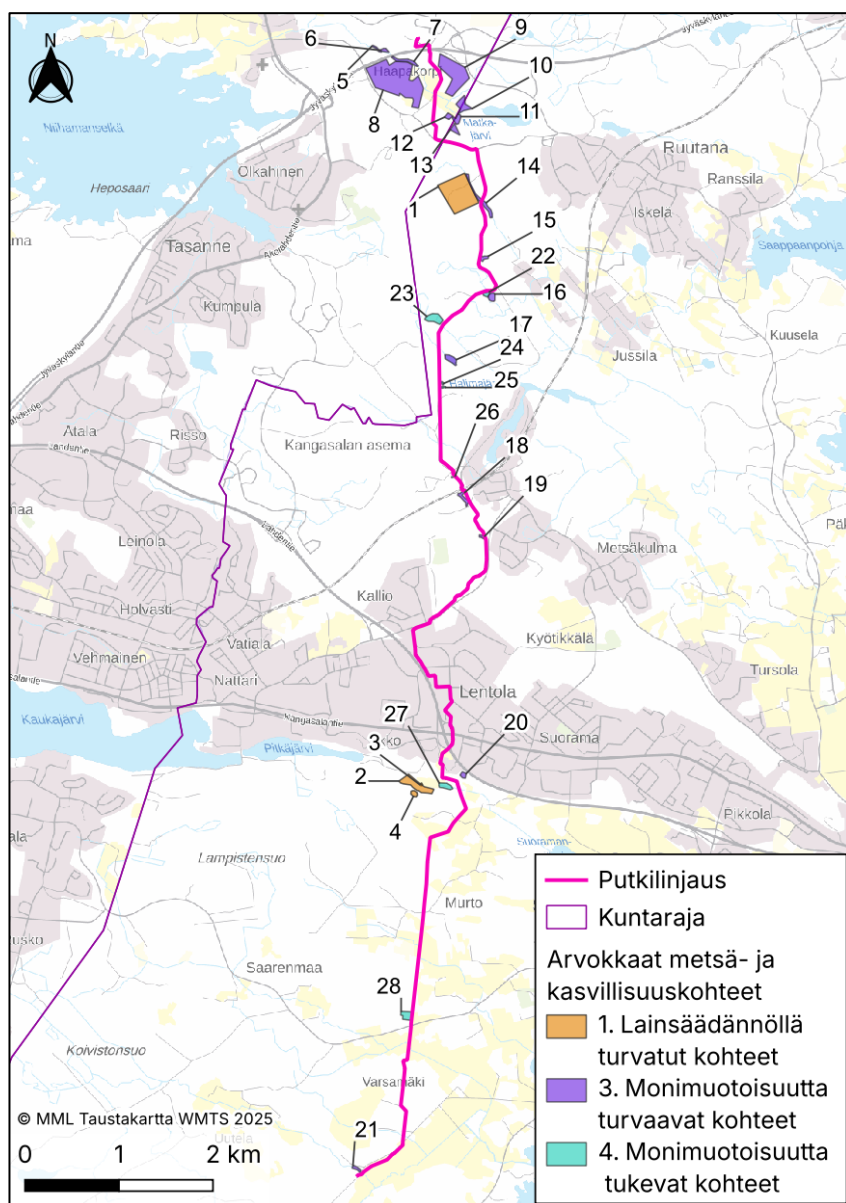
3.2.2 Muut luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeät alueet

Geologisesti arvokas kallioalue Pitkäjärven kallio (KAO040107), sijaitsee noin 210 metrin päässä suunnitellusta kaasuputkesta (Kuva 7).

3.3 Arvokkaat metsä- ja kasvillisuuskohteet

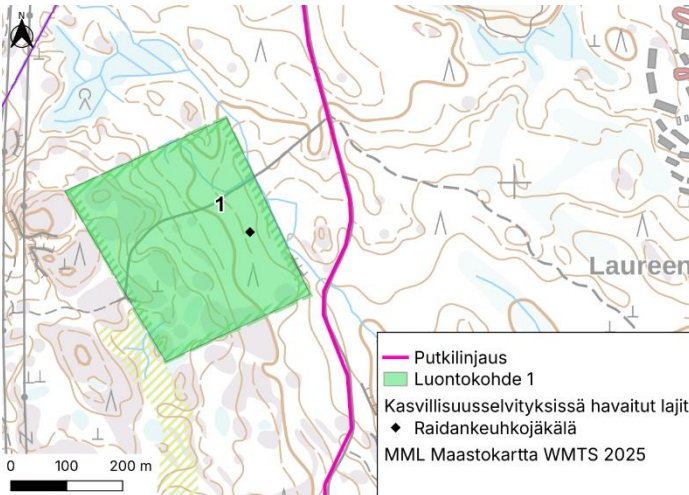
3.3.1 Arvokkaat metsä- ja kasvillisuuskohteet

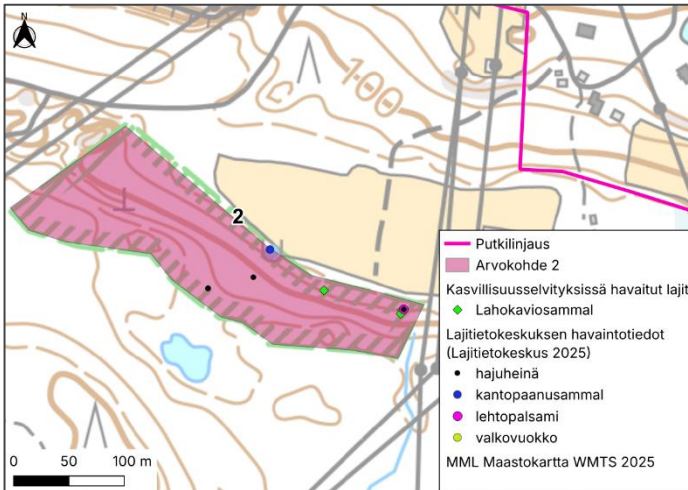
Putkireitin alueella tai sen läheisyydessä sijaitsevat arvokkaat metsä- ja kasvillisuuskohteet on esitetty koostekartassa (Kuva 8) sekä kohteittain taulukossa (Taulukko 1).

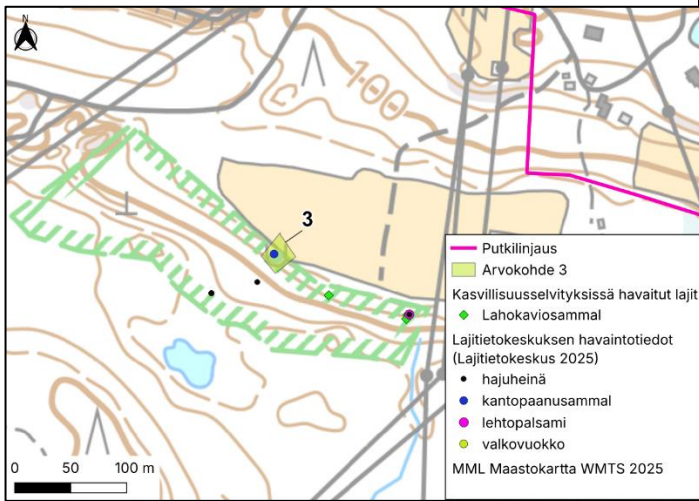


Kuva 8. Arvokkaat metsä- ja kasvillisuuskohteet putkireitin ympäristössä.

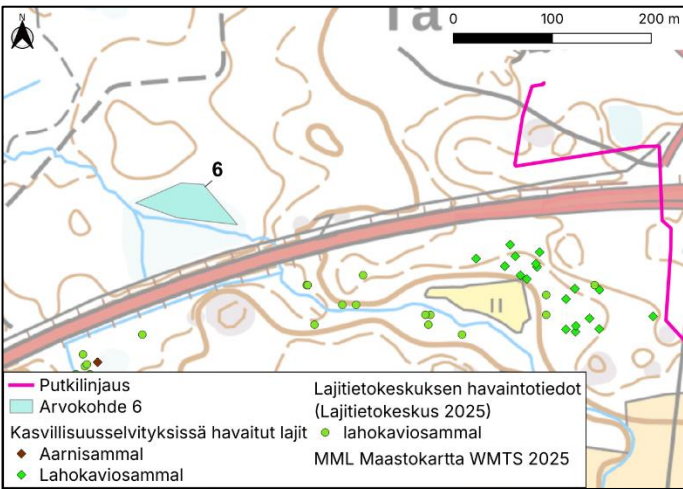
Taulukko 1. Suunnitellun putkilinjan luontokohteet, kuvaukset, arvoluokituksen perusteet ja lajistohuomiot. VL = vesilaki, Metsäl = Metsälaki. Luontotyyppien uhanalaisuustarkastelun yhteydessä ensiksi mainittu status koskee Etelä-Suomea ja jälkimmäinen koko maata. DD = puutteellisesti tunnettu, LC = säily-vä, NT = silmälläpidettävä, VU = vaarantunut, EN = erittäin uhanalainen, CR = äärimmäisen uhanalainen.

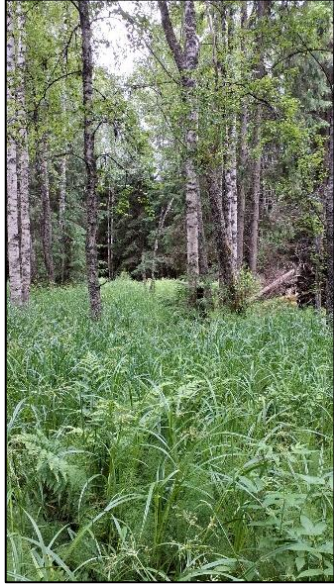
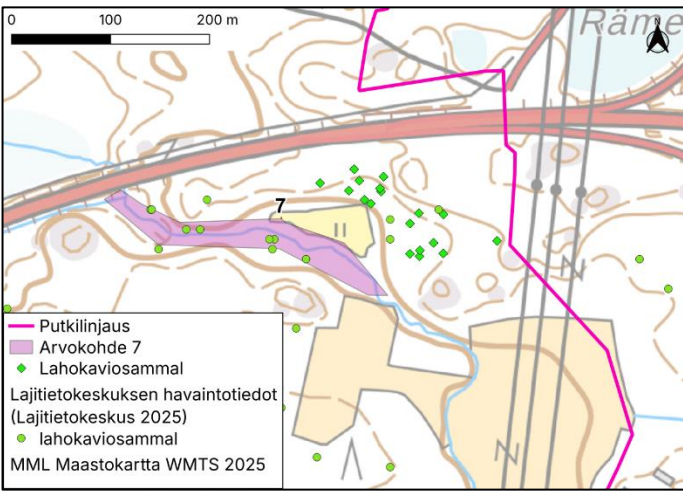
Nro	Kuvaus ja mahdollinen suositus	Luontotyyppi ja uhanalaisuusluokka	Arvo-luokka	Kohteen sijainti kartalla ja mahdollinen valokuva kohteesta
1	Yksityinen luonnonsuojelualue. Lehtomaista kangasta, jossa paljon vanhan metsän piirteitä: Mm. Eriikäisrakentaisuutta, vanhoja puuyksilöitä, monipuolaisuutta sekä runsaasti lahopuuta. Arvokas kohde myös linnustolle ja liito-oravalle. Alueella sijaitsee useita liito-oravan pesäpuita. Selvityksissä alueelta löytyi raidankehkojäkäliä (NT, alueellisesti uhanalainen), joka on vanhan metsän indikaattori. Etäisyys putkireitin keskilinjasta on noin 20 metriä. Vaikutukset: Kohteeseen aiheutuu vähäistä suojelualueen mikroilmastoa muuttavaa reuna vaikutusta putken vaatimasta puuttomasta alueesta. Rakennusvaiheessa reuna vaikutus ulottuu	Vanhat havupuuvaltaiset lehtomaiset kangat EN	1	 

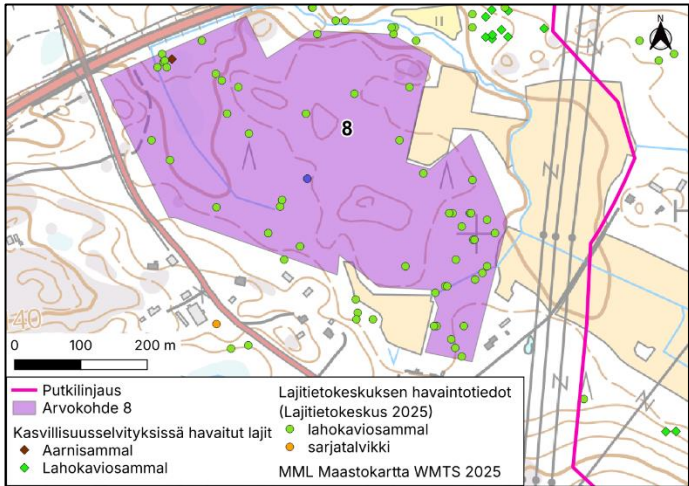
Nro	Kuvaus ja mahdollinen suositus	Luonto-tyyppi ja uhan-ala-luokka	Arvo-luokka	Kohteen sijainti kartalla ja mahdollinen valokuva kohteesta
	laajemmalle alueelle, kun puuton alue on yleensä noin 25 metriä leveä. Tarvittaessa puutonta aluetta voisi kaventaa 10–15 metriin, mikä vähentäisi vaikutuksia luonnonsuojelualueeseen.			
2	Alasen metsän yksityinen luonnonsuojelualue. Luontotyyppiltään havupuuvaltaista lehtomaista kangasta sekä tuoretta keskiravinteista lehtoa. Kasvillisuus selvityksissä alueelta löytyi lahokaviosammalta (EN, rauhoitettu). Alueella on tavattu hajuheinää (NT, luontodirektiivin IV liite) ja kantapaanusammalta (EN, Erityisesti suojeltava laji (LSA 2023/1066, liite 6)) (Suomen lajitietokeskus 2025). Hajuheinän ja kantapaanusammalten esiintymispaikkoja ei saa heikentää. Etäisyys putkireitin keskiliinjasta noin 150 m. Vaikutukset: Ei vaikutusta	Vartuneet havupuuvaltaiset lehtomaaiset kangat NT Tuoreet keskiravinteiset lehdot VU	1	

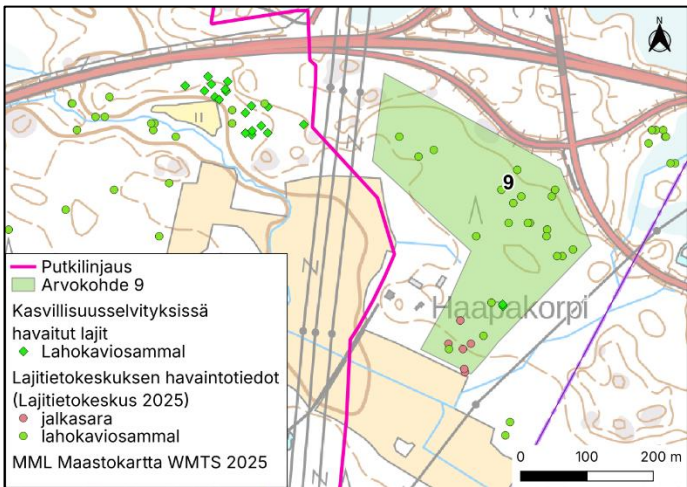
Nro	Kuvaus ja mahdollinen suositus	Luonto-tyyppi ja uhan-alai-suus-luokka	Arvo-luokka	Kohteen sijainti kartalla ja mahdollinen valokuva kohteesta
				
3	Lähde Alasen metsän luonnonsuojelualueen reunalla. Vesiläikökehde 2.11 § (587/2011). Vesitaloudeltaan luonnontilainen. Käytetty vedenhankintaan, mutta se ei ole juurikaan vaikuttanut lähteen rakenteeseen, sillä ainoat rakenteet olivat yksittäisiä puisia lautoja lähteen vieressä. Etäisyys putkireitin	Lähteiköt VU	1	 Putkilinjauks Arvokohde 3 Kasvillisuusselvityksissä havaitut lajit Lahokaviosammal Lajitietokeskuksen havaintotiedot (Lajitietokeskus 2025) • hajuheinä • kantopaanusammal • lehtopalsami • valkovuokko MML Maastokartta WMTS 2025

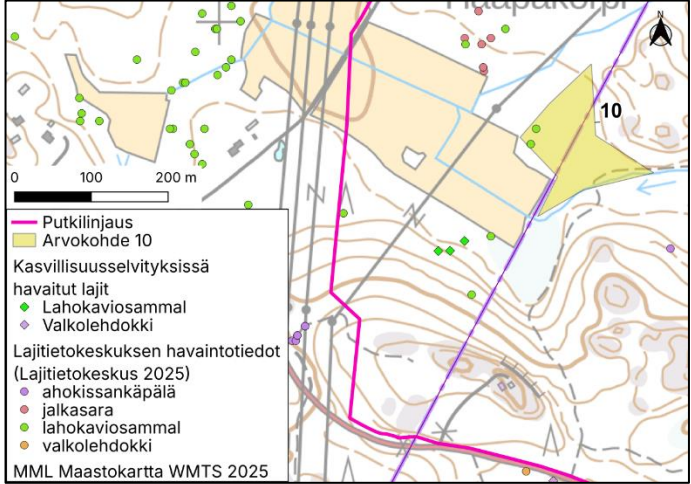
Nro	Kuvaus ja mahdollinen suositus	Luon-to-tyyppi ja uhan-alai-suus-luokka	Arvo-luokka	Kohteen sijainti kartalla ja mahdollinen valokuva kohteesta
	keskilinjasta noin 220 m. Vaikutukset: Ei vaikutusta			
4	Alle hehtaarin kokoinen vesitaloudeltaan luonnontilaisen kaltainen metsälampi. Vesilakikohde 2.11 § (587/2011). Etäisyys putkireitin keskilinjasta noin 500 m. Vaikutukset: Ei vaikutuksia	Met-sä-lam-met NT	1	
5	Luonnontilaisen kaltainen puro, jonka varrella on tuoretta keskiravinteista lehtoa. Etäisyys putkireitin keskilinjasta noin 310 m. Vaikutukset: Ei vaikutuksia	Havumet-sä-vyöhykkeen purot ja pikkujoet VU Tuoreet keskiravinteiset lehdot VU	3	

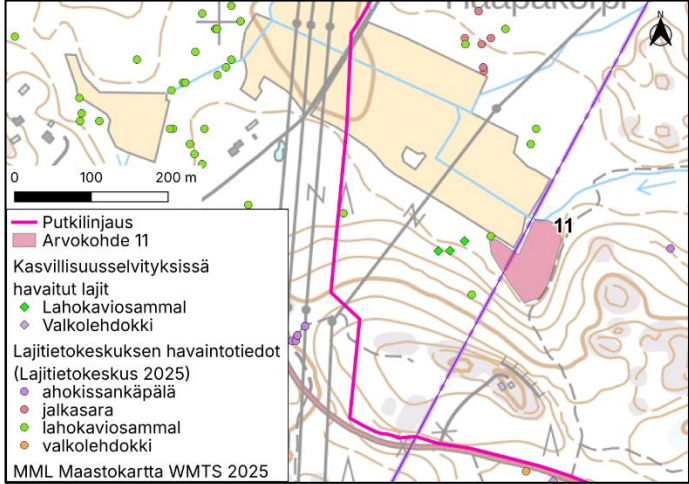
Nro	Kuvaus ja mahdollinen suositus	Luon-to-tyyppi ja uhan-alai-suus-luokka	Arvo-luokka	Kohteen sijainti kartalla ja mahdollinen valokuva kohteesta
				
6	Mesotrofinen ruo-hokorpi, jossa val-talajeina on mm. korpikastikka ja suo-orvokki. Toi-sella puolella kor-pea kulkee isohko oja. Etäisyys lin-jasta noin 290 m. Vaikutukset: Ei vaikutuksia.	Ruo-hokor-vet VU	3	

Nro	Kuvaus ja mahdollinen suositus	Luonto-tyyppi ja uhan-alaisuus-luokka	Arvo-luokka	Kohteen sijainti kartalla ja mahdollinen valokuva kohteesta
				
7	Luonnontilaisen puro, jonka varrella tuoretta keskiravinteista lehtoa. Runsaasti lahokaviosammalhavaintoja (EN, rauhoitettu) Lajitietokeskuksen tietokannassa. Etäisyys putkireitin keskilinjasta noin 150 m. Vaikutukset: Ei vaikutuksia.	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet VU Tuoret keskiravinteiset lehdot VU	3	 0 100 200 m Putkilinjaus Arvokohde 7 Lahokaviosammal Lajitietokeskuksen havaintotiedot (Lajitietokeskus 2025) lahokaviosammal MML Maastokartta WMTS 2025

