

YMPÄRISTÖSELVITYS

IMPOLA-VÄHÄRAUMA 110 KV VOIMAJOHTO

TYÖNUMERO: 23702551

TILAAJA: TLT-BUILDING OY



13.12.2021

**SWECO INFRA &
RAIL OY
HELSINKI**

Sisältö

1	HANKE	4
1.1	Hankkeen sijainti ja tarve	4
1.2	Saneerattavan voimajohdon tekninen kuvaus.....	5
1.3	Voimajohdon rakenteet ja perustamistavat	8
1.3.1	Voimajohto	8
1.3.2	Virtajohtimet	8
1.3.3	Perustamistavat	8
2	YMPÄRISTÖSELVITYS	9
2.1	Aineistot	9
3	MAANKÄYTTÖ JA KAAVOITUS	9
3.1	Maakuntakaavat	9
3.2	Yleis- ja asemakaavat.....	11
3.3	Maisema	14
3.4	Kulttuuriympäristö ja muinaisjäännökset	16
3.5	Asutus	16
3.6	Virkistyskäyttö	17
4	LUONNONYMPÄRISTÖ	17
4.1	Pohjavesi.....	17
4.2	Pintavedet	17
4.3	Luonnon yleispiirteet.....	17
4.4	Happamat sulfaattimaat	20
4.5	Tulvariski.....	20
4.6	Suojelualueet	20
4.7	Uhanalaiset ja suojellut eliölajit.....	21
4.8	Linnusto	21
4.9	Arvokkaat luontokohteet.....	24
5	VOIMAJOHDON VAIKUTUKSET	24
5.1	Väestön altistuminen sähkö- ja magneettikentille.....	24
5.2	Maankäyttö ja kaavoitus.....	25
5.3	Maa- ja metsätalous.....	25
5.4	Asuinrakennukset ja virkistyskäyttö	25
5.5	Kulttuuriympäristö, muinaisjäännökset ja maisema	25
5.6	Pohjavedet	26

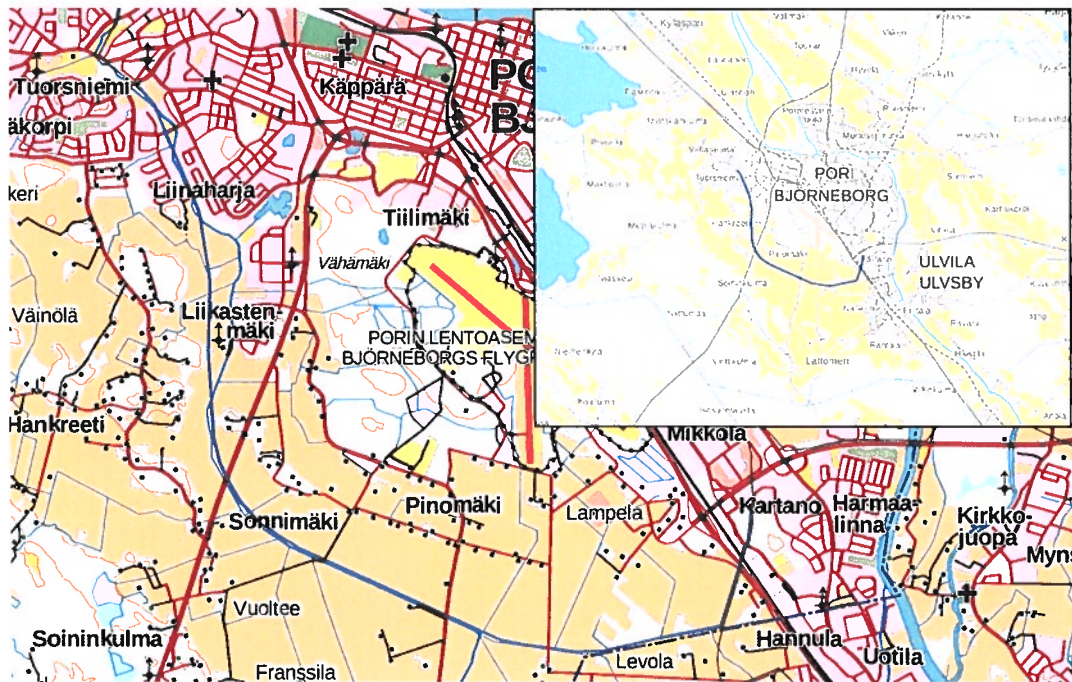
5.7	Pintavedet	26
5.8	Uhanalaiset ja muut huomionarvoiset eliölajit	26
5.8.1	Linnusto.....	26
5.9	Arvokkaat luontokohteet voimajohtoreitillä.....	26
5.10	Suojelualueet	27
6	JOHTOPÄÄTÖKSET	27
7	YVA:N TARVE.....	27
8	LÄHTEET	28

- Liite 1 Viranomaisneuvottelun muistio
- Liite 2 Suojelualueet
- Liite 3 Arvokkaat maisema- ja luontoalueet

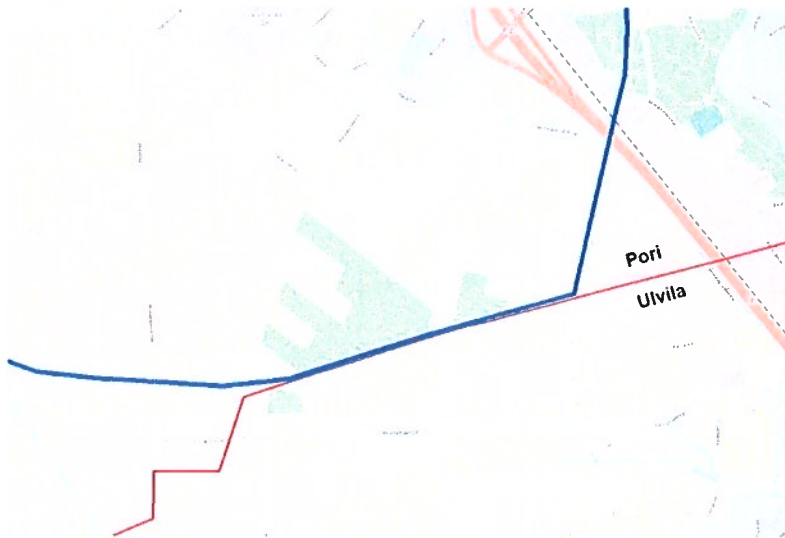
1 HANKE

1.1 Hankkeen sijainti ja tarve

Tarkasteltavana oleva sähkönsiirtoreitti sijoittuu Porin ja Ulvilan kaupunkien alueille. Saaneerattava voimajohto uusitaan pääosin vanhaan johtokäytävään (kuvat 1 ja 2).



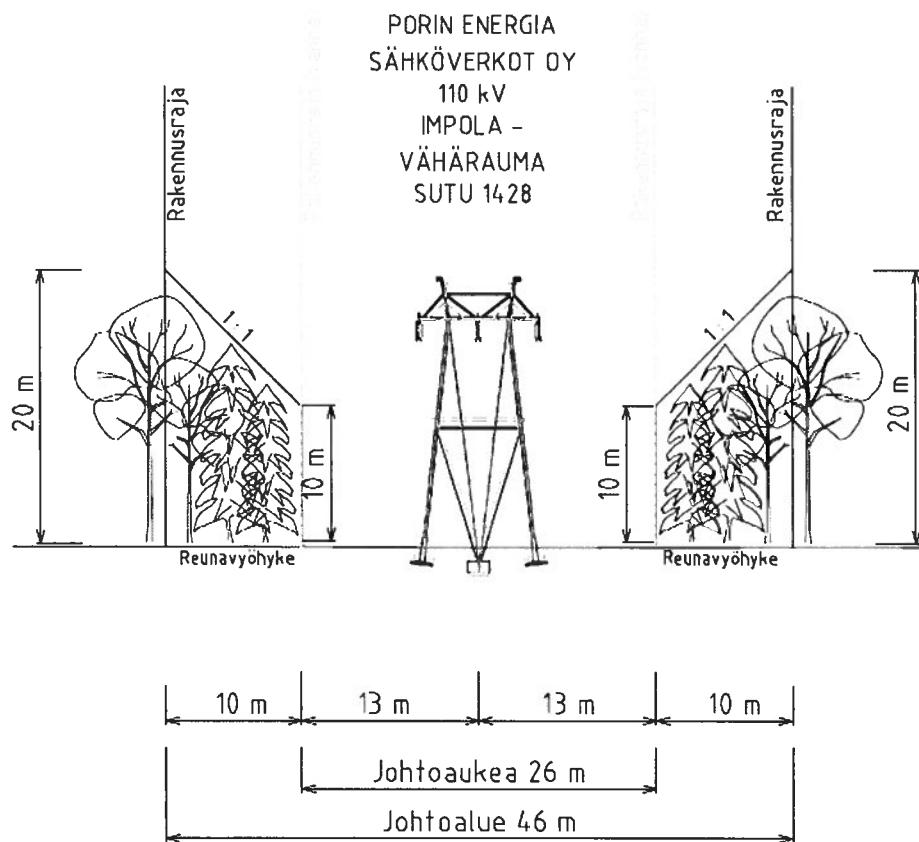
Kuva 1. Impola – Vähärauma 110 kV voimajohtohankkeen sijainti. Voimajohtolinjaus on merkitty sinisellä viivalla. Taustakartat Maanmittauslaitoksen (MML) maastokartta ja MML taustakartta.



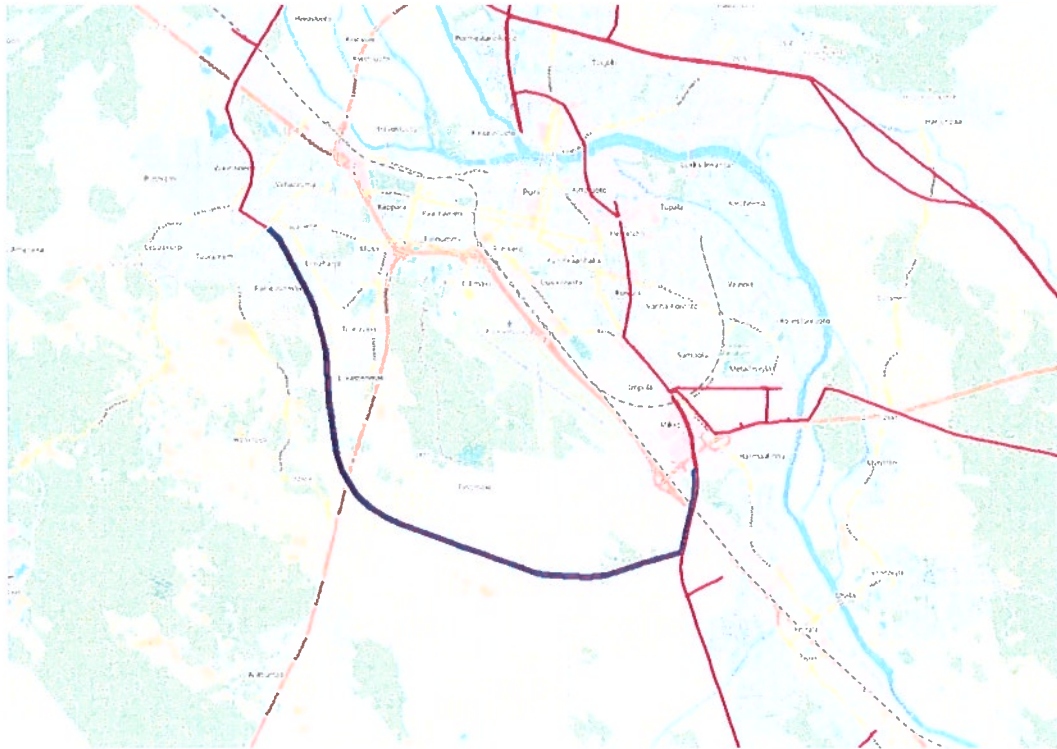
Kuva 2. Voimajohtolinjaus Porin ja Ulvilan rajalla. Voimajohtolinjaus on merkitty sinisellä viivalla, Porin ja Ulvilan raja punaisella viivalla. Taustakartta OpenStreetMap.

