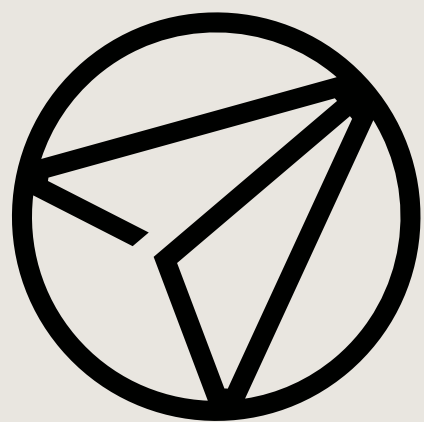




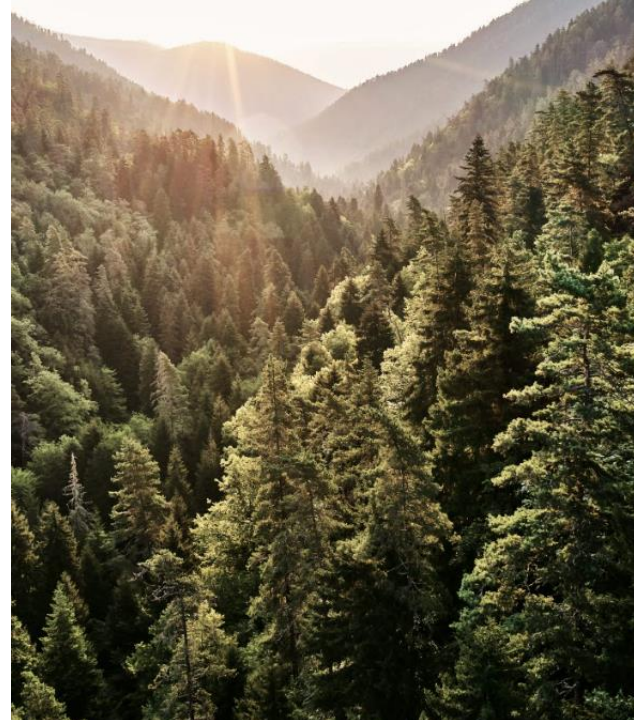
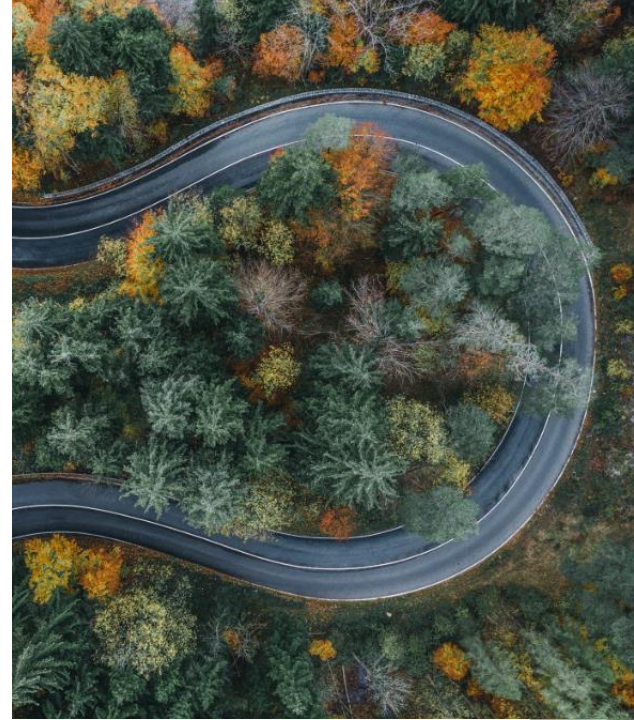
AFRY

Kolmenkulman OYK aluevaraussuunnitelma

RAPORTTI 17.6.2024

Sisälllys

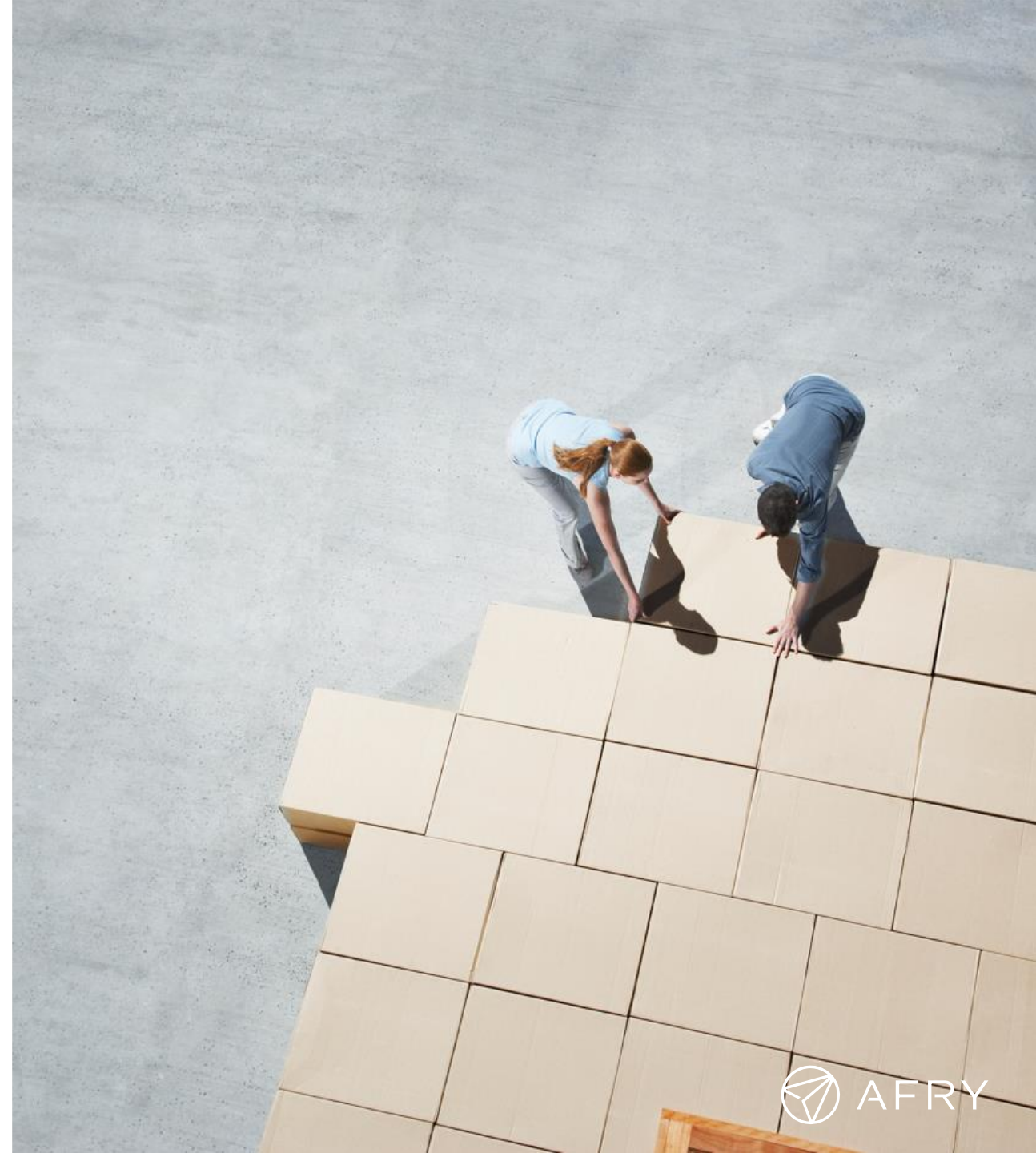
1. Lähtökohdat ja tavoitteet
2. Nykytila
3. Alustavat tarkastelut
4. Liikennetuotos ja liikenne-ennuste
5. Tavoitetila ja suunnitteluperusteet
6. Aluevaraussuunnitelma
7. Yhteenveto



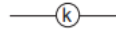
Lähtökohdat ja tavoitteet

Tehtävä

- Tehtävänä oli laatia Kolmenkulman yritysalueen liikenneselvitys ja liittymätarkastelu.
- Liittymätarkastelun tarkoituksena oli tehdä aluevaraus suunnitelma tulevan yleiskaavan tueksi sekä asemakaavan tausta-aineistoksi.
- Työssä huomioitiin alueen aiemmat suunnitelmat ja selvitykset sekä maankäytön tulevaisuuden tavoitteet.
- Työstä AFRY Finland Oy:ssä vastasivat
 - Sini-Maaret Sahinoja, projektipäällikkö, väyläsuunnittelu
 - Laura Björn, pääsuunnittelija, liikennesuunnittelu
 - Kati Palo-Junttila, väyläsuunnittelu
 - Anni Henttonen, liikennetuotos ja -ennuste
 - Antti Harju, hulevedet
 - Iikka Hyvönen, geosuunnittelu



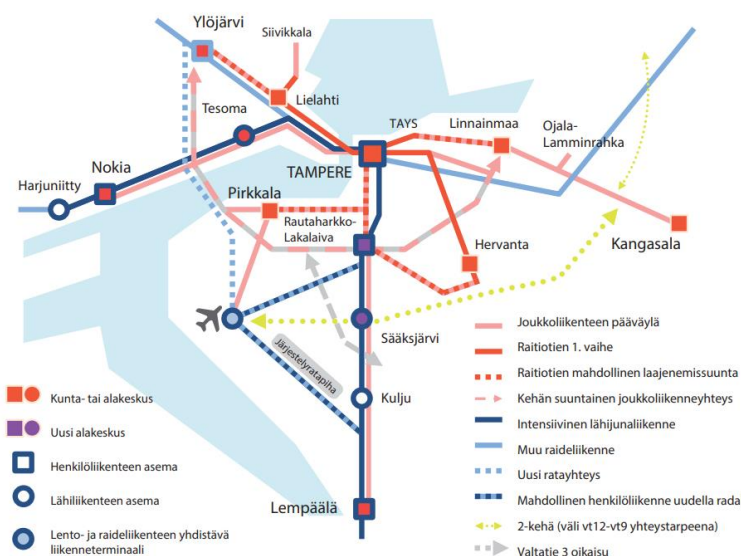
Maakuntakaava

-  Työpaikka-alue.
-  Maakaasuputki.
-  Uusi voimalinja.
-  Tärkeä vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue.
-  Moottoriväylä.
-  Eritasoliittymä.
-  Uusi päärata.

Erityismääräys 13.

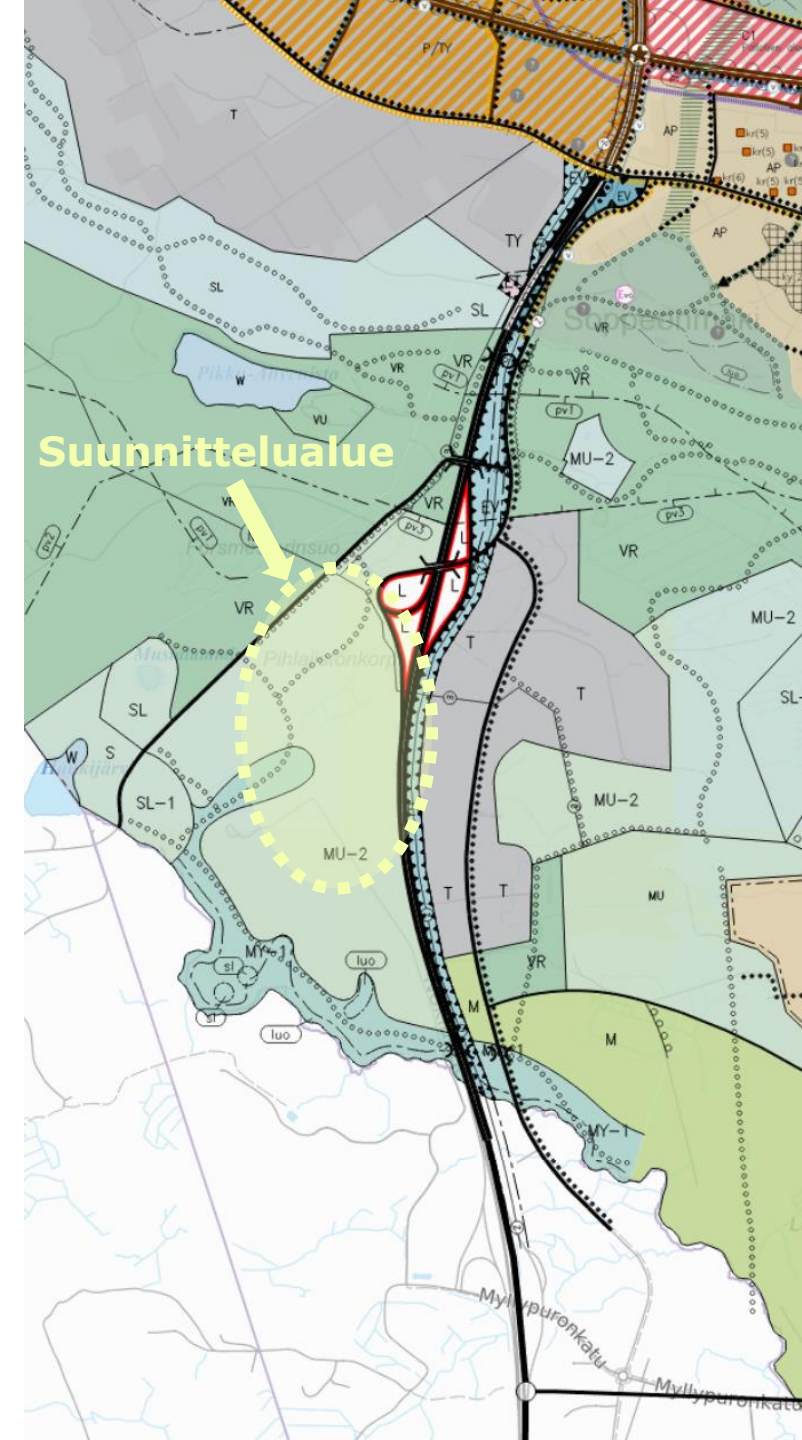
Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistuttava siitä, etteivät Myllypuron (FI0345001) Natura-alueen valuma-alueella suoritettavat toimenpiteet yksin tai yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa merkittävästi heikennä niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Natura 2000 -verkostoon. Erityistä huomiota tulee kiinnittää vesitalouden ja veden laadun säilymiseen.

LIIKENNEJÄRJESTELMÄ TAMPEREEN YDINKAUPUNKISEUDULLA



Yleiskaava

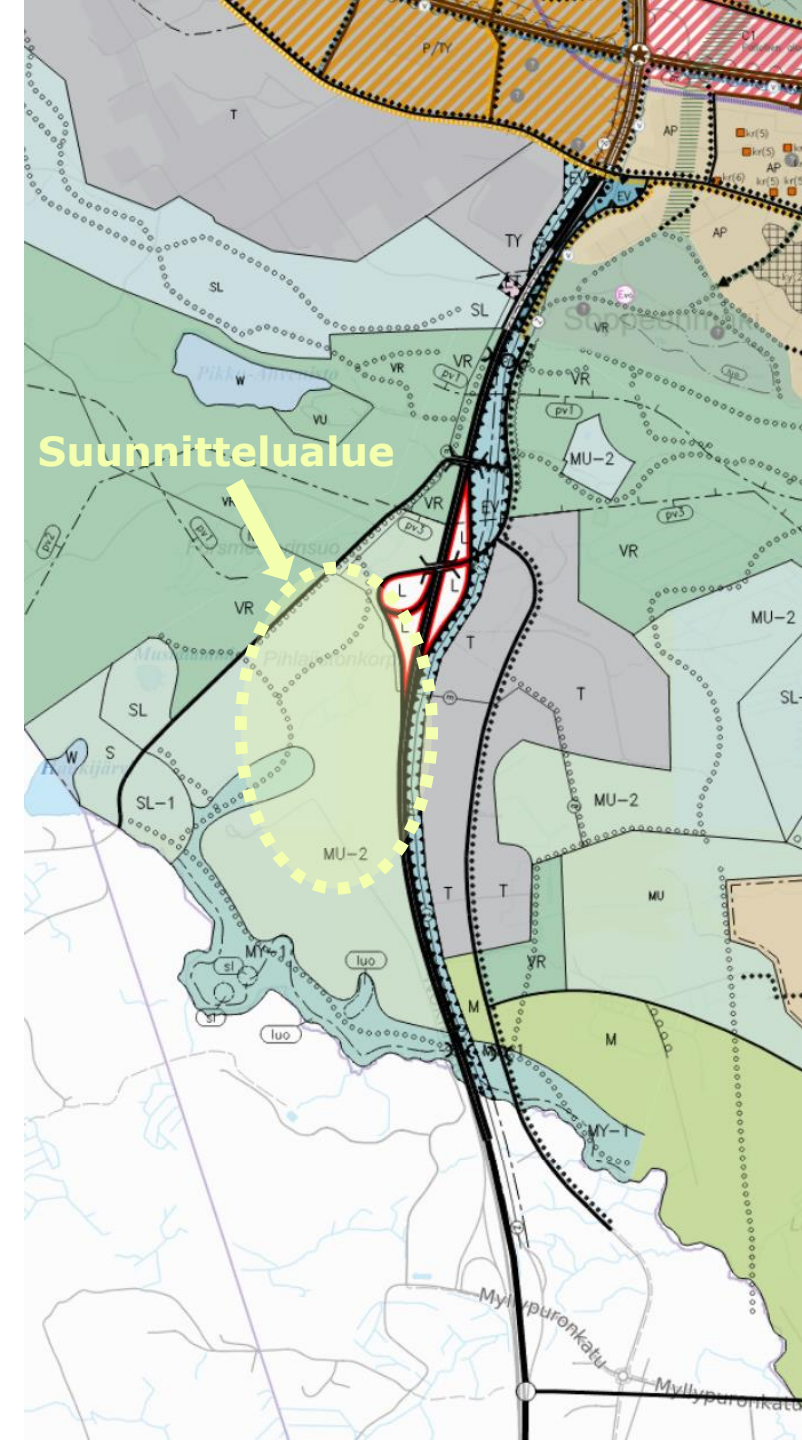
- Nykyiseen, voimassa olevaan yleiskaavaan on tehty kaavoituspäätös Kolmenkulman teollisuusalueen länsipuolen osayleiskaavan muutoksen laatimisesta.