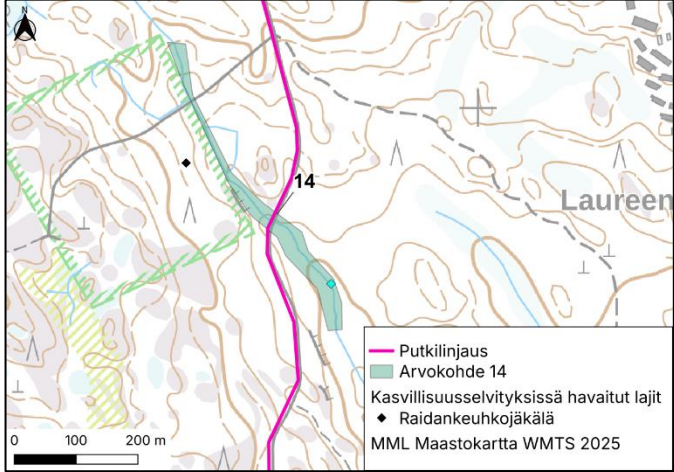
Nro	Kuvaus ja mahdollinen suositus	Luon-to-tyyppi ja uhan-alai-suus-luokka	Arvo-luokka	Kohteen sijainti kartalla ja mahdollinen valokuva kohteesta
				
8	Runsaasti lahokaviosammalen (EN, rauhoitettu) esiintymiä sekä pussikämmekän kasvu-paikka (NT, alueellisesti uhanalainen) (Lajitietokeskus 2025). Kohteelta on myös runsaasti liito-oravahavain-toja (Lajitietokeskus 2025). Kasvillisuus selvityksissä rajatulta alueelta löytyi myös aarnisammalta (VU). Etäisyys putkireitin keskilinjasta noin 180 metriä. Vaikutukset: Ei vaikutuksia.	Vart-tuneet havu-puu-valtai-set tuo-reet kan-kaat NT	3	

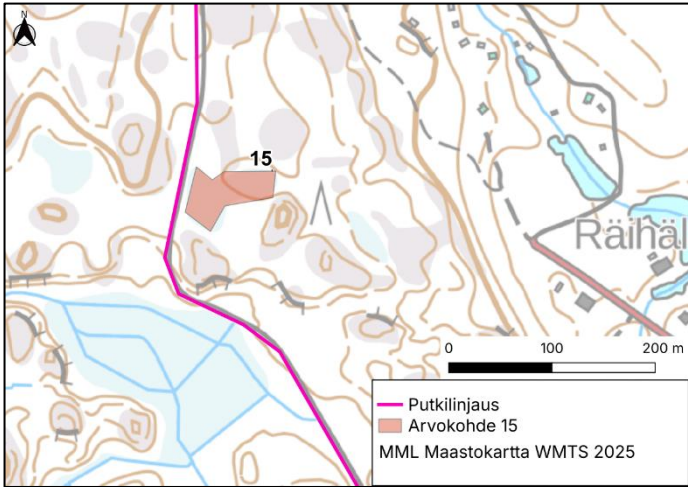
Nro	Kuvaus ja mahdollinen suositus	Luon-to-tyyppi ja uhan-alai-suus-luokka	Arvo-luokka	Kohteen sijainti kartalla ja mahdollinen valokuva kohteesta
9	Varttunutta kuusi-valtaista ja rehevää lehtomaista kangasta. Lahopuustoa ja varsinkin pystyyn kuolleita lehtipuita runsaasti. Kohteella on lahokaviosammalen (EN, rauhoitettu) ja jalkasaran (NT) esiintymiä. Kohteelta on myös liito-oravahavainnot (Lajitietokeskus 2025). Etäisyys putkireitin keskilinjasta 30 m. Vaikutukset: Ei vaikutuksia	Varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kangat NT	3	 

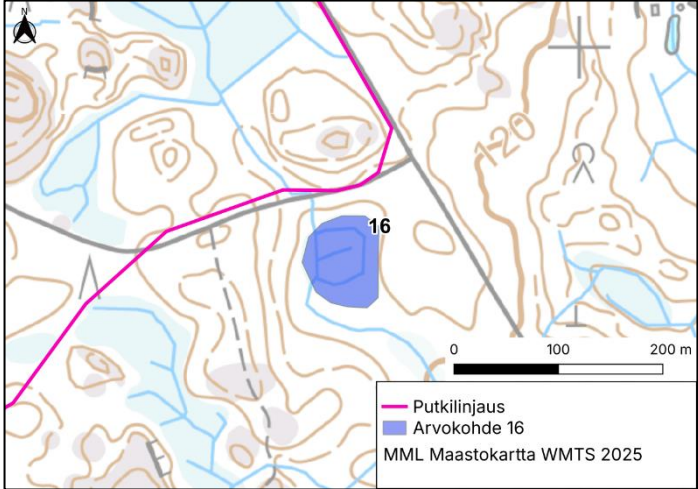
Nro	Kuvaus ja mahdollinen suositus	Luonto-tyyppi ja uhan-alaisuus-luokka	Arvo-luokka	Kohteen sijainti kartalla ja mahdollinen valokuva kohteesta
10	Nuorehkoa lehtomaista kangasta, jossa on tehty havaintoja lahokaviosammalesta. Kohteelta on myös liito-oravahavainnot (Lajitietokeskus 2025). Etäisyys putkireitin keskilinjasta 230 m. Vaikutukset: ei vaikutuksia.	Nuoret lehtomaiset kangas VU	3	 

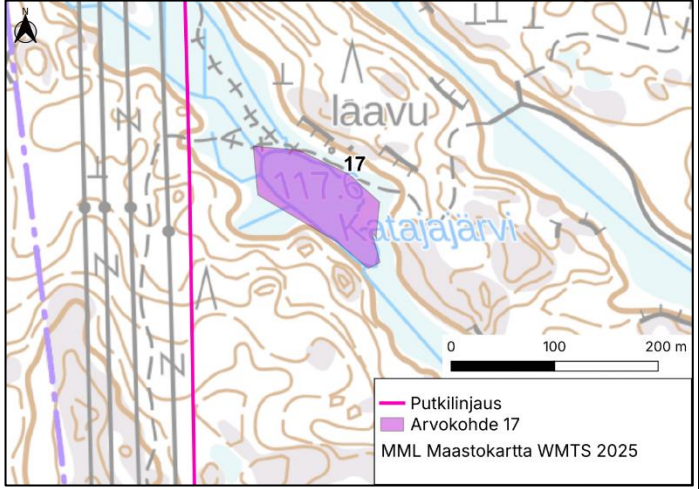
Nro	Kuvaus ja mahdollinen suositus	Luonto-tyyppi ja uhan- alai- suus- luokka	Arvo- luokka	Kohteen sijainti kartalla ja mahdollinen valokuva kohteesta
11	Kangaskorpi, joka on vesitaloudeltaan lähellä luonnontilaista. Suon laidalla kulkee oja, joka kuivattaa suota jonkin verran. Etäisyys putkireitin keskilinjasta 190 m. Vaikutukset: ei vaikutuksia.	Kangaskorvet EN	4	 

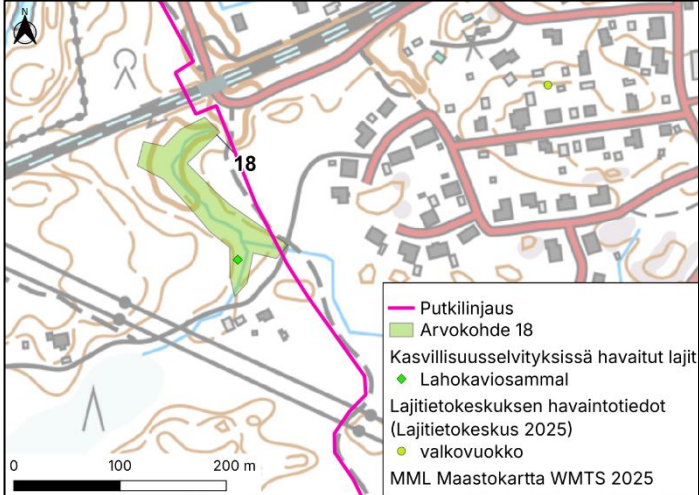
Nro	Kuvaus ja mahdollinen suositus	Luonto-tyyppi ja uhan-alaisuus-luokka	Arvo-luokka	Kohteen sijainti kartalla ja mahdollinen valokuva kohteesta
12	Nuorta lehtomaista kangasta, jossa on lahokaviosamman kasvupaikkoja. Kohteelta on myös liito-oravahavainnot (Lajitietokeskus 2025). Etäisyys putkireitin keskilinjasta on noin 130 m. Vaikutukset: Ei vaikutuksia	Nuoret lehtomaiset kangas VU	3	
13	Varttunutta havupuuvaltaista lehtomaista kangasta, jossa myös kookkaita ja vanhoja kuusia. Kohteella on havaittu liito-oravan panapuita (Lajitietokeskus 2025). Etäisyys putkireitin keskilinjasta on noin 100 metriä. Vaikutukset: ei vaikutuksia.	Varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kangas NT	3	

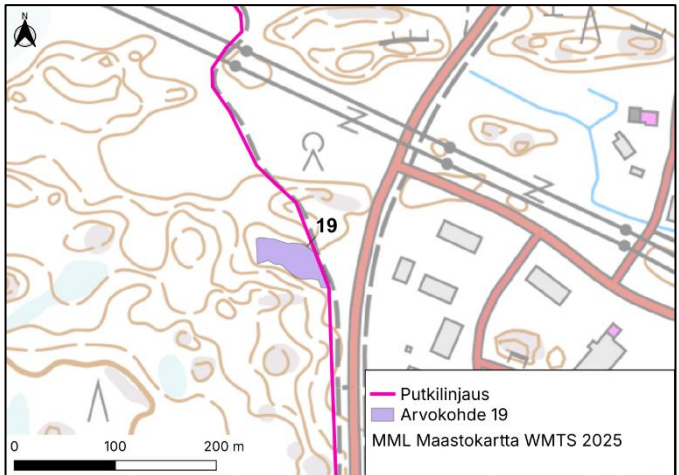
Nro	Kuvaus ja mahdollinen suositus	Luonto-tyyppi ja uhan-alaisuus-luokka	Arvo-luokka	Kohteen sijainti kartalla ja mahdollinen valokuva kohteesta
14	Meanderoiva ja luonnontilainen puro, jonka varrella on kosteaa keskivinteistä lehtoa. Runsaasti soresahienporrasta ja käenkaalia. Selvityksissä puron läheisyydessä havaittiin myös täpläpapurikko (NT, alueellisesti uhanalainen). Liito-oravan kulkuyhteys. Vaikutukset: Putkilinja kulkee puron poikki, joten puroon kohdistuu kohtalaisia vaikutuksia. Veden laatu voi heikentyä alajuoksulla varsinkin rakennusaikana. Pysyvää vaikutusta syntyy käytön aikaisella puuttomalla alueella mikroilmaston ja kasvillisuuden muutoksesta. Rakentamisen aikainen puuton alue suositellaan pitämään mahdollisimman kapeana. Lisäksi kulkua puron varressa pitää välttää mahdollisimman paljon varsinkin sulan maan aikaan.	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet VU Kosteudet keskivinteiset lehdot NT	3	  Putkilinjaus Arvokohde 14 Kasvillisuusselvityksissä havaitut lajit ♦ Raidankehkojäkälä MML Maastokartta WMTS 2025

Nro	Kuvaus ja mahdollinen suositus	Luon-to-tyyppi ja uhan-alai-suus-luokka	Arvo-luokka	Kohteen sijainti kartalla ja mahdollinen valokuva kohteesta
15	Vesitaloudeltaan luonnontilainen kangasräme. Kenttäkerroksessa etenkin suopursua ja mustikkaa. Etäisyys putkireitin keskiliinjasta on noin 10 m. Vaikutukset: Vähäiset vaikutukset. Kaivaminen voi muuttaa suon vesitaloutta. Putki kulkee niin lähellä suota, että rakennusvaiheessa mahdollisesti myös osa suon puustosta pitää poistaa. Puita suositellaan poistamaan suon kohdalta niin kapealta väliltä kuin mahdollista. Lisäksi kulkua suolla pitää välttää varsinkin sulan maan aikaan.	Kangasrämet VU	4	 

Nro	Kuvaus ja mahdollinen suositus	Luonto-tyyppi ja uhan-alaisuus-luokka	Arvo-luokka	Kohteen sijainti kartalla ja mahdollinen valokuva kohteesta
16	Ojitettu metsäkor-tekorpi. Metsä-korte kenttäker-roksen valtalaji ja pohjalla runsaasti rahkasammalia. Suo on upottava ja märkä. Etäisyys putkireitin keskilin-jasta on noin 25 metriä. Vaikutukset: Vä-häiset vaikutuk-set. Kaivaminen voi muuttaa suon vesitaloutta, joskin nykyisen tien si-joittuminen koh-teen ja putken vä-liin vähentää vai-kutuksia. Reuna-vaikutus kohteella voi lisääntyä puus-ton poiston myötä.	Met-säkor-tekor-vet EN	4	 

Nro	Kuvaus ja mahdollinen suositus	Luonto-tyyppi ja uhan-alai-suus-luokka	Arvo-luokka	Kohteen sijainti kartalla ja mahdollinen valokuva kohteesta
17	Suolampi retkeilyreitillä varrella. Suo on ojitettu kauempaa. Lammen rannan saranevalla mm. mutasaraa ja rämerahkasamalta. Etäisyys putkireitin keskilinjasta noin 60 metriä. Vaikutukset: Vähäiset vaikutukset. Rakentamiskauden aikana lampeen voi kulkeutua kiintoainesta ojaverkostoa pitkin.	Suolammet NT	3	 

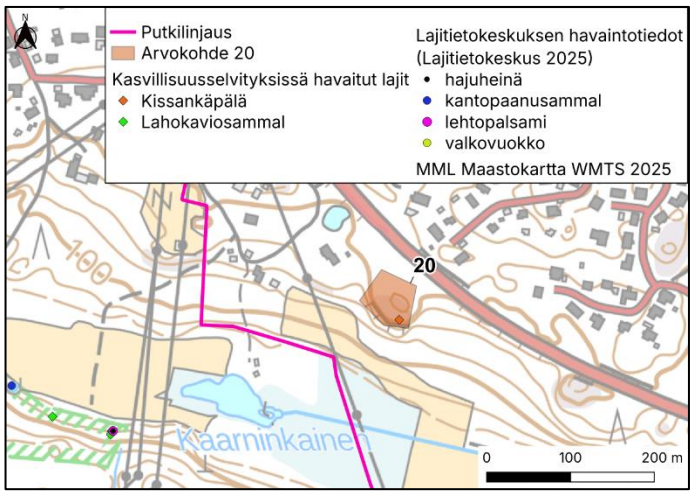
Nro	Kuvaus ja mahdollinen suositus	Luon-to-tyyppi ja uhan-alai-suus-luokka	Arvo-luokka	Kohteen sijainti kartalla ja mahdollinen valokuva kohteesta
18	Puronvarren kos- tea ja keskiravin- teinen lehto, jossa myös rehevempiä kohtia. Runsaasti soreahiirenpor- rasta, ja yhdessä kohdassa myös kotkansiipiä. Puro kulkee monessa uomassa, ja uoma on mutkitteleva. Uoman vieressä on myös vanhoja lep- piä. Kohteella si- jaitsee lahoka- viosammalen (EN, rauhoitettu) kasvu- paikka. Putki sijoit- tuu ulkoilureitin varteen, ja sivuaa arvokohdetta. Putki sijaitsee noin 40 metriä lahoka- viosammalen kas- vupaikasta. Vaikutukset: Ra- kennusvaiheessa vaikutukset voivat olla kohtalaiset, sillä puita joudu- taan kaatamaan arvokohteella myös puron vie- restä alueella, missä lehtoisuutta esiintyy eniten. Ra- kennusvaiheessa myös puron ve- denlaatu voi hei- kentyä kaivamisen seurauksena. Kiin- toaineskuormituk- sen päätymistä pu- roon tulee välttää tarvittavin suojaus- toimenpitein. Puita	Havu- met- sä- vyöhy- kkeen purot ja pik- kujoet VU Kos- teat run- sasra- vintei- set lehdot VU	3	 

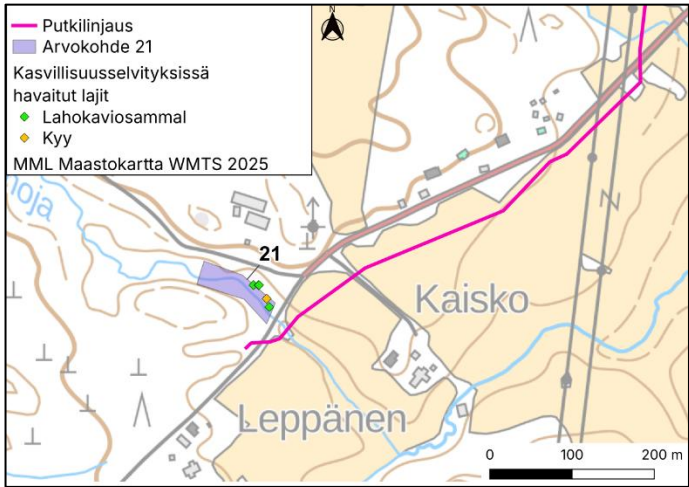
Nro	Kuvaus ja mahdollinen suositus	Luonto-tyyppi ja uhan-alaisuus-luokka	Arvo-luokka	Kohteen sijainti kartalla ja mahdollinen valokuva kohteesta
	suositellaan poistamaan kohteen kohdalta niin kapealta väliltä kuin mahdollista. Lisäksi työkoneilla kulkua puolla ja lehdossa pitää välttää mahdollisimman paljon varsinkin sulan maan aikaan.			
19	Vesitaloudeltaan luonnontilainen metsäkortekorpi ulkoilureitin vieressä. Metsäkortetta ja rahkasamalta on suolla runsaasti. Rajautuu avohakkuuseen yhdeltä puolelta. Putki sijoittuu ulkoilureitin varteen. Putki sivuaa arvokohdetta. Vaikutukset: Kohdalliset vaikutukset. Kaivaminen muuttaa suon vesitaloutta. Putki kulkee niin lähellä suota, että rakennusvaiheessa myös osa suon puustosta pitäisi poistaa. Puita suositellaan poistamaan suon kohdalta niin kapealta väliltä kuin mahdollista. Lisäksi kulkua suolla pitää välttää varsinkin sulan maan aikaan.	Met-säkor-tekor-vet EN	4	

Pvm Date
11.11.2025

Numero
60000238-04-00007

Muutos	Lehti
1	29(71)

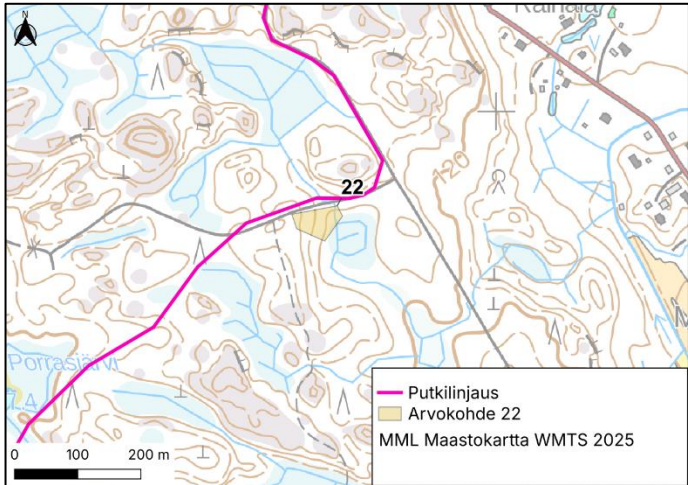
Nro	Kuvaus ja mahdollinen suositus	Luon-to-tyyppi ja uhan-alai-suus-luokka	Arvo-luokka	Kohteen sijainti kartalla ja mahdollinen valokuva kohteesta
				
20	Pienialainen kallio-metsä. Luonnontilaisen kaltaisen metsä, jossa on myös varttuneita ja kilpikaarnaisia mäntyjä. Kenttäkerroksessa on puolukkaa, sianpuolukkaa ja mäkitervakkoa. Metsässä kasvaa myös ahokissankäpälää (NT). Etäisyys putkireitin keskilinjasta on noin 70 metriä. Vaikutukset: Ei vaikutuksia.	Kallio-metsät NT	3	