1.2 Saneerattavan voimajohdon tekninen kuvaus

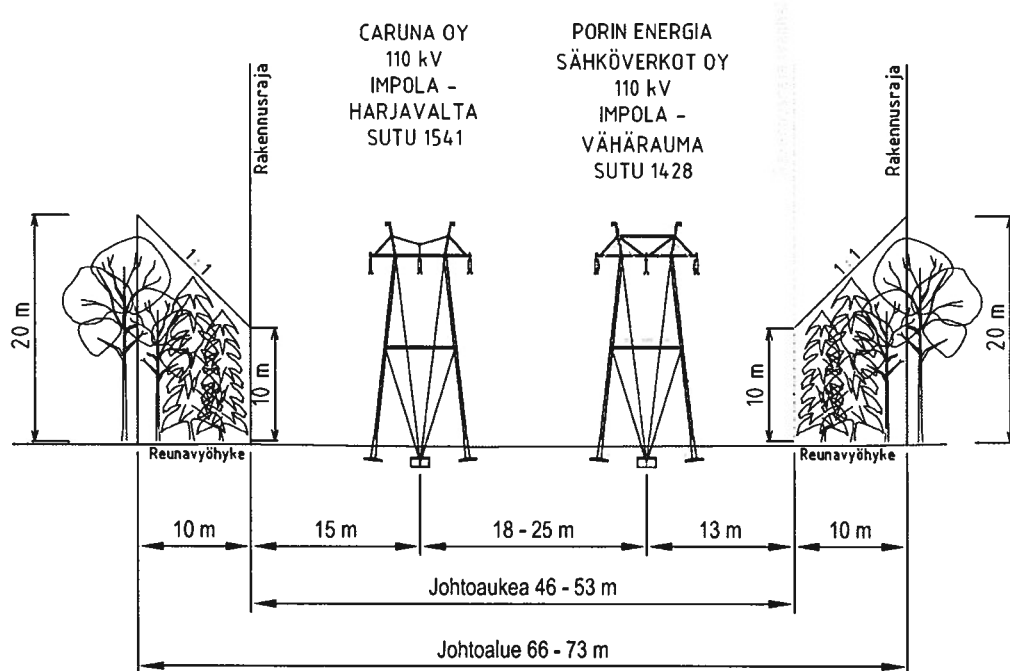
Impola - Vähärauma 110 kV alkaa Porin Energia Sähköverkot Oy:n Impolan sähköasemalta ja päättyy Porin Energia Sähköverkot Oy:n Vähärauman sähköasemalle. Voimajohdosta saneerataan 10,5 kilometrin pituinen osuus. Voimajohto palvelee sähkönjakelua ja teollisuutta Porissa. Saneerattava 110 kV voimajohto on nykyiseltä rakenteeltaan puurakenteinen H-pylväs. Voimajohdolle on lunastettu metsämaalla yhteensä 46 m leveä johtokäytävä, joka koostuu 26 m leveästä johtoaukeasta ja 10 m leveistä reunavyöhykkeistä johtoaukean molemmin puolin (kuva 3). Peltoalueella on lunastettu 26 metriä leveä johtoaukea. Saneerauksen jälkeen voimajohdon pääasiallinen rakenne on teräsputkirunkoinen H-pylväs. Kulmapaikoissa voidaan joutua käyttämään vapaasti seisovaa pylväsrakennetta. Voimajohdon rakennekorkeus tulee muuttumaan nykyisestä hieman korkeammaksi kuin nykyinen rakenne (nyk. keskimäärin n. 16 m korkea + ukkospukkien korkeus n. 3 m). Voimajohdon rakennekorkeuteen vaikuttavat olennaisesti suunniteltavat pylväiden väliset etäisyydet ja maaston muodot, keskimääräinen uusi rakennekorkeus voi todennäköisesti olla n. 2–3 m korkeampi kuin nykytilanne. Voimajohdon uusiminen suunnitellaan siten, että olemassa oleva voimajohto voi olla jännitteisenä mahdollisimman pitkään. Pitkiä käyttökäytöksiä vältetään. Johtokäytävän laajuutena säilytetään voimassa olevan lunastuksen mukainen leveys. Johtoalueen sijaintia voidaan joutua paikoin hieman muuttamaan, koska esimerkiksi kulmapaikoissa ja Caruna Oy:n johtojen rinnalla johtoa ja sen rakenteita ei pystytä uusimaan täsmälleen nykyisten pylväspaikkojen kohdille (kuvat 4 ja 5). Johtoalueen lunastukset päivitetään muuttuneilta osin, kymmenen metriä leveät reunavyöhykkeet perustetaan koko johdon matkalle ja rakennusrajoitus siirtyy reunavyöhykkeen takareunaan. Uusitulla voimajohdolla on todennäköisesti hieman vähemmän pylväspaikkoja kuin nykytilanteessa.



Kuva 3. Impola-Vähärauma johtoalue (kuva TLT-Group OY).



Kuva 4. Suunniteltu voimajohto (sininen) ja maastotietokannan olemassa olevat 110kV ja sitä suuremmat sähkölinjat (punainen). Taustakartta OpenStreetMap.



Kuva 5. Impola – Vähärauma Caruna Oy:n johdon rinnalla (kuva TLT-Group Oy)

1.3 Voimajohdon rakenteet ja perustamistavat

1.3.1 Voimajohto

Uusittavan voimajohdon pääasiallinen rakenne on teräsputkirunkoinen H-pylväs.

1.3.2 Virtajohtimet

Uuden voimajohdon virtajohtimet ovat 3x2xDuck. Voimajohdon siirtokapasiteetti kasvaa uusien vahvempien virtajohtimien ansiosta. Uusissa ukkosjohtimissa on mukana kuituyhteydet, joilla parannetaan voimajohdon kaukokäyttöyhteyksiä ja joitain kuitupareja voidaan käyttää kaupallisiin tarkoituksiin. Kuitujen jatkamista varten pylväsrakenteissa voidaan ns. jatkoskotelot tietyin välein.

1.3.3 Perustamistavat

Perustamistapana on lähtökohtaisesti pilarielementtiperustus, joka asennetaan maanvauraisena. Joillain pylväspaikoilla voidaan joutua tekemään pohjanvahvistuksia (massan vaihto ja/tai paalutus). Rakenteiden pysyminen pystyssä varmistetaan 4–6:lla haruksella. Vapaasti seisovien voimajohtopylväiden perustaminen tapahtuu pääsääntöisesti paikalla valettavien massaperustuksien avulla. Työnaikaisesti nämä vaativat laajahkon työskentelytilan ympärilleen (minimissään perustuskuoppa n. 8x8 m).

2 YMPÄRISTÖSELVITYS

Voimajohtojen aiheuttamat ympäristövaikutukset voivat olla merkittäviä. YVA-lain (252/2017) mukaan vähintään 220kV ja 15 km pituinen maanpäällinen voimajohtohanke vaatii ympäristövaikutusten arviointimenettelyn. Sitä pienempien hankkeiden ympäristövaikutukset selvitetään laatimalla ympäristöselvitys. Tämän ympäristöselvityksen perusteena on siten Energiategollisuuden ohje ”110 kV sähköjohdon rakentamislupa – neuvottelumenettely ja ympäristöselvitys (2006)”.

2.1 Aineistot

Selvitystä laadittaessa hyödynnettiin kaava-aineistoja ja niihin liittyviä luontoselvityksiä, kirjallisuutta (kunnallisiin luontoselvityksiin, maisemaan, kulttuuriperintöön, virkistyskäyttöön ja luonnon yleispiirteisiin liittyvää kirjallisuutta), avoimia paikkatietoaineistoja, kuten Maanmittauslaitoksen maastotietokantaa, GTK:n kallioperäaineistoja, SYKE:n maanpeiteaineistoja, ilmakehän aineistoja, Karpalo- ympäristökarttapalvelun aineistoja (mm. suojelealueet, pohjavesialueet) ja SYKE:n, LUKEn ja Metlan metsäaineistoja. Lisäksi hyödynnettiin Laji.fi aineistoja (suojellut ja uhanalaiset lajit) ja Hertta-tietokannan pintavesiaineistoja.

Muinaisjäännösten ja kulttuuriperinnön kohteiden osalta hyödynnettiin museoviraston muinaijännösrekisterin (Paikkatietoikkuna.fi) ja Satakunnan museon (2021) aineistoja.

3 MAANKÄYTTÖ JA KAAVOITUS

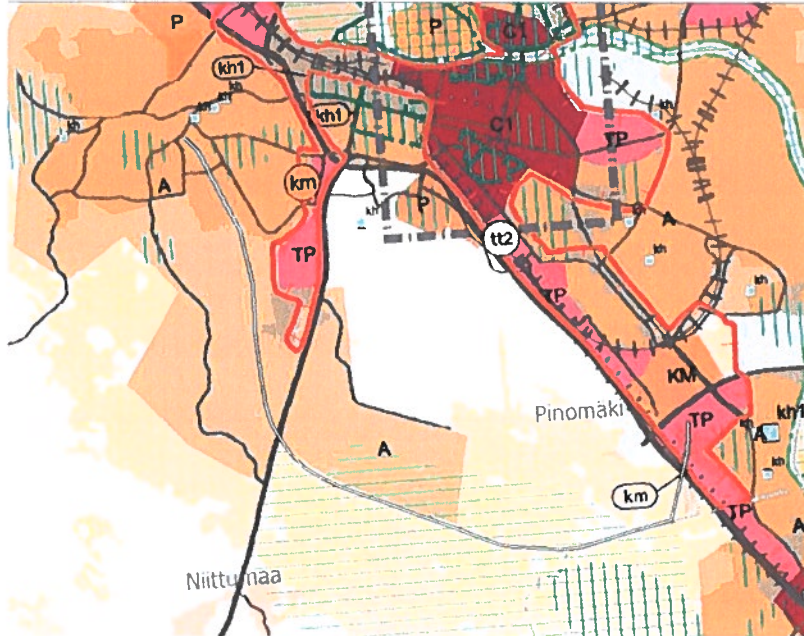
3.1 Maakuntakaavat

Satakunnan maakuntakaavat – aineisto (Satakunnan maakuntakaavat 2021) sisältää maakuntakaavan ja kaksi vaihemaakuntakaavaa (Satakunnan vaihemaakuntakaava 1 ja Satakunnan vaihemaakuntakaava 2).

Satakunnan vaihemaakuntakaava 1

Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1 (Ympäristöministeriön vahvistama 3.12.2014; lainvoimaiseksi KHO:n päätöksellä 6.5.2016) osoitetaan maakunnallisesti merkittäviä tuulivoimatuotannon alueita. Voimajohtolinjauksen läheisyyteen ei sijoitu tuulivoimatuotannon alueita.

