

Omexom /S Laivonen

29.7.2024

Työ- ja elinkeinoministeriön kirjaamo

PL 32

00023 VALTIONEUVOSTO

Oheistamme valtioneuvostolle osoitetun anomuksen, jossa pyydämme olemassa olevaa **Tahkoluoto - Kaanaa 110 kV** voimansiirtojohtoa varten perustetun käyttöoikeuden päivittämistä vastaamaan johdon uusimisen jälkeistä tilannetta uusittavalla osuudella sekä lunastuslupaa uutta **Syväsatama – Kaanaa 110 kV** voimansiirtojohtoa varten tarvittaviin maa-alueisiin pysyvin käyttöoikeuksin. Anomuksessa ja liitekansiossa on selvitys voimajohdon tärkeydestä sekä siitä, että lunastettavat alueet tullaan käyttämään voimajohdon johtokatuun.

Lisätietoja hakemuksesta antavat Omexomista asiantuntija Petri Konttimäki p. 040 7131 867 tai petri.konttimaki@omexom.com ja Pori Energia Sähköverkot Oy:stä alueverkkopäällikkö Jari Hakulinen p. 044 701 2180 tai jari.hakulinen@porienergia.fi

Kunnioitavasti

Pori Energia Sähköverkot Oy


Pertti Menonen
toimitusjohtaja

Omexom /S Laivonen

29.7.2024

Valtioneuvostolle

- ASIA** Hakemus Tahkoluoto - Kaanaa 110 kV voimansiirtojohtoa varten lunastetun käyttöoikeusyksikön Y2000-39775 päivittämiseksi vastaamaan johdon uusimisen jälkeistä tilannetta uusittavalla osuudella, lunastusluvan saamiseksi pysyvän käyttöoikeuden lunastamiseksi uutta Syväsatama – Kaanaa 110 kV voimansiirtojohtoa varten sekä lunastuslain 58 § ja 59 § mukaisen ennakkohaltuunottoluvan saamiseksi voimansiirtojohtojohdon rakentamista varten jäljempänä tarkemmin esitetyllä tavalla.
- HAKIJA** Pori Energia Sähköverkot Oy
PL 9
28101 PORI

Omexom /S Laivonen

29.7.2024

HANKKEEN MERKITYS YLEISEN TARPEEN KANNALTA

Pori Energia Sähköverkot Oy (PESV) rakentaa uuden 2 x 110 kV voimajohtoyhteyden Poriin välille Tahkoluoto – Kaanaa. Uusi johto korvaa osittain nykyisen, purettavan 110 kV johdon, joka on tullut teknisen käyttöikänsä päähän.

Tuulivoiman tuotanto lisääntyy lähivuosina voimakkaasti Tahkoluodon alueella. Alueelle on myös tulossa merkittävästi lisää teollisuutta, mikä lisää sähkön kulutusta. Uudella 2 x 110 kV johdolla vahvistetaan sähkönsiirtoa Kaanaasta Tahkoluotoon tuplaamalla nykyinen sähkönsiirtoyhteys. Tällä myös parannetaan merkittävästi alueen käyttövarmuutta. Uusi johto toteutetaan osin ilmajohtona, osin maakaapelina.

HANKKEEN LAATU JA LAAJUUS

Tahkoluoto - Kaanaa 2 x 110 kV johto käsittää kaksi johtoa: Syväsatama - Kaanaa ja Tahkoluoto – Kaanaa.

Syväsatama – Kaanaa johto käsittää kokonaan uuden yhteyden Syväsatama - Kaanaa välille ja se alkaa maakaapelina tilalla Pori I, kiinteistötunnus on 609-430-1-18 sijaitsevalta PESV:n omistamalta Syväsataman sähköasemalta. 4,3 km:n maakaapeliosuuden jälkeen, johto jatkuu uutena 110 kV ilmajohtona noin 1,3 km matkan, minkä jälkeen se sijoittuu uusiin yhteispylväisiin uusittavan Tahkoluoto – Kaanaa johdon kanssa. Voimajohdon kokonaispituus on noin 10,3 km, josta 4,3 km toteutetaan maakaapelina ja 6 km ilmajohtona.

Tahkoluoto – Kaanaa 110 kV voimajohdon uusittavan osuuden pituus on 4,8 km.

2 x 110 kV voimajohto päättyy tilalla Uparo, kiinteistötunnus 609-454-1-831 sijaitsevalle PESV:n Kaanaan sähköasemalle.

SELVITETYT REITIVAIHTOEHDOT JA YMPÄRISTÖSELVITYS

Syväsatama - Kaanaa johto sijoittuu noin 5,6 km:n matkalla kokonaan uuteen johtokäytävään, jolloin sille lunastettava käyttöoikeus on kaapeliosuudella kahdeksan metrin johtoaukea ja ilmajohdolla 24-26 m johtoaukea sekä tämän molemmin puolin 10 m leveät reunavyöhykkeet.

Tahkoluoto - Kaanaa johdon nykyinen yhteiskäyttöpylväsosuus Fortum Power and Heatin 400 kV johdon Ulvila – Meri-Pori kanssa jää ennalleen. Yhteiskäyttöpylväsosuuksia ei voi uusia samaan aikaan käyttövarmuussyistä, vaan se uusitaan yhteiskäyttöpylväiden uusimisen yhteydessä. Nyt uusittava osuus sijoittuu nykyisen Tahkoluoto – Kaanaa johdon purettavan osuuden (pylväsväli 15-37) laajenevalle

Omexom /S Laivonen

29.7.2024

johtoalueelle rakennettaviin kahden virtapiirin vapaastiseisoviin pylväisiin yhdessä Syväsatama - Kaanaa johdon kanssa.

Sitowise on tehnyt hankkeesta ympäristöselvityksen (liite 1).

VIRANOMAISLAUSUNNOT

Hankkeesta on pyydetty tarvittavat lausunnot asiaankuuluvilta viranomaisilta. Lausunnot liitetään tämän hakemuksen liitteeksi 2, kun ne on saatu.

JOHTOHANKKEEN HANKELUPA

Energiavirastolta tullaan hakemaan johtohankkeelle sähkömarkkinalain (588/2013) mukaista hankelupaa.

JOHDON VAATIMA MAA-ALUE JA KÄYTETTÄVÄT PYLVÄSTYYPIT

Maakaapelille lunastetaan kahdeksan metrin levyinen johtoalue. Tällainen kaapelialueen leveys mahdollistaa myöhemmässä vaiheessa toisen 110 kV kaapeliyhteyden liisäämisen samaan kaapelikaivantoon. Rakentamisen ajaksi tarvittava työnaikainen kaapelialueen leveys on 10-15 metriä.

Syväsatama – Kaanaa johdon ilmajohto-osuus toteutetaan harustetuin teräsputkipylväin, jonka vaatima maa-aluearve on 26 metrin johtoaukea ja sen molemmin puolin 10 metrin levyiset reunavyöhykkeet, joilla puuston korkeus on rajoitettu.

Tahkoluoto – Kaanaa johdon uusittava osuus rakennetaan pääsääntöisesti kahden virtapiirin vapaastiseisovin pylväin. Nykyisen johdon uusittavalle osuudelle on valtioneuvoston 27.3.1980 antamalla päätöksellä lunastettu 25 metrin johtoaukea sekä metsämailla tämän molemmin puolin 10 metriä leveät reunavyöhykkeet pois lukien Reposaaren maantien varressa kulkeva 2,3 km:n mittainen osuus, jolle on lunastettu kuusi metriä leveä johtoaukea.

Uusille ilmajohdoille lunastetaan 24-26 metrin johtoaukea ja tämän molemmin puolin 10 metrin levyiset reunavyöhykkeet. Rakentamisraja sijaitsee reunavyöhykkeen taka-reunaan 22-23 metrin etäisyydellä ilmajohdon keskilinjasta. Poikkileikkauspiirroksat johtoalueesta ovat liitteenä 3.

Johtoreitti on esitetty 1:200 000 ja 1:20 000 mittakaavaisissa liitekartoissa 4.

Omexom /S Laivonen

29.7.2024

MAANOMISTUSTIEDOT JA SOPIMUSASIAI

Liitämme oheen luettelon (liite 5) tiedossamme olevista kiinteistöistä (26 kpl), joita lunastus koskee. Luettelo sisältää omistajatiedot sekä heidän osoitteensa. Liitteenä 5.1 on kiinteistöluettelo ilman henkilötietoja.

Uudesta johto-osuudesta sekä olemassa olevan johtoalueen muutoksista on pyritty sopimaan ennakkoon maanomistajien kanssa. Sopimuksettomia maanomistajia (liite 6) kuullaan kirjallisesti lunastuslain 8 §:n mukaisesti todisteellisella tiedoksiannolla. Tositteet tiedoksiannoista liitetään tämän hakemuksen liitteeksi 7, kun kuuleminen on suoritettu.

LUPAHAKEMUKSEN SISÄLTÖ

Pyydämme kunnioittavasti valtioneuvostolta lunastuslain (603/77) mukaista lunastuslupaa voimansiirtojohtoa ja -maakaapelia varten tarvittavaan kiinteistöjen käyttöoikeuden pysyvään supistamiseen.

Pyydämme lunastuslupaa Porin kaupungin alueella asiakirjoissa mainittujen kiinteistöjen alueisiin sähkövoiman ja tiedon siirtämiseksi tarvittavien kaapelien, kaapelien mekaanisten suojausten, johtojen, pylväiden sekä tarpeellisten laitteiden asentamista, korjaamista ja uusimista sekä jatkuvaa kunnossapitoa ja laitteiden tarkistamista varten.

Tavoitteena on ottaa voimajohto käyttöön vuonna 2026. Tämän vuoksi pyydämme lisäksi lunastuslain 58 §:n mukaista lupaa voimansiirtojohtoa varten tarvittavien alueiden ennakkohaltuunoton suorittamiseksi kaikilla liitteenä olevan kiinteistöluettelon mukaisilla kiinteistöillä.

Voimansiirtojohtoa ja maakaapelia varten tulee lunastettavaksi seuraavanlainen kiinteistöjen käyttöoikeuden supistus:

Rautatieliikennekäytössä olevien rautatiekiinteistöjen alueilla maakaapeli rakennetaan siten, että rautatien käyttö turvataan. Sijoitettaessa ja pysytettäessä maakaapelia rautatiealueella on noudatettava sähköturvallisuusmääräyksiä ilmajohdoista liikenneväylän läheisyydessä. Maakaapelin rakenteesta ja sijainnista ei saa aiheutua vaaraa rautatieliikenteelle.

Johdon omistajalla on sähkö- ja tiedon siirtämiseen tarpeellisten maakaapelien, johtojen, pylväiden ja muiden laitteiden rakentamista, käyttöä, tarkastamista, kunnossapitoa, korjaamista ja uusimista varten oikeus:

Omexom /S Laivonen

29.7.2024

- 1) pystyttää ja pitää johtoaukealla sähkösiirtokaapeli ja -johto suoja-putki-
neen, pylväineen, johtoköysineen ja muine laitteineen sekä tiedonsiirtoon
liittyvine laitteineen
- 2) suorittaa tarpeellisia mittauksia kaapelialueella ja johtoaukealla, ja suori-
taa maadoituksia, joista aiheutuvat työnaikaiset vahingot korvataan erik-
seen maanomistajille
- 3) pitää kaapelialue ja johtoaukea vapaana puista, vesoista ja rautatiealuetta
lukuun ottamatta muista esineistä, jotka saattavat vaikuttaa häiritsevästi
kaapelin ja johdon käyttöön ja kunnossapitoon
- 4) poistaa kaapelialueelta ja johtoaukealta rautatiealuetta lukuun ottamatta
rakennukset ja muut rakenteet, joiden paikoillaan pitämisestä tai sinne
pystyttämisestä ei ole erikseen sovittu
- 5) sopivalla tavalla merkitä kaapelialueen ja johtoaukean rajat niin, että ne
ovat helposti havaittavissa sekä asentaa johtoalueelle pysyvät merkkipaa-
lut maakaapelin sijainnin osoittamiseksi
- 6) merkitä reunavyöhykkeellä sekä erityisestä syystä myös johtoalueen ulko-
puolella kasvavat puut, jotka korkeutensa takia saattavat olla vaarallisia
johdon säilymiselle, ja kaataa tällaiset puut, jollei metsänomistaja itse huo-
lehdi niiden kaatamisesta. Johtoalueen ulkopuolella tapahtuvasta puiden
kaatamisesta aiheutuva vahinko korvataan erikseen maanomistajalle
- 7) johdon omistajan lukuun työskentelevillä henkilöillä on oikeus jalan tai ajo-
neuvolla liikkua kaapelialuetta ja johtoaukeaa pitkin pylväältä toiselle. Ha-
kijalla on oikeus tätä varten tehdä sinne rautatiealuetta lukuun ottamatta
väliaikaisia ajoteitä ja rumpuja, tehdä ja kunnossapitää kaapelialueella ja
johtoaukealla olevissa aidoissa tarpeellisia veräjiä sekä käyttää hyväkseen
kaapelialueelle ja johtoaukealle johtavia kiinteistölle kuuluvia teitä ja pol-
kuja sekä tarvittaessa muitakin alueita kulkemiseen jalan tai moottorikäyt-
teisillä taikka muilla työkoneilla ja ajoneuvoilla.

Lunastettava käyttöoikeus rajoittaa omaisuuden luovuttajan oikeuksia seuraavasti:

- 1) Johtopylväiden rakenteiden väliin ja kolmea (3) metriä lähemmäksi niiden
ulkopuolelle ei saa pystyttää minkäänlaisia rakenteita tai laitteita, tavallisia
aitoja ja rautatien käytölle tarpeellisia laitteita lukuun ottamatta. Kaapeli-
alueella kokonaisuudessaan, jonka leveys on kahdeksan metriä, ei saa kas-
vattaa puita, rakentaa tai pitää rakennuksia. Kaapelialueen leveys raken-
nusaikana on 10-15 metriä.
- 2) Aitoja ei saa kiinnittää pylväisiin eikä tukirakenteisiin.

Omexom /S Laivonen

29.7.2024

- 3) Ojia tai muita kaivauksia ei saa tehdä eikä tieoikeutta perustaa kaapelialueelle eikä kolmea (3) metriä lähemmäksi pylväsrakenteita. Etäisyys luetaan ojan tai kaivauksen luhistumattomasta reunasta.
- 4) Johtoaukealla, jonka leveys on 24-26 m, ei saa ilman erityistä lupaa kasvat-
taa puita eikä rautatiealuetta lukuun ottamatta pitää rakennuksia tai kahta
(2) metriä korkeampia muitakaan rakenteita tai laitteita, tavallisia aitoja
lukuun ottamatta. Rakennuksia ei saa, rautatiealuetta lukuun ottamatta,
rakentaa 22-23 metriä lähemmäs keskilinjaa.
- 5) Reunavyöhykkeillä kasvavat puut saavat johtoaukean reunassa olla enin-
tään 10 metriä korkeita ja muulla osalla reunavyöhykettä niin paljon sanot-
tua mittaa korkeampia kuin puiden etäisyys on johtoaukean reunasta.
- 6) Kaapelialueella, johtoaukealla ja niiden läheisyydessä ei saa harjoittaa sel-
laista toimintaa, josta saattaa aiheutua vaaraa kaapelin tai johdon käytölle
ja kunnossa pysymiselle.

Lunastuksen toimeenpanon helpottamiseksi esitämme, että valtioneuvosto antaa lunastuslain 10 § 1 momentin mukaisesti oikeuden määrätä lunastuksen kohteet vähemmän tärkeitä osiltaan lunastustoimituksessa.

Hakemuksen ja siihen kuuluvat liitteet lähetämme sähköpostilla: kirjaamo.tem@gov.fi
Tarvittaessa alkuperäinen, allekirjoitettu hakemus on saatavissa Pori Energia Sähkö-
verkot Oy:ltä.

Kunnioittavasti

Pori Energia Sähköverkot Oy



Pertti Menonen
toimitusjohtaja

Omexom /S Laivonen

29.7.2024

LIITTEET

- | | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Liite 1 | Ympäristöselvitys |
| Liite 2 | Lausunnot (toimitetaan myöhemmin) |
| Liite 3 | Johtoalueen poikkileikkauspiirrokset |
| Liite 4 | Kartat |
| Liite 5 | Tila- ja maanomistusluettelo |
| Liite 5.1 | Kiinteistöluettelo ilman henkilötietoja |
| Liite 6 | Luettelo sopimuksettomista tiloista |
| Liite 7 | Tositteet sopimuksettomien maanomistajien kuulemisesta (toimitetaan myöhemmin) |

Kaanaa - Syväsatama 110 kilovoltin voimajohto

Ympäristöselvitys



Päiväys	22.5.2024
Laatijat	Sini Solala, Kristiina Kuusisto
Tarkastajat	Jaakko Kullberg, Heli Nukki
Projektinumero	YKK68135

Sisällysluettelo

1	Johdanto	4
2	Hankkeen kuvaus ja vaihtoehdot (TLT)	5
2.1	Sähkösiirtoyhteys.....	5
2.2	110 kV voimajohdon rakenteet	7
2.3	Sähkösiirtoreitin rakentaminen	14
2.4	110 kV voimajohdon ja sen rakenteiden elinkaari.....	16
2.5	Rakentamiseen tarvittavat luvat	17
3	Lähtötiedot ja menetelmät.....	18
4	Maankäyttö ja asutus.....	19
4.1	Nykyinen maankäyttö- ja asutus.....	19
4.2	Kaavoitus.....	20
4.2.1	Maakuntakaava	20
4.2.2	Yleiskaavat ja asemakaavat	21
5	Maisema ja kulttuuriperintö	33
5.1	Valtakunnalliset ja maakunnalliset maisema-alueet sekä kulttuuriympäristöt	33
5.2	Muinaisjäännökset	34
5.3	Maisemakuva	35
6	Luonnonolot.....	35
6.1	Pohja- ja pintavedet.....	35
6.2	Kallio- ja maaperä.....	37
6.3	Luonnon yleispiirteet	39
6.3.1	Luontotyypit ja arvokkaat luontokohteet	40
6.3.2	Suojelualueet	44
6.4	Uhanalaiset ja suojellut lajit	45
6.4.1	Liito-orava	45
6.4.2	Lepakot	46
6.4.3	Sudenkorennot.....	46



6.4.4	Viitasammakko.....	46
6.5	Linnusto	46
6.6	Vaikutukset Natura 2000 -alueeseen	47
7	Ilmasto	48
8	Yhteenveto ja johtopäätökset.....	49
	Lähteet.....	52

Liitteet

Liite 1. Sensitiiviset lajitiedot (SALAINEN, VAIN VIRANOMAISKÄYTTÖÖN)



1 Johdanto

Tehtävänä oli laatia Porin kaupungin alueella Meri-Porissa Kaanaan ja Tahkoluodon syväsataman välisen voimajohdon ympäristöselvitys.

Ympäristöselvityksen ohjeena on käytetty Energiateollisuuden ohjetta (2006) "110kV sähköjohdon rakentamislupa - neuvottelumenettely ja ympäristöselvitys".

Ohjeen mukaisen ympäristöselvitystyön tavoitteena on selvittää, onko hankkeessa sellaisia ympäristöllisiä seikkoja, jotka on otettava erityisesti huomioon hankkeen toteuttamisessa. Ympäristöselvitysohjeen mukaisesti keskeistä on ymmärtää maankäytön kannalta oleellisten luontoarvojen merkitys jatkosuunnittelussa.

Tässä ympäristöselvityksessä kuvataan suunnitellun voimajohtoreitin ympäristön nykytila ja selvitetään hankkeen ympäristövaikutukset. Selvitys perustuu pääosin nykyisiin jo tehtyihin aineistoihin ja sisältää myös luontoselvityksen.

Hankkeessa parannetaan Porin Energia Sähköverkot Oy:n omistamien Kaanaan, Kirrinsannan ja Syväsataman sähköasemien välisiä johtoyhteyksiä ja kasvatetaan asemien välistä tehonsiirtoa sekä toimitusvarmuutta. Uusi voimajohto korvaa osittain nykyisen purettavan 110 kV johdon, joka on teknisen käyttöikänsä lopussa. Lisäksi rakennetaan kokonaan uusi johtoyhteys, joka kulkee osanmatkaa samoissa yhteiskäyttöpylväissä. Lähtöpisteenä on Kaanaan sähköasema ja päätepisteenä Tahkoluodossa sijaitseva Syväsataman sähköasema. Kaanaan ja Syväsataman sähköasemille rakennetaan hankkeen yhteydessä uudet liityntäkennät.

Selvityksen kohteena oleva sähkönsiirtoreitti on suunniteltu sijoittumaan pääosin nykyisen 110 kV johtoalueen tilalle ja osin sen viereen ilmajohtona, sekä maakaapelina. Osittain se sijoittuu uuteen maastokäytävään. Suunniteltu maakaapelointi sijoittuu Porinnokan ja Tahkoluodon väliselle voimajohtoreitille.

YVA-lain (252/20179) mukaan vähintään 220 kV ja 15 km pituinen maanpäällinen voimajohtohanke vaatii ympäristövaikutusten arviointimenettelyn. Tältä osin kyseinen hanke 110 kV voimajohtohanke ei edellytä YVA-menettelyä.

YVA-lain 31 §:n mukaan hankkeesta vastaavan on joka tapauksessa oltava riittävästi selvillä hankkeen ympäristövaikutuksista siinä laajuudessa kuin kohtuudella voidaan edellyttää. Lähialueella ei ole tiedossa muita voimajohtohankkeita, mutta aluetta koskee muita hankesuunnitelmia.



Yhteysviranomaisena on Varsinais-Suomen ELY-keskus ja osana ympäristöselvitystyötä on pidetty viranomaisneuvottelu 9.9.2023.

Työn tilaajana on Omexom ja työn yhteyshenkilönä toimii Petri Konttimäki. Ympäristöselvityksen laadinnasta ovat vastanneet luontokartoittaja (EAT) Sini Solala ja Kristiina Kuusisto, ympäristösuunnittelija (AMK) Sitowise Oy:stä.

Omexom on aloittanut hankkeen suunnittelutyötä tukevat maastokatselmukset vuoden 2023 lopulla.

2 Hankkeen kuvaus ja vaihtoehdot (TLT)

2.1 Sähkönsiirtoyhteys

Hankkeessa saneerataan osa Tahkoluoto - Kaana 110 kV voimajohdosta ja rakennetaan uusi Syväsatama – Kaanaa 110 kV voimajohto Porissa. Pohjoinen osa reitistä toteutetaan maakaapelina ja eteläinen osa ilmajohtona (kuva 1).

Voimajohtoreitin suunnittelua ovat lähtökohtaisesti ohjanneet tilaajan asettamat vaatimukset reitin suhteen sekä olemassa oleva voimajohtoverkosto.





Kuva 1. Voimajohtohankkeen sijainti. Voimajohtoreitin ilmajohto-osuus on merkitty sinisellä katkoviivalla. Maakaapeli on merkitty ruskealla katkoviivalla.

2.2 110 kV voimajohdon rakenteet

Tahkoluoto -Kaanaa voimajohdon perusrakenne muodostuu ns. kahden virtapiirin vapaasti seisovasta pylväsrakenteesta (kuva 2). Syväsatama - Kaanaa voimajohto muodostuu maakaapelista ja harustetusta putkipylväsrakenteesta sekä yhteispylväs osuudesta Tahkoluoto – Kaanaa johdon kanssa.



Kuva 2. Vapaasti seisova 110 kV voimajohtopylväs ja harustettu 110 kV voimajohtopylväs, (TLT-B. 2022).

Teräsrakenteiden galvanoinnilla rakenteelle voidaan antaa kestoiksi noin 50 vuotta. Voimajohtopylväiden pystyssä pysyminen varmistetaan tukiharuksilla. Voimajohdon pylväsrakenteen yläosaan tulevat ukkospukit. Ukkospukkeihin sijoitetaan ukkosjohtimet, joiden avulla voimajohto maadoitetaan tietyin välein. Tällä toimenpiteellä lievennetään mm. ukkosten aiheuttamia häiriöitä. Ukkosjohtimeen asennetaan tiedonsiirtoyhteys (valokuitu) mm. sähkönjakelun kaukokäyttöä ja suojalaitteiden vaatimaa tiedonsiirtoa varten. Pylväsrakenteisiin asennetaan mm.



kuitujen jatkoskohtiin ja mahdollisiin ulkopuolisten liityntöjen kohdille jatkosboksit, joissa kuidut on mahdollista jatkaa tai jakaa ulkopuolista liityntää varten.

Pylväsrakenteet muodostuvat joko maahan kaivettavasta betonisesta perustuselementistä tai paikalla valettavasta / betonielementtirakenteisesta massiiviperustuksesta, maahan kaivettavista haruslaatoista ja ankkureista, harusvaijeista, putkijalkaisesta pylväsrakenteesta / teräsristikkorakenteesta, ukkospukeista ja johtimista, virtapiiriin kuuluvista johtimista sekä eristinketjuista.

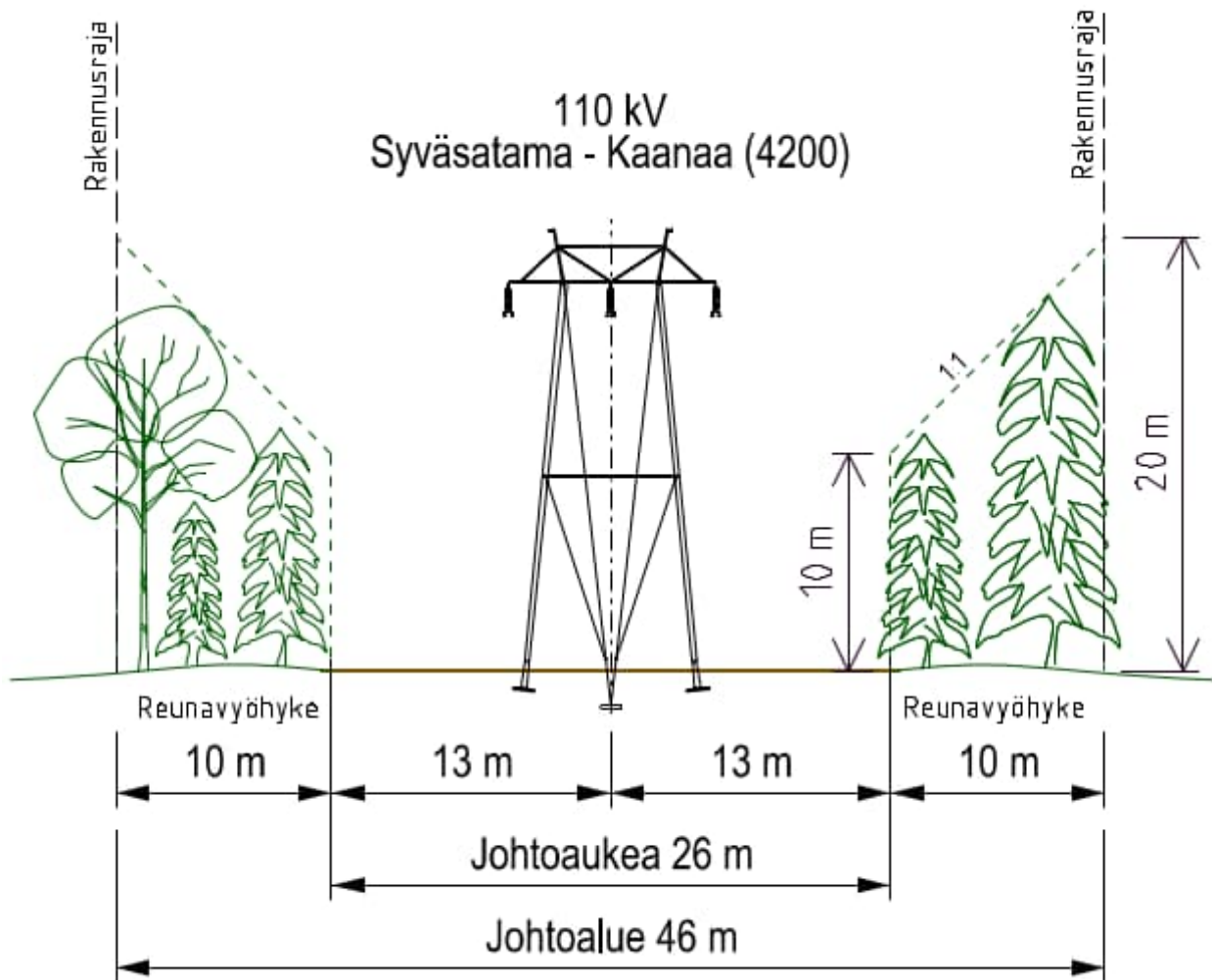
Mikäli tarvetta ilmenee niin, voimajohdon ukkosjohtimiin voidaan asentaa ns. lintuestepallot, joilla voidaan vähentää lintujen törmäämistä voimajohtorakenteisiin. Lintuestepalloja käytetään tarpeen mukaan lintujen muutto- ja vaellusreittien kohdilla. Ukkosjohtimet maadoitetaan pylväspaikoilla, jolloin pylvään välittömään läheisyyteen kaivetaan maadoituskuparit yleensä johtolinjan suuntaisiin kaivantoihin.

Harustetun voimajohtopylvään rakenteen korkeus vaihtelee n. 16–22 m:n välillä, rakenteen kokonaiskorkeuden maksimikorkeus voi ylittää n. 25 m korkeuteen. Teräsristikkorakenteisen T-pylvään rakenteen korkeus vaihtelee n. 30–44 m:n välillä. Pylväiden välinen etäisyys vaihtelee n. 200–300 m:n välillä, maaston muodot ja sähköturvallisuusvaatimukset vaikuttavat rakenneratkaisuihin sekä pylväiden sijoitteluun ja etäisyyksiin.

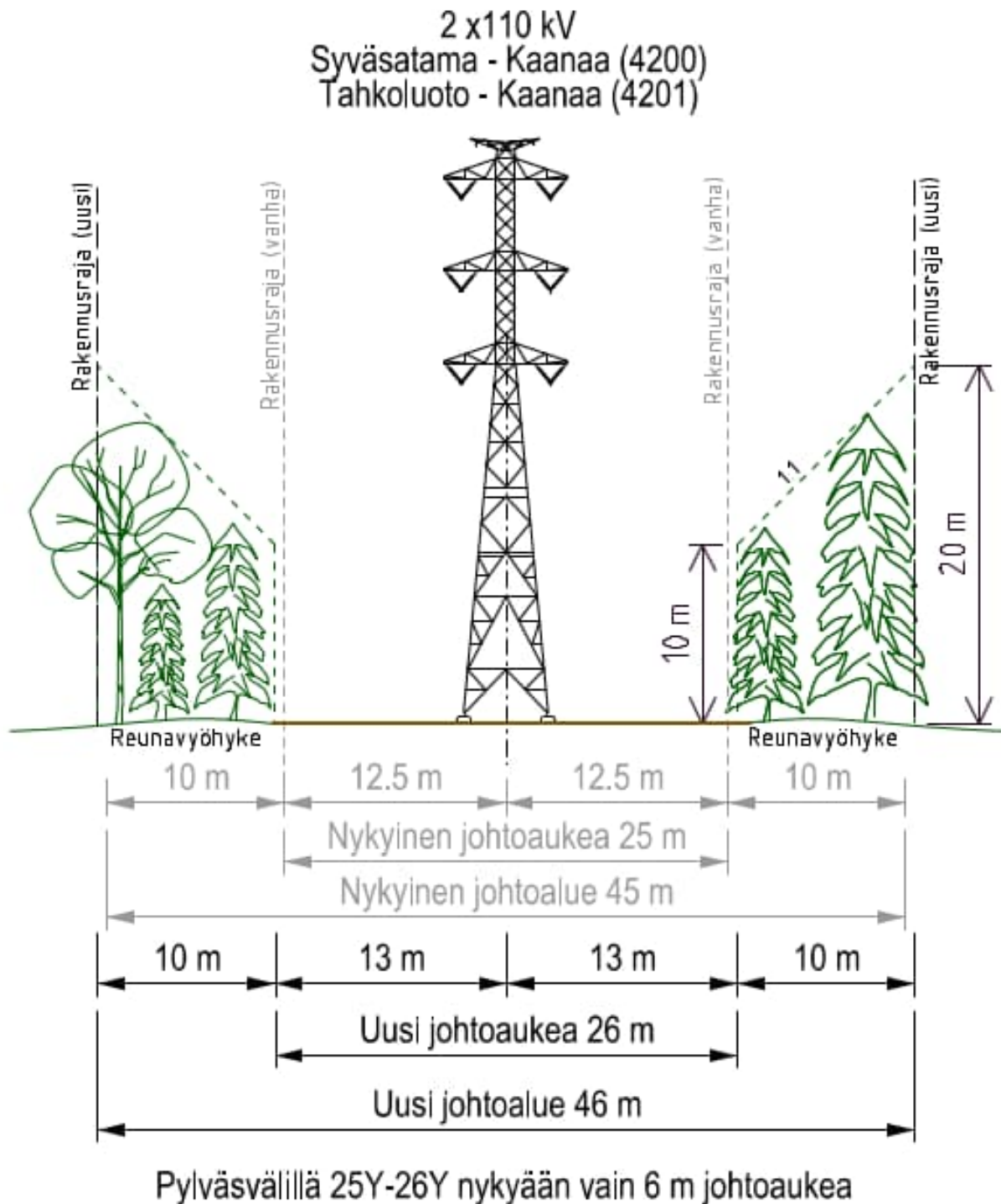
Etäisyydet olemassa olevaan asutukseen on otettu huomioon suunniteltavan voimajohdon sijoittamisen suhteen.

110 kV voimajohdot rakennetaan "puuvarmoina" johtoina. Johtoalue mitoitetaan niin leveäksi, ettei reunavyöhykkeellä kasvava puusto pääse aiheuttamaan häiriötä sähkönsiirrolle. Puuton johtoaukea on tällöin 24 tai 26 metriä, jonka lisäksi molemmin puolin sijaitsee 10 metrin reunavyöhykkeet, joilla puuston pituus on rajoitettu. Lisäksi Kirrinsannan asemalle menevällä johdolla ja aseman kohdalla on edellä mainittua leveämmät johtoalueet. (Kuvat 3–7.)