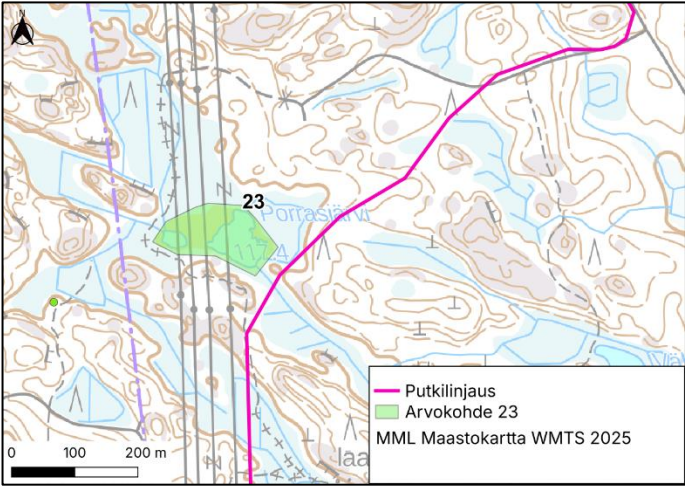
Nro	Kuvaus ja mahdollinen suositus	Luonto-tyyppi ja uhan-alaisuus-luokka	Arvo-luokka	Kohteen sijainti kartalla ja mahdollinen valokuva kohteesta
				
21	Puronvarren lehto, jossa saniaiset ovat runsaita. Lehtolajistoa on runsaasti: Hiirenporrasta, käenkaalia, tuomia, korpiimarretta, lehtopalsamia ja lehmuk-sia. Kohteella on myös lahokaviosammalen (EN, rauhoitettu) kasvu-paikkoja. Etäisyys putkireitin keskili-njasta on noin 20 m. Vaikutukset: Vä-häisiä vaikutuk-sia. Reunavaikutus	Havu-met-sä-vyöhyk-keen pu-ro-t ja pik-kujoet VU Kos-teat kes-ki-ravin-teiset lehdot NT	3	

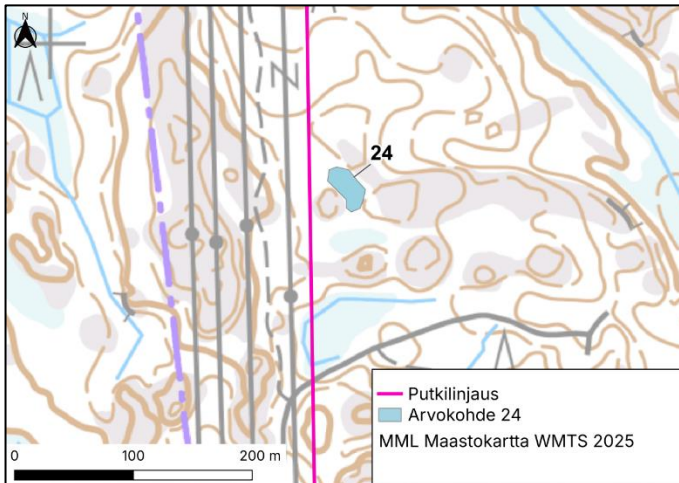
Pvm Date
11.11.2025

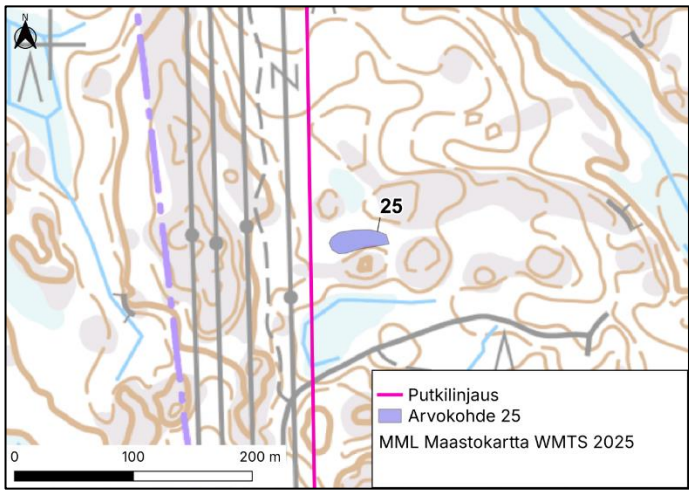
Numero
60000238-04-00007

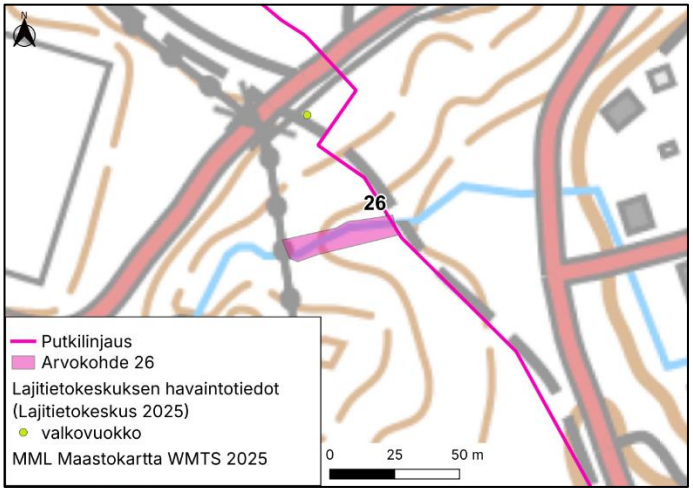
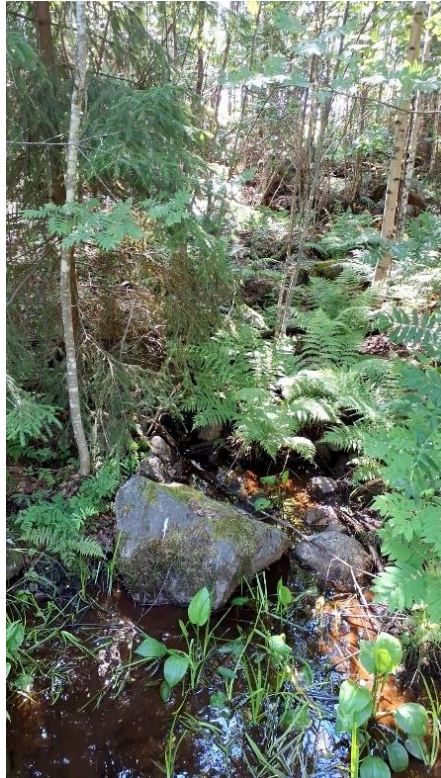
Muutos	Lehti
1	31(71)

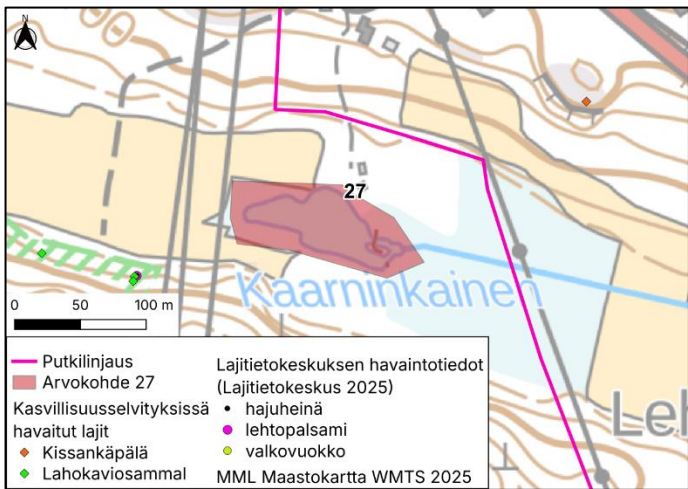
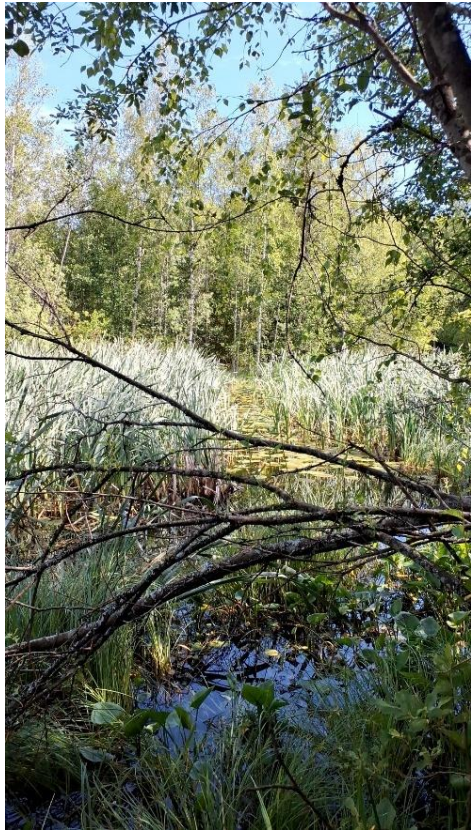
Nro	Kuvaus ja mahdollinen suositus	Luon-to-tyyppi ja uhan-alai-suus-luokka	Arvo-luokka	Kohteen sijainti kartalla ja mahdollinen valokuva kohteesta
	kohteella lisääntyy vähäisesti puuston poiston myötä. Puro virtaa kaak-koon, joten raken-tamisaikaista kiin-toainekuormitusta kohteelle ei ai-heudu. Nykyinen Varsamäentie si-joittuu putken ja kohteen väliin.			
22	Pienialainen eri-ikäisrakenteinen metsä linjan keski-osissa metsäkorte-korven vieressä. Pääpuulaji kuusi, mutta metsässä on myös varttuneita koivuja, haapoja ja harmaaleppiä. Etäisyys putkireitin keskilinjasta on noin 10 m. Arvo-kohteella sijaitsee myös liito-oravan pesäpuu.	Vart-tuneet havu-puu-valtai-set lehto-maiset kan-kaat NT	4	

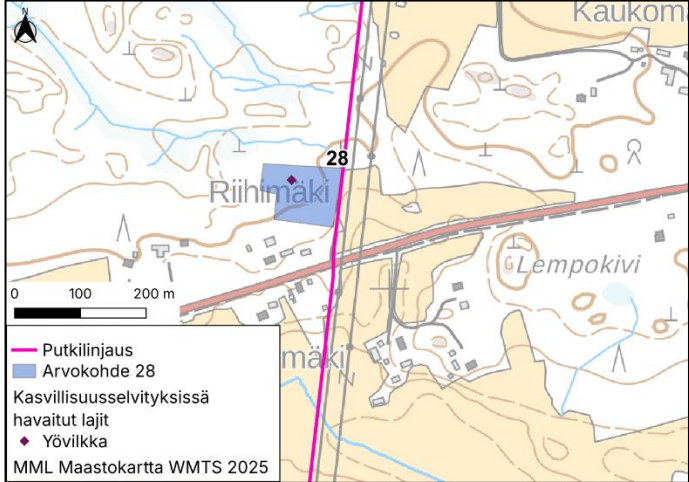
Nro	Kuvaus ja mahdollinen suositus	Luonto-tyyppi ja uhan-alaisuus-luokka	Arvo-luokka	Kohteen sijainti kartalla ja mahdollinen valokuva kohteesta
	Vaikutukset: vähäiset vaikutukset. Nykyinen tie sijoittuu putken ja kohteen väliin. Reunavaikutus kohteella lisääntyy hieman.			
23	Porrasjärvi: Ojitettu suolampi, joka sijaitsee suurelta osin nykyisen voimajohdon aukealla. Järven rannalla havaittiin mm. pullosaraa, tupasluikkaa, rämerahkasammalta ja ruskorahkasammalta. Kohde sijaitsee noin 30 metriä putkireitin keskiliinjasta. Vaikutukset: Vähäinen puiden rai-	Suolammet NT	4	 Putkilinjaus Arvokohde 23 MML Maastokartta WMTS 2025

Nro	Kuvaus ja mahdollinen suositus	Luonto-tyyppi ja uhan-alai-suus-luokka	Arvo-luokka	Kohteen sijainti kartalla ja mahdollinen valokuva kohteesta
	vaamisesta aiheutuva reunavaikutus. Pintaveden virtaussuunta Porrasjärven itäpuolella on kohti kaakkoa, jolloin kiintoainekuormitusta kohteelle ei synny. Puita suositellaan kaadettavaksi mahdollisimman vähän lammen läheisyydessä.			
24	Ojittamaton ja pienialainen vesitaloudeltaan luonnontilainen kangasräme. Suolla havaittiin mustikkaa, suopursua, tupasvillaa, seinä- ja rahkasammalia. Pääpuulaji mänty, mutta seassa myös koivuja ja pajuja. Etäisyys putkireitin keskilinjasta on noin 15 metriä. Vähäiset vaikutukset. Putken kaivaminen voi muuttaa suon vesitaloutta jonkin verran. Putki kulkee nykyisellä voimajohtoauealla, joten puita ei tarvitse kaataa juurikaan lisää verrattuna nykytilanteeseen. Kulkua suolla pitää	Kangasrämeet VU	4	 Putkilinjaus Arvokohde 24 MML Maastokartta WMTS 2025

Nro	Kuvaus ja mahdollinen suositus	Luonto-tyyppi ja uhan-alaisuus-luokka	Arvo-luokka	Kohteen sijainti kartalla ja mahdollinen valokuva kohteesta
	välttää varsinkin sulan maan aikaan.			
25	Ojittamaton ja pienialainen vesitalouslouheita luonnontilainen isovarpuräme. Suolla havaittiin mm. suopursua, juolukkaa, rahkasammalia ja tupasvillaa. Etäisyys putkireitin keskilinjasta on noin 15 metriä. Vähäiset vaikutukset. Putken kaivaminen voi muuttaa suon vesitaloutta jonkin verran. Putki kulkee nykyisellä voima-johtoauealla, joten puita ei tarvitse kaataa juurikaan lisää verrattuna nykytilanteeseen. Kulkua suolla pitää välttää varsinkin sulan maan aikaan.	Isovarpurämet NT	4	

Nro	Kuvaus ja mahdollinen suositus	Luon-to-tyyppi ja uhan-alai-suus-luokka	Arvo-luokka	Kohteen sijainti kartalla ja mahdollinen valokuva kohteesta
26	Puro, jonka varrella on tuoretta ja keskivinteistä lehtoa. Puron uoma on luonnontilainen rajatulla alueella, mutta puroa ympäröivä puusto on nuorta ja tiheää. Rajatun alueen ulkopuolella uoma muuttuu suoristetuksi ojaksi. Kaasuputkilinja risteää puron kanssa suoristetun ojan puolella. Vähäiset vaikutukset. Kaivaminen voi lisätä kiintoainekuormitusta puroon. Putki kulkee niin lähellä arvokohdetta, että rakennusvaiheessa myös osa sen puustosta saatetaan joutua poistamaan. Puita suositellaan poistamaan arvokohteen kohdalta niin kapealta väliltä kuin mahdollista. Lisäksi kulkua ja häiriötä purolla ja lehdossa pitää välttää mahdollisimman paljon varsinkin sulan maan aikaan.	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet VU Tuoreet keskivinteiset lehdot VU	4	 

Nro	Kuvaus ja mahdollinen suositus	Luonto-tyyppi ja uhan-alai-suus-luokka	Arvo-luokka	Kohteen sijainti kartalla ja mahdollinen valokuva kohteesta
27	Ojitettu ja rehevä suolampi. Lampi rajautuu ojitettuun suohon, peltoon, voimajohtoaukeaan ja ranta-asutukseen. Lammen rannalla on metsäinen suojavyöhyke lukuun ottamatta kohtaa, jossa on asutusta. Etäisyys putkireitin keskilinjasta on noin 50 metriä. Vaikutukset: etäisyyden vuoksi vaikutuksia ei arvioida olevan.	Suolammet NT	4	 

Nro	Kuvaus ja mahdollinen suositus	Luonto-tyyppi ja uhan-alaisuus-luokka	Arvo-luokka	Kohteen sijainti kartalla ja mahdollinen valokuva kohteesta
28	Varttunutta lehtomaista kangasta, jossa on varttunutta puustoa. Lahopuuta on metsässä suhteellisen runsaasti talousmetsäksi. Puusto on tasaikäistä ja pääosin yksilajista. Kasvillisuusselvityksissä metsästä havaittiin varttuneissa metsissä viihtyvä yövilkka. Putki sivuaa kohdetta. Vaikutukset: Kohdalaiset vaikutukset. Putki kulkee niin lähellä arvokohdetta, että rakennusvaiheessa myös osa sen puustosta joudutaan todennäköisesti kaatamaan. Puita suositellaan poistamaan arvokohteen kohdalta niin kapealta väliltä kuin mahdollista.	Varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kan-kaat NT	4	 

3.3.2 Arvokas kasvilajisto

Selvitysalueella ja sen välittömässä läheisyydessä tehtiin luontoselvityksissä havaintoja mm. aarnisammalesta (VU, (Kuva 9)), lahokaviosammalesta (rauhoitettu ja uhanalainen, LSA 2023/1066, liite 3 ja liite 6, luontodirektiivi liite II), (Kuva 10, Kuva 11) ja valkolehdokista (rauhoitettu).



Kuva 9. Kasvillisuusselvityksissä kaatuneen kuusen juurakosta löydetty aarnisammal.

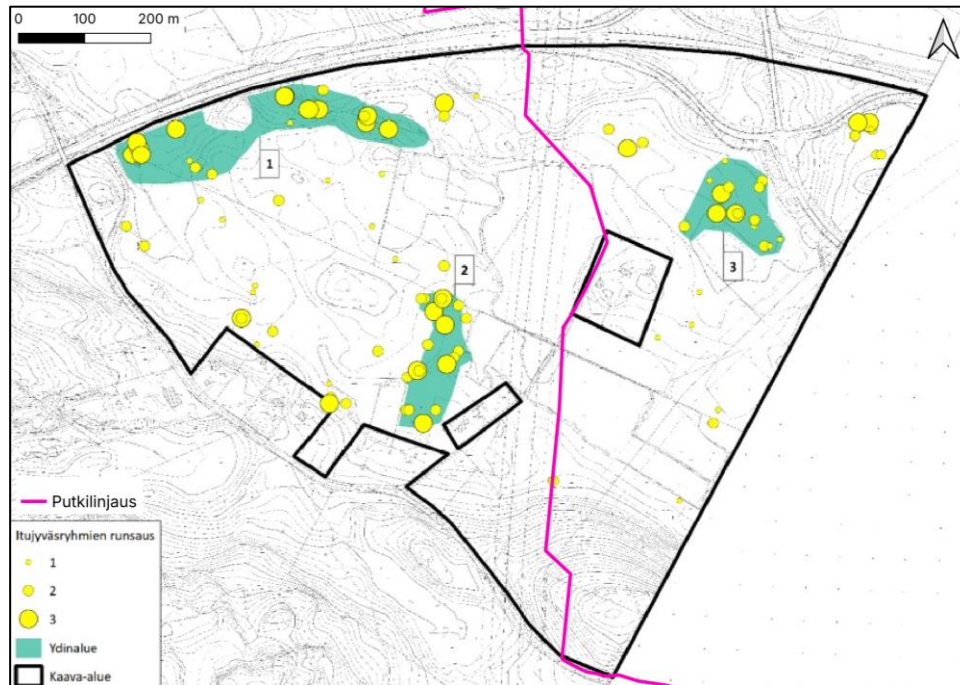
Lahokaviosammal on rauhoitettu laji (LSL 74 §) ja uhanalaisuusluokaltaan erittäin uhanalainen (EN). Lahokaviosammalesta on tehty alueen pohjoisosissa kattava selvitys vuonna 2022 Tampereen Olkahisen alueen asemakaavoituksen yhteydessä. Lahokaviosammaleen esiintymiä tarkasteltiin yleispiirteisesti myös putkireitille tehtyjen kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitysten yhteydessä. Putkireitti ei sijoitu lahokaviosammaleen tunnetuille kasvupaikoille. Putkireitin keskilinja sijoittuu kuitenkin Haapakorven entisen peltoalueen eteläpuolella noin 5 metrin päähän vuoden 2022 asemakaavan selvityksessä tunnistetusta lahokaviosammaleen yhden itujuväsryhmän kokoisesta kasvustosta (Kuva 12). Esiintymän kohdalla rakennettaessa tulee noudattaa erityistä varovaisuutta, jotta esiintymä säilyisi koskemattomana. Putkilinjan kohdalle jätettävä puuton käytävä lisää jonkin verran valon määrää lahokaviosammaleesiintymän kohdalla. Muut tunnetut lahokaviosammaleesiintymät sijaitsevat yli 50 metrin päässä putken reitistä. Hankkeen vaikutukset laho-kaviosammaleelle arvioidaan kokonaisuutena vähäisiksi.



Kuva 10. Lahokaviosammalen itujuväsryppäitä linjauksen alueella.