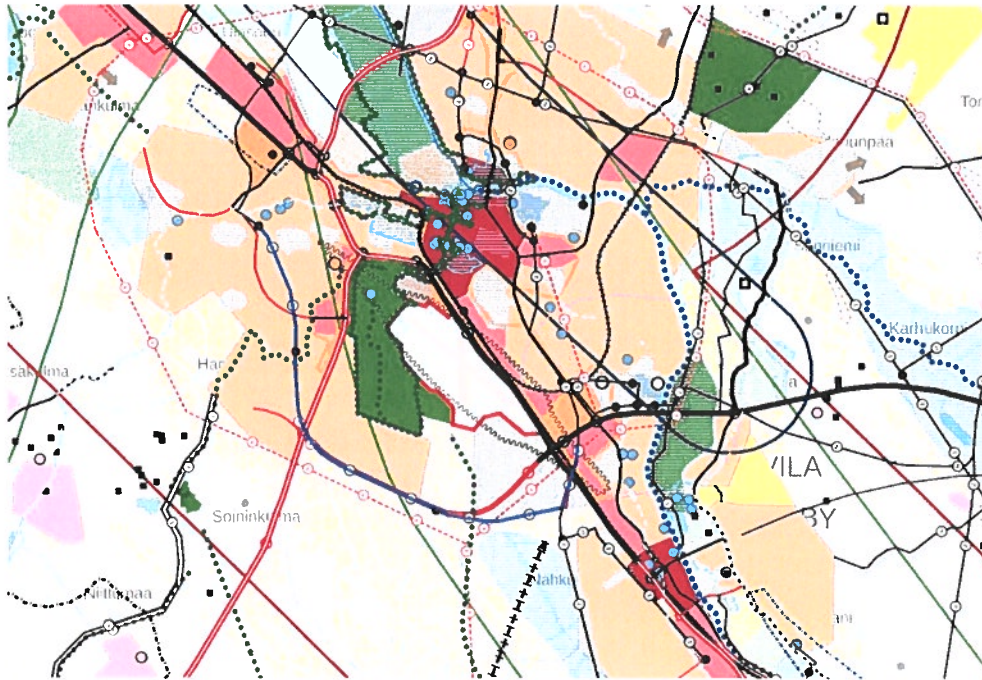
Satakunnan vaihemaakuntakaava 2 (hyväksytty Satakunnan maakuntavaltuustossa 17.5.2019; hyväksymispäätös lainvoimaiseksi 1.7.2019) on Satakunnan ilmasto- ja energiastrategian määrittelemien energianmuotojen kaavavarauksia ja mm. maisema-alueita käsittelevä kaava (pl. tuulivoimatuotanto). Voimajohtolinjauksen eteläosa sijoittuu merkittäviltä osin alueelle, joka on merkitty maisemallisesti tärkeäksi (Porin Lattomerän kulttuurimaisema) (vihreä poikkiviivitus; kuva 6). Suunnittelumääräys: *Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on otettava huomioon alueen kokonaisuus, erityispiirteet ja ominaisluonne siten, että edistetään niihin liittyvien arvojen säilymistä.* Kaakkoisessa päädyssä voimajohto kulkee lyhyen jakson myös TP (työpaikka-alue) -merkityllä alueella. Työpaikka-alueita koskevissa suunnittelumääräyksissä ei ole sellaisia kohtia, joilla voisi katsoa olevan merkitystä voimajohtolinjaukseen liittyen. Muilta osin voimajohtolinjaus kulkee A-merkinnällä merkityllä alueella (taajamatoimintojen alue), jonka suunnittelumääräyksissä ei ole erityisiä mainintoja voimajohtolinjauksiin tai niiden ilmeisiin vaikutuksiin liittyen.



Kuva 6. Satakunnan vaihemaakuntakaava 2 (ote). Voimajohtolinjaus on merkitty sinisellä viivalla.

Satakunnan kokonaismaakuntakaava.

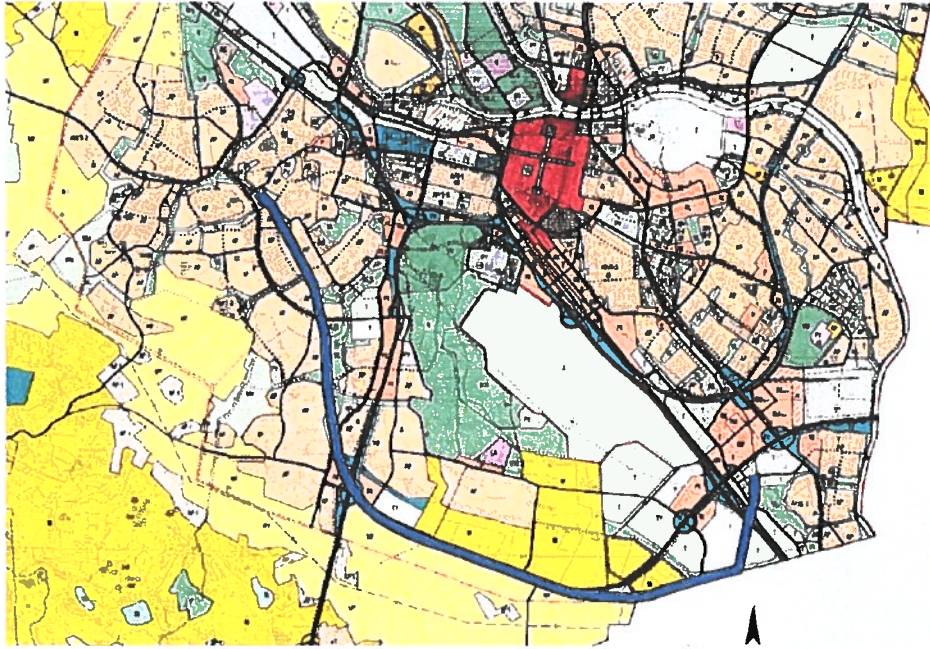
Satakunnan kokonaismaakuntakaava (kuva 7) on vahvistettu Ympäristöministeriössä vuonna 2011 ja se on saanut lainvoiman KHO:n päätöksellä 13.3.2013. Uusittava johtolinjaus sijoittuu kokonaisuudessaan jo kaavassa olevan voimajohtomerkin kohdalle. Voimajohtolinjauksen kaakkoisreuna sijoittuu työpaikka-alueeksi merkitylle alueelle ja teollisuus- ja varastoalueeksi merkitylle alueelle Porin puolella. Ulvilan puolelle sijoittuu voimajohtolinjauksen reunavyöhykettä n. 1,2 km matkalta (maatalousalueelle). Lattomerellä voimajohtolinjaus risteää ohjeellisen ulkoilureitin yhteystarpeen kanssa. Luoteeseen päin siirryttäessä voimajohtolinjaus kulkee taajamatoimintojen alueen reunaan pitkin ja risteää kaksiajorataiseksi parannettava pääte -merkityn Raumantien kanssa. Voimajohtolinjauksen kääntyessä pohjoiseen, se risteää ohjeellisen ulkoilureitin linjausmerkinnän kanssa ja uuden tieyhteyden merkinnän kanssa. Voimajohtolinjaus kulkee suurilta osin alueella, joka on merkitty Kokemäenjoen kulttuurimaisemavyöhykkeeksi ja maakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi.



Kuva 7. Ote kaavayhdistelmästä. Voimajohtolinjaus on merkitty sinisellä viivalla. Taustakartta MML taustakartta.

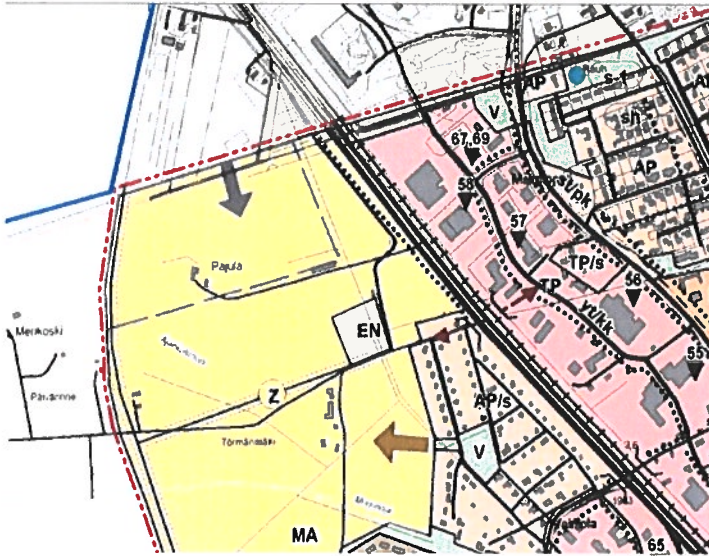
3.2 Yleis- ja asemakaavat

Voimajohtolinjaus sijoittuu Porin Kantakaupungin yleiskaavan 2025 alueelle (Kaupunginvaltuuston hyväksymä 10.12.2007). Voimajohtolinjaus kulkee kaakkoispäädyssä T (teollisuus- ja varastoalue) ja VL (lähivirkistysalue) -merkityillä alueilla ja linjauksen keski-osassa pääosin M (maa- ja metsätalousvaltainen alue) ja MT (maatalousalue) -merkityillä alueilla. Luoteispäädyssä se kulkee PK (yksityisten palvelujen ja hallinnon alue), EV (suojaviheralue) ja AP (pientalovaltainen asuntoalue) -alueiden lävitse sijoittuen pääasiassa VL (lähivirkistysalue) -merkitylle alueelle. Voimajohtolinjauksen koko matkalta se lisäksi sijoittuu voimajohtomerkinän alueelle (kuva 8). Osa voimajohtolinjauksen reunavyöhykkeestä sijoittuu Ulvilan keskustaajaman yleiskaavan ja Vainiolan asemakaavan alueelle. Ulvilan yleiskaavassa voimajohtolinjaus kulkee MA-merkityllä alueella (maisemallisesti arvokas peltoalue) (kuva 9). Kaavamääräys: *Alue varataan maatalouden harjoittamista varten tilakeskuksineen. Pellot tulee säilyttää rakentamattomina. Peltoja ei saa metsittää. Maatalouteen liittyvä rakentaminen tulee sijoittaa siten, että rakennukset eivät sulje avoimia näkymiä. Alueet sisältyvät valtakunnallisesti, maakunnallisesti ja paikallisesti merkittäviin kulttuurihistoriallisiin ympäristöihin ja seutukaavan kulttuurimaisema-alueisiin. Näiden peltoalueiden säilyttäminen avoimina ja viljelykäytössä on maisemakuvan kannalta tärkeää. Alueita voidaan käyttää myös ulkoiluun ja virkistykseen pääasiallista käyttötarkoitusta vaarantamatta.* Vainiolan asemakaavassa voimajohtolinjaus kulkee MT-merkityllä alueella (Maatalousalue). Vainiolan asemakaavan rajaus on voimajohtolinjauksen kohdalla identtinen Ulvilan yleiskaavan rajauksen kanssa.



Kuva 8. Kantakaupungin yleiskaava (ote). Voimajohtolinjaus on korostettu sinisellä viivalla.

