

SELVITYS ASUMISEN MAHDOLLISUUKSISTA TEMPELIVUOREN ALUEELLA LUONNOS



SELVITYS ASUMISEN MAHDOLLISUUKSISTA TEMPELIVUOREN ALUEELLA

17.04.2020

Tilaaja: Raision kaupunki, tekninen johtaja Antti Korte

Työn laadinnasta ovat vastanneet: Kalle Rautavuori, Sari Kirvesniemi, Hannu Kaleva, Pentti Häkkinen ja Timo Korkee

Tämän työn tavoitteena on ollut tutkia asumisen mahdollisuuksia Tempelivuoren alueella. Aihetta on lähestytty maankäyttö – ja rakennuslain asemakaavan sisältövaatimusten asettamien reunaehtojen kautta.

MRL 1 §

Tämän lain tavoitteena on järjestää alueiden käyttö ja rakentaminen niin, että siinä luodaan edellytykset hyvälle elinympäristölle sekä edistetään ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävästä kehitystä.

MRL:N ASETTAMAT LÄHTÖKOHDAT

- Maankäyttö- ja rakennuslain 54 §:n mukaan asemakaava on laadittava siten, että luodaan edellytykset terveelliselle, turvalliselle ja viihtyisälle elinympäristölle, palvelujen alueelliselle saatavuudelle ja liikenteen järjestämiselle.
- Rakennettua ympäristöä ja luonnonympäristöä on vaalittava, eikä niihin liittyviä erityisiä arvoja saa hävittää. Kaavoitettavalla alueella tai sen lähiympäristössä on oltava riittävästi puistoja tai muita lähivirkistykseen soveltuvia alueita.
- Asemakaavalla ei saa aiheuttaa kenenkään elinympäristön laadun sellaista merkityksellistä heikkenemistä, joka ei ole perusteltua asemakaavan tarkoitus huomioon ottaen. Asemakaavalla ei myöskään saa asettaa maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle sellaista kohtuutonta rajoitusta tai aiheuttaa sellaista kohtuutonta haittaa, joka kaavalle asetettavia tavoitteita tai vaatimuksia syrjäyttämättä voidaan välttää.

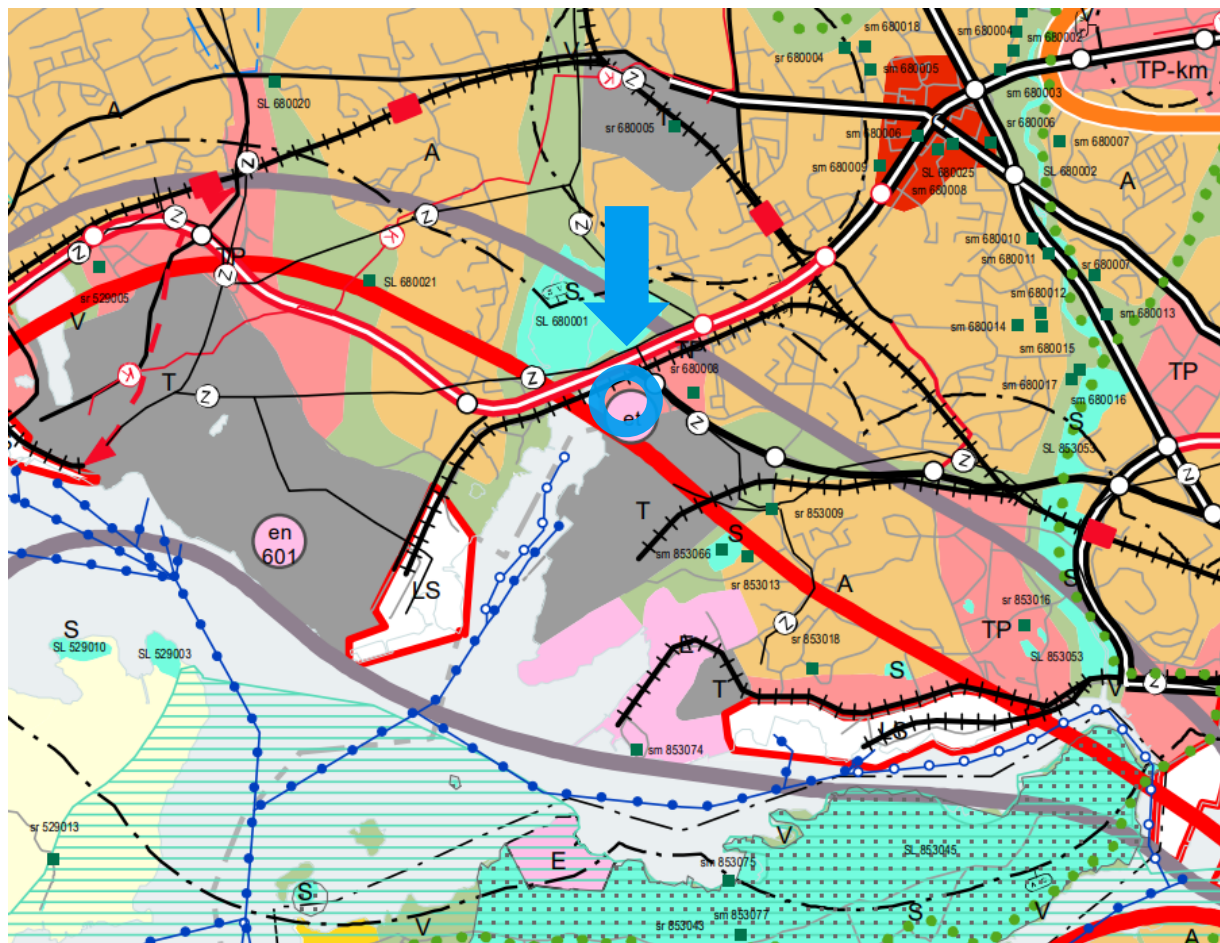
ALUEIDEN KÄYTÖN SUUNNITTELUN TAVOITTEET (MRL 5 §)

1. turvallisen, terveellisen, viihtyisän, sosiaalisesti toimivan ja eri väestöryhmien, kuten lasten, vanhusten ja vammaisten, tarpeet tyydyttävän elin- ja toimintaympäristön luomista;
2. yhdyskuntarakenteen ja alueiden käytön taloudellisuutta ja riittävän asuntotuotannon edellytyksiä, (29.12.2006/1441)
3. rakennetun ympäristön kauneutta ja kulttuuriarvojen vaalimista;
4. luonnon monimuotoisuuden ja muiden luonnonarvojen säilymistä;
5. ympäristönsuojelua ja ympäristöhaittojen ehkäisemistä;
6. luonnonvarojen säästeliästä käyttöä;
7. yhdyskuntien toimivuutta ja hyvää rakentamista;
8. yhdyskuntarakentamisen taloudellisuutta;
9. elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä ja toimivan kilpailun kehittymistä; (6.3.2015/204)
10. palvelujen saatavuutta; sekä
11. liikenteen tarkoituksenmukaista järjestämistä sekä erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen toimintaedellytyksiä.

SUUNNITTELUTILANNE

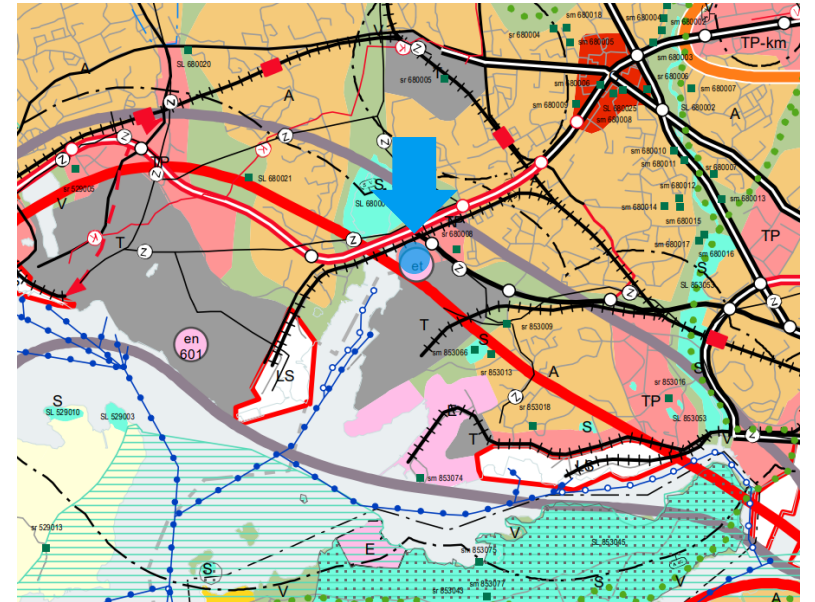
VARSINAIS-SUOMEN MAAKUNTAKAAVAYHDISTelmä

- Varsinais-Suomen maakuntakaava on laadittu seutukunnittain valmisteltuina kokonaismaakuntakaavoina. Vanhimman, **Turun kaupunkiseudun maakuntakaavan** ympäristöministeriö vahvisti elokuussa 2004, Salon seudun maakuntakaavan marraskuussa 2008 ja viimeiset Loimaan seudun, Turun seudun kehyskuntien, Turunmaan ja Vakka-Suomen maakuntakaavat maaliskuussa 2013. Kokonaiskaavaa on täydennetty teemasisältöisillä Salo-Lohja -oikoradan, tuulivoiman sekä **taajamien maankäytön, palveluiden ja liikenteen vaihemaakuntakaavoilla**.
- **Taajamien maankäytön, palveluiden ja liikenteen vaihemaakuntakaava** on hyväksytty 11.6.2018 ja maakuntahallitus määräsi kokouksessaan 27.8.2018 vaihemaakuntakaavan tulemaan voimaan ennen kuin se on saanut lainvoiman. Maakuntavaltuuston hyväksymispäätöksestä jätettiin kaksi valitusta Turun hallinto-oikeuteen. Turun hallinto-oikeus hylkäsi valitukset päätöksellään 1.10.2019. Kaavasta on jätetty valituslupahakemus korkeimpaan hallinto-oikeuteen.



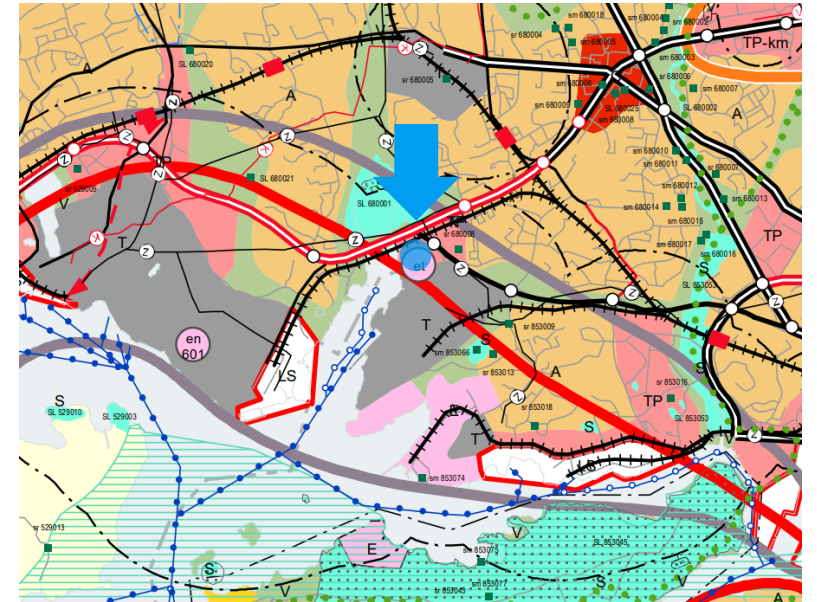
VARSINAIS-SUOMEN MAAKUNTAKAAVAYHDISTELMÄ

- Selvitysalue on maakuntakaavayhdistelmässä maankäytön merkinnältään **työpaikkatoimintojen aluetta (TP)**.
 - "Valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävien julkisten tai yksityisten palvelujen, työpaikkatoimintojen, toimitilakeskittymien ja ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomien teollisuustoimintojen alue. Sisältää myös pienehköjä asuntoalueita."
 - Suunnittelumääräys: "**Alueelle ei saa sijoittaa uutta asumista, jos sille kohdistuu ympäristöhäiriöitä.**"
- Selvitysalueita koskevat lisäksi seuraavat kehittämisperiaatemerkinnät:
- **Kaupunkikehittämisen kohdealue** (punainen paksu viivamerkintä).
 - Kansainvälisesti, valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävä, ensisijaisesti kehitettävä maakunnallista vetovoimaisuutta vahvistava alue.
 - Suunnittelumääräys: Alueen vetovoimaisuutta tulee parantaa kokonaisvaltaisella kaupunkisuunnittelulla. Alue, jolla yhdyskuntarakennetta tulee tiivistää ja rakentamistehokkuutta lisätä. Rakenteen tiivistämisen tulee olla ympäristön laatua kehittävää ja ominaispiirteet huomioivaa. Alueen kehittämisen tulee tukea kävely-, pyöräily- ja joukkoliikennereittien parantamista sekä edistää palveluiden saavutettavuutta ja turvaamista. Kehitettävät pyöräilyn seudulliset laatuviivälyt on esitetty ohjeellisina erillisellä liitekartalla. Asemapaikkojen yhteydessä alueen maankäyttö suunnitellaan ja mitoitetaan paikallisjunaliikenteen toimintaedellytyksiä suosivaksi ja matkaketjuja tukevaksi. Alueen kehittämisessä tulee turvata luonto-, kulttuuriympäristö- ja maisema-arvot sekä yhtenäisten virkistysalueiden ja ekologisten yhteyksien jatkuvuus.
- **Teollisuuden ja logistiikan kehittämisen kohdealue** (harmaa paksu viivamerkintä).
 - Kansainvälisesti, valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävä, ensisijaisesti kehitettävä tuotannon alue.
 - Suunnittelumääräys: Suunnittelulla tulee turvata ja edistää alueen kehittymistä korkeatasoiseksi ja tehokkaaksi yritysalueeksi. Alueen suunnittelussa tulee edistää maankäytön ja kestävästi liikennejärjestelmän yhteensovittamista sekä varmistaa monipuolinen saavutettavuus ja valtakunnallisen liikenteen sujuvuus. Alueen kehittämisessä tulee huomioida pohjavesialueet sekä turvata luonto-, kulttuuriympäristö- ja maisema-arvot sekä yhtenäisten virkistysalueiden ja ekologisten yhteyksien jatkuvuus.



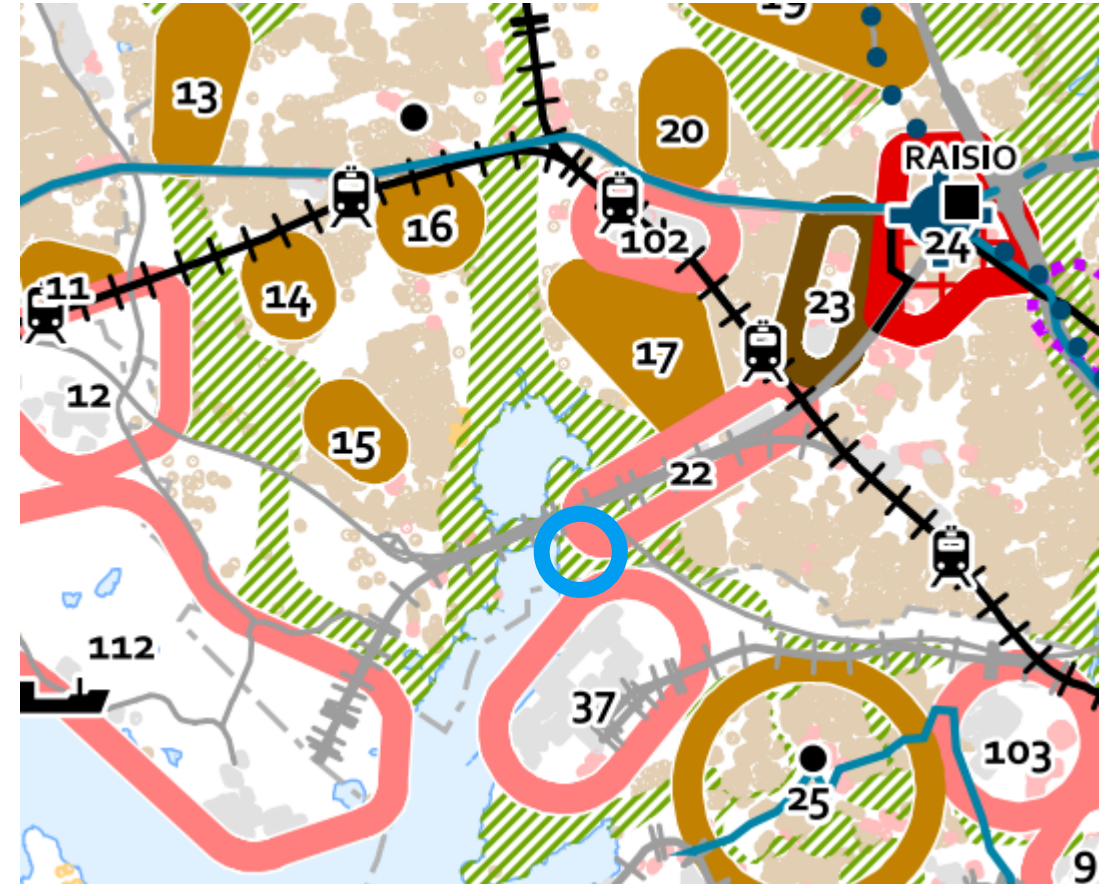
VARSINAIS-SUOMEN MAAKUNTA- KAAVAYHDISTELMÄ

- Selvitysalue sijaitsee **suoja- tai konsultointivyöhykkeellä** (sv, musta pistekatkoviiva).
 - Puolustusvoimien käytössä olevalle alueelle on määritelty suojaetäisyysalue. Vaarallisia kemikaaleja valmistaville tai varastoiville laitoksille on määritelty Seveso III-direktiivin (2012/18/EU) perustuva vuoden 2016 tilanteen mukainen konsultointivyöhyke.
 - Suunnittelumääräys: Vyöhykkeelle sijoitettavien uusien toimintojen suunnittelu- ja rakennushankkeista on järjestettävä asiantuntijalausuntomenettely.
- Selvitysalueen pohjoispuolelle on osoitettu **uusi kaksiajoratainen tai nelikaistainen kantatie** (kt) ja **rautatie** ja alueen koillispuolelle **eritasoliittymä**.
- Selvitysalueen eteläpuolella on teollisuustoimintojen aluetta (T):
"Valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävät teollisuus-, varasto- ja vastaavaan käyttöön osoitetut alueet niihin kuuluvine suojaviheralueineen sekä liikenne- ja yhdyskuntateknisen huollon alueineen."
- Selvitysalueen eteläpuolelle on lisäksi merkitty jätevedenpuhdistamokohde (et).
 - Suunnittelumääräys: Kuntakaavoituksen ja alueen muun yksityiskohtaisen suunnittelun yhteydessä tulee huomioida vaikutukset elinympäristöön, linnustoon sekä kulttuuriympäristön ja maiseman arvoihin. Lisäksi tulee ottaa huomioon lentoliikenteen ja puolustusvoimien toiminnasta aiheutuvat rajoitteet. Alueellisille ympäristöviranomaisille, puolustusvoimille, lentoliikennettä valvoville viranomaisille sekä museoviranomaisille tulee varata mahdollisuus lausunnon antamiseen.



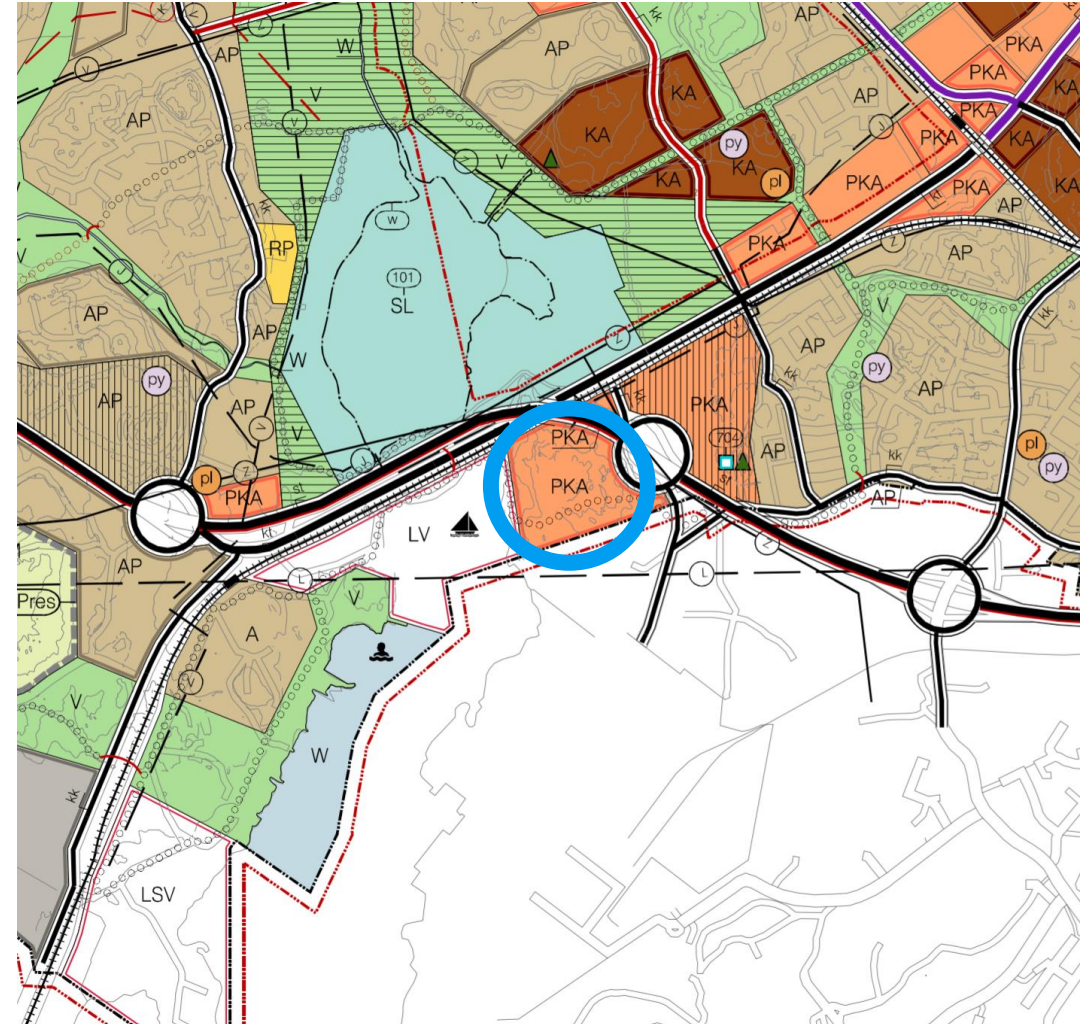
TURUN KAUPUNKISEUDUN RAKENNEMALLI 2035

- Turun kaupunkiseudun rakennemalli 2035 on laadittu 2.4.2012
- Selvitysalue on rakennemallissa osoitettu osaksi **kehitettävää kaupunkiseudun vihervyöhykettä**. Alueen koillisosaan ulottuu Nesteentien varrelle osoitettua **täydentävää työpaikka-aluetta** (nro 22: Kt40, Nesteentie: tiivistyvä työpaikka-alue).
 - Nesteentien tiivistyvän työpaikka-alueen luonteeksi on esitetty rakennemallin selostuksessa "tiede ja teknologia / palvelut"
- Selvitysalueen eteläpuolella on täydentyvää työpaikka-aluetta (nro 37: Telakan ympäristö: tiivistyvä työpaikka-alue)