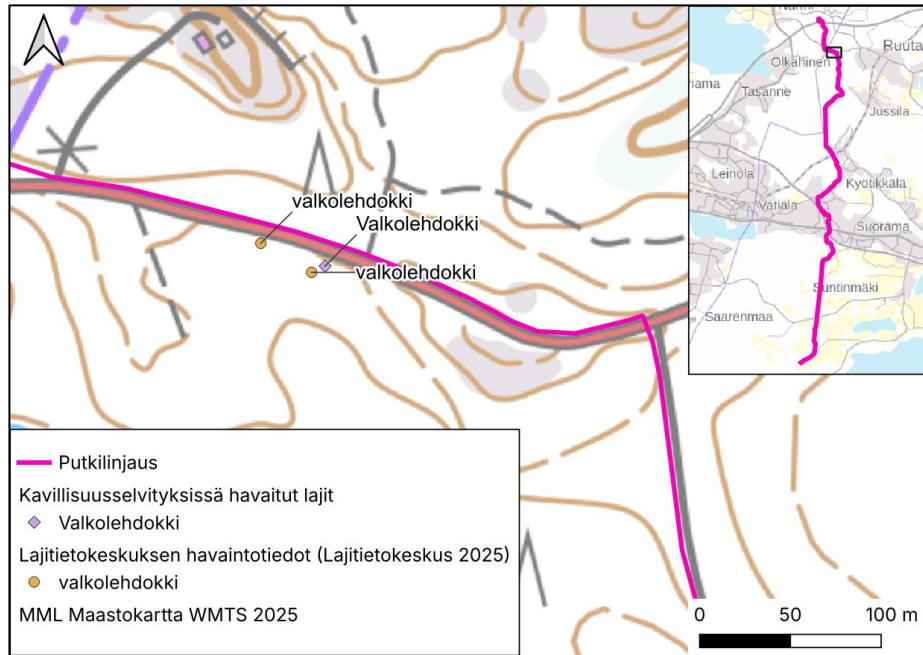


Kuva 11. Lahokaviosammalen kasvupaikka pitkälle lahonneella kannolla rajatulla arvokohteella 9.



Kuva 12. Lahokaviosammalselvityksen tulokset suhteessa putkilinjaan (FCG 2022).

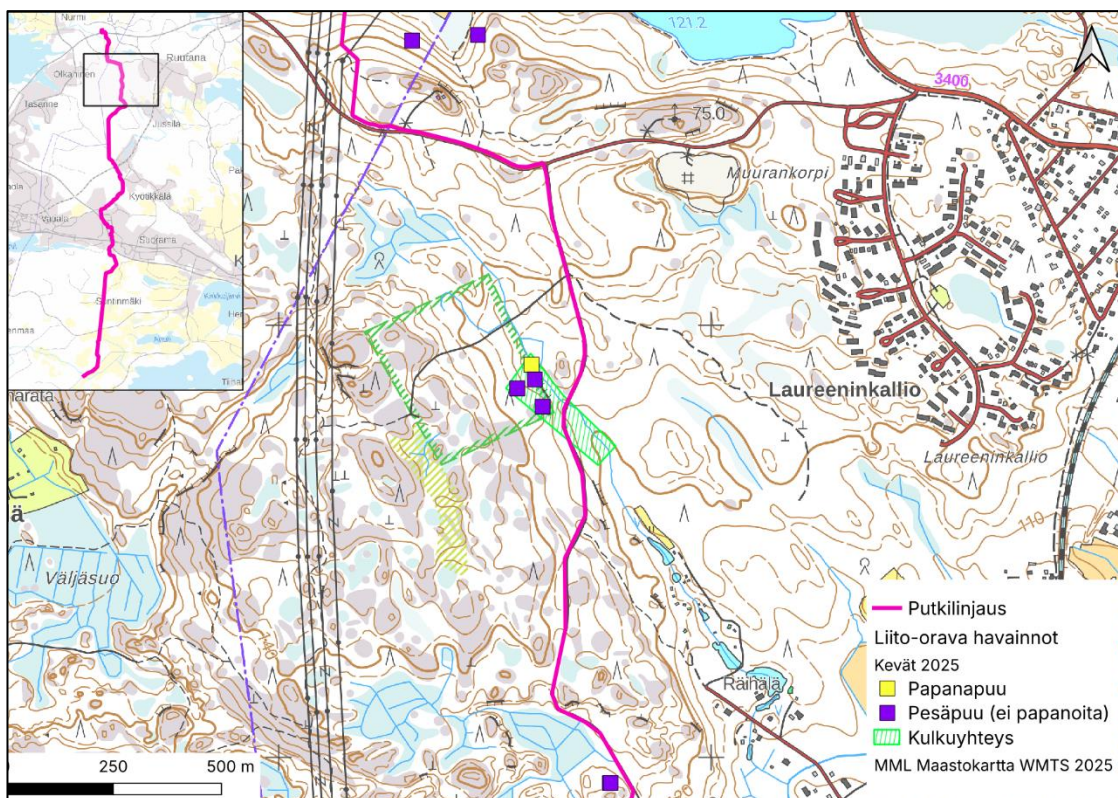
Valkolehdokkeja esiintyi Lintukalliontien varressa runsaasti (Kuva 13). Valkolehdokki on rauhoitettu kasvi. Suunniteltu linja sijoittuu noin 13 metrin päähän esiintymästä tien vastakkaiselle puolelle. Vaikutuksia valkolehdokkiin ei muodostu putkirakentamisesta, sillä putken rakentaminen tien viereen ei huomattavasti muuta alueen hydrologisia tai valo-olosuhteita.



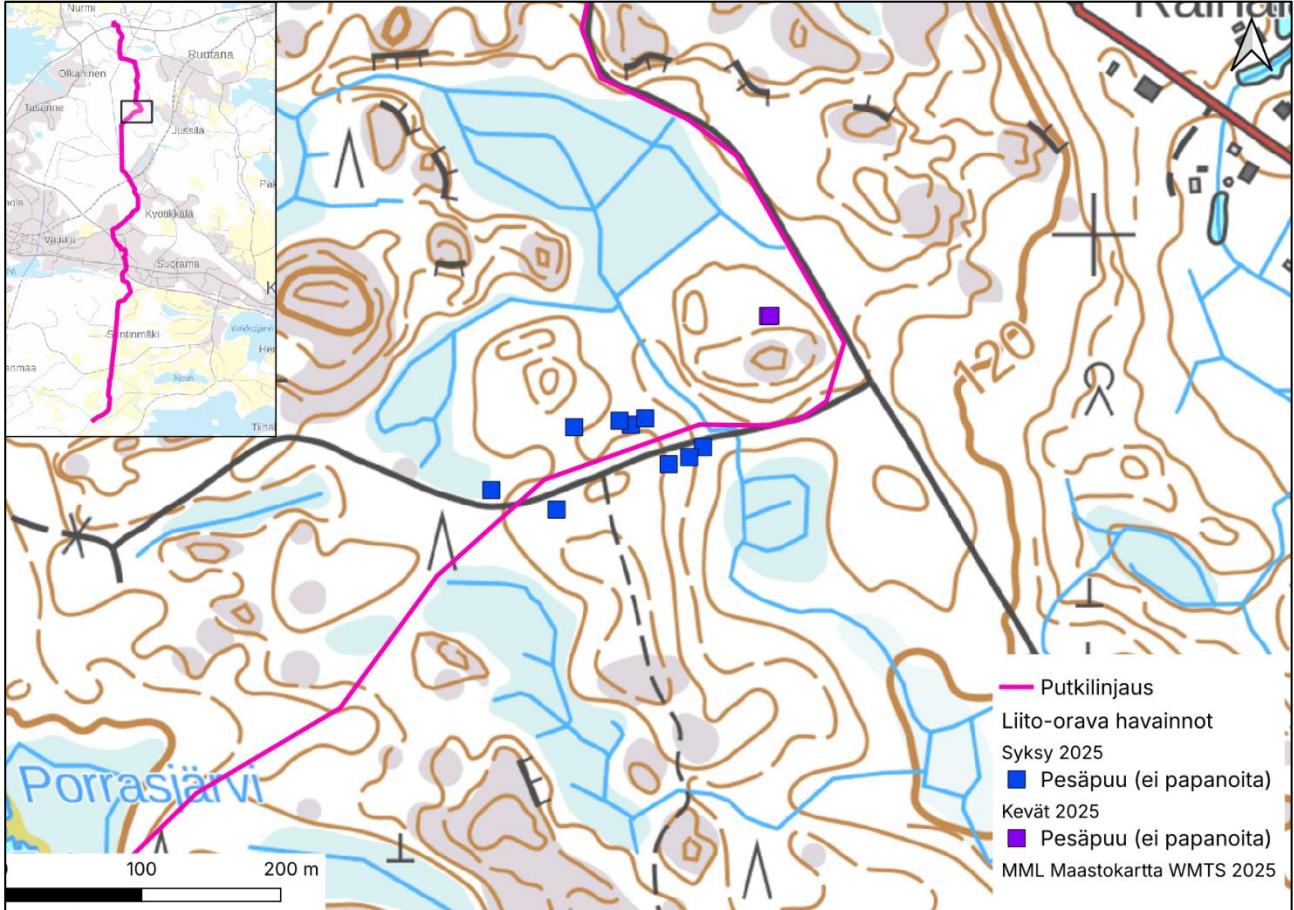
Kuva 13. Valkolehdokin kasvupaikat Lintukalliontien varrella.

3.4 Liito-orava

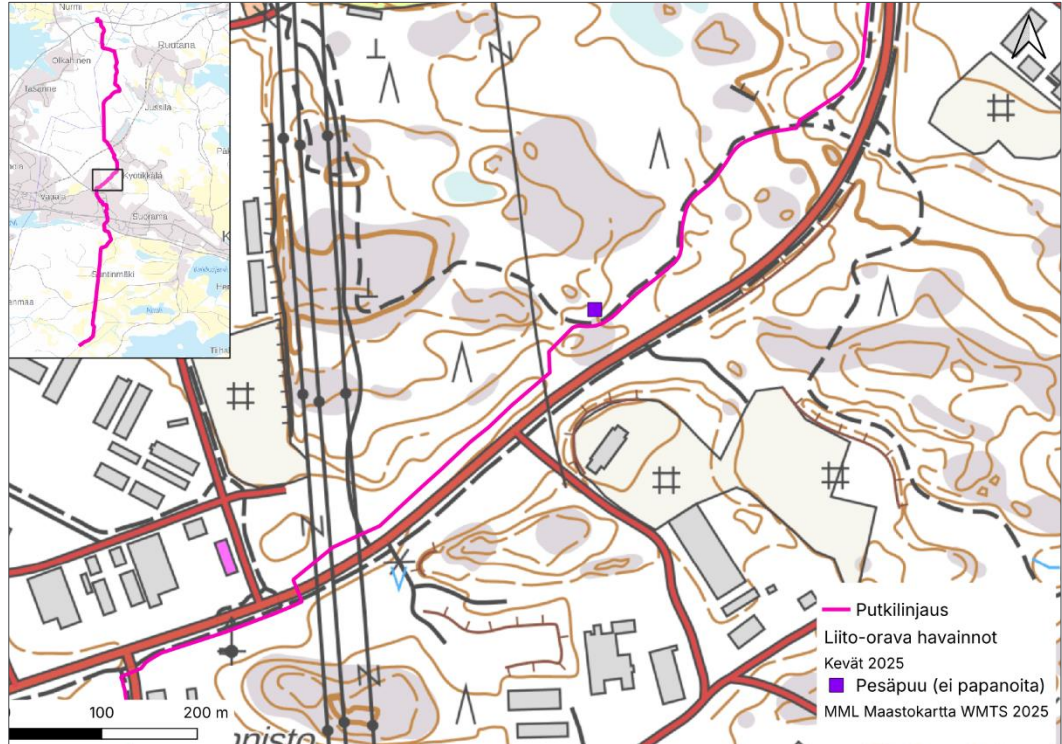
Liito-oravaselvityksissä havaittiin yksi papanapuu, jonka juurella havaittiin ainoastaan yksi papana, Ilmarisen metsä 2 -luonnonsuojelualueen rajalla (Kuva 14). Luonnonsuojelualueelta koilliseen virtaavan puron varressa, joka on rajattu myös luontotyyppien osalta huomioitavaksi arvokohteeksi, sijaitsee papanahavainnon ja puuston ominaisuuksien perusteella liito-oravan kulkuyhteys. Papanapuun lisäksi selvitysalueella havaittiin useita kolopuita, joissa ei ollut papanoita (Kuva 14, Kuva 16, Kuva 17). Linja sijaitsee noin 100 metrin etäisyydellä havaitusta papanapuusta.



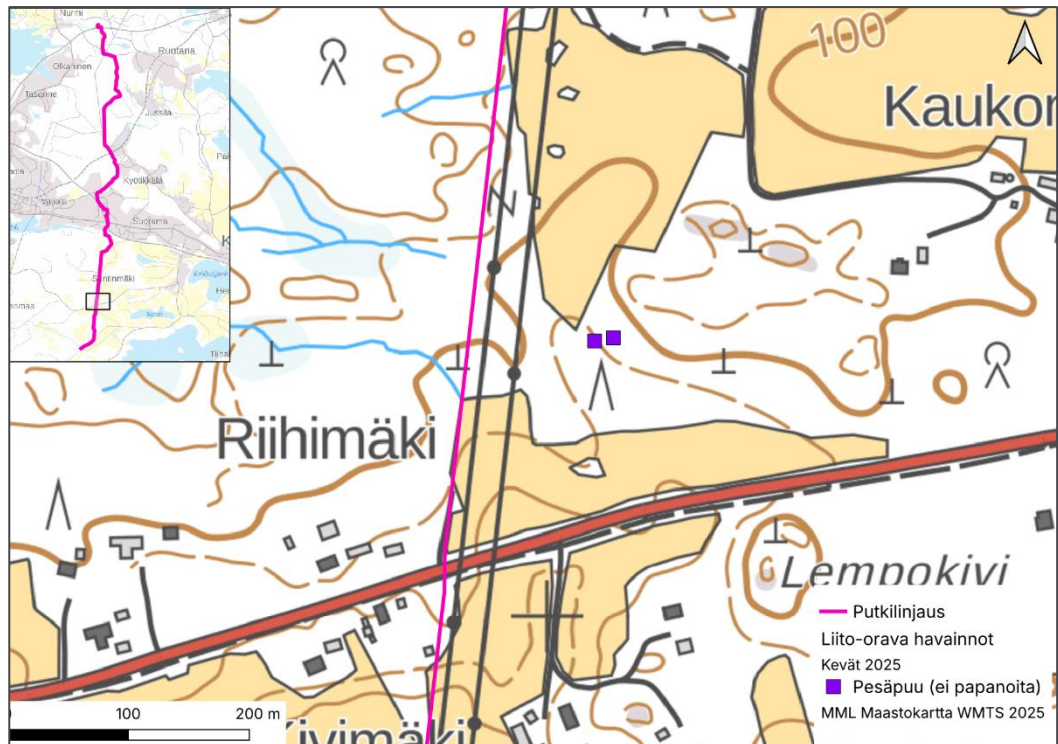
Kuva 14. Liito-oravaselvityksissä havaitut kolopuut ja papanapuut selvitysalueen pohjoisosassa.



Kuva 15. Liito-oravaselvityksissä havaitut kolopuut ja papanapuut selvitysalueen keskiosassa.

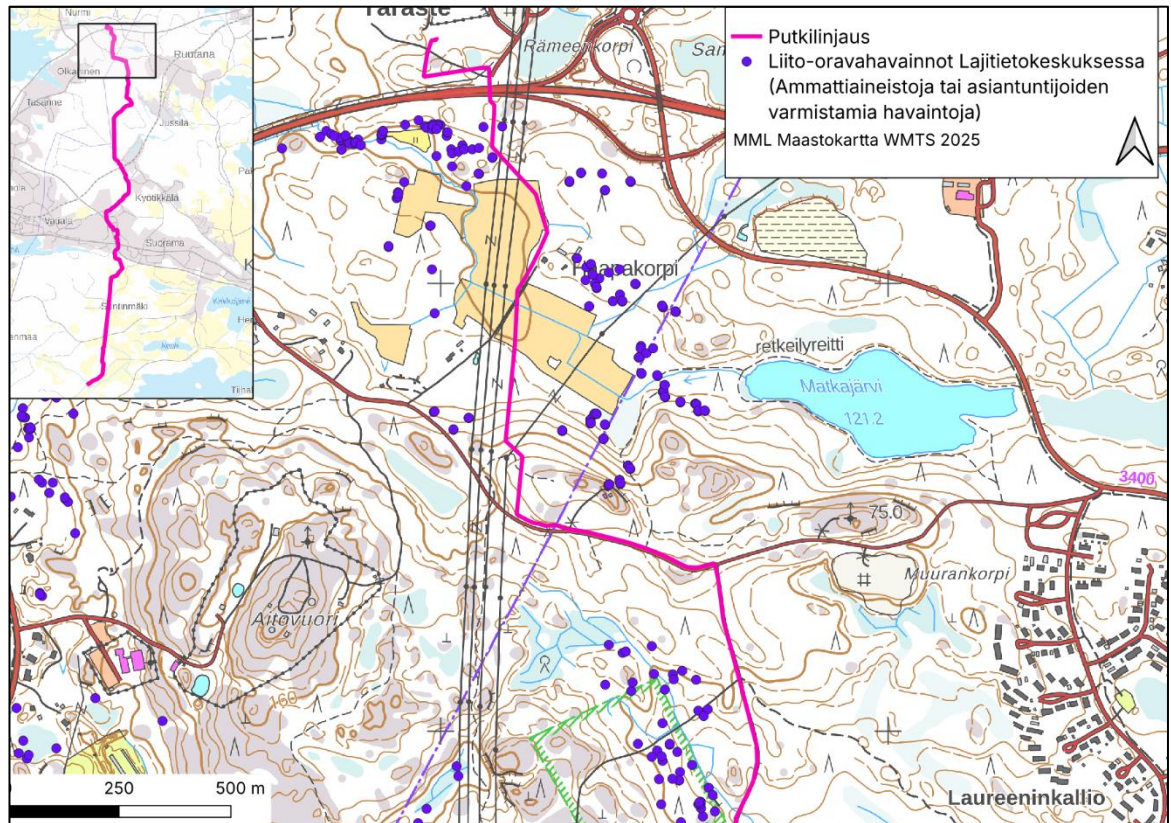


Kuva 16. Liito-oravaselvityksissä havaittu kolopuu selvitysalueen keskiosissa.

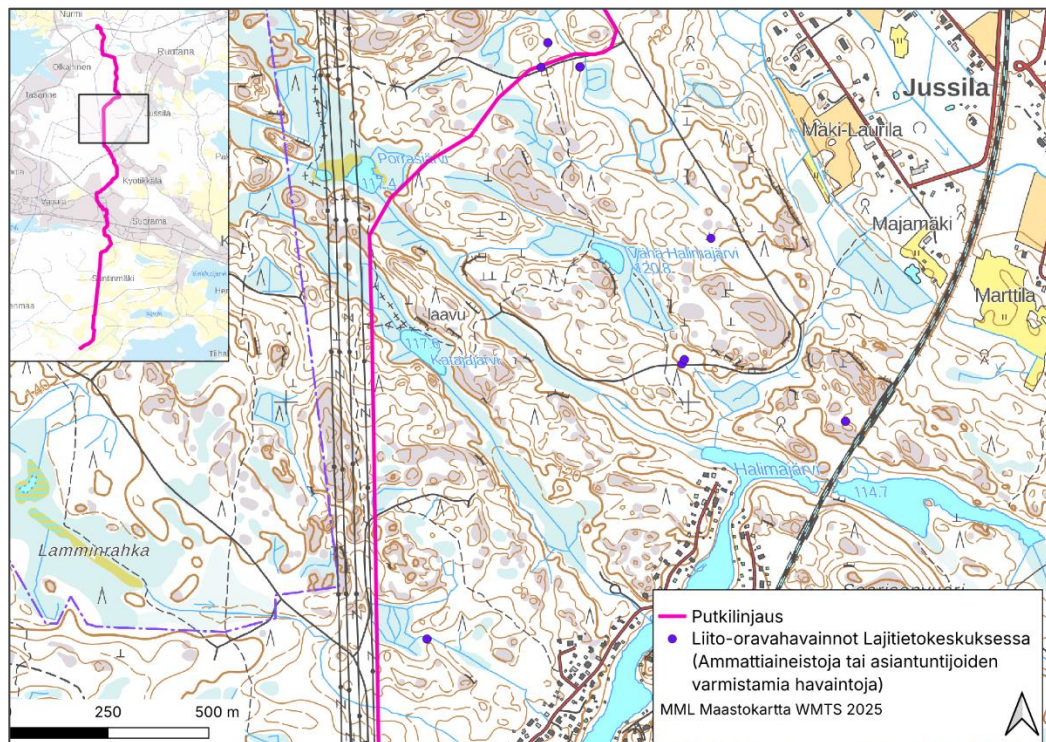


Kuva 17. Liito-oravakartoituksissa havaitut liito-oravan kolopuut alueen eteläosissa.