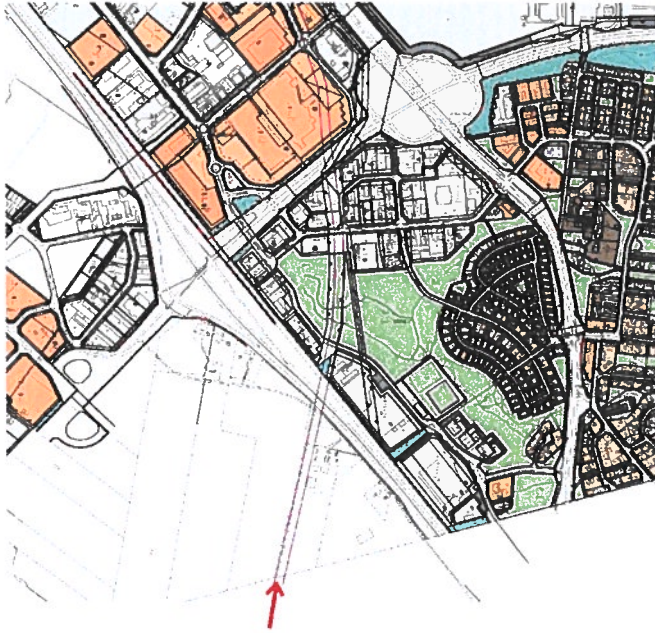
Voimajohto sijoittuu asemakaavoitetulle alueelle ainoastaan kaakkois- ja luoteispäädyis-
sään. Voimajohto sijoittuu asemakaavassa (Porin karttapalvelun ajantasa-ase-
makaavat; hyväksytyt ja lainvoiman saaneet asemakaavat) voimajohtolle varattuun maastokäytävään
(kuva 10 ja 11).



Kuva 9. Ulvilan keskustaajaman yleiskaava (ote). Voimajohtolinjaus on merkitty sinisellä viivalla.



Kuva 10. voimajohtolinjauksen sijainti asemakaavassa linjauksen luoteisessa päässä. Punainen nuoli osoittaa kaavaan merkityn voimajohtokäytävän sijainnin, johon uusi voimajohto sijoittuu.



Kuva 11. Voimajohtolinjauksen sijainti asemakaavassa linjauksen kaakon päässä. Punainen nuoli osoittaa kaavaan merkityn voimajohtokäytävän sijainnin, johon uusi voimajohto sijoittuu.

3.3 Maisema

Voimajohdon alue sijoittuu maisemamaakuntajaossa Lounaismaalle ja seudullisesti Ala-Satakunnan viljelyseudulle. Alueelle tyypillisiä ovat laaja-alaiset yhtenäiset viljelytasangot ja metsäiset harjut. Viljelyseutujen lisäksi Ala-Satakunnassa on kuitenkin myös karuja, metsäisiä ja soisia syrjäseutuja. Asutus on pääosin keskittynyt viljaville savikkoalueille (Alatalo ja Sato-Ettala 2014).

Voimajohtolinjaus sijoittuu lyhyellä osuudella kaakkoisessa päädyssään rakennetulle alueelle. Alueella on pääasiassa teollisuuden ja kaupan toimintoja. Pääasiassa voimajohtolinjaus sijoittuu tasaiselle Lattomeren peltoalueelle (kuva 12), jossa peltojen ympärillä kasvaa koivua ja kuusta. Kuivemmilla selänteillä kasvaa myös mäntymetsää. Lattomeren alueella ei ole varsinaisia vesistöjä, mutta alueella on tiheä ojaverkosto ja voimajohtolinjaus kulkee pääasiassa Lattomerenojan uoman vieressä. Lattomeren maisema-alue rajautuu etelässä ja lännessä moreeniselänteisiin, kun taas pohjoisessa ja idässä maisema on tasaisempaa aina Kokemäenjoen itäpuolelle saakka. Lattomeren alue on edustava esimerkki Satakuntalaisesta järvenlaskun ja suon kuivatuksen seurauksena syntyneestä viljellystä kulttuurimaisemasta (ELY-keskus 2013). Pohjoisessa voimajohtolinjaus kulkee Liinaharjan alueella (kuva13). Se sijoittuu asuinalueelta halkovaan käytävään n. 1,5 km pituisella jaksolla.



Kuva 12. Voimajohto kulkee Lattomerén alueella peltomaisemassa. Valokuva maps.google.com.



Kuva 13. Liinajarjan alueella voimajohto kulkee Lattomerenojan läheisyydessä. Valokuva maps.google.com.

3.4 Kulttuuriympäristö ja muinaisjäänökset

Lähin valtakunnallisesti arvokkaaksi luokiteltu maisema-alue (VAMA2021 alueet; Ympäristöministeriö 2021) on Kokemäenjokilaakson kulttuurimaisema (VAM030024), joka sijoittuu lähimmillään n. 1,5 km etäisyydelle voimajohtolinjauksesta sen itäpuolelle. Kokemäenjokilaakson peruselementtejä ovat jokilaakso ja rinteiden avarat ja polveilevat tasanko-alueet. Toinen lähiseudun VAMA2021 -alue on Yyterin alue (etäisyys n. 15 km) (VAM030025), jonka erikoislaatuinen maisemakuva muodostuu lentohiekkavalleista, taasisista lieterannoista ja näitä reunustavista harjumuodostumista. Lattomerén kulttuurimaiseman alue on sisällytetty ehdotukseen maakunnallisesti arvokkaista maisema-alueista (Alatalo & Nyman 2014). Merkittävä osa voimajohtolinjauksesta sijoittuu Lattomerén alueelle. Muinaisjäänöksiä ja kulttuuriperintökohteiden sijaintia tarkasteltiin 2 km etäisyydeltä voimajohtolinjauksesta. Pistemäisiä muinaisjäänöksiä tunnetaan tältä alueelta kolme (Porin lentokentän puolustusvarustukset, Leppäkorven kivirakenne, Pruukinmäen alue). Näistä lähin sijaitsee n. 1,1 km etäisyydellä voimajohtolinjauksesta, sen länsipuolella Liinaharjan kohdalla (Pruukinmäen lasitehtaan jäännöksiä). Aluemaisia muinaisjäänöksiä tunnetaan alueelta 6, jotka sijoittuvat voimajohtolinjauksen pohjoisosaan ja sen länsipuolelle (Leppäkorven vanhat asuinpaikat ja Pruukinmäen alue). Lähin aluemainen kohde on noin 0,95 km etäisyydellä voimajohtolinjauksen länsipuolella sijaitseva Pruukinmäki.

Kahden kilometrin säteellä voimajohtolinjauksesta sijaitsevia rakennetun kulttuuriympäristön 1993-kohteita ovat Vanhakartanon kulttuurimaisema ja Käppärän hautausmaa voimajohtolinjauksen pohjoisosassa sekä Kraftmanin härkätallit ja Kokemäenjoen kulttuurimaisema voimajohtolinjauksen eteläosassa. Lähin kohde on Kraftmanin härkätallit n. 0,9 km etäisyydellä voimajohtolinjauksesta. Suojeltua rakennusperintöä (Museovirasto) edustaa Käppärän pieni siunauskappeli, joka sijaitsee voimajohtolinjauksen pohjoisosassa, n. 1,8 km etäisyydellä sen itäpuolella. Muutamia maakunnallisesti arvokkaita, "Satakunnan rakennusperintö 2005" -alueita (Satakunnan museo 2021) ja kohteita sijaitsee voimajohtolinjauksen läheisyydessä. Pohjoisessa Tuorsinemen pientaloasutus, Vähärauman VPK:n talo, Liinaharjan kartano, Musan omakotialue ja etelässä Lattomerén kulttuurimaisema ja Kartanomäen omakotialue. Lähimpänä voimajohtolinjausta sijaitsee Musan omakotialue n. 150 m etäisyydellä. Merkittävät kulttuuriympäristö- ja muinaisjäänöskohteet on esitetty kartalla liitteessä 2.

3.5 Asutus

Voimajohto sijoittuu pääasiassa Lattomerén alueelle, joka on harvaan asuttua aluetta. Tiheimmin asuttu alue sijaitsee voimajohtolinjauksen pohjoisosassa. Tilastokeskuksen tuottaman väestöruutuaineiston perusteella (väestön määrä 1x1 km ruuduilla vuonna 2020, joiden lävitse voimajohtolinjaus kulkee) voimajohtoalueen läheisyydessä asuu karkeasti arvioituna noin 2500 henkilöä. Varsinkin voimajohtolinjauksen pohjoisosassa sen läheisyyteen sijoittuu runsaasti asuinrakennuksia. Etäisyys asuinrakennuksesta voimajohtoon on lyhimmillään n. 25 m Paratiisintien alueella.

3.6 Virkistyskäyttö

Voimajohtolinjaus ylittää pyöräteitä Kartanon alueella, E8-tien kohdalla ja Liikastenmäen kohdalla, sekä Liinaharjan alueella. Voimajohtolinjaus ylittää yhden ulkoilureitin Liinaharjan alueella (Porin Kaupunki 2021). Todennäköisesti voimajohtolinjauksen alueella tärkein virkistyskäyttö on erilaista ulkoilua jalan ja polkupyörällä.

4 LUONNONYMPÄRISTÖ

4.1 Pohjavesi

Voimajohtolinjan kohdalle ei sijoitu merkittäviä pohjavesialueita. Lähin vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue Ulasoori-Vähärauma (0260901), sijaitsee n. 1 km etäisyydellä voimajohtolinjan pohjoispäädyn pohjoispuolella. Toinen lähistön pohjavesialue, Haistila-Ravani (0288651), sijaitsee Ulvilassa, n. 4,2 km etäisyydellä voimajohtolinjan kaakkoispäädystä länsikaakon suunnassa. Pohjavesialueet on esitetty kartalla liitteessä 2.

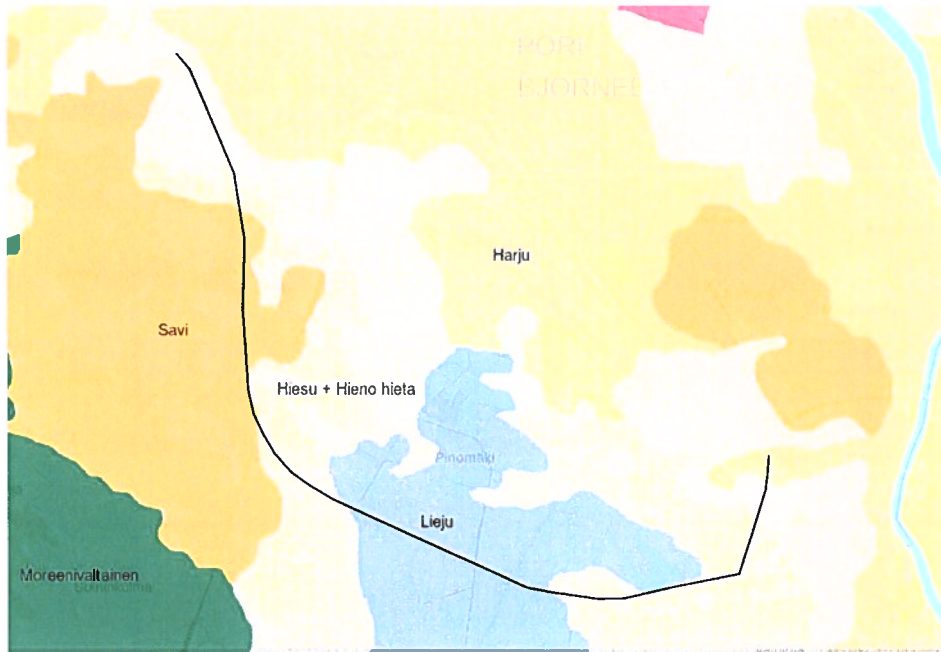
4.2 Pintavedet

Voimajohtolinja kulkee pääosin Lattomerenoja -nimisen ojan suuntaisesti, jonka se ylittää neljässä kohdassa. Lisäksi voimajohto ylittää viisi pienempää pelto-ojaa. Lattomerenoja saa vetensä Lattomeren peltoalueilta ja laskee Kokemäenjoen Raumanjuopaan voimajohtolinjauksen pohjoispäädyn koillispuolella. Lattomerenojan pituus on noin 15 km ja sen valuma-alueen koko (vain Tuorsniemen eteläpuoliset uomat) on 49 km². Valuma-alue koostuu pääosin viljelysmaista (~48 %), sulkeutuneista metsistä (24 %) sekä rakennetuista alueista (asuinalueet, teollisuuden, palveluiden ja liikenteen alueet; ~19 %). Lattomerenojan vedenlaatua ei tarkkailla, mutta se on oletettu voimakkaasti kuormittuneeksi pelto-ojaksi, jolla ei katsota olevan kalataloudellista merkitystä (Rannikko 2006).