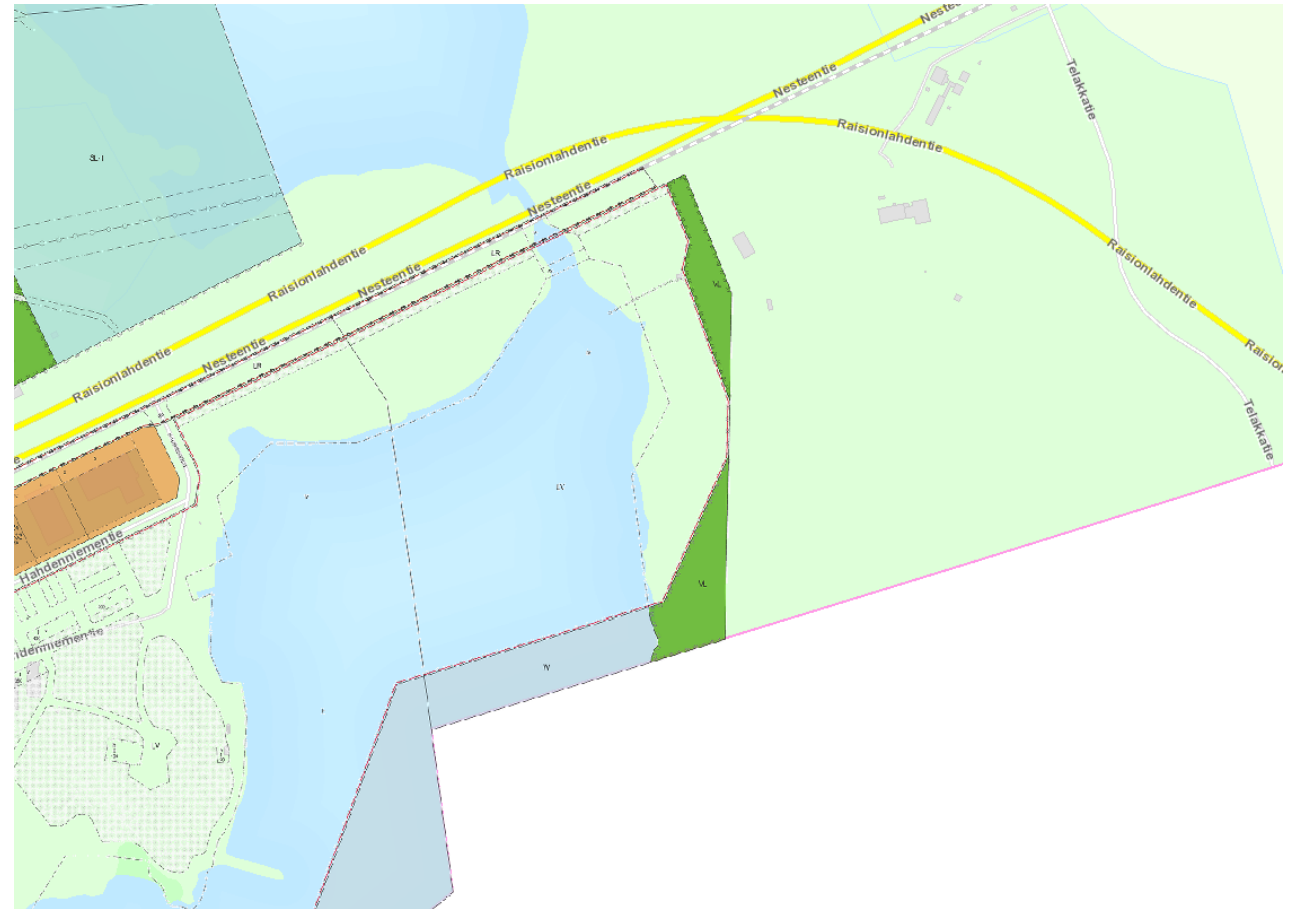
RAISION OIKEUSVAIKUTTEINEN YLEISKAAVA 2020

- Rasion oikeusvaikutteinen yleiskaava 2020 on tullut voimaan 2.2.2007.
- Selvitysalue on yleiskaavassa PKA-alueita: **”2002 rakentamaton tai saman vuoden käytöstä olennaisesti muuttuva yksityisten ja julkisten palvelujen, tutkimuksen, tuotekehittelyn ja -valmistuksen alue.”**
- Alueen eteläosaan ja ranta-alueelle on osoitettu **ulkoilureitti**.
- E18-tie on osoitettu kantatieksi (kt), jonka rinnalla kulkee rautatie. Alueen itäpuolella on eritasoliittymä.
- Alueen edustalla on **vesiliikenteen aluetta, jolle saa sijoittaa venesataman ja matkailun palveluja (LV)**. LV-alueelle on osoitettu **venesatama** (purjeveneen symboli).



ASEMAKAAVA

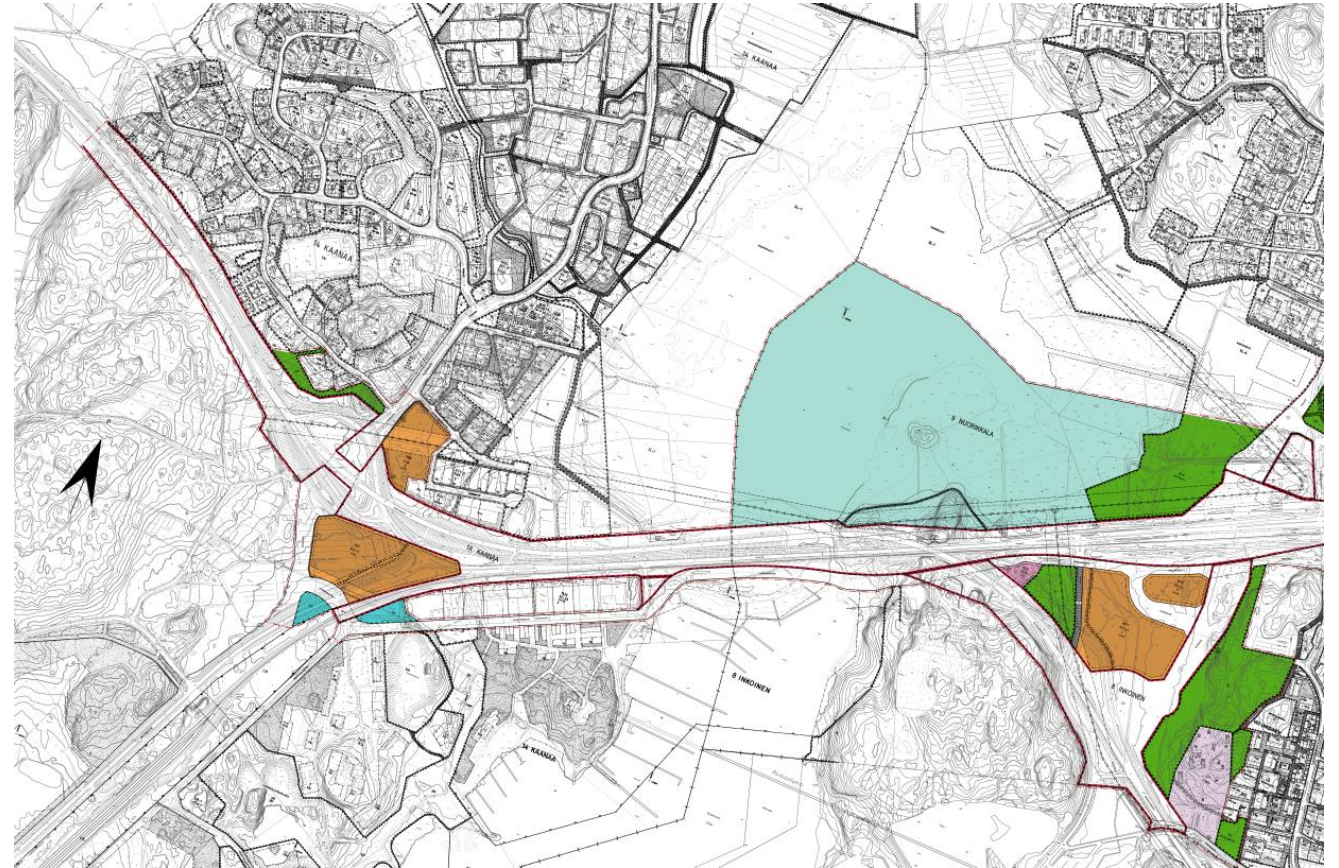
- Selvitysalueen keski- ja itäosa on asemakaavoittamatonta
- Alueen länsiosassa on voimassa vanha asemakaava (voimaantulo 9.2.1988)
 - Selvitysalueelle sijoittuu asemakaavassa **lähivirkistysaluetta** (VL) ja **venesatamaa** (LV). Nesteentien varrella on **rautatietä** (LR).
- Selvitysalueen pohjoispuolella on valmisteilla asemakaava (E18 Länsiosan asemakaava)



Ote Raision asemakaavayhdistelmästä (Raision kaupungin karttapalvelu)

LÄHIALUEEN VIREILLÄ OLEVA ASEMAKAAVA

- Selvitysalueen pohjois- ja itäpuolella on valmisteilla asemakaava (E18 Länsiosan asemakaava), joka on ehdotusvaiheessa (ehdotus oli julkisesti nähtävillä 18.10.-16.11.2018).
- Asemakaavan tarkoituksena on mahdollistaa E18 Turun kehätien kehittäminen Raisiossa Kaanaan kaupunginosan ja Uudenkaupungin radan välisellä alueella osana Suomen tärkeintä päätieyhteyttä, joka kulkee Naantalista Turun ja Helsingin kautta Vaalimaalle.
- Selvitysalueen pohjoispuolella kehätie on osoitettu kaavaehdotuksessa **liikennealueeksi (LT)**, samoin kuin Raisionlahdentie (kantatie 40) alueen itäpuolella.
- E18 yleissuunnitelman mukaisesti kaavaehdotuksessa on osoitettu selvitysalueen pohjoispuolelle uusi katuysteys (rinnakkaistieyhteys)
- Kaavaehdotuksessa on osoitettu uutta työpaikka-aluetta (toimitilarakennusten korttelialue) E18-tien ja Naantalintien väliselle alueelle
- Kaavoittamaton osa luonnonsuojelualueesta osoitetaan kaavassa luonnonsuojelualueeksi

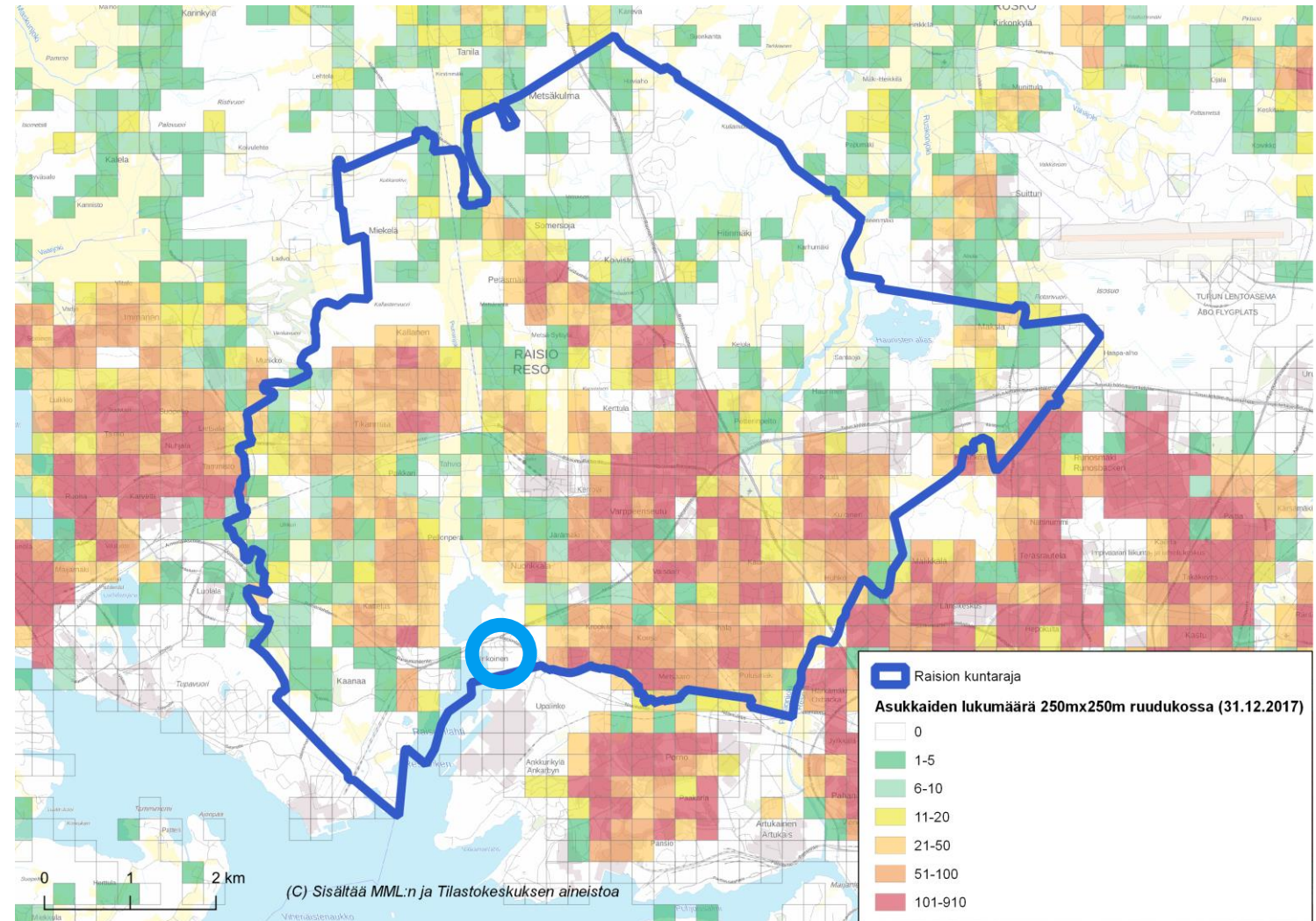


Ote Raision asemakaavayhdistelmästä (Raision kaupungin karttapalvelu)

YHDYSKUNTARAKENNE

VÄESTÖ

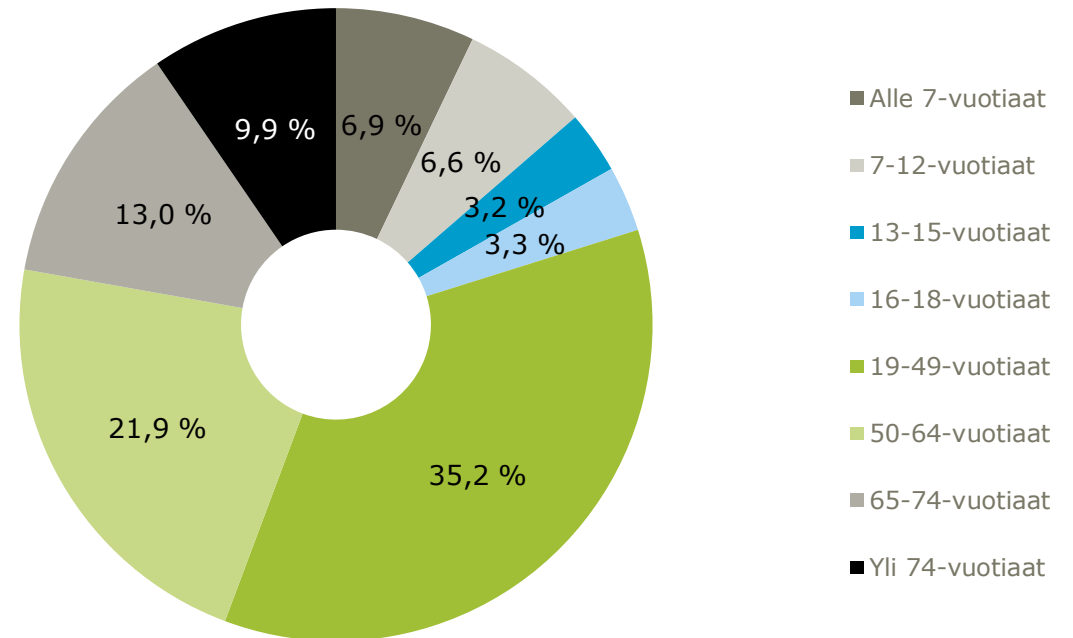
- Kuvassa on esitetty väestön sijoittuminen Raision kaupungin sisällä sekä naapurikaupungeissa Naantalissa ja Turussa.
- Selvitysalueen välittömässä läheisyydessä ei ole nykyisin asutusta ja alue sijoittuu asumisen reunavyöhykkeelle



VÄESTÖRAKENNE

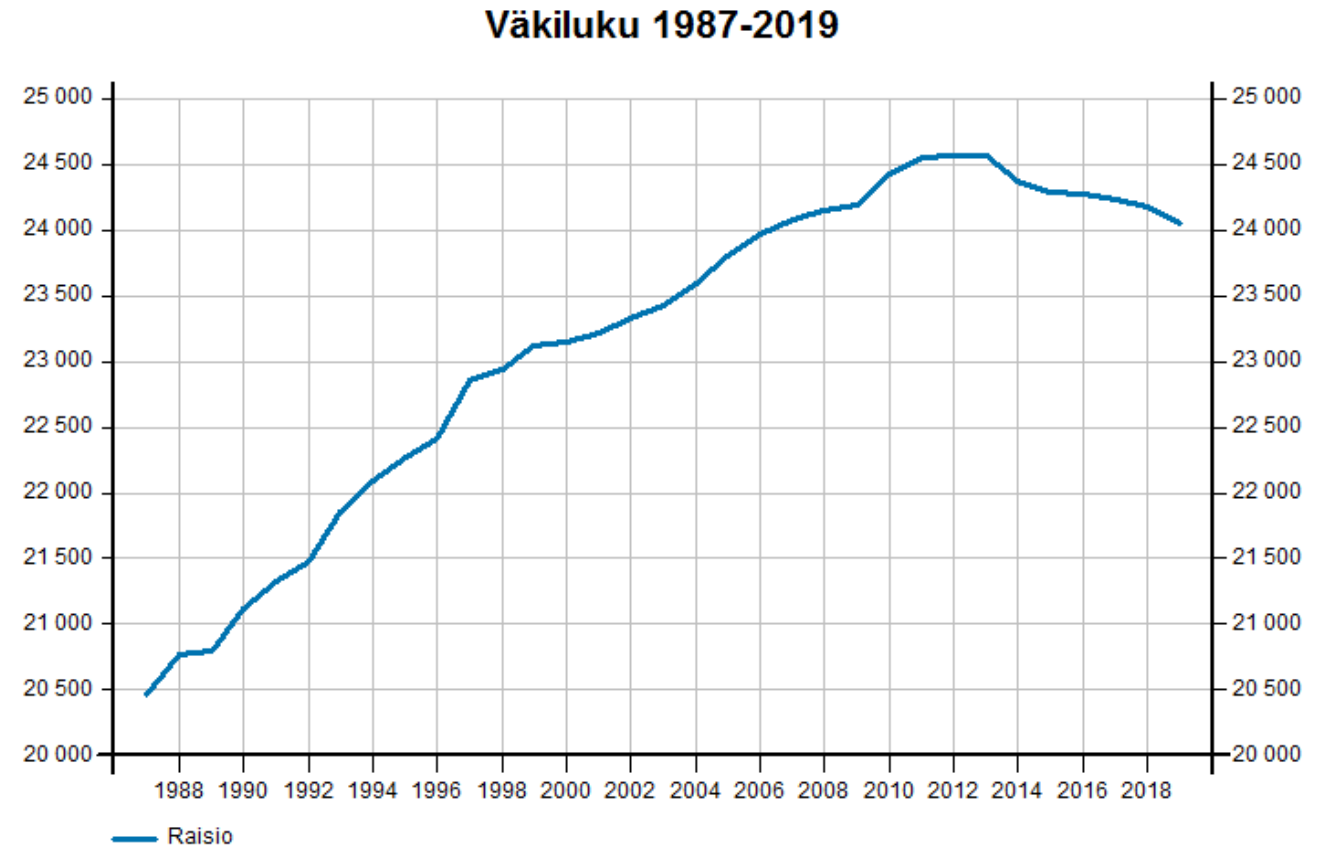
- Diagrammissa esitetty Raision väestön ikärakenne
- Väestöstä yli puolet oli työikäistä (19-64-vuotiaita) vuonna 2018
- Yli 64-vuotiaita oli noin viidesosa väestöstä

Väestön ikärakenne vuonna 2018



VÄESTÖN KEHITYS

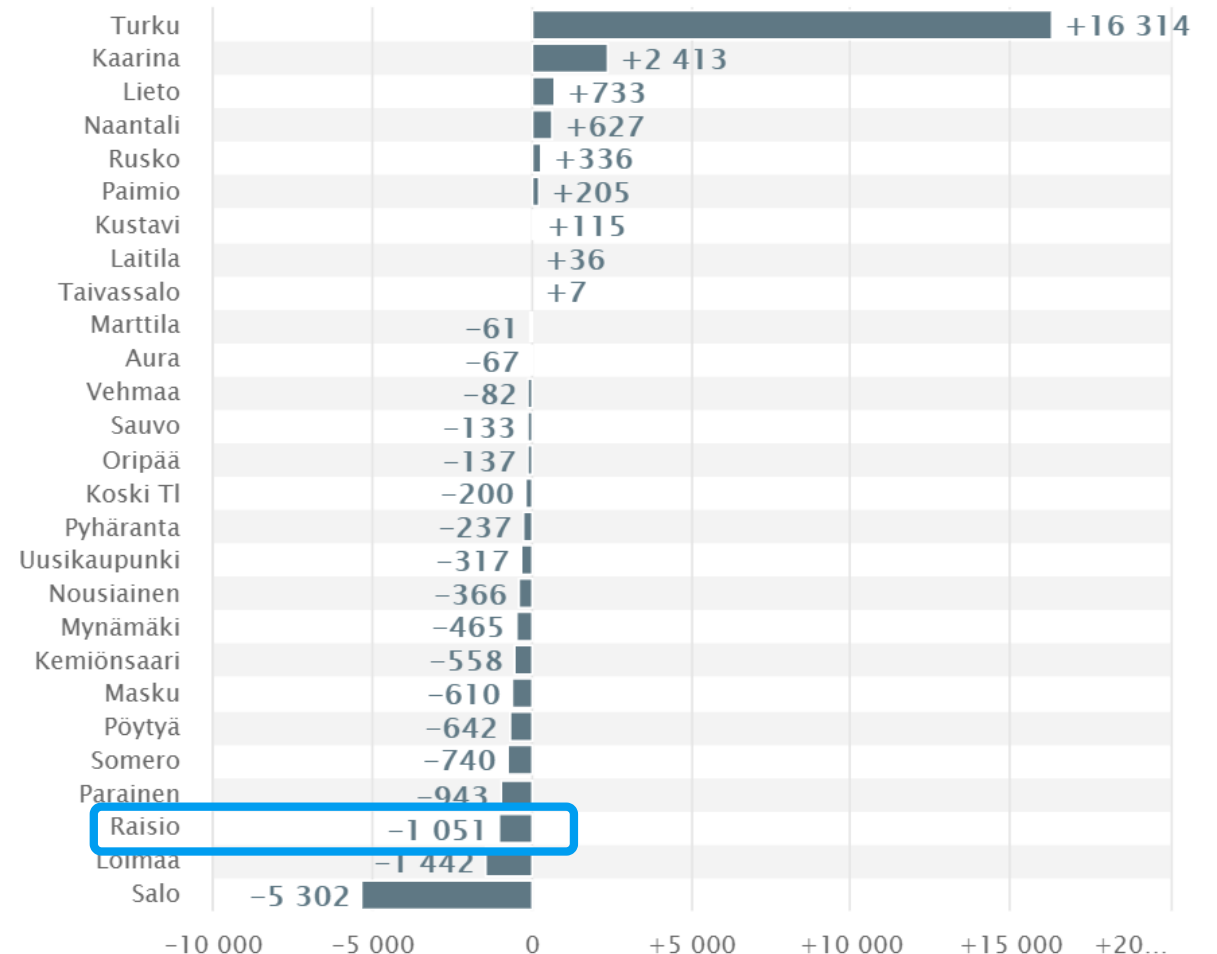
- Kuvaajassa on esitetty Raision väestön kehitys



VÄESTÖENNUSTE

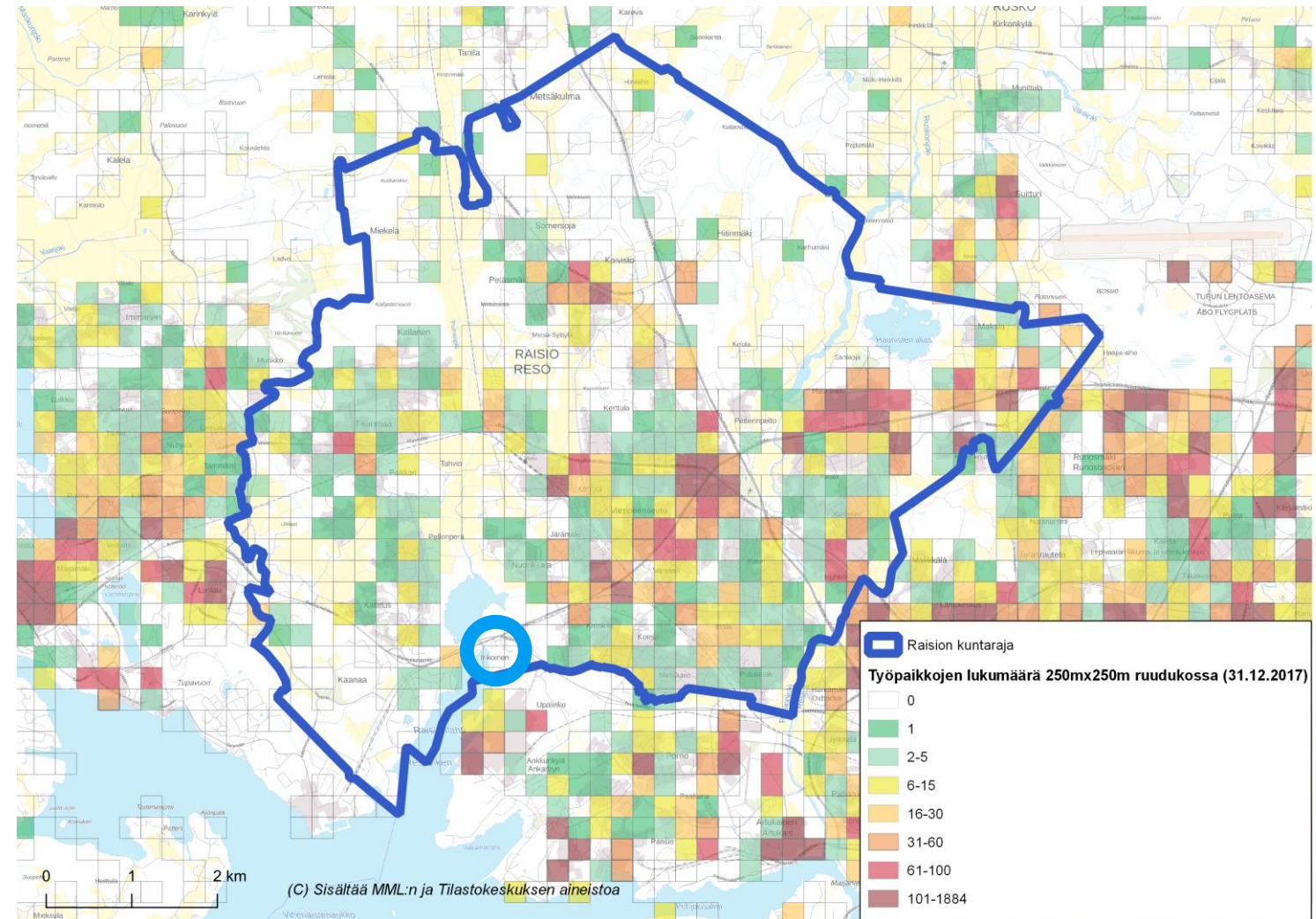
- Väestöennuste kuvaa tulevaa väestönkehitystä. Tilastokeskuksen väestöennusteet ovat ns. demografisia trendilaskelmia, joissa lasketaan mikä olisi alueen tuleva väestö, jos viime vuosien väestönkehitys jatkuisi samanlaisena. Väestöennusteet laaditaan 2-3 vuoden välein. Uusin ennuste on vuodelta 2019, ja seuraava väestöennuste tullaan julkaisemaan syksyllä 2021.