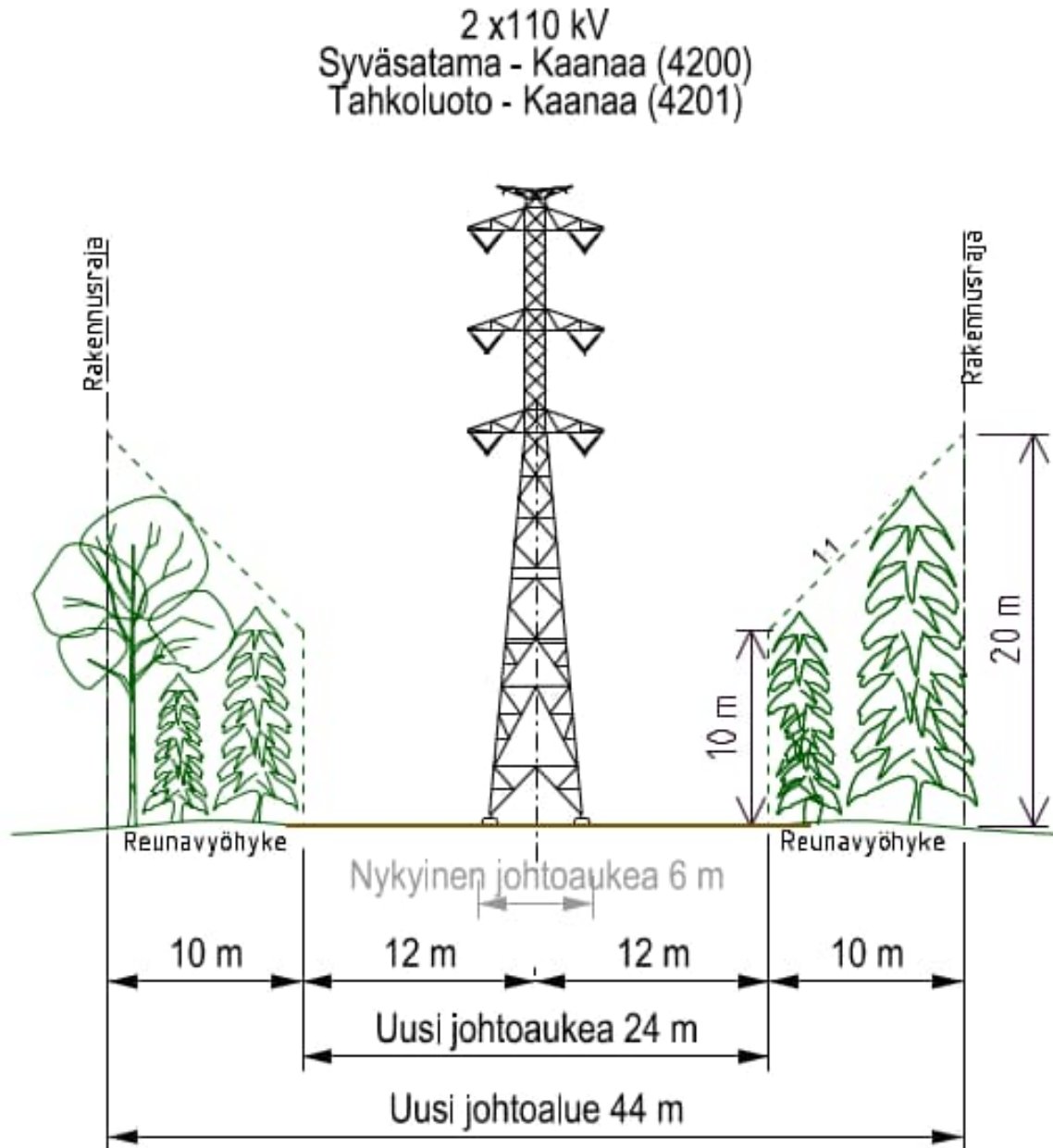


Kuva 3. Johtoaluevaraus pylväillä 1–7.



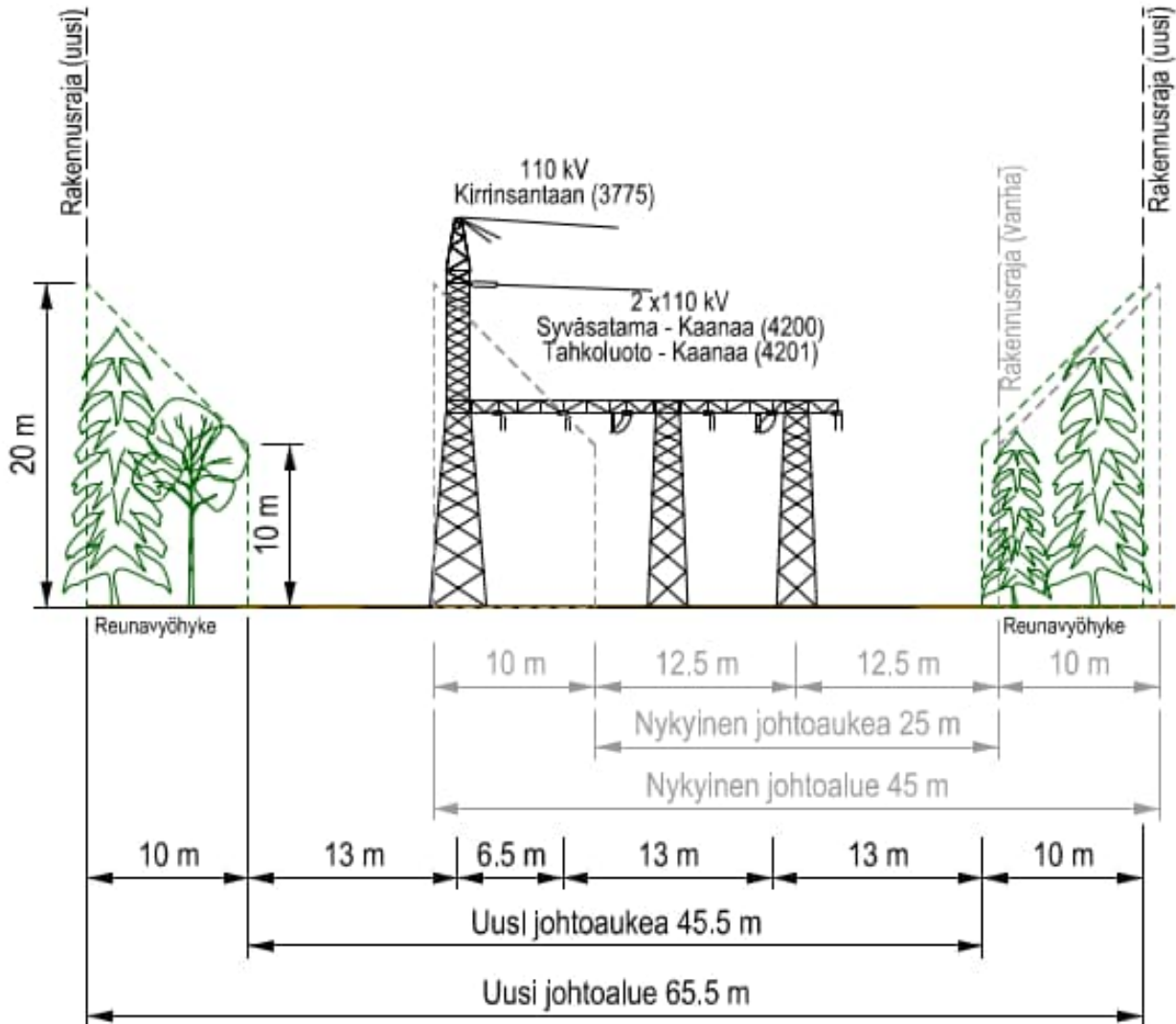
Kuva 4. Johtoaluevaraus pylväillä 16Y-17Y, 25Y-26Y, 28Y-34Y.



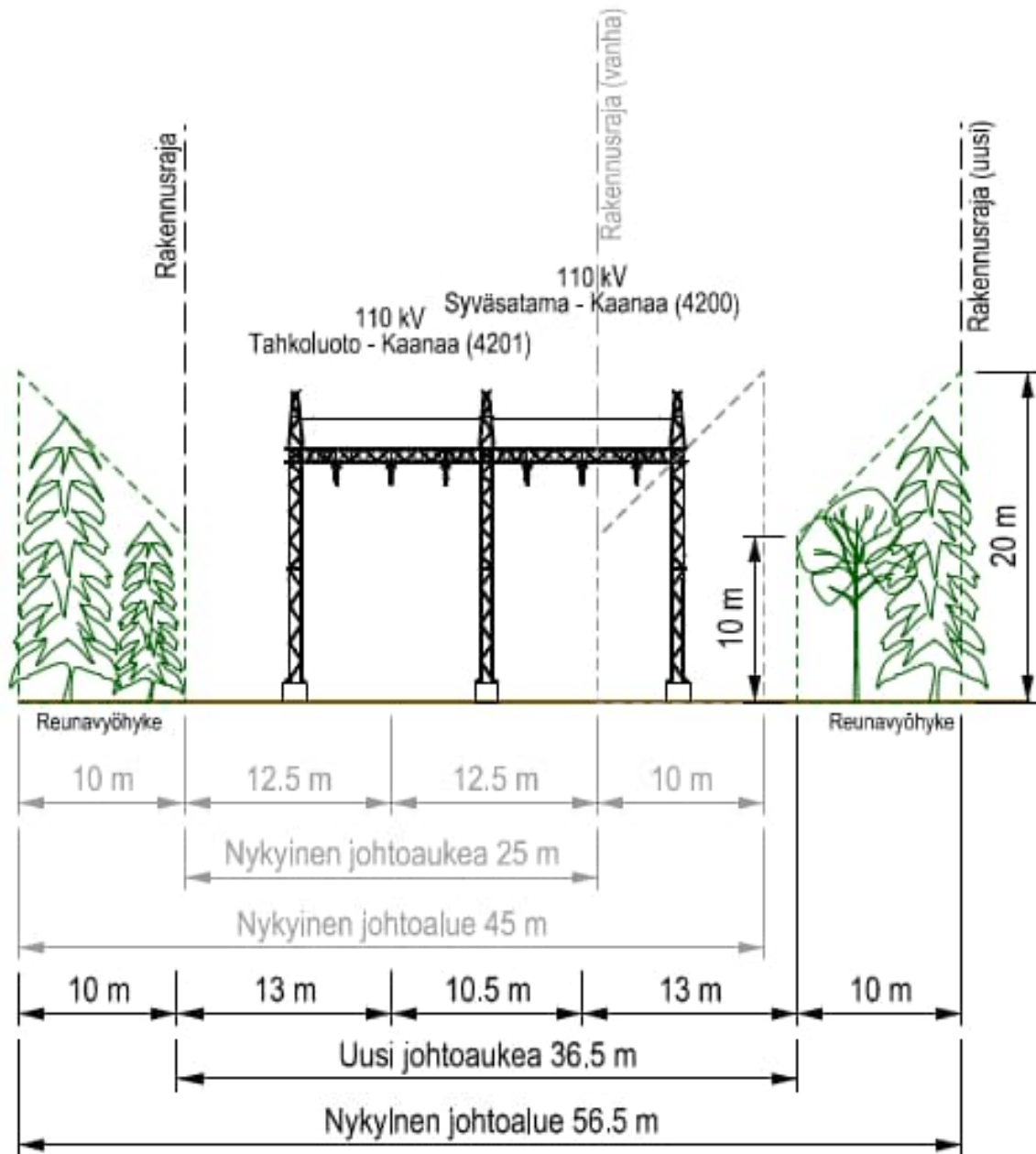


Kuva 5. Johtoaluevaraus pylväillä 18Y-24Y.





Kuva 6. Johtoaluevaraus pylväillä 27A, 27B.



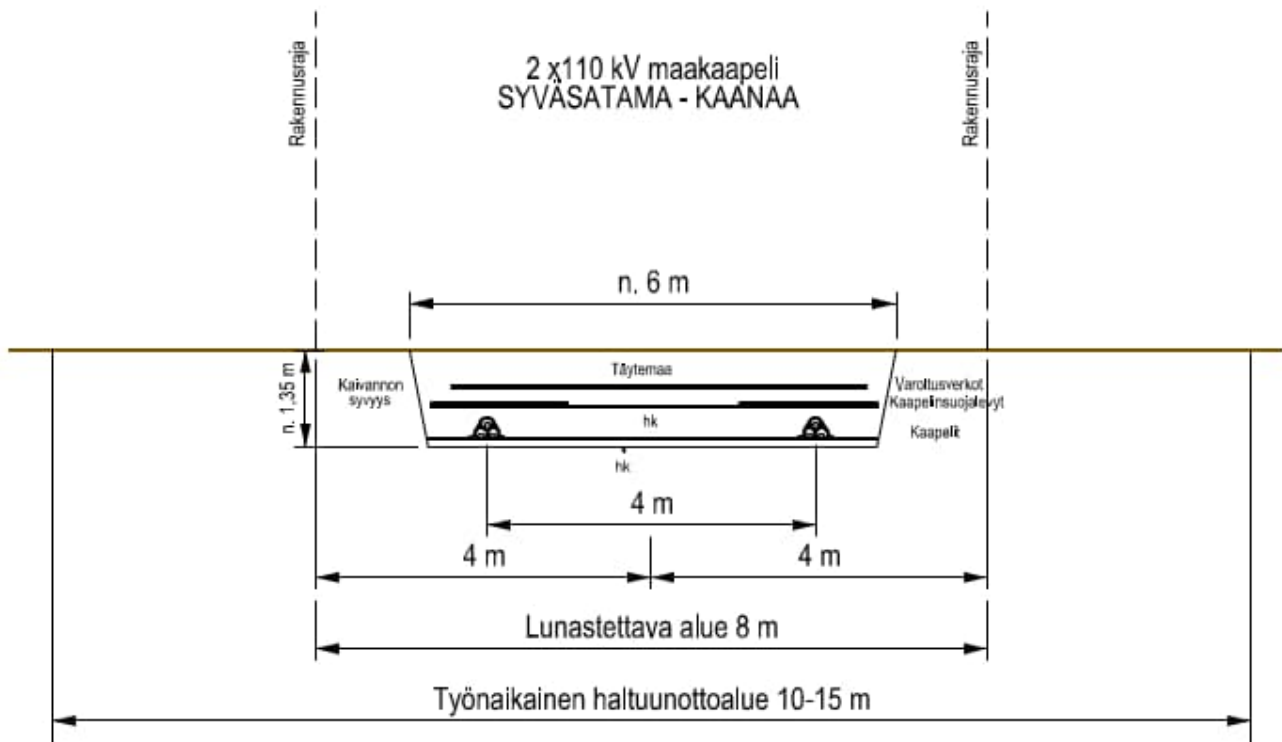
Kuva 7. Johtoaluevaraus pylväillä 35, 37.

Maakaapelikaivannon leveys on noin 6 metriä ja lunastettavan alueen leveys on 8 metriä (kuva 8). Maakaapelikaivannon työnaikainen haltuunottoalue on noin 10–15 metriä. Maakaapelin johtoalueessa on varauduttu toisen 110 kV maakaapelin



rakentamiseen myöhemmin, lopputilanteessa olisi asennettuna 2 x 110 kV maakaapeli.

Maakaapelilla on pysyviä maankäytön rajoituksia noin 8,2 metrin leveydeltä, kaapelialueella ei saa kaivaa ilman lupaa. Kaapelialueelle ei saa rakentaa rakennuksia, eikä muu rakentaminen saa aiheuttaa riskiä sähkönsiirrolle. Maakaapelialue on myös pidettävä vapaana puista ja niiden juurista.



Kuva 8. Maakaapelin johtoaluevaraus.

2.3 Sähkönsiirtoreitin rakentaminen

110 kV voimajohdon rakentamisen vaiheet

110 kV voimajohdon rakentamisen katsotaan alkavan puuston poistamisella johtoalueelta. Johtoalueelta raivataan ensiksi pois aluspuusto ja sen jälkeen myyntipuoksi luokiteltava hakkuukelpoinen puusto kaadetaan ja ajetaan tien varteen. Myyntikelpoinen puutavara myydään lähtökohtaisesti maanomistajan nimiin. Puuston poistaminen ja voimajohdon rakentaminen mahdollistavat paikallisesti lyhytaikaisia työllisyysvaikutuksia mm. yritysten toimintaan (koneyrittäjät,



majoitusliikkeet, kaupat jne.). Mikäli puutavara saadaan hyödynnettyä lähialueilla, saadaan logistiikan osalta energiatehokkuutta hieman paremmaksi.

Tässä yhteydessä maastoon merkitään myös sellaiset luonto- ja kulttuuriarvot ja muut huomioon otavat maastokohdat, jotka on ympäristöselvityksen mukaan kiertävä voimajohto rakennettaessa. Voimajohtoreitin vaatima aukko maisemassa ja asennuksen jälkeen paikoin näkyvät johtorakenteet maisemakuvassa ovat voimajohdon elinkaaren mittainen paikallinen häiriö.

Puuston poistamisen jälkeen voimajohtoalueelle ryhdytään ajamaan pylväsrakenteita varastoon tai maastoon jaettavaksi. Materiaalin jakaminen pylväspaikoille suoritetaan pääsääntöisesti metsätraktoreilla. Perustusten kaivaminen on ensimmäinen asentamiseen liittyvä toimenpide.

Vapaasti seisovien voimajohtopylväiden perustaminen tapahtuu pääsääntöisesti paikalla valettavin massaperustuksin, työnaikaisesti nämä vaativat laajahkon työskentelytilan ympärilleen (minimissään perustuskuoppa n. 8x8 m). Joillain pylväspaikoilla voidaan joutua tekemään pohjanvahvistuksia (massan vaihto ja/tai paalutus).

Perustustöiden yhteydessä alkaa voimajohtopylväiden kokoaminen maastossa. Pylväsrakenne kasataan ensiksi maassa ja nostetaan pystyyn koneellisesti sekä harustetaan. Johdinrakenteiden asentaminen (ukkospukin varusteet, orteen kiinnitettävien eristimien asennus, vetorullat jne.) tehdään ns. kiristysväleittäin. Johtimien paikalle vedetään ensiksi ns. pilottikäydyt, joilla vedetään lopulliset johtimet paikoilleen. Johtimien jatkaminen tapahtuu aina maassa tehtävillä räjähdeliitoksilla. Räjähdeliitosten tekeminen aiheuttaa hetkellisesti kovan räjähdysäänen ympäristöön. Johtimien asentaminen voidaan tehdä joko "perinteisenä" johtimen vetona tai kireänävetona. Kireänäveto vähentää merkittävästi johtimille aiheutuvia säievikoja asentamisen aikana, mutta se voi pidentää rakentamisen aikataulua jonkin verran. Kireänäveto tehdään moottoroiduilla erikoisvetokoneilla. Voimajohdon maadoituksen osalta lopulliset maadoituskuparit asennetaan vasta johdon rakentamisen loppuvaiheessa.

Kaapelit sijoitetaan kaivantoon, jonka rakennetta ja mittasuhteita on kuvattu edellä. Suunnittelussa huomioidaan toisen kaapeliyhteyden lisääminen myöhemmin.



Kaapelikaivannon tarkempi rakenne määritetään tapauskohtaisesti tarkemman suunnittelun edetessä ja päivitetään rakennusvaiheessa todellisten olosuhteiden mukaisesti.

Maakaapelin rakentamisessa normaali käytäntö on asentaa soveltuviin kohtiin alivientejä varten putkivarauksia, joilla varaudutaan tuleviin kaapelien asennuksiin ja vähennetään näin maakaapelista aiheutuvia rajoitteita tulevaisuuden maankäytölle.

Voimajohdon rakentamiseen tarvittava rakentamisaika on noin 12 kuukautta, johon vaikuttavat hieman myös sääolosuhteet sekä rakentamisen ajankohta.

2.4 110 kV voimajohdon ja sen rakenteiden elinkaari

Lähtökohtaisesti 110 kV voimajohto rakenteineen suunnitellaan kestäväksi 50 vuoden käyttöä. Suomessa on tällä hetkellä käytössä voimajohtoja, jotka on rakennettu jo yli 70 vuotta sitten.

Tuotteiden valmistaminen aloittaa voimajohdon elinkaaren. Materiaalien valmistamiseen käytetään huomattavia määriä energiaa ja tarvitaan erilaisia luonnonvaroja. Toimenpiteistä esimerkinomaisesti mainittakoon malminlouhinta, terästeollisuus, lasinvalmistaminen eristimiin, betonivalmisteiden tuottaminen, kaapeleiden ja johdinten valmistus.

Voimajohdon rakentaminen on kuvattu pääosin kappaleessa 2.4. Sen voidaan kuitenkin katsoa alkavan jo osien rakentamisella. Parhaimmillaan voimajohtopylväiden osat työstetään kotimaisin voimin, jolloin hiilijalanjälki saadaan minimoitua. Voimajohdon rakentamiseen tarvittavia osia ja materiaaleja hankitaan kuitenkin toisinaan hyvinkin kaukaa mm. Aasian alueelta.

Voimajohdon / sähköasemien käyttö ja ylläpito (kunnossapito) rakentamisen jälkeen

Voimajohto ja sähköasemat voidaan ottaa käyttöön koestuksen ja hyväksytyin käyttöönottotarkastuksen jälkeen. Niiden käyttöön ja ylläpitoon sisältyy mm. johdon teknisen kunnan ylläpito ja tarkastukset voimajohdon teknisille osille määräajoin sekä vikatilanteissa. 110 kV voimajohdon omistaja vastaa voimajohdon sähköturvallisuusmääräysten mukaisen kunnan säilymisestä. Sähköturvallisuusmääräysten vuoksi on johtokatu raivattava ja kunnossapidettävä säännöllisesti. Normaalityypisessä johtoaukeassa raivataan noin 6–10 vuoden välein,



reunavyöhykkeeltä poistettavan ylipitkän puuston osalta toimintaväli on n. 20–25 vuotta. Voimajohdon kunnossapito tuo töitä myös paikallisille metsäalan toimijoille.

Voimajohdon oikealla mitoittamisella säästetään niin energiaa, kustannuksia kuin ympäristöä. Väärin mitoitettun voimajohdon tehohäviöt vastaavasti aiheuttavat lii-
säkustannuksia. Elinkaarensa aikana toimiva voimajohto parantaa mm. sähkön-
laatua ja toimitusvarmuutta. Myös sähköasemien kunnossapitoon liittyen tehdään
töitä vuosittain, mutta pienemmissä määrin, kuten pieniä huoltoja, päivityksiä,
eristimien puhdistuksia jne.

Voimajohdon elinkaari päättyy rakenteiden purkamiseen ja sen jälkeiseen
mahdolliseen materiaalien uudelleen käyttöön tai kierrätykseen. Voimajohtora-
kenteiden osista valtaosa saadaan hyödynnettyä uudelleen (teräspylväät, johti-
met, harukset jne.). Materiaalit sulatetaan ja hyödynnetään metalliteollisuu-
dessa. Voimajohtopylväiden perustuksia ei normaalisti kaiveta ylös. Normaalita-
pauksessa pilariperustus katkaistaan noin 0,5 metrin syvyydelle maanpinnan ala-
puolelle (kyntösyvyyden alapuolelle peltoalueilla). Mikäli perustukset kaivetaan
ylös, voidaan ne murskata ja käyttää täytemateriaalina maantäyttöä vaativissa
kohteissa.

Voimajohtoalueen käyttöoikeuden lunastus voidaan rakenteiden purkamisen jäl-
keen palauttaa takaisin samoille kiinteistöille, joihin ne ovat alun perinkin kuulu-
neet.

2.5 Rakentamiseen tarvittavat luvat

Seuraavassa on kuvattu lyhyesti voimajohdon rakentamisessa tarvittavat luvat.
Voimajohdon ympäristöselvitys kuuluu osaksi lupaprosessia. Tarvittavia lupia
ovat:

Hankelupa

Vähintään 110 kV voimajohdon rakentaminen edellyttää sähkömarkkinalain mu-
kaista hankelupaa energiavirastolta. Haettava hankelupa on tarveperusteinen.
Luvan myöntämisen edellytyksenä on, että voimajohdon rakentaminen on säh-
kön siirron turvaamiseksi tarpeellista. Lupa ei koske rakentamista, vaan siinä to-
detaan, että tarve sähkön siirtämiseen on olemassa. Luvassa ei määritellä johdon
reittiä eikä lupa perusta lunastus-, käyttö- tai muuta niihin verrattavaa oikeutta



toisen omistamaan alueeseen. Johtoalueelle haetaan oikeus sopimusteitse tai lunastamalla.

Tutkimuslupa

Maanmittauslaitoksen myöntämä tutkimuslupa oikeuttaa tutkimukseen voimajohdon suunnan määrittämiseksi. Tutkimusluvalla ei ratkaista voimajohdon tulevaa sijaintia eikä lunastuksen edellytyksiä. Tutkimuslupa koskee ainoastaan lunastuksen kohteen selvittämiseksi tarpeellisen tutkimuksen suorittamista ennen myöhemmin mahdollisesti tapahtuvaa lunastusta.

Lunastuslupa

Valtioneuvoston tai joissain tapauksissa Maanmittauslaitoksen myöntämän lunastuslupan perusteella lunastustoimituksessa perustetaan voimajohtoa varten tarpeellinen kiinteistöjen käyttöoikeuden rajoitus, jonka perusteella johdon rakentaminen, käyttö ja kunnossapito on mahdollista. Maa-alueet pysyvät maanomistajan omistuksessa. Lupahakemukseen tulee liittää mahdollinen YVA-lain mukainen arviointiselostus tai erillinen ympäristöselvitys.

Lunastustoimitus

Lunastustoimituksen suorittaa lunastustoimikunta, johon kuuluu toimitusinsinööri ja kaksi kunnanvaltuuston valitsemaa uskottua miestä. Lunastustoimituksessa käsitellään mm. lunastuskorvaukset. Lunastuslain mukaan lunastettavan omaisuuden omistaja saa taloudellisista menetyksistään täyden korvauksen.

3 Lähtötiedot ja menetelmät

Tässä selvityksessä kuvataan voimajohtoreitin ympäristön nykytilaa ja selvittää hankkeen ympäristövaikutuksia. Ympäristöselvitys on laadittu yleispiirteisesti Energiamarkkinaviraston 20.12.2006 päivitetyn ohjeen "110 kV sähköjohdon rakentamislupa - neuvottelumenettely ja ympäristöselvitys" mukaisesti. Selvitys perustuu pääasiassa aiempiin tietoihin ja tehtyihin selvityksiin.

Tilaajan toimittamat johtoreittisuunnitelman aineistot toimivat tämän ympäristöselvityksen lähtötietona. Lähtötietona on käytetty myös aluetta koskevaan kaavoitukseen liittyen jo tehdyt selvitykset. Tiedot kaavoitustilanteesta perustuvat Porin kaupungin ja Satakuntaliiton kaavatietoihin. Asemakaavoitetuille alueille on myös tekeillä ja suunnitteilla selvityksiä, koskien mm. vedenalaista luontoa ja arkeologiaa, sedimenttejä, linnustoa ja liittyviä Reposaaren maantielle.



Tasoristeysten korvaavien väylien suunnittelu on ollut alueella käynnissä (Väylävirasto, Sweco Oy). Mäntyluoto – Tahkoluoto tasoristeysten osalta esitetään poistettavaksi neljää ja parannettavaksi kolmea tasoristeystä. Osana hanketta Kappelinsalmen vanha silta poistetaan ja tilalle rakennetaan uusi. Suunnitellut tasoristeysten poisto- ja muutostyöt ajoittuvat vuosille 2024 ja 2025. Tasoristeysten poistoon liittyen tehdyt selvitykset toimivat myös osana ympäristöselvityksen tausta-aineistoa.

Lisäksi kevyen liikenteen väylän suunnitelma (Väylävirasto) on valmistunut 2022 Kappelinsuntin kohdalla ja hanke valmistuu 2024–2025.

Kulttuuriperinnön kohteiden osalta selvityksessä on käytetty Museoviraston muinaisjäännösrekisteriä lähtöaineistona ja kulttuuriperintöön liittyviä arkeologisten inventointien raportteja alueelta.

Luontotiedon lähtöaineistona ovat tiedot Natura 2000 -kohteista, aluemaisista suojelukohteista ja pohjavesialueista (Suomen ympäristökeskuksen rajapintapalvelu), tiedot metsälain (3:10 §) mukaisista kohteista (Metsäkeskus, avoin metsätieto) sekä Metso-suojelukohteet (Porin kaupunki). Lisäksi lähtötietoaineistona on käytetty tietoja huomionarvoisesta lajistosta (Lajitietokeskus) ja tietoja huomionarvoisista linnuista (Tiira-aineisto). Taustaselvityksenä ja tietolähteenä on myös Yyterinniemen ranta-alueiden monikäyttösuunnitelma (RAMOS 2023).

Voimajohtohankkeen ympäristövaikutusten arvioimiseksi selvitettiin alueen luontotyyppejä, pesimälinnustoa ja liito-oravia pääosin nykyisten ja aiemmin tehtyjen laji- ja luontotietojen perusteella. Maastokäyntejä tehtiin neljä, jotka kohdennettiin karttatarkastelun perusteella. Näiden ajankohdat olivat 27.5., 31.5., 20.6. ja 9.10.2023. Maastoinventoinneissa täydennettiin aiempaa tietoa alueen luontotyypeistä. Ne kohdentuivat varttuneemman kangasmetsän kuvioille sekä lehtokuvioille. Suojelullisesti arvokkaiden petolintujen pesäpaikkatietoja ja muuta huomionarvoista linnustoa selvitettiin kahden kilometrin vyöhykkeellä johtoreitin molemmin puolin (laji.fi viranomaisaineisto, sekä Tiira).

4 Maankäyttö ja asutus

4.1 Nykyinen maankäyttö- ja asutus

Voimajohtoreitti sijoittuu asutustaajamien ulkopuolelle. Asuinrakennuksia sijoituu lähimmillään noin 23 metrin päähän suunnitellusta voimajohtoreitistä.



Lähialueella on pientalo- ja loma-asuntovaltaista asuinalueita sekä loma-asutusta. Voimajohdon muutostöistä voi aiheutua rakentamisaikaista häiriötä, joka on väliaikaista.

4.2 Kaavoitus

4.2.1 Maakuntakaava

Johtoreitti sijoittuu Satakunnan maakuntaan, jossa on voimassa Satakunnan maakuntakaava, Satakunnan vaihemaakuntakaava 1 sekä Satakunnan vaihemaakuntakaava 2 (kuva 9). Vaihemaakuntakaavassa 2 ei ole varauksia suunnitellun voimajohdon alueella.

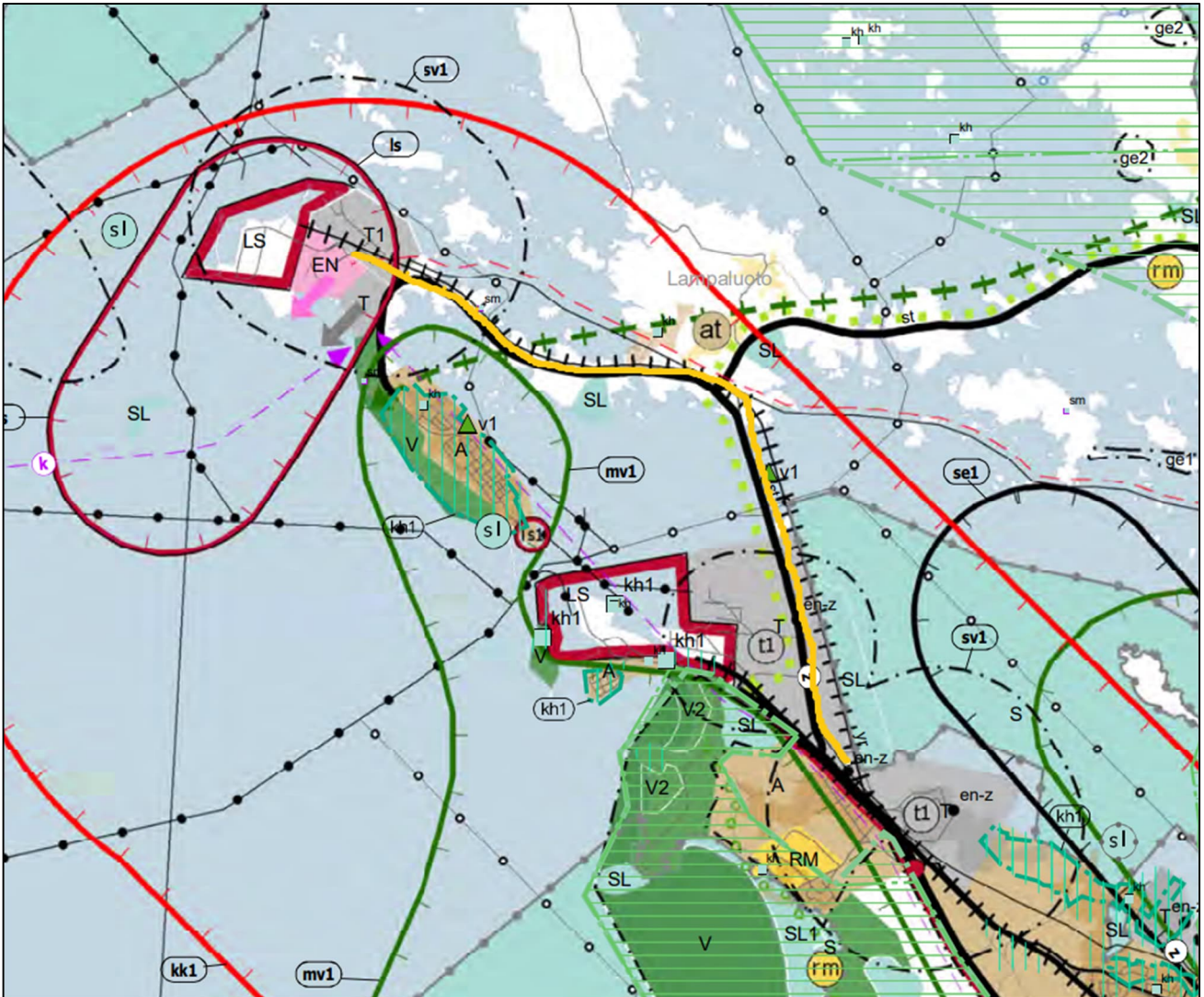
Johtoreitti sijoittuu maakuntakaavan osoittamalle johtoreitille, maakuntakaavassa on osoitettu voimalinjan yhteystarve. Suunnittelumääräyksen mukaan: *"Maankäytön suunnittelulla on turvattava voimalinjan yhteystarpeen toteuttamismahdollisuus. Yhteystarpeen toteuttamiseksi on sähkösiirtoverkon yksityiskohdaisemmassa suunnittelussa selvittävä alueidenkäytön kannalta tarkoituksenmukaisimmat ja ympäristön kannalta vähiten haitalliset vaihtoehdot".*

Johtoreitti sijoittuu päätepisteissään nykyisille sähköasemille, joiden sijainnit on osoitettu maakuntakaavassa.

Lähin maakuntakaavan suojelualue on SL-2064 Kumpelikarin rantalehto. Seuraavaksi lähin suojelualue on maakuntakaavan SL-386 alue, Salmenviiki.

Voimajohdon suunnittelualue sijaitsee maakuntakaavaan liittyvän Satakunnan viherrakenneselvityksen viherverkoston ydinalueella. Viherrakenneselvityksessä osoitettuja viherkäytäviä ei sijoitu alueelle.