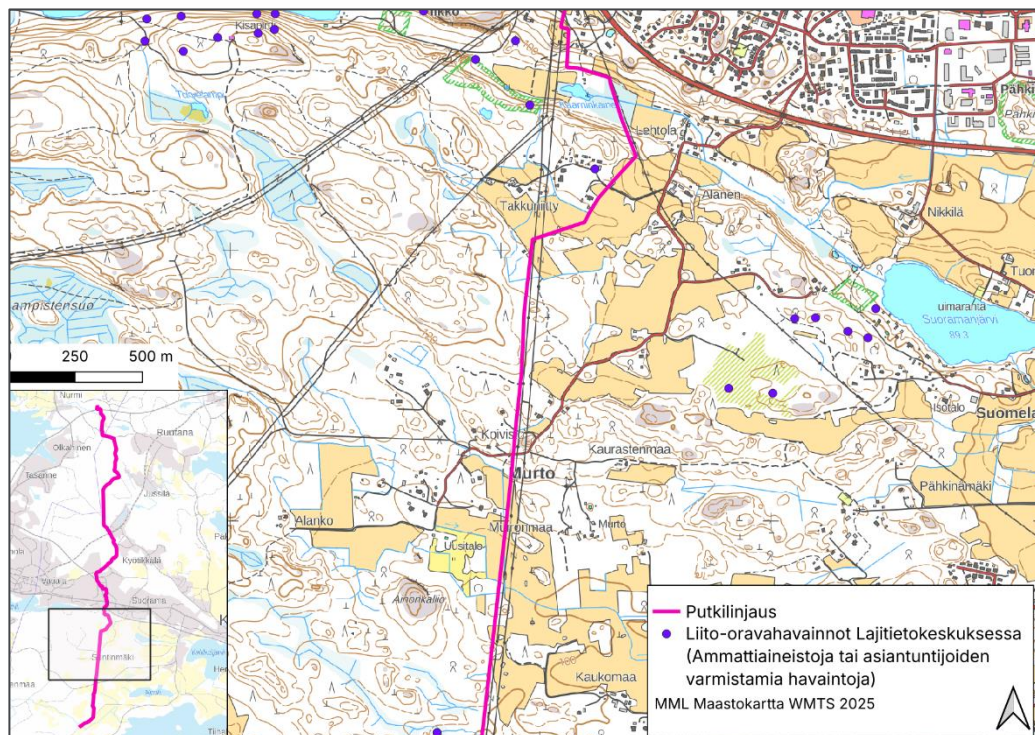
Liito-oravan papana- ja pesäpuista on useita havaintoja alueelta Lajitietokeskuksen tietokannoissa (Kuva 18, Kuva 19, Kuva 20). Papanapuista on runsaasti havaintoja varsinkin linjan pohjoisosissa.



Kuva 18. Lajitietokeskuksen liito-oravahavainnot linjauksen pohjoisosassa.



Kuva 19. Lajitietokeskuksen liito-oravahavainnot linjauksen keskiosassa.

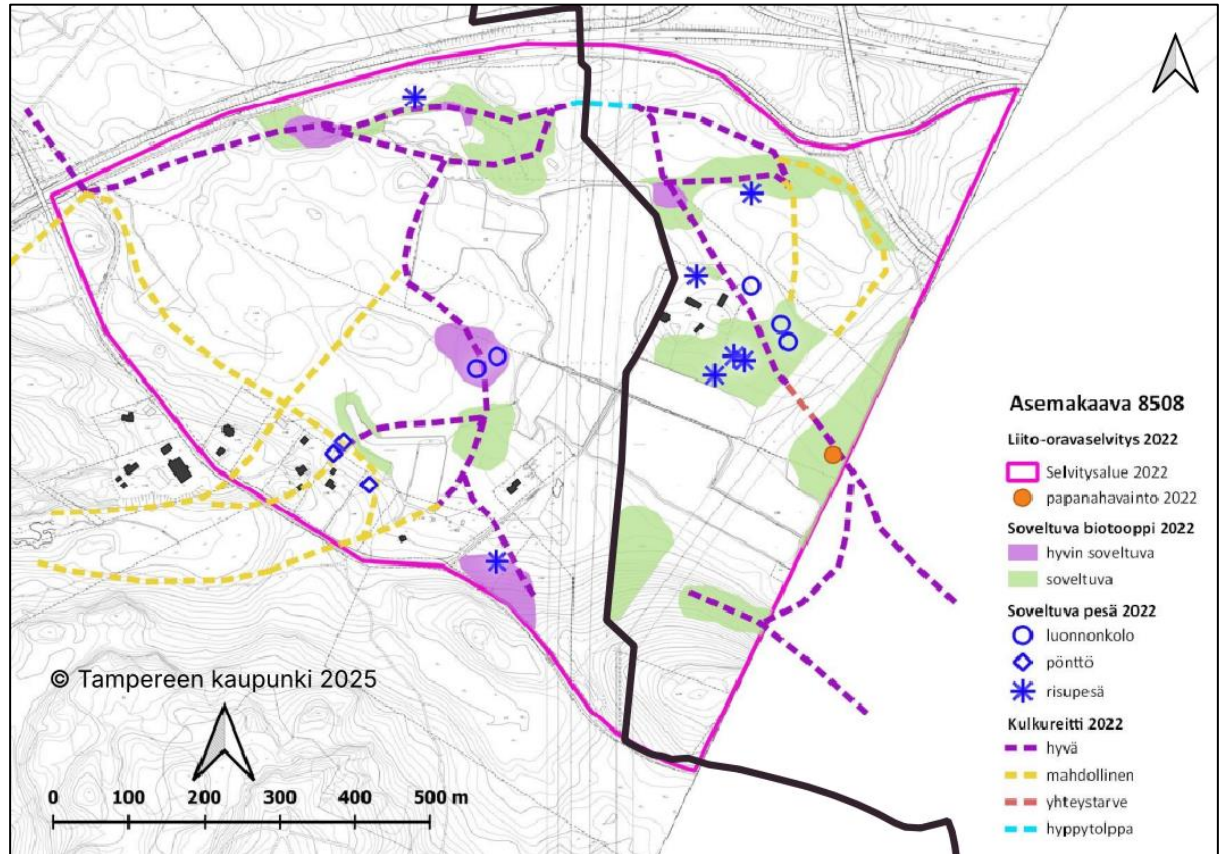


Kuva 20. Lajitietokeskuksen liito-oravahavainnot linjauksen keskiosassa.

Pirkanmaan ELY-keskuksen toimittamissa aineistoissa putkilinjan läheisyydessä on useita rajattuja liito-oravan reviierejä varsinkin linjan pohjois- ja keskiosissa (Pirkanmaan ELY-keskuksen 11.8.2025 alueelta toimittamat aineistot). Nämä on esitetty erillisessä salassa pidettävässä viranomaisliitteessä (liite 1). Putkilinja kulkee yhden ELY-keskuksen rajaaman liito-oravan elinalueen ydinalueen yli. Tällä alueella käytiin liito-oravakartoitusten aikana ja uudelleen lokakuussa, ja yli puolet rajatusta alueesta (noin 4 ha) on avohakattu. Alkuperäisestä liito-oravareviiristä on puustoisena jäljellä enää kolme erillistä osaa, joiden yhteenlaskettu pinta-ala on alle 2 hehtaaria. Lisäksi hakkuualan keskelle oli jätetty muutama varttuneempi haapa säästöpuuryhmänä. Reviirin alueella on sijainnut ainakin kaksi liito-oravan pesäpuuta, joista toinen on nykyisin hakkuuaukean keskellä tai kaadettu, mutta toinen sijaitsee edelleen pystyssä olevalla metsäkuviolla (Lajitietokeskus 2025). Liito-oravaselvityksen aikana alueelta ei löytynyt liito-oravan papanoita. Reviirin alueen kolo-, risupesä- ja pönttöpuut käytiin vielä kartoittamassa 15.10.2025, ja tulokset on esitetty kuvassa 15. Putken reittisuunnittelussa on huomioitu nämä liito-oravan mahdolliset pesäpuut niin, ettei kyseisille puille tai niiden juuristolle aiheuteta vahinkoa rakennustoimien yhteydessä. Lähin kolopuu sijaitsee reviiirillä 16 metrin etäisyydellä putkireitistä. Muutoinkin puustoa pyritään poistamaan reviiirin alueella mahdollisimman vähän käyttämällä kavennettua työaluetta. Pesäpuut merkitään maastoon ennen rakennustöiden aloittamista.

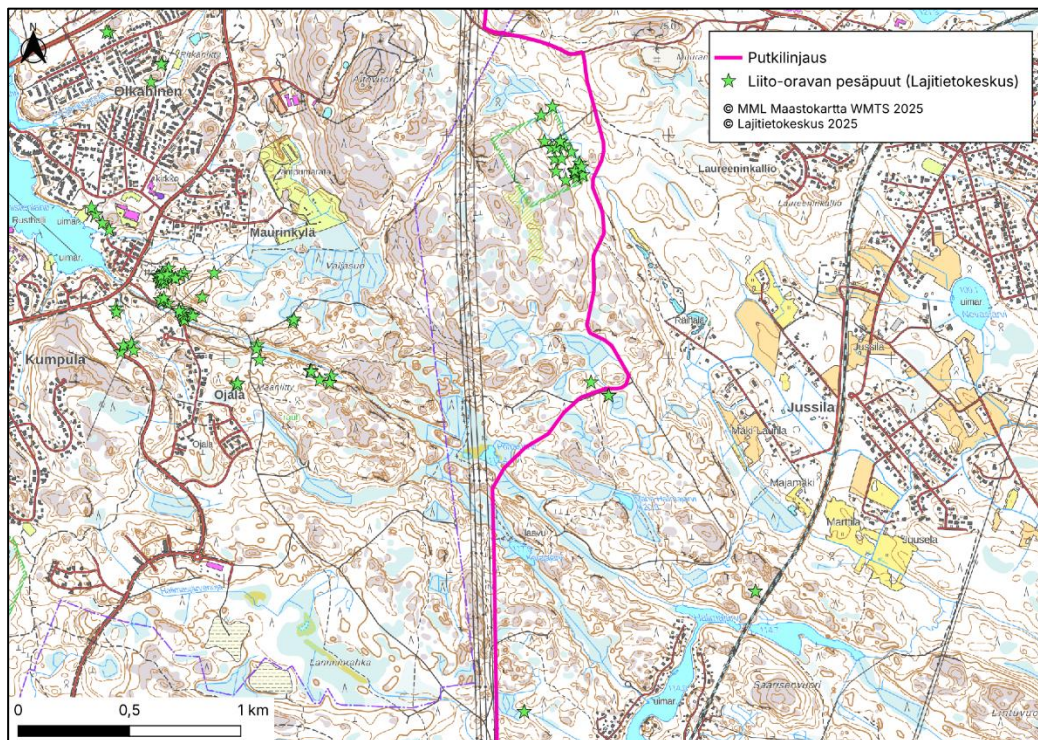
Liito-oravan reviiiri voi aiemmin tehdyistä hakkuista huolimatta olla vieläkin lajille jossain määrin soveltuva. Putken rakentamisen ei arvioida vaikuttavan kyseisen lisääntymis- ja levähtämispaikan rakentamiseen niin, ettei se voisi pysyä liito-oravalle soveltuvana myös putken rakentamisen jälkeen. Putken rakentaminen ei edellytä luonnonsuojelulain 83 §:n mukaista poikkeuslupaa. Salatussa viranomaisliitteessä on esitetty ilmakehän kuva reviiirin kohdalta, josta ilmenevät tehdyt hakkuut sekä putkilinjan ja aiemmin havaittujen pesäpuiden sijainti.

Tampereen kaupunki on tehnyt putkireitin pohjoisosan alueella liito-oravaselvityksen vuonna 2022 Olkahisen asemakaavan laatimisen yhteydessä, jonka mukaan putken linjaus sivuaa kahta jokseenkin soveltuvaa biotooppia sekä risteää hyppytolppakulkuyhteyden kanssa. Näillä kohdin putkilinja sijoittuu aivan nykyisen voimajohtoalueen viereen ja peltoalueelle. Putken rakentamisella ei ole huomattavia vaikutuksia näille soveltuville biotoopeille.



Kuva 21. Liito-oravaselvityksen tulokset suhteessa putken linjaukseen (Tampereen kaupunki 2022).

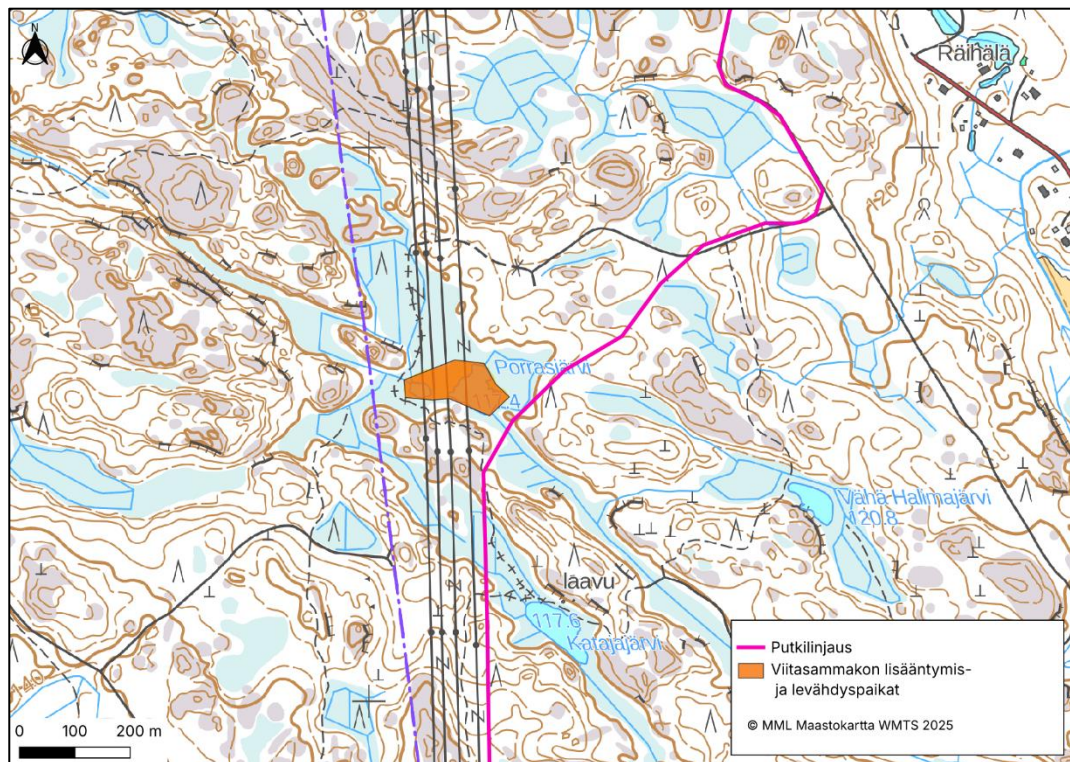
Linjan kohdalta puustoa poistettaessa tulee huomioida, ettei liito-oravan lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkoina tärkeitä kolo-, risupesä- tai pönttöpuita kaadeta (LSL 78 §). Lukuun ottamatta ELY-keskuksen rajaamaa reviiriä, putkilinjaa lähin tiedetty pesäpuu sijoittuu linjan keskiosassa noin 32 metrin päähän putkesta (Kuva 22). Todettuja pesäpuita on runsaasti myös Ilmarisen metsä 2 -luonnonsuojelualueella, ja suojelualueelta kaakkoon virtaa puro, jonka varrella kasvava puusto toimii liito-oravan kulkuyhteytenä. Metaaniputken rakentaminen ei katkaise liito-oravan kulkuyhteyksiä, sillä rakentamisen jälkeinen puuton alue jää melko kapeaksi, jolloin lajin on mahdollista ylittää alue liitämällä. Näin ollen hankkeen aiheuttamat vaikutukset liito-oravalle arvioidaan vähäisiksi.



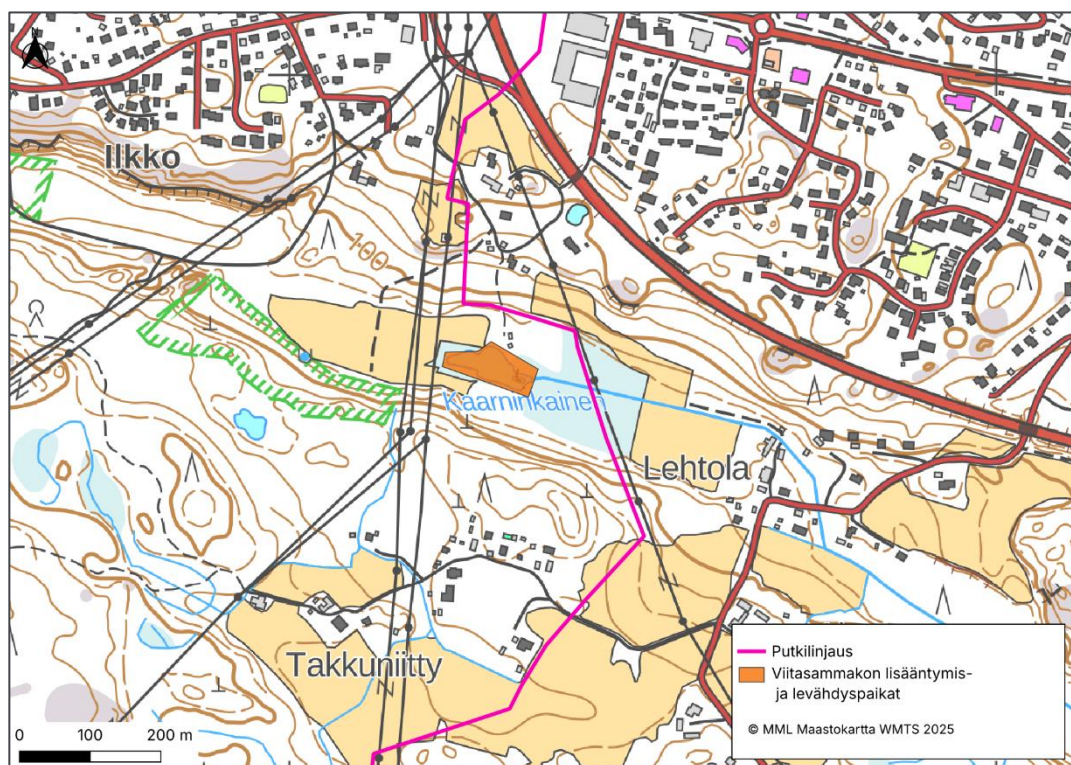
Kuva 22. Pesäpuut putkilinjan läheisyydessä (Lajitietokeskus 2025).

3.5 Viitasammakko

Viitasammakko kuuluu luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähtämispaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on luonnonsuojelulalla (78 §) kiellettyä. Selvityksissä havaittiin kaksi ääntelevää koirasta Kaarninkaisessa ja kaksi ääntelevää koirasta Porrasjärvessä (Kuva 23, Kuva 24). Kaarninkainen ja Porrasjärvi on rajattu viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikaksi. Porrasjärven lisääntymis- ja levähdyspaikka sijaitsee noin 35 metriä putkireitin keskilinjasta ja Kaarninkainen 50 metriä putkireitin keskilinjasta. Vähäisiä vaikutuksia viitasammakon lisääntymispaikkoihin voi aiheutua reunavaikutuksen lisääntymisestä ja putken rakennusaikaisesta melusta, joka voi rakennusaikana häiritä lajin lisääntymistä rajatuilla lisääntymispaikoilla. Putki ei vaikuta suoraan lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin vaan vaikutukset ovat välillisiä, joten tarvetta LSL 83 §:n mukaiselle poikkeusluvalle ei arvioida syntyvän.



Kuva 23. Porrasjärven lisääntymis- ja levähdyspaikka kartalla.

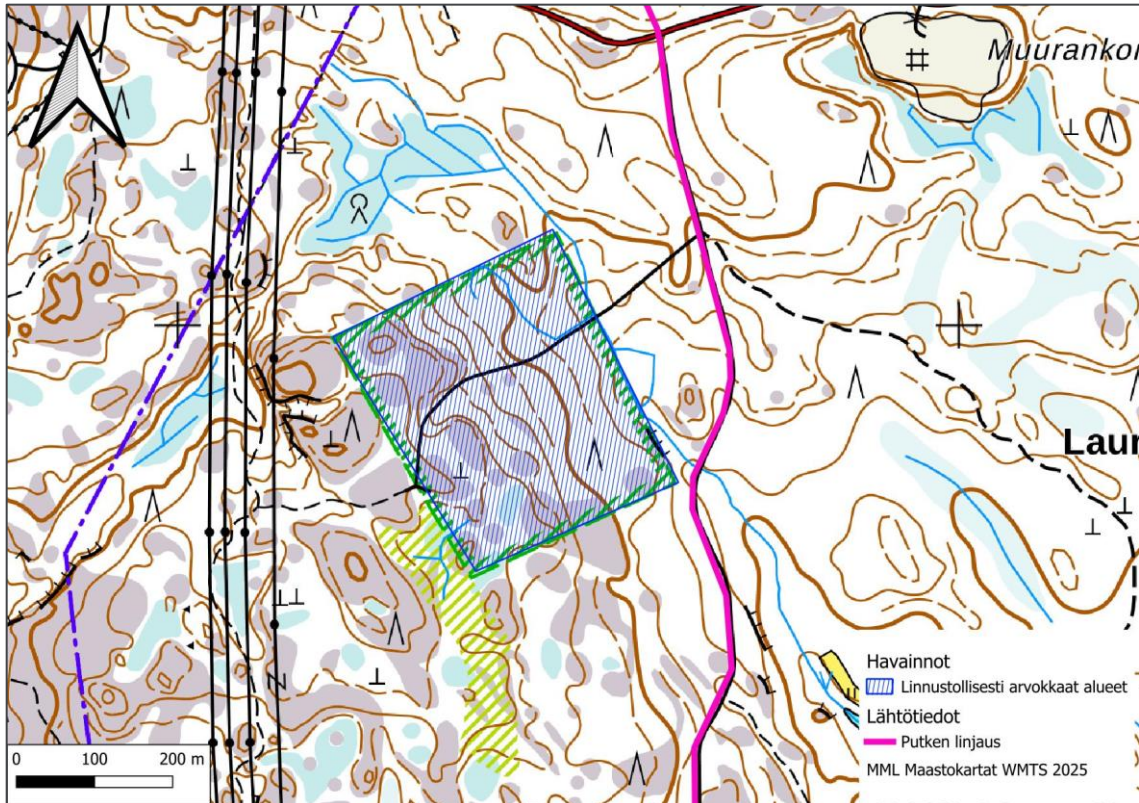


Kuva 24. Kaarninkaisen lisääntymis- ja levähdyspaikka kartalla.