Kolmenkulman teollisuusalueen länsipuolen OYK

"Kolmenkulman teollisuusalueen länsipuolen osayleiskaavan suunnittelualue sijaitsee Nokiantien (VT3) länsipuolella. Alue rajoittuu etelässä Tampereen Myllypuron teollisuusalueeseen, Idässä valtatie 3:n, pohjoisessa Soppeenmäkeen sekä lännessä luonnonsuojelu- ja ulkoilualueisiin. Nyt käynnistytävä kaavamutos on osa laajempaa Kolmenkulman yritysalueetta (Ylöjärven, Nokian ja Tampereen kaupunkien). Kaavoitettavan alueen alustava pinta-ala on noin 100 ha. Alerajaus sekä pinta-ala tulee tarkentumaan kaavahankkeen edetessä.

Osayleiskaavan muutoksella kehitetään Kolmenkulman ympäristön toimivuutta ja saavutettavuutta. Tavoitteena on laajentaa Kolmenkulman yritysalueetta valtatie 3 länsipuolelle. Alustavasti alue suunnitellaan pääosin tuotantotoiminnalle teollisuusalueina. Tavoitteita tullaan tarkentamaan suunnittelun edetessä esim. liike- ja toimistotilojen osalta."



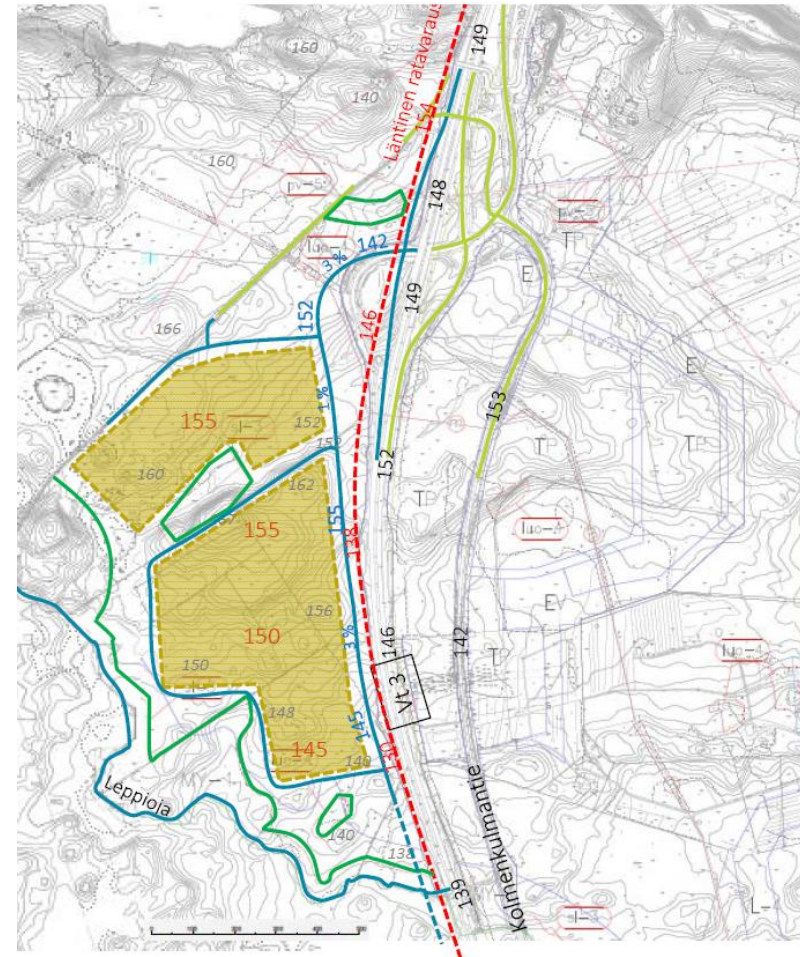
Liittymäselvitys 2015

VE1

- Vaihtoehdossa eritasoliittymän ramppiratkaisu on muutettu puolineliapilasta rombiseksi
- Ramppien sijainti ahdas tärkeän luontokohteen vuoksi

Vaihtoehto 1

- + mahdollistaa noin 34 ha uuden teollisuusalueen
- + kytkee hyvin uuden teollisuusalueen liikenteen valtatiehen ja nykyiseen katuverkkoon
- + erityisen tärkeät luontokohteet voidaan säilyttää
- +/- kokoojakatuja noin 3,5 km ja uusia rampeja noin 0,9 km
- Läntiselle ratavaraukselle pitää jättää leveä tila radan ollessa syvässä leikkauksessa
- Ahveniston eritasoliittymän länsipuoleiset rammit ovat lähellä valtatieta ja ahtaassa paikassa moottoritien ja ratavarauksen välissä. Ratavarausta ei voi siirtää lännemmäksi tärkeän luontokohteen vuoksi



Ahveniston
eritasoliittymä,
Ylöjärvi

Vaihtoehto 1

- Nykyinen tie/katu/yksitystie
- Uusi tie/katu
- Ratavaraus
- Erityisen tärkeä luontokohde
- Alustava maankäyttöalue / korttelin alustava korkeus
- 160 Maanpinnan korkeus
- 148 Nykyisen tien/kadun korkeus
- 145 Uuden kadun korkeus
- 138 Ratavarauksen korkeus

12/2015

SITO

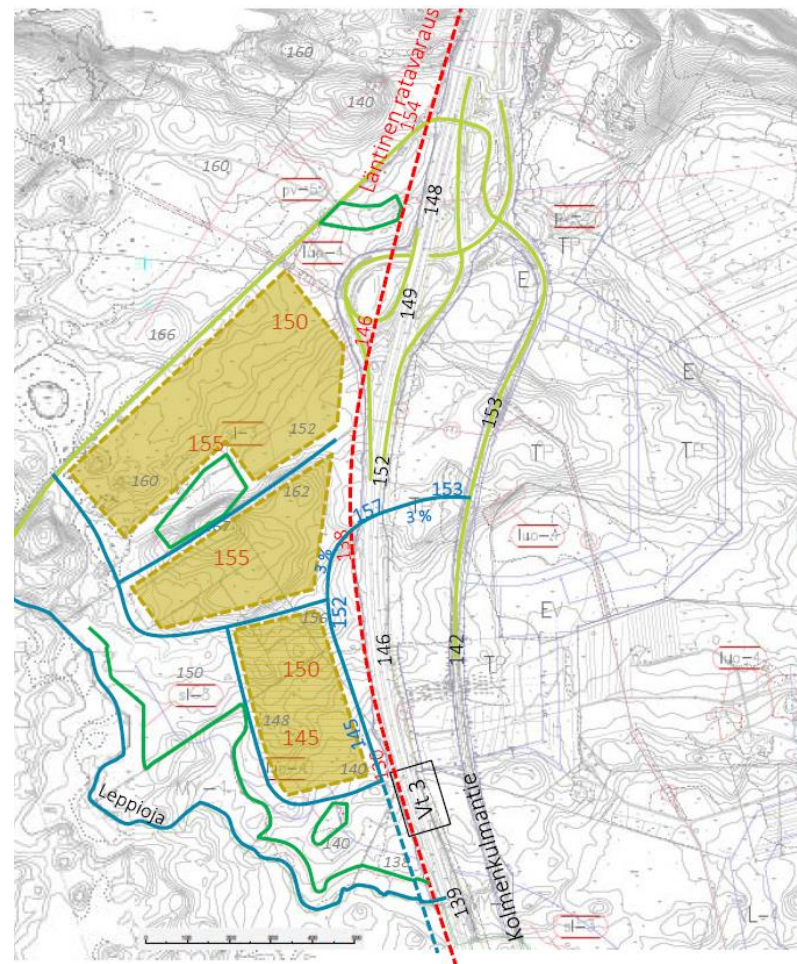
Liittymäselvitys 2015

VE4a

- Nykyinen eritasoliittymä säilyy.
- Kulku teollisuusalueelle Kolmenkulmantien kautta. Silta valtatie 3 yli.

Vaihtoehto 4a:

- + mahdollistaa noin 34 ha uuden teollisuusalueen
- + ramppi- ja katujärjestelyt mahdollista tehdä normaaleilla suunnitteluperiaatteilla
- + erityisen tärkeät luontokohteet voidaan säilyttää
- +/- kokoojakatuja noin 2,7 km ja yksi uusi risteyssilta
- +/- kytkee tyydyttävästi uuden teollisuusalueen liikenteen valtatiehen ja hyvin nykyiseen katuverkkoon
- Läntiselle ratavaraukselle pitää jättää leveä tila radan ollessa syvässä leikkauksessa ja kokoojakadun valtatiehen ylityksen kaartuvan linjauksen vuoksi
- valtatiehen ylittävän kadun takia on valtatiehen viereistä suurjännitejohtoa nostettava



Ahveniston
eritasoliittymä,
Ylöjärvi

Vaihtoehto 4a

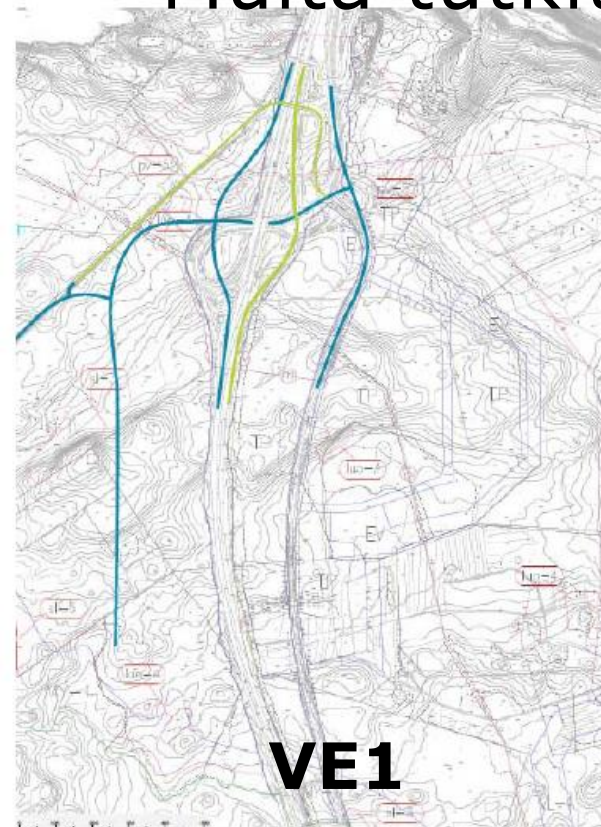
- Nykyinen tie/katu/yksitystie
- Uusi tie/katu
- Ratavara
- Erityisen tärkeä luontokohde
- Alustava maankäyttöalue / korttelin alustava korkeus
- 160 Maanpinnan korkeus
- 148 Nykyisen tien/kadun korkeus
- 145 Uuden kadun korkeus
- 138 Ratavarauksen korkeus

12/2015

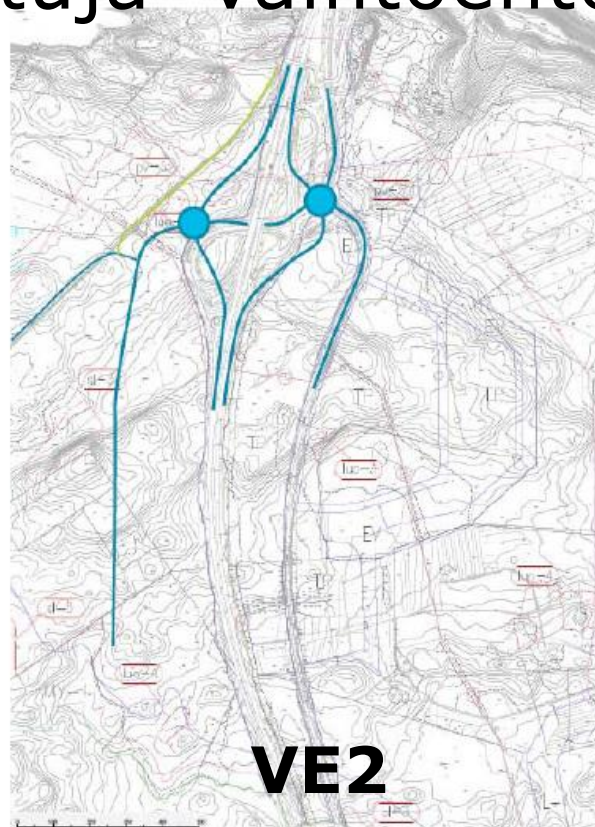
SITO

Liittymäselvitys 2015

Muita tutkittuja vaihtoehtoja

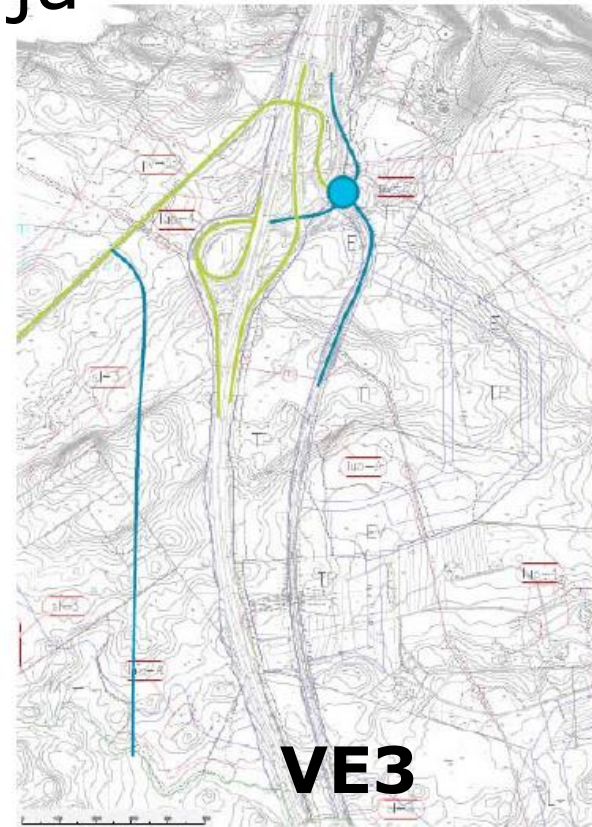


VE1



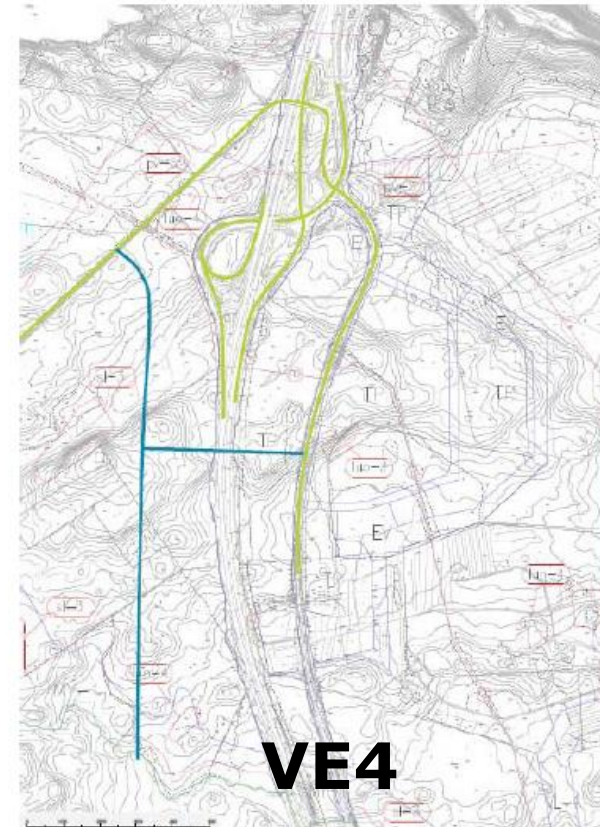
VE2

— Hylättiin kalliina



VE3

— Hylättiin, koska yksityistie ja sen silta eivät toimi teollisuuden ajoyhteytenä