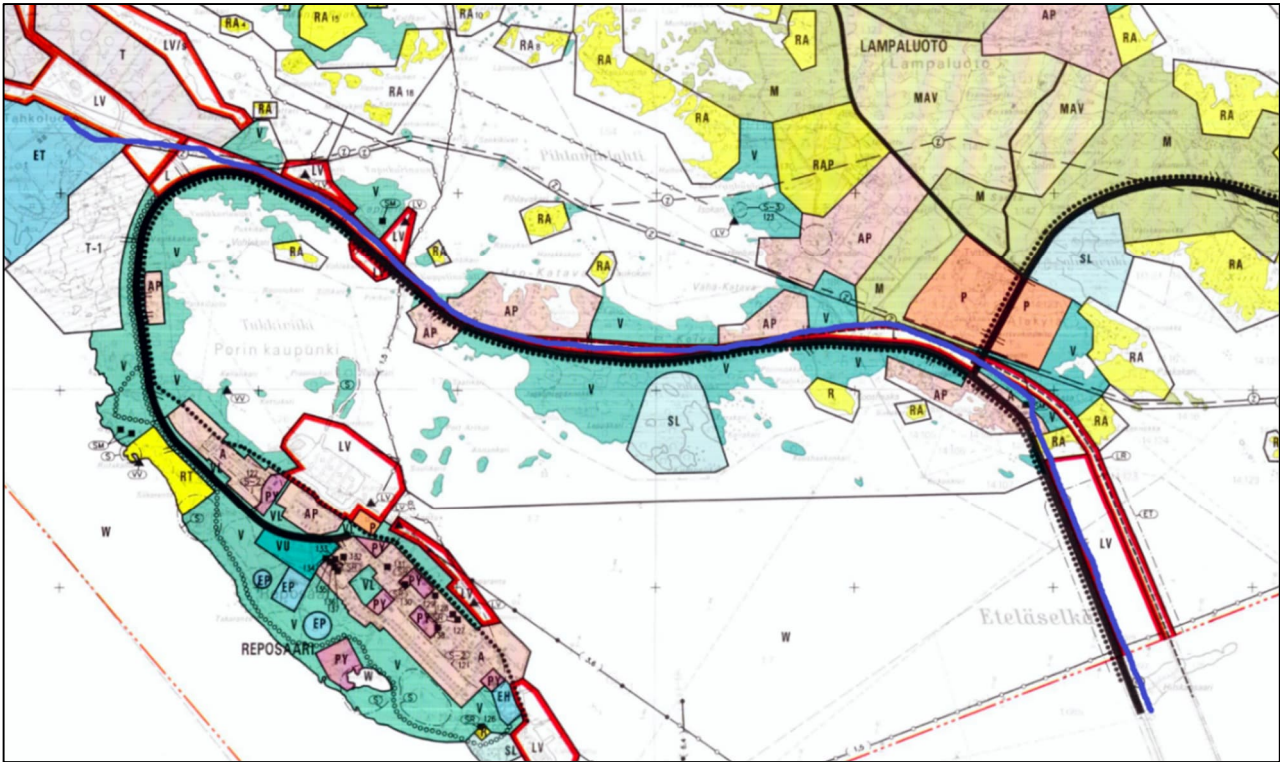


Kuva 9. Maakuntakaavakarttaote Satakunnan maakuntakaavan yhdistelmäkartasta (Satakuntaliitto, 2024). Johtoreitti on merkitty keltaisella karttaan.

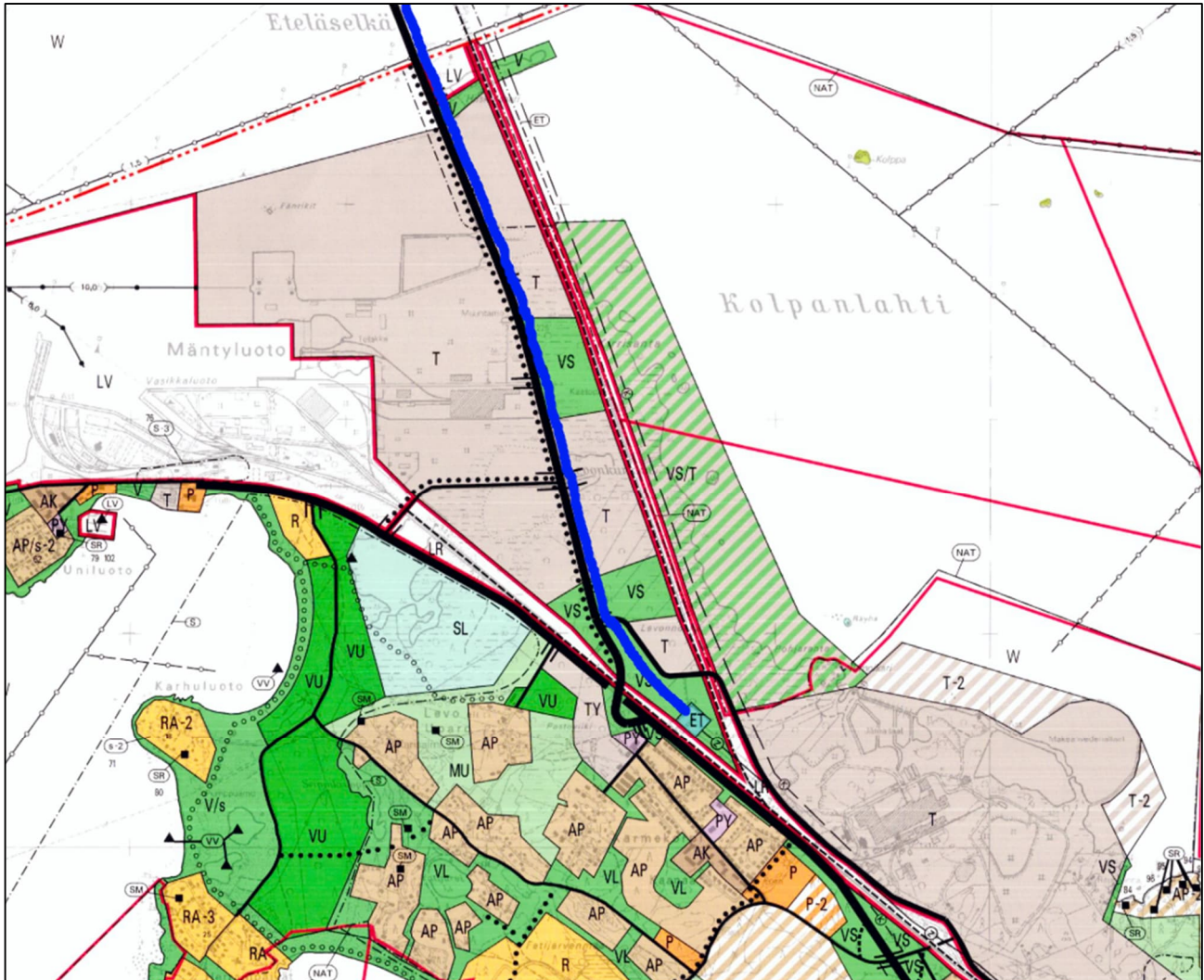
4.2.2 Yleiskaavat ja asemakaavat

Voimassa olevia yleiskaavoja johtoreitin alueella ovat Reposaari-Tahkoluoto-Ämttö osayleiskaava (kuva 10) ja Meri-Porin osayleiskaava (kuva 11). Lisäksi johtoreitti sijoittuu kahden luonnosvaiheessa olevan osayleiskaavan alueelle. Tahkoluoto-Paakarit osayleiskaava 2040 laaditaan oikeusvaikutteisena aluevarauskaavana, joka korvaa rajatulla alueella oikeusvaikutuksettomana laaditun Reposaari-Lampaluoto-Ämttö osayleiskaavan. Vireillä oleva Yterinniemen oikeusvaikutteinen osayleiskaava korvaa Meri-Porin osayleiskaavan 1999 ja Natura-alueiden osalta Porin yleiskaavan 1984.





Kuva 10. Kaavakarttaote Reposaari-Tahkoluoto-Lampaluoto-Ämttö osayleiskaavasta (Porin kaupunki, 2024). Johtoreitti on esitetty sinisellä viivalla.



Kuva 11. Kaavakarttaote Meri-Porin osayleiskaavasta (Porin kaupunki, 2024). Johtoreitti on esitetty sinisellä viivalla.

Asemakaavoja on tarkasteltu Porin kaupungin karttapalvelun ajantasa-asema-kaava-aineiston pohjalta. Lähes koko voimajohtoreitin kattaa voimassa olevat asemakaavat, joista on esitetty kaavakarttaotteet alla (kuvat 12–19). Alueella on käynnissä useita ehdotus- ja luonnosvaiheessa olevia asemakaavan muutos- hankkeita.

Voimassa olevat asemakaavat:

- Tahkoluoto 73. (1. asemakaava ja asemakaavan muutos 609 928, lainvoima 21.8.1986)
- Vähäkatava 75, Isokatava 74., Tahkoluoto 73. (asemakaavan muutos 609 721/2, lainvoima 30.4.1981)



- Isokatava 74. (asemakaavan muutos 609 1346, lainvoima 15.3.2001)
- Tyltty 76. (609 721/3, lainvoima 30.4.1981)
- Kirrinsanta 66. (609 721/4, lainvoima 30.4.1981)
- Kirrinsanta 66. (asemakaavan muutos 609 1306, lainvoima 11.11.1999)
- Kirrinsanta 66. teollisuusalueen asemakaavan muutos 609 1765 (lainvoima 3.4.2024)

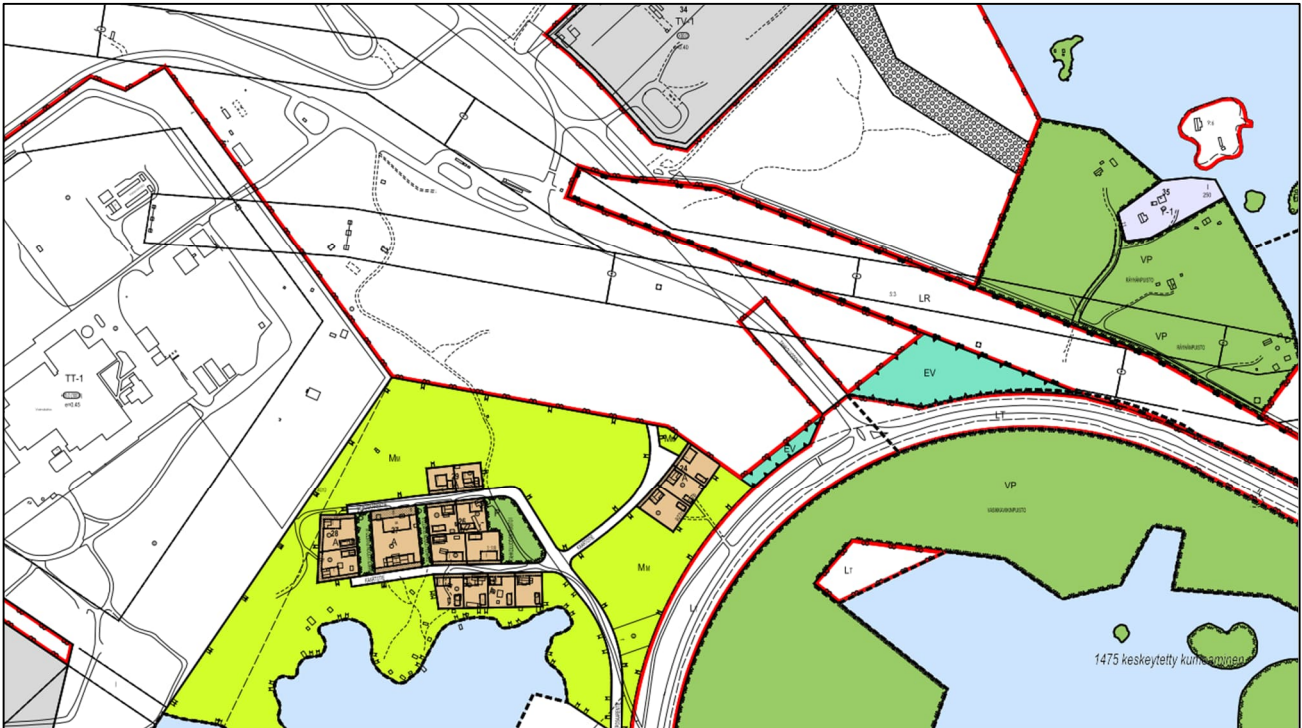
Ehdotuvaiheessa oleva asemakaava:

- Vähäkatava 75. kaupunginosan korttelin 2, Vähäkatavanpuiston, Betleheimintien (osa), rautatiealueen (osa) ja yleisen tien alueen (osa) asemakaavan muutos 609 1762.

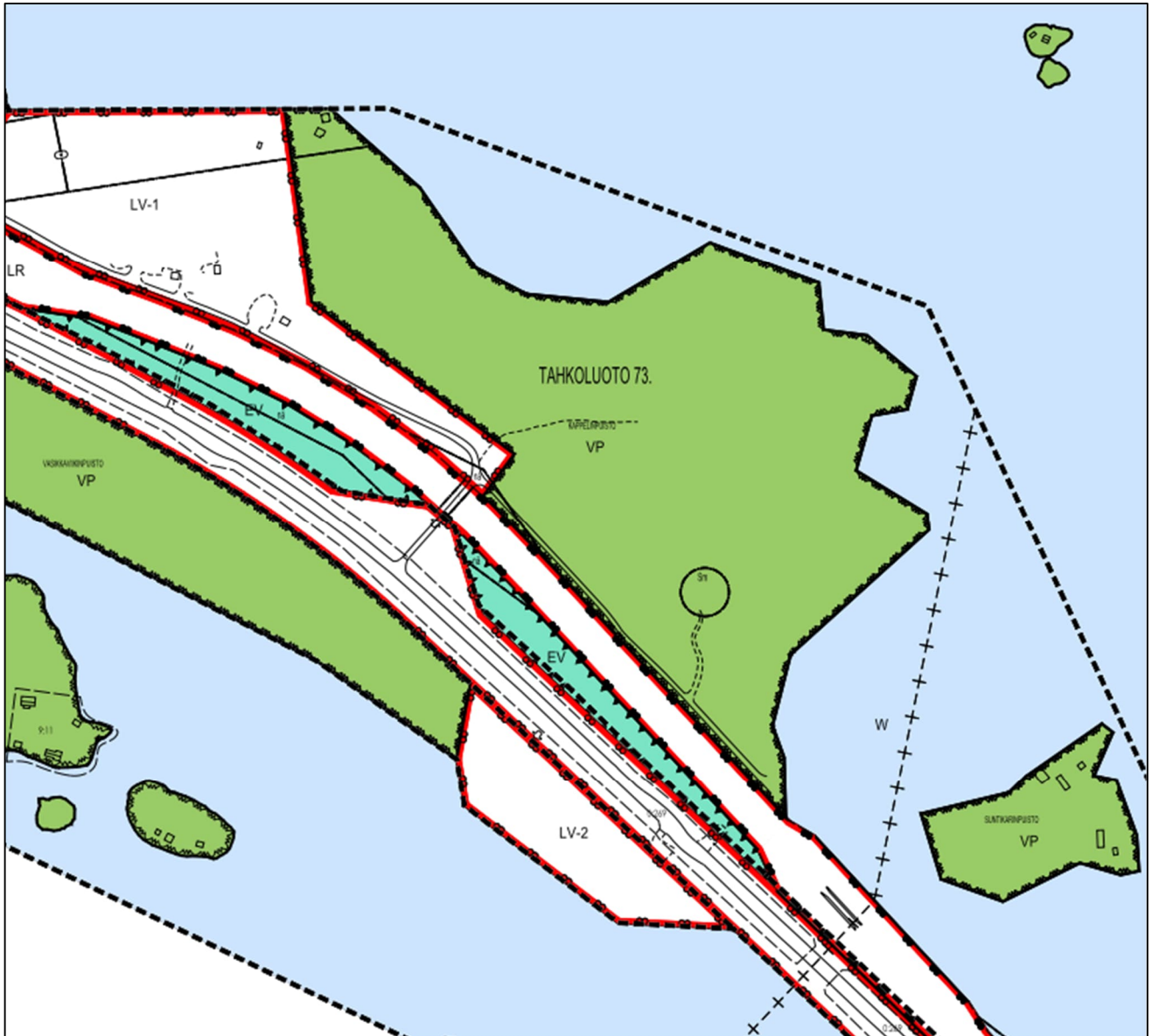
Luonnosvaiheessa olevia asemakaavojen muutoksia ja 1. asemakaavoja:

- Tahkoluoto 73., Isokatava 74e., Vähäkatava 75., Tyltty 76. ja Kirrinsanta 66. 1. asemakaava ja asemakaavan muutos 609 1774 (Mäntyluoto-Tahkoluoto JKPP).
- Mäntyluoto 65. kaupunginosan asemakaavan laajennus ja Kirrinsanta 66. kaupunginosan vesialueen asemakaavan muutos 609 1770.
- Kirrinsanta 66 kaupunginosan kortteleita 1–4, Kolpantieta (osa), Kirrinsantantietä (osa) ja suojaviheralueita koskeva asemakaavan muutos 609 1771.

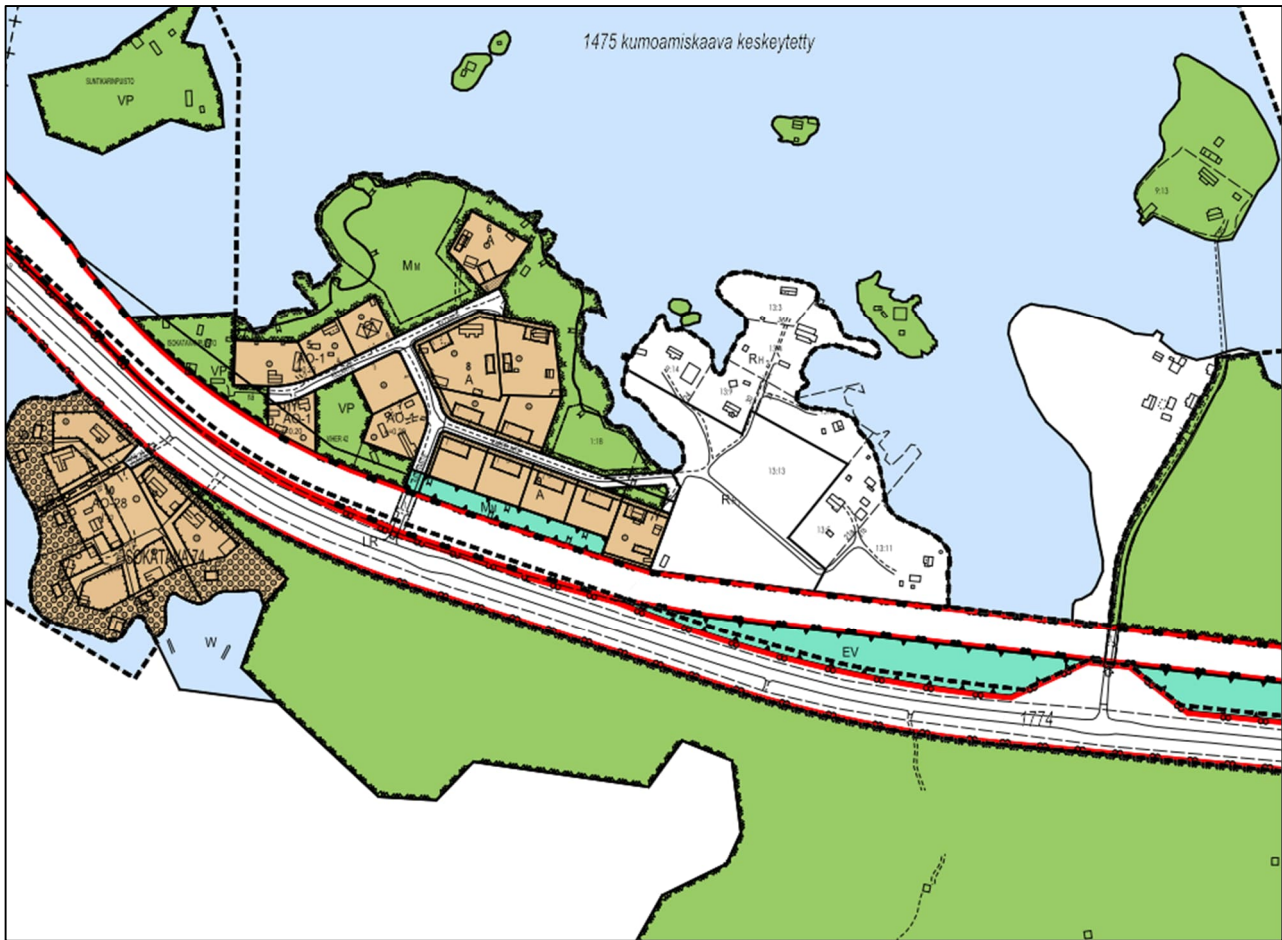




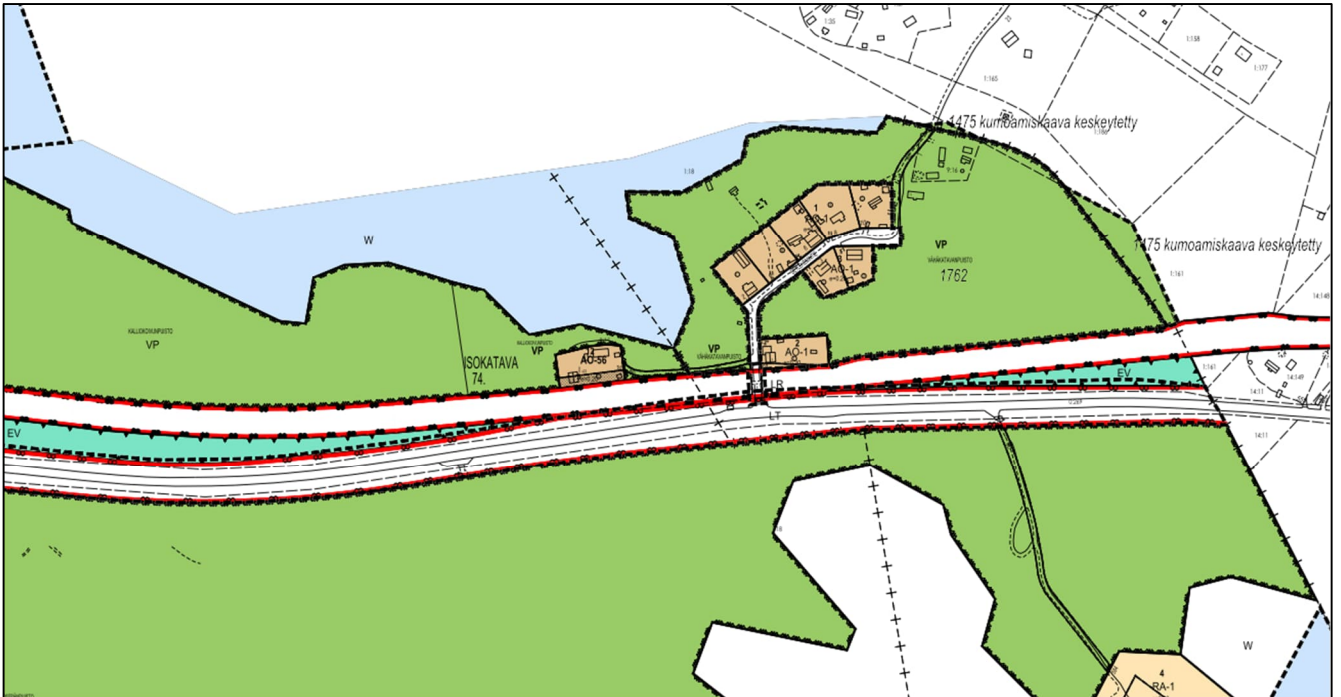
Kuva 12. Kaavakarttaote Tahkoluoto 73. asemakaavasta (Porin kaupunki, 2024).



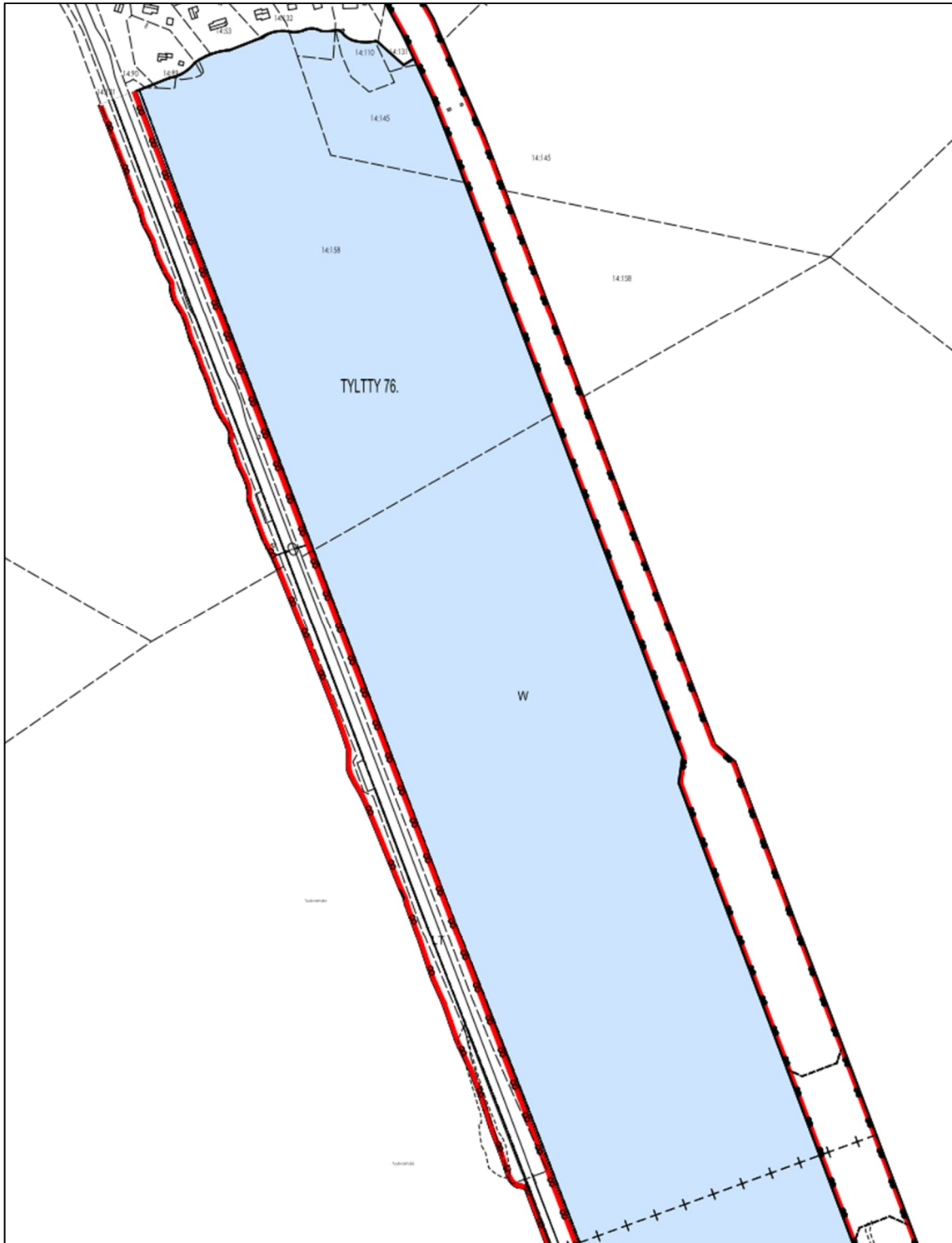
Kuva 13. Kaavakarttaote Vähäkatava 75., Isokatava 74., Tahkoluoto 73. asemakaavasta (Porin kaupunki, 2024).



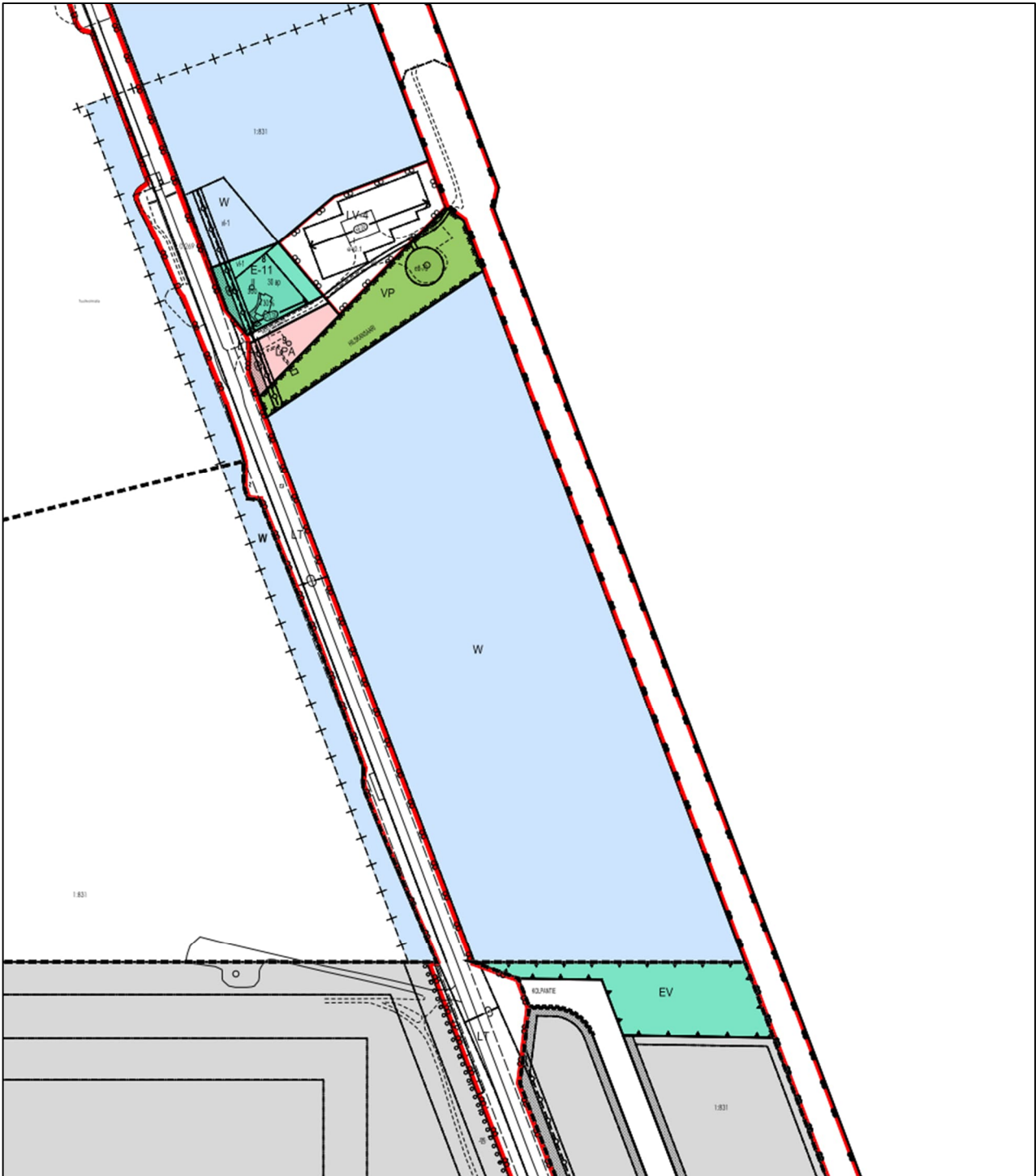
Kuva 14. Kaavakarttaote Vähäkatava 75., Isokatava 74., Tahkoluoto 73. asemakaavasta (Porin kaupunki, 2024).



Kuva 15. Kaavakarttaote Vähäkatava 75., Isokatava 74., Tahkoluoto 73. asemakaavasta sekä Isokatava 74 asemakaavan muutosalueesta (Porin kaupunki, 2024).

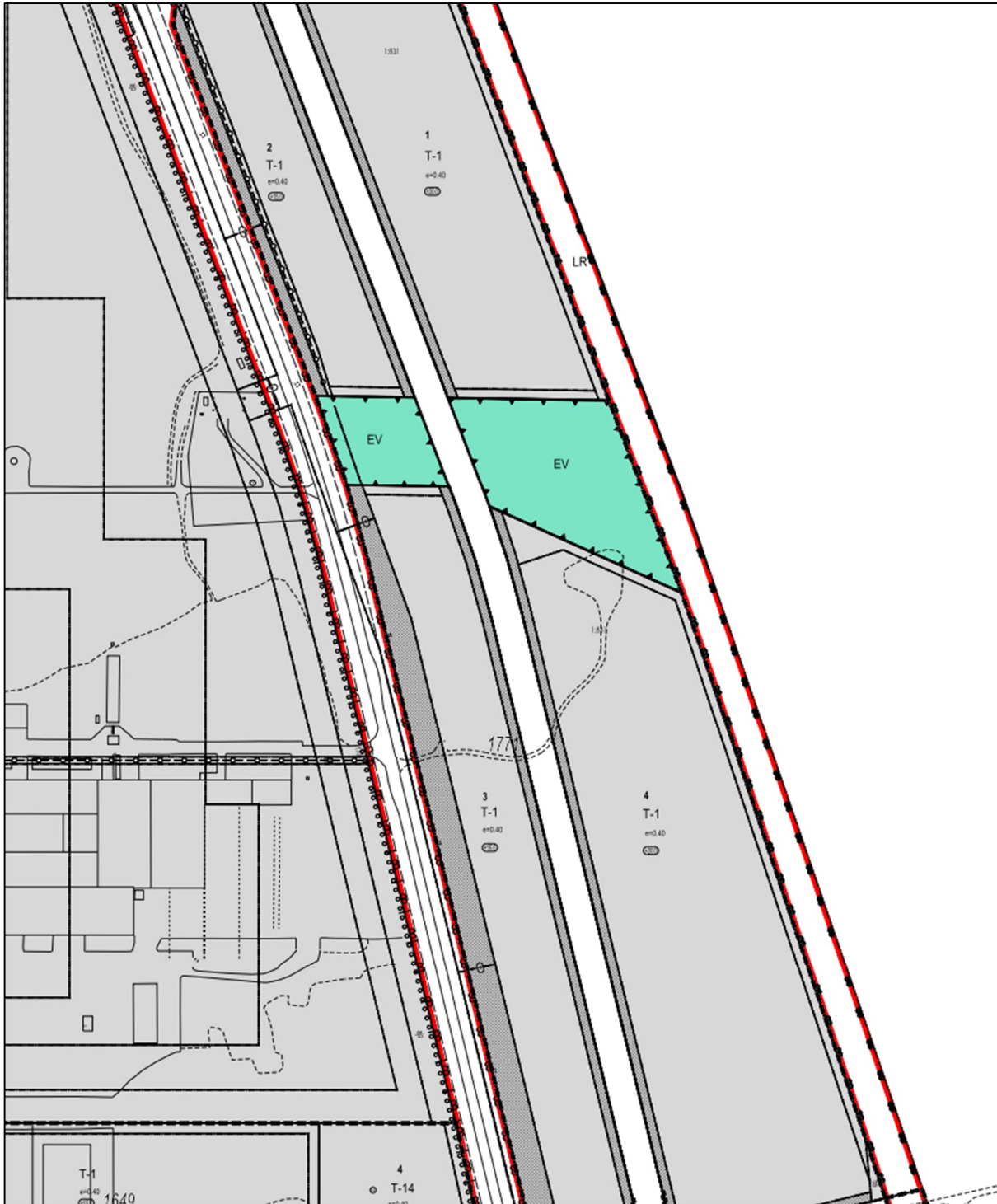


Kuva 16. Kaavakarttaote Tyltty 76. asemakaavasta (Porin kaupunki, 2024).



Kuva 17. Kaavakarttaote Tylytty 76. ja Kirrinsanta 66. asemakaavoista (Porin kaupunki, 2024).





Kuva 18. Kaavakarttaote Kirrinsanta 66. asemakaavasta (Porin kaupunki, 2024).





Kuva 19. Kaavakarttaote Kirrinsanta 66. (Porin kaupunki, 2024).