4.3 Luonnon yleispiirteet

Pori sijaitsee selkämeren rannikolla ja ilmastossa on mereisen ja mantereisen ilmaston piirteitä. Kesä on lämmin ja pitkä, joten maa kuivuu ja lämpenee melko hyvin. Vastaavasti syvät laaksot keräävät kylmää ilmaa kesällä ja talvella. Tästä johtuen Kokemäenjokilaakso on hallanarkaa aluetta. Vuoden keskilämpötila on Satakunnassa Porin ja Rauman välisellä rannikkoseudulla on 5 °C ja Koillis-Satakunnassa noin 3 °C. Lämpimin kuukausi on yleensä heinäkuu ja kylmin yleensä helmikuu. Vuotuinen sademäärä on 600–650 mm (Nukki 2020).

Morfologialtaan alue on tasaista ja maanpinnankorkeus laskee vain hieman pohjoiseen päin siirryttäessä. Kallioperältään alue on kokonaisuudessaan satakunnan hiekkakivialuetta (GTK 2015) ja maannos on pääasiassa lieju-, hieta ja savimaata (kuva 14; LUKE 2005).



Kuva 14. Maanoskartta. Voimajohtolinjaus on merkitty mustalla viivalla.

Voimajohtolinjaus sijoittuu metsäkasvillisuusvyöhykejaossa eteläborealiselle vyöhykkeelle (alajakokoodi 2a) ja suokasvillisuusvyöhykejaossa kilpikkeitäiden vyöhykkeelle (alajakokoodi 1b). Metsäalueet (VMI- luokitus 2017) ovat pääasiassa lehtomaisia, tuoreita tai kuivahkoja kankaita (LUKE 2017). Metsä- tai suoympäristöjä ei kuitenkaan sijoitu voimajohtolinjauksen alueelle, vaan hankealue on pääosin peltoaluetta (kuvat 15 ja 16). Peltoalueet ovat tavanomaisia viljapeltoja, hevoslaitumia ja heinäurmia (Ahlman konsultointi ja suunnittelu 2011). Liinaharjan alueella voimajohtolinjaus kulkee Lattomerenojaa seuraillen asuinalueiden välisellä pensaskasvustoisella vyöhykkeellä, jonka kasvillisuus pidetään nykyisen voimajohdon vuoksi matalana (kuva 13). Liinaharjan alueella puusto on pääasiassa koivuvaltaista ja asuinalueella voimakkaasti ihmisen muokkaamaa. Voimajohtolinjauksen reunoilla puusto on niin ikään voimakkaasti lehtipuuvallista. Yleisimmät kasvupaikkatyypit Liinaharjan voimajohtolinjauksen läheisyydessä ovat lehdot, lehtomaiset kankaat ja tuoreet kankaat. Myös voimajohtolinjauksen eteläosassa sijaitsevat puustoiset alueet Kartanon ja Koivuluodon alueella ovat pääasiassa lehtomaisia ja tuoreita kankaita (Metla 2019).



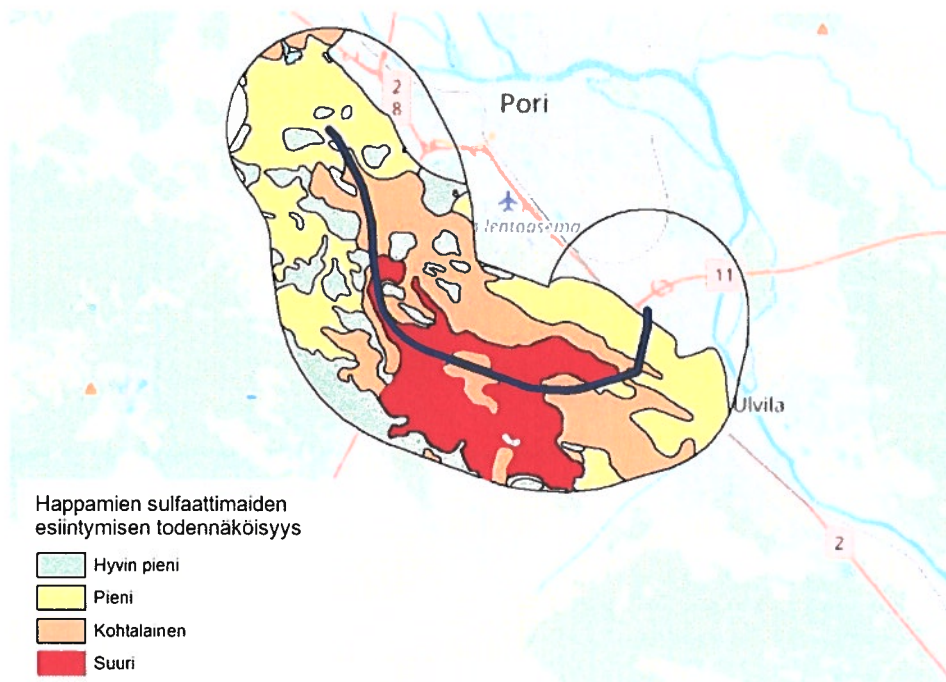
Kuva 15. Ilmakuva. Voimajohtolinjaus on merkitty mustalla viivalla.



Kuva 16. Corine 2018 20 m maankäyttökartta. Oranssi alue on peltoa ja violetti väri kuvaa rakennettua aluetta. Voimajohtolinjaus on merkitty mustalla viivalla.

4.4 Happamat sulfaattimaat

Koko voimajohtolinjaus sijaitsee alueella, jossa happamien sulfaattimaiden esiintyminen on todennäköistä. Todennäköisyys on suurin linjauksen keskivaiheilla, Lattomerén alueella (kuva 17). Lähin maaperän tilan tietojärjestelmän MATTI -kohde (SYKE 2018), eli mahdollisesti pilaantunut maa-alue, sijaitsee n. 200 m etäisyydellä voimajohtolinjauksesta sen eteläpäädyssä.



Kuva 17. Happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys 2 km säteellä voimajohtolinjauksesta. Voimajohtolinjaus on merkitty sinisellä viivalla. Aineisto GTK:n happamat sulfaattimaat 250k. (GTK:n paikkatietopalvelu; <https://hakku.gtk.fi/fi/locations/search>). Taustakartta OpenStreetMap.

4.5 Tulvariski

Voimajohtolinjauksen alue ei sijaitse meritulvariskialueella (Tulvakarttapalvelu; <http://paikkatieto.ymparisto.fi/tulvakartat/Viewer/Viewer.html?Viewer=Tulvakartat>). Lattomerén alue on kuitenkin alavaa ja tulvaherkkää aluetta, jossa vesi voi nousta nopeasti. Kuivatusojastolla on tärkeä rooli tulvansuojelussa Lattomerén alueella (KHO 2020).

4.6 Suojelualueet

Kahden kilometrin säteelle voimajohtolinjauksesta sijoittuu yksi luonnonsuojelualue, Ylikartanon luonnonsuojelualue (YSA022148). Se sijaitsee voimajohtolinjauksen pohjoispäässä, sen länsipuolella noin 1,5 km etäisyydellä. Lähimmät Natura-2000 alueet sijaitsevat merenrannalla (Preiviikinlahti SAC FI0200080 ja SPA FI0200151) ja Kokemäenjoen

suistossa (SAC FI0200079 ja SPA FI0200079) n. 5 km etäisyydellä voimajohtolinjauksesta sen pohjois- ja luoteispuolella. Suojelualueita on esitetty kartalla liitteessä 2.

4.7 Uhanalaiset ja suojellut eliölajit

Voimajohtolinjauksen lähialueella tavattujen uhanalaisten ja suojeltujen lajien esiintymisen selvittämiseksi haettiin tietoja lajitietokeskuksen (Laji.fi) aineistoista. Tiedot haettiin elokuussa 2021. Laji.fi aineistoja tarkasteltiin 2 km etäisyydeltä johtolinjauksen keskilinjaukseen nähden. Mukaan otettiin alle 10 vuotta vanhat havainnot. Luontodirektiivin IV liitteen lajeista johtolinjauksen läheisyydestä on tavattu liito-orava kolmesta eri kohteesta (lähin havainto on tehty n. 1,3 km etäisyydellä johtolinjaukselta lentoaseman ja Lattomerren peltoalueen välissä) ja idänkirsikorento (n. 1,7 km etäisyydellä johtolinjauksen pohjoispäädyn pohjoispuolella). Koko maassa rauhoitetuista eläinlajeista (LSA 1997/160, liite 2a 2013/471) johtolinjauksen lähialueella on tavattu mm. vesilisko ja sisilisko, mutta suoraan johtoalueeksi merkityltä alueelta havaintoja ei ole tehty.

Voimajohtohankkeen yhteydessä ei ole tehty luontoselvityksiä. Sen sijaan tässä on arvioitu eräiden seudulla viihtyvien, luontodirektiivin liitteen IV lajien esiintymistodennäköisyyttä voimajohtolinjauksella ja voimajohtohankkeesta aiheutuvan haitan suuruutta, mikäli jonkin näistä lajeista arvioidaan esiintyvän voimajohtoalueella.

Liito-orava esiintyy seudulla, mutta paikkatietoaineistojen perusteella voimajohtolinjauksella ei ole merkittäviä liito-oravalle soveltuvia habitaatteja (kuusivaltaisia metsiä, joissa lehtipuustoa; Sierla ym. 2004). Ylipäänsä liito-orava elää suomessa levinneisyysalueensa pohjoisrajalla ja on valikoiva elinympäristönsä suhteen suosien vanhoja metsiä (Sierla ym. 2004). Vanhoja metsiä ei esiinny voimajohtolinjauksen lähistöllä. On epätodennäköistä, että liito-oravaa esiintyisi voimajohtolinjauksella.