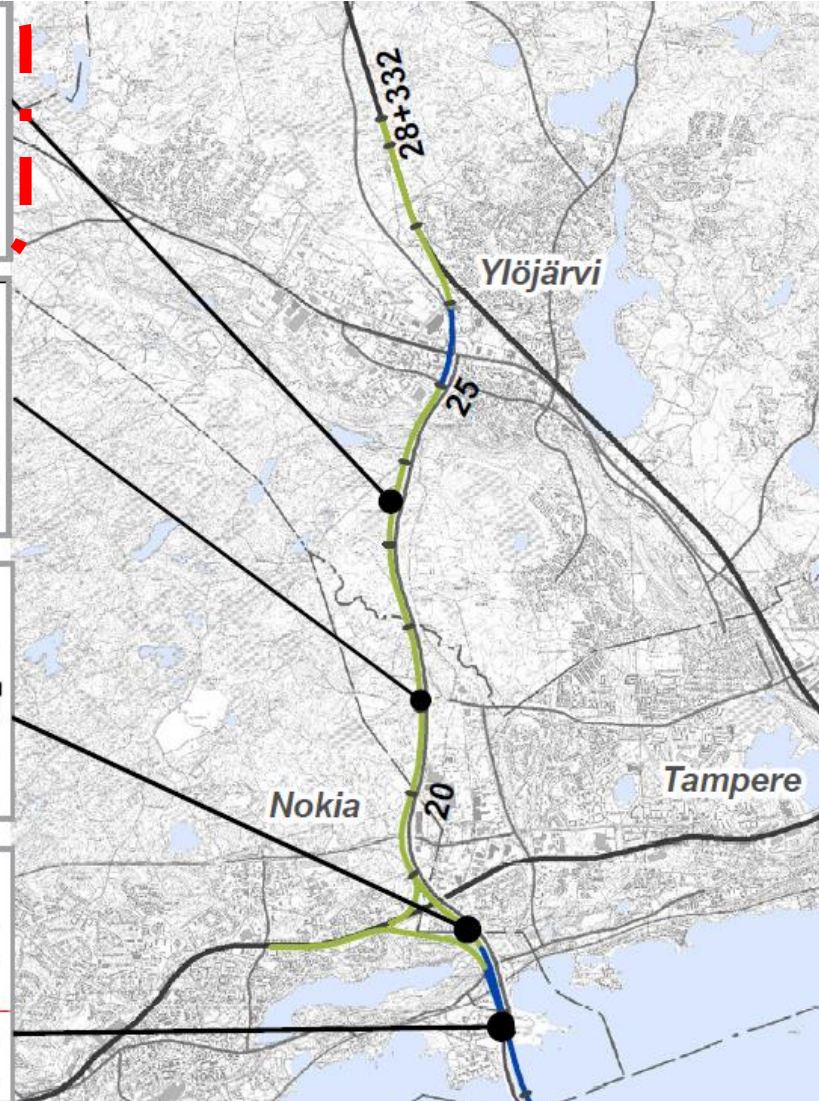
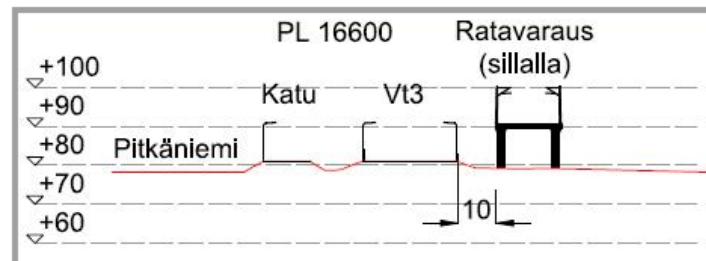
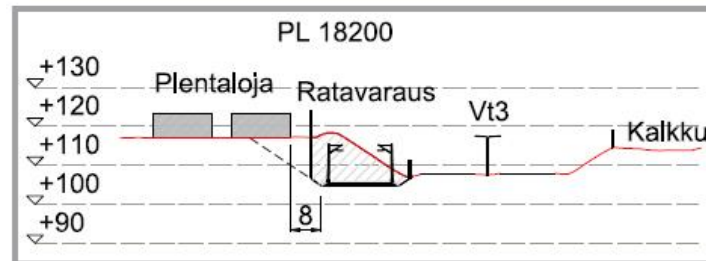
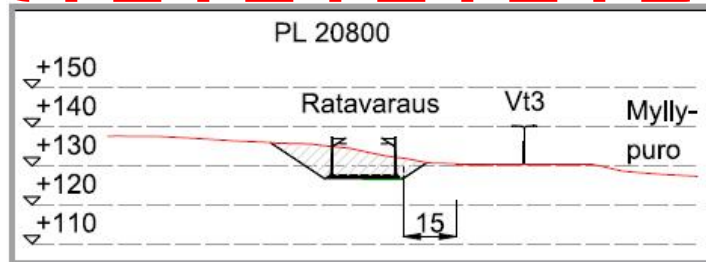
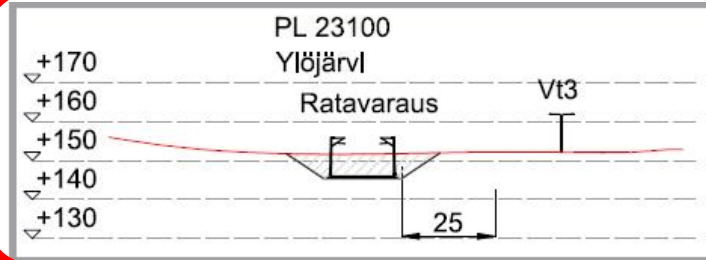


VE4

— Jatkojalostui muoton 4a
— (vaihtoehdossa 4b varautuminen 5-haaraiseen Kolmenkulmantien kiertoliittymään)

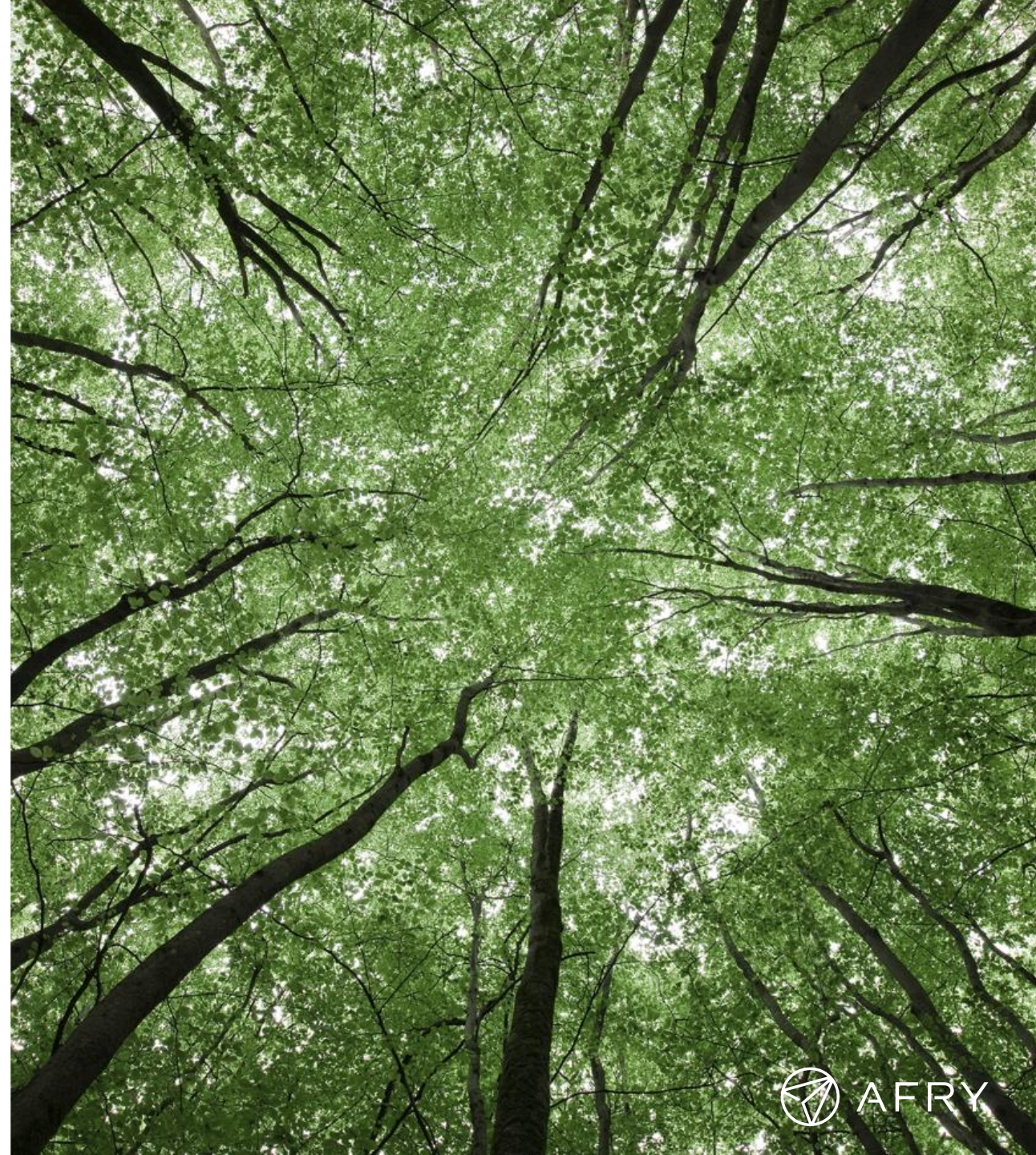
Läntinen ratahanke

- Lempäälän ja Ylöjärven välisellä uudella ratayhteydellä tavoitellaan eurooppalaiseen TEN-T ydinverkkoon kuuluvan pääradan kuljetuskäytävän vahvistamista ja siihen liittyviä uusia maankäyttö- ja toimintamahdollisuuksia, ratayhteyttä Tampere-Pirkkalan lentoasemalle sekä Tampereen keskustan kautta kulkevan tavaraliikenteen määrän ja tästä aiheutuvien haittojen ja riskien vähentämistä.
- Nykyisten junaliikenteen ennusteiden valossa liikenne toimii pitkään nykyisellä rataverkolla ja uusi yhteys ei korvaa nykyverkolla tarvittavia kehittämisinvestointeja.
- Läntinen yhteys tarjoaisi varareitin Tampereen keskustan ohitse ja näin lisäisi toimintavarmuutta.



Muut selvitykset

- Kolmenkulman luontoselvitys 2023
- Kolmenkulman osayleiskaava-alueen Natura-arvioinnin tarveharkinta, 2016
- Kolmenkulman osayleiskaavan hulevesien hallintasuunnitelma, 2016



Nykytila



Suunnittelualue

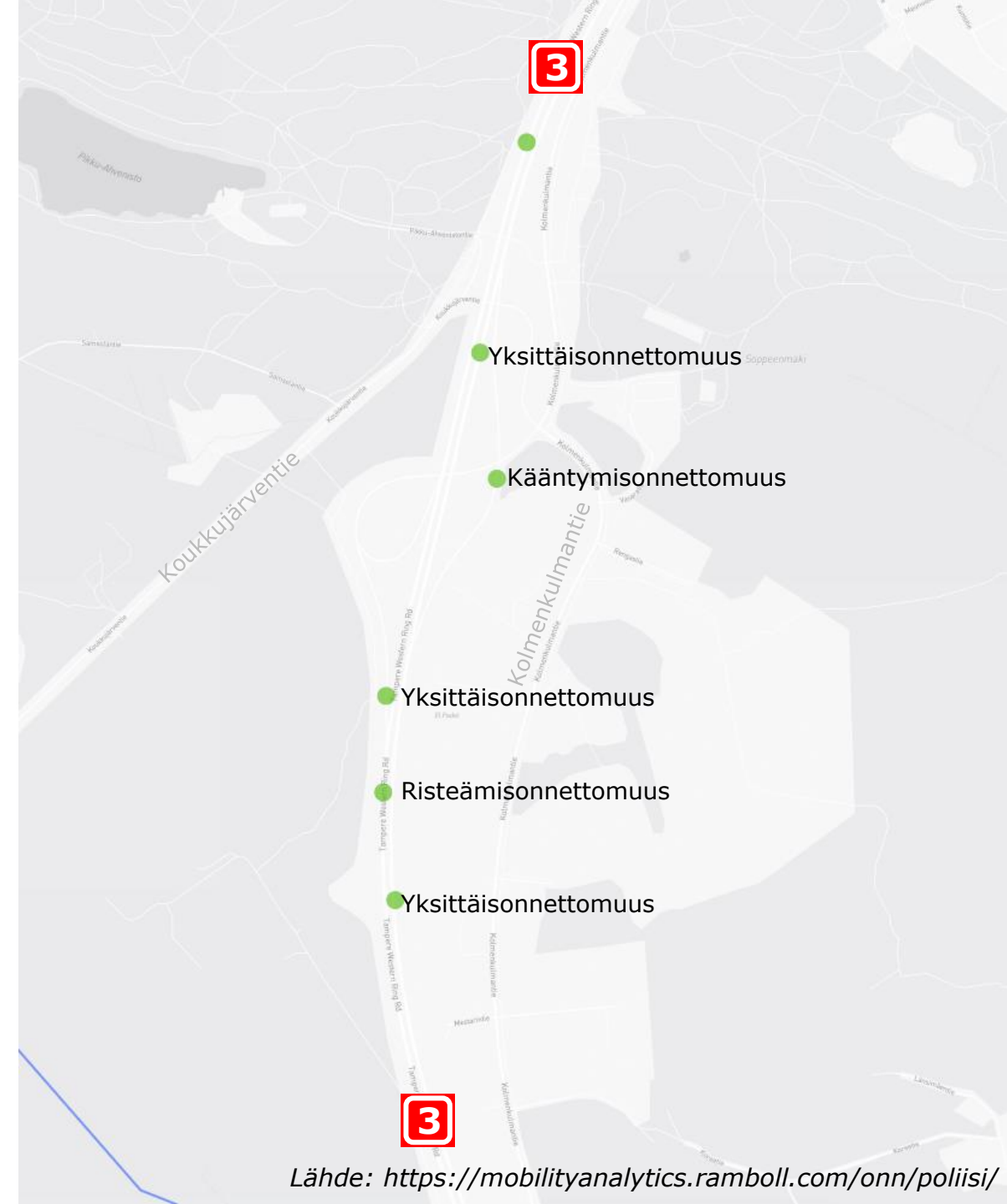
- Nykytilassa Kolmenkulman teollisuusalue on pääosin rakentamatonta metsäaluetta.
 - Metsäalueet ovat olleet lähinnä talousmetsäkäytössä.
- Kolmenkulman teollisuusalue rajautuu idässä valtatiehen 3, mutta vaihtoehdoissa tarkastellaan Kolmenkulmantien mahdollisuuksia alueen kytkemisessä nykyiseen katuverkkoon.
- Kolmenkulman osayleiskaava-alue kuuluu Myllypuro-Vihnusjärven valuma-alueeseen.



Onnettomuustilanne 2018-2022

Poliisin tietoon tulleet onnettomuudet

- Suunnittelualueen läheisyydessä on tapahtunut viisi omaisuusvahinkoon johtanutta onnettomuutta.



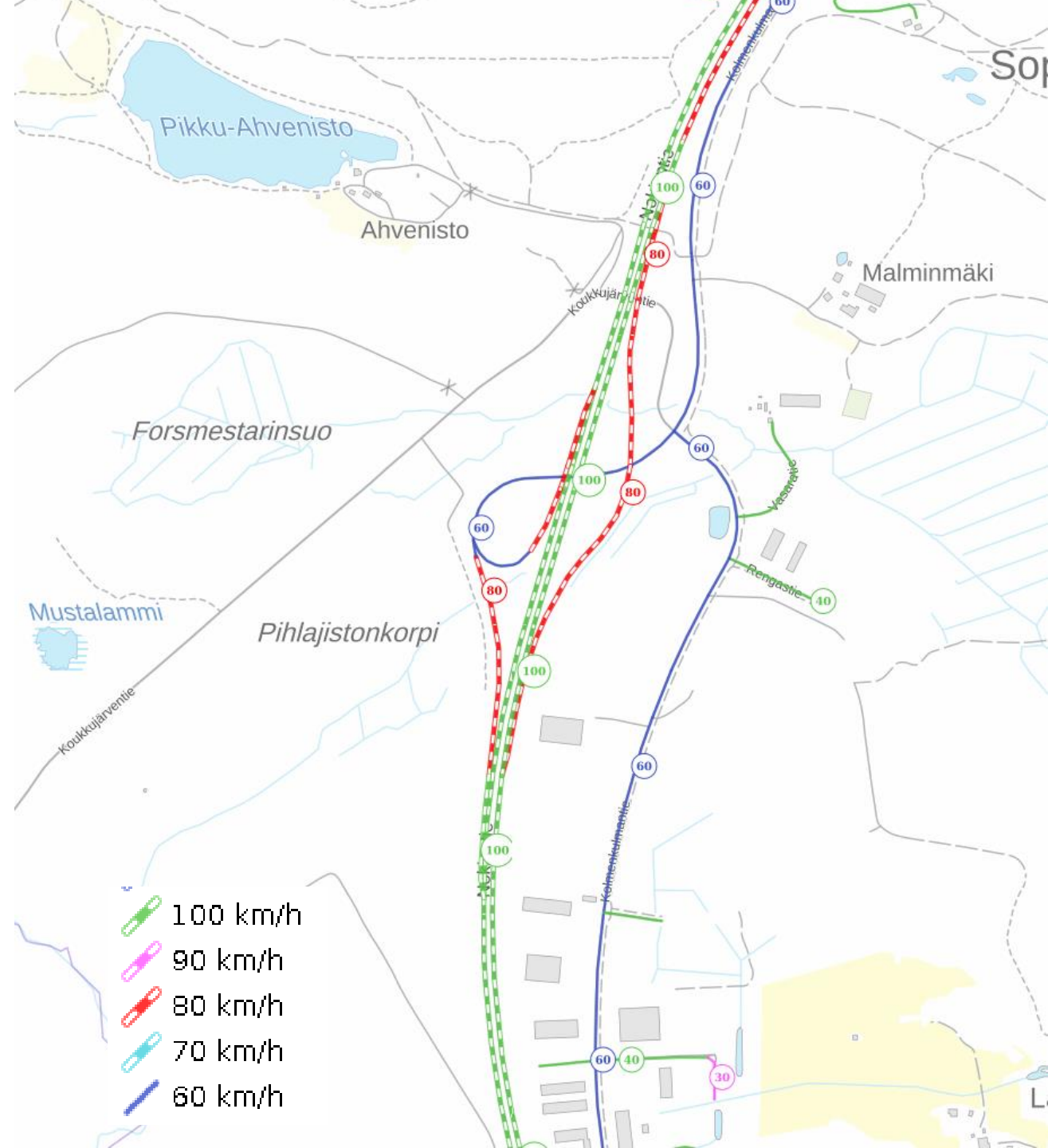
Liikennemäärät, nykytilanne

- Valtatien 3 liikennemäärä Pikku-Ahveniston eritasoliittymän kohdalla on nykyisin noin 17000 - 18000 ajon./vrk
- Kolmenkulmantiellä liikennemäärä on noin 1400 ajon./vrk
- Valtatien 3 rampeilla vuorokauden liikennemäärä on liittymän eteläpuolella noin 1500-1700 ajon. / vrk ja liittymän pohjoispuolella noin 90 ajon. / vrk.