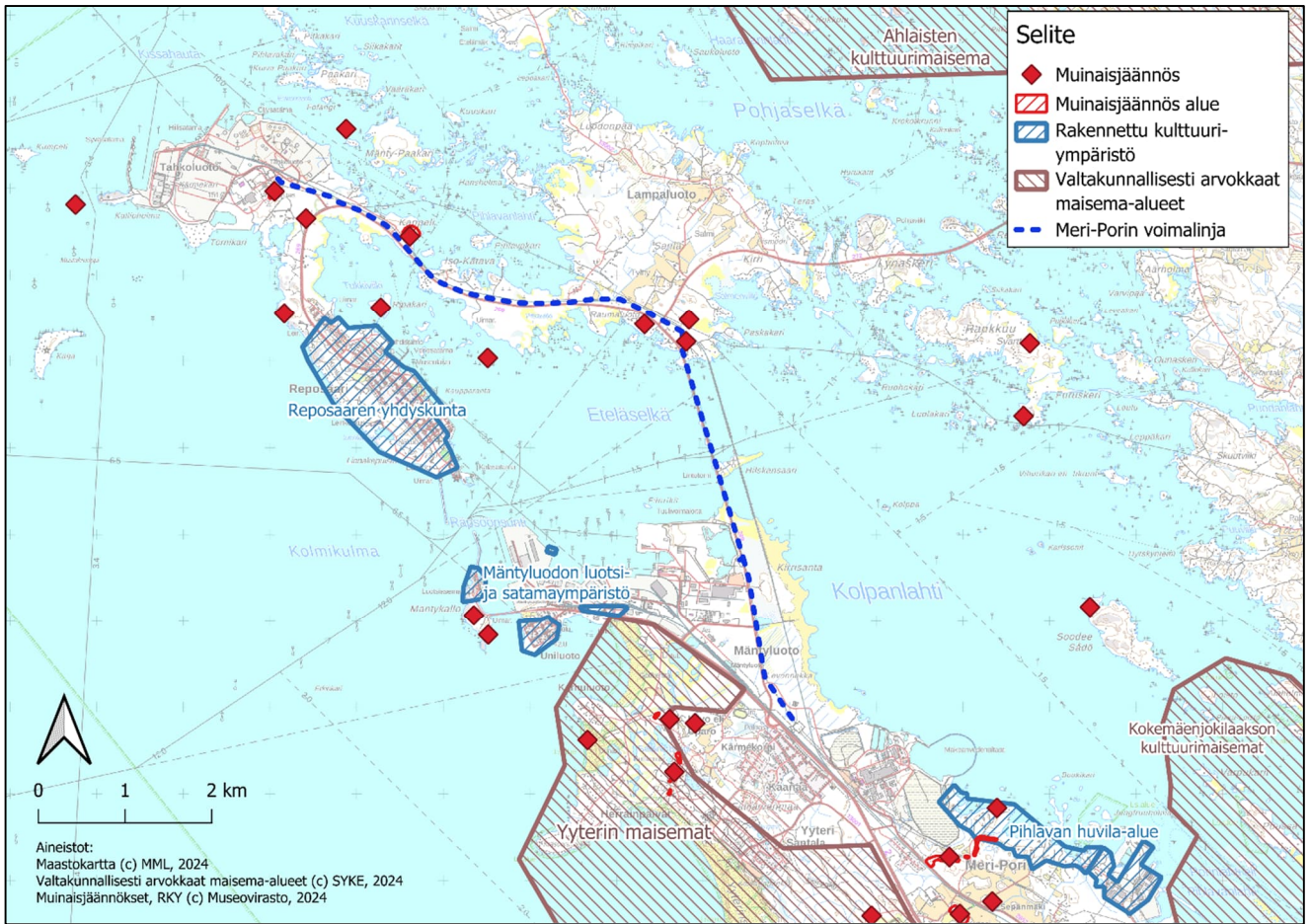
Tässä ympäristöselvityksessä tarkasteltavan voimajohtoalueen alueelle sijoittuu joissakin asemakaavoissa suojaviheralue (EV). Yleisesti EV-alueet ovat viheralueina säilytettäviä alueita, jotka on tarkoitettu teollisuuden päästöjen sitomiseen tai liikennealueen haittojen torjuntaan, kuten melun vaimentamiseen, pölyn sitomiseen, kemiallisten päästöjen vähentämiseen ja estämään häikäisyä. Suojaviheralueella saattaa olla virkistys- tai ulkoilureitin osia.

5 Maisema ja kulttuuriperintö

5.1 Valtakunnalliset ja maakunnalliset maisema-alueet sekä kulttuuriympäristöt

Lähin valtakunnallisesti arvokkaaksi luokiteltu maisema-alue, Yyterin maisemat, sijaitsee noin 1,6 km etäisyydellä voimajohdon eteläisestä päätepisteestä. Lähin rakennetun kulttuuriympäristön alue (RKY), Reposaaressa sijaitsee noin 830 metrin päässä voimajohdosta (kuva 20). Maakunnalliset rakennetun kulttuuriympäristön sekä maakunnalliset arvokkaat maisema-alueet ovat samoja kuin kartassa esitetyt valtakunnalliset alueet.





Kuva 20. Kulttuuriympäristöt, arvokkaat maisema-alueet ja muinaisjäännökset voimajohdon lähialueilla.

Kaasuputkihankkeen yhteydessä on tehty arkeologisia vedenalaistutkimuksia Kirrinsannan lähetyviltä (Heilu Oy).

Voimajohdon lähelle sijoittuu kolme perinnemaisemiksi luokiteltua aluetta. Levon lammen laitumet, maakunnallisesti arvokas perinnebiotooppi M- (inventoitu 2020). Kirrinsanta (Kirrinsannan laidunnettu rantaniitty), paikallisesti arvokas perinnebiotooppi P (inventoitu 2020). Tahkoluodon keto, maakunnallisesti arvokas perinnebiotooppi M- (arvoluokka 1990-luvun inventoinnista, ei tuoretta inventointitietoa).

5.2 Muinaisjäännökset

Voimajohtoreitillä tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsee kuusi tiedossa olevaa muinaisjäännöstä (kuva 20), jotka sijaitsevat 500 metrin vyöhykkeellä suunnittelualueesta. Voimajohtoreitin läheisyydestä on tehty arkeologinen selvitys



Tahkoluoto-Paakarit yleiskaavaan ja Gasumin kaasuputkihankkeeseen liittyen (Heilu Oy 2014).

5.3 Maisemakuva

Voimajohtoreitti sijoittuu ympäristöministeriön maisema-alueityöryhmän mietinnön 1 (1993) mukaan maisemamaakuntajaossa Lounaismaahan ja tarkemmin määriteltynä Satakunnan rannikkoseutuun. *"Satakunnan rannikko poikkeaa Saaristomeren ja Lounaisrannikon seudusta niin paljon, että se on erotettu omaksi seudukseksi. Maa on alavaa ja pienipiirteisyys johtuu maaperän monipuolisuudesta. Kalliomaiden ohella on pohja- ja kumpumoreenialueita sekä jonkin verran savikoita ja harjumuodostumia. Rannikolla on pitkiä suojaista lahtia, jotka maatu- vat maan vähitellen noustessa..."* (Ympäristöministeriö 1993).

Johtoreitille ei sijoitu avosoita, eikä laajoja avoimia kallioaloja. Johtoreitillä ei myöskään ole maatalousympäristöjä. Alueelle sijoittuu teitä ja teollisuusalueita. Puustoisilla alueilla vaikutus on lähinnä paikallinen ja kohdistuu johtoaukeaan. Maisemakuvassa merkittävänä tekijänä on myös meren läheisyys. Kevyen liikenteen väylän suunnittelun yhteydessä on tarkasteltu maisemallisia lähtökohtia ja suoritettu maastokäynti.

Alle kolmen kilometrin säteelle voimajohtohankkeesta sijaitsevat seuraavat maisema-alueet (kuva 20):

- VAM030025 Yyterin maisemat
- VAM030024 Kokemäenjokilaakson kulttuurimaisemat
- VAM030026 Ahlaisten kulttuurimaisema

6 Luonnonolot

6.1 Pohja- ja pintavedet

Voimajohtoreitin läheisyyteen ei sijoitu vedenhankinnan kannalta merkittäviä pohjavesialueita. Pintavesien osalta voimajohto ylittää vesialueita Kirrinsannan ja Kuninkaankarin välisellä osuudella sekä Kappelinsuntissa. Hankkeella ei todennäköisesti ole vaikutusta pohjavesien laatuun, määrään tai virtaussuuntiin.

Voimajohtoreitti sijoittuu osittain tulvariskialueelle. Meri-Porin alueella merivesitulvan mahdollisuus on suurempi kuin Kokemäenjoen aiheuttaman jokitulvan.

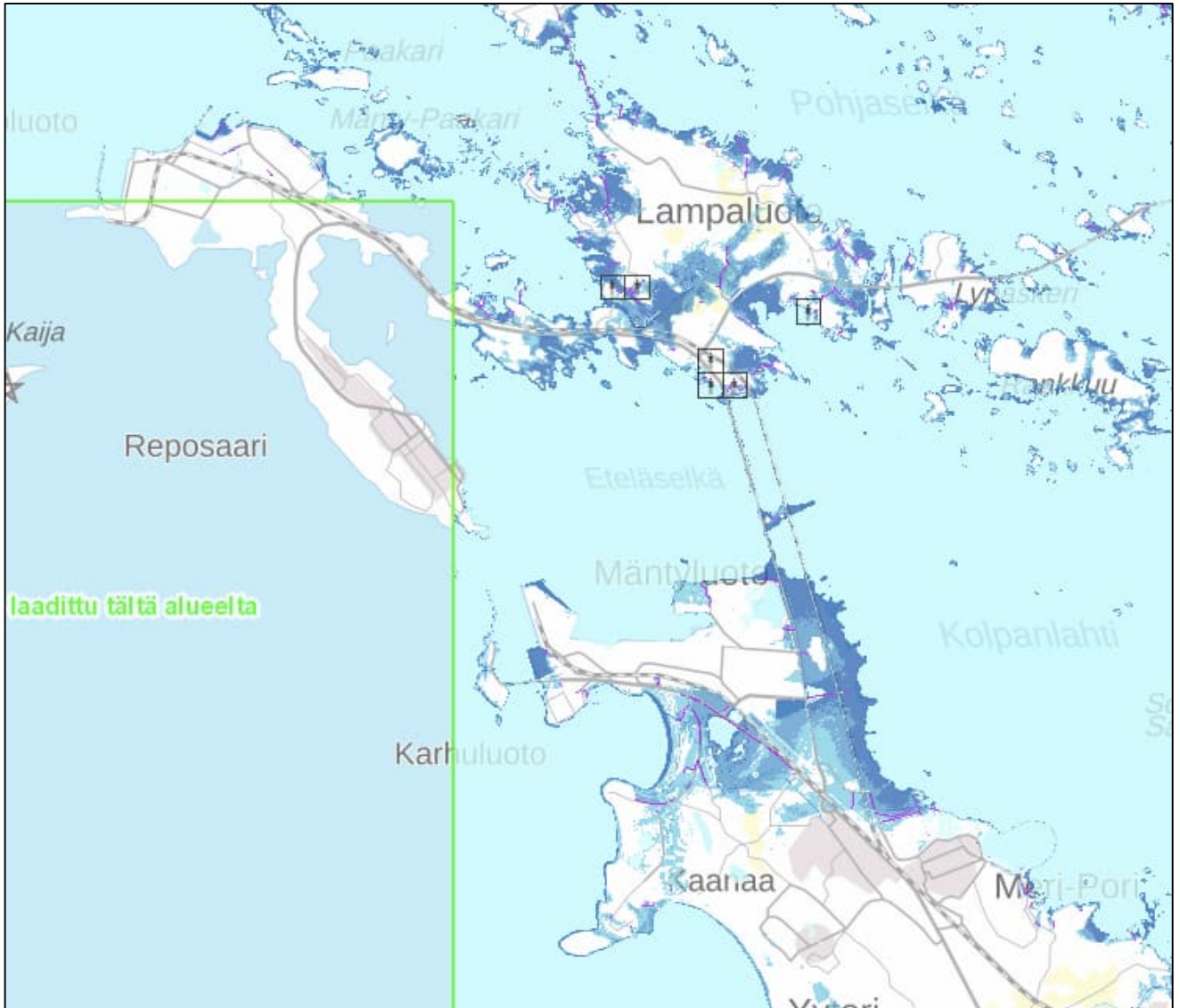


Suomen ympäristökeskuksen tulvakarttapalvelussa on esitetty tulvakarttoja sekä merivesi- että jokivesitulvista eri todennäköisyyksillä (kuva 21).

Porin rakentamisjärjestyksessä todetaan: "Rakennuksen etäisyyden keskiveden korkeuden mukaisesta rantaviivasta tulee olla vähintään 30 metriä, alimman rakentamiskorkeuden meren rantaan ulottuvilla ranta-alueilla vähintään 2.1 metriä (N2000) keskivedenkorkeutta ylempänä ja lisäksi on huomioitava aaltoiluvara." Tulvariskiä arvioidaan kuitenkin vain rakennuksiin liittyen, ei voimajohtoreitteihin. On myös huomioitava Ely-keskuksen ja Ilmatieteenlaitoksen asettamat alimmat suositeltavat rakentamiskorkeudet (Ilmatieteenlaitos, 2014). Rakentamisjärjestys, sekä suositeltavat rakentamiskorkeudet koskevat lähinnä muuta kuin voimajohtorakentamista.

Tulvariskillä ei ole vaikutusta voimajohtohankkeen toteuttamiseen. Hankealueella sijaitsee jo nykytilanteessa voimajohtoreitti.





Kuva 21. Karttaote Suomen Ympäristökeskuksen laatimasta tulvariskikartasta (Syke 2024).

6.2 Kallio- ja maaperä

Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) aineistojen perusteella kallioperä suunnittelun johtoreitin alueella on pääasiassa tonaliittia. Maaperä johtoreitillä on GTK:n (2024) aineistojen perusteella hiekkamoreenia ja karkeaa hietaa (kuva 22).





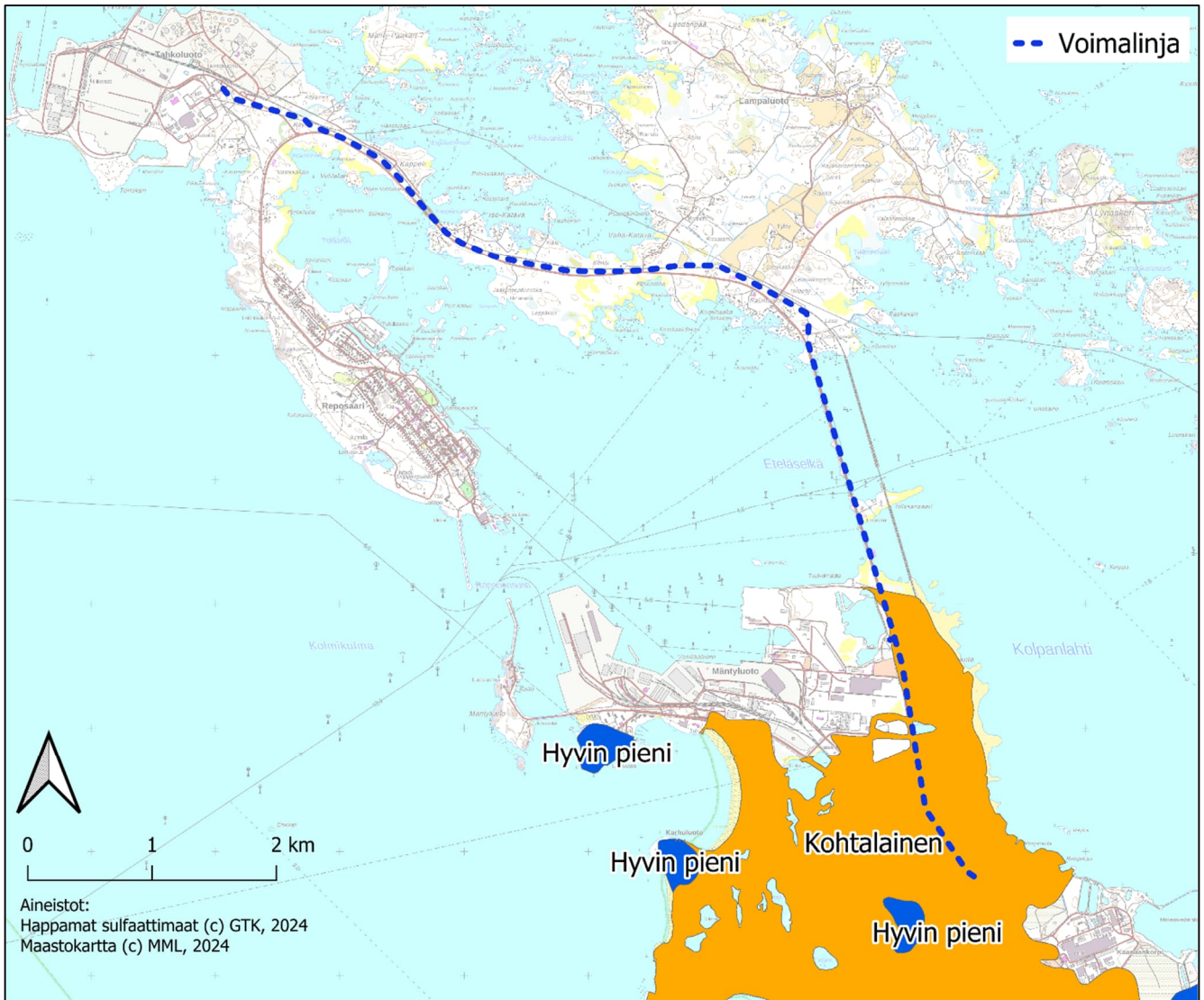
Kuva 22. Maaperän maalajit hankealueen lähiympäristössä.

Alueelle ei sijoitu arvokkaita geologisia kohteita.

Voimajohtohankkeen maaperään kohdistuvat vaikutukset rajoittuvat ilmajohtojen osalta lähinnä pylväspaikoille. Maakaapeloinnin yhteydessä aiheutuu kaivannosta paikallisia vaikutuksia.

Happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys alueella on kohtalainen voimajohtoreitin eteläosassa (kuva 23).

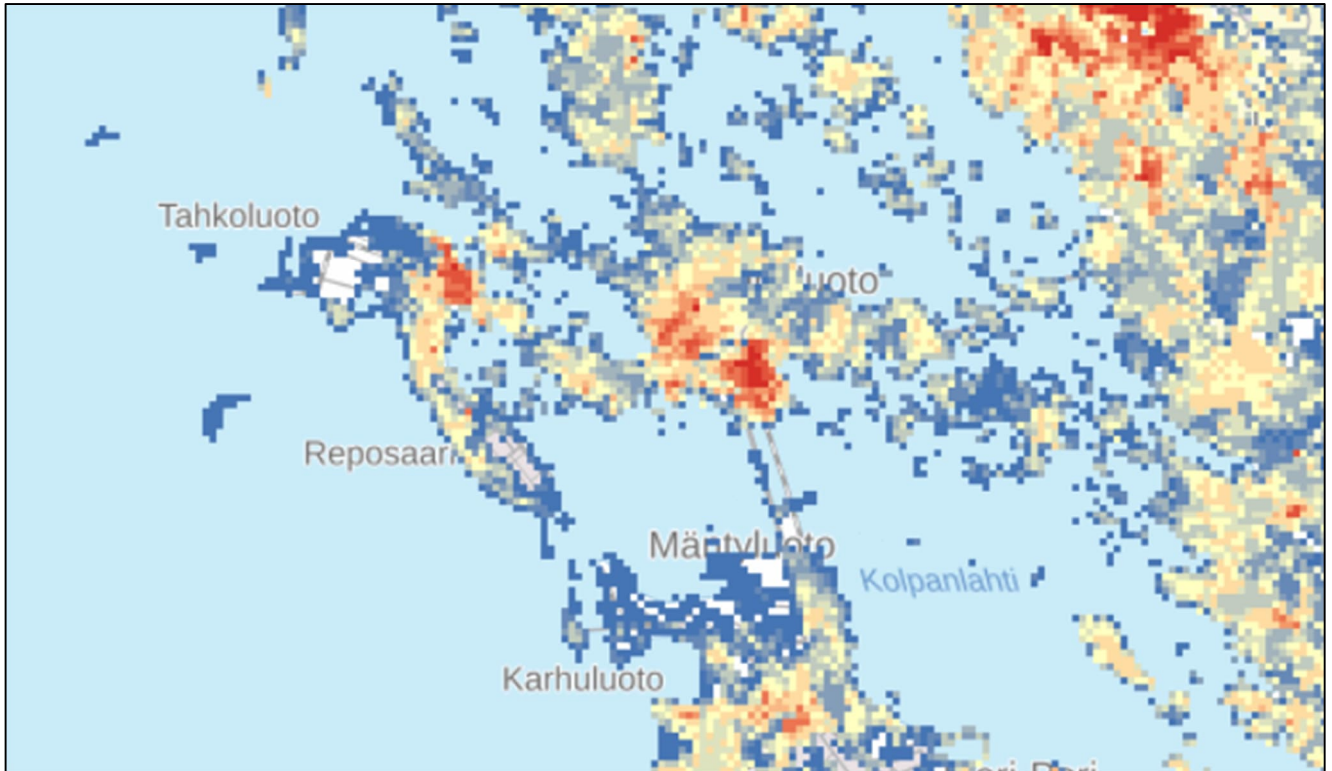




Kuva 23. Sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys hankealueella.

6.3 Luonnon yleispiirteet

Metsäalueet (VMI-luokitus) ovat pääasiassa lehtomaisia, lehtoja ja kangasmetsiä, jotka ovat luonnontilaisia ja sen kaltaisia. Metsäluonnon monimuotoisuudesta kertovan mallinnusaineisto Zonationin perusteella alue erottuu monimuotoisuuden kannalta erityisen arvokkaana alueena (kuva 24). Ranta-alueilla on myös ruovikkoa.



Kuva 24. Hankealueen Zonation-aineisto VMA 6.

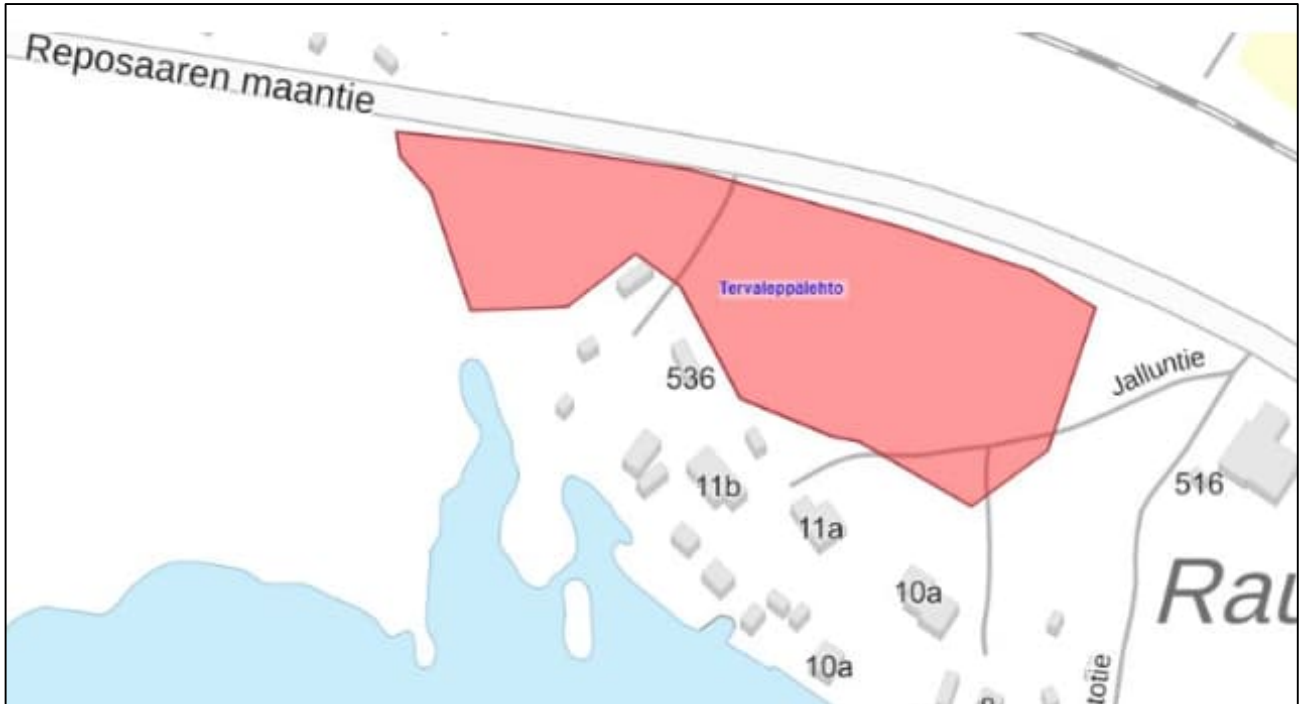
6.3.1 Luontotyypit ja arvokkaat luontokohteet

Voimajohtoa koskevilta alueilta on saatavissa kuviokohtaista luontotyyppitietoa, jota on hankittu Porin kaupungin teettämien Metso-inventointien yhteydessä. Voimajohdon läheisyyteen sijoittuu Metso-suojelukohteita (kuva 25), jotka ovat varttuneita kangasmetsiä (runsaslahopuustoiset kangasmetsät) ja lehtokuvioita.



Kuva 25. Lähiympäristöstä inventoidut Metso-suojelukohteet (Porin kaupungin karttapalvelu, 2023).

Voimajohdon läheisyydessä Reposaahtien eteläpuolella sijaitsee luonnonsuojelulain 29 §:n mukaista suojeltua luontotyyppiä: maankohoamisrannan primäärisuknessiometsää (kuva 26). Todettu maastokäynnillä (Sitowise 2023).



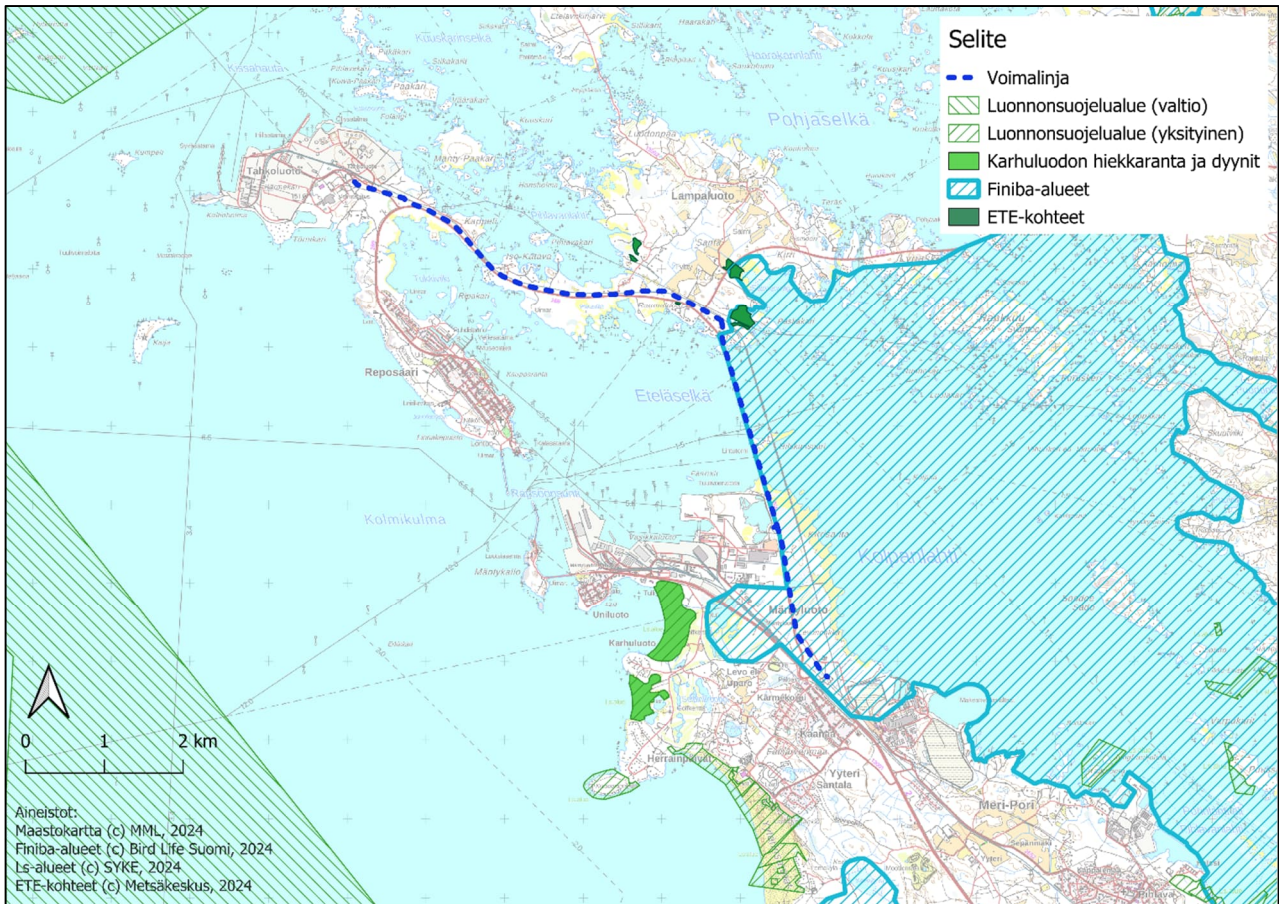
Kuva 26. Luonnonsuojelulain maankohoamisrannan primäärisuknessiometsän kriteerit täyttävän kohteen rajausta (Sitowise 2023).

Myös alueen kaavoitukseen liittyen on tehty luontoselvityksiä, jotka pitävät sisällään luontotyypeihin liittyvää tietoa alueelta.

Selvitysalueella ei sijaitse vesilain 2.11 §:n mukaisia suojeltuja vesiluontotyyppisiä.

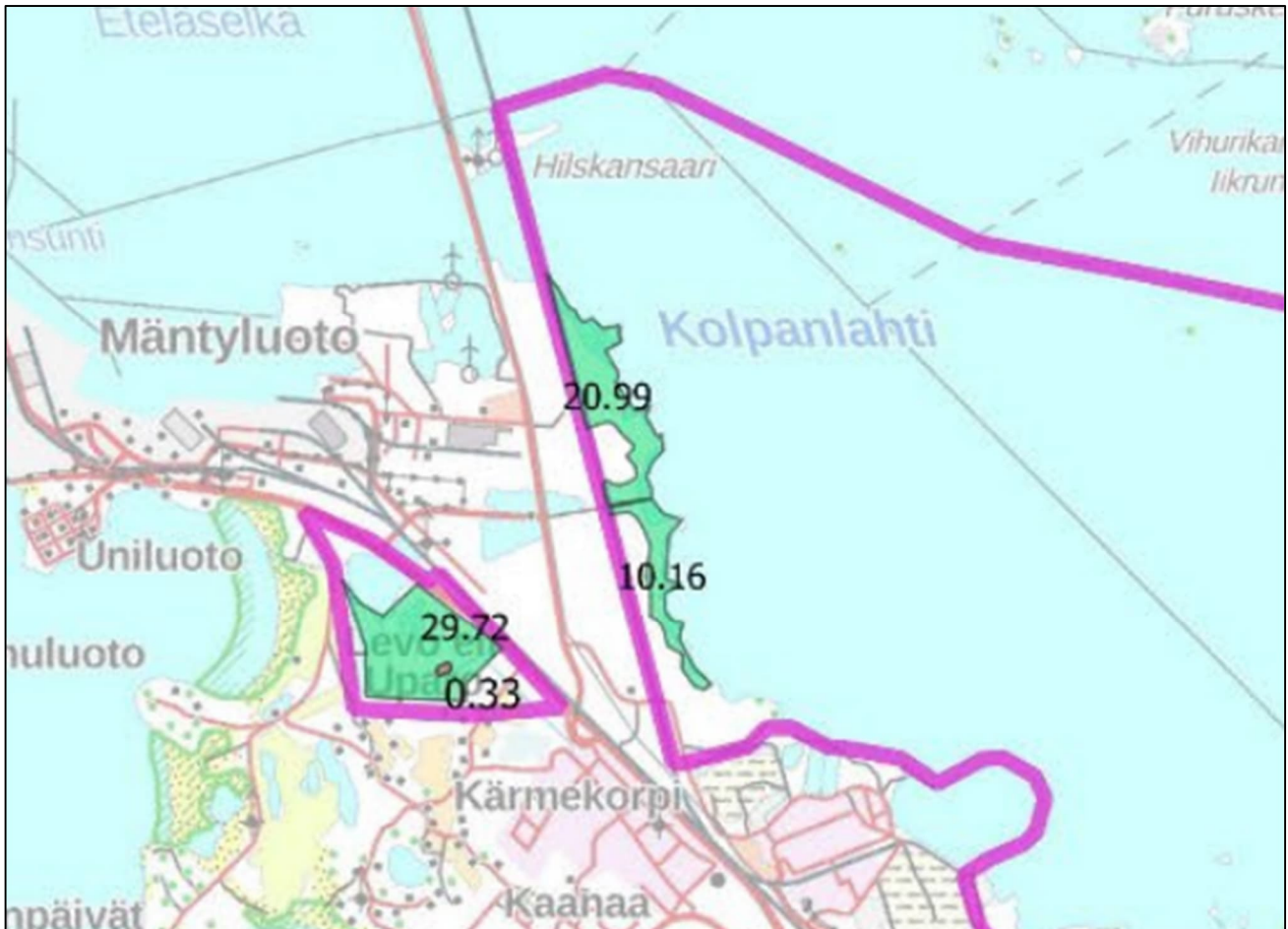
Metsälain 10 §:n mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä (ETE-kohteet) sijoittuu voimajohtoreitin läheisyyteen (kuva 27). Nämä ovat luokitukseltaan luhtia sekä kosteita lehtoja.

ELY-keskuksen rajaama luonnonsuojelulain 64 § mukainen luontotyyppi, hiekkaranta (Karhuluodon hiekkaranta ja dyynit) sijoittuu yli kilometrin etäisyydelle voimajohtoreitistä, joten sillä ei ole merkitystä suunnittelun kannalta.



Kuva 27. Arvokkaat luontokohteet hankealueen ympäristössä.

Yyterin ranta-alueiden monikäyttösuunnitelmassa (2023) on rajattu laidunnettavaksi sopivia alueita. Suunnitelman suositusten mukaan Kirrinsannan Natura-alueella osa alueista tulee jättää kehittymään maankohomaisrannan lehtoina. Kirrinsannan alueella (kuva 28) ehdotetaan rantaniityn hoitotoimenpiteeksi laidunnusta 31,15 hehtaarin alalla. Ranta-alueiden monikäyttösuunnitelmassa esitetään myös Levonkurkun viitasammakkoesiintymän hoitotoimenpiteitä: "Sammakon elinolosuhteita voi parantaa esimerkiksi pitämällä huolta riittävästä avovesialueesta sekä soveltuvissa tapauksissa niittämällä rantavyöhykkeiden ruovikkoa." Levonkurkun aluetta on huomioitu esittämällä sitä Kirrinsannan asemakaavassa suojelualueeksi (ei vielä lainvoimainen).



