

AFRY Finland Oy  
PL 4 (Jaakonkatu 3)  
01621 Vantaa

Päiväys 31.12.2025

Yhteyshlö Anssi Heikkilä  
Puh. 050 312 4754  
[anssi.heikkila@afry.com](mailto:anssi.heikkila@afry.com)

## Tasoristeyksen korvaaminen radan ylityksellä tai alituksella Kulloon-Kilpilahden alueella



Tarkastelun tavoitteena on löytää ratkaisu, jonka pohjalta voidaan merkitä kaavaluonnokseen kokoojakadun (Metsäpirtintie) yhteystarve ja aluevaraukset.

Työryhmään on kuulunut AFRY Finland Oy projektipäällikkö Anssi Heikkilä, silta-asioissa Jukka Rusila ja geoasioissa Petri Tyynelä.

### 1. YLEISTÄ

Metsäpirtintien lähtee Kilpilahdentieltä ja päättyy Nybyntiehen. Tie on rakennettu ja asfaltoitu Nybyntien päässä. Muuten se on sorapäällysteinen ja risteää Kilpilahdelle menevän rautatien kanssa, joka on sähköistetty. Tie on tarkoitus rakentaa myöhemmin yhtenäiseksi 7 m levyiseksi. Sen toiselle puolelle tulisi 3.5 m leveä jkpp-tie eroteltuna välikaistalla ajoradasta.

Alueella toimii tällä hetkellä kivenottoa ja sen pohjoispuolelta on vielä tarkoitus ottaa kiviainesta.

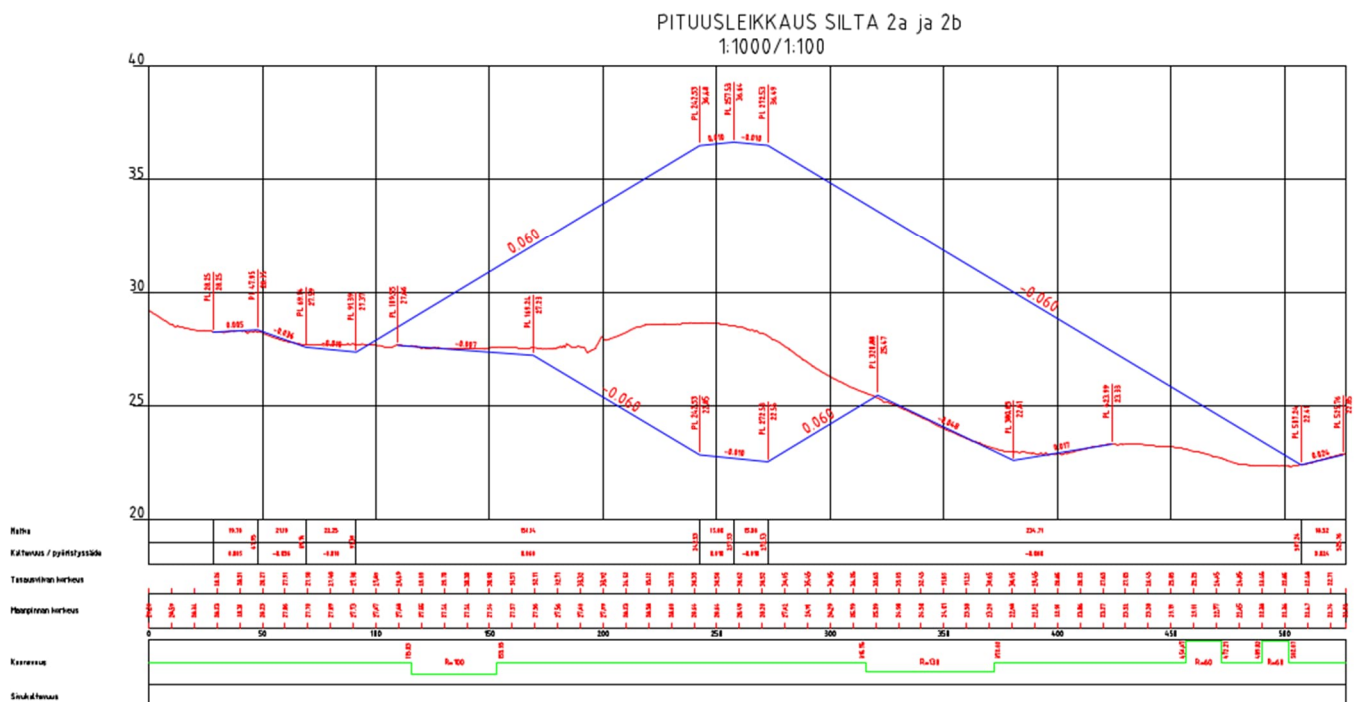


### VE 2a YLIKULKUSILTANA

- Metsäpirtintien pituuskaltevuus maksimissaan 6 %
- silta n. 8 m korkeudella radan kiskosta ja pituus vähintään 30 m
- nykyiset pelastus- ja huoltotie sekä tasoylikäytävä eivät ole käytössä rakentamisen aikana
- Auriksen kaasulinja pitää siirtää rakentamisen ajaksi
- tasoylikäytävän kohdalla olevaa sähkölinja pitää siirtää
- sillan arvioitu kustannus 930 000 € (ei sisällä tulopenkereitä ja niiden mahdollista vahventamista)