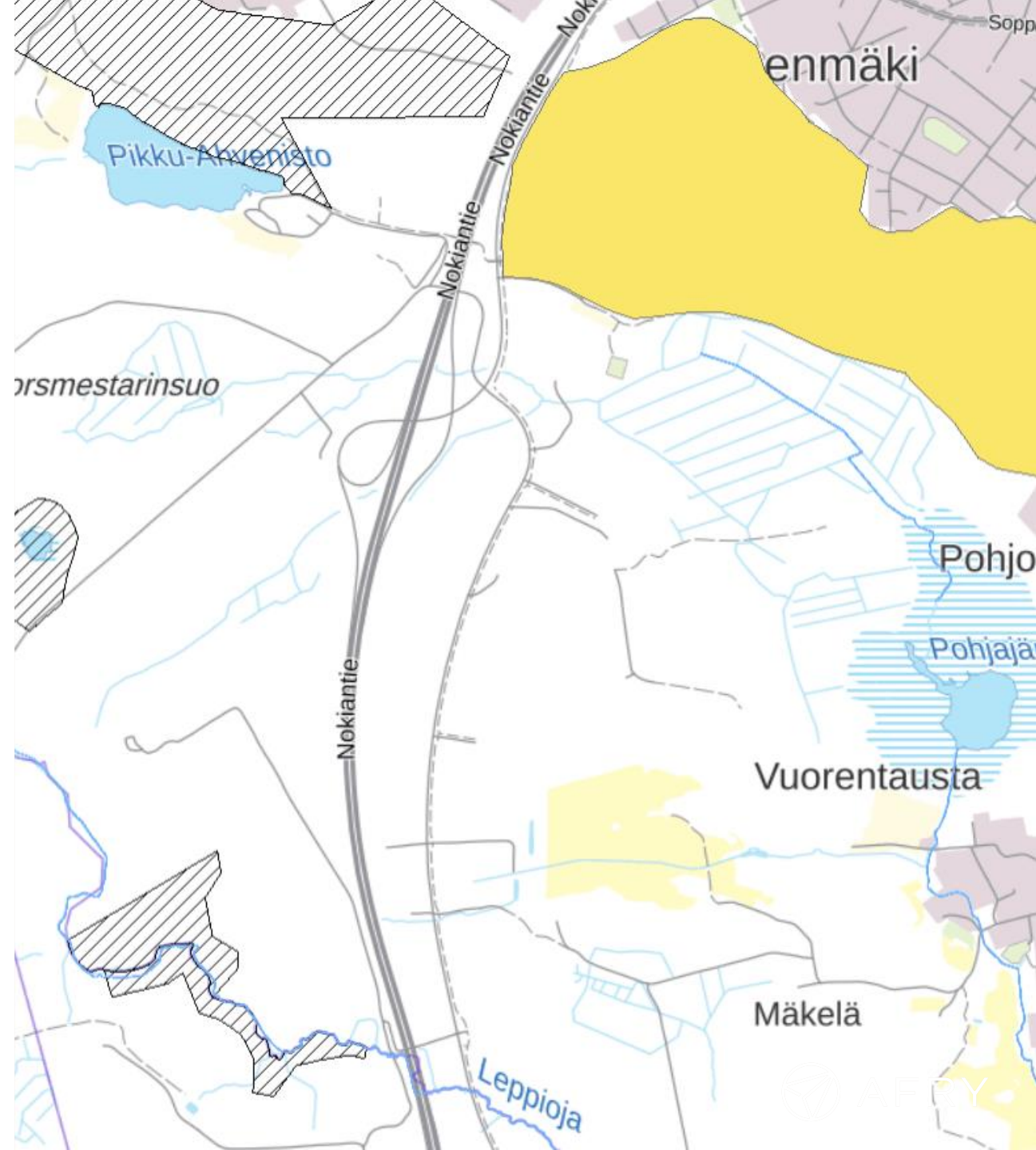
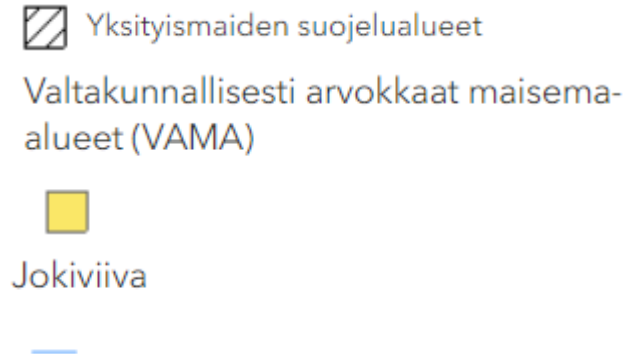
Nopeusrajoitus

- Kolmenkulmantiellä on nykyisin 60 km/h nopeusrajoitus
- Rampeilla 80 km/h



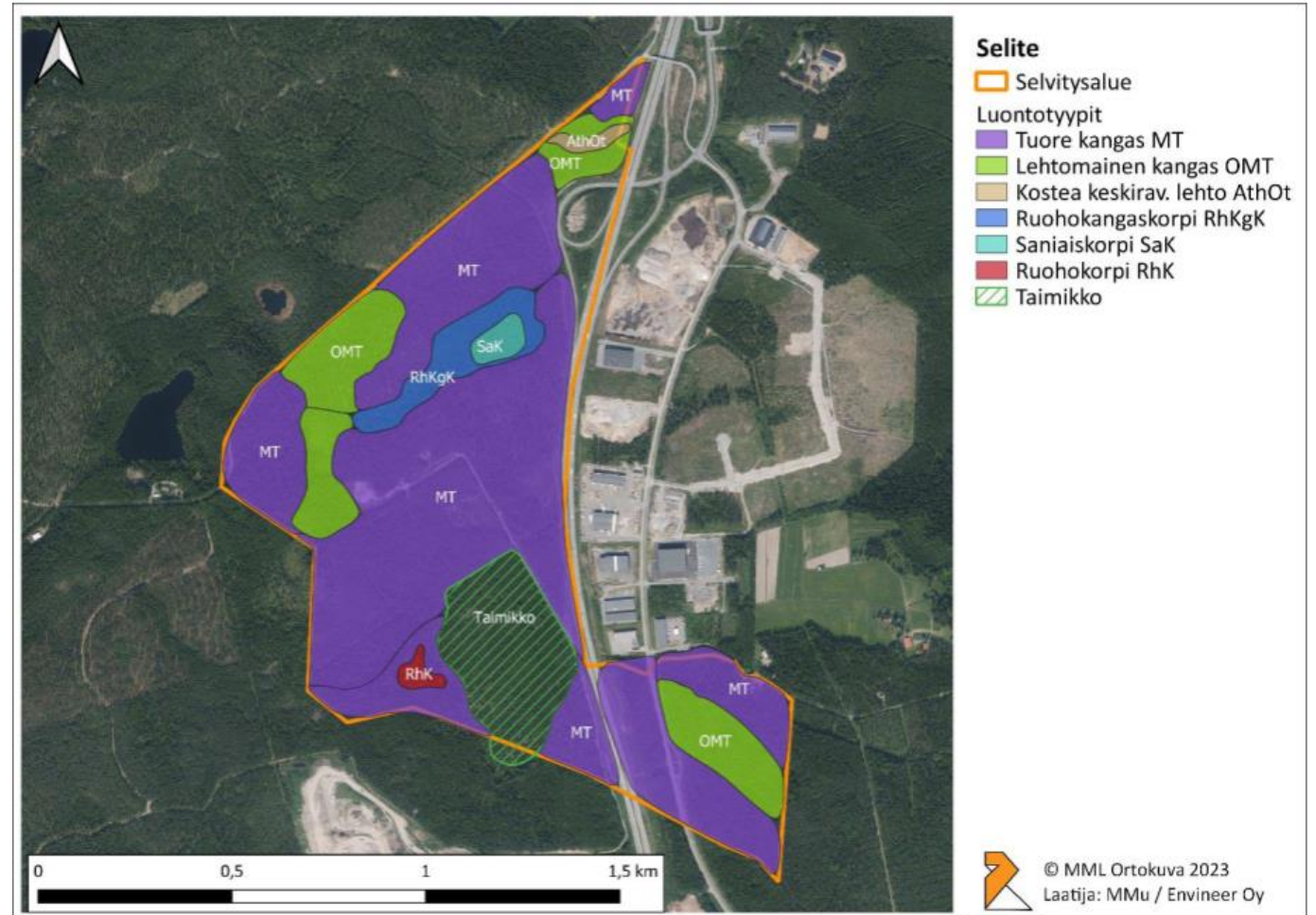
Ympäristö

- Ympäristökeskuksen paikkatietoaineistojen perusteella suunnittelualueella ja sen läheisyydessä sijaitsee luonnonsuojelualueet Leppiojan alueella ja Pikku-Ahveniston pohjoispuolella.



Luontotyytit (1/2)

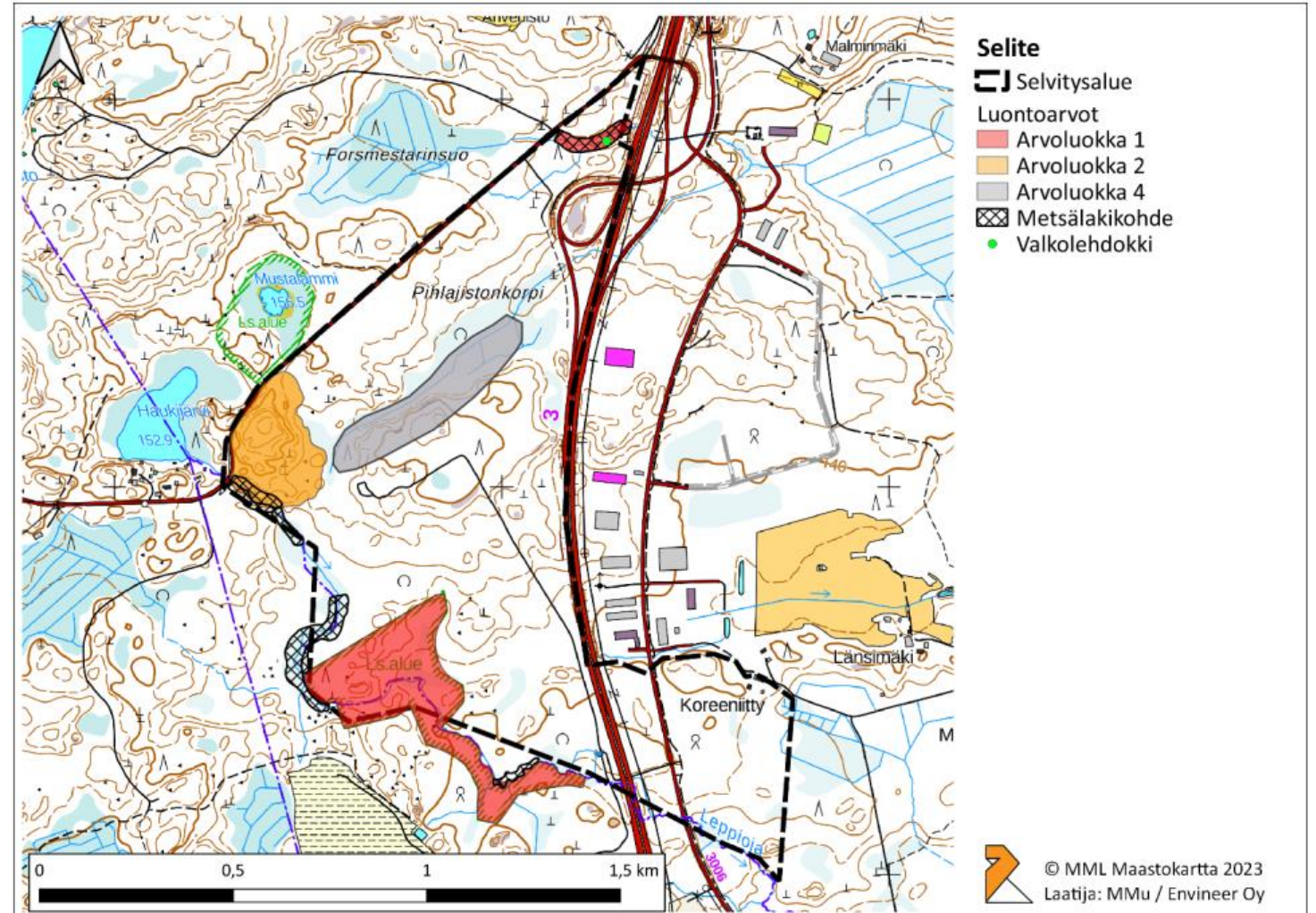
- Kolmenkulman luontoselvityksessä 2023 todetaan, että Pihlajistonkorvessa ojitusten välinen alue on saniaiskorpea, joka vaihtuu ruohokangaskorven kautta tuoreeksi ja lehtomaiseksi kankaaksi.
- Ruohokorpiin kuuluvat saniaiskorvet ovat koko maassa vaarantuneita ja kangaskorvet erittäin uhanalaisia.
- Lisäksi selvitysalueella sijaitsee useita metsälain mukaisia erityisen arvokkaita elinympäristöjä, joista suurin osa Leppiojan varrella toinen alueen koillisosassa. Kaikki ovat pienvesistöjen välittömiä lähiympäristöjä. Koillisosan metsälakikohde on todennäköisesti vesilain suojelema noro.



Kuva 4. Hankealueen luontotyytit. Todellisuudessa luontotyytit eivät esiinny alueella näin selvärajaisesti, vaan kuvaa on pelkistetty hahmottamisen helpottamiseksi.