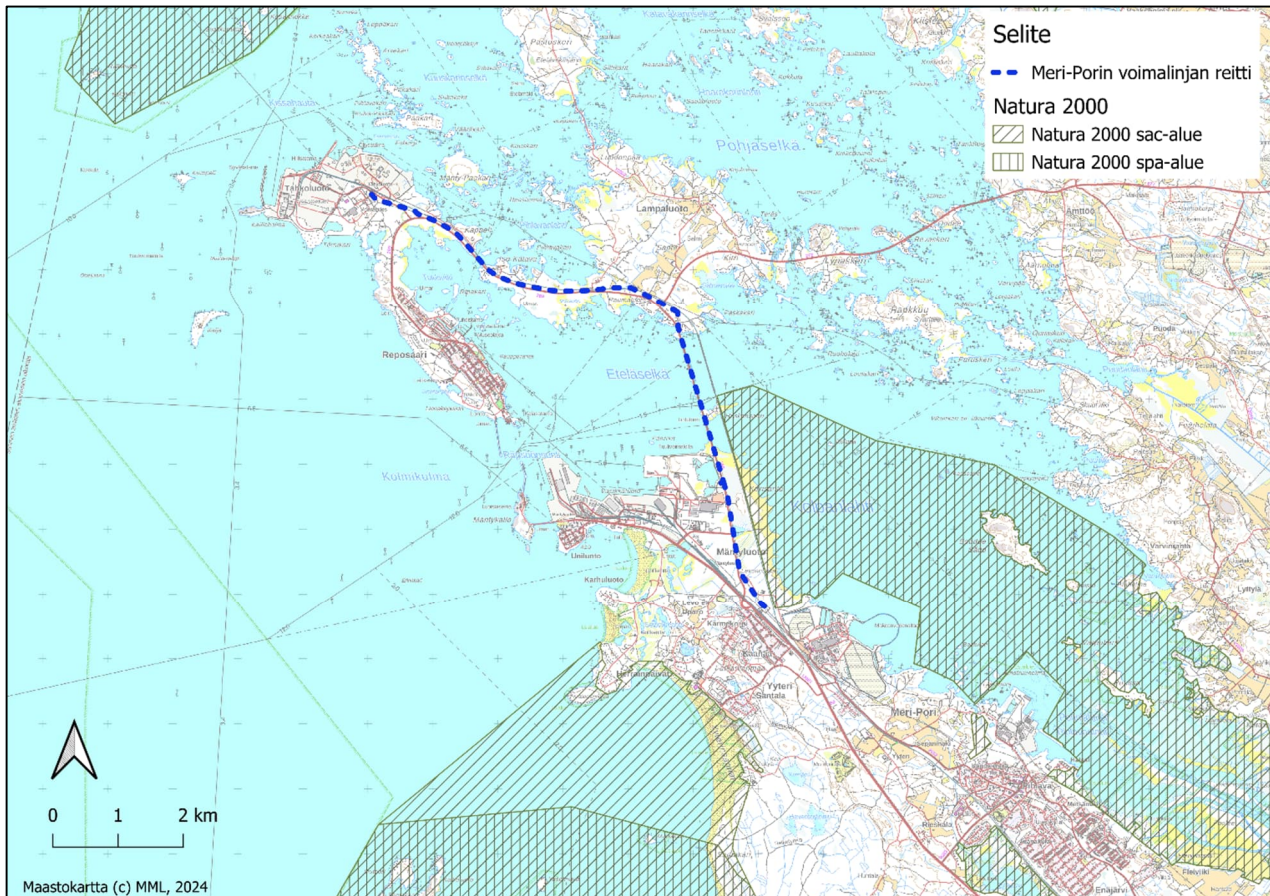
Kuva 28. Yterin ranta-alueiden monikäyttösuunnitelman mukaiset lähimmät hoitokohteet, kartalla vihreällä olevia alueita koskevat laidunnus-rantaniitty suunnitelmat. (Ranta-alueiden monikäyttösuunnitelma, 2023).

6.3.2 Suojelualueet

Voimajohto sijoittuu Kokemäenjoen suisto Natura-alueen (SAC/SPA, FI0200079) länsirajan myötäisesti. Pääasiassa etäisyyttä voimajohdon ja Natura-alueen välillä on noin 250–260 metriä ja lähimmillään voimajohto sivuaa Kokemäenjoen suiston Natura-alueen rajausta noin 140 metrin etäisyydellä voimajohdon eteläkärjessä. Kokemäenjoen suiston Natura-alueen suojeluperusteena ovat useat luontotyytit sekä useat lintulajit. Lisäksi voimajohdon eteläkärjestä lounaaseen yli 1,5 kilometrin etäisyydellä sijaitsee Preiviikinlahden Natura-alue (FI0200080), jonka erityisten suojelutoimien alue (SAC) rajautuu pohjoisemmaksi ja erityinen suojelualue (SPA) hieman etelämmäs ja samalla kauemmas voimajohdon eteläkärjestä. Voimajohdon pohjoiskärjestä noin 2,7 kilometriä pohjoiseen sijaitsee Gummandooran saaristo Natura-alue (SAC/SPA, FI0200075). (Kuva 29.)



Lähelle sijoittuu maakuntakaavan suojelualuevarausta ja ehdotettu suojelualuevarauksen muutos koskien Kumpelikaria (SL-2065). Voimajohdon sijoittuessa Reposaaren maantien pohjoispuolelle hanke ei vaikuta heikentävästi kyseiseen suojelualueeseen.



Kuva 29. Hankealuetta lähinnä olevat Natura 2000 -verkkoon kuuluvat alueet.

6.4 Uhanalaiset ja suojellut lajit

Lajihavainnoissa otettiin huomioon Lajitietokeskuksen viranomaishakurajausten mukaiset havainnot 1990 vuodesta lähtien. Kyseistä aineistoa tarkasteltiin luontodirektiivin liitteen IV lajien ja uhanalaisten lajien osalta 200 metrin etäisyydeltä voimajohtoreitistä eli 100 metriä voimajohtoreitin keskilinjan molemmin puolin.

6.4.1 Liito-orava

Liito-oravalle soveltuvaa metsäaluetta sijoittuu voimajohtoreitin varrelle. Kartta-tarkastelun perusteella valikoitiin lajille potentiaalisimmat metsäalueet, joille



tehtiin maastokäynti 31.5.2023. Käynnin yhteydessä ei tehty liito-oravahavain-
toja. Varttuneempaa puustoa, havupuita ja haapoja on etenkin Lyhtykarintien ja
Pohjoisen satamatien välisellä alueella. Kyseiseltä alueelta tehtiin liito-oravaha-
vaintoja myöhemmin tasoristeysten poistoon liittyvässä selvityksessä 3.11.2023
(K9 Karpela, Erjola). Muissa voimajohtoreitin alueelta tehdyissä kaavoitukseen
tai muuhun suunnitteluun liittyvissä luontoselvityksissä ei ole havaittu liito-ora-
vaa, eikä muutenkaan aiempaa havaintotietoa lajista ole ollut. Voimajohtoon suun-
nittelualaue sijoittuu liito-oravahavaintoihin nähden Reposaaressa maantien etelä-
puolelle, jonne tiealue ja rautatie estävät liito-oravalle suotuisan kulkuyhteyden.

6.4.2 Lepakot

Selvitysalueelta on lepakkohavaintoja Kirrinsannasta Levonkurkun alueelta vesi-
siipoista vuodelta 2019 (laji.fi). Levonkurkun kosteikolle on tehty rajausta lepa-
koille tärkeäksi alueeksi II (Ahlman 2019).

6.4.3 Sudenkorennot

Alueelta on havaintoja idänkirsikorennosta Levonkurkusta (laji.fi 25.7.2021 ja
useita havaintoja vuodelta 2023) Tahkoluodon sähköaseman läheisyydestä (laji.fi
25.9.2022). Lisäksi Sitowisen maastokäynnillä (10.9.2023) tehtiin idänkirsikoren-
tohavainto radan läheisyydestä voimajohtoreitin keskivaiheilta. Levonkurkun alu-
eelta on havaintoja idänkirsikorennosta, sirolampikorennosta, lummelampikoren-
nosta ja täplälampikorennosta (Ahlman 2023).

6.4.4 Viitasammakko

Viitasammakoiden osalta suotuisin ympäristö on selvitysalueen eteläosassa, jossa
on runsaammin vesialueita. Kirrinsannan Levonkurkun ympäristöstä on tiedossa
useita viitasammakkohavaintoja vuodelta 2022 (laji.fi).

6.5 Linnusto

6.5.1 Pesimälinnusto

Linnustoa selvitettiin yleispiirteisesti voimajohtoalueilta 27.5. ja 20.6.2023.
Maastokäynnillä keskityttiin linnustollisesti soveltuvimpiin aloihin ja alueelle, jo-
hon on suunnitteilla uutta johtoaluetta. Linnustoa tarkasteltiin myös muilla maas-
tokäynneillä.



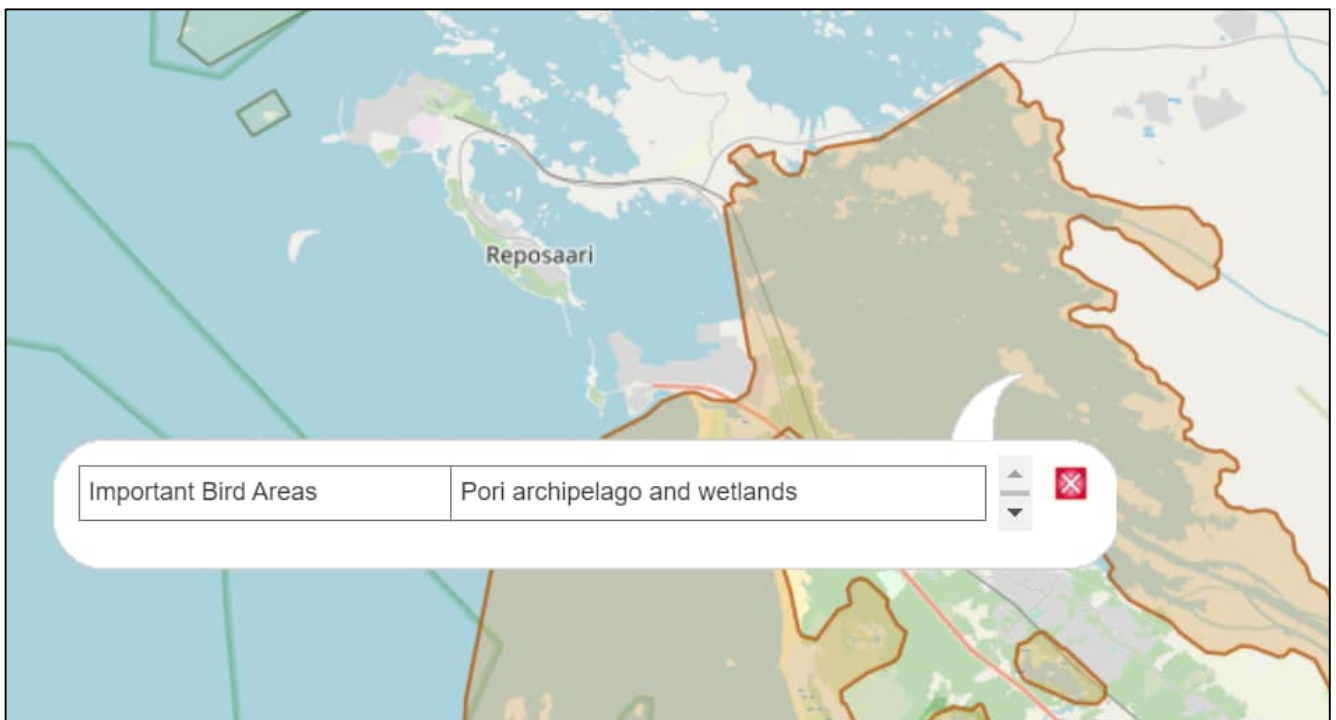
Radanvarsi ja nykyinen voimajohtoreitti ovat valmiiksi heinikkoista ja pensaikkoista aluetta. Linnusto on voimajohtojen aluspensaikkojen ja reunavyöhykkeiden peruslajistoa (mm. pajulintu, pensaskerttu, västäräkki, keltasirkku ja puna-varpunen).

6.5.2 Vesilinnusto

Satakunnan arvokkaat lintualueet (MAALI-hanke) - raportin perusteella Kirrinsannan alueella on useiden lintulajien pesimä- sekä kerääntymäalueita.

IBA-alue (Porin saaristo ja kosteikot) (kuva 30) ja FINIBA-alue (Porin lintuvedet) (kuva 27) sijoittuu koko johtoalueen eteläosaan Raumanluodon eteläpuolelta lähtien.

Kirrinsantaa koskevan kaavoituksen ja Yyterin osayleiskaavan yhteydessä on tehty laajat luontoselvitykset koskien myös linnustoa (kaavaselustus).



Kuva 30. Important bird areas (Birdlife International). Porin lintuvedet ja rannikko.

6.6 Vaikutukset Natura 2000 -alueeseen

Johtoreitin itäpuolella sijaitsee Kokemäenjokisuiston Natura-alue (SAC/SPA, FIO200079) (kuva 29). Alueen suojeluperusteena ovat luontotyypit ja linnusto.



Alueen pinta-ala on 2885 hehtaaria. Voimajohdon rakentamisella ei ole välittömiä vaikutuksia Natura-alueelle verrattuna nykytilanteeseen. Nykyinenkin voimajohto sijoittuu Natura-alueen läheisyyteen. Muutokset voimajohdon tällä kohdin liittyvät lähinnä pylväiden sijoituspaikkojen vaihtumiseen. Lintujen törmäysvaikutuksia voidaan lieventää voimajohtoihin asennettavilla huomiopalloilla.

Hankkeella ei ole Natura-alueen hydrologiaan vaikutuksia. Voimajohdon rakentaminen ei muuta pintavesien virtauksia. Välillisesti voimajohto voi muuttaa lähi-alueen pienilmastoa sekä valoisuutta (ns. reunavaikutus), mutta alueen ollessa jo avointa kyseistä vaikutusta ei ole.

7 Ilmasto

Voimajohtoreitin johtoaukea pidetään puuttomana ja aukean reunavyöhykkeellä sallitaan puuston kasvu rajoitetusti. Lisäpuustoa poistetaan vain vähän voimajohtohanketta varten, eikä suunnitellulla poistettavan puuston määrällä ole merkittäviä vaikutuksia metsien hiilinieluun eikä -varastoihin. Maakaapelin asentamisen yhteydessä poistettavan puuston määrä ei ole myöskään merkityksellinen hiilinielujen ja -varastojen näkökulmasta.

Voimajohtojen rakenteissa käytettävien metallien valmistuksella (teräs ja alumiini) on merkittävä haitallinen päästövaikutus. Materiaalien hankinnan päästöjä voidaan vähentää valitsemalla mahdollisimman vähäpäästöisiä materiaaleja. Tulevaisuudessa esimerkiksi terästeollisuuden päästövähennystoimet vaikuttavat materiaalien valmistuksen päästöihin.

Aiemmissa voimajohtohankkeissa on todettu, että lähes 90 prosenttia hankkeen jätteistä syntyy purkamisen yhteydessä, joten ilmastovaikutuksia voidaan vähentää tehostamalla materiaalien kierrätystä ja optimoimalla materiaalien käyttöä sekä kiinnittämällä huomiota purkamisen ja jätteiden käsittelyssä käytettävien prosessien vähäpäästöisyyteen hankkeen elinkaaren loppuvaiheessa. Rakentamistyön aikana syntyviä päästöjä voidaan vähentää kiinnittämällä huomiota energiataloudelliseen ajotapaan, logistiikan ja liikennejärjestelyjen optimointiin sekä vähäpäästöiseen työkalu- ja kuljetuskalustoon.

Voimajohdon elinkaaren päättyessä syntyvät materiaalit tyypillisesti kierrätetään etusijajärjestyksen mukaisesti niin, että mahdollisimman suuri osa materiaaleista toimitetaan kierrätettäväksi ja ne mitä ei voida kierrättää materiaalina, käytetään



energiaksi. Kaatopaikalle tai muuhun loppusijoitukseen päätyvä materiaalimäärä pyritään minimoimaan.

Suuri osa purettavasta materiaalista on pylväistä ja johtimista syntyvää metalliromua, joka voidaan kierrättää. Pylväsrakenteita purettaessa poistetaan mahdollisesti myös maanalaiset betoniset perustuspilarit pihoilta ja pelloilta. Lisäksi työmaalla syntyy mahdollisesti jätejakeina kyllästettyä puuta, jonkin verran lasia ja posliinia. Purkumateriaaleista voidaan pääsääntöisesti kierrättää myös betoni, posliini ja lasi. Kyllästetyt puupylväät (mikäli niitä on käytetty pylväsrakenteina) hyödynnetään energiaksi.

Voimajohdot suunnitellaan niin sanotusti puuvarmoiksi, jolloin puut eivät taipuesaan tai kaatuessaan ulotu virtajohtimiin ja aiheuta sähköiskun vaaraa. Ilmastonmuutoksen seurauksena lisääntyvät myrskyt eivät lisää merkittävästi tätä riskiä, eikä myrskyistä ole merkittävää vaaraa voimajohdon käyttövarmuudelle. Rakenteiden mitoituksessa huomioidaan Suomessa oletettavasti esiintyvät myrskytuulet, jää- ja lumikuormat sekä muut luonnonilmiöt siten, että todennäköisyys mitoituksen ylittävien olosuhteiden esiintymisestä vuosikymmenten aikana on erittäin pieni.

Voimajohdon rakenteita tarkkaillaan järjestelmällisesti ja niiden mahdolliset ympäristöolosuhteiden vaikutuksesta syntyneet vauriot korjataan. Mahdollisista rakenteiden rikkoutumisista ei aiheudu erityistä vaaraa ympäristölle.

8 Yhteenveto ja johtopäätökset

Hanke edellyttää sähköverkon rakentamis- sekä muutostöitä. Suunnitellut voimajohtoreitit sijoittuvat pääosin nykyiselle johtoreitille. Nykyisen voimajohdon rakenne muuttuu teknisen toteutustavan takia muun muassa korkeuden ja leveyden suhteen ja uuden voimajohdon myötä nykyinen voimajohdon vaatima tila levenee ilmajohto-osuuksilla. Maakaapelin osalta aluetta pidetään puoliavoimena noin kahdeksan metrin leveydeltä. Rakentamisaikainen toiminta vaatii isomman alueen eli noin 20 metrin leveydeltä poistetaan puustoa.

Voimajohto ei ole ristiriidassa maakunta- ja yleiskaavoissa esitetyn maankäytön kanssa, kun on kyse voimajohdon saneerauksesta. Tältä osin hanke ei ole ristiriidassa maankäytön ja kaavoituksen kanssa.



Voimajohdon suunnittelussa tulee varmistaa, etteivät muinaisjäännöskohteet vahingoitu. Maakaapeloinnin vaikutukset voivat kohdistua kulttuuriperintöön liittyviin kohteisiin, niiden kohteiden osalta, joita ei ole muiden hankkeiden tai kaavoituksen yhteydessä vielä selvitetty. Vaikutuksia kulttuuriympäristöön selvitetään arkeologisten inventointien avulla vuoden 2024 aikana (Heilu Oy).

Maisemakohteisiin ei kohdistu merkittäviä näkymämuutoksia, sillä voimajohtoa koskevalle suunnittelualueelle sijoittuu jo johtoalue. Maakaapelilla ei ole merkittävää maisemallista vaikutusta.

Pohjavesialueisiin ei aiheudu vaikutuksia niiden sijaitessa etäällä ja voimajohtorakenteet eivät sinänsä aiheuta negatiivisia ympäristövaikutuksia pintavesiin. Voimajohtoreitille ei sijoitu luonnontilaisia puroja eikä lähteitä.

Vaikutukset maaperään ovat paikallisia koskien maakaapelikaivantoa. Suunnittelualueelle ei sijoitu geologisesti merkittäviä kohteita. Happamien sulfaattimaiden esiintymisriski alueella on kohtalainen eteläosassa voimajohtoreittiä ja muulla osalla pieni (GTK).

Voimajohtohankkeen vaikutukset alueen luontoon ilmenevät luonnon piirteiden muuttuessa puuston poistuessa johtoaukealta. Heinäisyys ja pensaikkoisuus lisääntyy ja johtoaukeasta muodostuu puoliavoin, kasvipeitteinen ympäristö. Koska hankkeessa muutokset koskevat pääosin jo nykyistä johtoaluetta, eivät muutokset ole merkittäviä. Maakaapeloinnin osalta vaikutusalue on kapeampi kuin ilmajohdon. Maakaapelointi on mahdollista toteuttaa tiealueen reuna-alueelle tai reunaluiskaan ja tullaan näin toteuttamaan suurimmalta osin, mikä vähentää mahdollisen uuden maa-alan käyttöönottoa hankkeessa.

Luontotyyppien osalta voimajohtohankkeen merkittävimmät ympäristövaikutukset kohdistuvat lehtoalueiden reunoihin. Reunavyöhykkeen metsiin hanke vaikuttaa, mikäli puuston korkeutta rajoitetaan. Maannousemarannikon rantalehtojen luontoarvot eivät vaarannu, jos johtoalue ei levene nykyisestä ja ellei se laajene luonnontilaisen lehdon puolelle Reposaaren maantien eteläpuolelle.

Uhanalaiset eliölajit on huomioitava alueella esiintyvien luontodirektiivin liitteen IV lajien osalta. Näiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on direktiivin mukaisesti kielletty.

Voimajohtoreitin lähiympäristöstä on tiedossa uhanalaisten lajien esiintymiä. Luontodirektiivin liitteen IV lajeista alueella esiintyvät liito-orava, viitasammakko, idänkirsikorento, täplälampikorento, sirolampikorento, lummelampikorento sekä



vesisiippa. Näiden lajien lisääntymis- ja levähdyspaikka on direktiivin mukaisesti turvattu. Hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia näille lajeille. Liito-oravahavainnot (K9 2023) sijoittuvat Leitsviikinpellon alueelle, jota voimajohtoreitin muutokset eivät koske.

Linnuston osalta alueen arvokkainta ympäristöä on voimajohdon eteläosa, jossa sijaitsee MAALI-alue sekä FINIBA-alue. Voimajohdon linnustovaikutukset liittyvät pääosin törmäysriskiin. Suurimman törmäysriskin lajiryhmiä ovat joutsenet, hanhet, kanalinnut, pöllöt, sorsat ja kahlaajat. Lintujen törmäysriski on suurin avoimilla alueilla, joita on suunnittelualueen eteläosassa, etenkin Kirrinsannassa. Mahdollista lintujen törmäysriskiä voimajohtoihin voidaan vähentää törmäyspalojen asettamisella nykyisiin ja mahdollisiin uusiin ilmajohtoihin.

Osalta suunnittelualueetta on olemassa sensitiivistä lajihavaintotietoa (liite 1).

Voimajohdon sijoituessa nykyisen voimajohdon maastokäytävään sen vaikutukset ovat kaikkiaan vähäisiä. Hankealuetta koskevat muut suunnitelmat, kuten kevyen liikenteen väylän toteuttaminen ja niihin liittyvät selvitykset on huomioitava ja sovitettava yhteen voimajohtosuunnitelman kanssa.



Lähteet

- Ahlman Group Oy. (2020). Porin Tahkoluodon luontoselvitys 2020.
- Ahlman Group Oy. (2021). Porin Tahkoluodon luontoselvitys täydennysalueelta 2021.
- Ahlman, S. (2020). Porin Kirrinsannan liito-orava- ja viitasammakkoselvitys 2020.
- Ahlman, S. & Hankonen, E. (2021). Satakunnan viherrakenneselvitys 2021.
- Energiateollisuus. (2006). 110 kV sähköjohdon rakentamislupa — neuvottelumenettely ja ympäristöselvitys. Ohje 20.12.2006.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kempainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (2019). Suomen lajien uhanalaisuus - Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus.
- Ilmatieteenlaitos. (2014). Alimmat suositeltavat rakentamiskorkeudet Suomen rannikolla. <https://www.ilmatieteenlaitos.fi/alimmat-suositeltavat-rakentamiskorkeudet>
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) (2018). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja. Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristö 5/208. Ympäristöministeriö.
- Lammi, E. Ikonen, I. Mälkki, J. Vauhkonen, M. & Kemppi, R. (2023). Yyterinnie-
men ranta-alueiden monikäyttösuunnitelma: Preiviikinlahti ja Kokemäenjoen
suisto. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja
64|2023.
- Leivo, M. Asanti, T. Koskimies, P. Lammi, E. Lampolahti, J. Mikkola-Roos, M. & Virolainen, E. (2002). Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. BirdLife Suomi. Julkaisu nro 4.
- Porin kaupunki. (2024). Ajantasa-asemakaava. <https://kaupunkisuunnitelu.pori.fi/kaavat/ajantasa-asemakaava/>
- Porin kaupunki. (2024). Voimassa olevat yleiskaavat. <https://kaupunkisuunnitelu.pori.fi/kaavat/voimassa-olevat-yleiskaavat/>



Porin kaupunki. (2022). Porin rakennusjärjestys. https://cms.pori.fi/uploads/sites/2/2022/11/rakennusjarjestys_versio_31122020_sisallysluettelo.pdf

Satakuntaliitto. (2024). Voimassa olevat maakuntakaavat. <https://satakunta.fi/alueiden-kaytto/voimassa-olevat-maakuntakaavat/>

Sweco. (2022). Luontoselvitys Pori-Mäntyluoto-Tahkoluoto tasoristeysten turvallisuuden parantaminen.

Vasko, T. (2014). Pori. Tahkoluoto - Mäntyluoto. LNG-terminaalien kaasuputkilinjan arkeologinen inventointi 2014. Satakunnan museo. https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/raportti/read/asp/hae_liite.aspx?id=119778&ttyyppi=pdf&kanasio_id=609

Vilén, R. Vasko, V. & Nuotio, K. (2015). Satakunnan maakunnallisesti arvokkaat lintualueet 2006–2014. Porin Lintutieteellinen Yhdistys ry & Rauman Seudun Lintuharrastajat 2015. https://www.satakunnanlintu.fi/MAALI/Satakunnan_arvokkaat_lintualueet_2006-2014_iso.pdf

Vilen, R. (2019). Satakunnan maakuntakaavassa osoitettujen suojelualueiden nykytilan arviointi 2019. Satakuntaliitto. <https://satakunta.fi/wp-content/uploads/2021/03/RAPORTTI.pdf>

Väylävirasto. (2022). Vuorovaikutustilaisuus. Tasoristeysturvallisuuden parantaminen rataosuudella Pori–Mäntyluoto ja Mäntyluoto–Tahkoluoto, ratasuunnitelmat 1-3, Pori. 13.6.2022. https://vayla.fi/documents/25230764/61262422/Pori-M%C3%A4ntyluoto-Tahkoluoto_Vuorovaikutustilaisuus_13062022.pdf/93dd3055-0d7a-c9ca-b5c5-75d0dc27f87e/Pori-M%C3%A4ntyluoto-Tahkoluoto_Vuorovaikutustilaisuus_13062022.pdf?t=1655280279878

K9. (2023) Porin Mäntyluoto-Tahkoluoto liito-oravakartoitus inventointikoirilla 2023.

Ympäristöministeriö & SYKE. (2021). Satakunta. Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet. https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/VAMA%202021_3%20Satakunta.pdf



Paikkatietoaineistot:

BirdLife Suomi. (2024). Finiba-alueet. Haettu 22.1.2024. <https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/finiba/>

Geologian tutkimuskeskus. (2024). Maaperän maalajit, sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys. Haettu 20.1.2024. <https://www.gtk.fi/palvelut/aineistot-ja-verkkopalvelut/>

Lajitietokeskus. (2024) Huomionarvoiset lajit. Haettu 21.6.2023 ja 8.2.2024.

Maanmittauslaitos (2024). Tausta- ja maastokartat. Haettu 01/2024. <https://www.maanmittauslaitos.fi/rajapinnat/paikkatiedot>

Metsäkeskus. (2024). Luontotietoaineistot. ETE-kohteet. <https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto/luontotietoaineistot>

Museovirasto. (2024). Muinaisjäännökset ja muut kulttuuriperintökohteet. Paikkatietoaineistot. Haettu 01/2024. <https://www.museovirasto.fi/fi/palvelut-ja-ohjeet/tietojarjestelmat/kulttuuriympariston-tietojarjestelmat/kulttuuriympariston-paikkatietoaineistot>.

Porin kaupunki. (2023). Metso-kohteet. <https://pori.maps.arcgis.com/home/webscene/viewer.html?webscene=d58e66e80cf545689539769a12b02fe6>

SYKE. (2024). Natura 2000 -kohteet, luonnonsuojelualueet, pohjavesialueet, VAMA-alueet. Haettu 01/2024. https://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Paikkatietoaineistot

Tulvakeskus. (2024). Tulvakarttapalvelu. Suomen ympäristökeskus ja Ilmatieteenlaitos. <https://paikkatieto.ymparisto.fi/tulvakartat/Viewer/Index.html?Viewer=Tulvakartat>



Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty asianhallintajärjestelmässä

§ 314

Lausunto Pori Energia Sähköverkot Oy:n 2 x 110 kV voimajohtohankkeesta Tahkoluoto - Kaanaa

PRIDno-2024-2493

Valmistelija / lisätiedot:

Risto Reipas, Otto Arponen

risto.reipas@pori.fi, otto.arponen@pori.fi

yksikön päällikkö, kaavoitusyksikkö, Asemakaava-arkkitehti

Liitteet

1 1. Yleissuunnitelmapartta

2 3. Ympäristöselvitys

Lausuntopyyntö

Pori Energia Sähköverkot Oy / Omexom pyytää Porin kaupungilta lausuntoa seuraavasta voimajohtohankkeesta ja johdon sijoituksesta:

Pori Energia Sähköverkot Oy rakentaa uuden 2 x 110 kV voimajohtoyhteyden Poriin välille Tahkoluoto - Kaanaa. Uusi johto korvaa osittain nykyisen, purettavan 110 kV johdon, joka on tullut teknisen käyttöikänsä päähän. Uuden johdon pituus on 10,4 km ja se toteutetaan osin ilmajohtona, osin maakaapelina. Voimajohdon yleissuunnittelusta vastaa Omexom.

Uusi voimajohto sijoittuu kokonaisuudessaan Porin kaupungin alueelle ja se käsittää kaksi johtoa: Syväsatama - Kaanaa ja Tahkoluoto - Kaanaa. Syväsatama - Kaanaa johto käsittää kokonaan uuden yhteyden Tahkoluodosta Kaanaaseen. Uusi yhteys muodostuu n. 4,3 km 110 kV maakaapeliosuudesta sekä n. 6,1 km 110 kV ilmajohtosuudesta. Ilmajohto-osuus sijoittuu 4,8 km:n matkalla nykyisen Tahkoluoto - Kaanaa johdon purettavan johto-osuuden paikalle rakennettaviin kahden virtapiirin pylväisiin yhdessä Tahkoluoto - Kaanaa johdon kanssa. Syväsatama - Kaanaa johto sijoittuu noin 5,6 km:n matkalla kokonaan uuteen johtokäytävään, jolloin sille lunastettava käyttöoikeusalue on maakaapeliosuudella kahdeksan metriä leveä johtoalue ja ilmajohtolla 26 m leveä johtoaukea sekä tämän molemmin puolin 10 m leveät reunavyöhykkeet. Sijoituessaan purettavan johdon paikalle, uudelle 2 x 110 kV johdolle lunastetaan 24 - 26 m johtoaukea + 2 x 10 m reunavyöhykkeet. Uudella johdolla käytettävät pylvästyypit ovat 1 x 110 kV osuudella harustettu teräspuistikypyläs ja 2 x 110 kV osuudella vapaasti seisova teräsristikopyyläs. Tahkoluoto - Kaanaa johdon nykyinen yhteiskäyttöpylväsosuus jää yhteispylväisiin Fortum Power and Heat: n 400 kV johdon Ulvila - Meri-Pori kanssa. Yhteiskäyttöpylväsosuutta ei voi uusia samaan aikaan käyttövarmuussyistä, vaan se uusitaan yhteiskäyttöpylväiden uusimisen yhteydessä.

Esityslistan liitteinä ovat (1.) yleissuunnitelmapartta ja (3.) ympäristöselvitys.

Lausunto

Kaavoitusyksikkö on valmistellut seuraavan ehdotuksen Porin kaupungin lausunnoksi:

Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty asianhallintajärjestelmässä

Tahkoluoto – Kaanaa 110 kV voimajohtohanke sijoittuu kokonaisuudessaan voimassa olevien oikeusvaikutuksettomien Reposaaari – Tahkoluoto – Ämttöö sekä Meri-Porin osayleiskaavojen alueille. Meri-Porin osayleiskaavassa voimajohto sijoittuu sille varattuun maastokäytävään. Reposaaari – Tahkoluoto – Ämttöö osayleiskaavan osalta voimajohdon sijoittelu poikkeaa kaavassa osoitetusta linjasta Tyltty – Tahkoluoto välillä. Voimajohtohankkeen alueen yleiskaavoissa on jo pitkään ollut merkittäviä tarkistamisen tarpeita. Alueella on tällä hetkellä vireillä Tahkoluoto – Paakarit osayleiskaava sekä Yyterinniemen osayleiskaava. Vireillä olevien yleiskaavojen mittakaavassa ei ole tutkittu tarkemmin hankkeessa esitettyä voimajohtolinjausta, koska se sijoittuu nykyisen voimajohdon maastokäytävään. Vireillä oleviin yleiskaavoihin osoitetaan myös kevyen liikenteen väylän varaus Väyläviraston esiselvityksen 2022 ja käynnissä olevan Tiesuunnitelman (Varsinais-Suomen ELY-keskus & Porin kaupunki 2023) mukaisesti. Kevyen liikenteen varaus kulkee Lyhtykarin risteykseen saakka tien 269 pohjoispuolella. Voimalinjasta tehdystä yleissuunnitelmakartassa ja ympäristöselvityksessä ei ole tuotu selvästi esille, miten uudistettava maakaapelointi ja ilmajohtodot sopivat kaikissa linjan kohdissa radan ja Reposaaarentien väliin yhdessä rakennettavan kevyen liikenteen väylän kanssa. Voimajohtohankkeen suunnitelmaa tulee tarkentaa niin, että varmistetaan Tiesuunnitelman mukaisen kevyenliikenteen väylän sijoittuminen alueelle.

Tahkoluoto – Kaanaa 110 kV Voimajohtohankkeen varrelle sijoittuu neljä vireillä olevaa asemakaavahanketta.

Mäntyluodon ja Tahkoluodon välillä on vireillä asemakaavan muutos (1774), joka koskee jalankulku- ja pyöräilyväylän toteuttamista. Väylä sijoittuu pääosin Reposaaaren maantien (st 269) ja Kirrinsannantien yhteyteen.

Kaavahankkeet 1770 ja 1771 sijoittuvat Reposaaaren pengertien läppäsillan eteläpuolelle, molemmin puolin Reposaaaren maantietä (st 269).

Asemakaavamuutosten tarkoituksena on osoittaa teollisuus- ja varastointialuetta Mäntyluotoon (1770) ja päivittää Kirrinsannan teollisuusalueen kaavaa mahdollistamalla aurinkovoimatuotannon rakentamisen alueelle (1771).