Väestönmuutos kunnittain 2018–2030 (väestöennuste 2019)



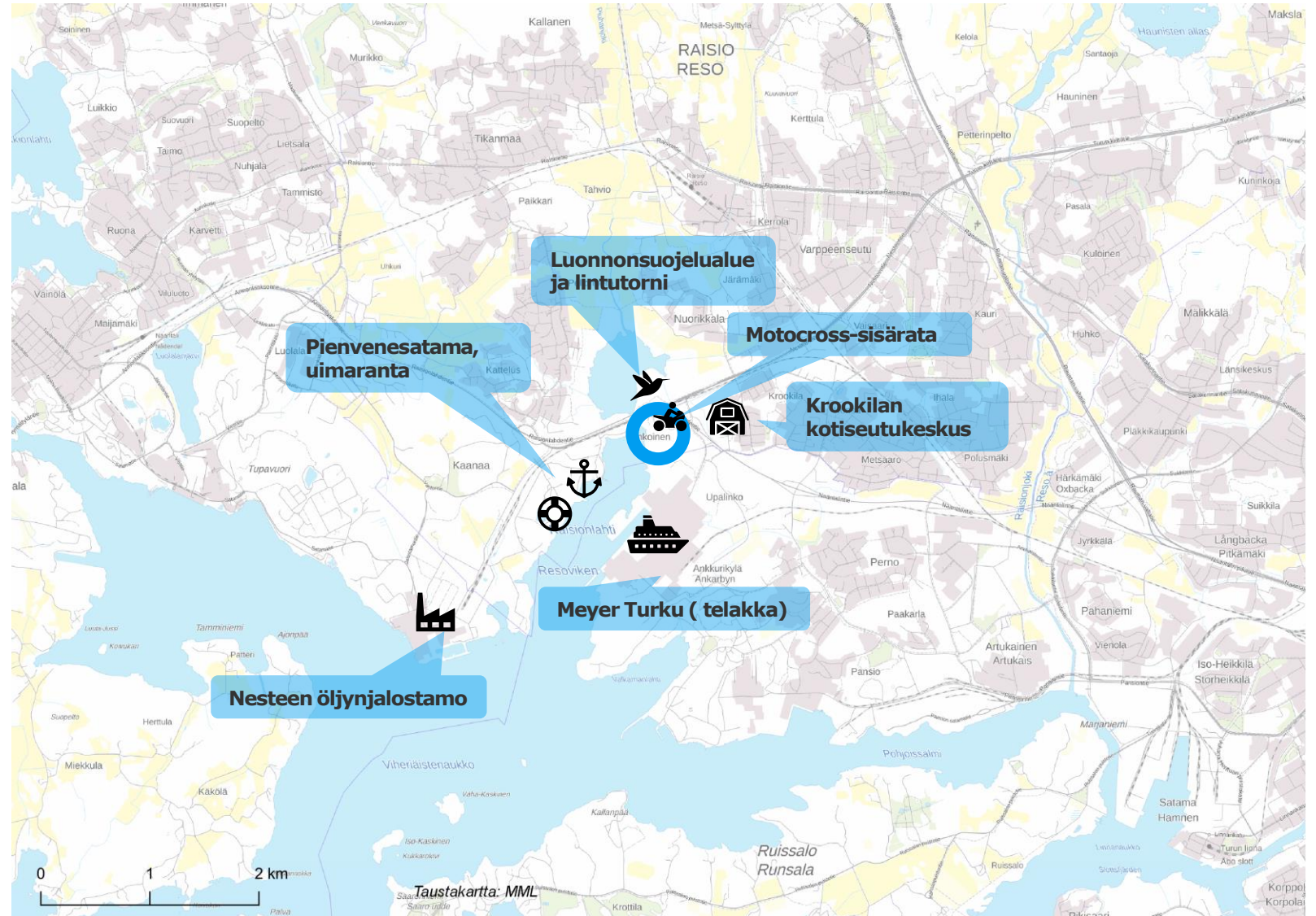
TYÖPAIKAT

- Selvitysalueen eteläpuolella on Meyer Turku. Telakka on merkittävä seudullinen työnantaja
- Nesteentien varrella on myös runsaasti työpaikkoja



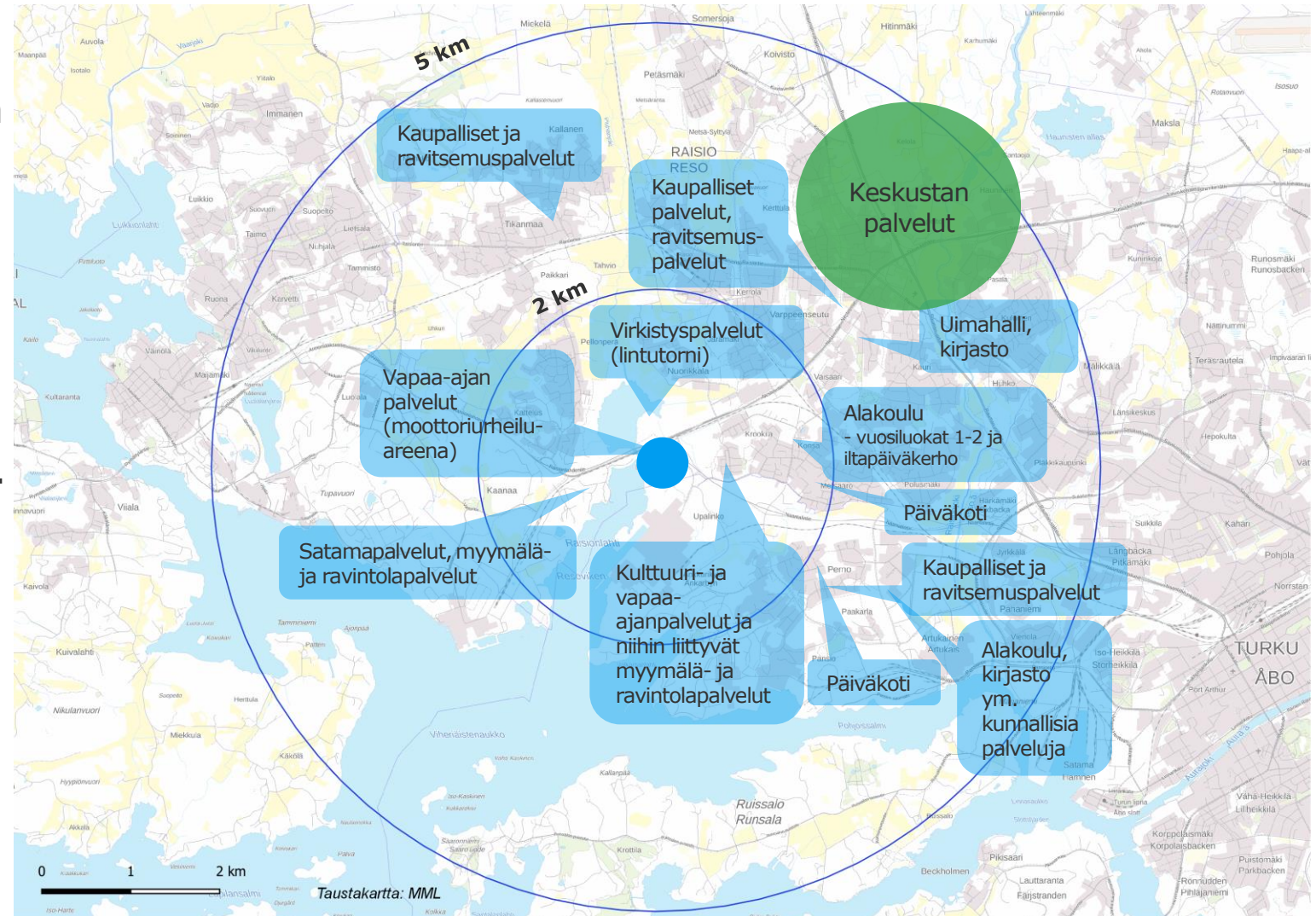
KESKEISET TOIMINNOT LÄHIALUEELLA

- Kartassa on esitetty lähialueen merkittäviä toimintoja



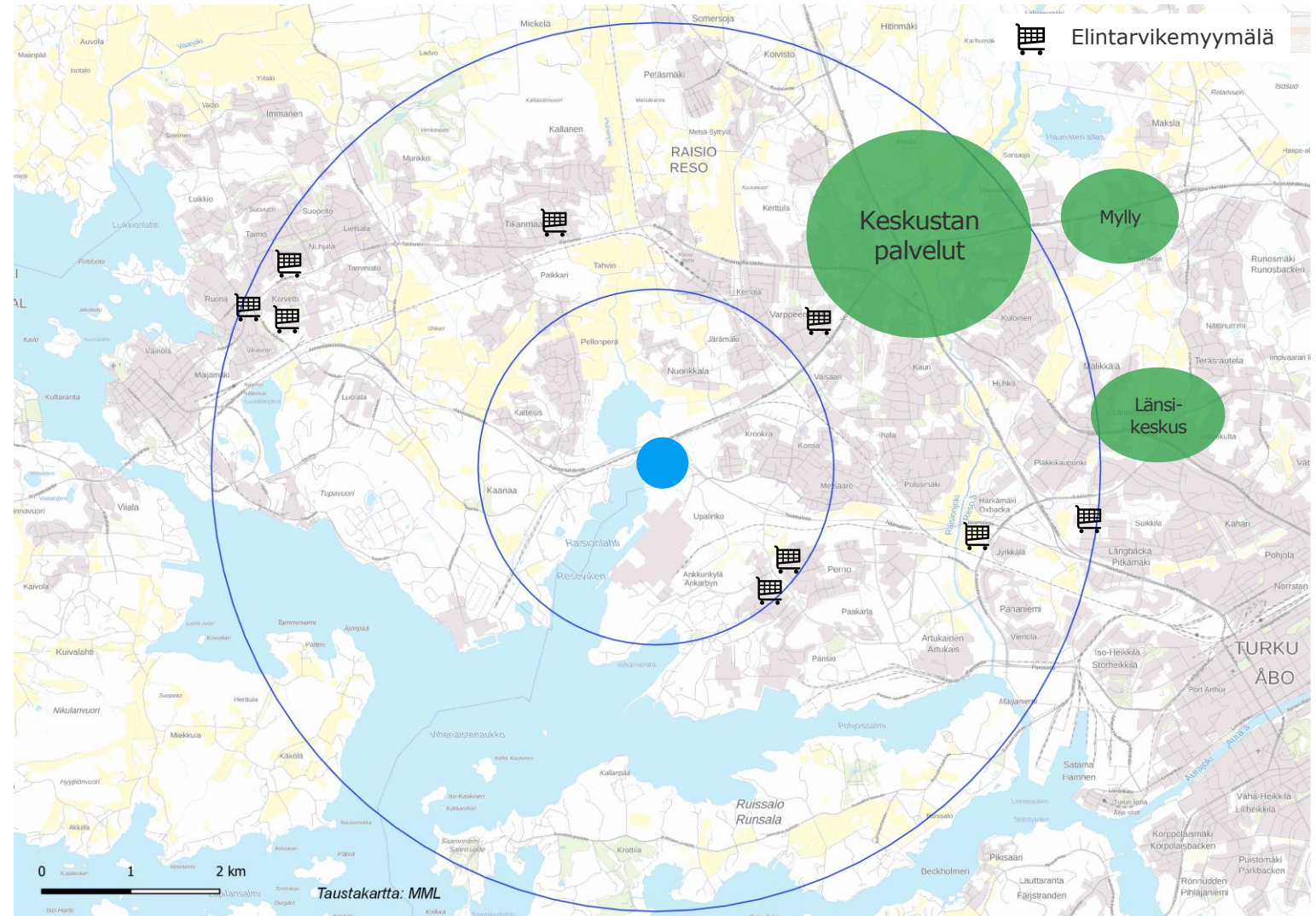
LÄHIALUEEN PALVELUJA

- Kartassa on esitetty lähialueen keskeisiä palveluja 5 km säteellä selvitysalueesta
- Etäisyys Raision keskusta on n. 3,6 km ja matka-aika autolla n. 7 min.
- Matka-aika polkupyörällä on n. 7 min ja kävellen n. 45 min.
- Matka-aika linja-autolla on n. 16 min.



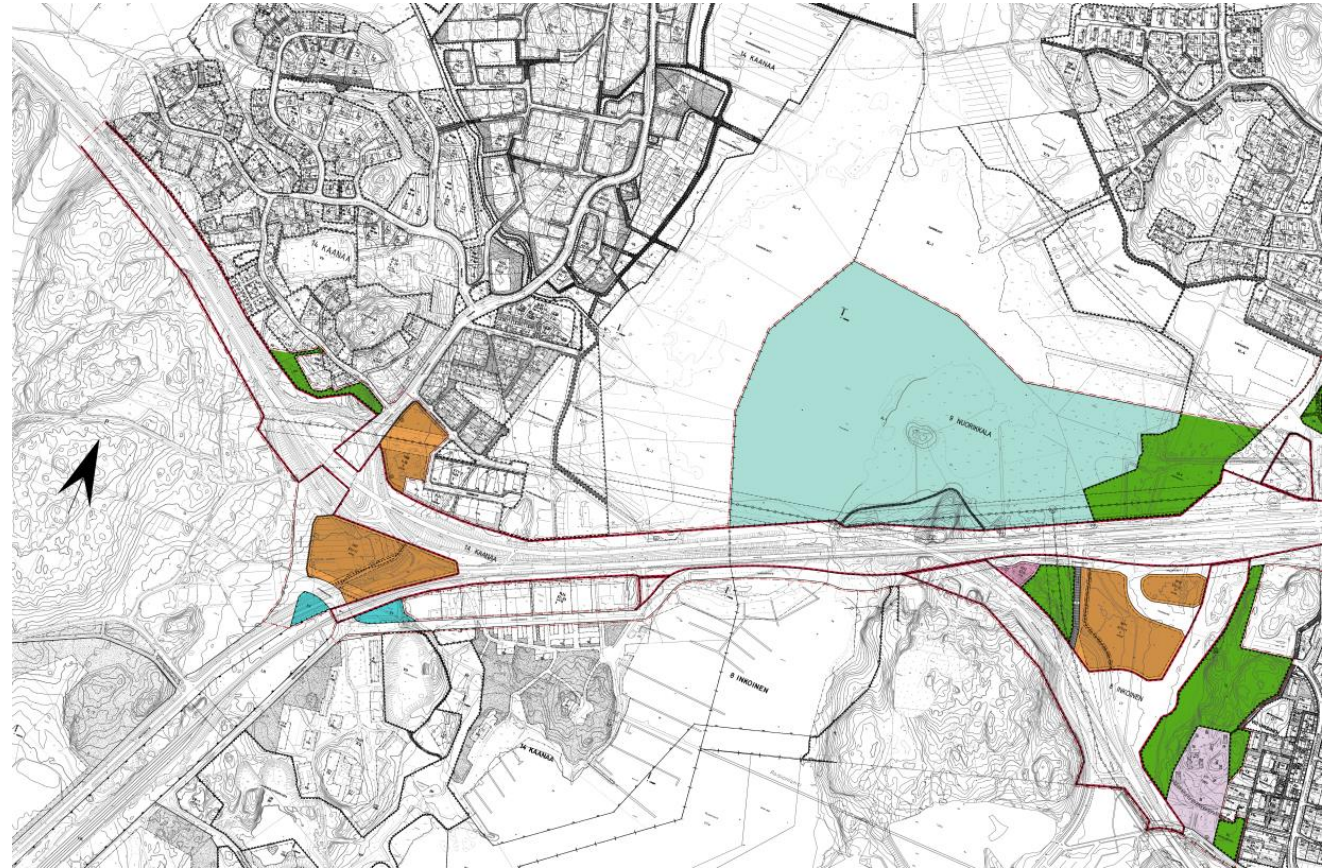
LÄHIALUEEN KAUPALLISIA PALVELUJA

- Lähin ruokakauppa on noin 2,5 kilometrin päässä selvitysalueelta (Lidl)
- Raision keskustaan on noin 3,5 km



PALVELUIDEN KEHITYS

- Viereinen vireillä oleva asemakaava: Kaavan toteutuessa ehdotuksen mukaisena Krookilan eritasoliittymän läheisille liike- ja toimistorakennusten korttelialueille voi toimitilarakentamisen lisäksi rakentaa myös kaupallisia ym. palveluja.



KAUPUNKI- JA MAISEMAKUVA



Näkymä mereltä päin nykytilanteessa. Suunnittelualue on osoitettu kuvaan punaisella soikiolla. Maisemakuvaa hallitsee Turun telakka. Myös vasemmalla näkyvät siilot nousevat selvästi horisonttilinjan yläpuolelle.

KAUPUNKI- JA MAISEMAKUVA



Panoramakuva n. 80 m Temppeleluoren lakialueen yläpuolelta lännen suuntaan.

KAUPUNKI- JA MAISEMAKUVA

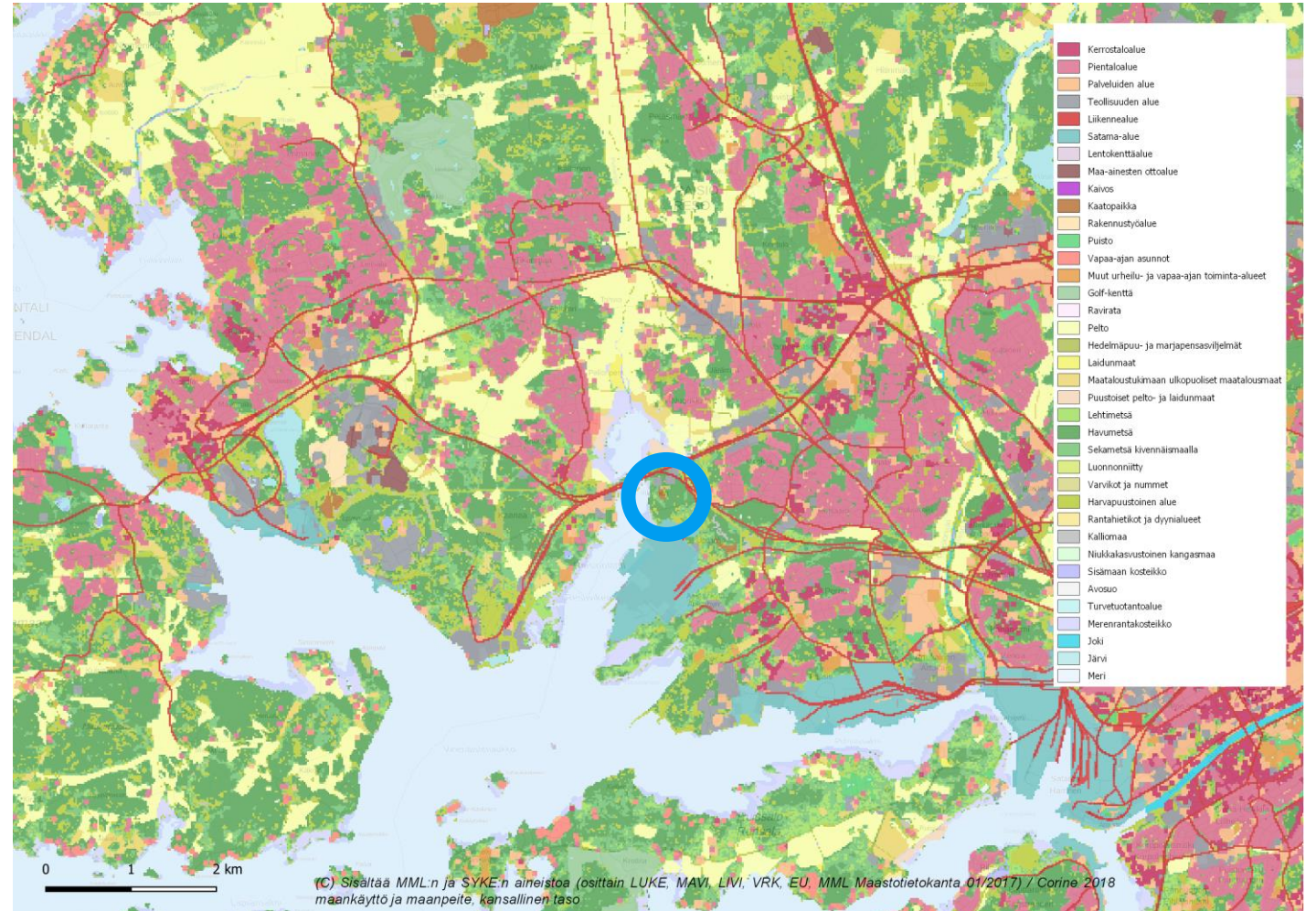


Panoramakuva n. 80 m Temppeleluoren lakialueen yläpuolelta etelän suuntaan.