### VE 2b ALIKULKUSILTANA

- Metsäpirtintien pituuskaltevuus maksimissaan 6 %
- alikulkukorkeus 5 m ja sillan pituus n. 20 m
- nykyiset pelastus- ja huoltotie sekä tasoylikäytävä eivät ole käytössä rakentamisen aikana
- Auriksen kaasulinja pitää siirtää rakentamisen ajaksi
- tasoylikäytävän kohdalla olevaa sähkölinja pitää siirtää
- louhintoja tiedossa
- sillan arvioitu kustannus 700 000 € (lisäksi pumppaamon ja ratakatkojen kustannukset)

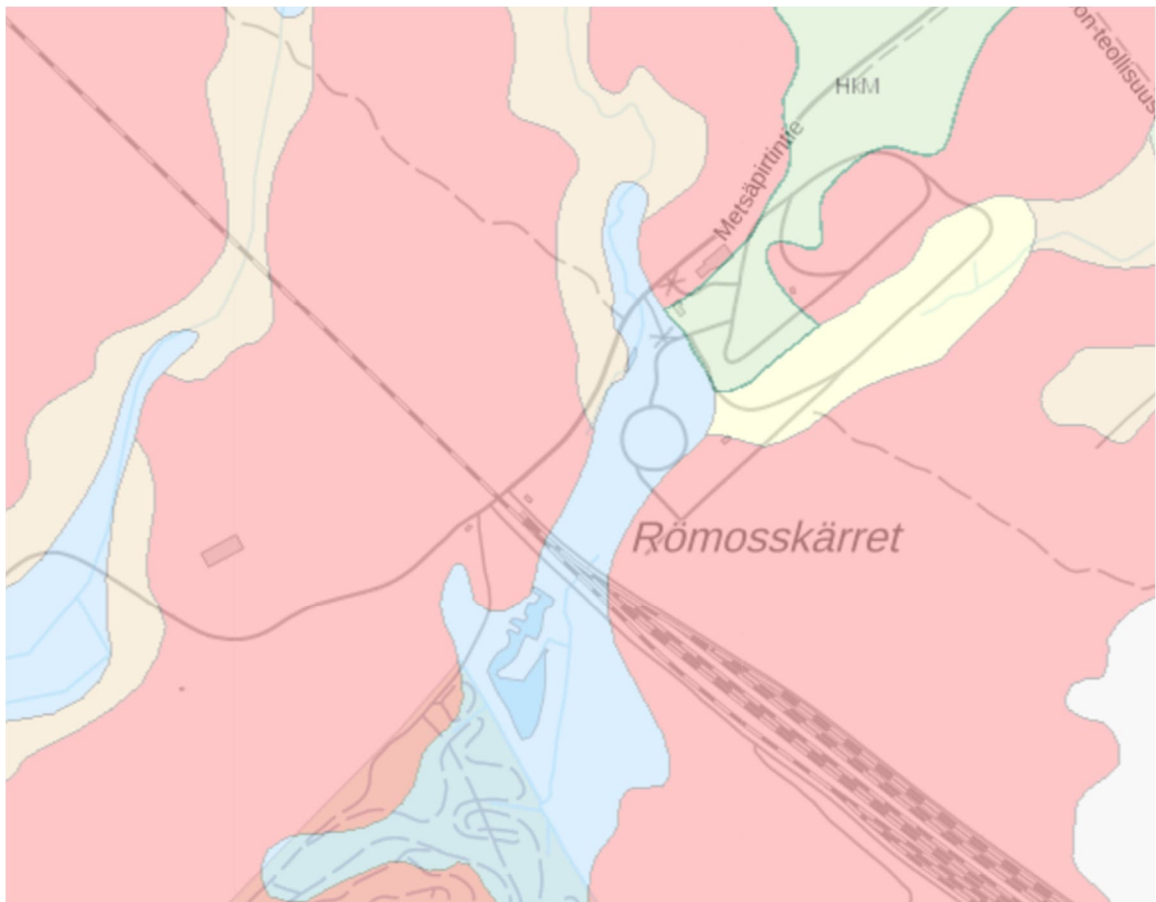




### **3. VAIHTOEHTOJEN TARKASTELU POHJARAKENTAMISEN OSALTA**

Tässä kappaleessa on tarkasteltu vaihtoehtoja pohjasuhteiden ja pohjarakentamisen toimenpiteiden osalta. Tarkastelut perustuvat alueelta käytettävissä olevaan maaperäkartta- ja muuhun kartta-aineistoon. Kohteessa ei ole suunnittelun tässä vaiheessa suoritettu pohjatutkimuksia tai mittaustöitä.