3.6 Linnusto

Metaaniputken selvitysalueella sijaitsee kaksi linnustollisesti arvokasta kohdetta. Toinen linnustollisesti arvokas kohde on rauhoitetun sensitiivisen lajin pesimäympäristö (luonnonsuojelulaki 70 §), minkä vuoksi tätä linnustollisesti arvokasta aluetta käsitellään tarkemmin viranomaisliitteessä (liite 1). Rakennustyöt tulee ajoittaa pesimäajan (1.5.–15.8.) ulkopuolelle kilometrin vyöhykkeellä lintualueen ympärillä, jotta sensitiivisen lajin ja muiden lajien pesinnät eivät häiriinny. Vaikutukset aiemmin mainitulle sensitiiviselle ja huomionarvoiselle lajille arvioidaan rakennusaikana suuriksi, jos putkea rakennetaan sen pesimäaikaan toukokuun alun ja elokuun puolenvälin välissä. Jos rakennustyöt ajoitetaan pesimäajan ulkopuolelle, vaikutukset jäävät korkeintaan vähäisiksi. Käytön aikana putkella ei juurikaan ole vaikutuksia huomionarvoiseen ja sensitiiviseen lintulajiin.

Toinen linnustollisesti arvokas alue on Ilmarisen metsä 2 -luonnonsuojelualue, jossa on runsaasti luonnontilaisen kaltaisen metsän piirteitä: mm. lahoppuun suuri määrä, monipuolajisuus, vanhat puuyksilöt sekä eri-ikäisrakenteisuus (Kuva 25). Putken rakentamisen ja käytön aikaiset vaikutukset arvokohteen linnustolle ovat vähäisiä. Puuston poisto suositellaan kuitenkin ajoitettavan pesimäajan ulkopuolelle. Selvityksissä metsässä ja sen läheisyydessä havaittiin huomionarvoisia metsälajeista varpushaukka, hömötiainen, kuusitiainen, rautiainen ja palokärki. Huomionarvoisia metsälajeja havaittiin muutenkin reitin varrella tasaisesti, mutta muut alueet eivät olleet erityisen edustavia lajistoltaan eikä rakenteeltaan. Lajitietokeskuksen havainnoissa (Suomen lajitietokeskus 2025) huomionarvoista on tiheä varpuspöllökanta selvitysalueen pohjoisosissa (VU, DIR). Linjan varrella esiintyy tasaisesti huomionarvoista avomaiden ja puoliavointen maiden lajistoa: mm. pensaskerttuja (NT), pikkulepinkäisiä (lintudirektiivin I liite), pensastasku (VU) ja punavarpusia (NT). Myös kehrääjää (lintudirektiivin I liite) havaittiin selvityksissä, ja se pesii todennäköisesti linjauksen läheisyydessä. Linjalla ei kuitenkaan ollut muita selkeitä rajattavia kohteita.



Kuva 25. Ilmarisen metsän linnustollisesti arvokas alue.

3.7 Hyönteiset

Putkilinjan reitille sijoittuu kaksi tummaverkkoperhoselle soveltuvaa siirtymäreittiä. Lisäksi yli 100 metrin päässä putkilinjasta sijaitsee kaksi lajille soveltuvaa elinympäristöä. Alueella tehdyn tummaverkkoperhosselvityksen mukaan soveltuvissa elinympäristöissä tavataan jonkin verran lehtovirmajuurta, joka on tummaverkkoperhosen tärkeä ravintokasvi (Tampereen hyönteistutkijain seura 2019). Vuoden 2019 selvityksissä tummaverkkoperhosta ei havaittu alueella, joten edelliset havainnot tummaverkkoperhosesta alueella ovat vuodelta 2004 (Lajitietokeskus 2025). Rajattuja alueita putkireitin varrella pidetään kuitenkin soveltuvana elinympäristönä tummaverkkoperhoselle varsinkin, jos alueita muokataan sopivammaksi. Nykyisellään vaarana on soveltuvien elinympäristöjen umpeenkasvu. Lähimmät rajatut nykyiset elinympäristöt ovat yli 300 metrin päässä putkilinjasta. Tummaverkkoperhosen on erityisesti suojeltava laji (LSL 77 §) ja rauhoitettu laji (LSL 70 §). Tummaverkkoperhoselle soveltuvien elinympäristöjen rajaukset ja tummaverkkoperhoshavainnot (Lajitietokeskus 2025) ovat näkyvissä salassa pidettävässä viranomaisliitteessä (liite 1). Putkireitti ei sijoitu tummaverkkoperhoselle soveltuville elinympäristöille, ja putken rakentamisen aiheuttama vaikutus lajille soveltuville siirtymäreiteille on vähäinen.

Ilmarisen metsä 2-luonnonsuojelualueen vieressä kulkevassa purolehdossa havaittiin kasvillisuusselvityksien aikana täpläpapurikko (NT, alueellisesti uhanalainen).

3.8 Matelijat

Suomen herpetologisen yhdistyksen mukaan putkireitille sijoittuu kyiden talvehtimis- ja lisääntymis-alue. Yhdistys on lähettänyt tiedon Tampereen kaupungille Olkahisen asemakaavoituksen osallistumis- ja arviointisuunnitelmavaiheessa, ja Tampereen kaupunki toimitti tiedon tätä kaasuputkihanketta koskien lokakuussa 2025. Kyiden talvehtimisalueeseen sovelletaan luonnonsuojelulain 70 §:ää, jonka mukaan rauhoitetun lajin häiritseminen elämänkierron kannalta tärkeillä paikoilla on kiellettyä. Kyyn talvehtimisaika vaihtelee sääolosuhteiden mukaan, mutta on tyypillisesti syyskuusta huhti-toukokuuhun. Putken rakennustyöt tulee ajoittaa toukokuun lopun ja syyskuun väliseen aikaan, jotta vältetään laissa tarkoitettu rauhoitetun lajin häirintä. Talvehtimisalueen sijainti kartalla on ilmoitettu salatussa viranomaisliitteessä.

3.9 Yhteenveto vaikutuksista

Lähimmät Natura 2000 -alueet sekä muut suojelualueet sijaitsevat riittävän etäällä suunnitellusta putkiliinjasta, jolloin vaikutuksia niihin ei arvioida aiheutuvan.

Suunnitellulle putkireitille osuu arvokkaita kasvillisuuskohteita, mutta kaikki arvoluokan 1 kohteet on kierretty suunnitteluvaiheessa, joten luonnonsuojelulain 83 §:n mukaisia poikkeuslupia ei katsota tarpeelliseksi. Ilmarisen metsä 2 -luonnonsuojelualue tulee huomioida erityisen huolellisesti hankkeen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa, ja rakennusaikainen puuton alue tulee pitää mahdollisimman kapeana. Putkilinja kulkee myös monen arvoluokan 3 ja arvoluokan 4 kohteiden läheltä tai poikki. Monessa näissä kohteissa on suositeltavaa pitää rakennusalue mahdollisimman kapeana. Tarkemmat suositukset on annettu jokaisen arvokohteen osalta erikseen. Vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyypeihin arvioidaan kokonaisuutena kohtalaisiksi.

Lahokaviosammalen (rauhoitettu laji, LSL 74 §) yksi itujuväsryhmä sijoittuu noin 5 metrin etäisyydelle putkireitistä. Huolellisella rakennustöiden suunnittelulla ja toteutuksella esiintymälle ei aiheudu merkittävien heikentäviä vaikutuksia hankkeen toteuttamisesta huolimatta. Muut lahokaviosammaleesiintymät sijaitsevat yli 50 metrin päässä putkireitistä. Poikkeuslupan hakemiselle ei ole tarvetta.

Putkireitti sijoittuu sen keskiosissa ELY-keskuksen rajaaman liito-oravan reviirin läpi (kuva viranomaisliitteessä). Reviirillä sijaitsevat potentiaaliset pesäpuut on kartoitettu ja ne tullaan kiertämään riittävän etäältä putken rakennusvaiheessa. Putken rakentamisen ei arvioida muuttavan reviirin rakennetta liito-oravalle soveltumattomaksi. Putken kohdalla oleva puuton alue putken toiminnan aikana on niin kapea, ettei se huomattavasti häiritse liito-oravan kulkuyhteyksiä. Hankkeen vaikutukset liito-oravaan arvioidaan vähäisiksi, eikä poikkeuslupan hakemiselle ole tarvetta.

Linnuston osalta poikkeuslupia ei tarvita, eikä putkilinja kulje arvokkaiden linnustokohteiden poikki. Yhden linnustollisesti arvokkaan kohteen osalta putken rakentaminen tulee tehdä sensitiivisen rauhoitetun lajin (LSL 70 §) pesimäajan ulkopuolella, ja toisen linnustoarvoja sisältävän alueen osalta rakentamisajankohdan ajoittamista pesimäkauden ulkopuolelle suositellaan, jotta häiriöt linnustoon voidaan minimoida. Kokonaisuutena vaikutukset linnustoon ovat vähäisiä, jos rakennustyöt suoritetaan pesimäajan ulkopuolella. Pesimäaikana rakennettaessa vaikutukset voivat nousta jopa suuriksi.

Viitasammakon osalta poikkeuslupia ei tarvita, sillä nykyinen putkilinjaus ei osu viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikoille. Vaikutukset viitasammakkoon arvioidaan vähäisiksi ja ne aiheutuvat lisääntymispaikkoihin kohdistuvasta lisääntyvästä reunavaikutuksesta ja rakennusaikaisesta melusta, joka voi haitata lajin lisääntymistä rakentamisaikana.

ELY-keskuksen aineistojen mukaan putkilinjan läheisyyteen sijoittuu tummaverkkoperhoselle (erityisesti suojeltava laji, LSL 77 § ja rauhoitettu laji, LSL 70 §) soveltuvia elinympäristöjä ja kulkureittejä (kartat viranomaisliitteessä). Putkireitti risteää kahta kulkuyhteyttä. Vaikutukset tummaverkkoperhoseen arvioidaan vähäisiksi, sillä putken rakentaminen ei merkittävästi heikennä kulkuyhteyksien soveltuvuutta lajille.

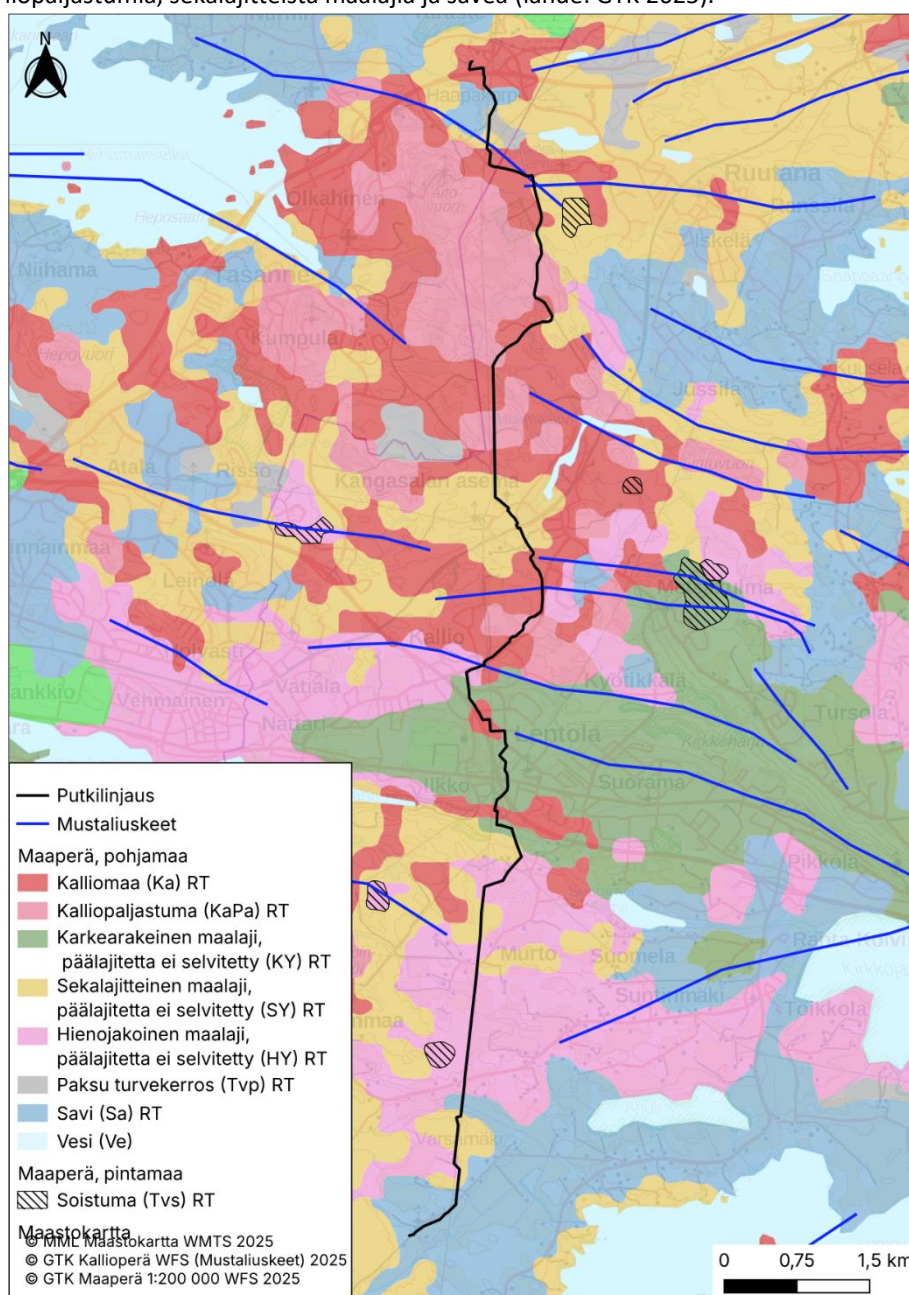
Suomen herpetologisen yhdistyksen mukaan putkireitille sijoittuu kyiden (rauhoitettu, LSL 70 §) talvehtimis- ja lisääntymisalue. Putken rakennustyöt tulee ajoittaa toukokuun lopun ja syyskuun väliseen aikaan, jotta vältetään laissa tarkoitettu rauhoitetun lajin häirintä.

4 MAA- JA KALLIOPERÄ SEKÄ POHJA- JA PINTAVEDET

4.1 Maa- ja kallioperä

Maaperä

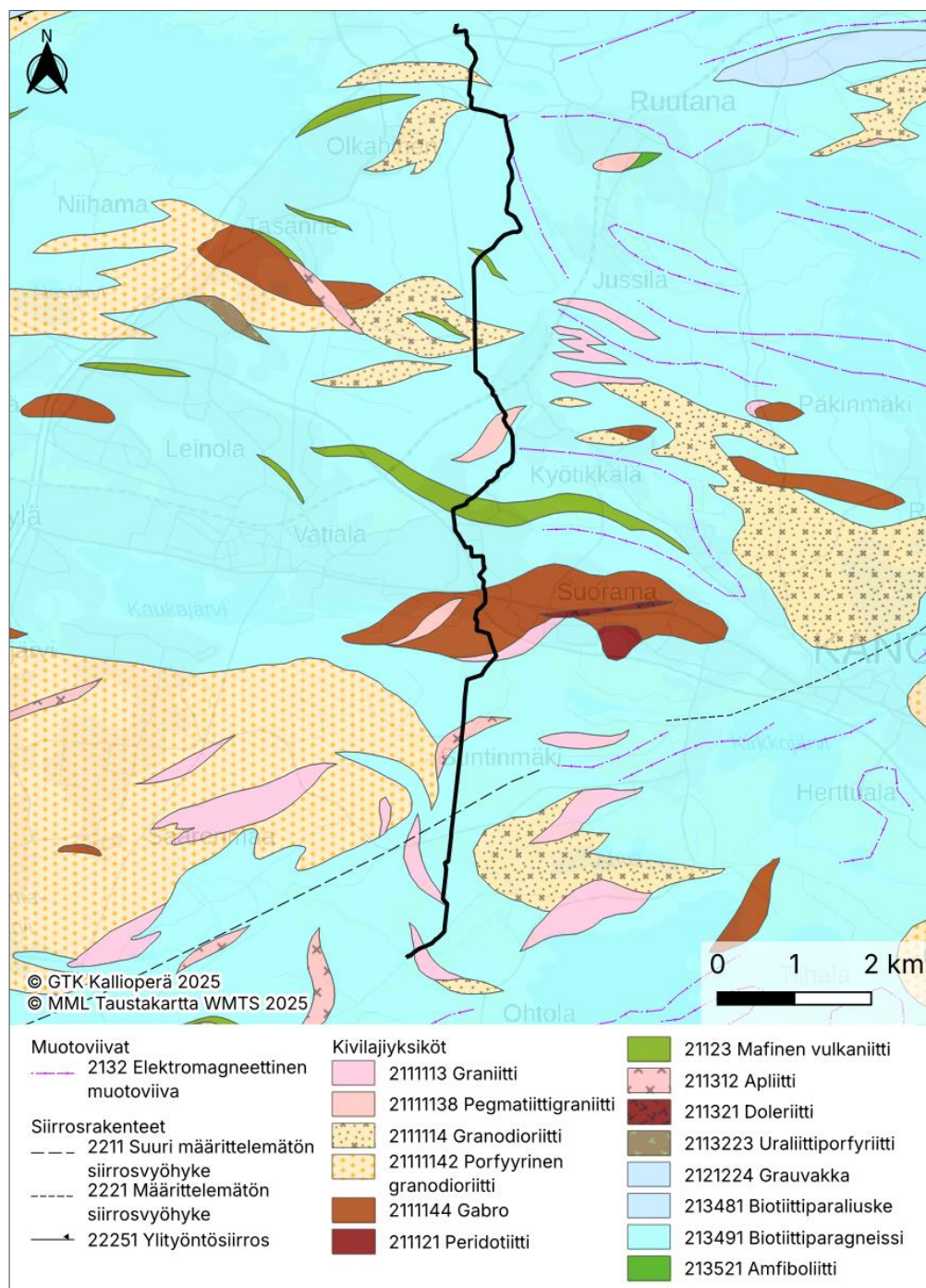
Putkilinjan eteläosassa maaperä on pääosin savea, hienojakoista maalajia ja sekalajitteista maalajia, karkearakeista maalajia, kalliomaita ja kalliopaljastumia ja pohjoisempaan pääosin kalliomaita, kalliopaljastumia, sekalajitteista maalajia ja savea (lähde: GTK 2025).



Kuva 26. Maaperä putkireitin alueella. (Lähde: GTK 2025)

Kallioperä

Kallioperä on suunnitellun putkilinjauksen alueella pääosin biotiittiparagneissia, alun perin merenpohjaan kerrostuneita savia ja hiekkoja (vaaleansininen väri). Reitille sijoittuu myös muun muassa graniittia, pegmatiittigraniittia, gabroa ja mafista vulkaniittia (Lähde: GTK 2025)



Kuva 27. Kallioperä putkireitin alueella (Lähde: GTK 2025).

Mustaliuske

Putkilinjan kanssa risteävät mustaliuske-esiintymät on esitetty maaperäkartan yhteydessä (Kuva 26).

Happamat sulfaattimaat

Suunnitellun putkilinjauksen alueella ei esiinny happamia sulfaattimaita, koska niitä esiintyy lähinnä vain rannikkoalueilla.