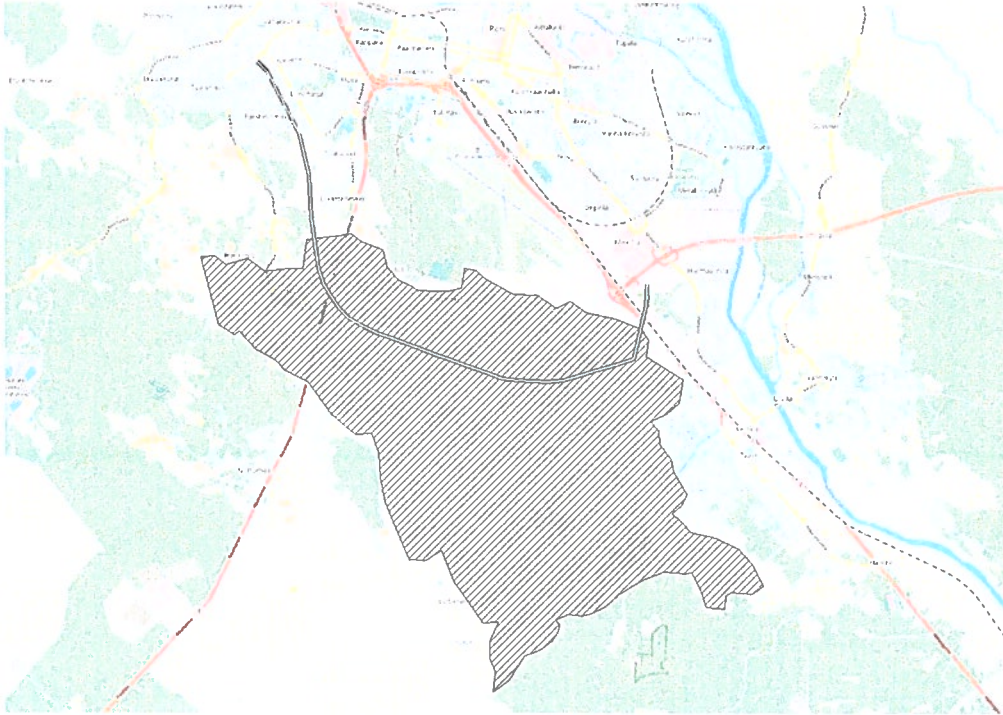
Lattomerren reunamilta on tavattu **pohjanlepakoita ja viiksi/isoviiksisipiippa** (Ahlman Group Oy 2021). Pohjanlepakko on Suomen yleisin lepakkolaji ja sitä todennäköisesti esiintyy voimajohtolinjauksella, varsinkin niissä kohdissa, joissa voimajohto kulkee metsikön vieritse. Pohjanlepakko viihtyy parhaiten metsäisissä kulttuurimaisemissa, metsien reunoilla. Samoin viiksisipiippa ja isoviiksisipiippa viihtyvät niin ikään metsänreunoilla, mutta niitä tavataan tyypillisesti vesistöjen ääreltä (Sierla 2004). Voimajohto voi aiheuttaa haittaa (törmäysvaara) varsinkin pohjanlepakoille, mutta koska hankkeessa ei kaadeta metsää, vaan johto rakennetaan olemassa olevaan johtokäytävään, ei lepakoiden mahdollisia lisääntymis- tai levähdyspaikkoja hävitetä.

Vuollejokisimpukka esiintyy runsaana Kokemäenjoessa. Sitä ei kuitenkaan tavata ojista, eikä voimajohtoalueen läheisyydessä ole sellaisia virtavesiä, joissa vuollejokisimpukka todennäköisesti viihtyisi.

4.8 Linnusto

Voimajohtoreitin luoteispuolella, rannikolla, sijaitsee kansainvälisesti tärkeä lintualue, eli IBA- alue (Porin saaristo ja kosteikot) noin 5,5 km etäisyydellä ja kansallisesti tärkeitä lintualueita, eli FINIBA alueita (Porin lintuvedet n. 5,5 km etäisyydellä ja Rauman-Luvian-Porin saaristo n. 18 km etäisyydellä). Lattomerren alue sisältyy maakunnallisesti arvokkaaksi lintualueeksi luokiteltuun Pinomäki-Väinölä MAALI-alueeseen, joka on tärkeä le-

vähdysalue monille lintulajeille (alueelle on vuosien 2006-2014 kevätmuuton sekä syysmuuton aikoina kerääntynyt mm. seuraavanlaisesti eri lajien yksilöitä: pikkujoutsen 2-7 yks., laulujoutsen 200-660 yks., metsähanhi 100-4100 yks., lyhytnokkahanhi 20-94 yks., tundrahanhi 10-42 yks., merihanhi 108-165 yks., kanadanhanhi 22-40 yks., sinisorsa 229-628 yks., kapustarinta 300-1200 yks., töyhtöhyppä 500-1500 yks., suokukko 120-400 yks., taivaanvuohi 29 yks., punakuiri 51 yks., kuovi 5-18 yks., naurulokki 1010-2500 yks., kalalokki 850-1150 yks., sepelkyyhky 500-3300 yks., uuttukyyhky 32 yks., kottarainen 490-660 yks. ja merikotka 13 yks.). Lisäksi alueella on vuosina 2012 ja 2014 pesinyt yhteensä 4 äärimmäisen uhanalaista (CR) peltosirkkuparia (Vilen ym. 2015; kuva 18).



Kuva 18. Pinomäki-Impola MAALI-alue rajattu vinoviivoituksella. Voimajohtolinjaus on merkitty sinisellä viivalla.

Voimajohtolinjauksen lähialueelta (2 km etäisyys) tavattuja (laji.fi) lintudirektiivin I liitteen lajeja ovat laulujoutsen, pikkujoutsen, valkuposkihanhi, uivelo, teeri, mustakurkku-uikku, kurki, kuikka, kapustahaikara, kapustarinta, punakuiri, suokukko, liro, pikkulokki, räyskä, kalatiira, lapintiira, ruskosuohaukka, sinisuohaukka, merikotka, huuhkaja, palokärki, valkoselkätikka, pohjantikka ja ampuhaukka. Voimajohtoalueen lähistöltä on tavattu 14 uhanalaista (LSA 1997) lintulajia. Suomen lajitietokeskuksen rengastusrekisterissä on lisäksi havaintoja 36 lajista kuluneen 10 vuoden ajalta (2 km säteellä voimajohtolinjauksesta). Näistä silmälläpidettäviä (NT) lajeja ovat harakka, metsähanhi ja kanahaukka. Vaarantuneita (VU) taigametsähanhi ja erittäin uhanalaisia (EN) ovat tervapääsky, turkin-kyyhky, varpunen ja viherpeippo (Taulukko 1). Lähin huomionarvoisen petolinnun pesähavainto kuluneen 10 vuoden aikana on tehty n.1,7 km etäisyydeltä voimajohtolinjauksesta.

Taulukko 1. Kahden kilometrin säteellä voimajohtolinjauksesta tehdyt lintuhavainnot Suomen lajitietokeskuksen tietokannoissa. Uhanalainen (2019) lajit on listattu luonnonsuojeluasetuksen uhanalaisten lajien liitteessä, Ua -luokitus (Hyvärinen ym. 2019) on Suomen punaisen kirjan 2019 lintulajien uhanalaisuusluokitus (CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, LC = elinvoimainen, NT = silmälläpidettävä), L dir I lajit ovat lintudirektiivin liitteessä I listattuja lajeja, Vastuulajit ovat Suomen kansainväliset vastuulajit, Erit. suojeltavat lajit ovat luonnonsuojeluasetuksen erityisesti suojeltavien lajien listalla, Alueellisesti ua (2a) lajit on luokiteltu hankealueella alueellisesti uhanalaisiksi lajeiksi.

Nimi	Uhanalainen (2019)	Ua -luokitus (2019)	L.dir I	Vastuulaji	Erit. suojeltava	Alueellisesti ua (2a)
Ampuhaukka		LC	X			X
Hiirihaukka	X	VU				
Huuhkaja	X	EN	X	X		
Kalatiira		LC	X	X		
Kapustarinta		LC	X			
Kuikka		LC	X			
Kurki		LC	X			
Lapinsirri	X	EN				
Lapintiira		LC	X			
Laulujoutsen		LC	X	X		
Liejukana	X	VU				
Liro		NT	X	X		
Merikotka		LC	X			
Mustakurkku-uikku	X	EN	X			
Palokärki		LC	X			
Pikkujoutsen			X			
Pikkulokki		LC	X	X		
Pohjantikka		LC	X	X		
Punakuiri		NT	X			
Ristisorsa	X	VU				
Ruskosuohaukka		LC	X			
Räyskä		LC	X			
Selkälokki	X	EN		X		
Sinisuhaukka	X	VU	X			
Suokukko	X	CR	X			
Taigametsähanhi	X	VU		X		
Teeri		LC	X	X		
Tervapääsky	X	EN				

Tunturikiuru	X	CR		
Turturikyöhyky	X	CR		
Uivelo		LC	X	X
Valkoposkihanhi		LC	X	
Valkoselkätikka	X	VU	X	
Varpunen	X	EN		
Viherpeippo	X	EN		
Vuorihemppe	X	CR		

4.9 Arvokkaat luontokohteet

Lähin arvokas luontokohde on Tuksilan metsäsaareke (Mattila & Nukki 2006), joka on kantakaupungin yleiskaavassa 2025 osoitettu säilytettäväksi virkistysalueeksi. Nykyinen ja tuleva voimajohtolinjaus ohittaa Tuksilan metsäsaarekkeen sen länsipuolelta, noin 20 m päästä. Muita, alle 2 km etäisyydelle sijoittuvia arvokkaita luonto- tai maisemakohteita ovat Tiiliruukin lammet (n. 600 m etäisyydellä), Tuorsniemen mänty (rauhoitettu luonnonmuistomerkki n. 700 m etäisyydellä) ja Lasipruukinmäen lehto (n. 1 km etäisyydellä) (Mattila & Nukki 2006). Satakunnan luonnosuojeluselityksen 1995–1998 (Satakuntaliitto 2000) mukaan voimajohtolinjaukselle tai sen läheisyyteen ei sijoitu merkittäviä luontokohteita. Arvokkaita luontokohteita on esitetty kartalla liitteessä 3.

Voimajohtolinjauksen läheisyydessä ei sijaitse monimuotoisuudelle erityisen tärkeitä metsäalueita (Zonation VMA3; Mikkonen ym. 2018), vaan linjaus sijoittuu matalan (<0,5) indeksiarvon alueille. Voimajohtolinjauksen läheisyydessä ei sijaitse vanhaa metsää, vaan puusto maastokäytävän reunamilla on nuorta (Metla 2019). Voimajohtolinjauksen läheisyyteen ei myöskään sijoitu arvokkaita kivikko-, harju- tai kalliomuodostumia (SYKE 2011-2020). Ei ole todennäköistä, että voimajohtolinjauksella esiintyisi muita arvokkaita luontokohteita. Voimajohto kulkee pääosin peltoalueella, joka ilmakuvioiden perusteella on viljelykäytössä. Pohjoisosassa suunniteltu voimajohto kulkee olemassa olevan voimajohtolinjan käytävässä, jonka kasvillisuutta raivataan säännöllisesti.