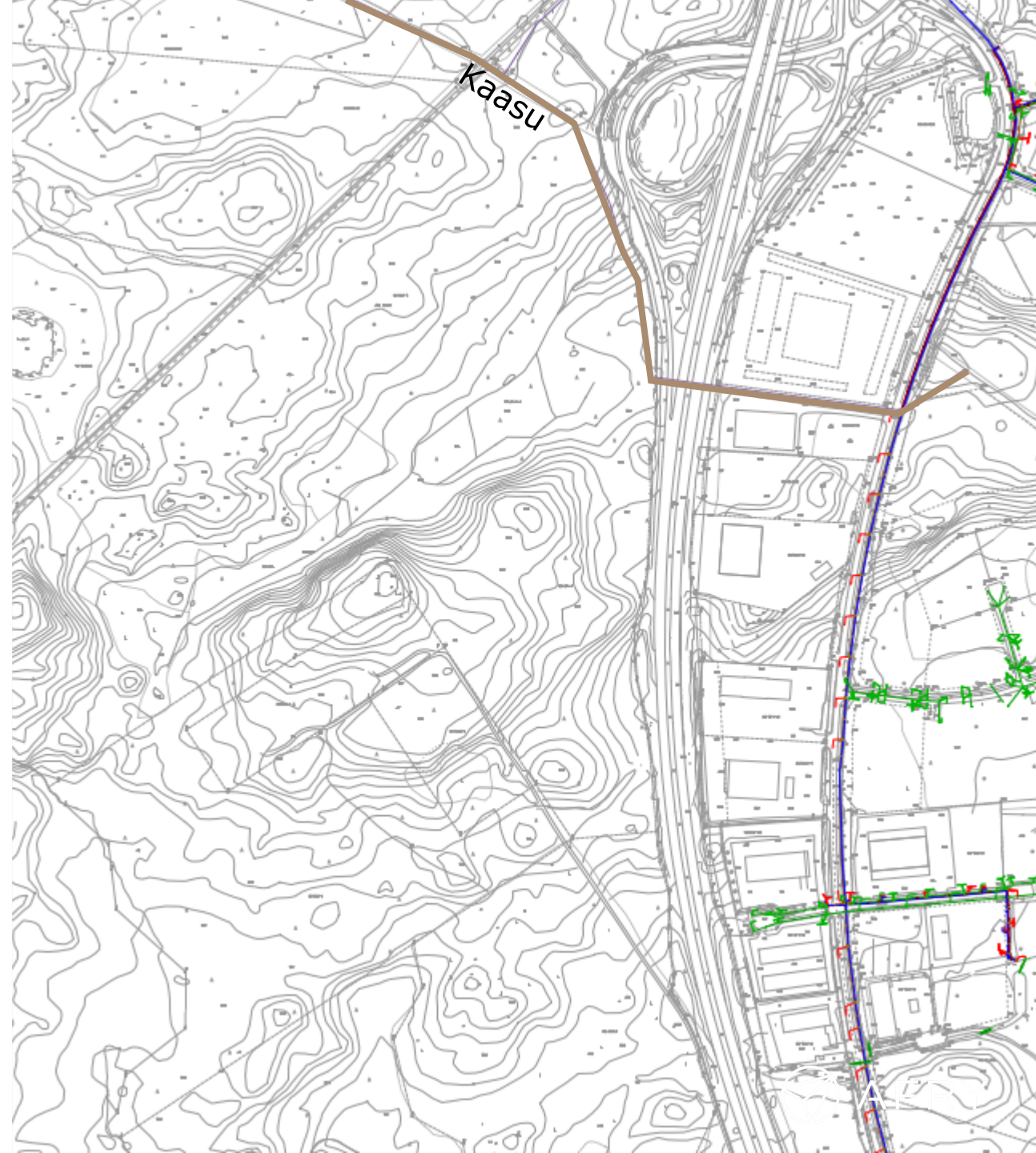
Luontotyytit (2/2)

- Selvitysalueen arvokkaiksi tulkitut luontokohteet ja metsälain mukaiset erityisen arvokkaat elinympäristöt



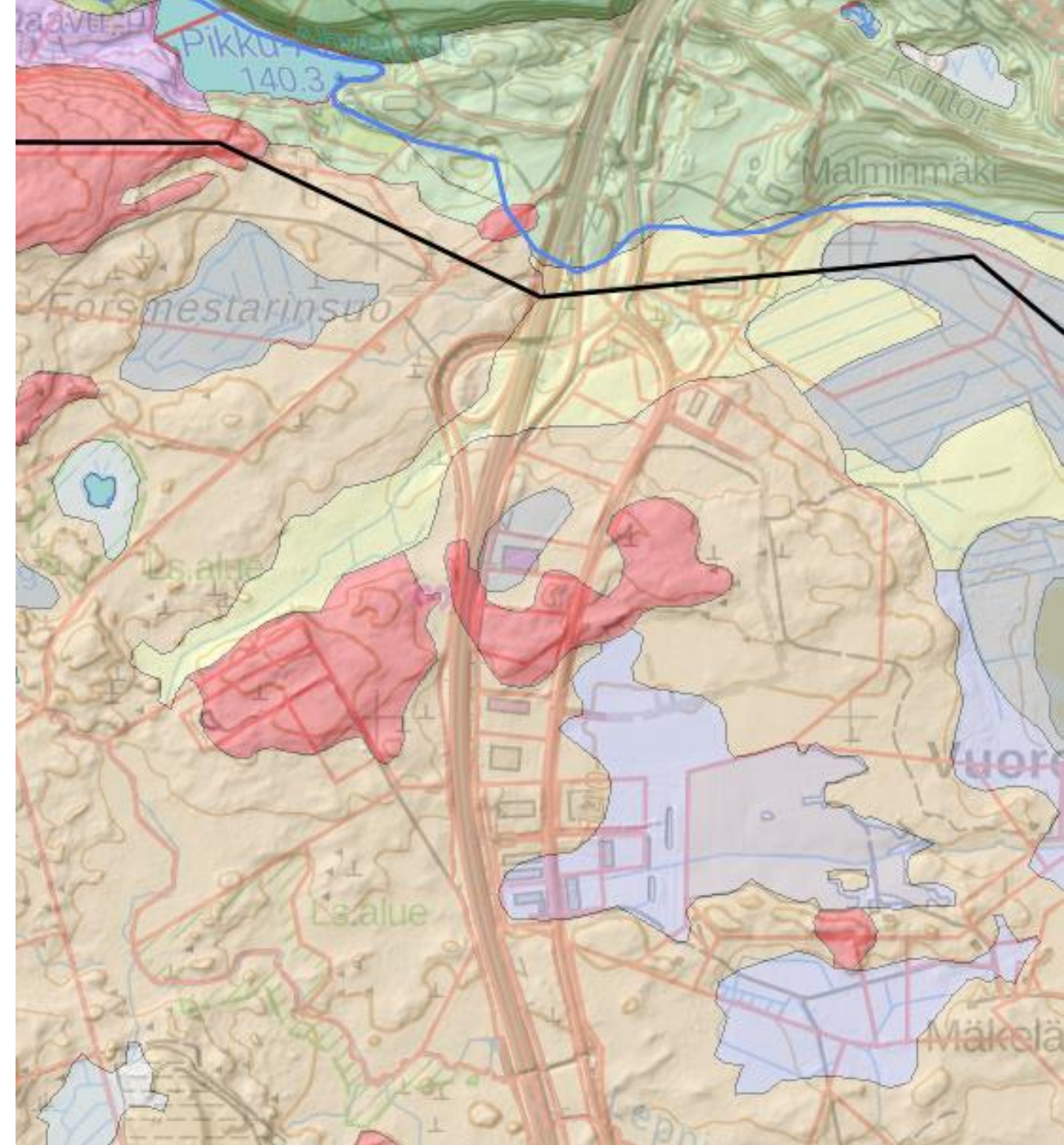
Kunnallistekniikka

- Suunnittelualueella ei ole nykyistä kunnallisteknistä vesi- tai viemäriverkostoa.
- Lähimmät vesi- ja viemärilinjat sijaitsevat Kolmenkulmantiellä.
- Alueen halki kulkee kaasuputki



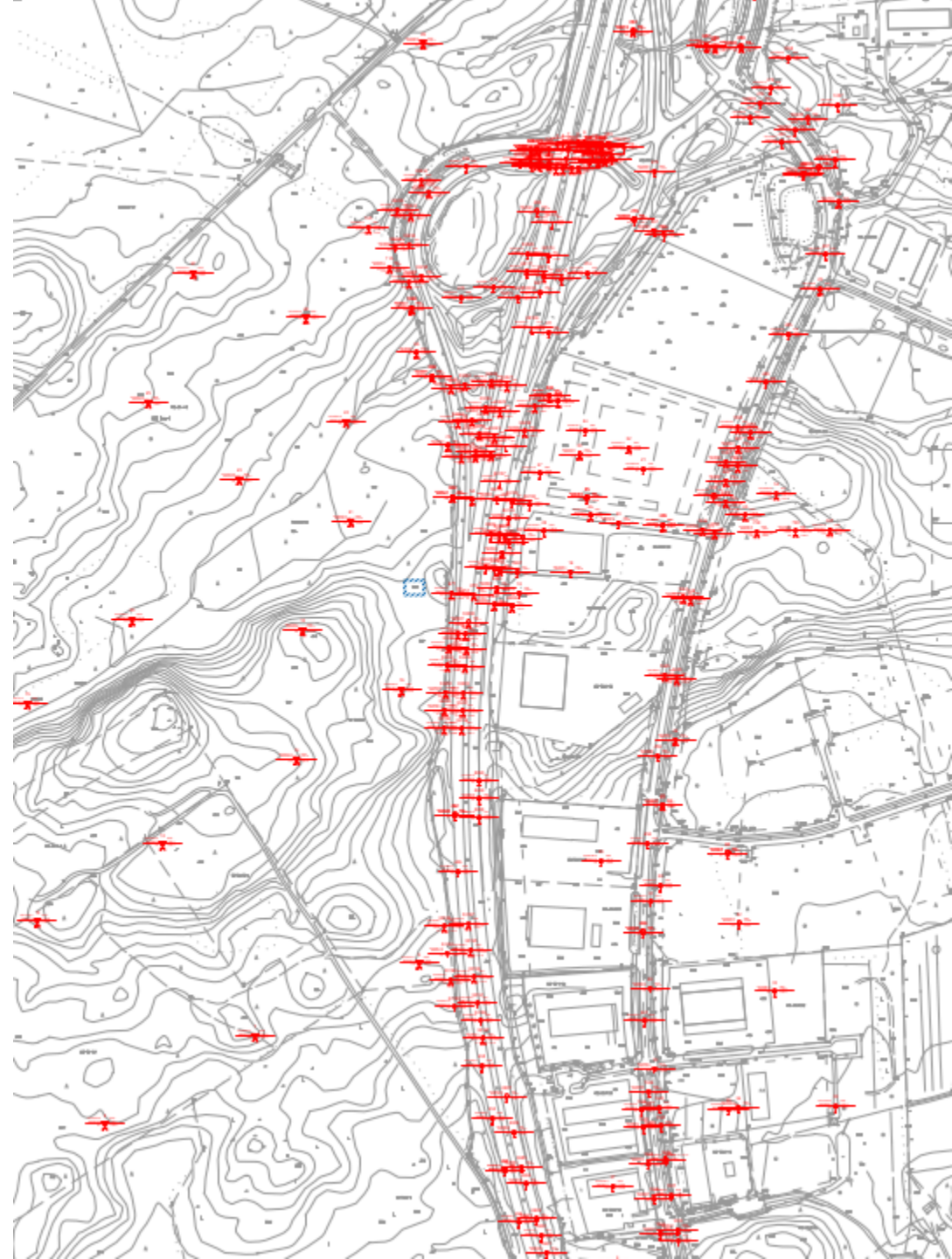
Maaperä

- Alustavasti pohjaolosuhteet hyvät
- Vallitseva maalaji alueella moreeni
- Suunnittelualueen pohjoisreunalla pohjavesialueen raja



Pohjatutkimukset

- Pohjatutkimuksia YS-vaiheeseen riittävästi
- Pohjatutkimusaineisto haettu GKT:n tutkimusrekisteristä ja osa saatu Ylöjärven kaupungilta



Alustavat tarkastelut

- ■ ■ ■ Uuden maankäytön tieyhteys
- Pyörätie
- Pääratavaraus

VE1 (Aiempi VE1)

- Rata ja vt 3 samassa korkomaailmassa
 - Alustavissa läntisen radan suunnitelmissa rata on tällä kohdalla maanpinnan tasossa hieman vt 3 korkeammalla
- Rampit ja poikittaissuuntainen risteävä liikenne painetaan alas.
- Myöhemmin rata helppo rakentaa nykyisen rampin viereen ilman muutoksia.
- Rampin mitoitus ohjeiden vastainen, mikäli ei voida siirtää länteen päin.
- Pääradan toteutumisesta ei ole varmuutta ja mikäli se joskus toteutuu, tulee ympäristö joka tapauksessa muuttumaan merkittävästi.
- Todennäköinen risteyssillan uusimistarve kääntymiskaistatarpeiden ja pyörätieyhteyden vuoksi.
 - Nykyinen silta on rakennettu vuonna 2008.

Vaihtoehto hylättiin jatkotarkasteluista.
Ohjausryhmässä päätettiin, että tässä vaiheessa
päärataa ei tarvitse huomioida suunnittelussa eikä
ramppeihin tehdä rataan liittyviä raskaita muutoksia.



- ■ ■ ■ Uuden maankäytön tieyhteys
- Pyörätie
- Pääratavaraus

VE2 (Aiempi VE4a)

- Maankäyttö rakentunut tiiviisti valtatie itäpuolella.
 - Esiselvityksen linjausajatus ei enää mahdollinen.
 - Linjaus vedettävä joko pohjois- tai eteläpuolelta alustavaan linjaukseen nähden. Lähtökohtaisesti tarkastellaan eteläpuolta.
 - Liittymätiheys suuri.
- Toteutuessaan uusi päärata risteää joka tapauksessa olemassa olevien ramppien kanssa ja vaatii ramppien kannalta ratkaisuja.
- Vaihtoehdossa tehtävä uusi silta valtatie 3 yli Kolmenkulmantieltä teollisuusalueelle
 - Läntisen radan suunnitelmissa rata on tällä kohdalla syvässä leikkauksessa.
 - Vt3 ylittävän sillan alikulkukorkeuden oltava vähintään sama kuin Pikku-Ahveniston risteyssillalla (4,8 m). Sillan pituuskaltevuus nousee liian jyrkäksi raskaalle liikenteelle (6 %).
 - Sillalle huomioitava pyörätien ja jalankulun varaus.
 - Etelämpänä on enemmän tilaa, mutta tällöin ollaan jo lähellä Leppiojaa.

Vaihtoehto hylättiin jatkotarkasteluista suuren pituuskaltevuuden vuoksi. Lisäksi nähtiin, että silta valtatiellä on este mahdollisesti joskus tehtäville suurille erikoiskuljetuksille.



- ■ ■ ■ Uuden maankäytön tieyhteys
- Pyörätie ve1
- Pyörätie ve2
- - - Pääratavaraus

VE3 (Uusi)

- Nykyiset rampit, tehdään 3-haarainen liittymä tarvittavine järjestelyineen
- Mikäli koko yritysalueen täysi potentiaali toteutuu, uuden maankäytön tuotos on suurempi, kuin nykyinen rampin liikennemäärä.
- Tarkemmin tutkittavia vaihtoehtoja voivat olla esimerkiksi
 - Pääsuunnan muutos ja rampin uudelleen muotoilu tai
 - Nykyinen ramppi ja uusi maankäyttö liittyy siihen tarvittavin kääntymiskaistoin (ehdotettu) tai
 - Liikenneympyrä
- Joskus tulevaisuudessa toteutuva rata voi edellyttää eritasoliittymän ramppien uudelleenmuotoilun VE1 tavalla.
- Pyörätie väylän viereen.
 - Edellyttää nykyisen sillan uusimista tai
 - Kulkua Koukkujärventien kautta, mutta tätä ei voida pitää kestävän liikkumisen kannalta houkuttelevana vaihtoehtona.

Valittiin jatkotarkasteluihin. Nykyiseen siltaan ei tehdä muutoksia vaan jalankulku ja pyöräliikenne saapuu suunnittelualueelle pohjoisesta Koukkujärventien (ve2) kautta tai etelästä nykyisen alikulun kautta.



Kestävä liikkuminen

- Uudelle kehittyvälle työpaikka-alueelle on tarpeen osoittaa myös kestävän liikkumisen yhteys.
- Autoliikenteen määrä (100 % potentiaalissa yli 3000 ajon./vrk) ja nopeus (60 km/h) ovat niin suuret, että pyöräliikenne pitää erottaa ajoradasta.
- Jalankulun ja pyöräliikenteen määrät n. 1000 hengen työpaikka-alueella ovat sen verran pieniä, ettei kulkumuotojen erottelu tässä vaiheessa ole välttämätöntä.
- **Jatkosuunnittelussa** tulee huomioida jalankulun ja pyöräliikenteen tarpeet nykyisissä liittymäjärjestelyissä esimerkiksi Kolmenkulmantiellä.
- Kolmenkulmantiellä kulkee pyöräliikenteen aluereitti (yhdistetty jalkakäytävä ja pyörätie).
- Alueen kehittyessä Kolmenkulmantie on potentiaalinen joukkoliikennereitti.



Nykyinen risteyssilta ei mahdollista jalankulun ja pyöräliikenteen rakentamista ilman sillan uusimista vaihtoehtoissa VE1 ja VE3.

VE2 mahdollistaisi helposti saavutettavan yhteyden uudelle teollisuusalueelle ja palvelee myös joukkoliikennettä.

Koukkujärventiellä sekaliikenne on mahdollinen, mutta sen hyödyntäminen jalankulun ja pyöräliikenteen reittinä uudelle työpaikka-alueelle aiheuttaa kiertoa eikä tämän takia lisää kestävien kulkumuotojen houkuttelevuutta. Vaihtoehto valittiin kustannussyistä.

Liikennetuotos ja liikenne-ennuste

Uuden maankäytön liikennetuotos

- Kaavoitettavan alueen liikennetuotosta arvioitiin Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa –julkaisun (Suomen ympäristö 27/2008) periaatteisiin pohjautuen.
- Teollisuusalueiden liikennetuotoksen arviointi on haastavaa, koska teollisuuden eri toimialat ja niiden tuottama liikenne on varsin monipuolista. Kaavoitettavalle alueelle on laskelmissa arvioitu sijoittuvan raskasta teollisuutta, joka ei kerrosalaan nähden tuota paljon liikennettä.
- Myös teollisuusalueiden rakentumista on haasteellista arvioida. Laskelmissa arvioitiinkin kaavoitettavan alueen liikennetuotosta kolmessa eri rakentumisen vaiheessa. Eri ennusteet tuotiin myös mukaan vuodelle 2050 laadittuun liikenne-ennusteeseen.
- Liikennetuotoslaskelmien lähtöoletukset ja laskelmat on esitetty alla olevassa taulukossa.