Voimajohtohanke sivuaa myös Vähäkatavaan sijoittuvaa kaavahanketta 1762.

Asemakaavan muutos koskee rautatietasoristeyksen kaavamerkintöjen ja kaavamääräysten poistamista Vähäkatavan kaava-alueella sekä Betlehemintien katualueen jatkamista puistoalueella Väksintien suuntaan.

Voimajohtohanke huomioidaan asemakaavojen laadinnassa. Porin kaupunki toivoo, että voimajohtopylväiden ja maakaapelin tarkempaa sijoittelua tullaan suunnittelemaan yhteistyössä Porin kaavoitusyksikön ja teknisen toimialan infrajohtamisen kanssa alueen tulevan maankäytön ja toteuttamisen mahdollistamiseksi.

Linkki tiehankkeen sivulle: <https://vayliensuunnittelu.fi/suunnitelma/1.2.246.578.5.1.2615440492.3253862693/suunnittelu>

Ehdotus

Esittelijä: Lauri Inna, kaupunginjohtaja



Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty asianhallintajärjestelmässä

Kaupunginhallitus päättää antaa voimajohtohankkeesta edellä olevan, kaavoitusyksikön valmisteleman lausunnon ja tarkastaa pöytäkirjan tämän asian osalta välittömästi kokouksessa.

Päätös

Päätösehdotus hyväksyttiin yksimielisesti.

Kaupunginhallitus päätti tarkastaa pöytäkirjan tämän asian osalta heti kokouksessa.

Tiedoksi

Voimajohdon yleissuunnittelusta vastaava Omexom; kaavoitusyksikkö



Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty asianhallintajärjestelmässä

Päätös on julkisilta osin nähtävänä Porin kaupungin verkkosivuilla alkaen 20.8.2024

Otteen oikeaksi todistaa

Pori
13.08.2024

Kari Nummi
controller, talousyksikkö

Tiedoksianto asianosaiselle

Lähetetty sähköpostilla 13.8.2024



Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty asianhallintajärjestelmässä

Muutoksenhakukielto

§314

Muutoksenhakukielto

Päätöksestä ei kuntalain 136 §:n perusteella saa tehdä oikaisuvaatimusta tai kunnallisvalitusta.

LAIVONEN Sari

Lähettäjä: Lahti Erkkä (ELY) <erkka.lahti@ely-keskus.fi>
Lähetetty: perjantai 24. marraskuuta 2023 12.58
Vastaanottaja: LAIVONEN Sari
Aihe: VS: Lausunto Pori Energia Sähköverkot Oy, voimajohtohanke 2 x 110 kV
Tahkoluoto-Kaanaa, Pori

Hei,

Kyllä, ymmärsit oikein. Kuvassa punaisella ympyröidyt pylvää on suojattava.

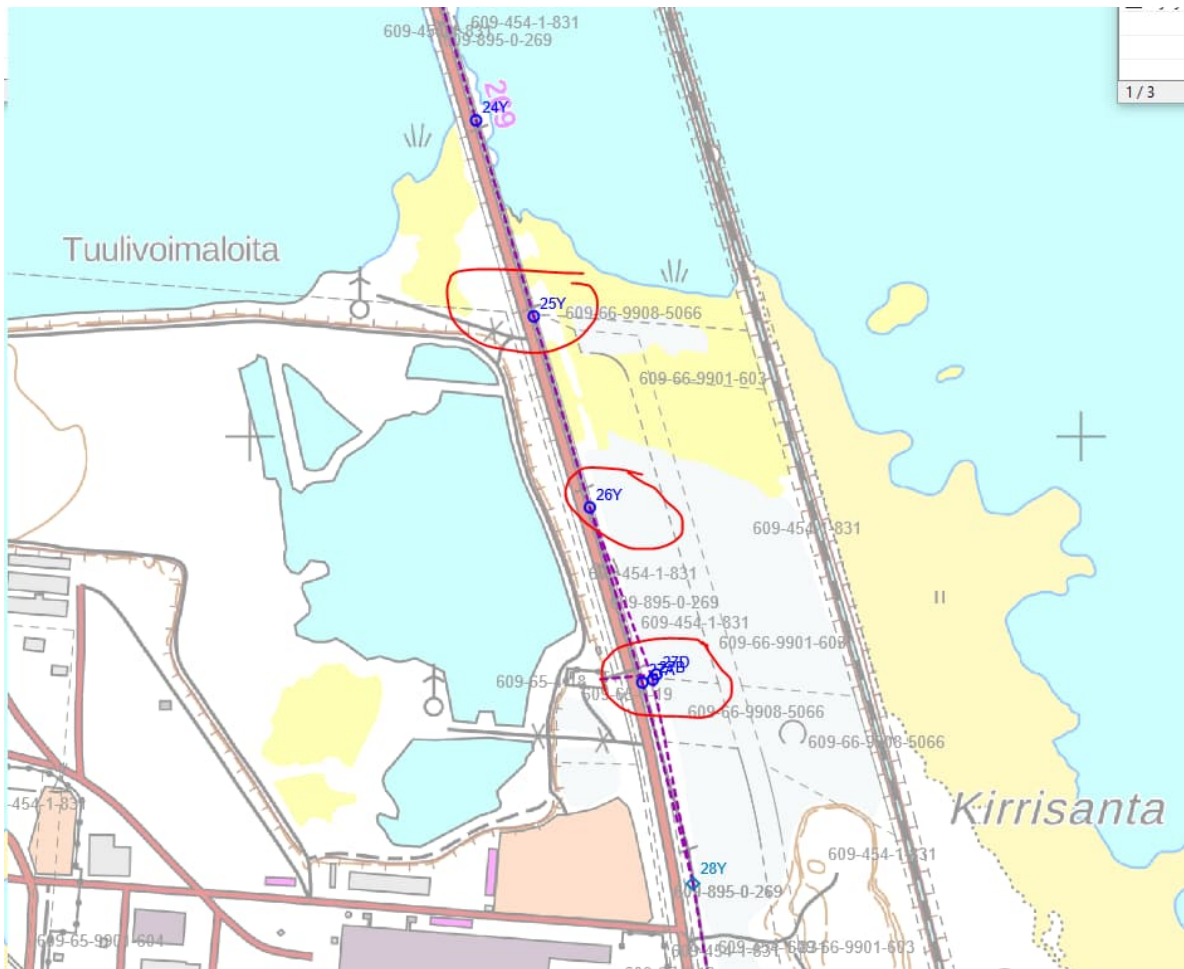
Mukavaa viikonloppua

Erkka

Lähettäjä: LAIVONEN Sari <sari.laivonen@omexom.com>
Lähetetty: perjantai 24. marraskuuta 2023 12.22
Vastaanottaja: Lahti Erkkä (ELY) <erkka.lahti@ely-keskus.fi>
Kopio: SINISALO Jari <jari.sinisalo@omexom.com>
Aihe: VS: Lausunto Pori Energia Sähköverkot Oy, voimajohtohanke 2 x 110 kV Tahkoluoto-Kaanaa, Pori

Hei.

Kiitos lausunnosta. Sikäli kun ymmärsin oikein lausunnossa punaisella merkityt pylvässijainnit, on kaiteilla suojattava pylvää 25Y, 26Y ja 27 (ympyröity alla olevassa kuvassa)?



-Sari Laivonen

Lähtettäjä: Lahti Erkka (ELY) <erkka.lahti@ely-keskus.fi>

Lähetetty: perjantai 24. marraskuuta 2023 11.47

Vastaanottaja: LAIVONEN Sari <sari.laivonen@omexom.com>

Kopio: kirjaamo@pori.fi

Aihe: Lausunto Pori Energia Sähköverkot Oy, voimajohtohanke 2 x 110 kV Tahkoluoto-Kaanaa, Pori

VARELY/6390/2023

Porin Energia Sähköverkot Oy aikoo rakentaa uuden 2 x 110 kV voimajohtoyhteyden Poriin välille Tahko-luoto-Kaanaa.

Omexom Oy on suunnitellut kohteen ja pyytänyt siitä Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta lausuntoa. Suunnittelu on yleissuunnitteluvaiheessa. Johto tullaan rakentamaan maakaapelina ja ilmajohtona, lisäksi osa vanhan ilmajohtolinjan pylväistä puretaan.

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen Liikenne- ja infrastruktuurivastuualue lausuu suunnitelmista seuraavaa:

- Ilmajohto tulee suunnitella lähtökohtaisesti siten, että pylväät ja harukset sijaitsevat maantien suoja-alueen ulkopuolella. Mikäli pylväitä kuitenkin sijoitetaan maantien suoja-alueelle, tulee hakijan suojata ko. kohdat tarvittaessa tiekaideratkaisuin. ELY-keskus määrittelee kaiteen tarpeen.
- Kaiteilla suojaus on tarpeelliset seuraavien pylväiden sijainneilla:
 - 269/1 noin 2316
 - 269/1 noin 2083
 - 269/1 noin 1855
- Maantiellä 269 kulkee erikoiskuljetusreitti, se tulee ottaa suunnittelussa huomioon mm. alituskorkeuksien osalta.

- Maanvaraisen kaapelin sijoittamiselle on haettava sijoituslupa Pirkanmaan ELY-keskuksesta.
- Tiealueella tai sen yläpuolella työskentely edellyttää työlupaa (ilmalinja). Lupa on haettava Pirkanmaan ELY-keskuksesta.
- Valmiisiin suunnitelmiin on pyydettävä Varsinais-Suomen ELY-keskuksen L-vastuualueelta naapurinkuulemislausuntoa, pylväiden paikat maantien läheisyydessä on esitettävä.
- Radan osalta lausunto tulee pyytää Väylävirastosta.
- **Hanke sijoittuu Maantie 269 parantaminen rakentamalla JKPP-väylä välille Tahkoluodontie – Kirrinsannantie, Pori – Hankkeen alueelle. Uusi pylväs 1 sijoittuu kyseisen hankkeen kanssa ristiin. Olkaa yhteydessä hankkeen projektipäällikköön Vesa-Matti Euraan. vesa-matti.aura@ely-keskus.fi**

Erkka Lahti

Liikennejärjestelmäasiantuntija

erkka.lahti@ely-keskus.fi

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Itsenäisyydenaukio 2, PL 636, 20101 Turku

Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue

www.ely-keskus.fi

Twitter: @VarsinaisELY

Liikenteen asiakaspalvelukeskus, puh. 0295 020 600,

Avoimna ma-pe klo 9-16

LAIVONEN Sari

Lähettäjä: Lahti Erkki (ELY) <erkka.lahti@ely-keskus.fi>
Lähetetty: torstai 18. heinäkuuta 2024 9.13
Vastaanottaja: LAIVONEN Sari
Kopio: kirjaamo@pori.fi
Aihe: Pori Energia Sähköverkot Oy, voimajohtohanke 2 x 110 kV Tahkoluoto-Kaanaa, Pori

VARELY/6390/2023

Pori Energia Sähköverkot Oy, voimajohtohanke 2 x 110 kV Tahkoluoto-Kaanaa, Pori

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen L-vastuualueella ei ole lisättävää 24.11.2023 samalla diaarinumerolla annettuun lausuntoon.

Ystävällisin terveisin

Erkka Lahti
Liikennejärjestelmäasiantuntija
erkka.lahti@ely-keskus.fi
Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Itsenäisyydenaukio 2, PL 636, 20101 Turku
Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue

www.ely-keskus.fi

Twitter: @VarsinaisELY

Liikenteen asiakaspalvelukeskus, puh. 0295 020 600,
Avoinna ma-pe klo 9-16

Lähettilä: Mattila Olli (ELY) <olli.mattila@ely-keskus.fi>
Lähetetty: maanantai 21. lokakuuta 2024 13.52
Vastaanottaja: LAIVONEN Sari
Kopio: Valkama Päivi (ELY)
Aihe: Lausunto Syväsatama-Kaanaa 110 kW johtohankkeesta VARELY/6390/2023

Tervehdys,

Ohessa Varsinais-Suomen ELY-keskuksen Y-vastuualueen lausunto Syväsatama-Kaanaa 110 kW johtohankkeesta, missä uusi yhteys muodostuu n. 4,3 km maakaapeliosuudesta ja n. 6,1 km ilmajohtosuudesta. Lausunnon koostamiseen on ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikön lisäksi alueidenkäyttökäytäntö. Liikennevastuualue on lausunut hankkeesta erikseen.

LAUSUNTO, VARELY/6390/2023

Hanketta varten on laadittu 22.5.2024 päivätty ympäristöselvitys.

Johtokäytävä kulkee alkuosan maakaapelina alueella, jonka läheisyydessä niin Reposaaarentien eteläpuolella kuin rautatien pohjoispuolella on useita uuden luonnonsuojelulain suojelema luontotyyppien tervaleppämetsät -kuvioita. Linjaus kuitenkin kulkee pääosin radan ja Reposaaarentien välissä ja vain kahdessa kohtaa vähäisessä määrin sivuaa näitä kuvioita, Räyhän alueella sekä Isokatavan länsiosassa. Suojeltavista luontotyypeistä ei ole tehty luonnonsuojelulain mukaista rajauspäätöstä. Alueita on kartoitettu ELY-keskuksen omissa selvityksissä kesän 2024 aikana. Ympäristöselvitys ei kaikilta osin tunnista näitä luontotyyppikuvioita ja tekstissä viitataan maankohoamisrannikon primäärisuknessiometsään, joka ei kuitenkaan ole luonnonsuojelulain tarkoittama suojeltu luontotyyppi. ELY-keskus katsoo, että linjaus huomioi luonnonsuojelulain mukaiset suojeltavat luontotyypit riittävällä tavalla.

Lampaluodossa Isopellon-Leitsviikinpellon-Soukkasivun alueella on tunnistettu tiukasti lain suojaama ja aiemmin tuntematon luontodirektiivin IV a liitteen lajin liito-oravan reviiri. Lain suojelemat liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat sijaitsevat radan ja olemassa olevan voimalinjan pohjoispuolella ja uusi johtokäytävä sijaitsee näiden eteläpuolella. Radan ja Reposaaarentien eteläpuolelta ei ole tehty havaintoja liito-oravasta ja olemassa oleva rata sekä voimalinja toiminee jo nykyisellään esteenä liito-oravan liikkumiselle. ELY-keskus katsoo, että uusi johtokäytävä ei heikennä tai hävitä pohjoispuolella olevia lisääntymis- tai levähdyspaikkoja. Muiden suojeltujen lajien osalta ELY-keskus yhtyy selvityksen johtopäätöksiin.

Linnuston osalta alueella on erityistä merkitystä mm. läheisten arvokkaiden lintualueiden vuoksi, joista tärkein on Kokemäenjoensuiston Natura-alue, joka on suojeltu sekä luonto- että lintudirektiivin perusteella. Selvityksessä on tunnistettu linjan aiheuttama törmäysriki, jota voidaan vähentää ns. törmäyspallujen asentamiselle sekä vanhoihin että uusiin ilmajohtoihin. Selvitys ei sisällä varsinaista Natura-arviointia, mutta ELY-keskus katsoo, että hankkeella ei todennäköisesti merkittävästi heikennetä Natura-alueen suojeluperusteita, edellyttäen, että lieventävänä toimena uusiin sekä vanhoihin ilmajohtoihin asennetaan törmäyksiä ehkäisevät pallot tai vastaavat rakenteet.

Selvityksen kohdassa 4.2.1 on todettu maakuntakaavatilanne. Siinä on todettu voimassa olevat maakuntakaavat. Vaihemaakuntakaavan 2 osalta on todettu, että vaihemaakuntakaavassa 2 ei ole varauksia suunnitellun voimajohdon alueelle. Vaihemaakuntakaavan 2 osalta olisi kuitenkin syytä todeta lähiympäristön maakunnallisesti arvokkaat kulttuuriympäristön kohteet. Lisäksi vireillä olevaa Satakunnan maakuntakaavaa 2050 varten laaditun Satakunnan rakennetun kulttuuriympäristön päivitys- ja täydennysinventoinnin (valm. 2023) maakunnallisesti arvokkaat kohteet olisi tarpeen huomioida.

Kohdassa 4.2.2 on otettu huomioon myös vireillä olevat oikeusvaikutteiset osayleiskaavat ja asemakaavat. Asemakaavoista Kirrinsannan asemakaavan muutos 609 1771 on jo ehdotusvaiheessa ja parhaillaan lausunnolla mm. ELY-keskuksessa.

Kuvasta 20 puuttuu edellä mainittuja maakunnallisesti arvokkaita kulttuuriympäristön kohteita.

Maisemavaikutuksia on arvioitu niukasti, vaikka lähistölle sijoittuu melko runsaasti kulttuuriympäristön ja maiseman arvoalueita. Maisemavaikutuksia olisi tarpeen arvioida lähemmin, vaikka voimajohto sijoittuu pääosin olemassa olevalle johtoalueelle, ottaen huomioon mahdolliset pylvästyyppeiden sekä niiden sijaintien ja korkeuksien muutokset.

Terveisin,

Olli Mattila

yksikön päällikkö/enhetschef

olli.mattila@ely-keskus.fi

Puhelin 0295 022 902, Puhelinvaihde 0295 022 500

Luonnonsuojeluyksikkö/ Enheten för Naturvård

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland

Itsenäisyydenaukio 2, PL 236, 20101 Turku

Tämä viesti on tarkoitettu ainoastaan henkilölle tai yhteisölle, jolle se kuuluu. Viesti saattaa sisältää luottamuksellista tietoa. Jos olet saanut viestin erehdyksessä, sinulla ei ole siihen käyttöoikeutta. Tässä tapauksessa ilmoita siitä lähettäjälle ja poista viesti postilaatikostasi.

Omexom
Sari Laivonen
sari.laivonen@omexom.com

viite: Lausuntopyyntöne 12.6.2024

LAUSUNTO PORIN ENERGIA SÄHKÖVERKOT OY:N 2x110 kV VOIMAJOHTO- HANKEESTA VÄLILLÄ TAHKOLUOTO – KAANAA

Hanke

Pori Energia Sähköverkot Oy rakentaa uuden 2 x 110 kV voimajohtoyhteyden Poriin välille Tahkoluoto – Kaanaa. Uusi johto korvaa osittain nykyisen, purettavan 110 kV johdon, joka on tullut teknisen käyttöikänsä päähän. Uuden johdon pituus on 10,4 km ja se toteutetaan osin ilmajohtona, osin maakaapelina. Voimajohdon yleissuunnittelusta vastaa Omexom.

Uusi voimajohto sijoittuu kokonaisuudessaan Porin kaupungin alueelle ja se käsittää kaksi johtoa: Syväsatama - Kaanaa ja Tahkoluoto – Kaanaa. Syväsatama - Kaanaa johto käsittää kokonaan uuden yhteyden Tahkoluodosta Kaanaaseen. Uusi yhteys muodostuu n. 4,3 km 110 kV maakaapeliosuudesta sekä n. 6,1 km 110 kV ilmajohto-osuudesta. Ilmajohto-osuus sijoittuu 4,8 km:n matkalla nykyisen Tahkoluoto - Kaanaa johdon purettavan johto-osuuden paikalle rakennettaviin kahden virtapiirin pylväisiin yhdessä Tahkoluoto - Kaanaa johdon kanssa. Syväsatama - Kaanaa johto sijoittuu noin 5,6 km:n matkalla kokonaan uuteen johtokäytävään, jolloin sille lunastettava käyttöoikeusalue on maakaapeliosuudella kahdeksan metriä leveä johtoalue ja ilmajohtolla 26 m leveä johtoaukea sekä tämän molemmin puolin 10 m leveät reunavyöhykkeet. Sijoituessaan purettavan johdon paikalle, uudelle 2 x 110 kV johdolle lunastetaan 24-26 m johtoaukea + 2 x 10 m reunavyöhykkeet.

Tahkoluoto - Kaanaa johdon nykyinen yhteiskäyttöpylväsosuus jää yhteispylväisiin Fortum Power and Heatin 400 kV johdon Ulvila – Meri-Pori kanssa. Yhteiskäyttöpylväsosuutta ei voi uusia samaan aikaan käyttövarmuussyistä, vaan se uusitaan yhteiskäyttöpylväiden uusimisen yhteydessä.

Voimajohtohanke on esitelty viranomaisille 11.9.2023 pidetyssä viranomaisneuvottelussa. Lausuntoa varten toimitetussa aineistossa on esitetty voimajohdon yleissuunnitelmakartta ja hankkeen ympäristöselvitys. Omexom pyytää Satakuntaliitolta virallista lausuntoa voimajohtohankeesta ja johdon sijoituksesta. Lausunto tullaan liittämään valtioneuvostolle tai Maanmittauslaitokselle tehtävään lunastuslupahakemukseen.

Kaavoitustilanne

Satakunnan maakuntakaava

Hankealueella on voimassa Satakunnan maakuntakaava, jonka Ympäristöministeriö on vahvistanut 30.11.2011 (N:o YM1/5222/2010). Satakunnan maakuntakaava on saanut lainvoiman Korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä 13.3.2013.

Satakunnan maakuntakaavasta on kumottu Satakuntaliiton maakuntavaltuuston 17.5.2019 tekemällä päätöksellä taajamatoimintojen alueen (A), keskustatoimintojen alueen (C), vähittäiskaupan suuryksikköjen alueen (KM, km), palvelujen alueen (P), työpaikka-alueen (TP), valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden (vma) sekä valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävien kulttuuriympäristöjen (kh1, kh2, kh) kaavamerkinnot ja -määräykset.

Porin kaupungin alueella olevan Tahkoluoto - Kaanaa 110 kV voimajohdon maakaapelin ja ilmajohdon alueelle on osoitettu Satakunnan maakuntakaavassa useita merkintöjä:

Teollisuus- ja varastotoimintojen alue (Tahkoluoto ja Mäntyluoto): Merkinnot osoitetaan merkittävät teollisuus- ja varastotoimintojen alueet. Alueen suunnittelussa tulee erityistä huomiota kiinnittää liikenteellisten olosuhteiden järjestämiseen sekä huolehtia, että teollisuustuotannosta tai muusta toiminnasta viereisten alueiden ympäristölle ja asutukselle sekä mahdollisille pohjavesialueille aiheutuvat merkittävät haitalliset vaikutukset estetään.

Sähköasema (Kaanaa,): Merkinnot osoitetaan vähintään 110 kV:n sähköverkkoon kuuluvat sähköasemat/uudet sähköasemat. Alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.

Ohjeellinen voimalinja: Merkinnot osoitetaan ohjeelliset, vähintään 110 kV:n voimalinjat. Maankäytön suunnittelulla on turvattava voimalinjan toteuttamismahdollisuus.

Voimalinja (Ulvila – Meri-Pori ja Tahkoluoto-Ulvila): Merkinnot osoitetaan vähintään 110 kV:n voimalinjat. Alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.

Yhdysrata / sivurata (Pori): Merkinnot osoitetaan yhdysradat/sivuradat. Alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.

Veneväylä: Merkinnot osoitetaan tärkeimmät, viitoitetut veneväylät. Alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.

Seututie/pääkatu: Merkinnot osoitetaan seututiet ja vastaavat pääkadut. Alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.

Matkailun ja virkistyksen kehittämisen yhteystarve (Ahlainen-Yyteri): Merkinnot osoitetaan merkittävien matkailun kehittämisvyöhykkeiden toiminnalliset yhteystarpeet.

Ulkoilureitin yhteystarve: Merkinnot osoitetaan merkittävien ulkoilureittien yhteystarpeet. Maankäytön suunnittelulla on turvattava ulkoilureitin yhteystarpeen toteuttamismahdollisuus.

Suojavyöhyke (Tahkoluoto ja Kaanaa): Merkinnällä osoitetaan vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen suojavyöhyke (konsultointivyöhyke). Suunnittelussa on otettava huomioon alueella sijaitsevista laitoksista tai vaarallisten kemikaalien valmistuksesta, varastoinnista tai kuljetuksesta ympäristölle ja alueelle sijoituville toiminnoille mahdollisesti aiheutuvat riskit. Suunniteltaessa riskille alttiiden toimintojen sijoittamista suojavyöhykkeelle tulee palo- ja pelastusviranomaiselle sekä tarvittaessa Turvatekniikan keskukselle (TUKES) varata mahdollisuus lausunnon antamiseen.

Matkailun kehittämisvyöhyke (Satakunnan rannikkoseutu): Merkinnällä osoitetaan merkittävät luontomatkailun kehittämisen kohdevyöhykkeet, joihin kohdistuu luontomatkailun, luonnon virkistyskäytön, ulkoilu- ym. reitistöjen sekä luonnonsuojelun kehittämis- ja yhteensovittamistarpeita. Vyöhykkeiden sisällä toteutettavassa alueidenkäytön suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota matkailuelinkeinojen ja virkistyspalveluiden kehittämiseen. Suunnittelussa on otettava huomioon toteutettavien toimenpiteiden yhteensovittaminen kulttuuri-, maisema- ja luontoarvoihin sekä olemassa oleviin elinkeinoin ja asutukseen. Matkailuun liittyviä toimintoja suunniteltaessa ja vyöhykkeen vetovoimaisuutta kehitettäessä tulee ottaa huomioon vyöhykkeen erityisominaisuudet ja niiden ominaispiirteiden säilyttäminen.

Kaupunkikehittämisen kohdevyöhyke (Jokilaakso): Merkinnällä osoitetaan Kokemäenjokilaakson valtakunnallisesti merkittävä, monikeskuksinen aluerakenteen kehittämisvyöhyke, jolle kohdistuu työpaikka- ja teollisuustoimintojen, taajamatoimintojen, joukkoliikenteen ja palvelujen sekä virkistysverkoston pitkän aikavälin alueidenkäytöllisiä ja toiminnallisia yhteensovittamis- ja kehittämistarpeita. Alueen kilpailukyvyn ja vetovoimaisuuden kasvua edistetään korostamalla alueen keskuksien kehittämistä. Suunnittelulla tulee edistää alueen ominaispiirteitä ja liikenne-, energia- ja virkistysverkkojen toiminnallisuutta seudullisena kokonaisuutena.

Maakuntakaavamerkintöjen lisäksi Satakunnan maakuntakaavassa on koko kaava-alueetta koskevia yleisiä suunnittelumääräyksiä mm. vesiensuojelua ja tulvariskien hallintaa koskien. Kaikki Satakunnan maakuntakaavaan liittyvät asiakirjat, kuten mm. merkinnät ja määräykset ovat saatavilla Satakuntaliiton verkkosivuilla osoitteessa <https://satakunta.fi/alueiden-kaytto/voimassa-olevat-maakuntakaavat/satakunnan-maakuntakaavan-aineistot-ja-selvitykset/>.

Satakunnan vaihemaakuntakaava 1

Satakunnan vaihemaakuntakaava 1 on hyväksytty maakuntavaltuustossa 13.12.2013. Ympäristöministeriö on vahvistanut kaavan 3.12.2014 ja se on saanut lainvoiman korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä 6.5.2016. Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1 osoitetaan maakunnallisesti merkittävät tuulivoimatuotannon alueet. Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 1 (YM 2014, KHO 2016) ei ole varauksia suunnitellun voimajohdon alueella.

Satakunnan vaihemaakuntakaavan 1 asiakirjoihin voi tutustua verkkosivulla <https://satakunta.fi/alueiden-kaytto/voimassa-olevat-maakuntakaavat/satakunnan-vaihemaakuntakaavan-1-aineistot-ja-selvitykset/>.

Satakunnan vaihemaakuntakaava 2

Satakunnan vaihemaakuntakaava 2 on hyväksytty maakuntavaltuustossa 17.5.2019 ja se on saanut lainvoiman 1.7.2019. Vaihemaakuntakaavassa 2 teemana on energiantuotanto, soiden moninaiskäyttö, kauppa, maisema-alueet ja rakennetut kulttuuriympäristöt. Satakunnan vaihemaakuntakaavan 2 tultua voimaan kumoutuvat samalla Satakunnan maakuntakaavan vastaavat merkinnät ja määräykset.

Suunnitelulla voimajohtoreitillä ei ole Satakunnan vaihemaakuntakaavassa 2 osoitettuja maisemaa ja kulttuuriympäristöä koskevia merkintöjä. Lähimmät arvoalueet ovat:

Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (Reposaaren yhdyskunta): Merkinnällä osoitetaan valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt ja rakennusperintökohteet.

Maakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristö (Reposaari): Merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti ja seudullisesti merkittävät kulttuuriympäristöt ja rakennusperintökohteet.

Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, ehdotus (Ahlainen, Yterin rantamaisema): Merkinnällä osoitetaan valtakunnallisesti arvokaiden maisema-alueiden päivitys- ja täydennysaineistossa ehdotetut alueet. Valtakunnallisten maisema-alueiden inventoinnin tulos (VAMA 2021) otettiin valtioneuvoston päätöksellä 18.11.2021 maankäyttö- ja rakennuslain mukaisten valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkoittamaksi inventoinniksi.

Yllä oleviin maisemaa ja kulttuuriympäristöä koskeviin merkintöihin liittyy suunnittelumääräys, jonka mukaan alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on otettava huomioon alueen kokonaisuus, erityispiirteet ja ominaisluonne siten, että edistetään niihin liittyvien arvojen säilymistä ja kehittämistä mukaan lukien avoimet viljelyalueet. Kaikista aluetta tai kohdetta koskevista suunnitelmista ja hankkeista, jotka oleellisesti muuttavat vallitsevia olosuhteita, tulee museoviranomaiselle varata mahdollisuus lausunnon antamiseen. Kohteen ja siihen olennaisesti kuuluvan lähiympäristön suunnittelussa on otettava huomioon kohteen kulttuuri-, maisema-, luonto- ja ympäristöarvot sekä huolehdittava, ettei toimenpiteillä ja hankkeilla vaaranneta tai heikennetä edellä mainittujen arvojen säilymistä.

Satakunnan vaihemaakuntakaavan 2 merkinnät ja määräykset ovat ladattavissa verkkosivulta <https://satakunta.fi/alueiden-kaytto/voimassa-olevat-maakuntakaavat/satakunnan-vaihemaakuntakaavan-2-aineistot-ja-selvitykset/> .

Satakunnan maakuntakaava 2050

Satakunnan maakuntakaavan 2050 laatiminen on käynnistynyt vuoden 2021 lopussa. Satakunnan maakuntakaava 2050 laaditaan kaikki maankäyttömuodot kattavana kokonaismaakuntakaavana, jolloin käsitellään alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteet ja kehittämisen kannalta tarpeelliset alueet koko maakunnan alueella. Kaavaa varten on laadittu uusia selvityksiä, mm. viherrakenneselvitys sekä tuulivoima- ja kulttuuriympäristöselvitykset.

Satakunnan maakuntakaavan 2050 osallistumis- ja arviointisuunnitelma on ollut virallisesti nähtävillä keväällä 2022. Kaavaprosessin etenemistä voi seurata Satakuntaliiton verkkosivuilla <https://satakunta.fi/alueiden-kaytto/vireilla-olevat-maakuntakaavat/>.

Yleiskaavoitus

Voimassa olevia yleiskaavoja johtoreitin alueella ovat Reposaari-Tahkoluoto-Ämttöä osa-yleiskaava ja Meri-Porin osayleiskaava. Lisäksi johtoreitti sijoittuu kahden luonnosvaiheessa olevan osayleiskaavan alueelle. Tahkoluoto-Paakarit osayleiskaava 2040 laaditaan oikeusvaikutteisena aluevarauskaavana, joka korvaa rajatulla alueella oikeusvaikutuksettomana laaditun Reposaari-Lampaluoto-Ämttöä osayleiskaavan. Vireillä oleva Yyterinniemen oikeusvaikutteinen osayleiskaava korvaa Meri-Porin osayleiskaavan 1999 ja Natura-alueiden osalta Porin yleiskaavan 1984.

Asemakaavoitus

Voimassa olevat asemakaavat kattavat lähes koko voimajohtoreitin. Alueella on käynnissä useita ehdotus- ja luonnosvaiheessa olevia asemakaavan muutoksia.

Kannanotot

Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaan voimajohtolinjauksissa tulee hyödyntää ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä. Porin kaupungin alueelle sijoittuvassa Tahkoluoto - Kaanaa 110 kV voimajohtohankkeessa rakennetaan kaksi uutta 110kV yhteyttä ja yksi vanha 110kV voimalinja puretaan pois. Uusi voimajohto korvaa osittain nykyisen purettavan 110 kV johdon, joka on teknisen käyttöikänsä lopussa. Lisäksi rakennetaan kokonaan uusi johtoyhteys, joka kulkee osan matkaa samoissa yhteiskäyttöpylväissä.

Satakunnan maakuntakaavojen merkinnät ja merkintöihin liittyvät määräykset tulee ottaa voimalinjan suunnittelussa huomioon. Yhteispylväiden käyttö kaventaa voimalinjan tarvitsemää johtoaukean ja johtoalueen leveyttä, mutta samalla pylväsrakenteet nousevat korkeammalle. Korkeammalle nousevan voimalinjan vaikutuksia tulee tarkastella suunnittelualueen lähiympäristössä oleviin valtakunnallisiin ja maakunnallisiin maisema-alueisiin ja kulttuuriympäristöihin. Pylväspaikkojen sijoittelussa tulee pyrkiä minimoimaan hankkeesta aiheutuvat kielteiset vaikutukset ihmisiin, elinkeinoihin, luontoarvoihin ja maisemaan.

Hankkeesta tehty ympäristöselvitys on kattava ja selkeä. Selvityksen loppuun on koottu kappale Yhteenveto ja johtopäätökset. Siinä on kuvattu hyvin hankkeen keskeiset vaikutukset ja suunnittelussa huomioitavia asioita.

Satakuntaliitolla ei ole Pori Energia Sähköverkot Oy:n 2 x 110 kV voimajohtoyhteydestä välille Tahkoluoto – Kaanaa Satakunnan maakuntakaavojen nojalla muuta lausuttavaa.