5 VOIMAJOHDON VAIKUTUKSET

5.1 Väestön altistuminen sähkö- ja magneettikentille

Euroopan Unionin neuvosto on 12.7.1999 julkaissut suosituksensa väestön sähkö- ja magneettikentille altistumisen rajoittamisesta. Suosituksen tarkoituksena on suojella väestön terveyttä sähkö- ja magneettikenttien välittömiltä terveysvaikutuksilta. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus (1045/2018, voimaan 15.2.2018) perustuu tähän suositukseen. Asetuksen mukainen väestön altistuksen rajoittamisen toimenpidetaso on voimajohtojen aiheuttamalle pienitaajuiselle magneettikentälle 200 mikrotesslaa (µT). Voimajohtojen magneettivuon tiheys on selvästi pienempi kuin asetuksessa vahvistettu väestön altistuksen toimenpidetaso. Voimajohtojen sähkökenttien raja-arvoihin asetusta ei sovelleta, sillä sähköturvallisuuslain mukaisia vaatimuksia noudatettaessa sähkökentän voimakkuus voimajohtojen läheisyydessä on turvallisella tasolla (Fingrid).

5.2 Maankäyttö ja kaavoitus

Voimajohdosta ei muodostu merkittäviä vaikutuksia maankäyttöön, sillä se sijoittuu aieman voimajohtolinjan maastokäytävään ja pääasiassa asumattomalle alueelle. Metsätalouskäytössä olevaa maata ja peltoalaa poistuu käytöstä vähäinen määrä, kun uudet pylväät pystytetään nykyisen voimajohtolinjan ollessa vielä toiminnassa. Kun vanhat pylväät puretaan, poistuu myös niiden aiheuttama maankäyttörajoite. Siten metsä- ja maatalousmaata ei poistu juuri lainkaan käytöstä uuden voimajohtolinjauksen rakentamisen takia. Voimajohto sijoittuu vanhan voimajohdon paikalle, Satakunnan maakuntakaavan osoittamaan voimajohtolinjan käytävään. Satakunnan vaihemaakuntakaava 2 osoittaa voimajohtolinjauksen eteläosan maisemallisesti tärkeälle alueelle. Voimajohto tulee vaikuttamaan alueen maisemaan, joten voimajohdon rakentaminen on siltä osin ristiriidassa kaavaan liittyvän määräyksen kanssa, jossa todetaan, että suunnittelussa on otettava huomioon alueen kokonaisuus, erityispiirteet ja ominaisluonne siten, että edistetään niihin liittyvien arvojen säilymistä. Kuitenkin, koska kyse on olemassa olevan voimajohdon uusimisesta, ei voimajohtohanke aiheuta muutosta nykytilanteeseen. Ulvilan puolella yleis- tai asemakaavoitetuille alueille ulottuvat vaikutukset ovat vähäisiä, sillä voimajohtolinjauksen reunavyöhyke voi ulottua Ulvilan yleis- tai asemakaavoitetulle alueelle vain yhdessä kohteessa, jossa voimajohtolinjaus kääntyy länsilounaan suuntaan. Karttatarkastelun perusteella reunavyöhyke ulottuu Ulvilan puolelle 5-10 m syvyyteen kyseisessä kohdassa (kts. kuva 9). Ulvilan yleis- ja asemakaavan ulkopuolella, länsilounaan suuntaisella voimajohtojaksolla reunavyöhyke voi ulottua Ulvilan puolelle noin 10-15 m syvyyteen (kts. kuva 2).

5.3 Maa- ja metsätalous

Vaikutukset maa- ja metsätalouteen ovat vähäisiä, sillä uusi voimajohto sijoittuu nykyisen voimajohdon maastokäytävään. Vaikutuksia viljelyyn voidaan lieventää ajoittamalla rakennustyöt viljelyajan ulkopuolelle. Voimajohdon rakennustoimien päätyttyä johtoalueella voidaan viljellä maata pysyttäessä turvallisella etäisyydellä pylväistä.

5.4 Asuinrakennukset ja virkistyskäyttö

Voimajohdolla on rakentamisen aikaisia meluvaikutuksia lähimpänä voimajohtoa sijaitsevalle asuinrakennukselle. Häiriövaikutuksia lähiasutukselle voi aiheutua perustusten rakentamisesta sekä pylväiden ja johtimien asentamisesta. Voimajohdon mahdolliset vaikutukset virkistyskäytölle ovat rakentamisen aikaisia häiriöitä ja siten tilapäisiä.

5.5 Kulttuuriympäristö, muinaisjäännökset ja maisema

Voimajohdon läheisyyteen ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita tai rakennettuja kulttuuriympäristöjä tai kulttuurihistoriallisesti arvokkaita rakennuksia. Voimajohto sijoittuu pääasiassa peltoalueelle. Avoimilla alueilla, kuten pelloilla voimajohdon näkymäalue on laaja, jolloin muodostuu vaikutuksia lähi- ja kaukomaisemaan. Lattomeren peltoalue on maakunnallisesti merkittävä kulttuurimaisema (ELY-keskus 2013) ja voimajohto tulee näkymään Lattomeren maisemassa. Uusia vaikutuksia ei kuitenkaan synny, sillä uusi voimajohto rakennetaan nykyisen voimajohdon maastokäytävään. Pylväät pyritään sijoittamaan näkymäalueiden reunoille maisemahaitan vähentämiseksi.

5.6 Pohjavedet

Voimajohtolinjauksen ja lähimmän vedenhankinnalle tärkeän pohjavesimuodostuman välinen etäisyys on yli 1 km. Voimajohtorakenteet eivät aiheuta pilaantumisriskiä pohjavesille.

5.7 Pintavedet

Voimajohtolinjauksen alueella ei sijaitse merkittäviä pintavesiympäristöjä. Ylitettävät vesistöt ovat kaivettuja pelto-ojia. Voimajohtorakenteet eivät sinänsä aiheuta negatiivisia ympäristövaikutuksia pintavesiin, mutta happamien sulfaattimaiden alueella pylväiden perustusten rakentamisen ja vanhojen pylväiden perustusten purkamisen yhteydessä hapanta ja mahdollisesti raskasmetallipitoista valumaa voi huuhtoutua ojaverkostoon ja aiheuttaa ympäristöhaittaa alajuoksulla.

Ensisijaisesti tulisi pyrkiä ehkäisemään hapanta valunta joko neutraloimalla happoa tuottavaa maa-ainesta tai peittämällä se niin, ettei hapanta valumaa pääse syntymään. Happamia valumavesiä voi kuitenkin syntyä mm. kaivutöiden aikana, jolloin ne tulisi pyrkiä neutraloimaan kalkitsemalla (Ramboll 2018). Rambollin (2018) julkaisussa on esitetty myös useita muita riskinarviontiin ja riskien hallintaan liittyviä ohjeita rakennustoimenpiteille, joissa sulfaattimaiden haittavaikutuksia voi esiintyä. Happamien vesien käsittely- ja neutralointimenetelmiä on kuvattu myös ”Sulfaattimailta syntyvän happaman kuormituksen ennakointi- ja hallintamenetelmät” -oppaassa (Hadzic ym. 2014).

5.8 Uhanalaiset ja muut huomionarvoiset eliölajit

Voimajohtolinjauksen lähialueelta ei tunneta sellaisia uhanalaisten tai huomionarvoisten lajien esiintymiä (pl. linnusto), joihin voimajohtohankkeella voisi olla vaikutuksia.

5.8.1 Linnusto

Voimajohtolinjauksen linnustovaikutukset liittyvät pääasiassa törmäysriskiin. Koskimiehen (2016) mukaan suurimman törmäysriskin lajiryhmiä ovat joutsenet, hanhet, kanalinnut, pöllöt, sorsat ja kahlaajat. Lattomerén alueelle kerääntyy muuttoaikaan runsaasti muuttolintuja, joista osa kuuluu suurimman törmäysriskin lajeihin (esim. joutsenet ja hanhet). Voimajohtolinjauksen lähiympäristössä (2 km etäisyys) on kuluneiden 10 vuoden aikana tehty runsaasti havaintoja uhanalaisista ja suojelluista lintulajeista. Korkean uhanalaisluokituksen lajeista mustakurkku-uikku (EN), huuhkaja (EN) ja lapinsirri (EN) kuuluvat myös korkean törmäysriskin lajiryhmiin. Törmäysten estämiseksi johtoon olisi tärkeää kiinnittää lintujen törmäyksiä vähentäviä huomiomerkkejä. Voimakkaasti vähentynyt peltosirkku on merkittävä hankealueen lähistön lintuhavainto. Jos voimajohtoon liittyviä rakennustöitä tehdään peltosirkun pesintäaikaan touko-heinäkuussa, tulee kiinnittää erityistä huomiota siihen, ettei peltosirkulle aiheudu häiriötä tai haittaa.

5.9 Arvokkaat luontokohteet voimajohtoreitillä

Ilmakuvatarkastelun perusteella näyttää selvältä, että johtolinjauksen alue sijoittuu pääasiassa viljelykäytössä oleville peltoalueille. Viljelytoiminta leimaa johtolinjauksen kohdalle sijoittuvaa ympäristöä, eikä pelloilla todennäköisesti esiinny sellaisia luontokohteita, joita johdon uusiminen voisi vaarantaa. Johtolinjauksen pohjoisosassa voimajohto kulkee raivatussa käytävässä, jossa kasvillisuus on pidetty matalana nykyisen voimajohtolinjan ra-

kentämisestä lähtien. Maankäyttö pysyisi samanlaisena uuden voimajohdon rakentamisesta huolimatta. Siten voidaan arvioida, ettei voimajohdon uusiminen vaarantaisi luontokohteita myöskään johtolinjauksen pohjoisosassa.

5.10 Suojelualueet

Voimajohtolinjaukset eivät kulje suojelualueilla ja etäisyys lähimpään suojelualueeseen, Ylikartanon lehtoon, on n. 1,5 km. Voimajohtohankkeella ei arvioida olevan vaikutuksia suojelualueiden luontoarvoihin.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Voimajohto rakennetaan nykyisen voimajohtolinjauksen paikalle, joka on kaava-aineistoissa merkitty voimajohto -merkinnällä. Voimajohtohankkeen ympäristövaikutukset ovat ylipäänsä vähäiset, koska se sijoittuu nykyiseen voimajohdon maastokäytävään. Uuden voimajohdon rakentamisesta aiheutuvat ympäristövaikutukset ovat vähäisiä kaivuu- ja koostamistöitä, ja sen valmistuttua ympäristövaikutus ei poikkea nykytilanteesta.

Lattomerren kulttuurimaisemaan kohdistuvat vaikutukset eivät pääsääntöisesti muutu, mutta niitä voidaan mahdollisesti lieventää pylväiden sijoittelusuunnittelulla.

Lattomerren alueen rikas linnusto, johon kuuluu myös uhanalaisia ja suojeltuja lajeja, olisi hyvä huomioida asentamalla varoitusmerkkejä voimajohtoon törmäysriskin vähentämiseksi.

7 YVA:N TARVE

Laki- ja asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä edellyttää YVA-menettelyä vähintään 220 kilovoltin maanpäällisille voimajohdoille, joiden pituus on yli 15 kilometriä. Lisäksi YVA-menettelyä sovelletaan yksittäistapauksissa hankkeeseen tai jo toteutetun hankkeen olennaiseen muutokseen, joka todennäköisesti aiheuttaa laadultaan ja laajuudeltaan merkittäviä ympäristövaikutuksia. Impola-Vähärauma 110 kV voimajohdon ympäristöselvityksessä ei tullut esiin seikkoja, joiden vuoksi YVA-menettely olisi tarpeen.

8 LÄHTEET

Ahlman konsultointi ja suunnittelu (2011) Luvian Oosinselän tuulivoimapuiston ja sähkönsiirtoreittien kasvillisuus selvitys 2011.