MAANPEITE, VIHERYHTEYDET JA LUONNONYMPÄRISTÖ

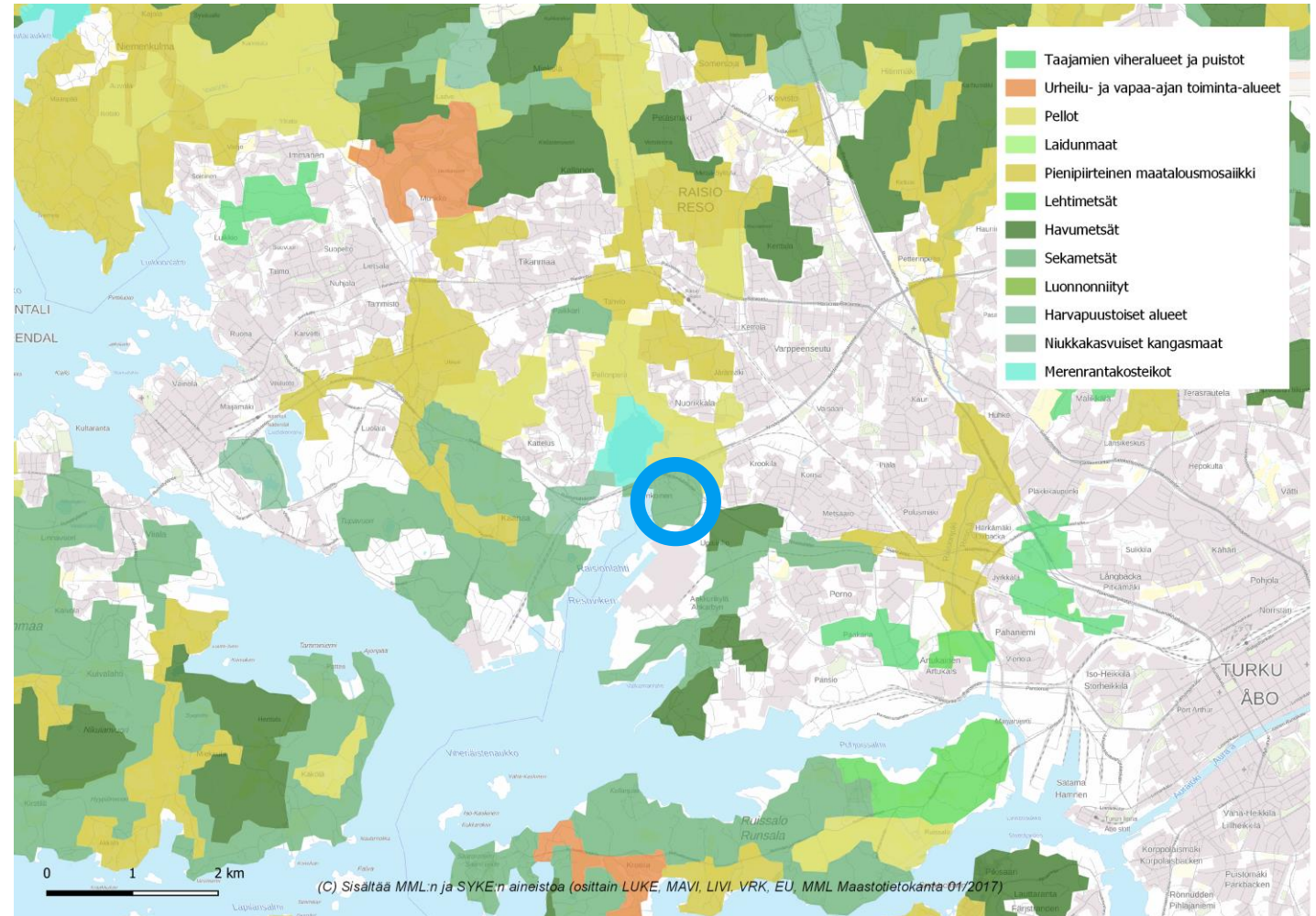
MAANPEITE

- Selvitysalue on pääosin puuston peitossa. Temppelevuoren lakialue on maa-ainesten ottoaluetta, johon on myös läjitetty maita.
- Puusto on yläosassa havupuuvaltaista ja länsirinteessä on myös lehtipuita



LIITTYMINEN VIHERVERKKOON

- Kartassa on esitetty liittyminen viheralueverkostoon, virkistysalueiden luonne ja käyttö, puisto- ja virkistysalueet, urheilu- retkeily- ja loma-alueet.



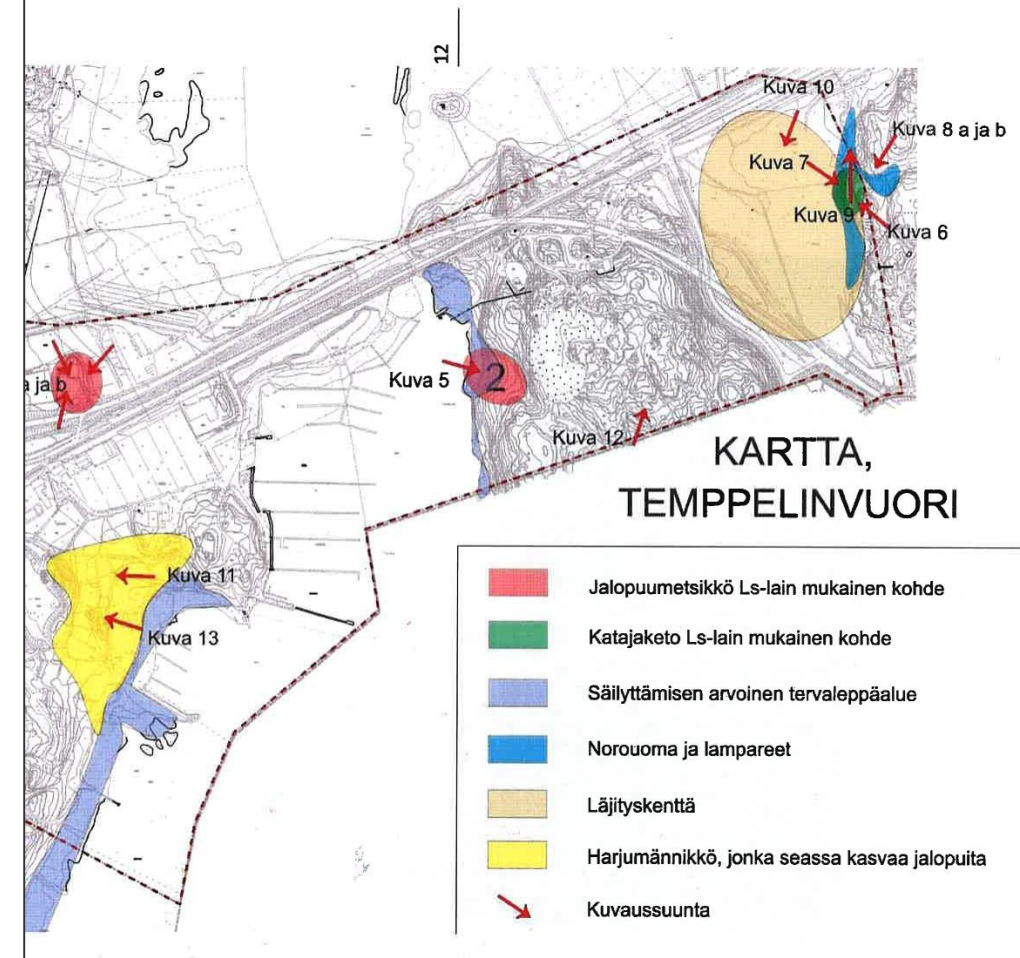
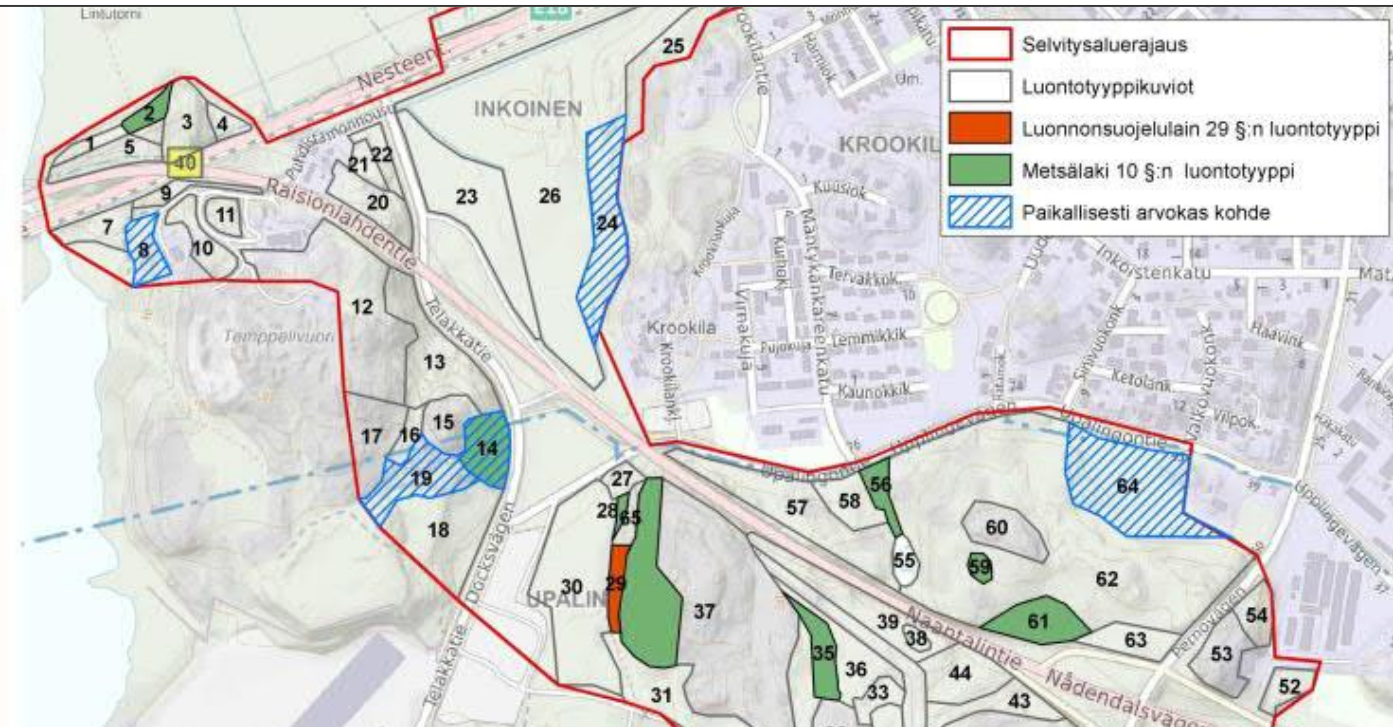
LUONNONSUOJELU

- E18-tien pohjoispuolella on Raisionlahden luonnonsuojelualue (yksityismaiden luonnonsuojelualue YSA)



LUONTOSELVITYKSET

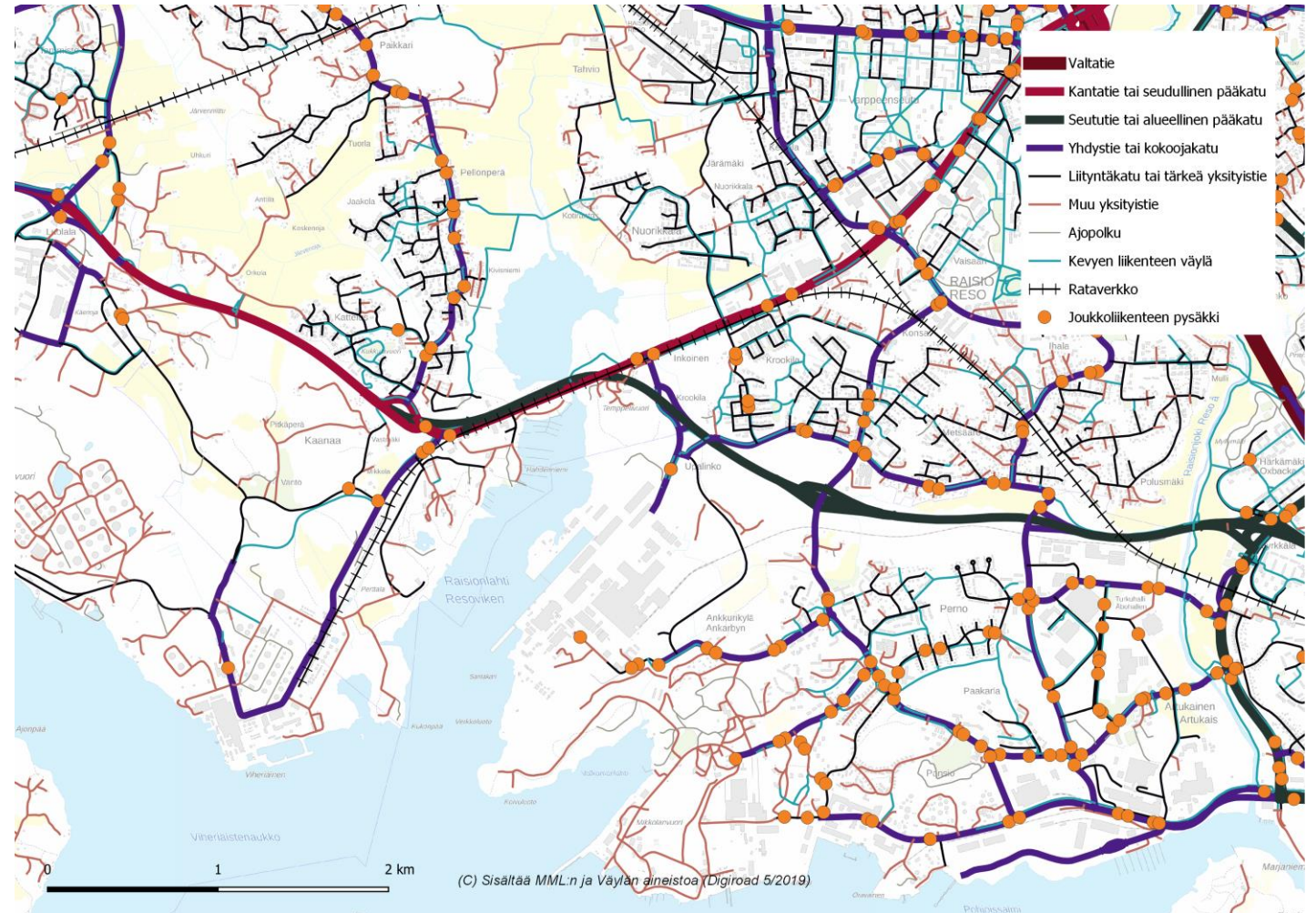
- Selvitysalueen lähiympäristöstä on kaksi tiedossa olevaa luontoselvitystä. Toinen rajautuu Temppelelivuoren lakialueen ulkopuolelle. Toisessa selvityksessä Temppelelivuoren länsirinteeseen on osoitettu jalopuumetsikkö, joka on luonnonsuojelulain mukainen kohde.
- Alueelle suositellaan tehtäväksi uusi luontoselvitys.



LIIKENNE JA KUNNALISTEKNIikka

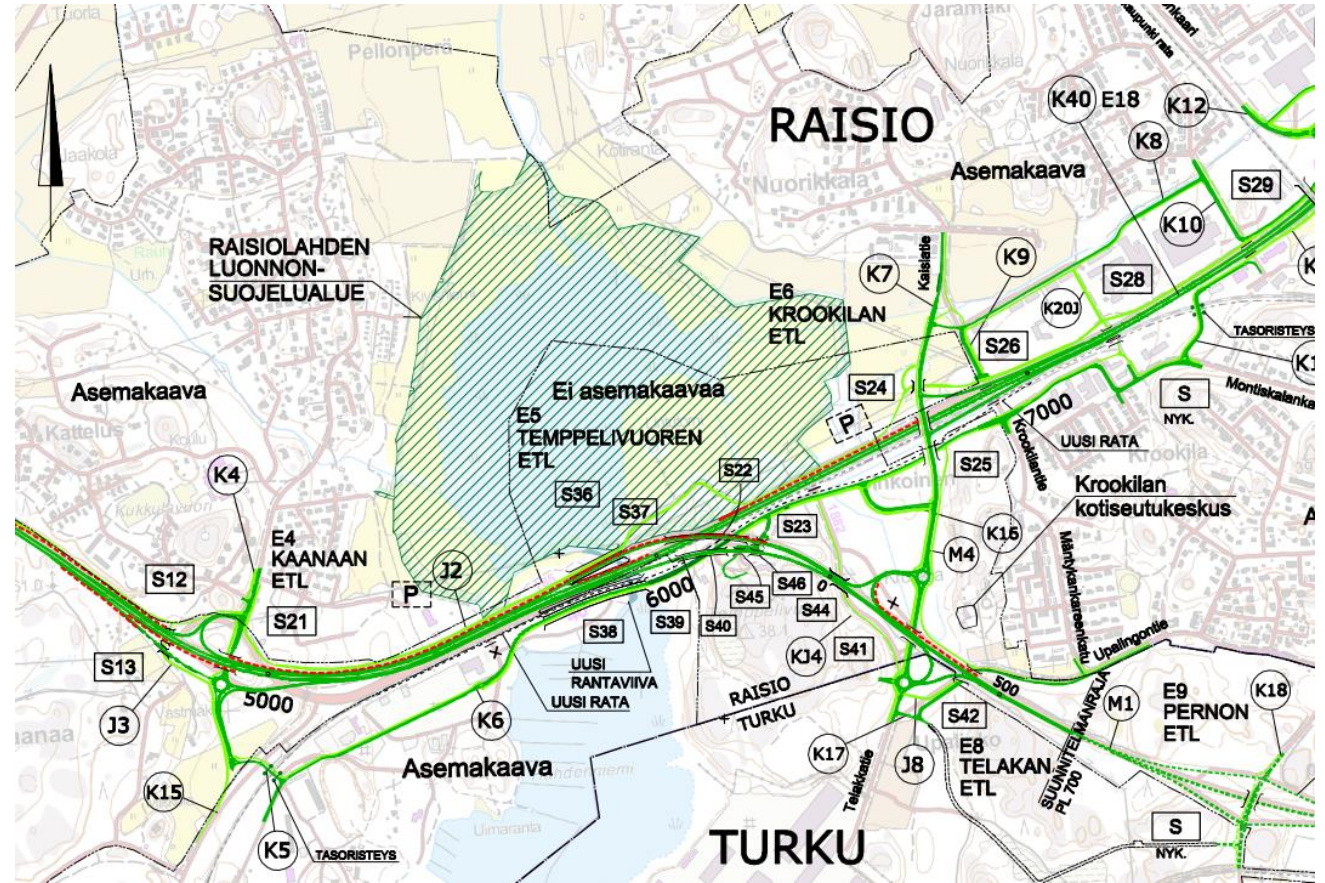
NYKYINEN LIIKENNEVERKKO

- Selvitysalueella on erinomaiset liikenneyhteydet
- Myös kevyen liikenteen reitistö alueella on kattava
- Nesteentiellä on bussipysäkit selvitysalueen kohdalla.



E18 TURUN KEHÄTIEN YLEISSUUNNITELMA VÄLILLÄ NAANTALI-RAISIO

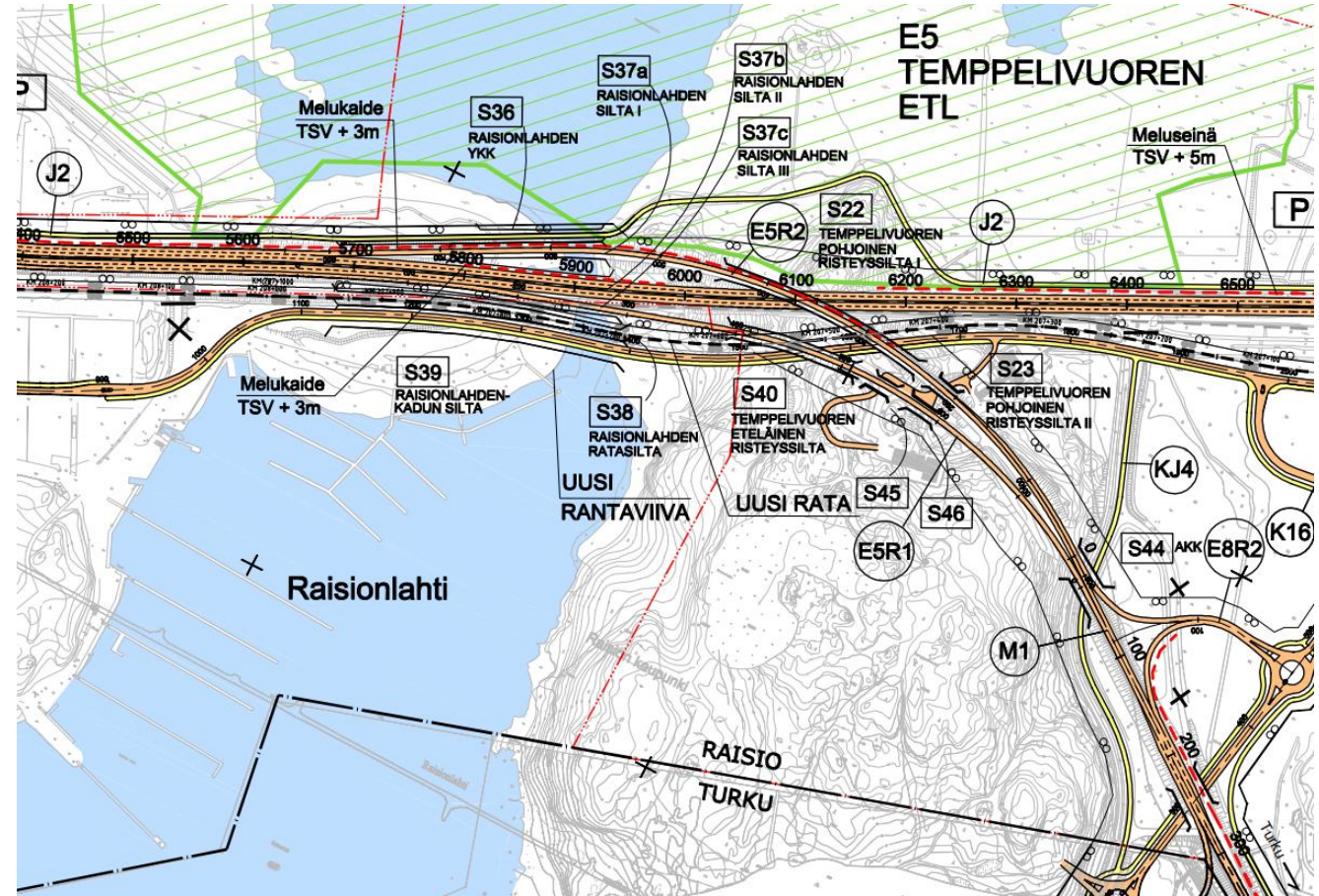
- Vuonna 2017 on laadittu E18 Turun kehätien (kt 40) yleissuunnitelma välille Naantali-Raisio
- ELY-keskus on teettänyt hankkeesta ympäristövaikutusten arvioinnin (YVA), joka liittyy maantielain mukaisen yleissuunnitelman laadintaan. Yleissuunnitelma on ohjeena tarkemmalle tiesuunnitelmalle. E18 Länsiosan käsittävälle alueelle laaditaan uutta asemakaavaa ja muutetaan vanhaa asemakaavaa.
- Kehätietä on tarkoitus leventää kaksikaistaiseksi molempiin suuntiin ja liittyminen katuverkkoon tapahtuu tulevaisuudessa eritasoliittymien välityksellä tasoliittymien poistuessa käytöstä.