SATAKUNTALIITTO

Tiedoksi: Varsinais-Suomen ELY-keskus, Satakunnan Museo

Asiakirja on sähköisesti allekirjoitettu asianhallintajärjestelmässä. Allekirjoituksen oikeellisuuden voi todentaa kirjaamosta kirjaamo@satakunta.fi



SATAKUNNAN MAAKUNTAKAAVOJEN YHDISTELMÄKARTTA

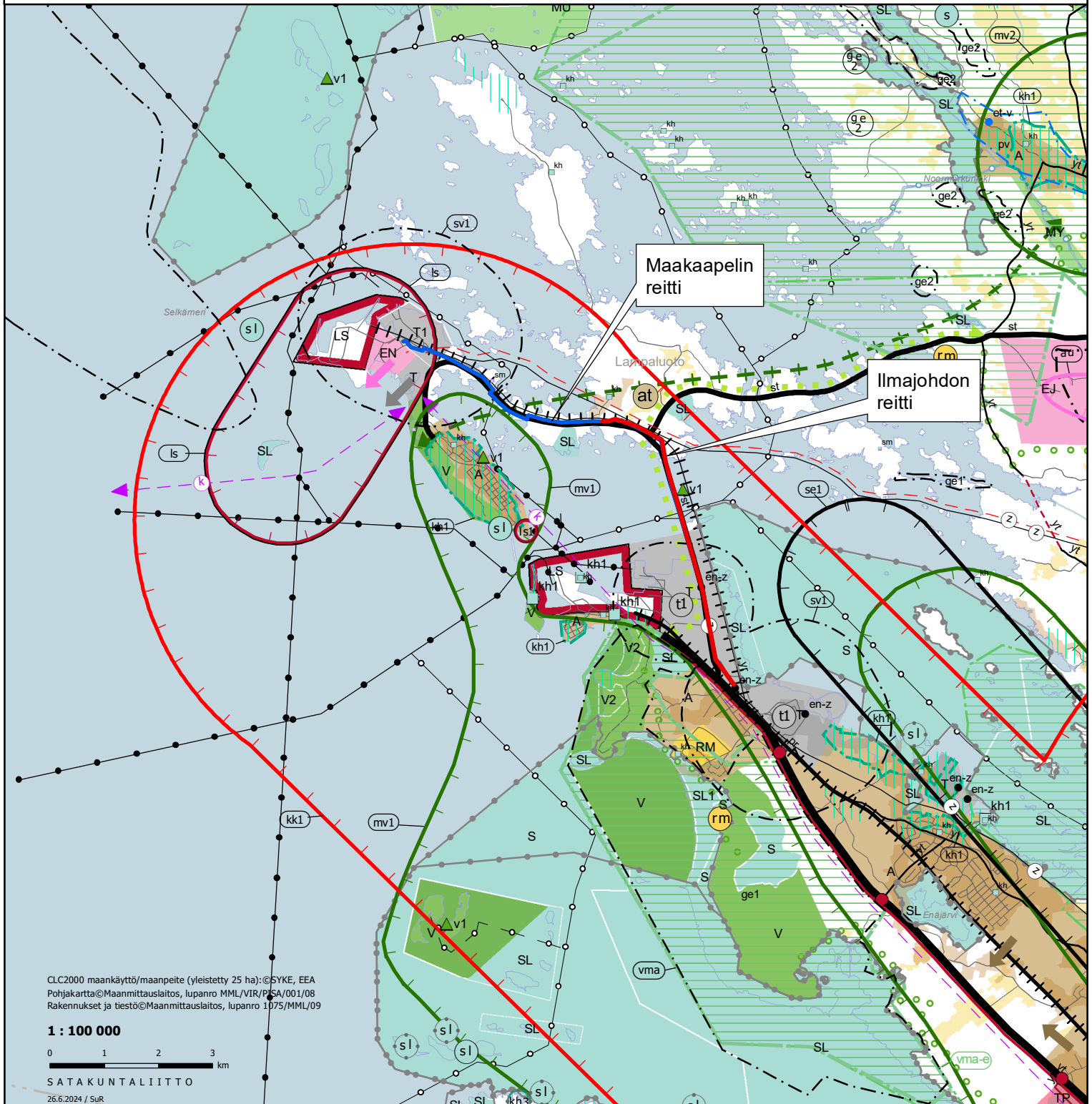
Satakuntaliitto

Ympäristöministeriön 30.11.2011 vahvistama Satakunnan maakuntakaava
(N:o YM1/5222/2010, KHO 13.3.2013)

Ympäristöministeriön 3.12.2014 vahvistama Satakunnan vaihemaakuntakaava 1
(N:o YM7/5222/2013, KHO 6.5.2016)

Satakuntaliiton maakuntavaltuuston 17.5.2019 hyväksymä
Satakunnan vaihemaakuntakaava 2

-  Lausunnolla olevien Porin energia sähköverkot Oy:n 2x110 kV voimajohtohankkeen Tahkoluoto - Kaanaa voimajohtoreitti
-  Maakaapelin reitti





Lausunto

19.9.2024

MV/01857/2024

1 (2)

Omexom
Sari Laivonen

Viite Lausuntopyyntö 18.9.2024

Asia **PORI, Sähköverkkojen 2 x 110 kV Tahkoluoto- Kaanaa voimajohtohanke**

Omexom on pyytänyt Museovirastolta lausuntoa otsikon asiasta. Museoviraston ja alueellisten vastuumuseoiden työnjakoon perustuen, asiaa hoitaa ja lausunnon antaa Satakunnan Museo.

Näin ollen Museovirasto ei lausu asiasta.

Intendentti

Teija Tiitinen

Jakelu Sari Lavonen, Omexom

Tiedoksi Porin kaupunki/Satakunnan Museo

Asiakirjan sähköinen allekirjoitus
Elektronisk underskrift av document
Electronic signature of a document

Asia / Sak / Case

MV/01857/2024

**PORI, Pori Energia Sähköverkkojen 2 x 110 kV Tahkoluoto-
Kaanaa voimajohtohanke**

Asiakirja / Dokument / Document

MV/01857/2024-2

**PORI, Sähköverkkojen 2 x 110 kV Tahkoluoto- Kaanaa
voimajohtohanke**

Signed By:Tiitinen Teija 91288872A
Signed at:2024-09-19 10:01:25 +03:00
Reason:I approve this document

Omexom Oy
sari.laivonen@omexom.com

Viite Lausuntopyyntö 18.9.2024

Aihe Pori, Tahkoluoto-Kaanaa, Pori Energia Sähköverkkojen 2 x 110 kV voimajohtohanke Tahkoluoto – Kaanaa

Omexom Oy on pyytänyt Satakunnan Museolta lausuntoa Pori Energia Sähköverkot Oy voimajohtoyhteyden rakentamisesta Poriin välille Tahkoluoto – Kaanaa. Uusi johto korvaisi osittain nykyisen, purettavan 110 kV johdon. Uuden johdon pituus tulisi olemaan 10,4 km ja se toteutettaisiin osin ilmajohtona, osin maakaapelina. Voimajohdon yleissuunnittelusta vastaa Omexom.

Alueella on voimassa Satakunnan maakuntakaava, joka on vahvistettu 30.11.2011. Lisäksi alueella on voimassa Satakunnan vaihemaakuntakaava 1 (lv. 2014) ja Satakunnan vaihemaakuntakaava 2 (lv.2020). Maakuntakaavoissa kaavamuutosalueelle ei ole osoitettu merkintöjä.

Alueella on voimassa olevia yleiskaavoja Reposaaari-Tahkoluoto-Ämttö osayleiskaava ja Meri-Porin osayleiskaava. Lisäksi johtoreitti sijoittuu kahden luonnosvaiheessa olevan osayleiskaavan alueelle. Tahkoluoto-Paakarit osayleiskaava 2040 laaditaan oikeusvaikutteisena aluevarauskaavana, joka korvaa rajatulla alueella oikeusvaikutuksettomana laaditun Reposaaari-Lampaluoto-Ämttö osayleiskaavan. Vireillä oleva Yyterinniemen oikeusvaikutteinen osayleiskaava korvaa Meri-Porin osayleiskaavan 1999 ja Natura-alueiden osalta Porin yleiskaavan 1984. Lisäksi alueella on voimassa useita asemakaavoja, joissa ei ole kaavalla suojeltuja kohteita.

Lähin valtakunnallisesti arvokkaaksi luokiteltu maisema-alue, Yyterin maisemat, sijaitsee noin 1,6 km etäisyydellä voimajohdon eteläisestä päätepisteestä. Lähin rakennetun kulttuuriympäristön alue (RKY), Reposaaaren yhdyskunta sijaitsee noin 830 metrin päässä voimajohdosta.

Sitowise on laatinut alueesta *Kaanaa - Syväsatama 110 kilovoltin* voimajohto ympäristöselvityksen (2024) ja Heilu Oy *Kaanaa – Tahkoluoto, 110 kV:n voimajohto* arkeologisen inventoinnin (2024).

Satakunnan Museon kannanotto

Arkeologinen kulttuuriperintö

Keväällä 2024 toteutetun arkeologisen selvityksen perusteella voimajohtohankkeen välittömälle vaikutusalueelle sijoittuu ainoastaan yksi muinaismuistolain (295/1963) rauhoittama kiinteä muinaisjäänös, Tyltyn piirroskallio (kohteen tiedot ks. <https://www.kyppi.fi/to.aspx?id=112.609500005>). Tyltyn kalliohakkaus on arvotettu valtakunnallisesti merkittäväksi arkeologiseksi kohteeksi (VARK) ja se on yksi harvoista tunnetuista 1600-luvulle ajoittuvista kalliohakkauksista Suomessa. Laakeaan silokallioon on hakattu nimiä, vuosilukuja ja mm. aurinkokello. Aikanaan rantakallioon tehdyt hakkaukset ovat kuluneita ja osa niistä näkyy vain voimakkaassa sivuvalossa. Nykyinen voimajohtoaueka sijaitsee vain noin 10 metrin etäisyydellä muinaisjäänösalueen reunasta.

Satakunnan Museo edellyttää, että muinaisjäänösalueen ja johtoauekan väliin jää jatkossakin suojaavaa puustoa. Vanhan linjan purkamisen ja uuden rakentamisen aikana muinaisjäänösalue tulee merkitä maastoon ja kohde tulee myös huomioida myöhemmissä voimalinja-aukean raivauksissa.

Rakennettu kulttuuriperintö ja maisema

Alueella yhdistyvät merelliset maisema-arvot, valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö ja pitkään alueella jatkunut teollisuus, joka on muokannut alueen maisemaa 1800-luvun lopulta lähtien. Sitowisen kulttuuriympäristöselvityksen mukaan "maisemakohteisiin ei kohdistu merkittäviä näkymämuutoksia, sillä voimajohtoa koskevalle suunnittelualueelle sijoittuu jo johtoalue. Maakaapelilla ei ole merkittävää maisemallista vaikutusta" (Sitowise 2024, 50). Satakunnan Museo katsoo, että voimajohtoyhteydenrakentaminen alueella on mahdollista, mutta se on sovitettava ympäröivään arvokkaaseen kulttuuriympäristöön ja Reposaaaren valtakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön alueella niin, ettei aiempaa korkeammista voimajohtopylväistä ole maisemahaittaa.

Satakunnan Museo

Museonjohtaja Johanna Jakomaa

Arkeologi Leena Koivisto

Tutkija Sanna Kuusikari

Tiedoksi

Porin kaupunki/kaavoitus
Varsinais-Suomen Ely-keskus/ Päivi Valkama
Satakuntaliitto/ Susanna Roslöf, Daniel Nagy
Museovirasto/ kirjaamo

Tämä asiakirja on hyväksytty sähköisesti Porin kaupungin asianhallintajärjestelmässä



25.9.2024

sari.laivonen@omexom.com

Viite: lausuntopyyntö 12.6.2024

Lausuntopyyntö, Porin Energia Sähköverkot Oy:n 2 x 110 kV voimajohtohanke Tahkoluoto-Kaanaa

Väylävirasto on tutustunut hanketta koskeviin suunnitelmiin ja antaa lausuntonsa rautateiden näkökulmasta.

Pori Energia Sähköverkot Oy rakentaa uuden 2 x 110 kV voimajohtoyhteyden Poriin välille Tahkoluoto – Kaanaa. Uusi johto korvaa osittain nykyisen, purettavan 110 kV johdon, joka on tullut teknisen käyttöikänsä päähän. Uuden johdon pituus on 10,4 km ja se toteutetaan osin ilmajohtona, osin maakaapelina. Rautatien läheisyydessä ilmajohtona kulkee noin 1,3 km, ylittää sähköradan kolme kertaa ja maakaapelina noin 3 km.

Siltä osin kuin maakaapelireitti kulkee rautatiealueella tai ilmajohto risteää sähkörataa niin reitin rakentaminen sekä sijoittaminen edellyttää Väyläviraston hallinnoiman rautatiealueen käyttämisestä myös työnaikaisesti, on rautatiealueella tehtävistä rakentamistöistä sovittava ratalain 36 §:n 4 momentin mukaisesti Väyläviraston ja voimajohtojon omistajan kesken lunastuslupapäätöksen tuottaman käyttöoikeuden lisäksi. Lunastuslupapäätöksessä on siten tarpeen edellyttää rautatiealueella tehtävistä rakentamistöistä sopimista ratalain 36 §:n mukaisesti Väyläviraston kanssa ennen töiden aloittamista. Lisätietoja ratalain 36§:n mukaisesta sopimuksesta:

<https://vayla.fi/ammattiliikenne-raiteilla/lomakkeet-ja-luvat>.

Väylävirasto muistuttaa, että kaikessa rautatiealueella tehtävässä työssä on noudatettava kulloinkin voimassa olevia Väyläviraston ohjeita. Väyläviraston rautateitä koskeva ohjeluettelo on saatavilla osoitteesta

https://julkaisut.vayla.fi/pdf7/rautatieohjeet_web.pdf.

Radan läheisyydessä työskennellessä tulee noudattaa Radanpidon turvallisuusohjeita (TURO, Väyläviraston ohjeita 29/2019 tai uudempi, saatavilla

https://julkaisut.vayla.fi/pdf11/vo_2019-29_turo_web.pdf) ja rautatiealueella työskentely edellyttää aina Väyläviraston lupaa sekä työntekijöiltä ratatyöturvallisuuspätevyyttä (Turva).



25.9.2024

Ulkopuolisen sähköverkon maadoitusten ja maadoitettujen rakenteiden tulee sijaita vähintään 20 m etäisyydellä sähköradan maadoitetuista rakenteista, kuten kiskoista, sähköratapylväistä, turvalaitekaapeista, opastimista, tasoristeyksen kaiteista ja varoituskaitoksista. Suunnittelussa on noudatettava Väyläviraston ohjetta:
https://ava.vaylapilvi.fi/ava/Julkaisut/RHK/rhk_b13_yleisohje_johdoista_kaapeleista.pdf

Väylävirastolla ei ole muuta huomautettavaa lunastuslupahakemuksesta. Maanteiden osalta mahdollisen lausunnon antaa toimivaltainen ELY-keskus.

Tämä asiakirja on sähköisesti allekirjoitettu.

Väylävirastossa asian on ratkaissut kiinteistöyksikön päällikkö Antti Castren ja esitellyt kiinteistöasiantuntija Lauri Huttunen.

Tiedoksi: Kyösti Kitinoja NRC ja Henry Laakso Welado



ASIAKIRJA / HANDLING / DOCUMENT

Tämä asiakirja on allekirjoitettu Väyläviraston sähköisen allekirjoituksen palvelussa. Voit varmistaa Adobe Acrobatilla sähköisen allekirjoituksen eheyden.

Denna handling är undertecknad i Trafikledsverkets tjänst för elektroniska underskrifter. Du kan verifiera den elektroniska underskriften med Adobe Acrobat.

This document has been signed at Finnish Transport Infrastructure Agency's service for electronic signatures.

You can verify the authenticity of the signature by using Adobe Acrobat.

ALLEKIRJOITUKSET / UNDERSKRIFTER / SIGNATURES

Allekirjoittaja **Antti Castrén**
Allekirjoitusaika 27.09.2024 11:19

Allekirjoittaja **Lauri Huttunen**
Allekirjoitusaika 01.10.2024 10:24

ASIAKIRJAT

Asiakirja

Porin Energia 2x110 Tahkoluoto-Kaanaa.pdf

Pori Energia Sähköverkot Oy
Jari Hakulinen 044 701 2180

Omexom
Petri Konttimäki 040 713 1867

Lausuntopyyntö 26.9.2023

LAUSUNNON AIHE

Gasum Oy:ssä on tutustuttu hankkeeseen koskien Pori Energia Sähköverkot Oy uuden 2 x 110 kV voimajohtoyhteyden rakentamista Poriin välille Tahkoluoto – Kaanaa sekä nykyisen 110kV voimajohdon käytöstä poistaminen. Rakentaminen sisältää niin maanalaisen kuin ilma-kaapelin rakentamista. Kaivutyötä suoritetaan 5 metriä lähempänä Gasum Oy:n PE355/8,0bar kaasuputkea ja maakaapelinne risteää sekä kulkee kaasuputken vieressä sivusuunnassa. Ilmalinjan pylväiden sijoitukset jäänevät varoalueen ulkopuolelle, kaasuputki huomioitava kuitenkin raskaiden koneiden liikkumisessa rakentamisalueella. Kaasuputken arvioitu peitesyvyys kaivannossa on noin 1 metri.

Suunnitelmanne on toteutettavissa seuraavin lisäyksin:

- Gasum on merkinnyt kaasuputken sijainnin maastoon merkintäpylväillä. Jos merkintäpylväitä tarvitsee siirtää pois työmaan tieltä tai sijoittaa uudestaan työmaan valmistuttua, on tästä sovittava Gasumin valvojan kanssa erikseen. Jokaiselta merkinnältä on oltava esteetön näkyvyys edelliselle ja seuraavalle merkinnälle. Urakoitsija huolehtii merkintöjen näkyvyydestä, käyttöoikeusalueen rajauksesta ja estää liikenteen suistumisen kaasuputkikaivantoon työmaan ajan.
- Toiminta ei saa aiheuttaa rasituksia kaasuputkelle. Työmaan raskaan kaluston käyttämät kaasuputken ylityspaikat katselmoidaan ja tarvittaessa niitä vahvistetaan. Ylityspaikkoja on tarkkailtava ja mahdollisista maanpinnan painumista ilmoitettava. Muualla kaasuputkilinjalla ei liikuta raskailla työkoneilla eikä sinne varastoida rakennustarvikkeita tai maa-aineksia.
- Pohjaveden pinnan laskeminen eloperäisillä tai hienorakenteisilla maalajeilla tai maa-aineksien läjittäminen häiriintymisherkillä alueilla tulee hyväksyttävä Gasumilla, kun on syytä olettaa, että vaikutukset ulottuvat kaasuputkistolle. Tarkastelu on tehtävä ainakin 50 m lähempänä toimittaessa.
- Tärinän heilahdusnopeuden raja-arvo kaasuputkelle pohja- ja maanrakennustöissä on 8–16 mm/s. Tärinämittaus tehdään tarvittaessa turvallisuusvalvojan päätöksellä.
- Kaasuputken vähimmäispeitesyvyys on 1,0 m; maanalaisissa yhdensuuntaisasennuksissa vähimmäisetäisyys suositus kaasuputkeen on 1,0 m ja minimissään 0,2 m sekä risteilyissä suosituksena 0,5 m ja minimissään 0,1 m. Vähimmäisetäisyys maanalaiseen paineettomaan viemäriin, salaojaputkeen, suljettuun putkikanavaan tai vastaavaan on kuitenkin yhdensuuntaisasennuksissa 1 m ja risteilyissä 0,5 m. Yksittäistapauksissa edellä mainituista etäisyyksistä voidaan poiketa, jos vastaava suojaustaso saavutetaan muulla tavoin (VNa 551/2009). Vieraiden rakenteiden etäisyydet ovat vähimmäisarvoja ja aiheuttavat jo normaalista poikkeavia toimia mahdollisissa kaasuputken kunnossapitotöissä. Kaasuputken vapaa etäisyys varmistetaan risteämässä maapiikillä piikittämällä tai jakeluputki paljastamalla. **Jos jakeluputki joudutaan paljastamaan niin lähikaivu tehdään lapiolla ja valvottuna, putken peitto samoin.** Riippuen kaivannon koosta ja syvyydestä, **maakaasuputki on tuettava/kannakoitava** turvallisuusvalvojan ohjeiden mukaisesti. Mikäli kaivanto joudutaan jättämään auki, se on merkittävä/aidattava aukiolon ajaksi. Vähimmäispeitesyvyys kaasuputkelle on siis 1 metri, josta putken päältä lukien kaivannon alkutäyttö ulottuu vähintään 0,3 metriä putken tai sen suojaputken yläpuolelle. Alkutäytön materiaalina käytetään ensisijaisesti kivetöntä kaivumaata (turve, savi, siltti, hiekka tai sora). Alkutäyttöön voidaan käyttää myös murskettä, jonka raekoko on 0/20 mm. Alkutäyttö ei saa sisältää yksittäisiä luonnonkiviä, joiden koko on yli 50 mm. Kaivannon lopputäytön materiaalina käytetään ensisijaisesti kaivumaata, mutta se ei saa sisältää luonnonkiviä, joiden koko on yli 200 mm. Lopputäyttö voidaan tehdä myös murskeesta, jonka raekoko on 0/150 mm. Tarvittaessa kaasuputki suojataan betonisella suojalaatalla tai muovisella Sn8 luokan suojaputkella esim. ylityskohdissa.
- Risteämässä tarkastetaan tarvittaessa putkikaivannon maa-ainestäytön kivettömyys silmämääräisesti sekä rassilla. Tarvittaessa tarkastetaan kaasuputkikaivannon alkutäytön laatu sekä putken asennusalue ja pinnoite.
- Rakenteet on sijoitettava ja rakennettava siten, että mahdolliset kaasuputken korjaus- ja kunnossapitotyöt voidaan tehdä muita käyttöoikeusalueella sijaitsevia rakenteita vahingoittamatta.

- Tulevissa kunnossapitotöissä kaasuputken käyttöoikeusalueella vieraiden rakenteiden tuenta, suojaus tai purkaminen sekä uudelleen rakentaminen kuluineen jäävät rakenteiden omistajien vastuulle. Kaasuputkikaivannon leveys mitoitetaan luiskatuilla seinämillä
- Yli yhden (1) työpäivän kaasulinjalla työskentelyn yhtäjaksoinen turvallisuusvalvonta veloitetaan valvontatarpeen aiheuttaneelta osapuolelta.

Tämän lausunnon vastaanottaja on velvollinen toimittamaan/tiedottamaan lausunnon liitteineen asianosaisten käyttöön.

Lausunto liitteineen on oltava nähtävillä paperisena kopiona työmaalla sitä pyydettyessä.

Kaasuputken ylitykset raskaalla kalustolla vahvistamattomassa kohdassa tai maanrakennustyöt viittä (5) metriä lähempänä kaasuputkilinjaa edellyttävät kaasuputken näyttöä ja merkitsemistä, nämä voi tilata Kaivulupa Oy tai Johtotieto Oy sekä tarvittaessa turvallisuusvalvojan paikallaoloa, valvojan järjestää paikalle Gasum Oy. Ehdotus aloitusajankohdaksi on tehtävä vähintään 5 työpäivää aikaisemmin alla mainitulle lausunnonantajalle ja käytönvalvojalle.

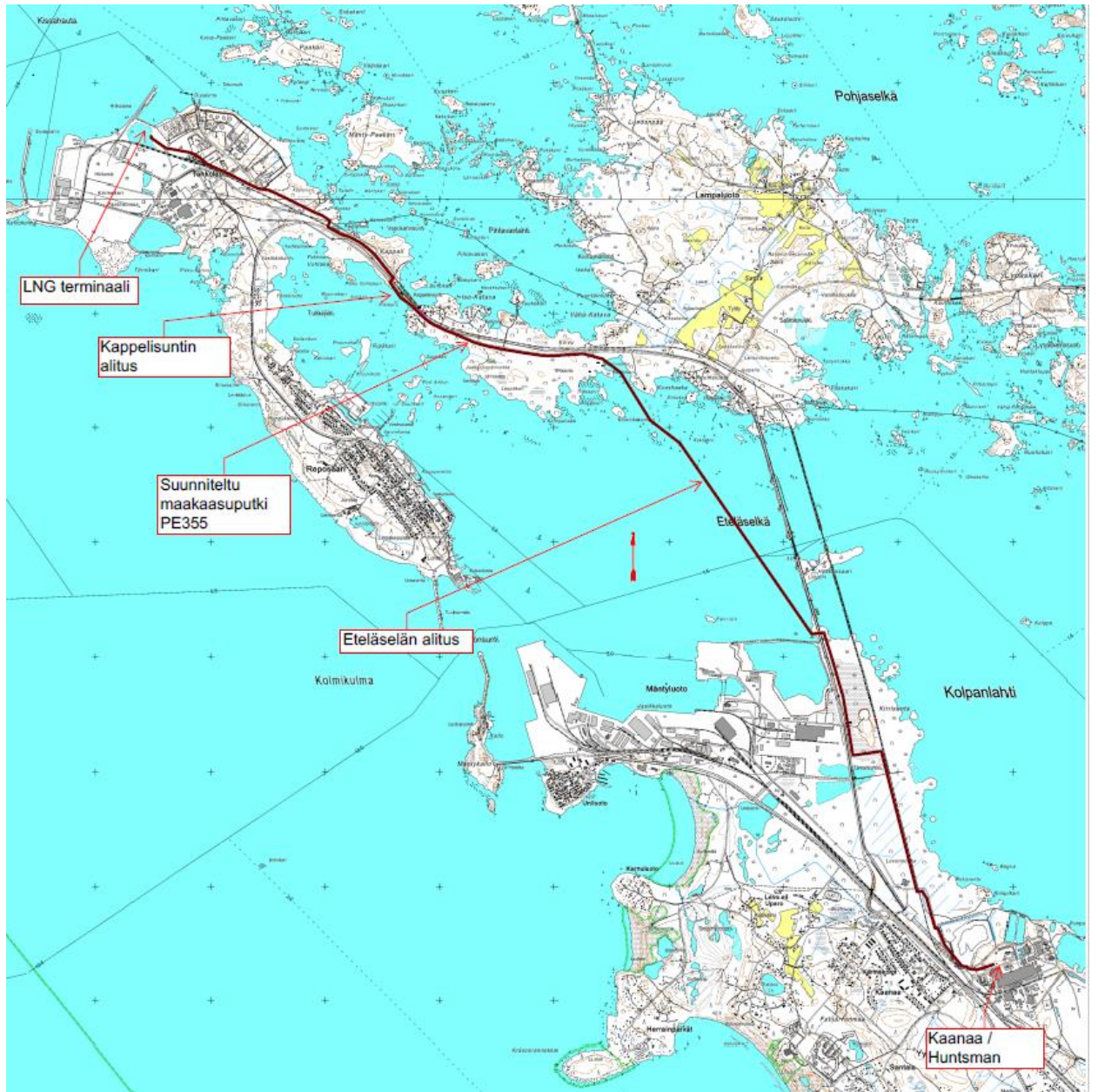
Yhteystiedot:

Lausunto	Ari Seppänen	050 587 0360	ari.seppanen@gasum.com
Valvonta	N.N	000 000 0000	n.n@n.n
Käytönvalvoja	Aku Viljanen	050 361 8642	aku.viljanen@gasum.com
Urakoitsija	N.N	000 000 0000	n.n@n.n
Toteuttaja	Jari Hakulinen	044 701 2180	jari.hakulinen@porienergia.fi
Suunnittelu	Petri Konttimäki	040 713 1867	petri.konttimaki@omexom.com

Liitteet maakaasuputken sijaintikartat ja dwg toimitettu suunnittelijoille ja urakoitsijalle

Viitteet [Valtioneuvoston asetus maakaasun käsittelyn turvallisuudesta 9.7.2009/551:](#)
[Tiehallinto 17.12.2009: Maakaasuputket ja maantiet, suunnitteluvaiheen ohjaus](#)

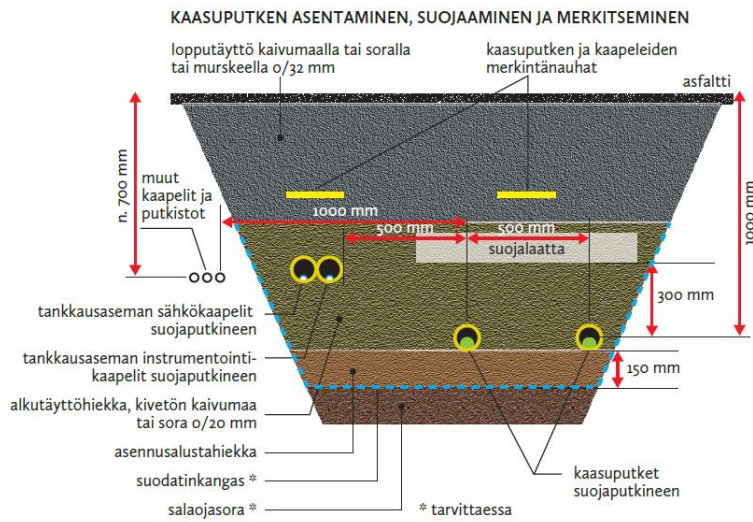
Kaasuputki sijaintikartta



Voimalinjan reitti maa/ilma



Periaatepiirros kaasuputken asentaminen ja suojaus



Lausunto

5.8.2024

Dnro Tukes 7014/05.00.01/2024

Suunnittelija Sari Laivonen
OMEXOM

Lausunto Tukes 7014/05.00.01/2024

VIITE Omexomin lausuntopyyntö koskien hanketta PORIN ENERGIA SÄHKÖVERKOT OY:N 2 x 110 kV VOIMAJOHTOHANKE TAHKOLUOTO – KAANA

Lausunto

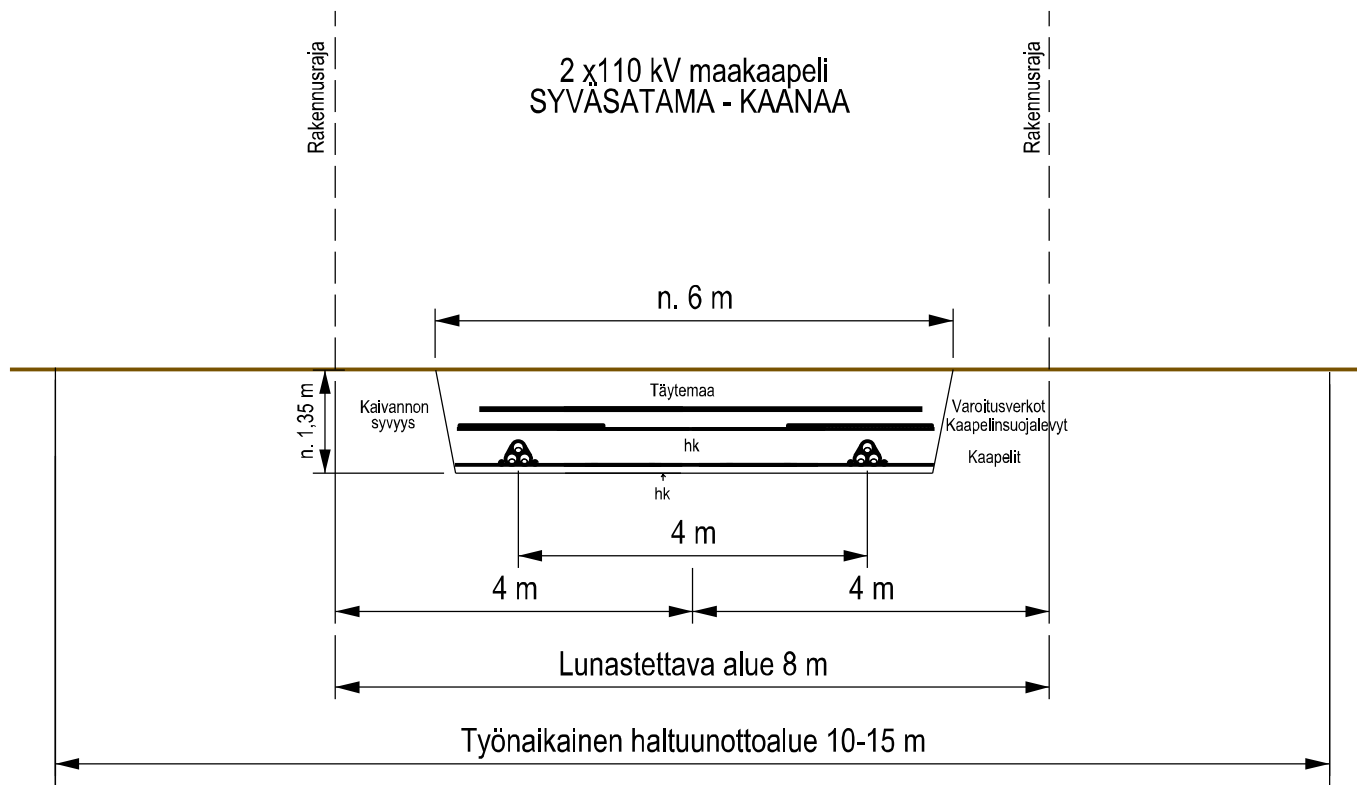
Tukesilla ei ole asiaan muuta lausuttavaa kuin että pyydämme huomioimaan, että suunnittelualueella sijaitsee Tukesin valvonnassa olevia kemikaalikohteita. Valvontakohteet löytyvät Tukesin verkkosivulta: [Kemikaalilaitosten konsultointivyöhykkeet \(tukes.fi\)](https://www.tukes.fi/kemikaalilaitosten-konsultointivyohykkeet).



Tukes suosittelee olemaan yhteydessä yrityksiin, joiden konsultointivyöhykkeelle suunniteltu voimajohtohanke sijoittuu. Näillä laitoksilla on parhaat tiedot käytössään olevista kemikaaleista, niiden aiheuttamista riskeistä ja onnettomuuksien vaikutuksista lähiympäristöön sekä toimintaansa liittyvistä mahdollisista kehityssuunnitelmista.

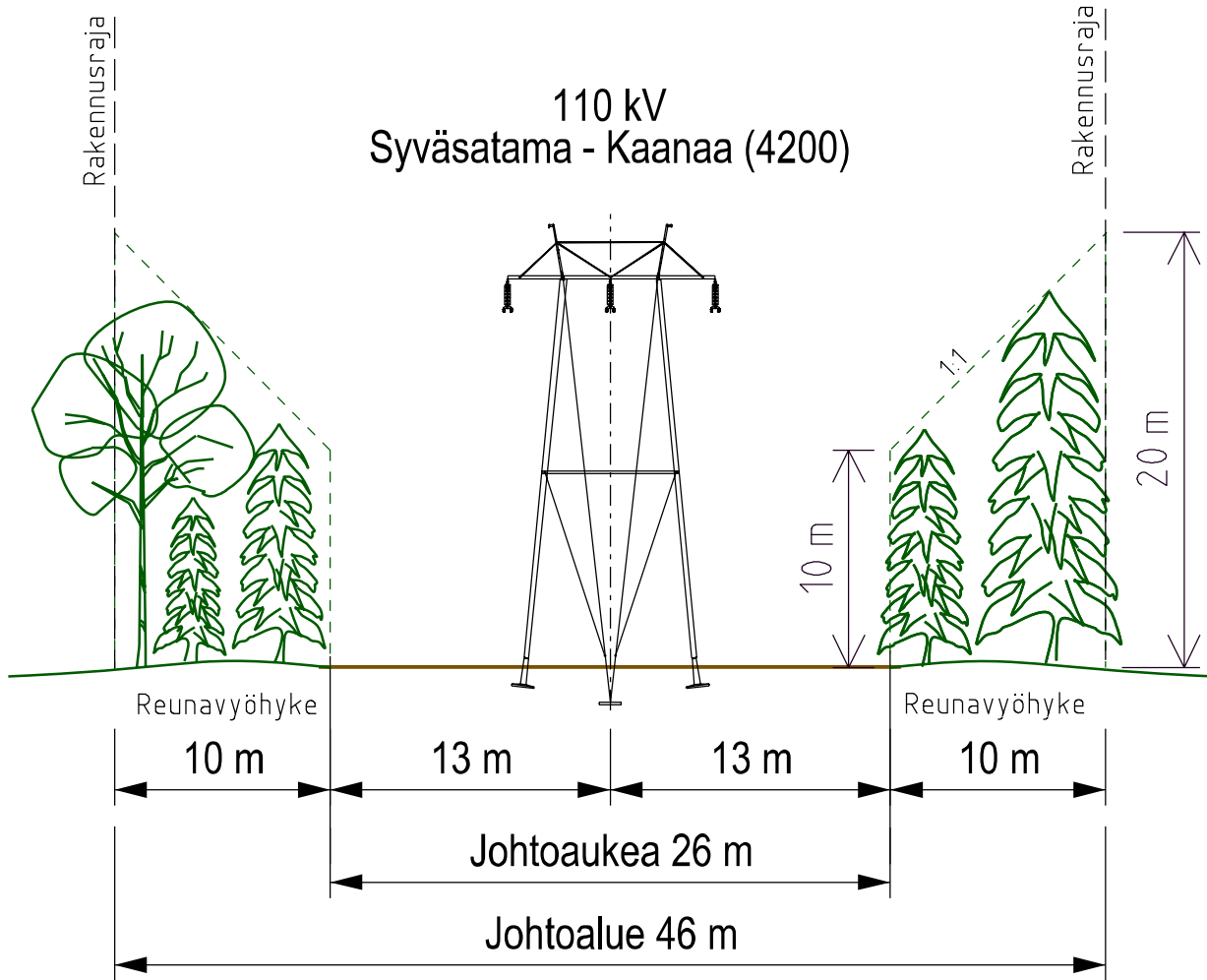
Tämä asiakirja on allekirjoitettu sähköisesti. Allekirjoittajan henkilöllisyyden ja allekirjoituksen ajankohdan voi varmistaa allekirjoitusta klikkaamalla ja asiakirjan aitous voidaan todentaa sähköisesti. Jos asiakirjaa muutetaan jälkikäteen, allekirjoitus ei ole enää kelvollinen. Sähköinen asiakirja on alkuperäiskappale, eikä allekirjoituksen oikeellisuutta voi varmistaa paperitulosteesta. Alkuperäisen sähköisen asiakirjan voi tarvittaessa pyytää Tukesin kirjaamosta.