Alla kuvaote alueen maaperäkartasta (lähde: GTK Maankamara-palvelu). Olevan tasoristeyksen alue on kallioaluetta (punainen rasteri) ja tasoristeyksen lounaispuolella savialuetta (sininen rasteri).



#### **VE 1 YLIKULKUSILTANA**

- linjaus sijoittuu kallioalueelle
- toteuttaminen ylikulkusiltana tarkoittaa kohtuullisia louhintamääriä uuden tielinjan alueella
- silta perustetaan kallion tai kallioon tukeutuvan penkereen varaan
- tulopenkereet ja uusi linjaus mahdollista toteuttaa lähes kokonaisuudessaan kantavalle pohjalle
- uuden linjauksen alueella todennäköisesti tarvittavan louhinnan määrä on vähäinen
- lounas-koillisuunnassa ratalinjan itäpuolelta kulkeva oja vaatii uuden rummun (koko riippuu virtaamasta)
- ei merkittäviä vaikutuksia radan liikenteeseen paitsi sillan valumuotituksen rakentamisen ja purkamisen aikana

### **VE 2a YLIKULKUSILTANA**

- linjaus sijoittuu kallioalueelle
- sillan perustaminen maanvaraisesti/kallion varaisesti kallioon tukeutuvalla penkereellä, tulopenkereet kantavalla pojalla
- todennäköisesti ei tarvetta louhinnalle
- ei merkittäviä vaikutuksia radan liikenteeseen paitsi sillan valumuotituksen rakentamisen ja purkamisen aikana
- etelää kohti kulkeville huolto- ja pelastusteille joudutaan toteuttamaan uudet linjaukset
- tasoristeys pois käytöstä rakennustöiden aikana, kesto alustavasti noin 9 kk

### **VE 2b ALIKULKUSILTANA**

- Rakentaminen edellyttää louhintaa radan ali.
- Silta perustetaan porapaalujen varaan, kansi rakennetaan sivussa ja tunkataan paikalleen liikennekatkon aikana.
- Nykyisen tasoristeyksen eteläpuolella oleva vaihde saattaa vaikuttaa hieman sillan sijoitteluun.
- Rata tulee perustaa rakentamisen ajaksi apusilloille, jotka perustetaan alustavasti porapaalujen varaan. Mikäli alikulkusillan aukon osalta on mahdollista käyttää M20- apusiltaa (pituus 20 m), voidaan ne mahdollisesti perustaa myös kallion varaan. Tällöin rakentamistoimenpiteet helpottuvat hieman.
- Siltaa varten louhittavan aukon leveys on noin 12,5 m. Mikäli uuden sillan alue joudutaan toteuttamaan useamman apusillan ketjuna, joudutaan louhintatöitä suorittamaan porapaaluille perustetun apusiltaetkan välituen joukossa. Tämä vaikeuttaa louhintaa merkittävästi ja normaaliin louhintaan verrattuna kustannukset ovat merkittävästi suuremmat.
- Koska uusi linjaus sukeltaa radan ali, joudutaan se louhimaan lähes koko matkan osalta.
- Etelää kohti kulkeville huolto- ja pelastusteille joudutaan toteuttamaan uudet linjaukset.
- Lounais-koillisuunnassa ratalinjan itäpuolelta kulkevalle ojalle tulee hakea uusi linjaus Metsäpirtintien ali.
- Tasoristeys on pois käytöstä rakennustöiden aikana, kesto alustavasti noin 9...12 kk.
- Lyhin silta, mutta louhinta ja rakentamistapa nostavat kustannuksia.

### **VE 3 YLIKULKUSILTANA**

- linjauksen sijainti lähestyy maaperäkartalta arvioidun savialueen rajaa
- linjauksen sijoittamisessa on suositeltavaa pysyä kallioalueella ja maalajialueiden rajat tulee varmistaa pohjatutkimuksilla
- sillan perustaminen maanvaraisesti/kallion varaisesti kallioon tukeutuvalla penkereellä, tulopenkereet kantavalla pojalla
- etelää kohti kulkeville huolto- ja pelastusteille joudutaan toteuttamaan uudet linjaukset, muuten sillan pituus kasvaa

#### **4. YHTEENVETO ERI LINJAUKSISTA**

Työryhmä ehdottaa, että VE 1 olisi paras ratkaisu tasoristeyksen korvaamiseksi. Rakentamisen kannalta tämä vaihtoehto häiritsee vähinten nykyisiä toimintoja.