Ote yleissuunnitelmasta (yleiskartta)

E18 TURUN KEHÄTIEN YLEISSUUNNITELMA VÄLILLÄ NAANTALI-RAISIO

- Selvitysalueen pohjoispuolelle on osoitettu yleissuunnitelmassa uusi E18-tien suuntainen rinnakkaistieyhteys sekä uusi kevyen liikenteen väylä
- Suunnitelmassa on esitetty Temppelelvuoren eritasoliittymä ja uusi Telakan eritasoliittymä



Ote yleissuunnitelmasta (suunnitelmakartta)

E 18 TURUN KEHÄTIEN PARANTAMISEN ARVIOITUJA VAIKUTUKSIA RAISION OSALTA (YVA-SELOSTUS 2016)

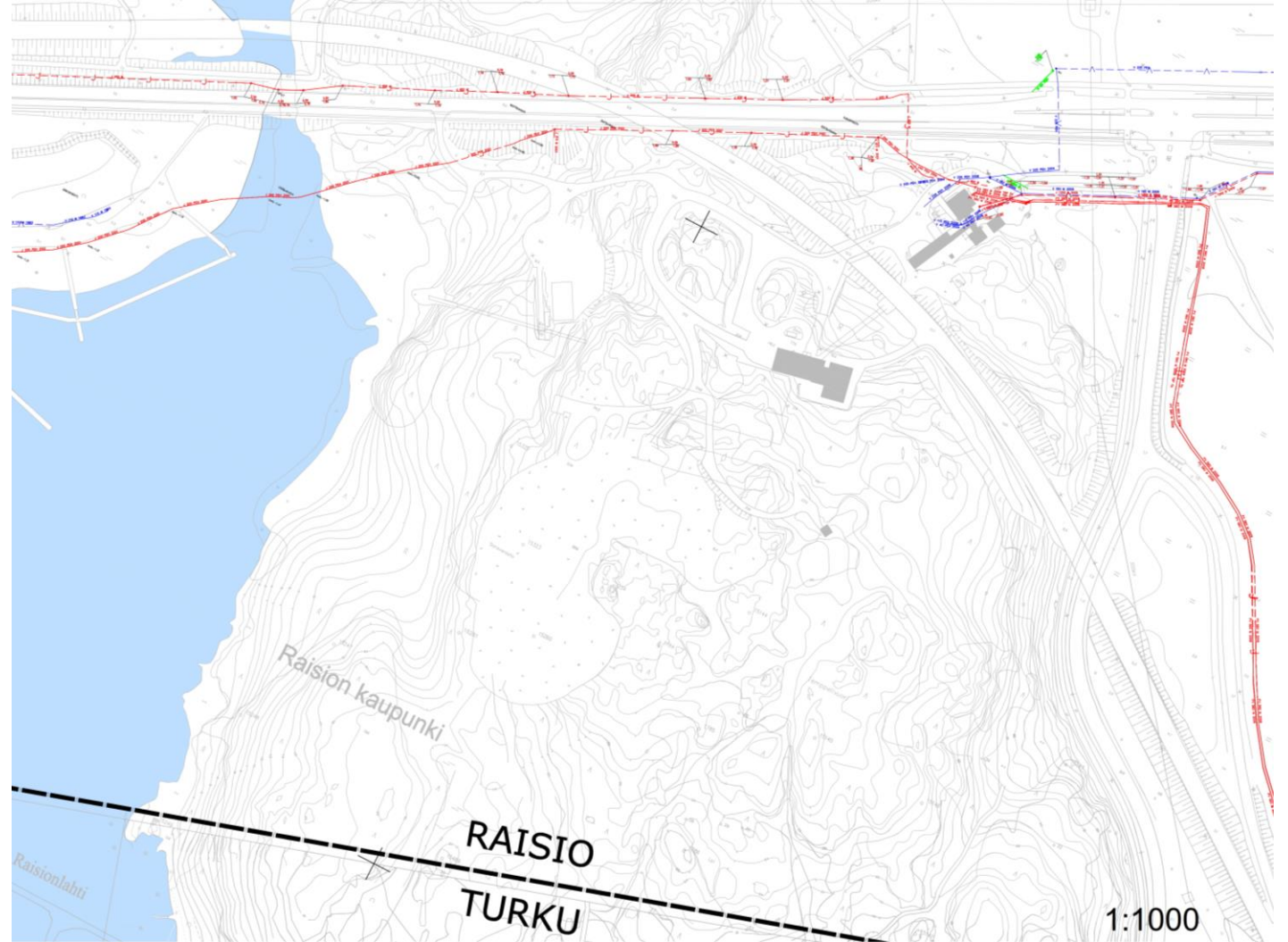
- YVA-selostuksessa arvioituja E 18 Turun kehätien parantamisesta aiheutuvia vaikutuksia Raision osalta:
 - Liikenne
 - **Liikenteen sujuvuus, liikenneturvallisuus sekä matka-ajat paranevat merkittävästi. Kevyen liikenteen turvallisuus paranee, mutta kävelyetäisyydet hieman pitenevät. Joukkoliikenteen olosuhteet paranevat**, kun matka-ajan ennustettavuus paranee ruuhkautumisen vähentyessä. Rakentamisen aikaisia haittoja voidaan lieventää rinnakkaistiestön vaiheittaisella parantamisella. **Kehätien suurentuvaa estevaikutusta jalankululle ja pyöräilylle lievennetään ali- ja ylikuluilla.**
 - Päästöt ja ilman epäpuhtaudet
 - **Ilmaan kohdistuvat haitalliset päästöt tulevat ennustetilanteessa pienemmän verrattuna nykytilaan ---. CO2- eli hiilidioksidipäästöt sen sijaan hieman kasvavat.** Vaihtoehtojen välillä ei ole suuria eroja päästöjen määrissä. Päästöjen vaikutusten osalta on **odotettavissa, että ilmanlaatu ei heikkene hankkeen vaikutuksesta, koska tielinjaus pysyy suurelta osin nykyisellä paikallaan, ja päästöjen määrien ennustetaan alenevan.** Ainoastaan **tien pinnasta irtoavan pölyn määrä voi lisääntyä**, koska liikennemäärä ja ajonopeus kasvavat.
- Melu
 - Raision puolella asuinkiinteistöt, Raisionlahden luonnonsuojelualue ja Krookilan kotiseutumuseon alue saadaan **melueteratkaisuilla suojatuksi melko hyvin.**
- Tärinä
 - **Ympäristöön leviävän tärinän voidaan olettaa pääosin vähenevän väylän kunnon parantamisen myötä.** Rakentamisen aikaiset paikalliset tärinähaitat voivat kuitenkin olla huomattavia. Tärinää voidaan hallita suunnitteluratkaisujen valinnalla ja asianmukaisella töiden suunnittelulla, ja vaikutusta voidaan tarvittaessa seurata mittaamalla.

E 18 TURUN KEHÄTIEN PARANTAMISEN ARVIOITUJA VAIKUTUKSIA RAISION OSALTA (YVA-SELOSTUS 2016)

- Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö
 - Hanke **parantaa kehätieyhteyden jatkuvuutta ja sujuvuutta, minkä ansiosta läntisen kaupunkiseudun saavutettavuus ja kytkeytyneisyys ydinkaupunkialueeseen paranevat.** E18-tien nelikaistaistaminen tukee yhdyskuntarakenteen eheytymistä siten, että **maankäytön kehittämismahdollisuudet paranevat rinnakkaisteiden ympäristössä**, jos osa sitä kuormittavasta liikenteestä ohjautuu nopealle väylälle. Turun kehätie parannetaan nykyiselle paikalleen, mikä **hyödyntää olemassa olevia rakenteita ja nykyistä liikennekäytävää eikä vie juurikaan tilaa muulta maankäytöltä.**
 - **Meluntorjunta ja liikenneturvallisuuden parantuminen vaikuttavat myönteisesti kehätien varren maankäyttöön ja sen kehittämismahdollisuuksiin.** E18-tien parantaminen **edistää uusien kevyen liikenteen yli- tai alikulkujen rakentamista ja olemassa olevien laadun parantamista**, mikä vähentää kehätien aiheuttamaa estevaikutusta.
- Haitallisten vaikutusten lieventäminen
 - Haitallisia vaikutuksia pystytään parhaiten lieventämään tunnistamalla rinnakkaisten väylien erilaiset luonteet sekä maankäytön että liikenteen kehittämisessä. Rinnakkaistien ja E18-tien ympäristöineen pitäisi noudattaa ”työnjakoa”, jonka tuloksena paikallinen liikenne ja maankäyttö eivät haittaa E18-tietä hyödyntävän pitkämatkaisen liikenteen ja kuljetusten palvelutasoa ja toisaalta pitkämatkaisen liikenteen ja kuljetusten aiheuttamat haitat paikalliselle maankäytölle ja sen kehittämiselle saadaan vähenemään.
 - **E18:n liittymäympäristöihin tulisi suunnitella vain sellaisia toimintoja, jotka hyötyvät hyvästä logistisesta sijainnista eivätkä ole melulle ja muille valtatie aiheuttamille haitoille herkkiä**, kun taas **rinnakkaistien ympäristöön suunnitellaan monipuolista, sekoittunutta ja joukkoliikenteeseen ja kestävään liikkumiseen tukeutuvaa kaupunkirakennetta.**
 - **Selvitysalue rinnakkaistien ympäristöä; monipuolinen ja sekoittunut kaupunkirakenne tarkoituksenmukainen**

NYKYINEN KUNNALLISTEKNIIKAN VERKOSTO

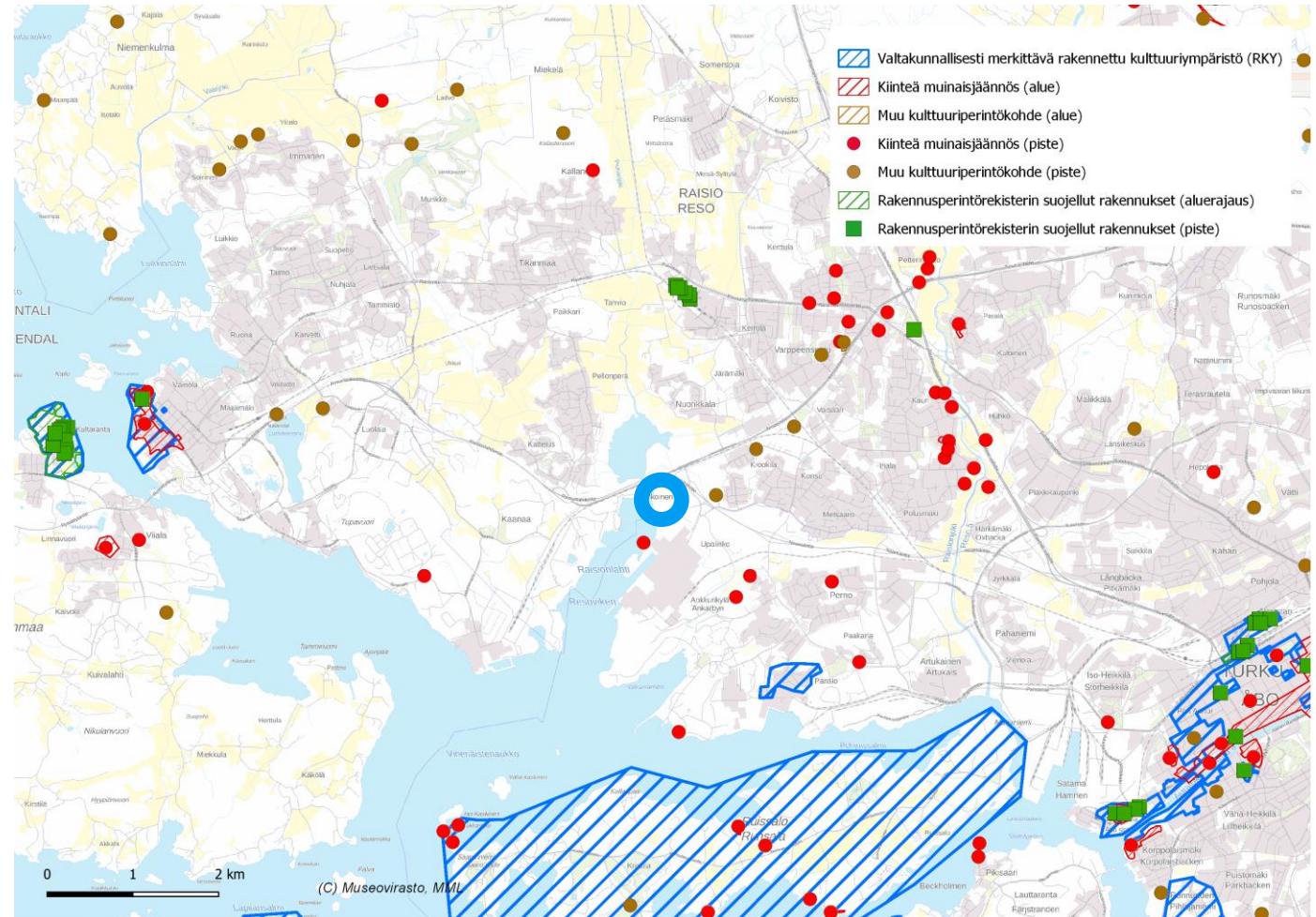
- Kartta alueen olemassa olevasta kunnallistekniikan verkostosta



RAKENNETTU KULTTUURIYMPÄRISTÖ

RAKENNETTU KULTTUURIYMPÄRISTÖ JA MUINAISMUISTOT

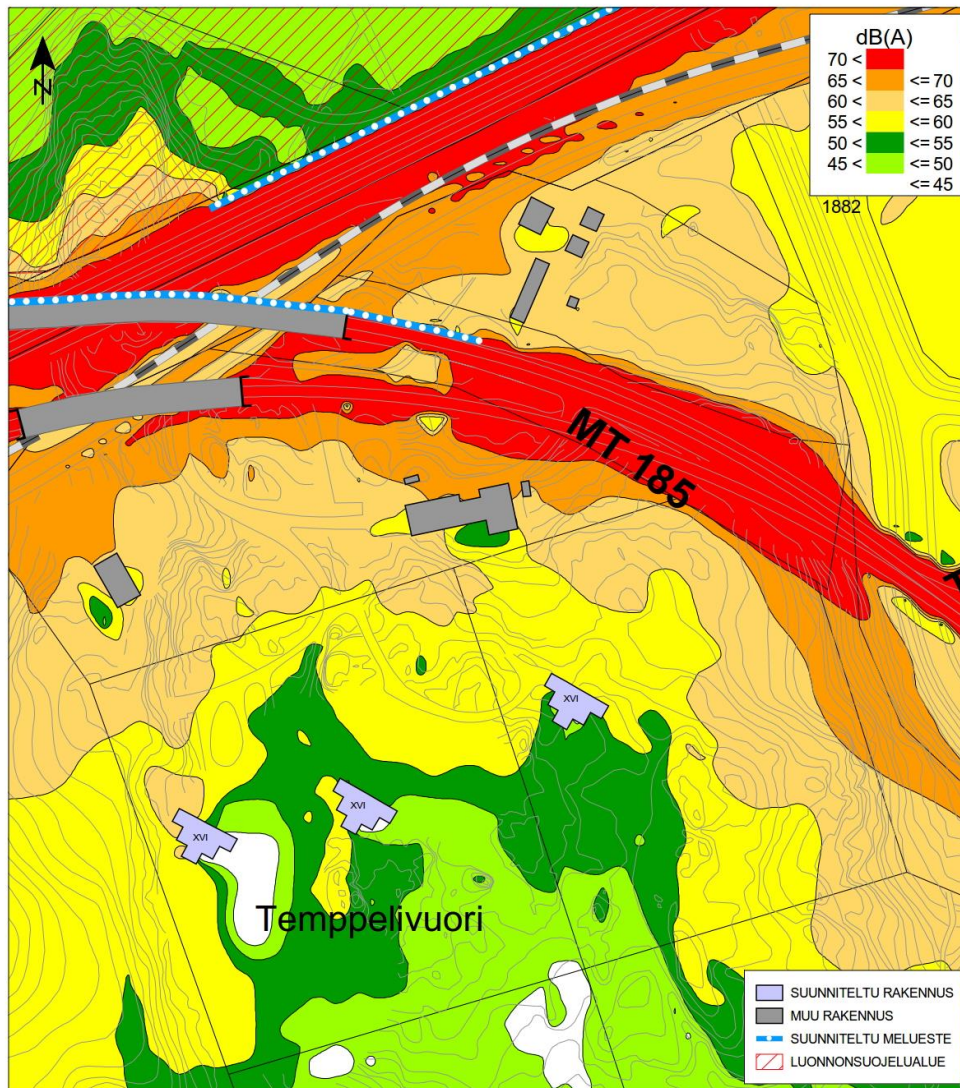
- Selvitysalueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole erityisiä rakennetun kulttuuriympäristön arvoja tai tiedossa olevia muinaismuistoja
- Joidenkin lähteiden mukaan alue on mahdollisesti ollut asuttu 1200-luvulla
- Temppelevuoren lakialue ei ole enää luonnontilassa.



YMPÄRISTÖNSUOJELU JA YMPÄRISTÖHÄIRIÖT

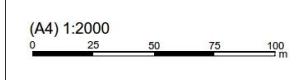
MELU (LIIKENNE)

- Temppelevuoren länsi ja pohjoispuolella kulkevat E18-tie ja mt 185 sekä rautatie. E18-tielle on valmistunut yleissuunnitelma (E18 Turun kehätien (kt40) parantaminen välillä Naantali – Raisio, yleissuunnitelma, Ramboll Finland Oy, 2017). Yleissuunnitelmassa Temppelevuoren ympäristön liikennejärjestelyt muuttuvat.
- Yleissuunnitelman liikennejärjestelyistä aiheutuva melutaso tutkittiin melun leviämisen mallinnuksella huomioiden Temppelevuoren esiselvityksen mukaiset kolme tornitaloa. Mallinnusta varten talot sijoitettiin mahdollisimman lähelle tiealuetta. Mallinnus sisältää myös raideliikenteen.
- Tornitalojen ympäristöstä on löydettävissä alueita, joihin talojen leikki- ja oleskelupiha voidaan sijoittaa siten, että päiväajan ohjearvo 55 dB alittuu.
- Yöaikaan melun ohjearvoraja on uusilla alueilla 45 dB, tämä alittuu kuvassa valkoiseksi jäävällä alueella. Melulaskennan mukaan tornitalojen ympäristöön muodostuu yöohjearvon alittava alue, johon oleskeluun ja leikkiin varattu piha-alue voidaan sijoittaa.



**TEMPELIVUOREN ESISELVITYS,
Tieliikennemelulaskennat**

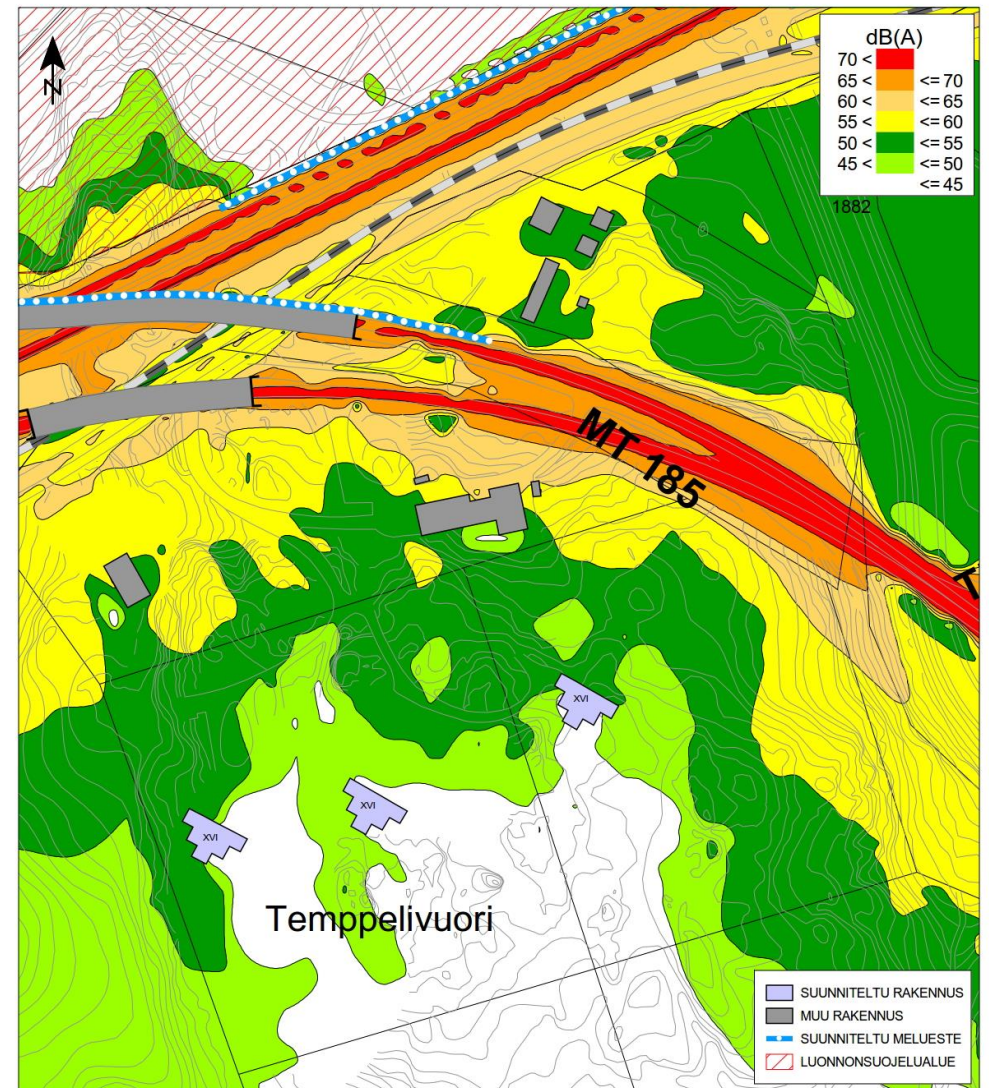
Päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq7-22}$
Ennustetilanne v. 2040,
nykyinen ja yleissuunnitelman suunniteltu meluntorjunta



27.3.2020
OMAK

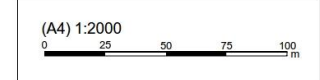


KUVA 1



**TEMPELIVUOREN ESISELVITYS,
Tieliikennemelulaskennat**

Yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq22-7}$
Ennustetilanne v. 2040,
nykyinen ja yleissuunnitelman suunniteltu meluntorjunta



27.3.2020
OMAK

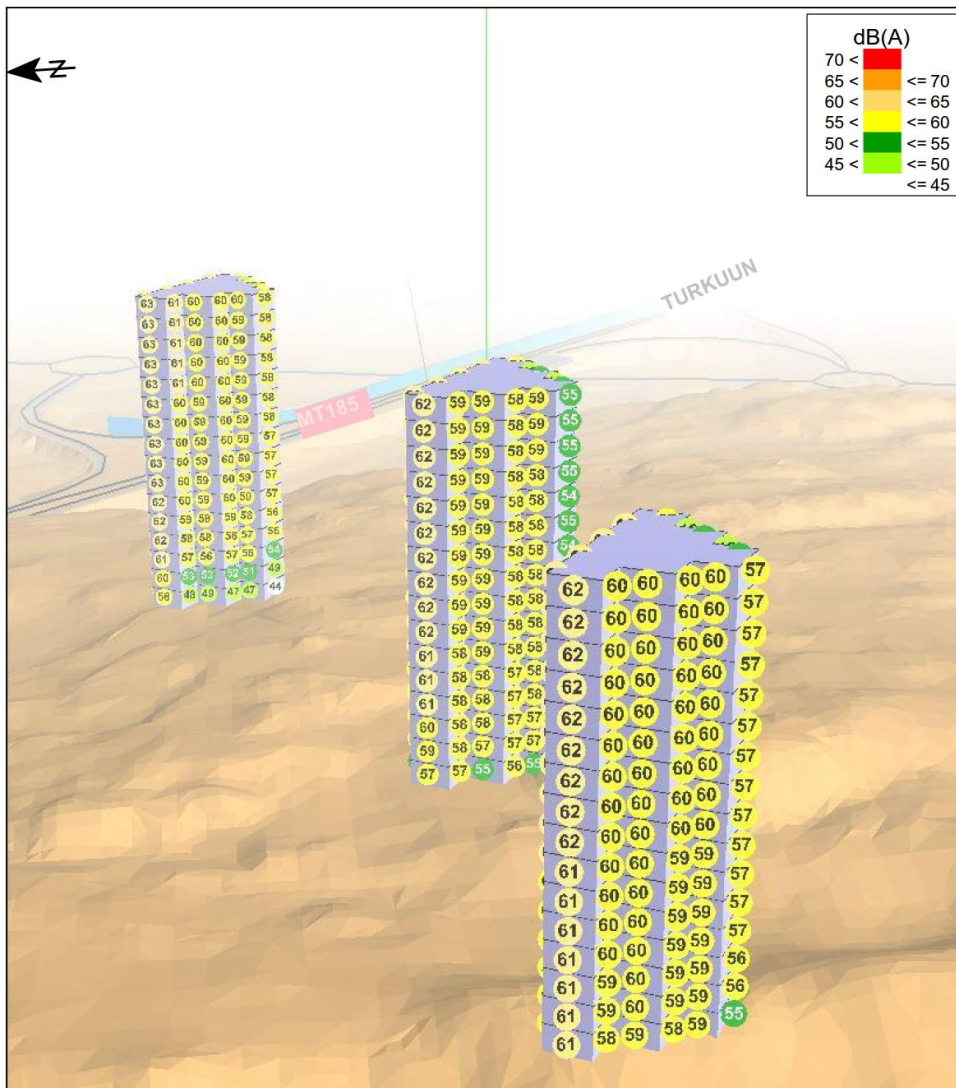


KUVA 2



MELU (LIIKENNE)

- Rakennusten julkisivuun kohdistuu enimmäkseen liikenteestä noin 64 dB päiväajan keskiäänitaso.
- Asunnoissa sisällä alitetaan asuinhuoneiden ohjearvot ilman erillistä asemakaavamääräystä. Tuloksia tulkittaessa on huomattava, että melulaskennassa ei ole ollut mukana Meyer Turun Telakan ääntä.
- Parvekkeet voidaan toteuttaa ja niillä alitetaan ulkomelun ohjearvot, kun lasitus toteutetaan lasivälitiivistein sekä tiivein ylä- ja alapielin.