Arvioitu kaavoitettava ala (m ²)		340000									
Rakentumisen potentiaali	Tehokkuus	k-m ²	Henkilöauto-käyntiä / 100 k-m ²	Pakettiauto-käyntiä / 100 k-m ²	Kuorma-auto-käyntiä / 100 k-m ²	Henkilöautoilun kulkutapaosuus (%)	Henkilöauton kuormitusaste (hlöä / ajon.)	Henkilöauto-matkaa / vrk	Pakettiauto-matkaa / vrk	Kuorma-auto-matkaa / vrk	KVL
100 %	0.4	136000	1.1	0.1	0.4	0.83	1.16	2141	272	1034	3446
70 %	0.4	95200	1.1	0.1	0.4	0.83	1.16	1499	190.4	724	2412
50 %	0.4	68000	1.1	0.1	0.4	0.83	1.16	1070	136	517	1723

Uuden maankäytön tuottaman liikenteen suuntautuminen

- Kaavoitettavan alueen tuottaman liikenteen suuntautumista arvioitiin suuntaa antavalla tasolla, koska liikenne-ennustetta laadittaessa alueelta ei ollut käytettävissä liikennemallia, jolla liikenteen reitittymistä voitaisiin tarkemmalla tasolla tutkia.
- Uuden maankäytön tuottaman liikenteen suuntautumisen arvioitiin noudattelevan Ahveniston eritasoliittymässä nykytilanteen mukaista liikenteen suuntautumista.
- Arvio kaavoitettavan alueen tuottaman liikenteen suuntautumisesta on esitetty kuvassa.



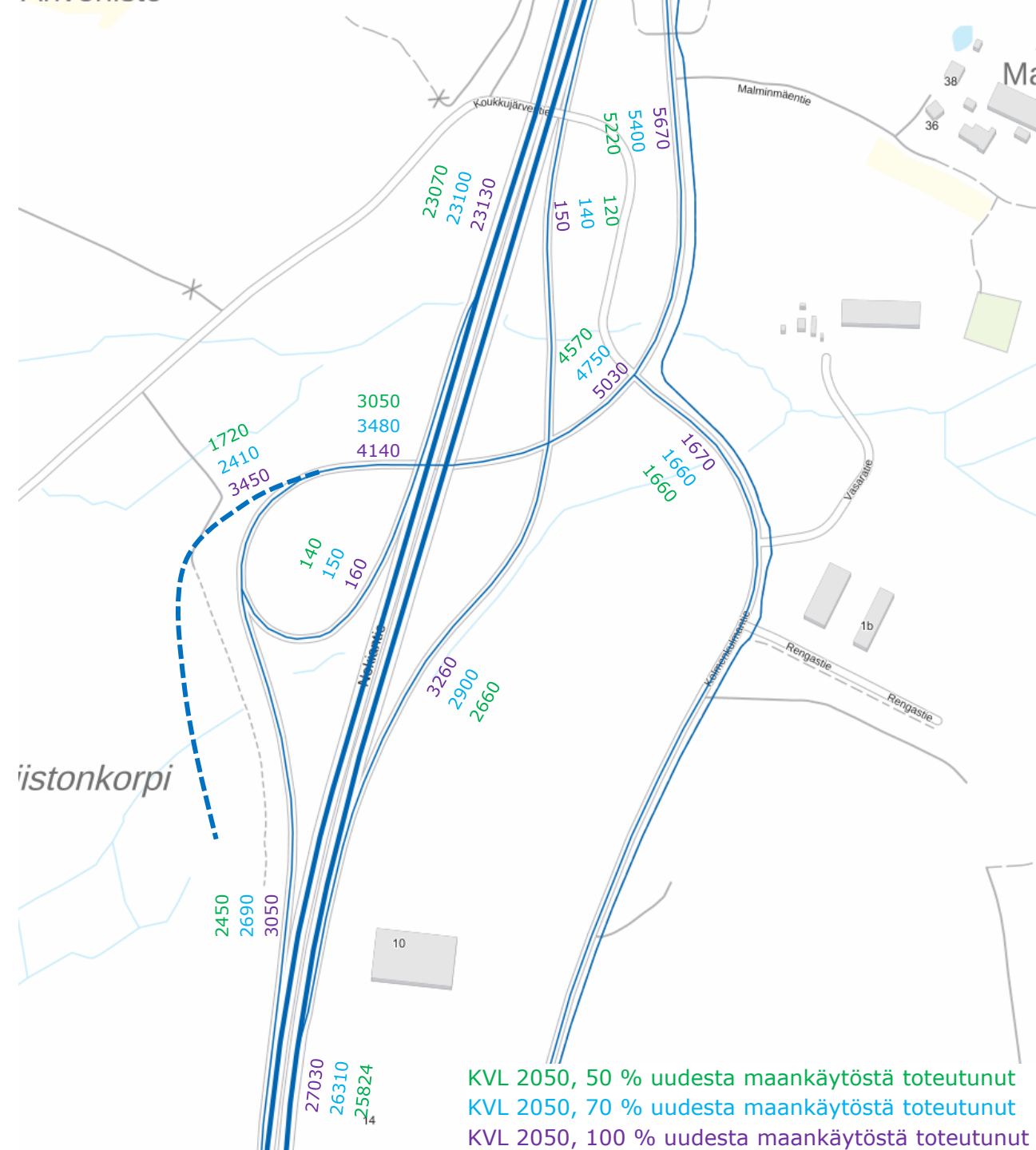
Liikenteen yleinen kasvu vuodelle 2050

- Liikenteen yleistä kasvua alueella arvioitiin Valtakunnallisen liikenne-ennusteen (2022) kasvukertoimiin perustuen.
 - Valtakunnallisen liikenne-ennusteen kasvukertoimet eivät huomioi maankäytön muutoksia alueella, vaan niiden avulla arvioidaan vain ajoneuvoliikenteen yleistä kasvua.
- Valtatiellä 3 liikenteen yleiseksi kasvukertoimeksi on arvioitu 33,4 %. Muiden tieosuuksien raskaan liikenteen kasvukertoimena on käytetty 19,3 %:a ja raskaan liikenteen kasvukertoimena 10,3 %:a.
- Ennustettu liikennemäärä alueella vuonna 2050 ennen maankäytön muutoksia on esitetty kuvassa.



Liikenne-ennuste KVL 2050

- Yleinen liikenteen kasvu ja uuden teollisuusalueen liikennetuotos perustuen oletukseen liikenteen suuntautumisesta



Huomiot liikenne-ennusteesta

- Liikennetuotos on laadittu tunnistamaan vaikutukset, joita alueen rakentaminen aiheuttaa nykyiseen liikenneverkkoon.
- Jatkosuunnittelussa tuotosta on hyvä tarkentaa maankäytön suunnitelmien edistymisen myötä ja varmistaa toimivuustarkasteluin, riittääkö itäisen rampin tai Kolmenkulmantien liittymien järjestelyt nykyisellään vai tarvitaanko niihin muutoksia.



Tavoitetila ja suunnitteluperusteet

Katujen suunnitteluperiaatteet

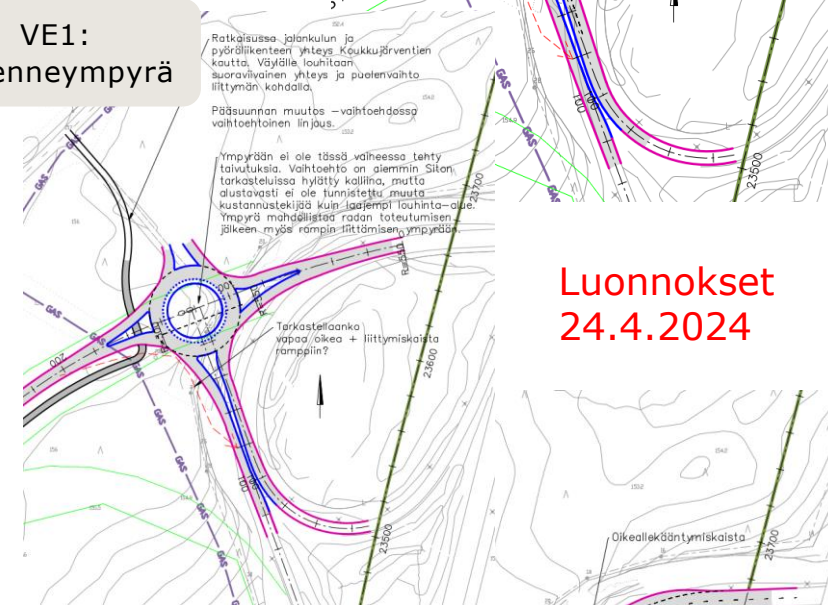
- Kadut suunnitellaan hyvien käytäntöjen mukaisesti hyödyntämällä mm. seuraavia ohjeita
 - Katu2020
 - Tien geometrinen suunnittelu
 - Tien suuntauksen suunnittelu
 - Liikenne- ja viestintäministeriön asetus näkemäalueista
 - Tasoliittymäohje
 - Pyöräliikenteen suunnitteluohje
 - Jalankulun suunnitteluohje
- Reuna-alueille varataan riittävä tila hulevesien hallintaa varten
- Kestävän liikkumisen tarpeet suunnittelualueella huomioidaan
- Arvokkaat luontoalueet kierretään
- Suunnitteluarvojen lähtökohtana on käytetty seuraavia arvoja ja olettamia:
 - uuden pääkadun nopeusrajoitus on 40 km/h ja tonttikadun 30 km/h
 - uuden pääkadun pituuskaltevuus on maksimissaan 3,5 %
 - kadut mitoitetaan 34,5 m pitkille HCT-ajoneuvoille

Aluevaraussuunnitelma

Uuden maankäytön ensimmäiset liittymävaihtoehdot

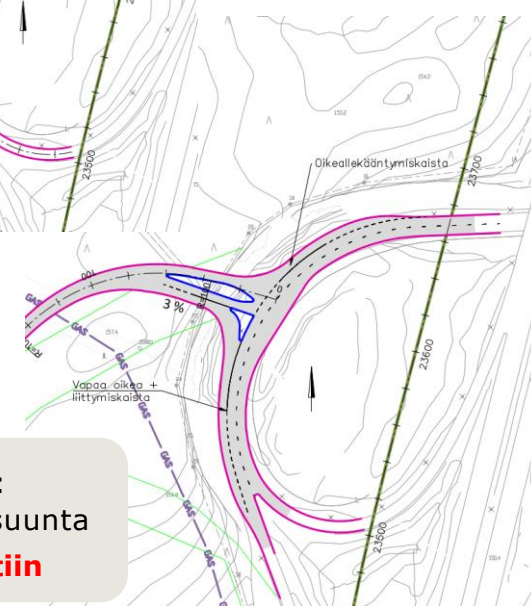
- Uuden maankäytön liittymään tehtiin kolme vaihtoehtoa
 - VE1: Pääsuunnan käänä
 - VE2: Liikenneympyrä
 - VE3: Uusi sivusuunta nykyiseen ramppiin
- Vaihtoehdoista pääsuunnan käänä ja liikenneympyrä nähtiin potentiaalisimpina vaihtoehtoina aluevarauksen toteuttamisen lähtökohdaksi.
- Viranomaisaho puolsi erityisesti liikenneympyrää liittymän vaihtoehtona.
- Suunnitelmia jatkojalostettiin vaihtoehtojen 1 ja 2
 - VE3 nähtiin riskialtteinpana ajaa ramppia väärään suuntaan ja se koettiin muutoinkin haastavaksi liittymäjärjestelyksi, minkä vuoksi ratkaisu hylättiin.

VE1:
Liikenneympyrä



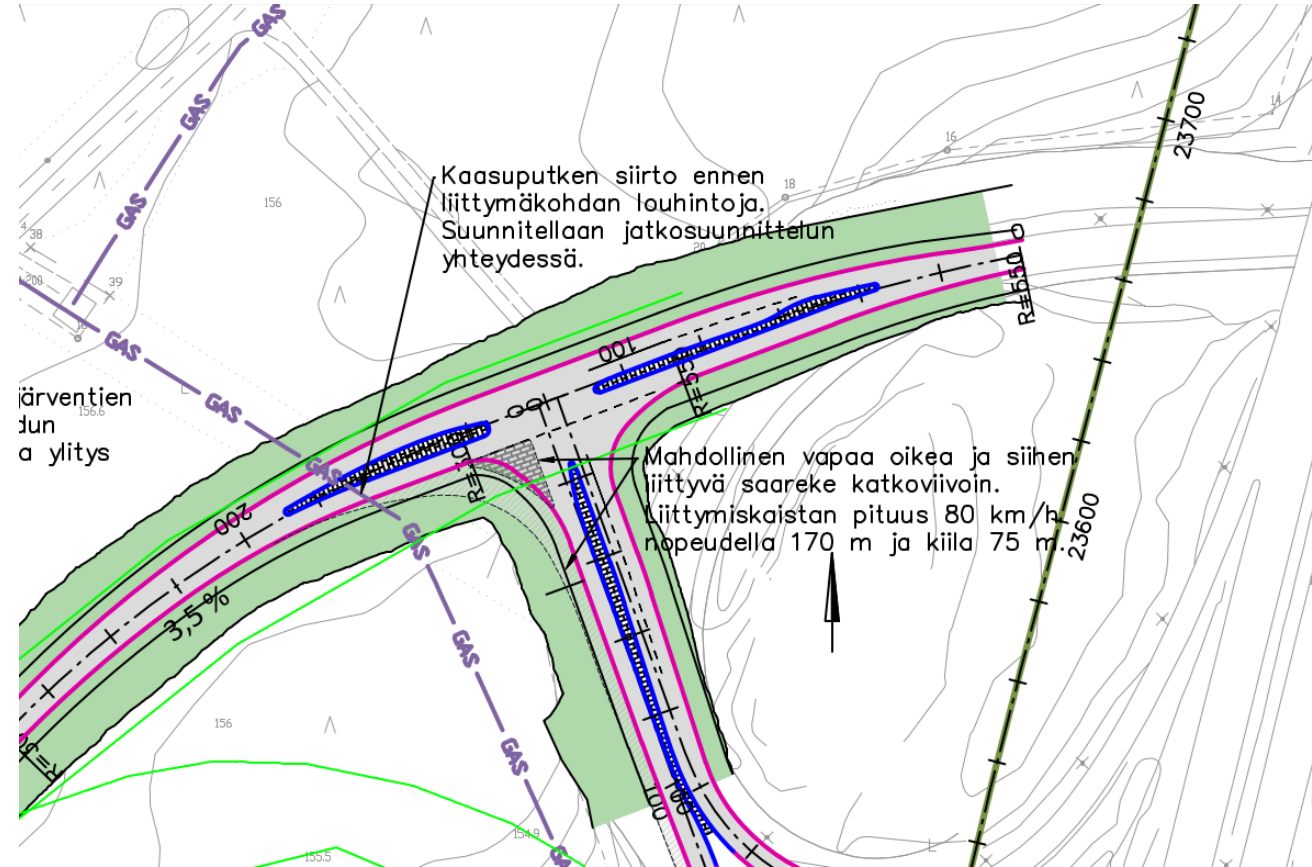
Luonnokset
24.4.2024

VE3:
Uusi sivusuunta
Hylättiin



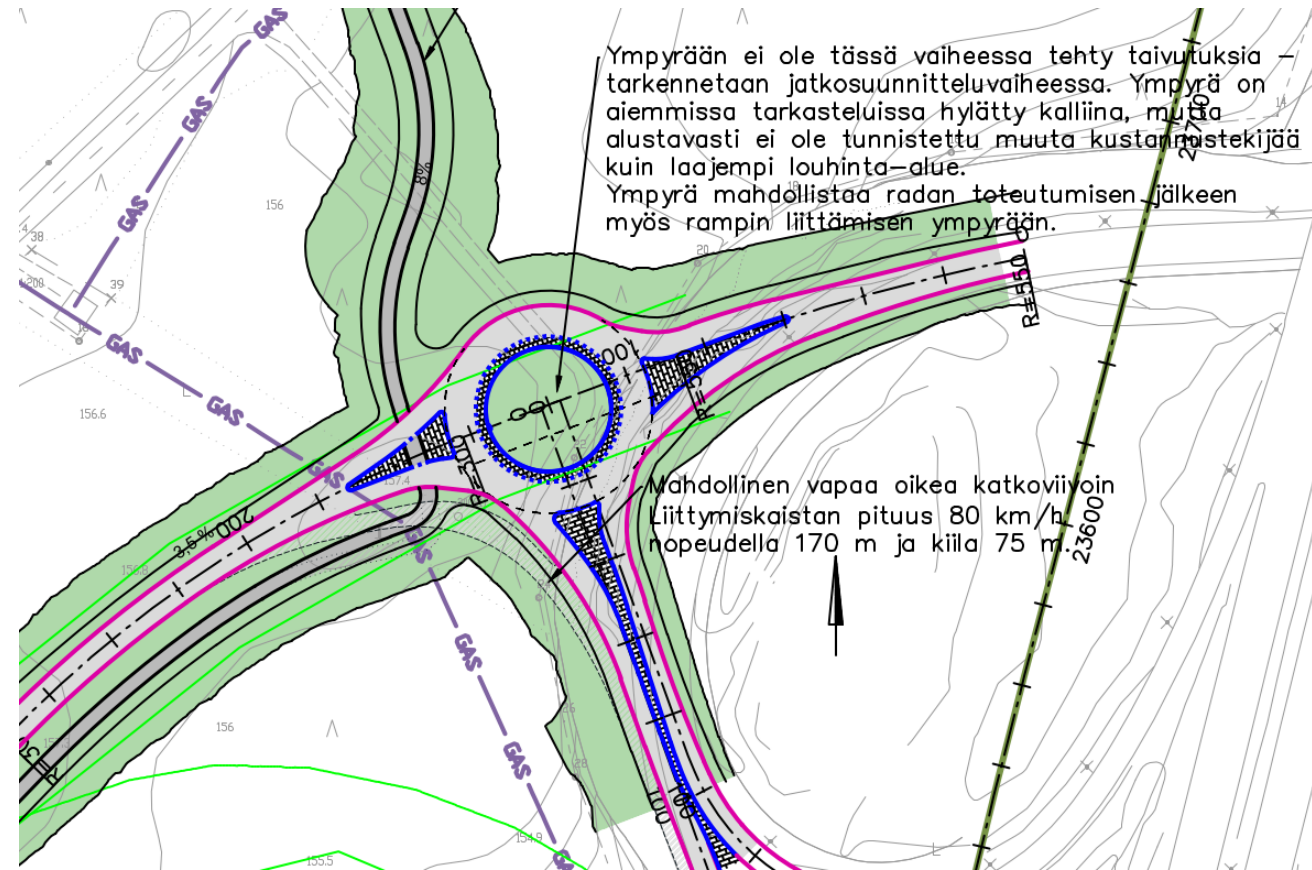
VE1: Pääsuunnan kääntö

- Vaihtoehdossa ramppi liittyy T-liittymänä uuteen pääsuuntaan.
- Liittymä on kanavoitu ja vasemmalle kääntymiset on mahdollistettu omilla kaistoillaan
- Verrattuna liikenneympyrään, ratkaisussa on suurempi riski päätyä rampilla vastaantulijoiden kaistalle.
 - Mahdollinen vapaa oikea poistaa riskin.
 - Vapaata oikeaa ei ole huomioitu aluevarauksen laadinnassa (luiskien sijainti, kustannukset).