Ahlman Group Oy (2021) Porin Honkaluoto-Oosinselkä 110 kV voimajohdon lepakkoselvitys 2021. Ahlman Group Oy Raportteja 102/2021.

Alatalo J, Nyman M (2014) Maaseudun kulttuurimaisemat ja maisemanähtävyydet. Ehdotus Satakunnan ja Varsinais-Suomen arvokkaiksi maisema-alueiksi 2014. Elinkeino-, Liikenne- ja ympäristökeskus 75/2014.

ELY-keskus (2013) Lattomerän kulttuurimaisema. Inventointilomake. <www.ely-keskus.fi/documents/10191/1928978/inventointilomake_Lattomeri.pdf/9b33321e-950f-4e3c-b91d-1d7dab5e40d5>. Viitattu 1.8.2021

Energiäteollisuus (2006) 110 kV sähköjohdon rakentamislupa – neuvottelumenettely ja ympäristöselvitys. Ohje 20.12.2006. 7 s.

Fingrid () Sähkö- ja magneettikentät. Fingrid. Internetsivusto. <<https://www.fingrid.fi/kantaverkko/turvallisuus/voimajohtojen-vaikutukset-ihmisiin/sahko--ja-magneettikentat/>>. Viitattu 10.8.2021

GTK (2015) Kallioperä 1:200 000. Paikkatietoikkuna. <<https://kartta.paikkatietoikkuna.fi>>. Viitattu 20.6.2021.

Hadzic M, Postila H, Österholm P, Nystrand M, Pakkakangas S. ym. (2014) Sulfaattimailla syntyvän happaman kuormituksen ennakointi- ja hallintamenetelmät (SuHE). Suomen Ympäristökeskuksen raportteja 17/2014.

KHO (2020) DNO 20385/03.04.04.04.16/2020. Muutoksenhaun alainen päätös. Korkein hallinto-oikeus.

Koskimies P (2016) Lintujen törmäysriski voimajohtoihin. Linnut Vuosikirja 2016. Birdlife, Luomus & SYKE. s. 108-111.

Mattila O, Nukki H (2006) Porin kantakaupungin luonto- ja maisemaselvitys 2005. Porin kaupunkisuunnittelusarja C62/2006

Metla (2019) Monilähteisen valtakunnan metsien inventoinnin (MVM) kartta-aineisto 2019. Paikkatietoikkuna. Saatavissa <<https://kartta.paikkatietoikkuna.fi>>. Viitattu 30.8.2021.

Mikkonen N, Leikola N, Lahtinen A, Lehtomäki J, Halme P (2018) Monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet suomessa. Puustoisten elinympäristöjen monimuotoisuusarvojen Zonation-analyyysien loppuraportti. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 9/2018.

Nukki H (2020) Luontokokemukset ja hyvinvointi arjen ympäristössä. Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö. HAMK. 70 s.

Museovirasto (2021) Muinaisjäännökset ja muut kulttuuriperintökohteet. Paikkatietoaineistot. Paikkatietoikkuna. <<https://kartta.paikkatietoikkuna.fi>>. Viitattu 1.7.2021.

Hyvärinen E, Juslén A, Kemppainen E, Uddström A, Liukko U-M (2019). Suomen lajien uhanalaisuus. Punainen kirja.

Porin Kaupunki (2021) Porin ulkoilureitit ja pyöräilyreitit. Porin kaupungin internetsivusto. <<https://arcgisportal.pori.fi/storymaps/>>. Viitattu 17.8.2021.

Ramboll (2018) Esiselvitys happamien sulfaattimaiden kartoitusmenetelmistä ja suosituksia toimenpiteiksi infrahankkeissa pääkaupunkiseudulla. Selvitys, Ramboll Finland. 131 s.

Satakunnan maakuntakaavat (2021) Voimassa olevat maakuntakaavat. Satakunta.fi. <<https://satakunta.fi/alueiden-kaytto/voimassa-olevat-maakuntakaavat/>>. Viitattu 30.6.2021.

Rannikko L (2006) Kokemäenjoen ja sen sivuhaarojen kalataloudelliset kunnostustarpeet. Varsinais-Suomen TE-keskuksen julkaisuja 7/2006. 132 s.

Satakunnan museo (2021). Y-pakki. Satakunnan museon verkkosivusto. <http://www.y-pakki.fi/asp/ypakki_kartta.aspx?IKOO=228964&PKOO=6827613&ZOOM=2>. Viitattu 17.8.2021.

Satakuntaliitto (2000) Satakunnan luontoselvitys 1995-98 aineisto. Hakila R (1995-1998), Osaraportti I ja II, Satakuntaliitto A235 ja A249. Saatavissa <<https://karttapalvelu.lounaistieto.fi/>>. Viitattu 1.9.2021.

Sierla L, Lammi E, Mannila J, Nironen M (2004) Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. Suomen Ympäristö 742. Ympäristöministeriö.

Satakuntaliitto (2014) Satakunnan maakuntakaava. Selostus, osa B. Satakuntaliitto Sarja A:310.

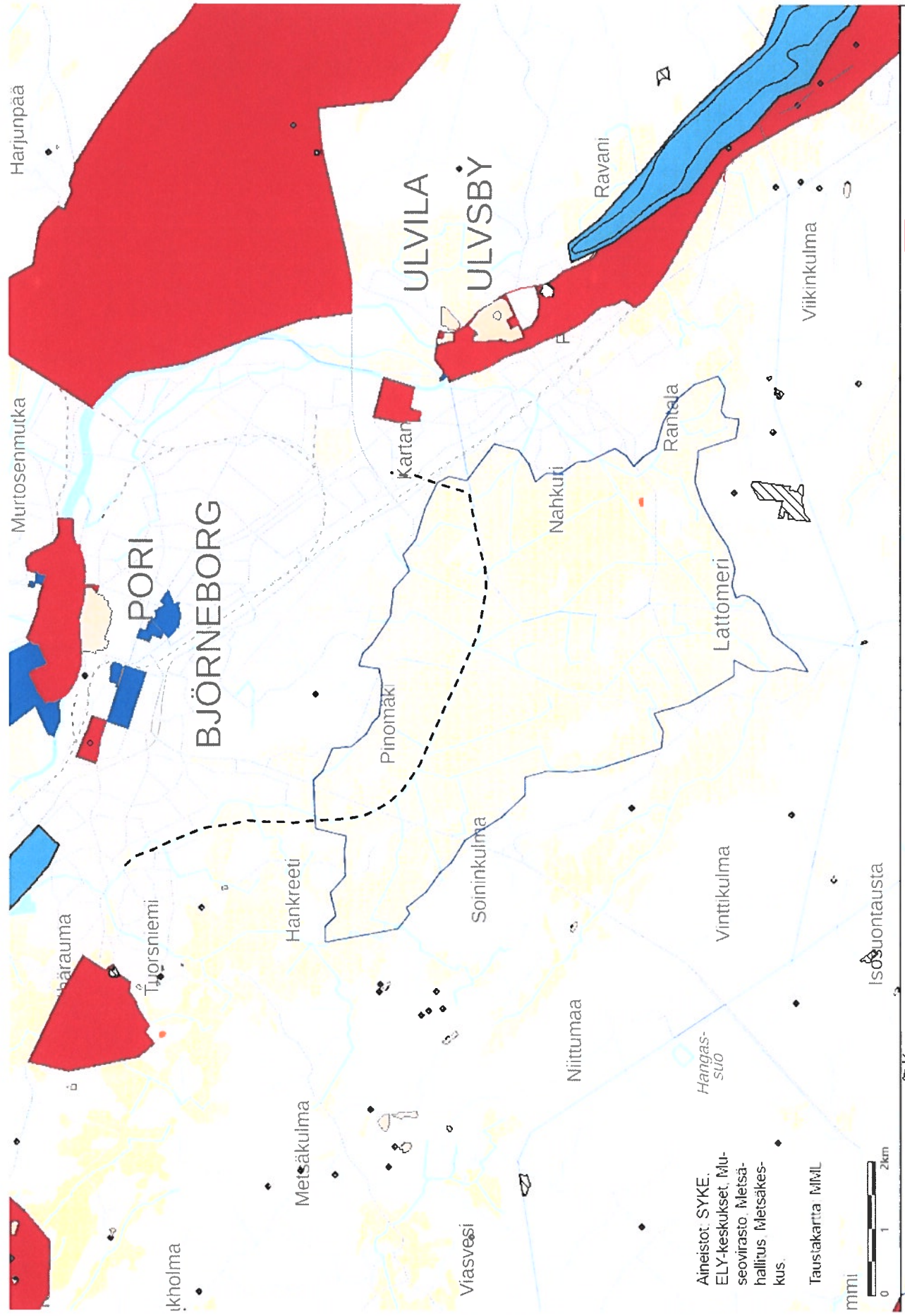
SYKE (2018) Metsien monimuotoisuus: VMA3 lahoppupotentiaali-sakot+metsikön kytk. Paikkatietoikkuna. <<https://kartta.paikkatietoikkuna.fi>>. Viitattu 1.9.2021.

SYKE (2018b) Corine land cover 2018 20 m. Paikkatietoikkuna <<https://kartta.paikkatietoikkuna.fi>>. Viitattu 20.8.2021.

SYKE (2011-2020) Arvokkaat kallioalueet, arvokkaat kivikot, arvokkaat moreenimuodotumat ja arvokkaat tuuli- ja rantakerrostumat -paikkatietoaineistot. Paikkatietoikkuna. <<https://kartta.paikkatietoikkuna.fi>>. Viitattu 7.7.2021.

Vilen R, Vasko V, Kimmo N (2015) Satakunnan maakunnallisesti arvokkaat lintualueet 2006-2014. Porin lintutieteellinen yhdistys ry & Rauman seudun lintuharrastajat 2015. 303 s.

Ympäristöministeriö (2021) Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (VAMA 2021).
Ympäristöhallinnon verkkopalvelu. <https://www.ymparisto.fi/fi-fi/luonto/maisemat/arvokkaat_maisemaalueet>. Viitattu 13.12.2021.



Aineistot: SYKE, ELY-keskukset, Mu-seovirasto, Metsä-hallitus, Metsäkes-kus.
Tasustakartta MML



- Rakennettu kulttuuriympäristö
- Pohjaviesialue
- Metsäl erityisen tärkeä elinympäristö
- Voimajohtoreitti
- Suojelualue
- Maa-alue
- Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö
- Muinaisjäännös aluemäinen/pistemäinen



Porin kantakaupungin arvokkaita luonto- ja maisemakohteita.

Pistemäiset ja alueaiset kohteet

- Lasiruukinmaen lehto
- Tuksilan metsäsaareke
- Ylikartanon luonnonsuojelualue
- Musan lampi
- Pietiniemi, mänty
- Ruosniemi, mänty
- Tuorsniemi, mänty
- Merkittävää mustavansyöskunta
- Kanniston kalliot
- Porin metsä
- Tiiliruukin lammet
- Viikinaisten savikuopat
- Kirjuriinluoto-Poisanieluoto
- Toukarin ym. kulttuurimaisema

Digitoitu julkaisusta Mattila & Ilukki (2006) Porin kantakaupungin luonto- ja maisemaselvitys 2005. Porin kaupunkisuunnittelu C62:2006

Pistekohteiden numerointi vastaa alkuperäisen julkaisun numerointia. Vamajohlinjauks on merkitty sinisellä viivalla

Taustakartta OpenStreetMap (openstreetmap.org)

1800 m