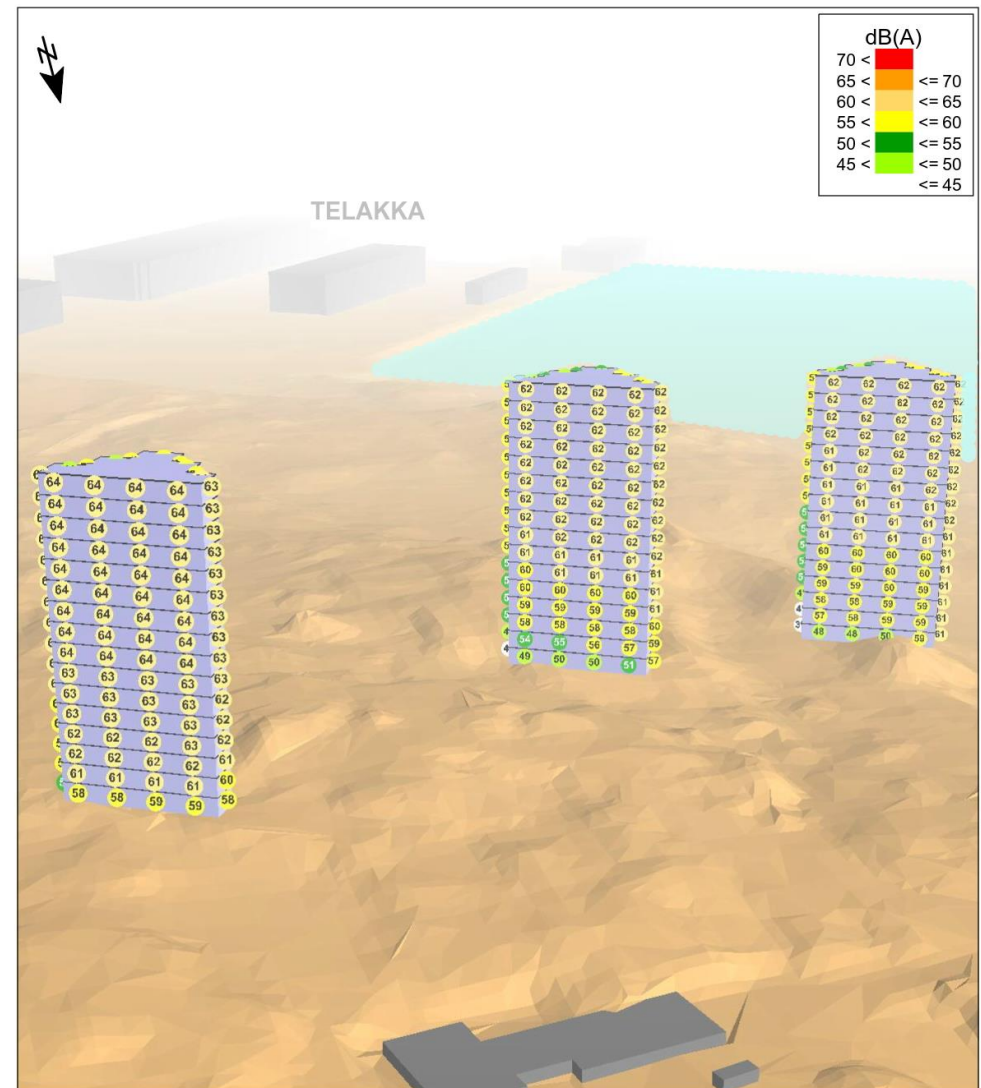
**TEMPELIVUOREN ESISELVITYS,
Tieliikennemelulaskennat**

Päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq7-22}$ rakennuksen julkisivulla
Ennustetilanne v. 2040,
nykyinen ja yleissuunnitelman suunniteltu meluntorjunta

27.3.2020
OMAK



KUVA 3



**TEMPELIVUOREN ESISELVITYS,
Tieliikennemelulaskennat**

Päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq7-22}$ rakennuksen julkisivulla
Ennustetilanne v. 2040,
nykyinen ja yleissuunnitelman suunniteltu meluntorjunta

27.3.2020
OMAK



KUVA 4



MELU (TELAKKA)

- Suunnittelualue rajautuu Mayer Turun telakkaan. Telakan toiminnan melutasoja rajoitetaan telakan ympäristöluvan lupamääräyksillä.
 - *Telakan toiminnan ympäristössään aiheuttama melu lähimmissä melulle altistuvissa kohteissa ei saa ylittää 55 dB päiväaikaan (kello 7-22) ja 50 dB yöaikaan (klo 22-7) ekvivalenttimelutasona (LAeq) ilmoitettuna.*
- Varsinais-Suomen ELY-keskukselta saadun tiedon mukaan (3.4.2020) telakasta ei ole laadittu ympäristölupaa varten melun leviämisen mallinnusta tai se on valmistunut ennen vuotta 2008. Selvityksen puutteen johdosta telakkatoiminnasta aiheutuvia melutasoja Temppeleluorelle on vaikea arvioida.
- Meyer Turun telakan ympäristömeluja on mitattu vuonna 2017 (Promethor Oy). Tulokset alittavat selvästi päivämelun ohjearvon 55 dB. Ylempänä temppeleluoren päällä melutason voi olettaa olevan mittaustuloksia jonkin verran suurempaa, koska äänen etenemisreitillä ei ole mm. maastonmuodoista aiheutuvia esteitä.

MELU

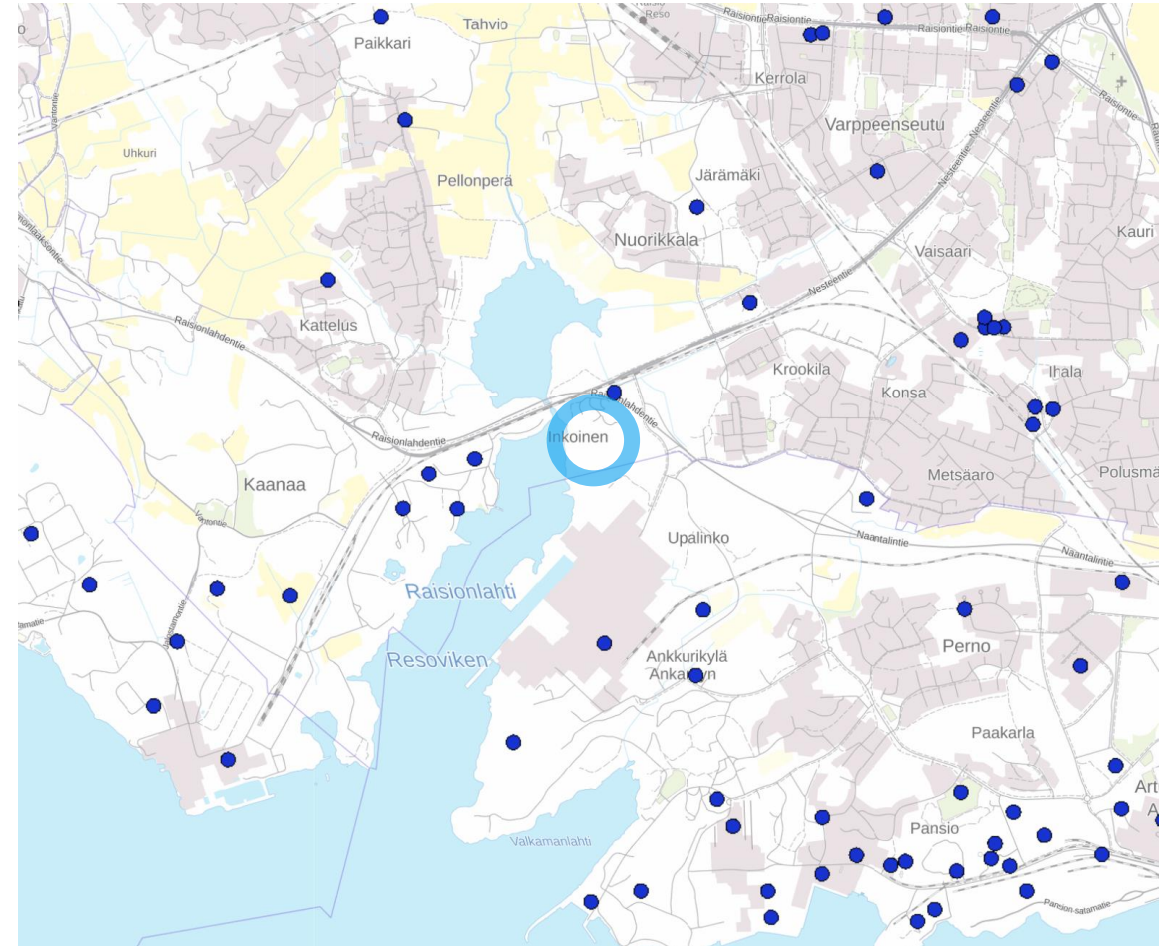
- Liikennemelun päiväajan keskiäänitaso Temppeleluorella on noin 53 dB. Telakan aiheuttamaksi melutasoksi on ympäristössä mitattu 43 – 49 dB. Korkealla Temppeleluoren päällä melutaso voi todennäköisesti olla tätä suurempaa ja on mahdollista, että telakan melussa esiintyy impulssimaisia tai kapeakaistaisia piirteitä ainakin ajoittain.
- Päiväajan kokonaisäänitason Temppeleluoren piha-alueilla voi karkeasti arvioida olevan ilman impulssi- tai kapeakaistakorjausta noin 55 dB. Hetkellisten toimintojen äänitasot ovat tätä tasoa korkeampia. Piha-alueet on hyvällä suunnittelulla saatavissa päiväajan ohjearvot alittavaan tasoon.
- Temppeleluoren äänitaso suositellaan selvitetävän melumittauksin.

YMPÄRISTÖHÄIRIÖT

- Tässä työssä telakan aiheuttamaa ympäristöhäiriötä on arvioitu vain asiantuntijatyönä.
- Telakan toiminnan tulee olla voimassa olevan ympäristöluvan mukaista. Luvassa on asetettu ohjearvot, jotka eivät saa ylittyä telakan ympäristössä olevilla herkillä kohteilla, kuten asumiseen osoitetuilla alueilla. Jos telakan läheisyyteen kaavoitetaan asumista on varmistettava, onko sillä vaikutusta ympäristöluvan ehtoihin ja telakan toimintaan.
- Telakan mahdolliset laajenemissuunnitelmat ja laajenemismahdollisuudet tulee myös huomioida
- Muita selvitettäviä vaikutuksia mm.:
 - telakalla säilytettävät ja laivanrakennuksessa käytettävät maalit, kemikaalit ja kaasut
 - valosaaste; hitsaukset ja alueen yleisvalaistus
 - telakan liikenne
 - laivojen pääkoneiden koekäyttöjen (tapahtuu myös yöaikaan) päästöt ja matalataajuusmelu
 - haju- ja pölyhaitat

PILAANTUNEET MAA-ALUEET

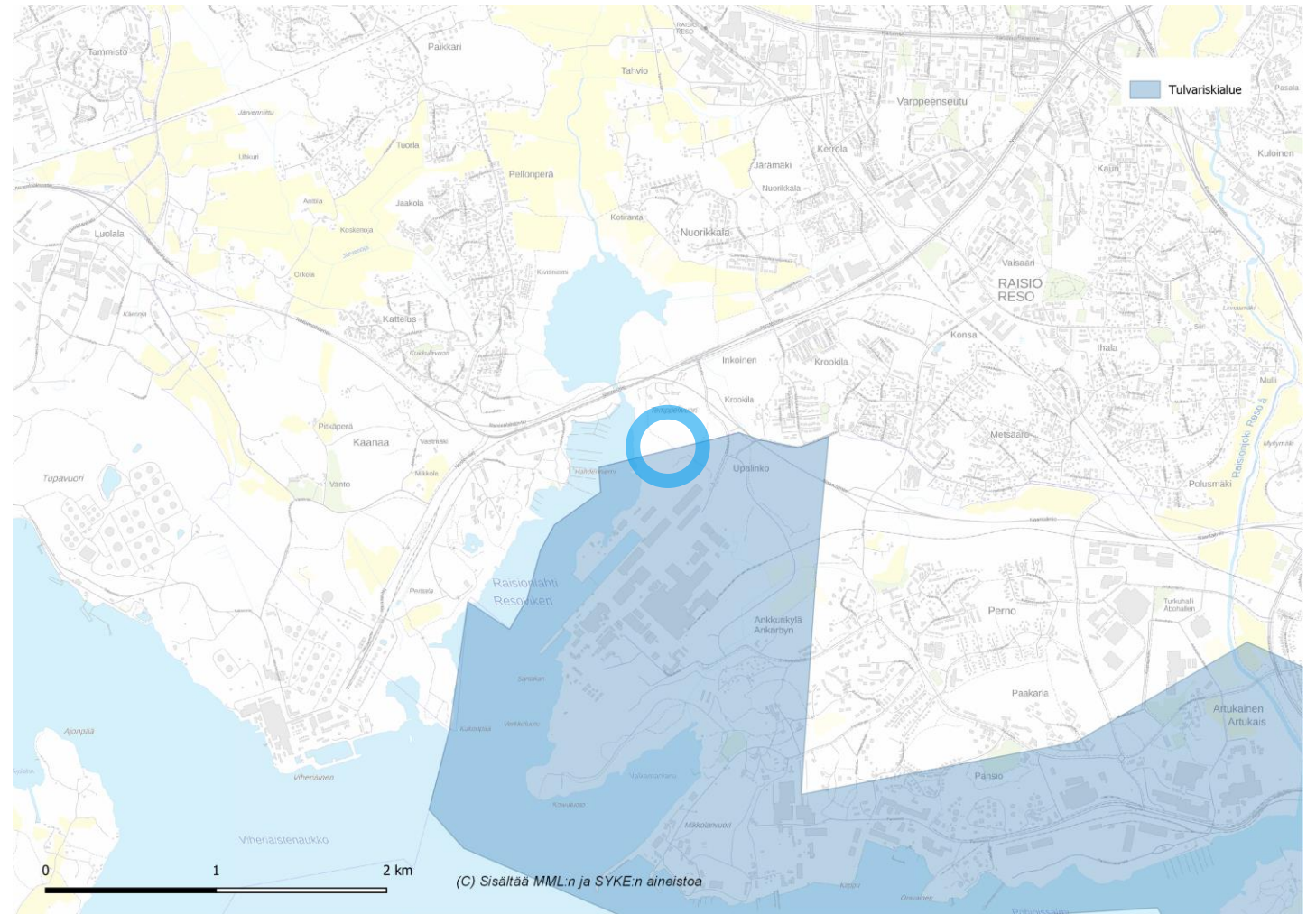
- Selvitysalueelta ei ole tiedossa pilaantuneita maa-alueita
- Kartalla sinisellä lähiympäristön maaperän tilan tietojärjestelmän (MATTI) kohteet.
 - Järjestelmä sisältää tietoja maa-alueista, joilla nykyisin tai aikaisemmin harjoitetusta toiminnasta on saattanut päästä maaperään haitallisia aineita ja alueista, jotka on tutkittu tai kunnostettu. Tietojärjestelmä sisältää tietoja alueiden sijainnista, alueella nykyisin tai aikaisemmin harjoitetusta toiminnasta, maankäytöstä, etäisyyksistä asutukseen, pohjavesialueeseen, vesistöön, pohjaveden ottamoon, suojelualueisiin, maaperässä havaituista haitta-aineista, tehdyistä tutkimuksista ja kunnostuksista.
- Lähin MATTI-kohde sijaitsee Raisonlahdentien ja E18-tien välisellä alueella vanhan jätevedenpuhdistamon kohdalla



Maaperän tilan tietojärjestelmän kohteet merkitty sinisillä ympyröillä.
Karttaote: Ympäristökarttapalvelu Karpalo 03/2020

TULVARISKIALUE

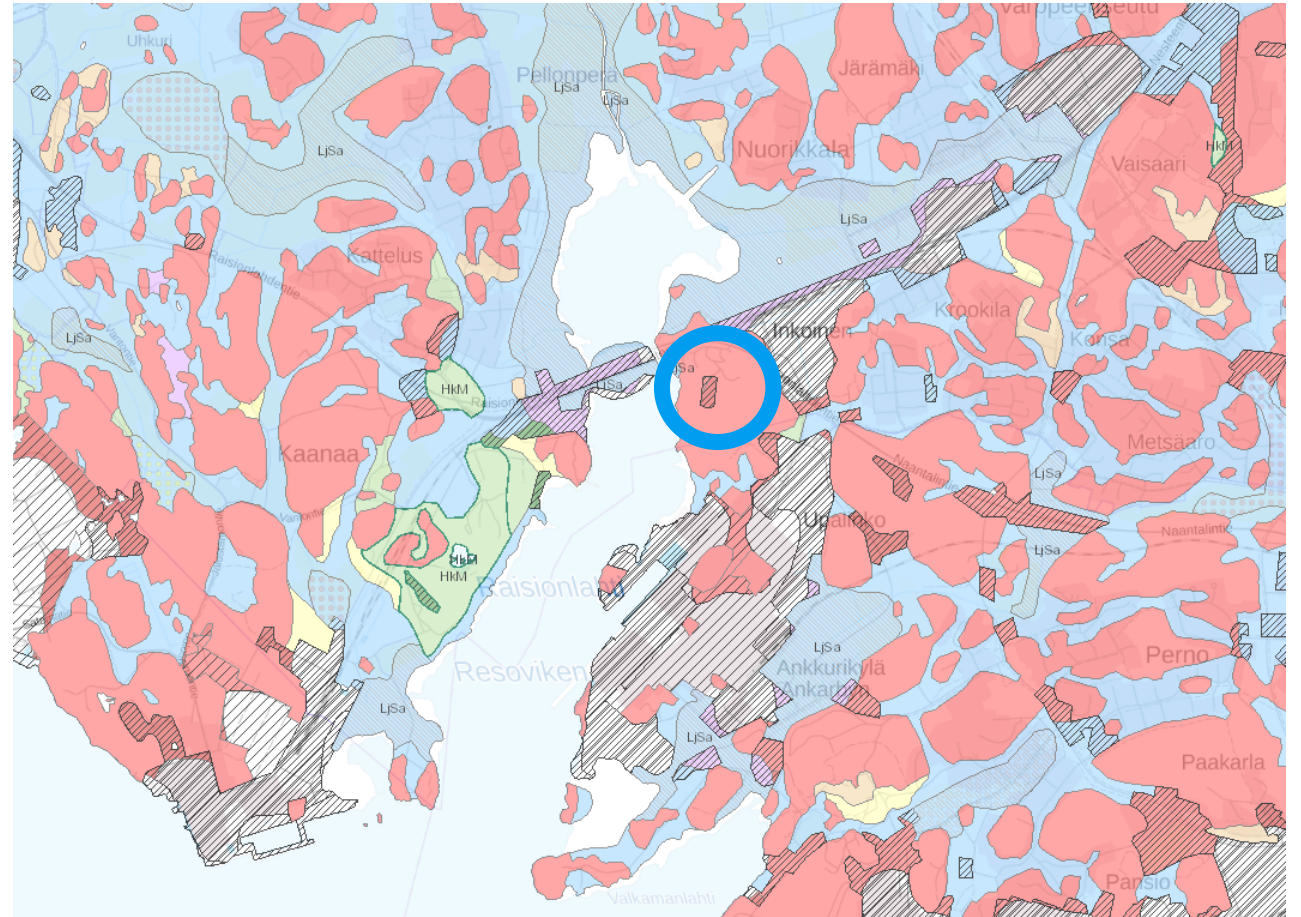
- Paikkatietoaineisto sisältää maa- ja metsätalousministeriön 20.12.2018 nimeämät vesistö- ja meritulvien merkittävät tulvariskialueet. Alueiden rajauksissa on otettu huomioon tulvakartoituksen tarpeet.



MAISEMARAKENNE JA RAKENNETTAVUUS

MAAPERÄ

- Selvitysalueen maaperä on pääasiassa kalliomaata (punainen alue). Alueella on lisäksi täytemaata (viivarasteri).