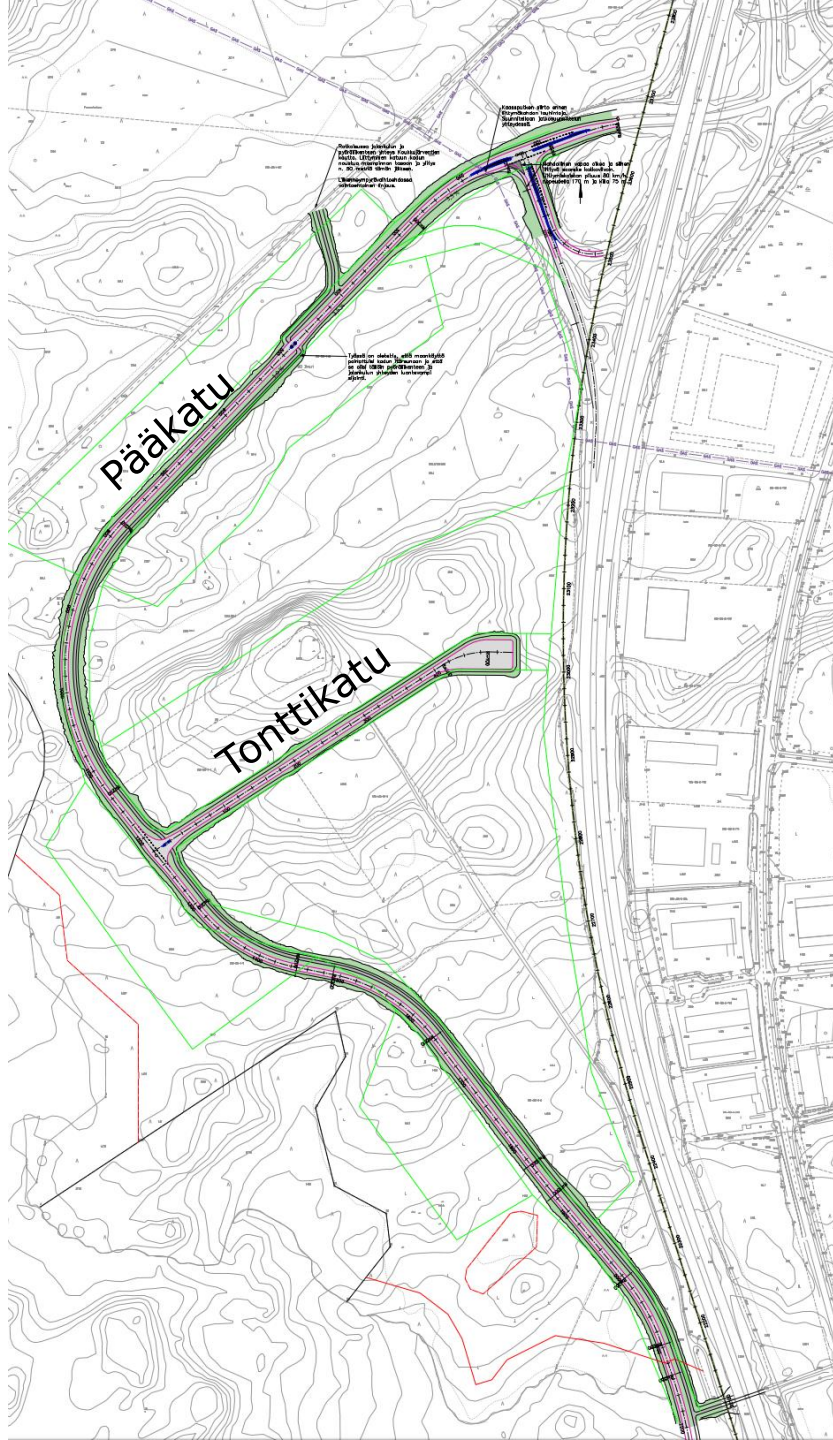


VE2: Liikenneympyrä

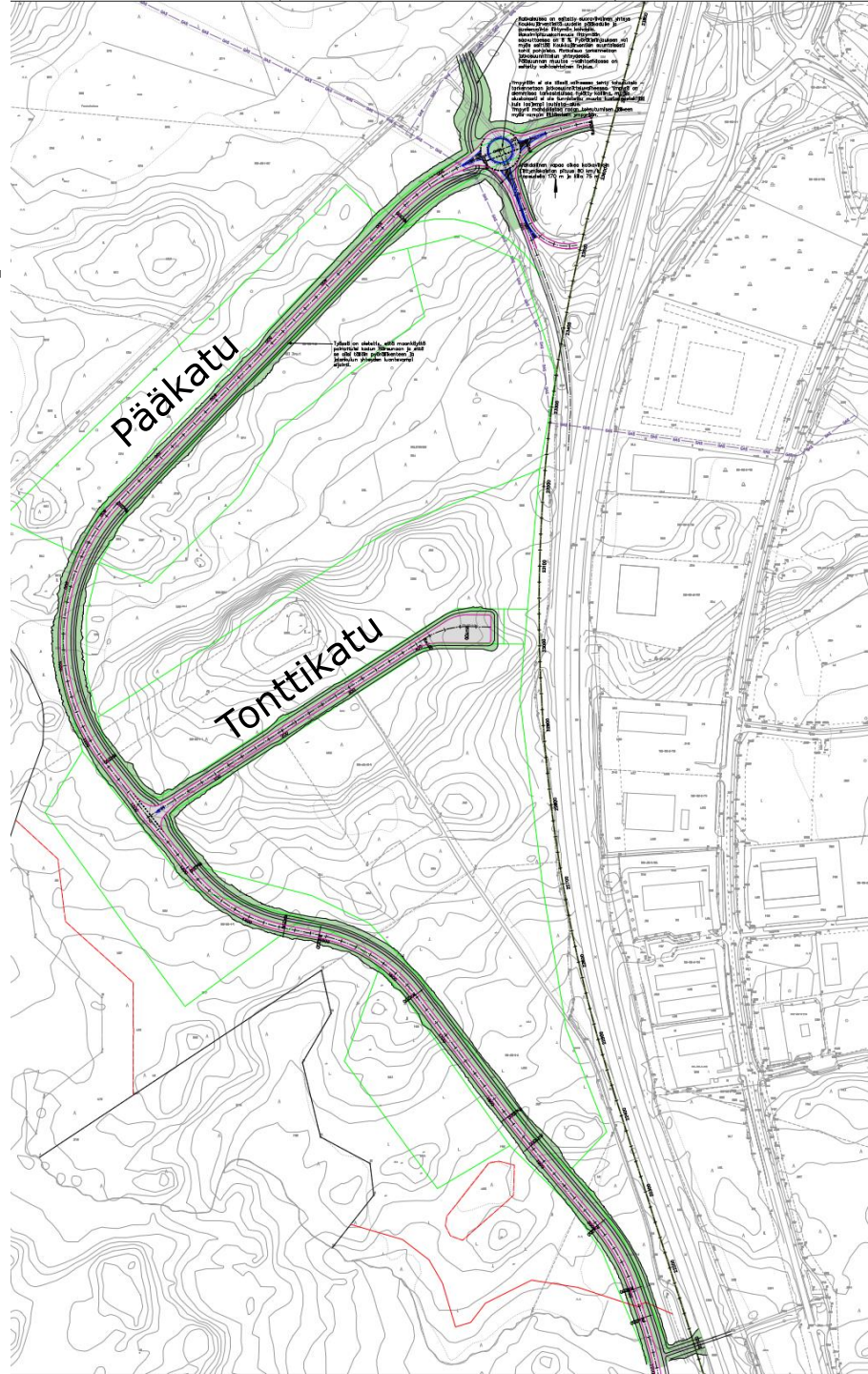
- Liikenneympyrän kiertotila on suunnitelmassa 30 m.
- Tasoliittymäohjeesta poiketen yliajettavan kiven osuus on kasvatettu 1,5 m → 2,5 metriin, muutoin kiertotilan leveys vastaa tasoliittymäohjeen ohjearvoa.
- Vaihtoehdon hyötyjä:
 - Liikenneympyrä ohjaa ajosuuntia tehokkaasti ja väärään suuntaan ajaminen on hankalaa.
 - Liikenneympyrässä riskit vakaviin onnettomuuksiin ovat pieniä.



VE1



VE2



Vaihtoehtoissa

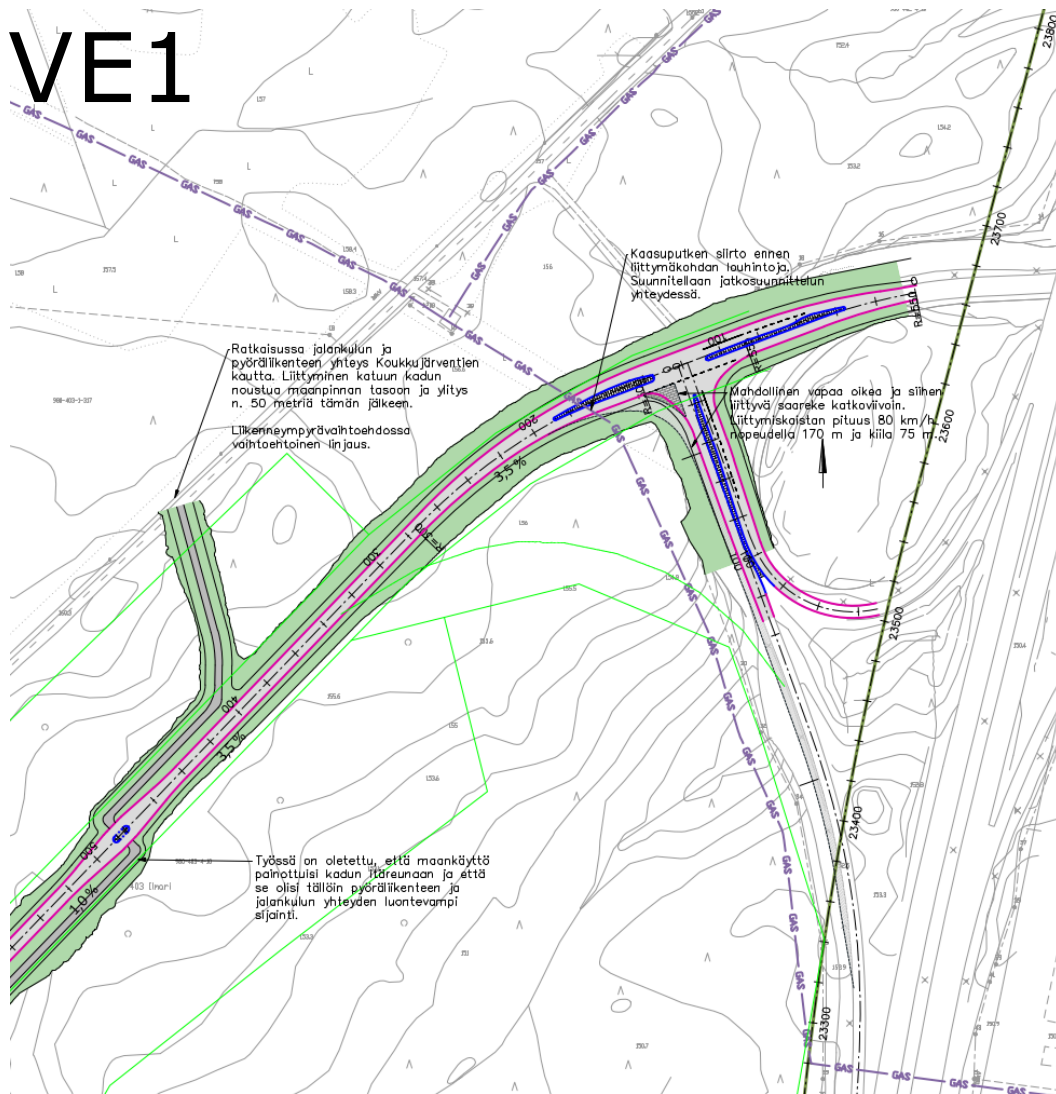
- Katuverkko perustuu alustavaan maankäyttösuunnitelmaan ja se koostuu pääkadusta ja tonttikadusta. Pääkadun on ajateltu jatkuvan etelässä Myllypuron suuntaan Tampereen puolelle. Jatkosuunnittelussa tulee arvioida, onko kadun vieminen Leppiojan yli mahdollista.
- Pääkadun paalutus on sama kummassakin vaihtoehdossa.
- Uuden liittymän kohdalla tehdään laajat kallioleikkaukset pitkällä matkalla. Pääkadun pituuskaltevuus leikkauksessa on 3,5 %.
- Rampin ajosuunnat on eroteltu koko matkalla.
- Suunnitelmiin on hahmoteltu miltä mahdollinen vapaa oikea näyttäisi
 - Koska kyseessä on eritasoliittymän ramppi, jolla nopeusrajoitus on 80 km/h, lisäkaistan ja kiilan pituuden tulee olla huomattavan pitkät
 - Vapaan oikean ja lisäkaistan tarpeellisuus ei välttämättä ole tarpeen toimivuuden näkökulmasta, mutta haluttaessa sillä voidaan mahdollistaa raskaalle liikenteelle tilaa kiihdyttää ilman, että rampin muun liikenteen matka-aika kasvaa.
 - Vapaata oikeaa ja lisäkaistaa ei ole huomioitu kustannusarvion laadinnassa tai aluevarauksessa.