Ryhmäpäällikkö Janne Kinnunen
5.8.2024

2 x 110 kV maakaapeli
SYVÄSATAMA - KAANAA

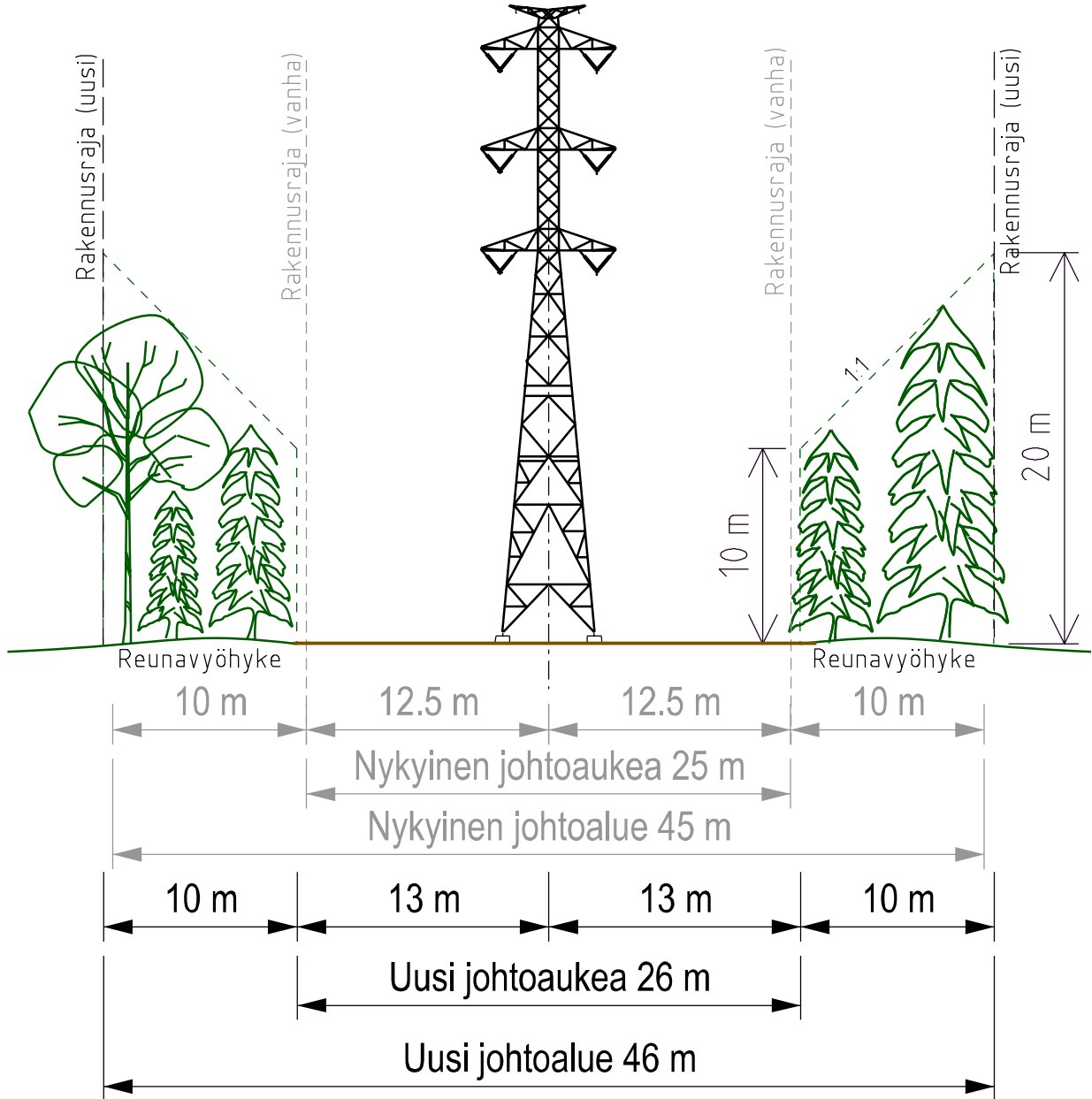


Rev.	Pvm.	Muutokset	Piirt.	Hyv.		
 PORI ENERGIA SÄHKÖVERKOT OY						
Otsikko			Suunnitellut/pvm.			
2 x 110 kV SYVÄSATAMA- KAANAA MAAKAAPELIALUE			Piirtänyt/pvm. SLA 8.3.2024			
			Tarkistanut/pvm.			
			Hyväksynyt/pvm.			
Mittakaava	Taso	Koko A4	Lehti	Piirustusnumero 4200-2-007	Lehti	Rev.
Korvaa	Korvaava			Pvm.		





Rev.	Pvm.	Muutokset	Piirt.	Hyv.		
 PORI ENERGIA SÄHKÖVERKOT OY						
Otsikko			Suunnitellut/pvm.			
110 kV SYVÄSATAMA - KAANAA			Piirtänyt/pvm.			
JOHTOALUE PYLVÄILLÄ 1-7			SLA 27.3.2024			
			Tarkistanut/pvm.			
			Hyväksynyt/pvm.			
Mittakaava	Taso	Koko	Lehti	Piirustusnumero	Lehti	Rev.
		A4		4200-2-007		
Korvaa			Korvaava		Pvm.	

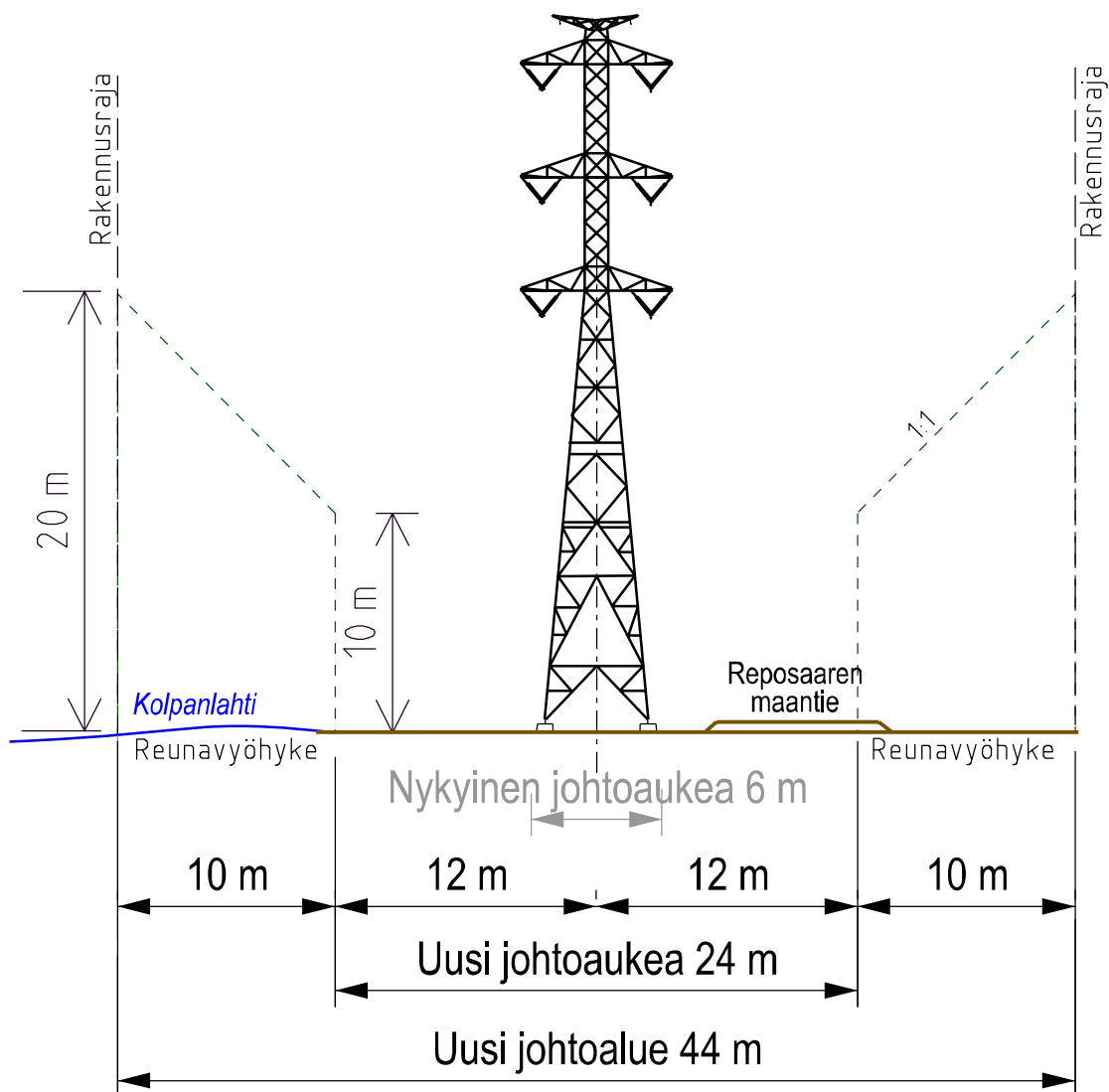
2 x 110 kV
 Syväsatama - Kaanaa (4200)
 Tahkoluoto - Kaanaa (4201)





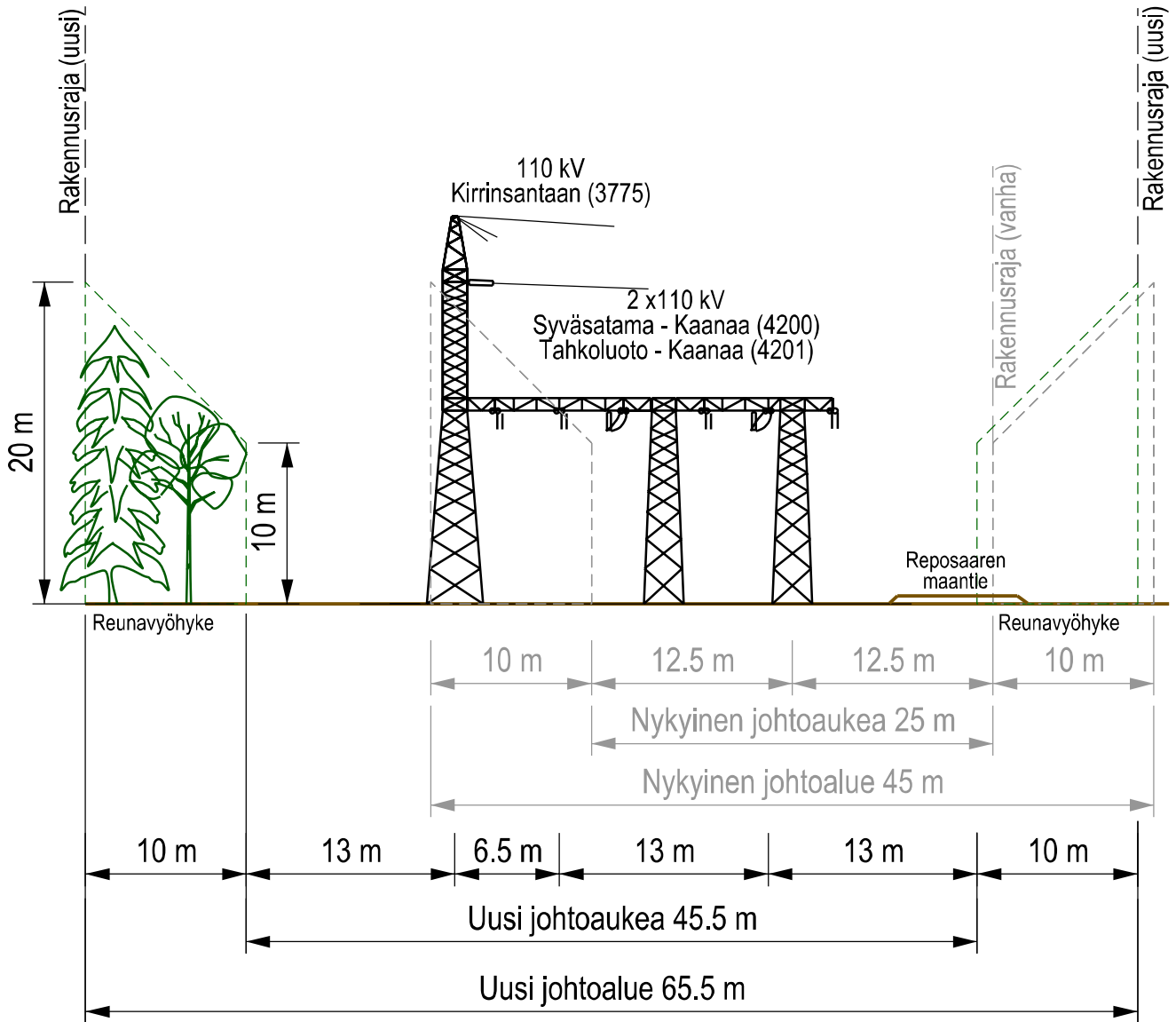
Pylväsvälillä 25Y-26Y nykyään vain 6 m johtoaukea



Rev.	Pvm.	Muutokset	Piirt.	Hyv.		
 PORI ENERGIA SÄHKÖVERKOT OY						
Otsikko			Suunniteltu/pvm.			
2 x 110 kV TAHKOLUOTO/SYVÄSATAMA - KAANAA			Piirtänyt/pvm.			
JOHTOALUE PYLVÄILLÄ 16Y-17Y, 25Y-26Y, 28Y-34Y			SLA 27.3.2024			
			Tarkistanut/pvm.			
			Hyväksynyt/pvm.			
Mittakaava	Taso	Koko A4	Lehti	Piirustusnumero 4200-2-007	Lehti	Rev.
Korvaa			Korvaava		Pvm.	

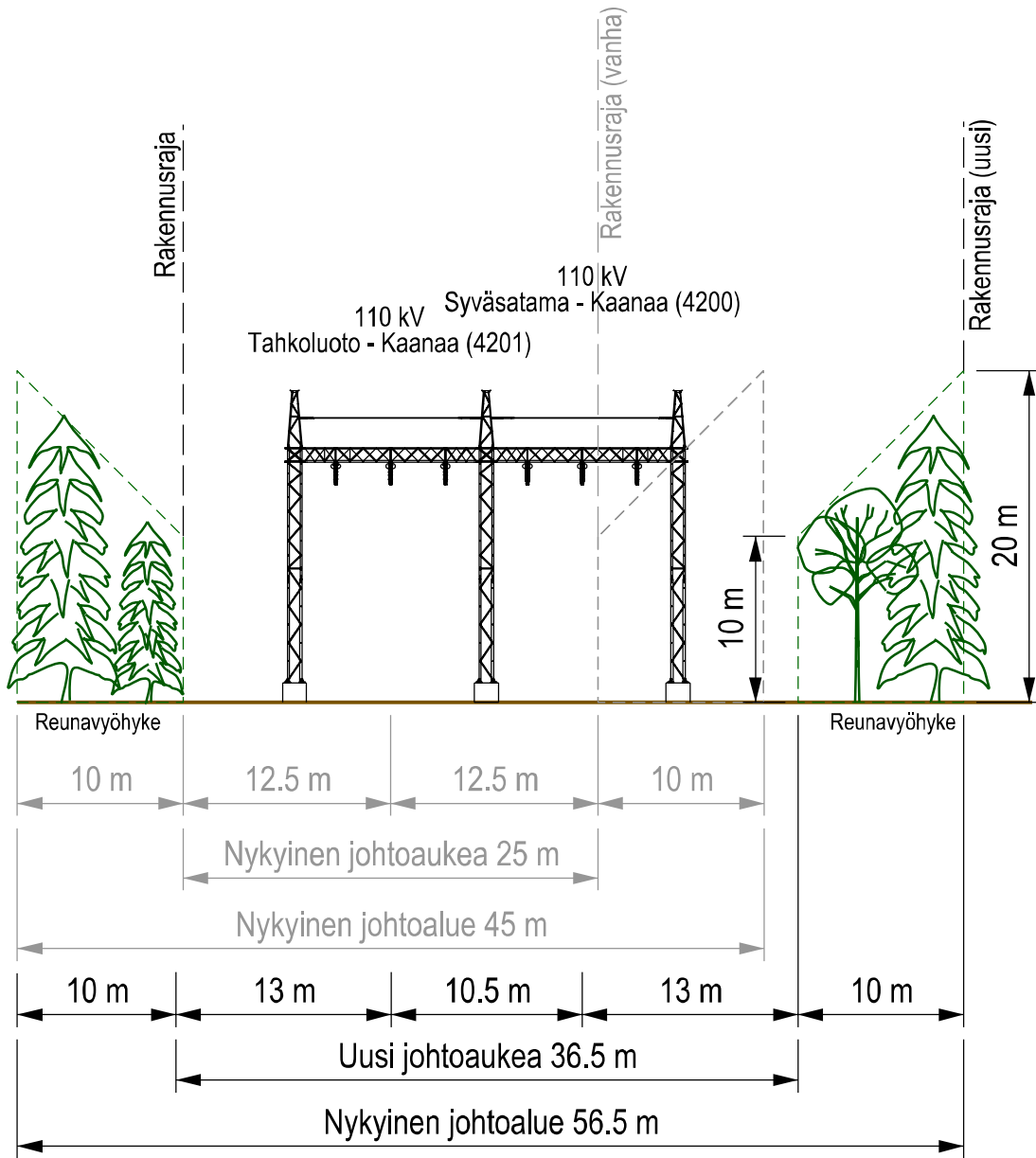
2 x110 kV
 Syväsatama - Kaanaa (4200)
 Tahkoluoto - Kaanaa (4201)





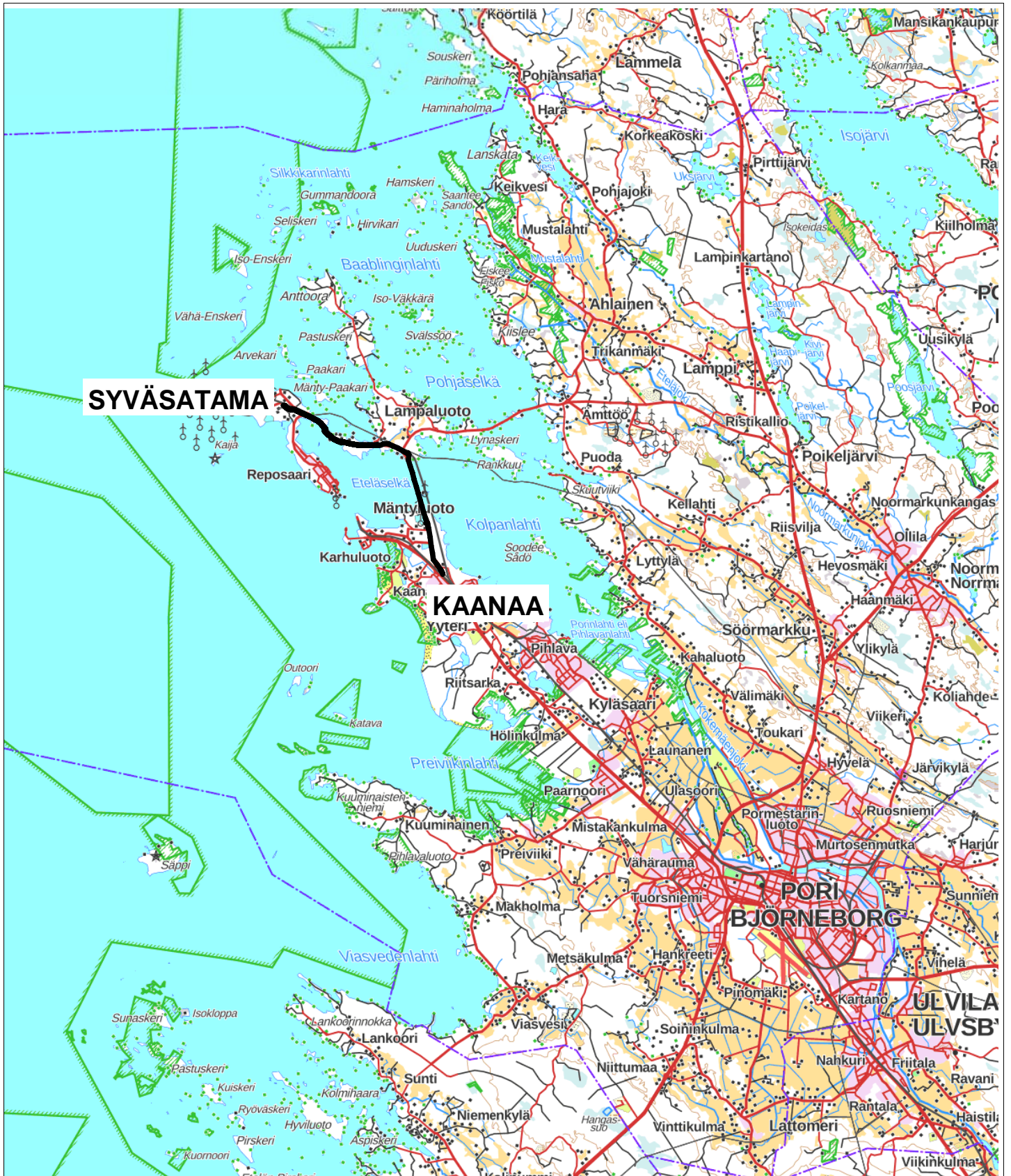
Rev.	Pvm.	Muutokset	Piirt.	Hyv.		
 PORI ENERGIA SÄHKÖVERKOT OY						
Otsikko			Suunnitellut/pvm.			
2 x 110 kV TAHKOLUOTO/SYVÄSATAMA - KAANAA			Piirretty/pvm.			
JOHTOALUE PYLVÄILLÄ 18Y-24Y			SLA 9.8.2024			
			Tarkistanut/pvm.			
			Hyväksynyt/pvm.			
Mittakaava	Taso	Koko A4	Lehti	Piirustusnumero 4200-2-007	Lehti	Rev.
Korvaa	Korvaava			Pvm.		



Rev.	Pvm.	Muutokset	Piirt.	Hyv.		
 PORI ENERGIA SÄHKÖVERKOT OY						
Otsikko			Suunnitellut/pvm.			
2 x 110 kV TAHKOLUOTO/SYVÄSATAMA - KAANAA JOHTOALUE PYLVÄILLÄ 27A, 27B			Piirtänyt/pvm. SLA 9.8.2024			
			Tarkistanut/pvm.			
			Hyväksynyt/pvm.			
Mittakaava	Taso	Koko A4	Lehti	Piirustusnumero 4200-2-007	Lehti	Rev.
Korvaa	Korvaava			Pvm.		



Rev.	Pvm.	Muutokset	Piirt.	Hyv.		
 PORI ENERGIA SÄHKÖVERKOT OY						
Otsikko			Suunnitellut/pvm.			
2 x 110 kV TAHKOLUOTO/SYVÄSATAMA - KAANAA JOHTOALUE PYLVÄILLÄ 35, 37			Piirtänyt/pvm. SLA 28.6.2023			
			Tarkistanut/pvm.			
			Hyväksynyt/pvm.			
Mittakaava	Taso	Koko A4	Lehti	Piirustusnumero 4200-2-007	Lehti	Rev.
Korvaa	Korvaava			Pvm.		



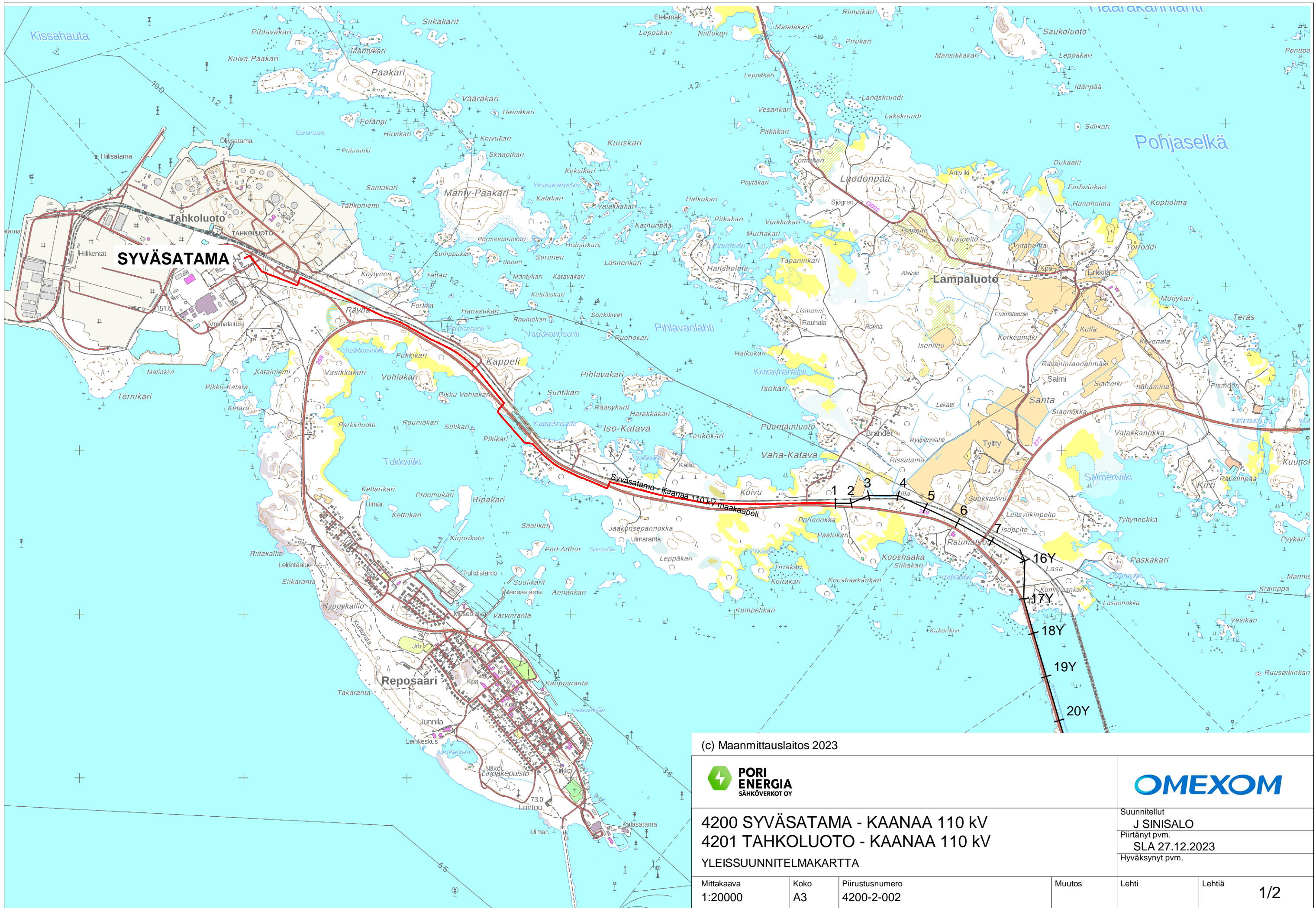
(c) Maanmittauslaitos 2023



4200 SYVÄSATAMA - KAANAA 110 kV
 4201 TAHKOLUOTO - KAANAA 110 kV
 OTE GT-KARTASTA

Suunnitellut
 J SINISALO
 Piirtänyt pvm.
 SLA 27.12.2023
 Hyväksynyt pvm.

Mittakaava 1:200000	Koko A4	Piirustusnumero 4200-2-001	Muutos	Lehti 1	Lehtiä 1
------------------------	------------	-------------------------------	--------	------------	-------------



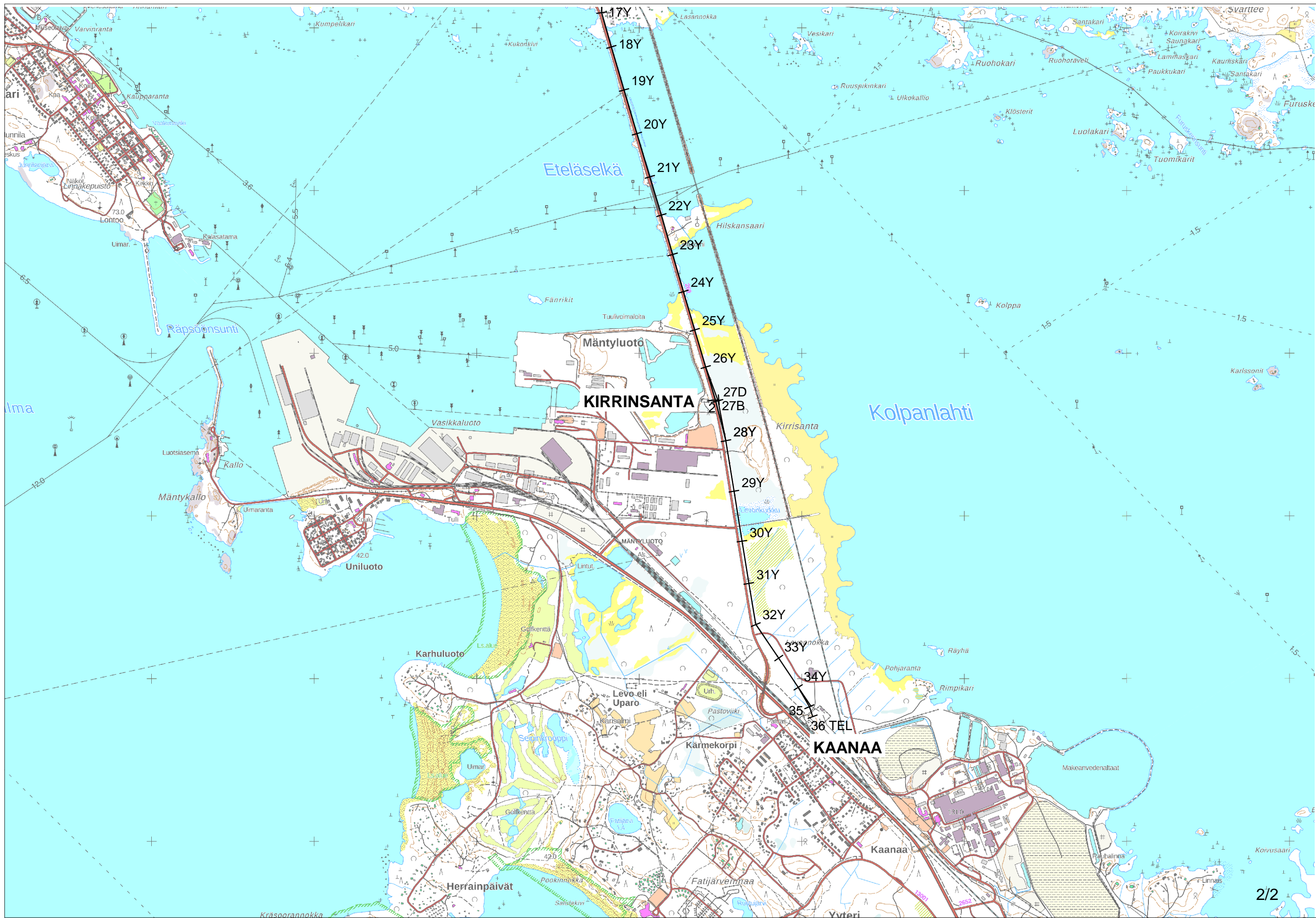
(c) Maanmittauslaitos 2023



4200 SYVÄSATAMA - KAANAA 110 kV
 4201 TAHKOLUOTO - KAANAA 110 kV
 YLEISSUUNNITELMAKARTTA

Suunnitellut
 J SINISALO
 Piirtänyt pvm.
 SLA 27.12.2023
 Hyväksynyt pvm.

Mittakaava 1:20000	Koko A3	Piirustusnumero 4200-2-002	Muutos	Lehti	Lehtiä 1/2
-----------------------	------------	-------------------------------	--------	-------	---------------



KKNO.	KIINTEISTÖTUNNUS	TILAN NIMI
1	609-430-1-18	Pori I
2	609-73-9901-190	TAHKOLUODONTIE
3	609-871-5-3	Tahkoluodon rata
4	609-895-0-269	Mäntyluoto-Reposaari seututie 0269
21	609-420-1-161	Pankki
22	609-420-1-69	Isoniitty
23	609-401-14-148	PIKKU-KILLA
24	609-401-14-11	RIUTTA
26	609-401-14-2	LEPISTÖ
28	609-401-14-131	Tyltty
29	609-401-14-158	Koskelo
33	609-895-0-272	Porin pohjoinen satamatie seututie 0272
39	609-401-14-114	Kallioreuna
41	609-401-14-77	Tienhaara
42	609-401-14-84	Lisähaara
44	609-401-14-90	Säävuori
46	609-401-14-89	Päivilä
47	609-454-1-831	Uparo
48	609-66-8-1	
49	609-66-9-1	
50	609-65-4-18	
51	609-66-9901-603	KOLPANTIE
52	609-66-9908-5066	Kirrinsannan suojaviheralueet
53	609-65-4-19	
56	609-66-9901-601	KIRRINTIE

KIINTEISTÖTUNNUS	TILAN NIMI
609-430-1-18	Pori I
609-73-9901-190	TAHKOLUODONTIE
609-871-5-3	Tahkoluodon rata
609-895-0-269	Mäntyluoto-Reposaari seututie 0269
609-420-1-161	Pankki
609-401-14-148	PIKKU-KILLA
609-401-14-11	RIUTTA
609-401-14-131	Tyltty
609-401-14-158	Koskelo
609-895-0-272	Porin pohjoinen satamatie seututie 0272
609-401-14-114	Kallioreuna
609-401-14-77	Tienhaara
609-401-14-84	Lisähaara
609-454-1-831	Uparo
609-66-8-1	
609-66-9-1	
609-65-4-18	
609-66-9901-603	KOLPANTIE
609-66-9908-5066	Kirrinsannan suojaviheralueet
609-65-4-19	
609-66-9901-601	KIRRIINTIE