Arseenialueet

Kaasuputken suunniteltu linjaus sijaitsee Etelä-Pirkanmaan ja Kanta-Hämeen arseeniprovinssissa, jolle on tyypillistä poikkeuksellisen suuret arseenipitoisuudet. Arseenin kynnysarvo ei aina ylity, mutta keskipitoisuudet voivat olla suuremmat kuin provinssin ympäristössä. (Lähde: gtkdata.gtk.fi)

Suomen arseeniprovinssit

1. Etelä-Suomen arseeniprovinssi
2. Ilomantsin arseeniprovinssi
3. Kittilän arseeniprovinssi
4. Etelä-Pirkanmaan–Kanta-Hämeen arseeniprovinssi

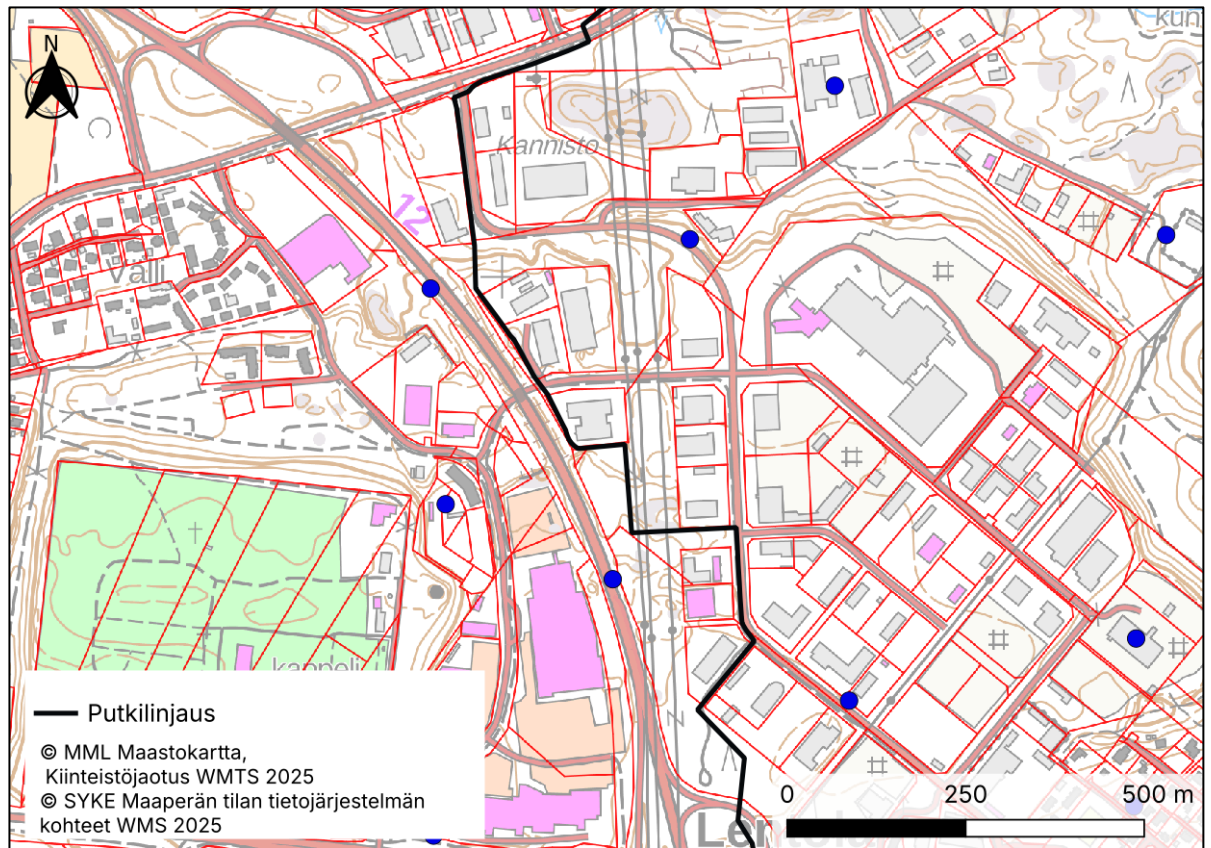


Alueet, joilla arseenia esiintyy kallioperässä tavanomaista enemmän. Huomattavin arseenin riskialue on rajattu erikseen. Lähde: GTK

Kuva 28. Suomen arseeniprovinssit. (Lähde: vesi.fi)

Pima-kohteet

Pilaantuneen maan kohteita on selvitetty Suomen ympäristökeskuksen Karpalo-tietojärjestelmän perusteella (Maaperän tilan tietojärjestelmän kohteet 09/2025). Tietojärjestelmän aineiston mukaiset pisteet kertovat, millä kiinteistöllä on nykyisellään tai on aiemmin ollut pilaantuneita maita. Aineisto ei kerro pilaantuneiden maiden tarkkoja sijaintikohtia. Putkireitin kanssa samoille kiinteistöille (211-462-34-13 ja 211-895-2-22) sijoittuu yhteensä kolme mahdollista pima-kohdetta (Kuva 29).



Kuva 29. Pilaantuneen maan kohteet, jotka on merkitty sinisellä pisteellä. Kiinteistöjaotus merkitty punaisella viivalla (Lähde: Syke, Karpalo 2025).

4.2 Pohjavesialueet ja pintavedet

Pohjavesialueet ja lähteet

Putkilinjaus sijoittuu noin 300 metrin matkalta Kirkkoharju-Keisarinharju (0421101, 2-luokka) pohjavesialueelle. Kyseinen kohta sijaitsee Lentolassa Lahdentien ja Fingridin voimalinjojen itäpuolella. (Kuva 30)

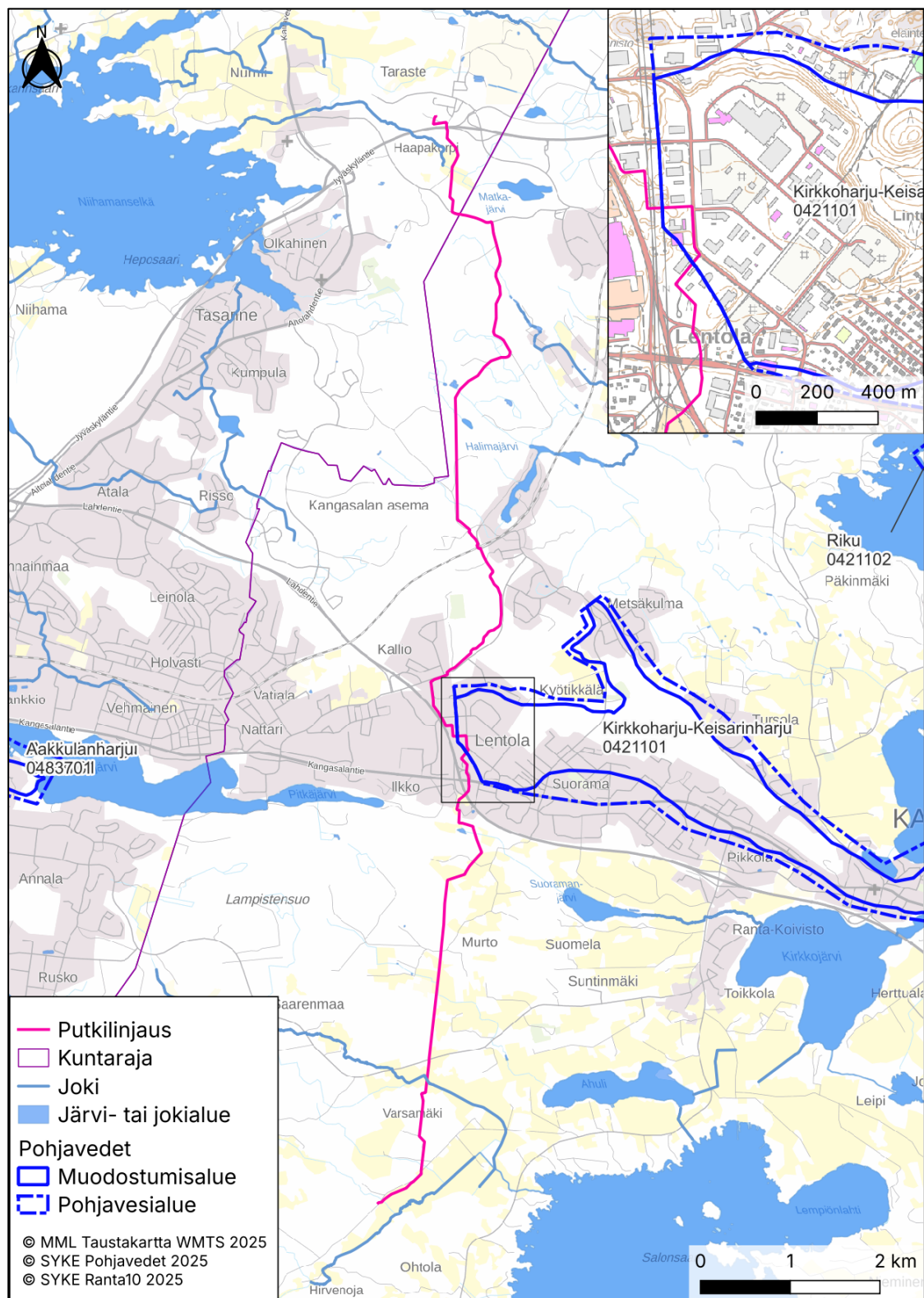
Kangasalan alueelle Varsamäentien varrella sijaitsee lähde noin 90 metrin päässä linjauksesta ja Lentolasta etelään Alasen rauhoitusalueella sijaitsee lähde noin 235 metrin etäisyydellä suunnitellusta kaasuputkesta. Kaivokartoituksia ei ole vielä tehty.

Pintavedet

Suunniteltu putkilinjaus sijaitsee Kokemäenjoen vesistöalueella (vesistöaluetunnus 35). Kokemäenjoen vesistöalue on maamme viidenneksi suurin ja se sijaitsee pääosin Pirkanmaan, Kanta-Hämeen, Satakunnan ja Keski-Suomen alueilla. Vesistöalueen vedet laskevat Kokemäenjoen kautta Selkämereen. Vesistöalueen keskiosa sekä itäiset ja pohjoiset alueet ovat runsasjärvisiä, kun taas läntiset ja eteläiset alueet ovat vähäjärvisiä. Alueen pohjoisimmat vesistöt sijaitsevat Etelä-Pohjanmaalla ja eteläisimmät Kanta-Hämeen ja Uudenmaan rajaseudulla. Kokemäenjoen vesistöalueesta 11 % on järviä, joista suurimmat sijaitsevat Pirkanmaalla. (Lähde: vesi.fi.)

Laajalla valuma-alueella vedenlaatu vaihtelee luontaisesti. Esimerkiksi vesistön pohjoisosan latvavedet ovat luonnostaan ruskeita humusvesiä ja Vanajan reitin vedet puolestaan savisameita. Ihmistoiminta on lisännyt vesistöjen kuormitusta ja muuttanut niiden luontaista tilaa. Muuttuva ilmasto tekee kuormituksen hallinnasta entistä haastavampaa. (Lähde: KVVY / Vedenlaatu Kokemäenjoen vesistöalueella.)

Suunniteltu putkilinja risteää useamman ojan kanssa. Putkilinjan eteläosassa reitti risteää joen kanssa, joka laskee Roineen järveen. Reitin pohjoisosassa reitti sijoittuu lähimmillään noin 100 metrin etäisyydelle joesta, joka laskee Niihamanselän järveen. (Kuva 30)



Kuva 30. Pinta- ja pohjavedet putkilynauksen alueella (Lähde: SYKE 2025).

4.3 Yhteenveto vaikutuksista

Kaivannon rakentaminen aiheuttaa vaikutuksia maaperään työn aikana. Putkea rakennettaessa poistetaan maa-aineksia ja korvataan niitä yleensä muualta tuoduilla aineksilla. Kaivutöiden aikana maalajit voivat sekoittua, joka voi vähäisissä määrin vaikuttaa maaperän kasvuolosuhteisiin. Vaikutus arvioidaan lyhytaikaiseksi ja sitä voidaan vähentää siirtämällä pintamaat erilleen. Rakentamistekniikalla, esim. kaivantosuluilla, voidaan ehkäistä maaperän fysikaalisen, kemiallisen tai mikrobiologisten ominaisuuksien merkittävää muuttumista. Työmaatiet ja raskaat työkoneet voivat jonkin verran tiivistää maata.

Valtateiden, katujen ja rautatien alitukset toteutetaan ensisijaisesti suuntaporauksella tai tunkkaamalla. Vähäisempien liikenneväylien alitukset voidaan rakentaa aukikaivamalla. Alitusten rakennusmenetelmä suunnitellaan toteutussuunnittelun yhteydessä ja alituksille haetaan tarvittavat luvat viranomaisilta. Työn suorituksesta aiheutuu meluhaittaa ja olosuhteista riippuen pölyhaittaa. Alitusporauksen tai tunkkaamalla rakennettavan alituksen arvioitu kesto on n. 5 työpäivää / kohde.

Suunniteltu putkilinjaus sijaitsee kokonaisuudessaan Etelä-Pirkanmaan - Kanta-Hämeen arseeniprovinssissa, jolle on tyypillistä keskimääräistä suuremmat luontaiset arseenipitoisuudet. Kangasala kuuluu alueeseen, jossa esiintyy paikoin luontaisesti suuria arseenipitoisuuksia sekä kallio- että maaperässä. Luontaisesti suurten arseenipitoisuuksien alueella arseenia on usein eniten maaperässä lähellä kalliopintaa. Näillä alueilla arseenista ei usein aiheudu merkittävää terveysriskiä, ellei luonnon tasapainoa häiritä esimerkiksi suurilla maansiirto- tai louhintatöillä. Tällaisten töiden yhteydessä tulee varmistaa, ettei arseenia kulkeudu pinta- ja pohjavesiin. Runsaasti arseenia sisältävän juomaveden pitkäaikainen käyttö voi olla terveydelle haitallista. Suomessa sisäilman radonpitoisuudet ovat korkeampia kuin useimmissa muissa maissa geologian, rakennustekniikan ja ilmaston vuoksi. Suurimmat pitoisuudet esiintyvät eteläisen Suomen alueella. Mitä suurempi on alueen maaperän uraanipitoisuus, sitä suurempia radonpitoisuuksia siellä esiintyy asunnoissa. Radonia esiintyy erityisesti hyvin ilmaa läpäisevillä sora- ja hiekkaharjuilla, jotka ovat myös Kangasalle ominaisia. Rakennushankkeeseen ryhdyttäessä alueen arseeni- ja radonpitoisuudet on tärkeä selvittää. (Lähde: Kangasalan ympäristön tila 2013).

Arseeniriskialueella kasvillisuuden poistaminen, pintamaan käsittely ja hulevesien johtaminen voivat lisätä eroosiota ja edistää arseenin päätymistä hulevesien mukana vesistöön ja pohjaveteen. Lentolan pohjoispuolella putkilinja sijoittuu suurelta osin voimajohtoaukealle ja kallioiseen maastoon. Putken kaivamisen yhteydessä syntyvät kaivumassat on analysoitava arseenin osalta ja sijoitettava vastaanottopaikkaan, jossa arseenin kynnysarvoa mahdollisesti korkeampi luontainen taustapitoisuus on hyväksyttyä, ellei niitä uudelleen käytetä saman kiinteistön alueella.

Putkilinja risteää mustaliuske-esiintymien kanssa, mutta niillä ei arvioida olevan lähtökohtaisesti vaikutuksia, koska putkikaivannot ovat matalia eikä pohjaveden pintaa ole tarpeen laskea. Kaivumaat pyritään palauttamaan takaisin kaivantoon. Louheet kuljetetaan alueelta pois ja loppusijoitetaan asianmukaisesti.

Jos rakentamisen aikana havaitaan mahdollista maaperän pilaantuneisuutta, josta merkinä voivat olla esim. epäilyttävä väri tai öljyinen haju, asia on selvitettävä ottamalla näyte läjityskelpoisuuden

selvittämiseksi. Mahdollisesta pilaantuneisuudesta on ilmoitettava välittömästi kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisille sekä ELY-keskukseen. Kaivamisen yhteydessä maan muokkaustoimenpiteet saavat haitta-aineita liikkuvampaan muotoon. Mikäli kaivutyön yhteydessä havaitaan maaperän pilaantuneisuutta, ensisijaisena vastuullisena tahona pidetään pilaantuneisuuden aiheuttajaa. Karpalo - tietokannan mukaan putkireitin kanssa samalle kahden kiinteistön alueelle sijoittuu yhteensä kolme mahdollista pilaantuneen maaperän pistettä. Pisteet sijaitsevat Lentolan alueen pohjoispuolella. Mahdollisten pilaantuneiden maiden tilanne näiden pisteiden osalta on tarpeen selvittää tarkemmin ELY-keskuksesta / kunnalta.

Hankkeella ei lähtökohtaisesti ole vaikutuksia pohjavesille tai lähteille. Putkilinjaus sijoittuu noin 300 metrin matkalta Kirkkoharju-Keisarinharju (0421101, 2-luokka) pohjavesialueelle. Rakentamisessa huomioidaan pohjaveden pinnantaso.

Putken rakentaminen voi aiheuttaa lyhytaikaisesti samentumaa ja kiintoaineksen vapautumista ojissa, mutta haitta on väliaikaista ja merkitykseltään vähäistä.

5 MAISEMA, KULTTUURIYMPÄRISTÖ JA ARKEOLOGINEN KULTTUURIPERINTÖ

5.1 Arvokkaat maisema-alueet

Lähin valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY2009) on Valtialan siunauskappeli, joka sijaitsee noin 240 metrin etäisyydellä putkilinjasta. Lähin valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, Pirkanmaan harjumaismat, sijaitsee lähimmillään noin 1,2 kilometrin etäisyydellä suunnitellusta putkilinjasta. Samalla harjuaalueella sijaitsee Pirkanmaan arvokas harjuaalue Kirkkoharju-Lentolankangas, noin 560 metrin etäisyydellä putkilinjasta.

Lähin maakunnallisesti arvokas maisema-alue on Haralanharju, noin 2,3 kilometrin etäisyydellä putkilinjasta. Alue on myös valtakunnallisesti arvokas maisema-alue. Lähin maakunnallinen kulttuurimaisema on Ohtolan kylä reitin eteläpään ympäristössä. Etäisyys putkilinjasta on noin 680 metriä.

5.2 Muinaisjäännökset ja muut kulttuuriperintökohteet

Muinaisjäännösten ja muiden kulttuuriperintökohteiden kuvaukset on haettu Museoviraston kulttuuriympäristön palveluikkuna -nettisivulta (09/2025). Lähin kiinteä muinaisjäännöskohde on Kulopalon-tie (1000054698), joka sijoittuu lähimmillään noin 95 metrin etäisyydelle putkilinjasta. Kohde on historiallinen työ- ja valmistuspaikka (hiilimiilu). Kiinteä muinaisjäännös Näätäsuu (1000012283) sijaitsee lähimmillään noin 330 metrin etäisyydellä putkilinjasta. Kohde on historiallinen työ- ja valmistuspaikka (tervahauta). Lähin muu kulttuuriperintökohde (Lintukalliontie, 1000037366) sijaitsee yli 600 metrin etäisyydellä reitistä.

Kulopalon-tie (100054698)

"Mänty- ja kuusimetsässä pienen puron koillispuolisella hietapohjaisella tasanteella. Suorakaiteen muotoinen, kooltaan noin 5 x 6 m, korkeudeltaan n. 25 cm oleva hiilimiilu, jonka keskiosa on kuopalla. Miilun koillisosaa sivuaa luode-kaakkosuuntainen polku / metsäkoneura."