Jalankulun ja pyöräliikenteen ratkaisu

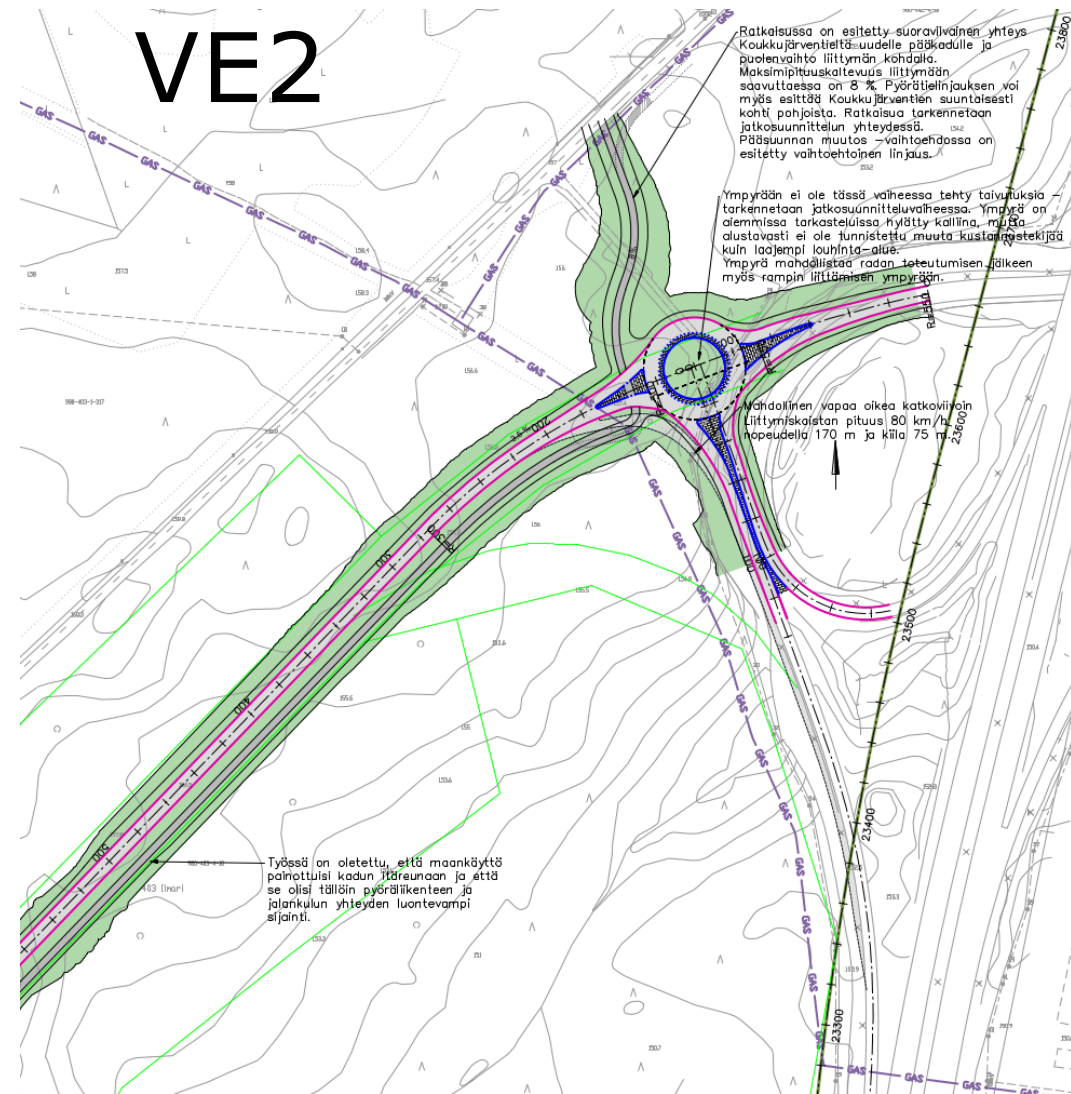
- Vaihtoehtoihin on esitetty jalankulun ja pyöräliikenteen ratkaisun osalta alavaihtoehtot.
- **Kumpikin vaihtoehto voidaan toteuttaa sekä pääsuunnan käännön että liikenneympyrän kanssa.**
- VE1: jalkakäytävä ja pyörätie on tuotu Koukkujärventieltä uuden pääkadun rinnalle kadun noustua nykyisen maanpinnan tasoon ja ylityspaikka on osoitettu tästä n. 50 m etelään.
 - Vaihtoehto tukeutuu vahvasti olemassa olevaan yksityistiehen.
- VE2: Jalkakäytävä ja pyörätie on tuotu Koukkujärventieltä uuden liittymän alueelle 8 % pituuskaltevuudessa ja ylitys tehty liittymässä.
 - Vaihtoehto edellyttää laajaa kallioleikkausta ja on siten kalliimpi kuin VE1 ratkaisu. Toisaalta VE1 halkoo suunnittelualueen tontteja vaikuttaen maankäytön suunnitteluun.
- Jatkosuunnittelussa tulee arvioida vaihtoehtojen keskinäisiä turvallisuusvaikutuksia ja yksityistielle osoitettavan jalankulun ja pyöräliikenteen mahdollisuuksia.

Jalankulun ja pyöräliikenteen ratkaisu

VE1



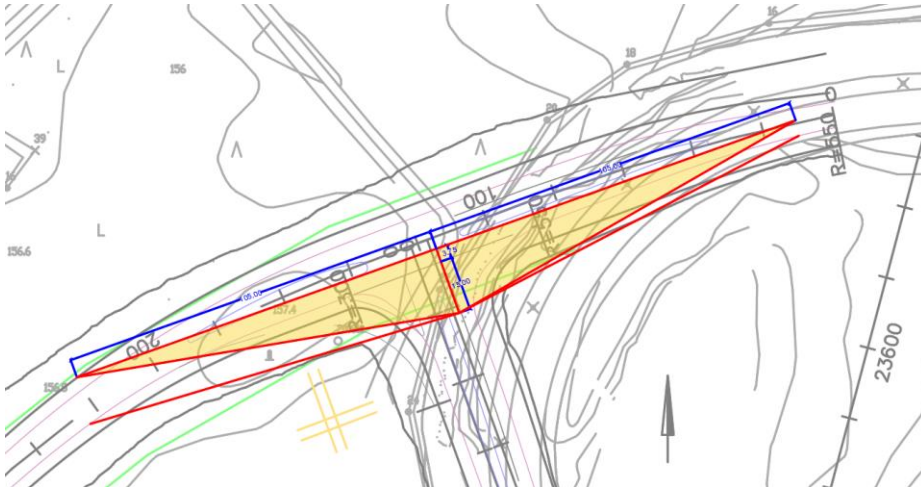
VE2



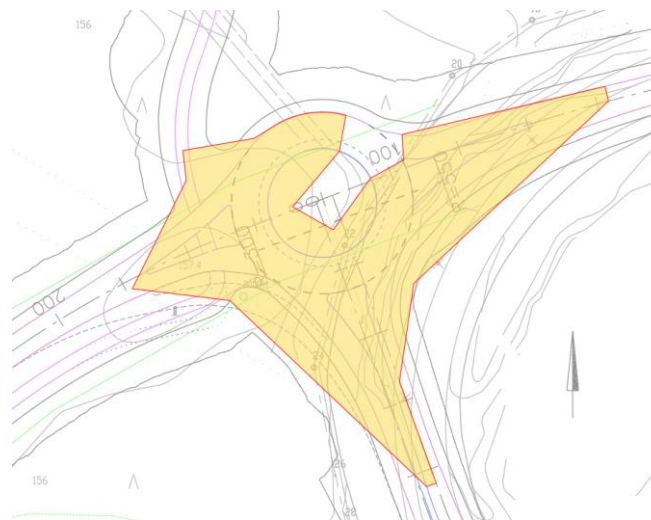
Näkemätarkastelu

Mitoitusnopeus (km/h)	Pysähtymisnäkemä $L_p^{1)}$ (m)	Kohtaamisnäkemä $L_k^{1)}$ (m)	Ohitusnäkemä L_o (m)	Liittymisnäkemä $L_l^{2)}$ (m)
≤ 30	25 (20)	50 (40)	-	60 (40)
40	35 (30)	70 (60)	-	80 (60)
50	55 (45)	110 (90)	550	105 (80)
60	75 (65)	150 (130)	600	130 (100)
70	95 (85)	190	650	160 (120)
80	120 (105)	240	700	200 (150)
90	150	300	800	230 (190)
100	180	360	850	270 (240)
110	220	440	900	320 (300)
120	260	-	-	370 (360)

Näkemät varmistettiin sekä ramppiliittymässä että tonttikadun liittymässä. Näkemätarkasteluissa noudatettiin liikenne- ja viestintäministeriön asetusta näkemäalueista. Näkemätarkasteluissa mitoitusnopeutena on käytetty 50 km/h, jotta voidaan olla näkemien osalta varmallalla pohjalla, vaikka muutoin kadun nopeustasoksi on esitetty 40 km/h. Jatkosuunnittelussa huomioidaan tarvittavien näkemäalueiden laajuus.



Ramppiliittymä
Ve1: Pääsuunnan käänä

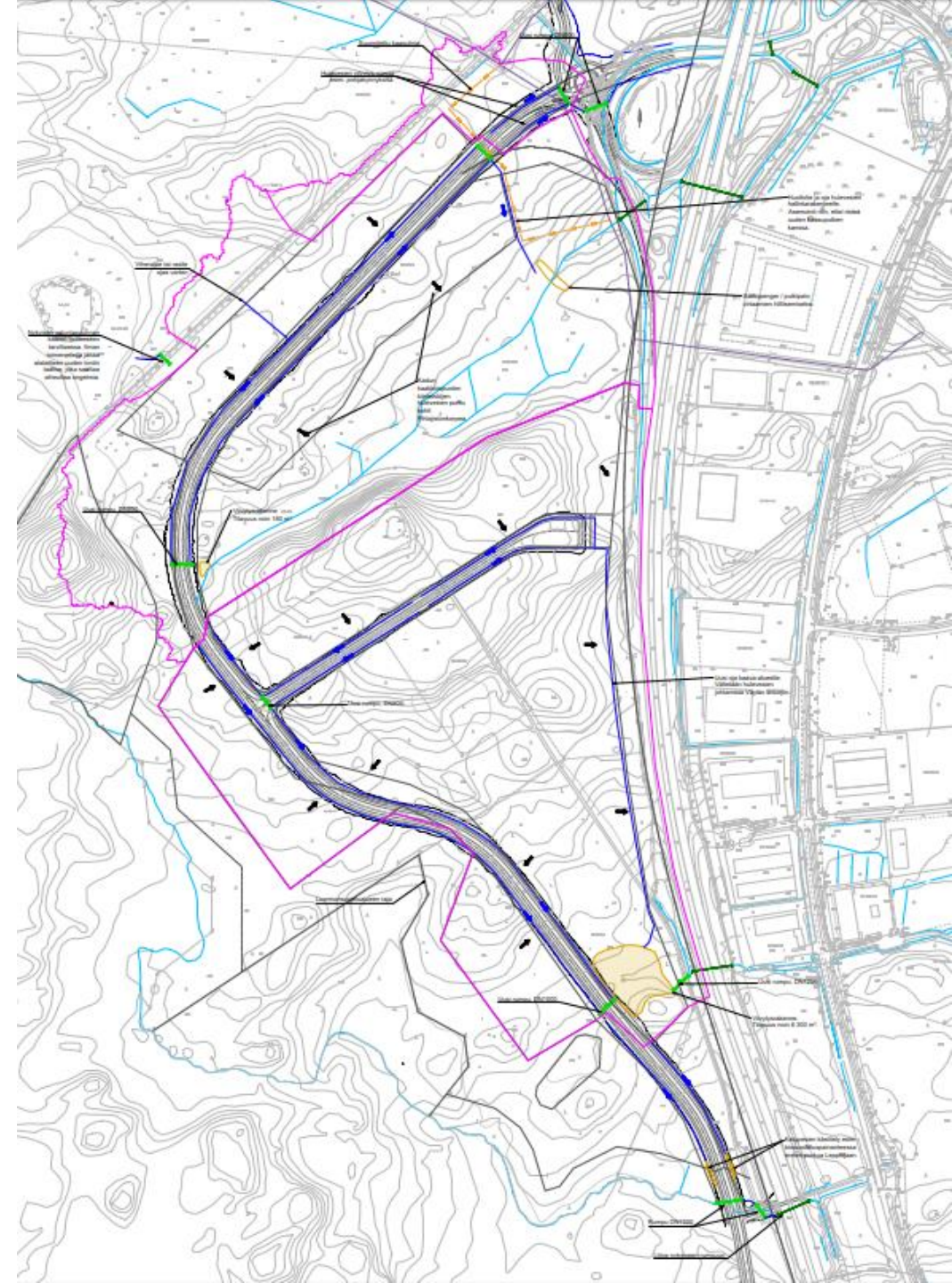


Ramppiliittymä
Ve2: Liikenneympyrä



Hulevesisuunnitelma

- Nykyisen metsän muuttuessa rakennetuksi alueeksi, hulevesivalunnan määrä ja laatu tulee muuttumaan.
- Suunnittelualueen kaikki hulevedet päätyvät Valtatie 3:n alittaviin rumpuihin, joten tulevaisuuden virtaamapiikkejä tulee hillitä voimakkaasti.
- Alueen katuverkoston kuivatus on suunniteltu hoidettavan avo-ojilla. Avo-ojat päätyvät hulevesien viivytysrakenteille ennen niiden johtamista eteenpäin kohti Valtatie 3:n rumpuja.
- Leppiojan luontoarvojen ja haastavan maaston takia valtaosa hulevesistä on esitetty ohjattavaksi muita reittejä pitkin. Leppiojaan päätyykin vain eteläisimmän osan kadun vesiä, joille on esitetty biosuodatuspainanteet ennen purkua.
- Pohjoisosassa hyödynnetään nykyistä



Rakentamistapa

- Pohjaolosuhteet suunnittelualueella ovat hyvät kunnallistekniikan rakentamista varten
- Olemassa olevien pohjatutkimustietojen perusteella mittavia pohjanvahvistustarpeita ei ole.
- Pääkadun paaluvälillä n. 900 - 1100 pinnassa noin 1 m paksuinen turvekerros. Ko. kohdalle tehtävä hieman paksumpi pengertäyttö sekä sen alapuolelle massanvaihto, jossa turvekerros poistetaan.
- Toimenpiteiden laajuus ja lopullinen ratkaisu tarkentuu seuraavissa suunnitteluvaiheissa täydentävien pohjatutkimustietojen perusteella.
- Pääkadun katurakenteen mitoitus on tehty kustannusarviota varten katuluokan 3 mukaisesti, kantavuusvaatimus päällysteen päältä 350 MPa. Tonttikadun mitoitus katuluokan 4 mukaisesti, kantavuusvaatimus 250 Mpa).
- Mitoituksessa alusrakenneluokka uH ja mitoitusroudansyvyys 1,5 m.
- Louhintamäärien karkeaa arviointia varten alueelle tehtiin tehtyjen pohjatutkimusten ja avokalliomuodostumien avulla kalliopintamalli, jota on tarkennettava seuraavissa suunnitteluvaiheissa lisätutkimuksilla

Kustannusarvio

- Kustannusarvio on laadittu Foren Rakennusosalaskennalla ja se on yleissuunnitelmatasoisesti laadittu erikseen vaihtoehdoille 1 pääsuunnan kääntö ja 2 liikenneympyrä.
- Kustannusarviossa on eritelty liittymäalue valtion tiehen ja katuverkko erikseen.
- Kustannusarvio sisältää katujen rakentamisen ja kuivatusjärjestelmät.
- Kustannusarvio ei sisällä valaistusta, kaasuputken siirtoa, vesihuoltoa ja työnaikaisia liikennejärjestelyjä.
- Vaihtoehtojen välillä ei ole merkittävää kustannuseroa. Kummankin vaihtoehdon kustannukset ovat noin 5 M€ sisältäen tilaajatehtävät.

Yhteenveto

Suositusvaihtoehto

- Liittymäratkaisuksi suositellaan **liikenneympyrää**.
- Vaihtoehto mahdollistaa sujuvan liikenteen ja parhaimmillaan myös taloudellisimman ajotavan raskaalle liikenteelle.
- Liikenneympyrä on myös tieviranomaisen suositus.
- Tarvittaessa VE1 voidaan toteuttaa vaiheistetusti ensimmäisen vaiheen ratkaisuna.
- Vaihtoehtojen välillä ei ole merkittävää kustannuseroa.

Jatkosuunnittelussa tarkasteltavia asioita

- Kaasuputken siirron suunnittelu
- Alueen liikennetuotoksen tarkentaminen ja toimivuustarkastelut vaikutusalueella oleviin liittyviin maankäytön suunnitelmien kehittymisen myötä
- Selvitetään, onko uuden pääkadun jatkaminen etelässä Myllypuron suuntaan Leppiojan yli mahdollista
- Jalankulun ja pyöräliikenteen ylitysturvallisuuden varmistaminen Kolmenkulmantiellä
- Jalankulun ja pyöräliikenteen reittivalinta Koukkujärventieltä uudelle pääkadulle.
- Matkaketjujen sujuvuuden varmistaminen ja joukkoliikenteen edellytysten selvittäminen.
- Myös suunnitelmaratkaisun tarkentaminen huomioiden
 - Alueen kunnallistekniikan suunnittelu
 - Maisemakuva
 - Katujen mahdolliset sivukaltevuusmuutokset
 - Valaistus
 - Maaperä- ja pohjatutkimukset ja rakenteiden tarkempi suunnittelu



Making Future

KOLMENKULMAN YRITYSALUEEN LIIKENNESELVITYKSEN
JA LIITTYMÄTARKASTELUN LAATIMINEN,
YLÖJÄRVEN KAUPUNKI



ASIAKIRJA- JA PIIRUSTUSLUETTELO

NUMERO	ASIAKIRJAN TAI PIIRUSTUKSEN NIMI	MITTAKAAVA	PVM
1	Raportti		17.6.2024
2	Asemapiirustus, VE1: Pääsuunnan kääntö	1:2000	17.6.2024
3	Asemapiirustus, VE2: Liikenneympyrä	1:2000	17.6.2024
4	Asemapiirustus, kuivatus	1:2000	17.6.2024
5	Pituusleikkaukset	1:2000/1:200	17.6.2024
6	Tyypipoikkileikkaukset	1:100	17.6.2024
7	Kustannusarvio ryhmittäin, VE1: Pääsuunnan kääntö		23.5.2024
8	Kustannusarvio ryhmittäin, VE2: Liikenneympyrä		23.5.2024