Kartta: GTK

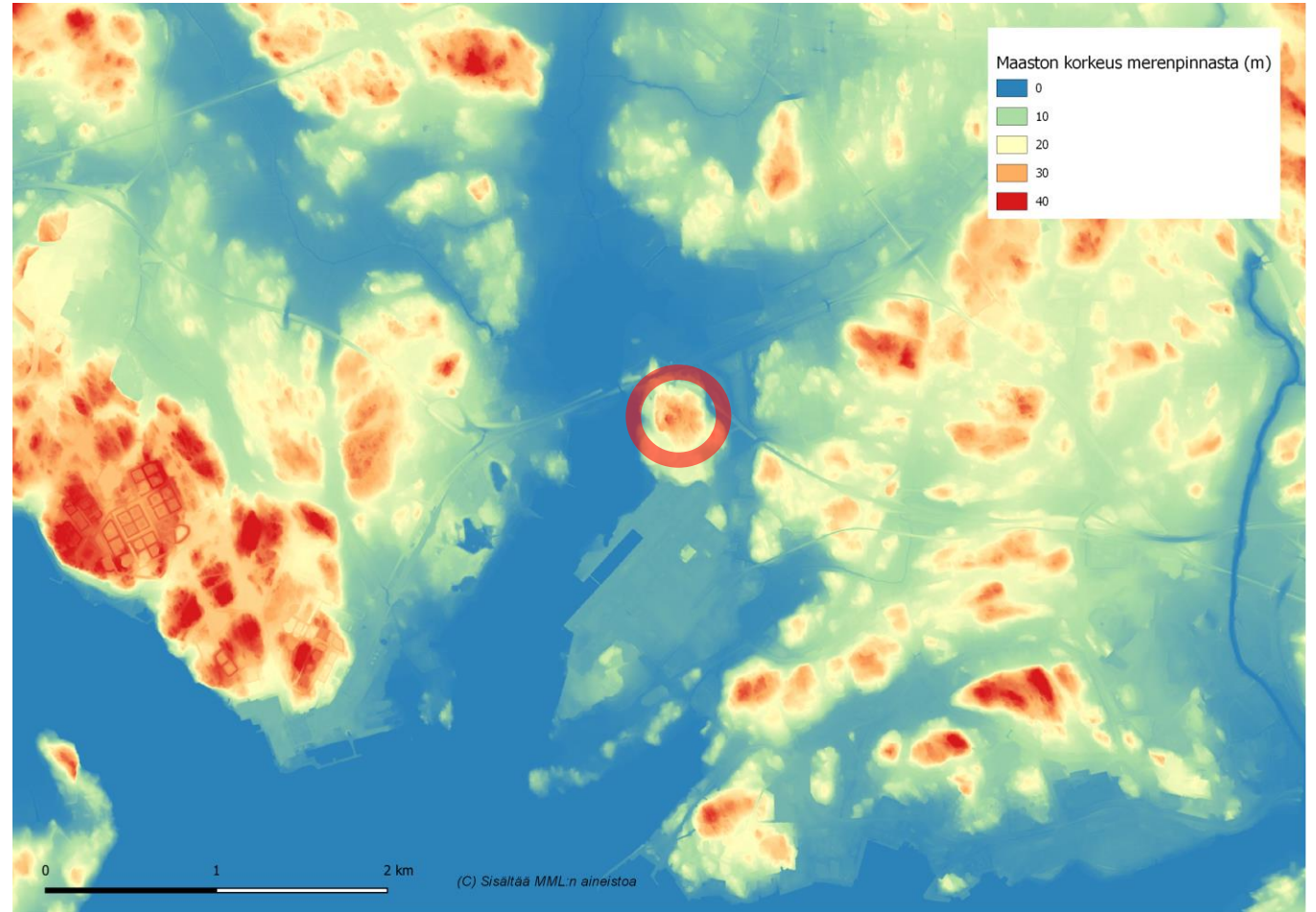
MAISEMARAKENNE

- Varjostettu korkeusmalli alueen lähiympäristöstä



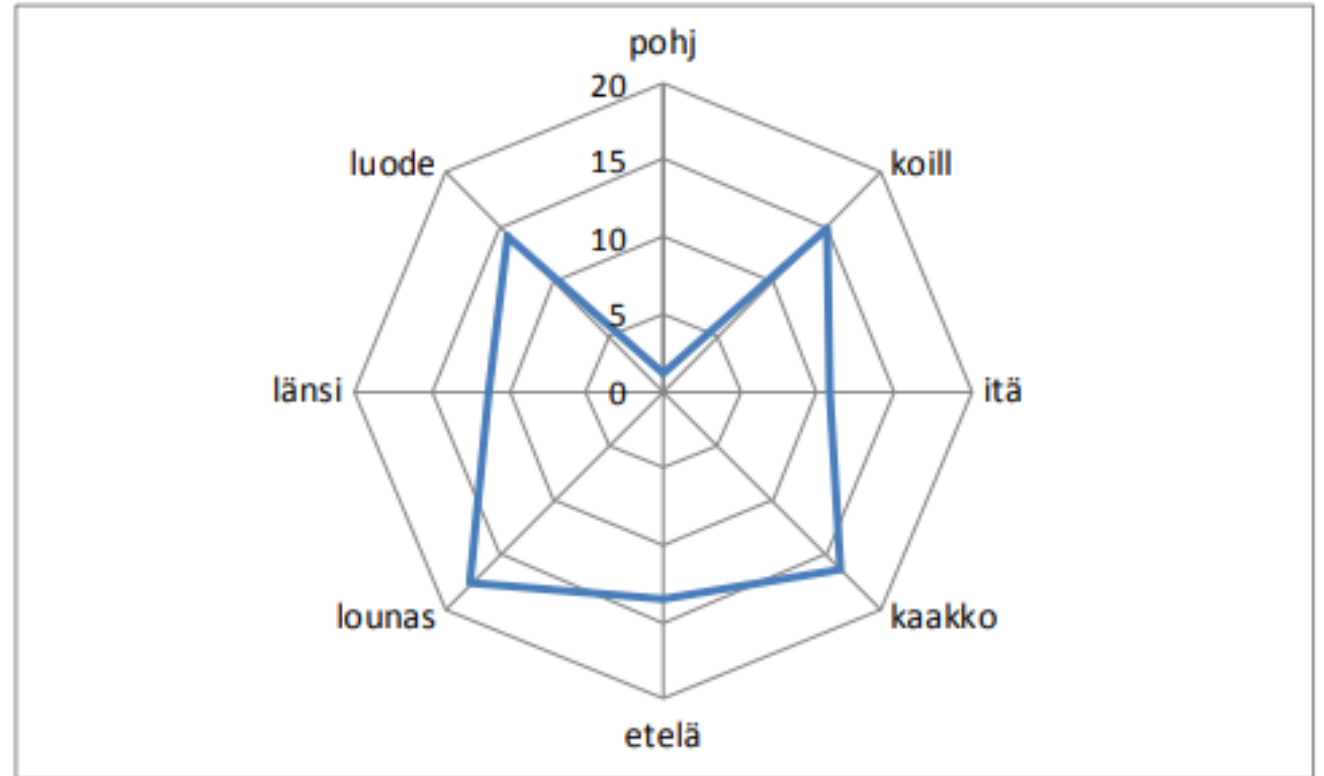
KORKEUSMALLI

- Korkeusmalli (ruutukoko 2 m x 2 m) lähialueesta



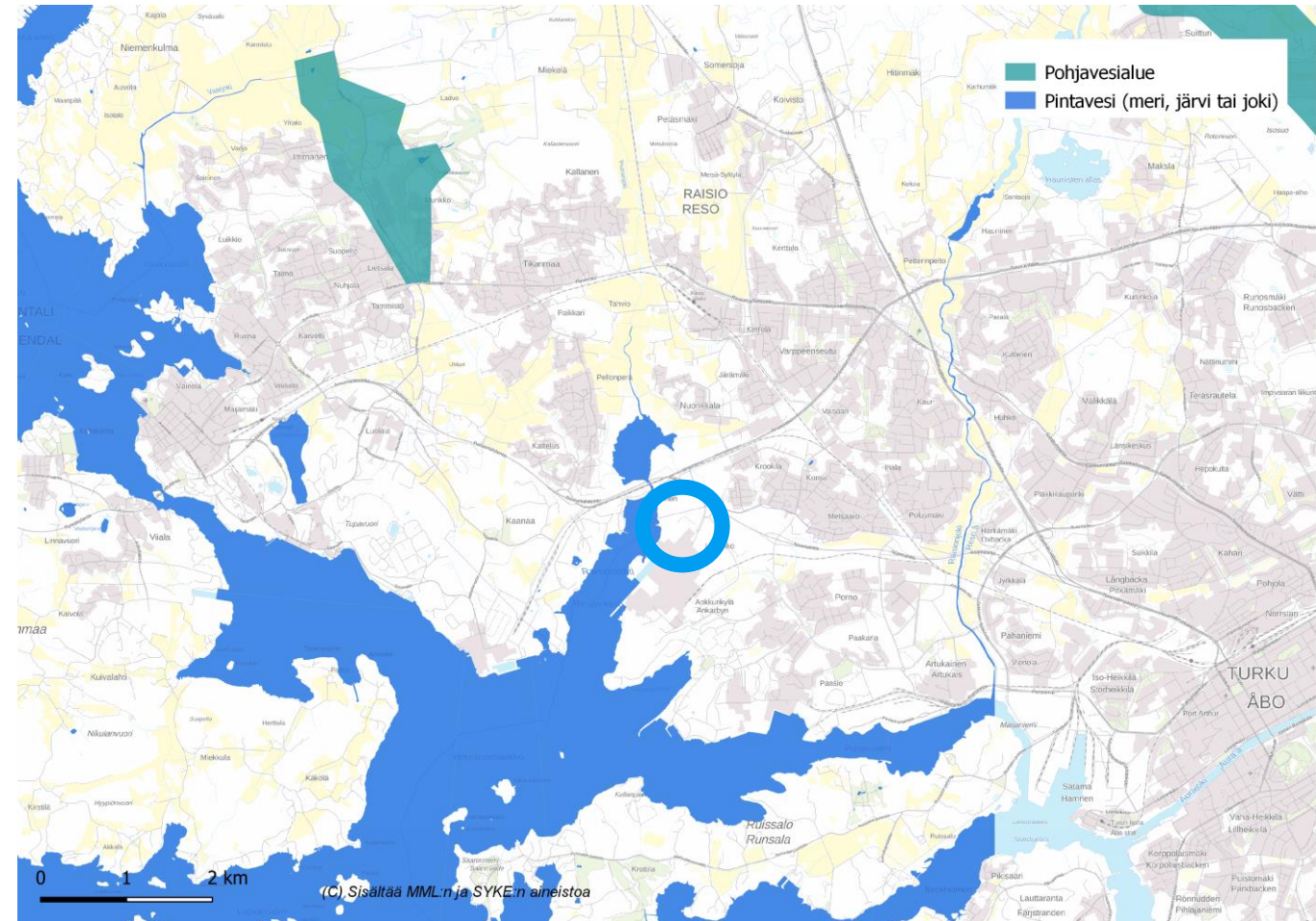
PIENILMASTO

- Temppelivuori sijaitsee lähes 40 m merenpinnan yläpuolella.
- Merinäköalan ja auringon suunnan kannalta suotuisin rakennuspaikka on lounaan suunta
- Vallitseva tuulensuunta Turun seudulla on lounaasta.
- Rakentamisessa tulee huomioida myös tuulelta suojaisten oleskelupihojen rakentaminen



VESISTÖT

- Selvitysalueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei ole luokiteltuja pohjavesialueita.

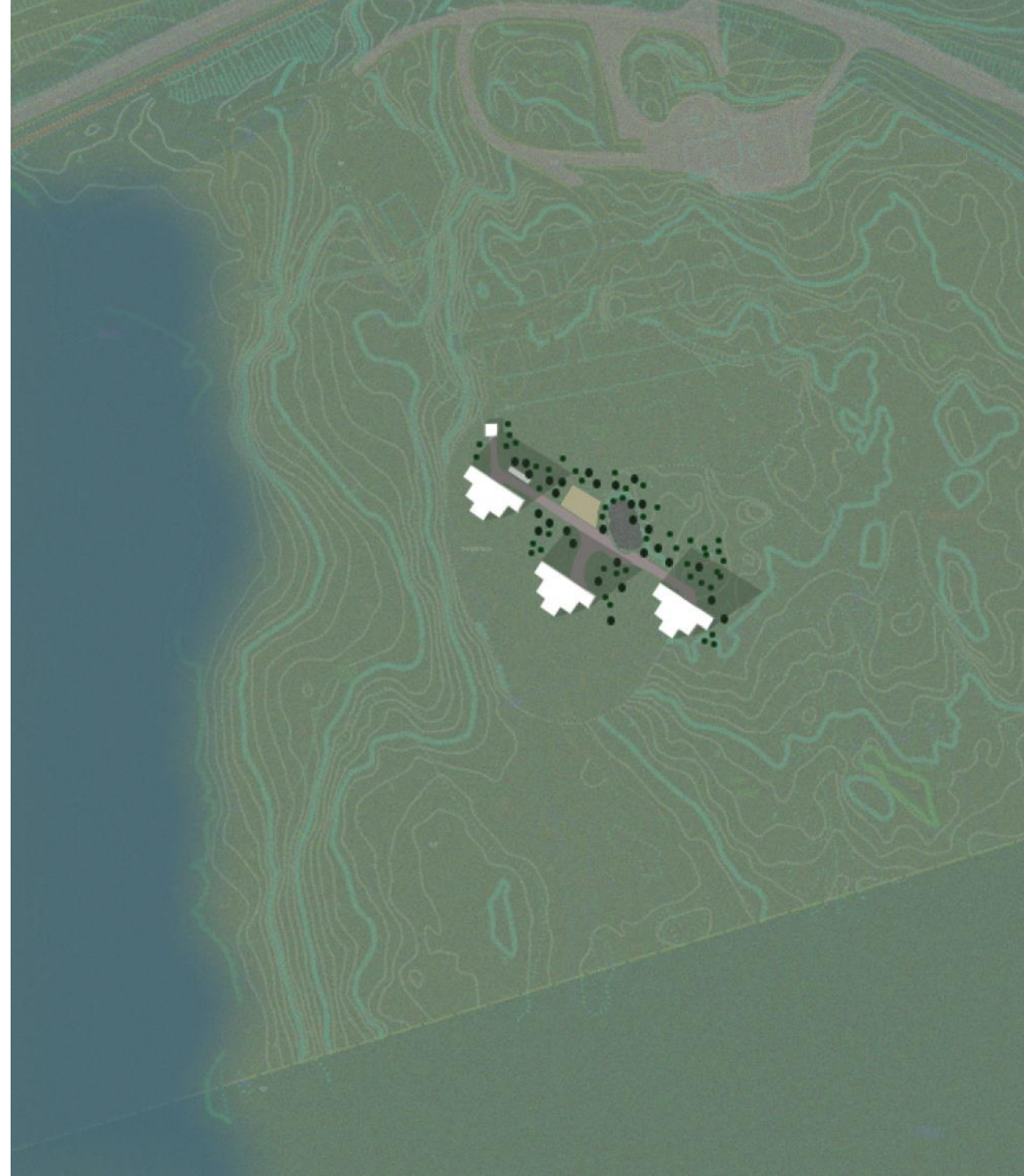


IDEASUUNNITELMA

IDEASUUNNITELMA

- Temppelivuoren laelle, tasatulle alueelle, on sijoitettu kolme n. 16 kerroksista asuinkerrostaloa.
 - 16 kerroksinen rakennus on noin 50 m korkea.
 - Rakennusten pohjapinta-ala on n. 350 m²
- Rakennuksen bruttoala n. 5 600 m²
- Rakennuksen huoneistoala n. 4 100 m²
- N. 60 huoneistoa
- 90 asukasta (1as/50k-m²)
- N. 60 autopaikkaa (1ap/asunto)

YHT. 16 800 k-m²
 180 huoneistoa
 270 asukasta
 200 autopaikkaa

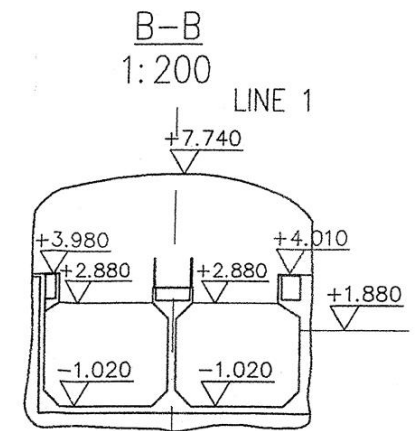
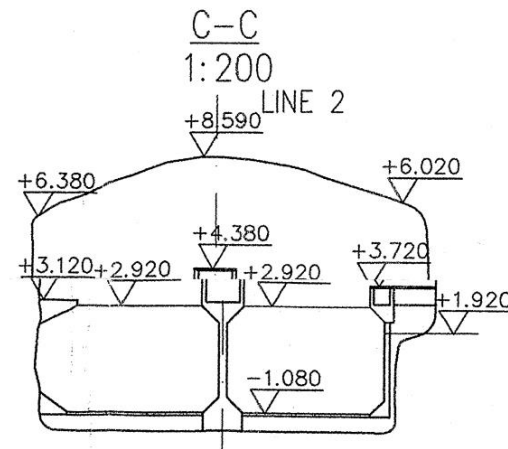
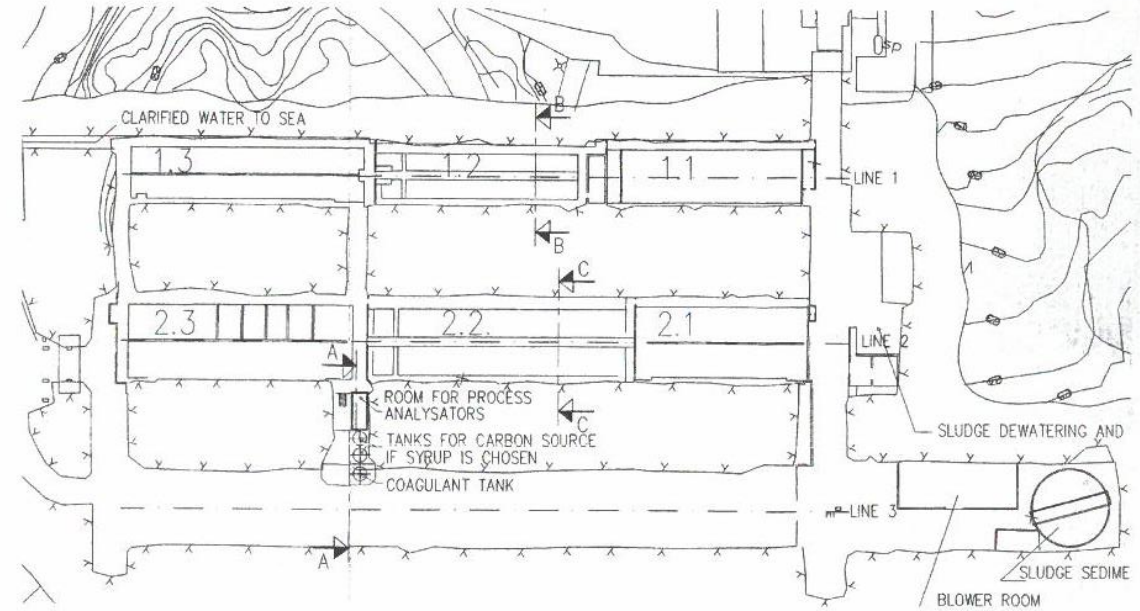


ASUNNOISTA AVAUTUVA NÄKÖALA



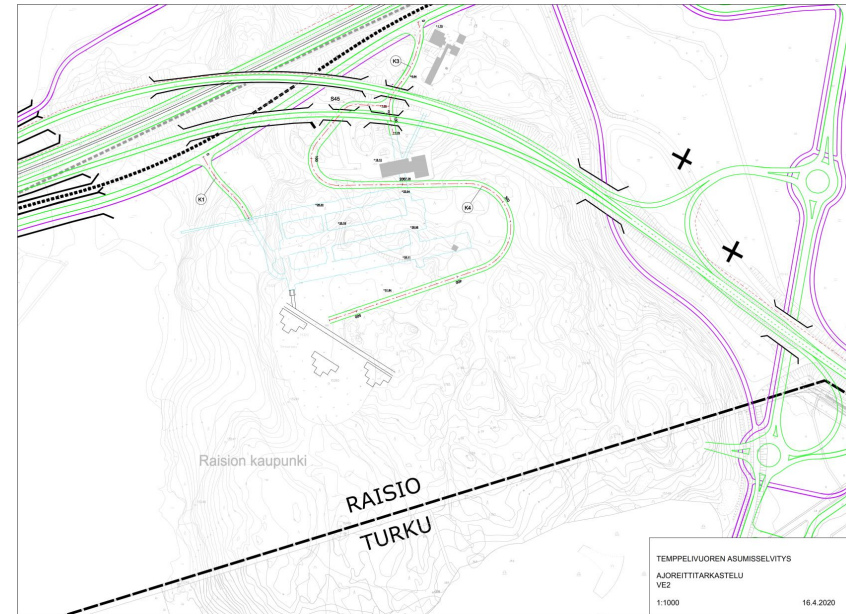
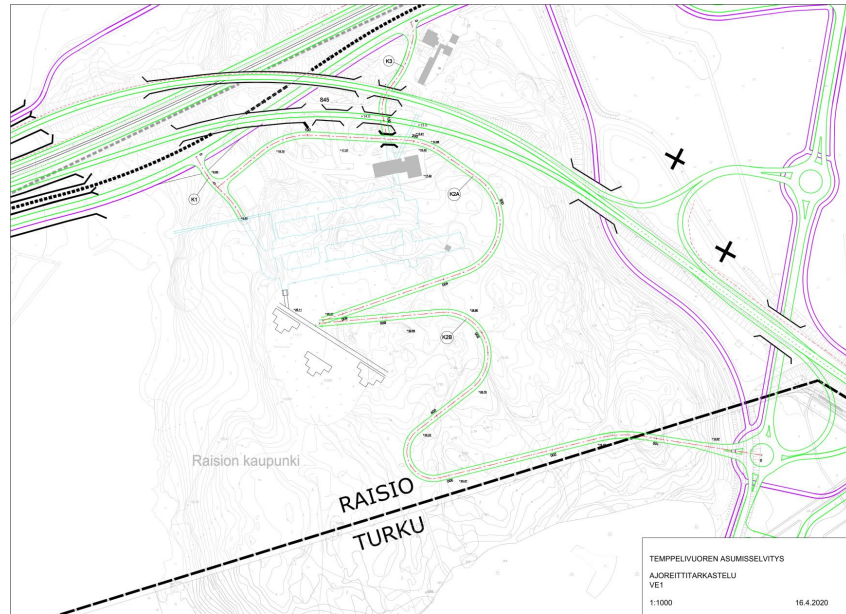
AUTOPAIKAT

- Autopaikat on suunniteltu sijoitettavaksi kallioon louhitun käytöstä poistetun jätevedenpuhdistamon tiloihin.
- Ylös rakennuspaikalle johtaa pelastus- ja huoltotie. Autopaikkoja ei sijoiteta kallion päälle.
- Kallioluolat ovat n. 12-15 m leveitä ja niihin on mahdollista sijoittaa korkeintaan yksi rivi autopaikkoja. Tunnelien korkeus riittää autopaikkojen sijoittamiseen kahteen tasoon.
- Alustavan tarkastelun perusteella kallioluoliin on mahdollista sijoittaa korkeintaan n. 200 autopaikkaa.
- Koska luolaston rakenteiden kunnosta ja mahdollisista tukemistarpeista ei ole tietoa, ei tässä vaiheessa voida arvioida autopaikoituksen rakentamisen mahdollisuuksia ja kustannuksia.



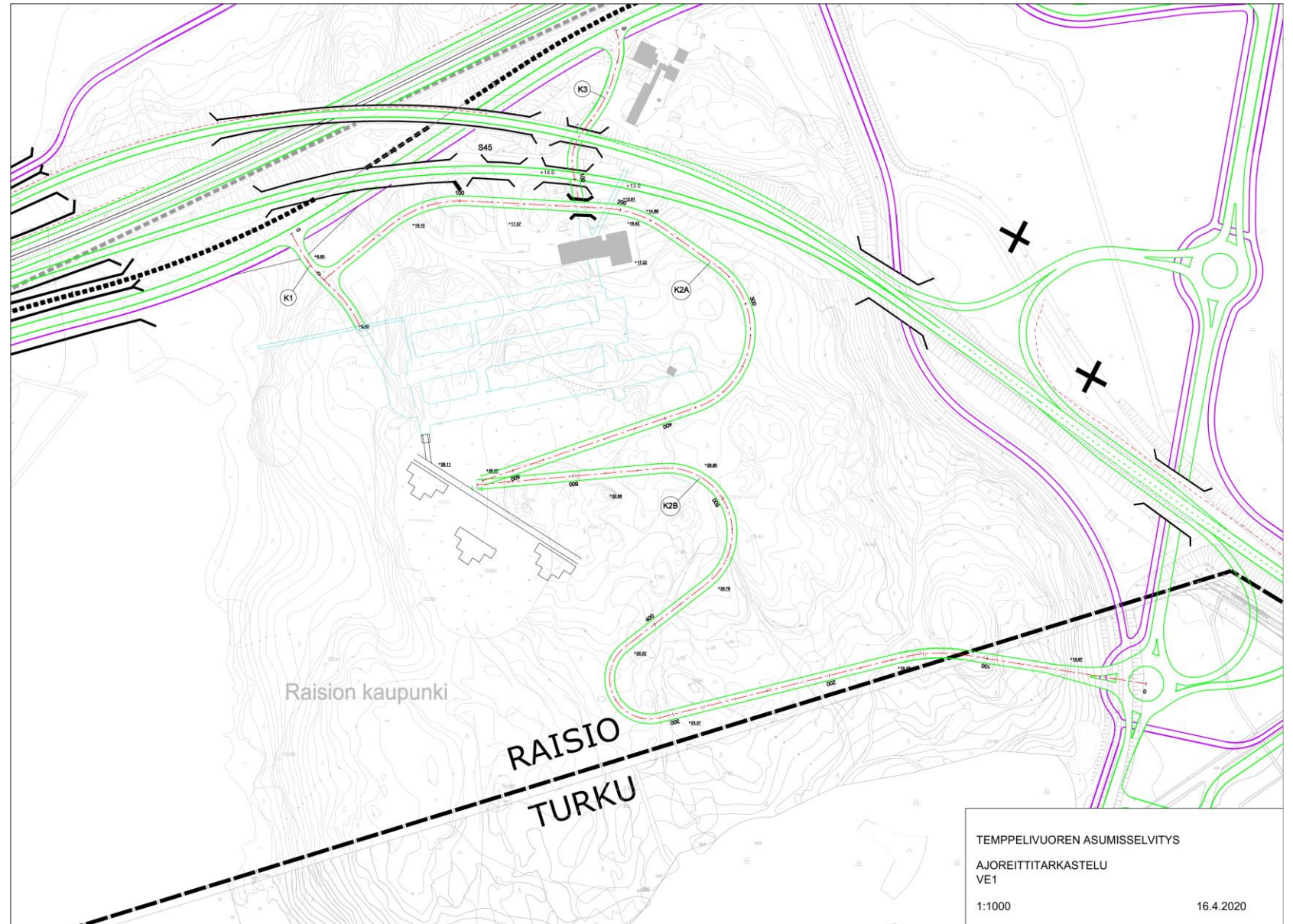
KULKUYHTEYDET

- Temppelevuoren laelle rakennettaville asuinrakennuksille tulee järjestää pelastusajoneuvoille soveltuva ajoyhteys.
- Temppelevuoren päälle on tällä hetkellä olemassa oleva kulkuyhteys, mutta nykyiset ajojärjestelyt tulevat muuttumaan E18:n uuden linjauksen seurauksena.
- Näistä uusista liikennejärjestelyistä johtuen nykyisen ylös johtavan tien pituuskaltevuudeksi muodostuisi n. 20 %, joka on selvästi liian jyrkkä.
- Tässä selvityksessä on suunniteltu erialaisia mahdollisia kulkureittejä sekä arvioitu niiden alustavia kustannuksia.