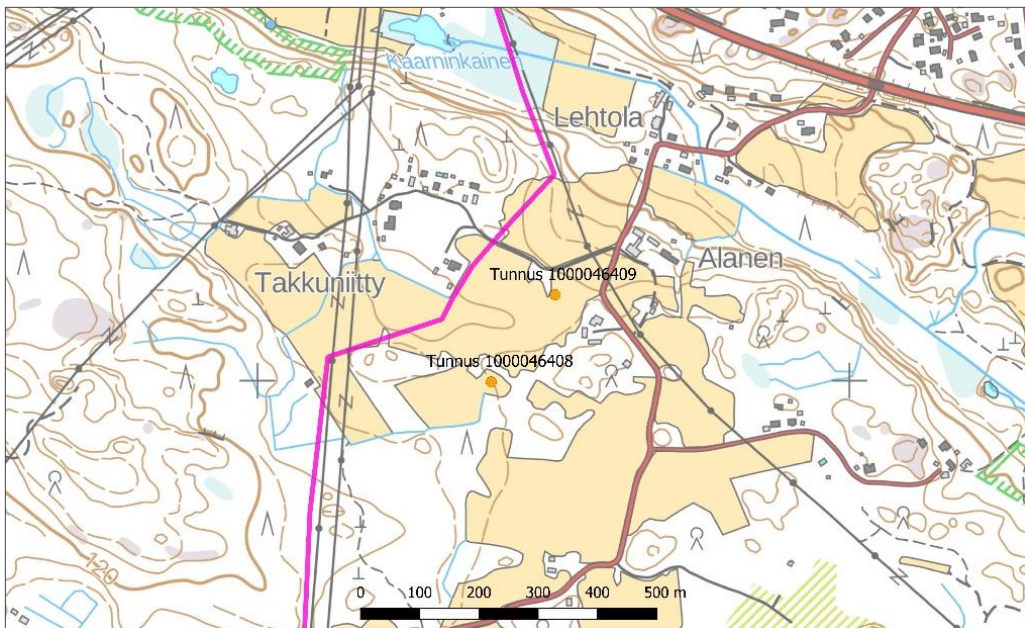
Näätäsuo (1000012283)

"Kyseessä on tervanpolttoon käytetty rännihauta, tyypiltään suppilomaista tervahautaa vanhempi ja harvinaisempi. Paikalla on kivennäismaahan kaivettu kuoppa ja siihen liittyvä kapeampi kaivanto. Pinta-ala vallien ulkoreunoista on 3 x 3 m, kuopan osalta 1 x 1,5 m ja syvyys 0,5 - 0,6 m. Ulkovallista viettää loivasti kuopan suuntaan suora ränni, pituudeltaan 4 - 4,5 m, leveys pohjalta 0,2 m ja reunoilta 0,7 m. Koepistoissa todettiin hiilenkappaleita kuopan pohjalla.

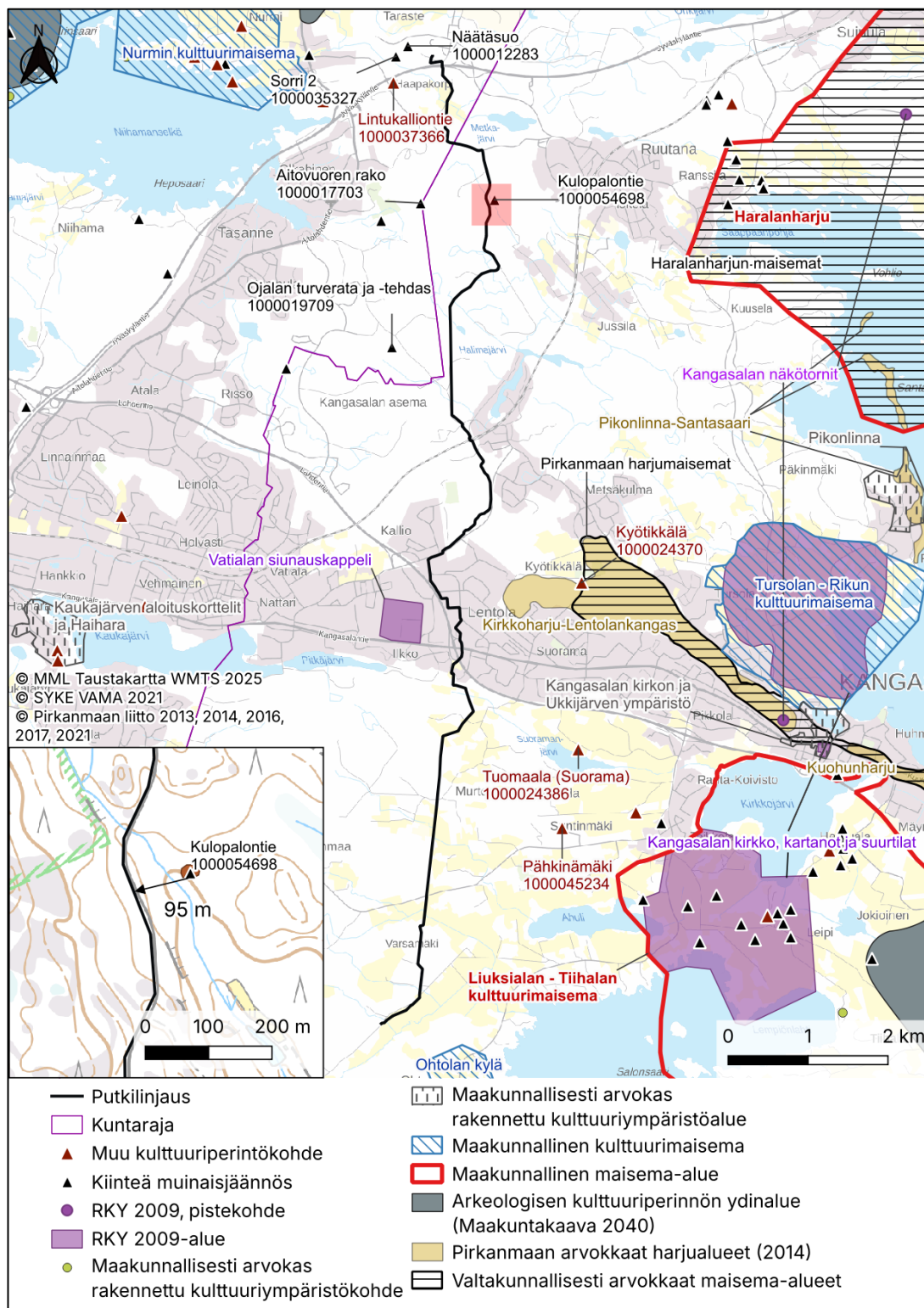
Vuoden 2015 kenttätöiden aikana juuri rakenteilla ollut kaukolämpö- ja sähkölinja oli tehty aivan kiinni tervarännin kaakkoislaitaan. Lisäksi rännin itäreunan päälle oli kasattu kantoja. Myöhemmässä tarkastuksessa voitiin todeta, että vahingot koskivat pääasiassa muinaisjäännöksen suoja-aluetta."

Putkilinjauksen läheisyydessä ei sijaitse VARK-alueita tai kohteita (valtakunnallisesti merkittävät arkeologiset kohteet).

Putkilinjauksen ympäristöön sijoittuu kaksi löytöpaikkaa Museoviraston kulttuuriympäristön palveluikunan mukaan (08/2025). Molemmat sijoittuvat noin 130 metrin etäisyydelle putkilinjauksesta (Kuva 31).



Kuva 31. Löytöpaikat. Lähde: Kyppi.fi. Sisältää Maanmittauslaitoksen maastotietokannan aineistoa 08/2025.



Kuva 32. Maiseman ja kulttuuriympäristön valtakunnalliset ja maakunnalliset arvokohteet ja -alueet sekä arkeologisen kulttuuriperinnön kohteet putkireitin ympäristössä (Lähde: Pirkanmaan liitto 2013, 2014, 2016, 2017, 2021 ja Syke 2021).

5.3 Yhteenveto vaikutuksista

Paikallinen muutos maisemaan on putkilinjan välittömässä lähiympäristössä rakentamisen aikana, kun puustoa poistetaan noin 20–30 metrin levyiseltä alueelta. Puuston poisto ei aiheuta merkittäviä uusia avomaisemia tai näkymäsuuntia. Lähimmät arvokkaat maisema-alueet sekä muinaisjäännekohteet ja muut kulttuuriperintökohteet sijaitsevat niin etäällä putkilinjasta, ettei vaikutusta näihin synny edes rakennusaikana.

6 MAANKÄYTTÖ JA KAAVOITUS

6.1 Kaavoitustilanne

Kaasuputken linjaus sijoittuu kokonaisuudessaan Pirkanmaan maakuntakaava 2040 -alueelle. Pirkanmaan maakuntavaltuusto on hyväksynyt maakuntakaavan 27.3.2017 ja se on tullut voimaan 8.6.2017.

Putkilinjauksen alueelle sijoittuu useita voimassa olevia sekä vireillä olevia yleis- ja osayleiskaavoja sekä asemakaavoja. Kaavoitustilanteesta on tehty erillinen kaavaselvitys, joka on esitetty tämän raportin liitteessä 2.

6.2 Yhteenveto vaikutuksista

Kaasuputken rakennustyölle varattavan työalueen leveys on pääosin 20–35 m. Herkkien kohteiden kohdalla, jossa puuston kaatoa tulee välttää, voidaan työaluetta lyhyillä osuuksilla kaventaa 10–15 m levyiseksi. Pelto- ja niittyalueilla työalueen leveytenä käytetään 30–35 m ja rakennettavan kaasuputken ympäristövaikutukset rajoittuvat rakentamistyön aikaiseen haittaan. Rakentamisen jälkeen alue pellot ja niityt ennallistetaan ja peltoalueita voidaan edelleen käyttää viljelykäytössä. Olemassa olevien raiteiden ja metsäteiden sekä liikennealueiden osalta puustosta vapaa vyöhyke levenee noin 10–15 m. Metsä-alueelle rakennettaessa työalueen laajuus, josta puut poistetaan rakennustöiden yhteydessä, on noin 20 m.

Rakentamisen jälkeen alue pellot ja niityt ennallistetaan ja peltoalueita voidaan edelleen käyttää viljelykäytössä. Käytön aikainen pääasiallinen vaikutus maankäyttöön on maakaasuputken asettamat maankäyttörajoitteet putkilinjalla ja sen läheisyydessä. Rakentaminen ja tavarain varastointi putkilinjalla ei ole sallittua ja minimietäisyydet lähimpiin rakennuksiin on määritelty valtioneuvoston asetuksella. Asetuksen (551/2009) mukainen suojaetäisyys lähimpiin rakennuksiin 8 Bar PE315-putkelle on 4 metriä. Metsään sijoittuva putkilinja on pidettävä avoimena pysyvän käyttöoikeusalueen (5 m) leveydeltä. Putken omistaja vastaa kunnossapidosta ja kasvillisuuden poistosta.

Kaasuputken kulmapisteet merkitään merkintäpylväillä, joista aiheutuu vähäistä haittaa viljelyskäytössä oleville pelloille. Mahdollisista kaivu- tai louhintatöistä, jotka sijoittuvat lähemmäs kuin 25 m päähän kaasuputkesta on sovittava erikseen putken omistajan (Gasgrid Finland Oy) kanssa.

Putken suunniteltu linjaus kulkee pääosin harvaan asutuilla alueilla sekä johtoaukeilla ja ulkoiluteiden varsilla. Hanke ei ole ristiriidassa olemassa olevan muun maankäytön kanssa. Rakentaminen voi hetkellisesti aiheuttaa haittaa kaavanmukaiselle maankäytölle.

Tampereen Olkahisen Haapakorven ulkoharrastamisen suuralueen vireillä olevassa asemakaavassa putkilinja sivuaa liito-oravan reitiksi merkittyä aluetta (sl-6). Kangasalan voimassa olevassa Hampun osayleiskaavassa putkireitti sijoittuu kahdelle luo-alueelle. Kangasalan vireillä olevassa Saarenmaan osayleiskaavassa reitti sivuaa luo-aluetta ja sijoittuu osittain toiselle luo-alueelle. Kangasalan vireillä olevassa Maaseutualueiden osayleiskaavassa putkireitti sijoittuu yhdelle luo-alueelle. Nämä kohteet on tunnistettu suunnittelun aikana tehdyissä luontoselvityksissä ja luvussa 3 on annettu tarkemmat vaikutusarviot ja suositukset näiden osalta.

7 IHMISEN ELINOLOT JA VIIHTYVYYS

7.1 Lähiympäristön kuvaus

Kaasuputken linjauksen lähialueella asutus on keskittynyt etenkin Lentolan alueelle ja Halimajärven rannalle ja sen lähiympäristöön. Putkilinjausta lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat Takkuniityn ja Haapakorven alueilla, molemmat noin 15 metrin etäisyydellä. Lähin vapaa-ajan asuinrakennus sijaitsee Kaiskon alueella noin 35 metrin etäisyydellä putkilinjauksesta.

Kaasuputken linjaus kulkee suureksi osaksi harvaan asutuilla alueilla seuraten voimajohtoja ja olemassa olevia liikenneväyliä. Se kulkee Lentolan taajama-alueen läpi alittaen vinosti Lahdentien. Lentolan taajama-alueen pohjoispuolella kaasuputken linjaus kulkee osittain seuraten ja risteten Kaarinanpolun ulkoilureittiä (Kuva 33) sekä virkistyskäytössä olevien metsäteiden varsilla (Kuva 34). Reitti risteää myös Aseman ladut -hiihtoladun kanssa kahdessa kohtaa sekä Kisapirtin yhdysladun ja Kirkonkylä-Vatjala kuntoradan kanssa. Katajajärven rannalla Kaarinanpolun varressa sijaitsee Katajajärven laavu, noin 140 metrin etäisyydellä putkilinjauksesta. Lentolan alueella putkilinjauksen läheisyyteen sijoittuu Fressi Lentola -kuntokeskus (35 m) ja Lentolan padel-/sulkapallokentät (15 m) (Kuva 35).



Kuva 33. Kaarinnanpolku, Kangasala.



Kuva 34. Metsätie Pohjois-Kangasalla.

Pvm Date
11.11.2025

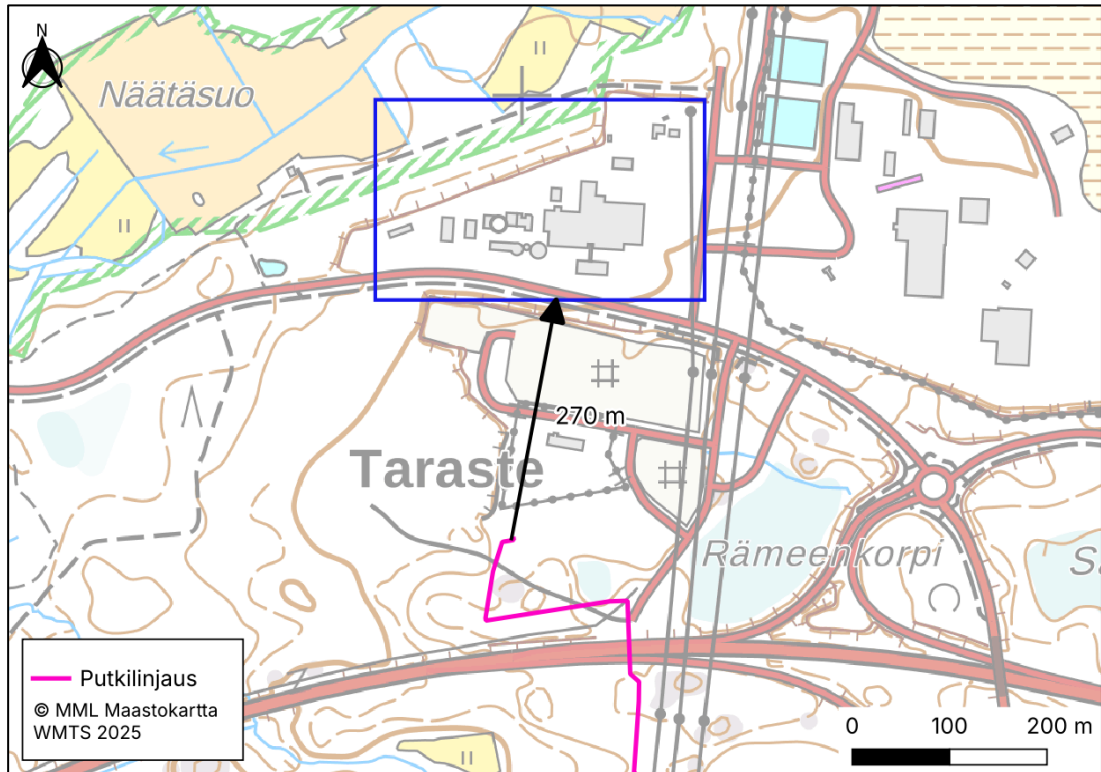
Numero
60000238-04-00007

Muutos	Lehti
1	68(71)



Kuva 35. Virkistyskohteet ja -reitit putkilinjauksen ympäristössä (Lähde: Jyväskylän yliopisto, LIPAS 2025).

Noin kilometri ennen Jyväskylätien alitusta linjaus jatkuu Tampereen puolella johtoaukean ja peltojen kautta, jatkaen siitä Jyväskylätien alitse Tarasten alueelle Tammervoiman hyötyvoimalaitoksen läheisyyteen. Tarastjärven hyötyvoimalaitos (Tammervoima Oy) sijaitsee putkilinjauksen pohjoispään koillispuolella, osoitteessa Hyötyvoimankuja 1. Etäisyys putkilinjauksesta voimalaitoksen kiinteistöön on noin 270 metriä (Kuva 36).



Kuva 36. Tarastjärven hyötyvoimalaitoksen sijainti suhteessa putkilinjaukseen.

7.2 Yhteenvedo vaikutuksista

Rakentamisesta voi aiheutua tilapäistä melua ja raskas liikenne lähialueella voi hieman lisääntyä. Putkilinjakkeen rakennustyöt kestävät noin vuoden. Maa-ainesten tai materiaalin kuljetus työmaalle sekä kaivutyöt ovat suurimmat häiriövaikutusten aiheuttajat. Nämä työvaiheet kestävät kerrallaan arviolta muutaman viikon. Yksittäisiä teitä voidaan joutua käyttämään usein. Kevyen liikenteen väylille joudutaan tekemään työnaikaisia kiertoreittejä.

Rakennustyömaalla ja teillä mahdollisesti syntyvää lyhytaikaista ja paikallista pölyhaittaa voidaan tarvittaessa ehkäistä teitä kastelemalla. Asiaton liikkuminen työmaa-alueella on turvallisuussyistä kielletty, mutta kulku sen ylitse tai kiertotie pyritään järjestämään.

Lentolassa padel- ja sulkapallokenttien luona sekä Takkuniityn ja Haapakorven alueilla asuinrakennusten luona rakentamisen aikainen työalueen leveys on pidettävä mahdollisimman kapeana.

Käytön aikana kaasuputki ei aiheuta haittaa ihmisten elinoloihin tai viihtyvyyteen. Normaalitilanteessa putki ei aiheuta melua tai muita päästöjä. Putki ei rajoita kulkemista jalan ja muu liikenne voi jatkua

rakentamisen jälkeen normaalisti sekä teillä että määrätyillä ylityspaikoilla. Putkilinjaa ei saa ylittää raskailla koneilla muualta tähän tarkoitettujen ylityspaikkojen kohdalta, jotka on merkitty putkilinjalle.

LÄHDELUETTELO JA VIITTAUKSET

- Finnish Consulting Group Oy. 2022. Haapakorven asemakaavan 8508 lahoaviosammalselvitys. Tampereen kaupungin toimeksianto.
- Jyväskylän yliopisto LIPAS-tietokanta WFS-rajapinta 2025
- Kaavamerkinnt: Tampereen kaupunki ja Kangasalan kaupunki 09/2025
- Kangasalan ympäristön tila 2013
- kartta.paikkatietoikkuna.fi
- KVVY / Veden laatu Kokemäenjoen vesistöalueella
- Maa- ja kallioperä: GTK:n avoimet rajapinnat 2025
- Maasto- ja taustakartat: Maanmittauslaitos, avoimien aineistojen tiedostopalvelu
- Maanmittauslaitos Maastotietokanta WFS-rajapinta 2025
- Museoviraston karttapalvelu kartta.museoverkko.fi
- Museoviraston kulttuuriympäristö palveluikkuna kyppi.fi 09/2025
- Museovirasto Suojellut kohteet WFS-rajapinta 2025
- Pirkanmaan ELY-keskuksen 11.8.2025 luovuttamat aineistot suunnittelualueelta.
- Pirkanmaan liitto 2017, Pirkanmaan maakuntakaava 2040
- Pirkanmaan liitto 2013, Maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitysinventointi
- Suomen Lajitietokeskus/FinBIF. <http://tun.fi/HR.48>, <http://tun.fi/HR.49>, <http://tun.fi/HR.169>, <http://tun.fi/HR.200>, <http://tun.fi/HR.203>, <http://tun.fi/HR.428>, <http://tun.fi/HR.447>, <http://tun.fi/HR.771>, <http://tun.fi/HR.1267>, <http://tun.fi/HR.1747>, <http://tun.fi/HR.2129>, <http://tun.fi/HR.3211>, <http://tun.fi/HR.3553>, <http://tun.fi/HR.3671>, <http://tun.fi/HR.3691>, <http://tun.fi/HR.4113>, <http://tun.fi/HR.4391>, <http://tun.fi/HR.4471>, <http://tun.fi/HR.6200> (haettu 18.6.2025).
- Syke Avoimet aineistot
- syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Karttapalvelut
- Syke Karpalo (maaperän tilan tietojärjestelmän kohteet): <https://wwwp2.ymparisto.fi/karpalo/>
- Tampereen hyönteistutkijain seura ry. 2019. Raportti tummaverkkoperhosselvityksistä Aitovuoren asemakaavan nro 8508 alueella. Tampereen kaupungin toimeksianto.
- Tampereen kaupunki. 2022. Liito-oravaselvitys asemakaava nro 8508 Aitovuori, Haapakorven työpaikka-alue ja ulkourheilukeskus.
- vesi.fi