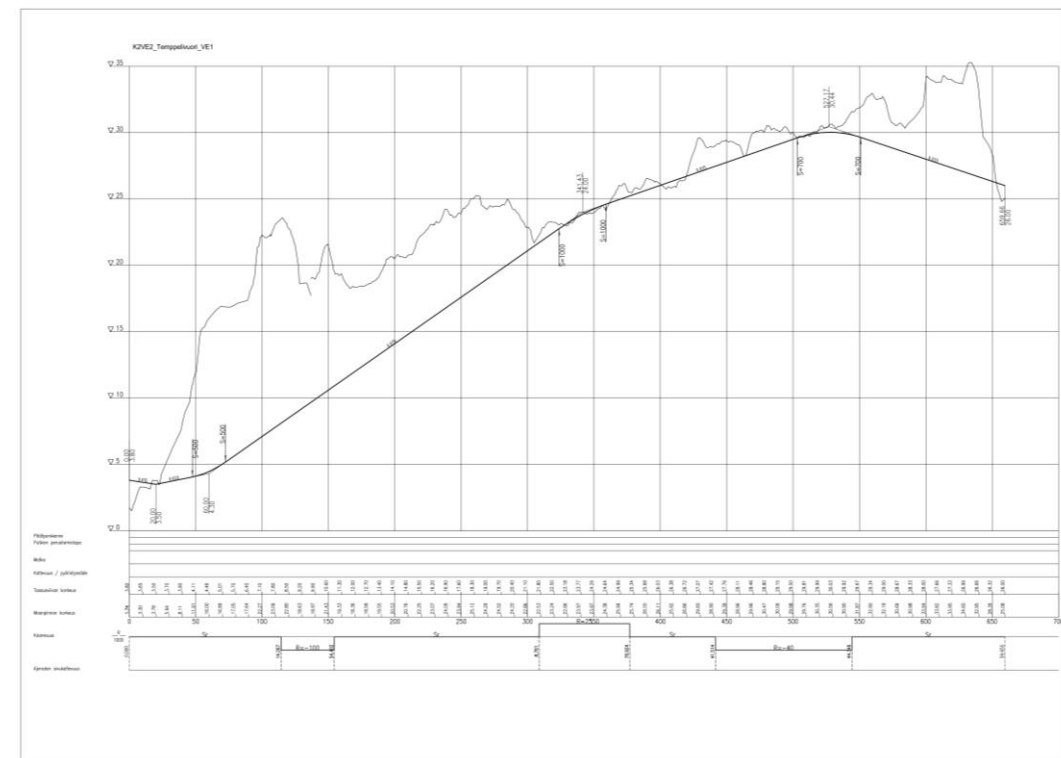
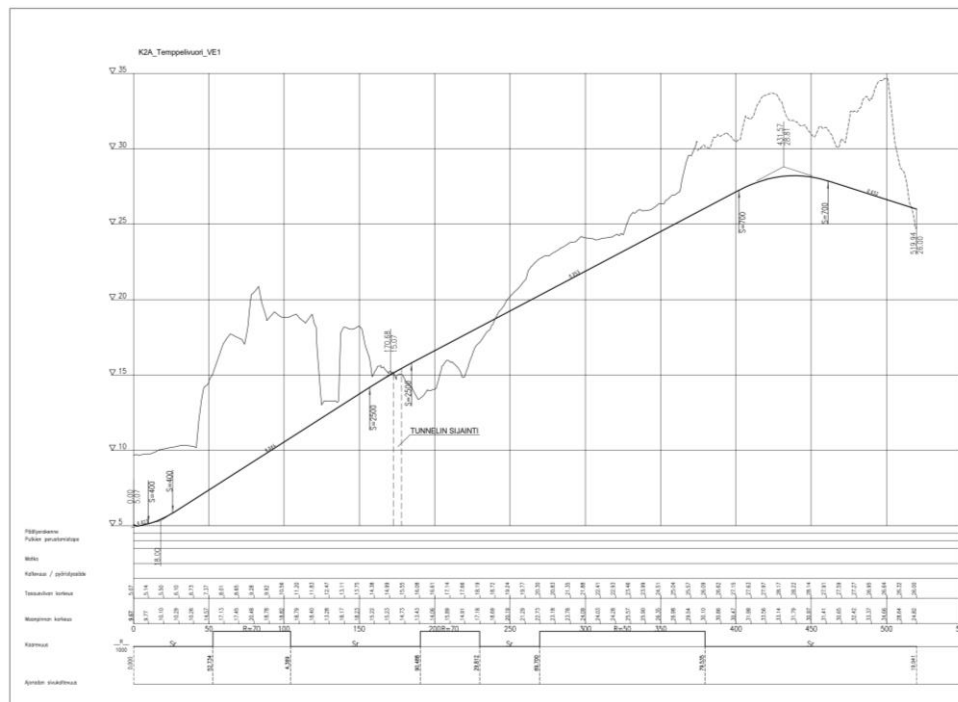
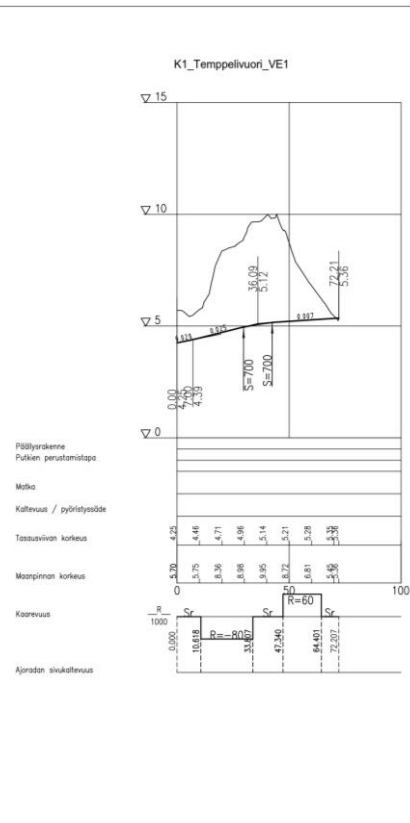


KULKUYHTEYDET VE1

- VE1:ssä liittyvän kadun K1 uudelta rinnakkaiskadulta saa helposti. Ylös taloille johtavan väylän molemmat vaihtoehdot K2A ja K2B vaativat reilut leikkaukset.
- K2A risteää toista sisäänajotunnelia. Sen tasaus tunnelin suuaukon kohdalla on maanpinnan tasossa mutta voi olla, että vaatii sillan tuohon ylitykseen (kartalla merkintä).
- VE1:ssä voidaan jättää maantien suunnitellulta rampilta silta S45 rakentamatta.



KULKUYHTEYDET VE1 PITUUSLEIKKAUKSET



VE1 KUSTANNUSARVIO

- **VAIHTOEHTO VE 1 (reitti K2A)**

- kunnallistekniikka (vj, jv), pituus 500 m, a' 300 €/m 0,15 milj.€
- katuyhteys K1
 - louhinta, 5 000 m³ktr a' 25 €/m³ktr 0,13 milj.€
 - katu, pituus 100 m, a' 300 €/m 0,03 milj.€
- katuyhteys K2A
 - louhinta, 30 000 m³ktr a' 25 €/m³ktr 0,75 milj.€
 - katu, pituus 520 m, a' 300 €/m 0,16 milj.€
- tunnelin suuaukon ylitys 0,20 milj.€
- **Yhteensä 1,42 milj.€ (alv 0 %)**
- Vaihtoehdossa VE 1 / K2A ei tulevan eritasoliittymän toteutuksen yhteydessä tarvitse rakentaa siltaa S45

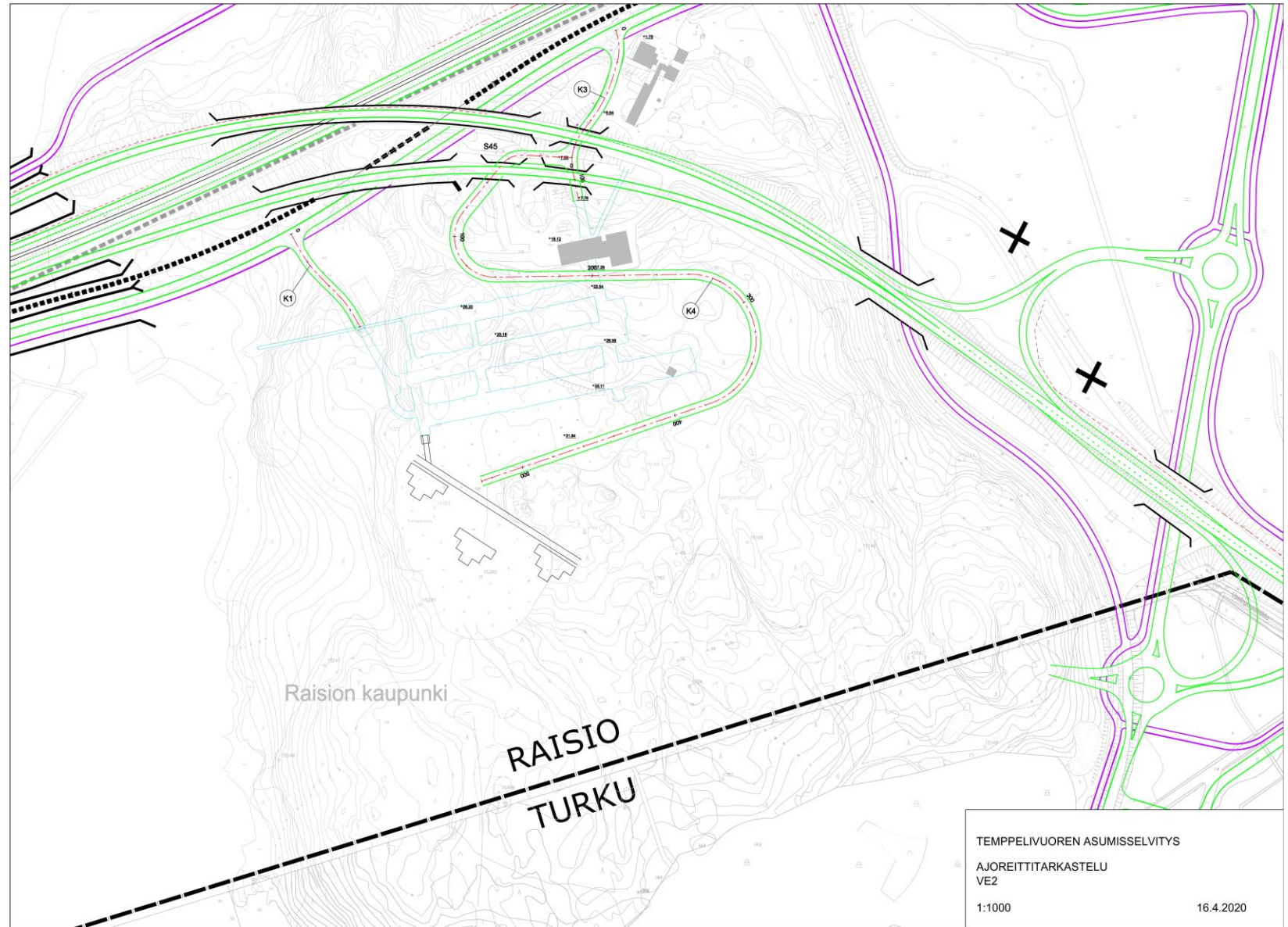
VE1 KUSTANNUSARVIO

- **VAIHTOEHTO VE 1 (reitti K2B)**

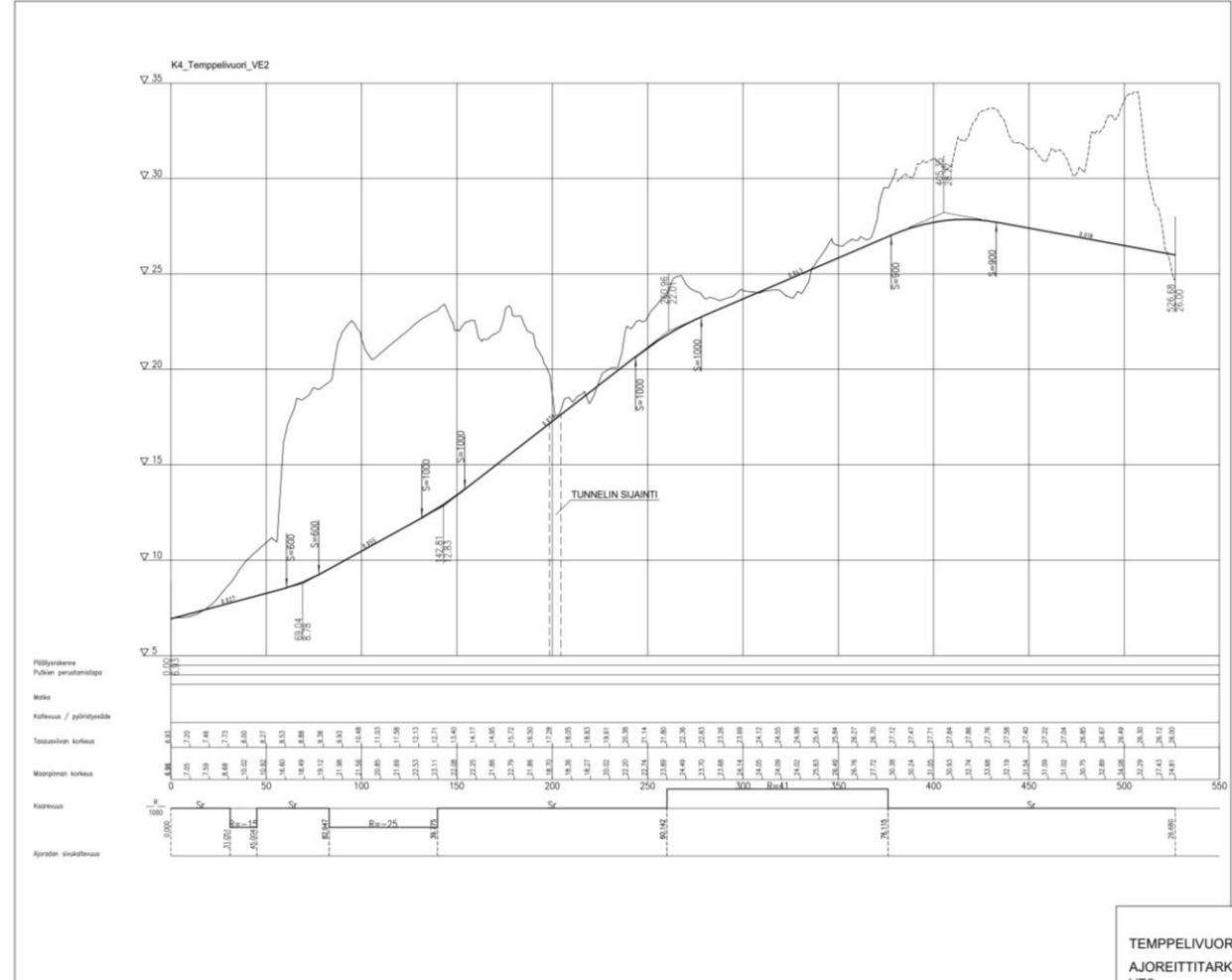
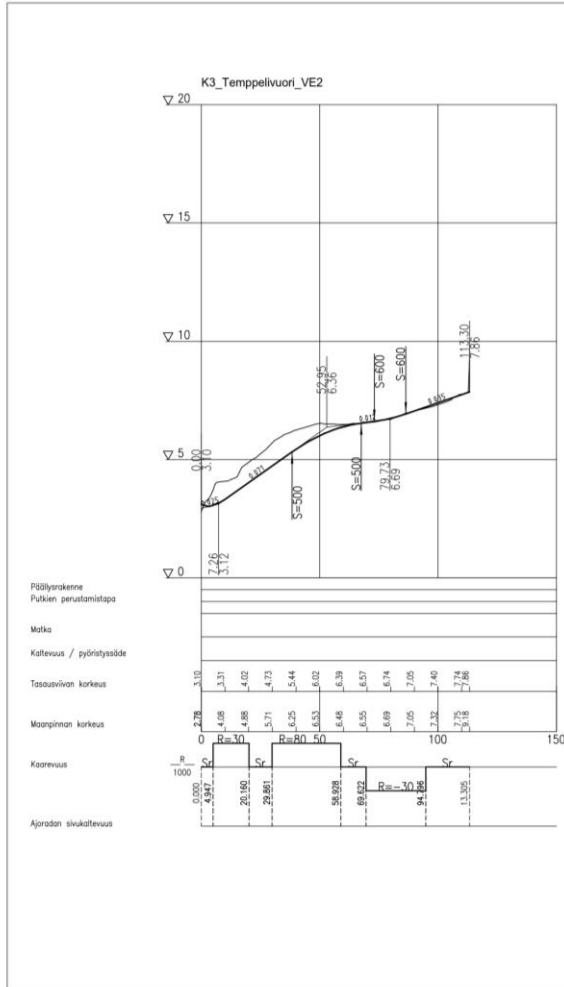
- kunnallistekniikka (vj, jv), pituus 500 m, a' 400 €/m 0,20 milj.€
- katuyhteys K1
 - louhinta, 5 000 m³ktr a' 25 €/m³ktr 0,13 milj.€
 - katu, pituus 100 m, a' 300 €/m 0,03 milj.€
- katuyhteys K2B
 - louhinta, 45 000 m³ktr a' 25 €/m³ktr 1,13 milj.€
 - katu, pituus 660 m, a' 300 €/m 0,20 milj.€
- **Yhteensä 1,69 milj.€ (alv 0 %)**
- Vaihtoehdossa VE 1 / K2B joudutaan tulevan eritasoliittymän toteutuksen yhteydessä rakentamaan silta S45

KULKUYHTEYDET VE2

- VE2:ssa uuteen rinnakkaiskatuun liittyvä K3 tulee väkisin aika jyrkäksi ja liittymästä rinnakkaiskatuun tulee huono (jyrkkä liittymiskulma ja jyrkkä tasaus). Muuten K3 noudattelee nykyisen ajoväylän tasoa ja hyödyntää nykyistä siltaa maantien alitse.
- K4:stä tulee jyrkkä lähes 8 % kaltevuudella. K4 leikkaa tunnelia putsarirakennuksen takana ja sen tasaus tulee leikkauskohdassa rakennuksen pihan tasoon.



KULKUYHTEYDET VE2 PITUUSLEIKKAUKSET



TEMPELIVUOREN ASUMISSELVITYS
 AJOREITITARKASTELU
 VE2
 PITUUSLEIKKAUS K4
 1:1000/1:100
 16.4.2020



VE1 KUSTANNUSARVIO

- **VAIHTOEHTO VE 2 (reitti K4)**

- kunnallistekniikka (vj, jv), pituus 500 m, a' 300 €/m 0,15 milj.€
- katuyhteys K1
 - louhinta, 5 000 m³ktr a' 25 €/m³ktr 0,13 milj.€
 - katu, pituus 100 m, a' 300 €/m 0,03 milj.€
- katuyhteys K3
 - katu, pituus 120 m, a' 300 €/m 0,04 milj.€
- katuyhteys K4
 - louhinta, 37 000 m³ktr a' 25 €/m³ktr 0,93 milj.€
 - katu, pituus 530 m, a' 300 €/m 0,16 milj.€
- **Yhteensä 1,44 milj.€ (alv 0 %)**
- Vaihtoehdossa VE 2 joudutaan tulevan eritasoliittymän toteutuksen yhteydessä rakentamaan silta S45

KALLIORAKENTAMINEN

- Rakennusten perustamisen kannalta alue on rakennettavuudeltaan hyvää. Rakennukset voidaan karttatarkastelujen mukaan perustaa suoraan kantavan moreenin tai kallion varaan. Alueella on paikoitellen täytemaata, joiden laajuus ja laatu tulee selvittää jatkossa. Maapeitteiden paksuus on hyvä selvittää mahdollisen jatkosuunnittelun aikana.
- Lähtötiedot rakennettujen kalliotilojen osalta ovat puutteelliset. Kalliokaton paksuus ja kallion laatu ja mahdollinen lujitustarve eivät ole selvillä. Tämän vuoksi, ja kun rakennukset ovat varsin vapaasti sijoitettavissa alueelle, emme suositte, että kalliotilojen päälle rakennetaan asuinrakennuksia. Mikäli uusia porras- ja hissiyhteyksiä kalliotiloihin/pysäköintitiloihin tarvitaan, on ne tehtävissä louhimalla kuiluja nykyisten tilojen kylkeen tms.
- Jotta kalliotilojen soveltuvuutta pysäköintikäyttöön, purkamis- ja rakentamiskustannuksia sekä lujitustarvetta voidaan tarkastella luotettavammin, tarvitaan seuraavia lähtötietoja:
 - kalliotilojen piirustukset, kalliotiloihin rakennettujen altainen jne. piirustukset
 - tiedot kallion laadusta ja sen vaihtelusta (suunnitelmat ja mahdolliset työnaikaiset havainnot/toimenpiteet)
 - suunnitellut lujitustoimenpiteet ja työnaikaiset muutokset

YHTEENVETO

YHTEENVETO

SUUNNITELUTILANNE

Maakunta- ja yleiskaavassa alue on osoitettu työpaikkojen ja palveluiden alueeksi. Maakuntakaavassa on lisäksi määräys: *”Alueelle ei saa sijoittaa uutta asumista, jos sille kohdistuu ympäristöhäiriöitä.”* Turun kaupunkiseudun rakennemallissa alue on osoitettu vihervyöhykkeenä ja työpaikka-alueen kehitettäväksi alueeksi. Ylempien kaavatasojen tavoitteet eivät tue asuinrakentamisen sijoittamista alueelle.

YHDYSKUNTARAKENNE

Alue on irrallaan Raion keskustan kaupunkirakenteesta ja palveluista ja sen lähiympäristöä ei olla kehittämässä asumiseen. Keskusta-alueella on myös vireillä merkittäviä asuinrakentamishankkeita. Väestökehitys on ollut viime vuosina laskeva ja myös tilastokeskuksen väestöennusteen mukaan väkiluku tulee laskemaan. Alueen läheisyydessä ei ole tällä hetkellä palveluja, mutta liikenneyhteydet ovat hyvät ja keskustan palvelut sitä kautta saavutettavissa.

KAUPUNKIKUVA

Kaupunki- ja maisemakuvaa hallitsee telakan nosturit erityisesti meren suunnasta. Temppelevuoren korkein kohta on vajaan 40 metrin korkeudessa merenpinnasta ja puustoinen. Jos uusi rakentaminen on n. 50 metriä korkeaa, ja sijoittuu n. 30 korkeuteen merenpinnasta, nousee rakentaminen selvästi puiden yläpuolelle ja näkyy maisemassa selvästi. Koska alueella on jo telakan korkeat nosturirakenteet, ei alueen maisema ole erityisen herkkä uudelle korkealle rakentamiselle. Kaupunki- ja maisemakuvan kannalta suunnitellun rakentamisen voidaan katsoa sopivan alueelle.

YHTEENVETO

LUONTO

Alueelle tehtyjen luontoselvitysten perusteella rakentamiseen soveltuvalla lakialueella ei ole suojeltavaa lajistoa. Alue on jo aikaisemmin tasattu ja suurelta osin puuton. Temppelevuorella on arvoja virkistysalueena ja sieltä avautuu hieno merimaisema. Puusto tosin peittää näkymiä monin paikoin. Vaikka Temppelevuoren yläosaan rakennettaisiin asuinrakennuksia, jää alueelle silti mahdollisuus yleisille virkistysreiteille. Viherympäristö muodostaa myös viihtyisän elinympäristön ja virkistysalueen uusille asukkaille. Alueelle on suositeltavaa tehdä luontoselvitysten päivitys ja tarkennus.

INFRA

Temppelevuoren alueelle on hyvät kulkuyhteydet sekä autolla että pyörällä ja kävellen. Myös joukkoliikenne kulkee alueen vierestä. Kunnallistekniikka on tuotu jo alueelle jätevedenpuhdistamon myötä. Koska Temppelevuoren rinne on melko jyrkkä pelastustieksi soveltuvan kulkuyhteyden rakentaminen on haastavaa. Alustavien tarkastelujen mukaan yhteys on mahdollista rakentaa, mutta kunnallistekniikan ja tien rakentaminen ylös on kalliomaastossa on kallista. Alustavat hinta-arviot ovat suuruusluokkaa 1,5 milj. €. Hankkeen toteuttamismahdollisuuksien ja -kustannusten arvioimiseksi tulee kallioluolista laatia tarkempia selvityksiä.

YMPÄRISTÖHÄIRIÖT

Meyer Turun telakasta ei ole tehty melumallinnusta eikä telakan melutasoja ole mitattu temppelevuoren laelta. Muualta ympäristöstä suoritettujen ympäristömelumittausten perusteella telakan aiheuttaman päivääjan keskiäänitason voi yhdessä liikennemelun kanssa karkeasti arvioida olevan tornitalojen juurella leikkiin ja oleskeluun varattavalla alueella noin 55 dB. Telakan yöajan melutasoista ei ole mittaus- tai mallinnustietoa. Pelkästään liikenne aiheuttaa noin 42 – 45 dB yöajan keskiäänitason Temppelevuorella, joten yöajan ohjearvo 45 dB saattaa yhteisvaikutuksesta ylittyä.

Temppelevuoren äänitaso suositellaan selvitetävän melumittauksin. Myös muiden telakan aiheuttamien ympäristöhäiriöiden tarkempi selvittäminen on suositeltavaa.