

MT 180 (KURKELANTIE-
KIRJALANSALMI)
ASEMAKAAVA JA
ASEMAKAAVAN
MUUTOS, A5000,
KESKUSTA

Kaavaselostus 5.6.2024

1. Perus- ja tunnistetiedot	3
1.1 Tunnistetiedot	3
1.2 Kaava-alueen sijainti	3
1.3 Kaavan tarkoitus	4
1.4 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista	5
1.5 Muut kaavatyön taustatiedot ja selvitykset	5
2. Tiivistelmä	5
3. Lähtökohdat	6
3.1 Selvitys suunnittelualueen olosuhteista	6
3.1.1 Nykytilanne	6
3.1.2 Luonto ja luonnonympäristö	6
3.1.3 Rakennettu ympäristö	7
3.1.4 Ympäristöhäiriöt	8
3.1.5 Maanomistus	8
3.1.6 Tonttijako ja rekisteri	8
3.1.7 Pohjakartta	8
3.2 Suunnittelutilanne	8
3.2.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	8
3.2.2Maakuntakaava	9
3.2.3Turun kaupunkiseudun rakennemalli	10
3.2.4Yleiskaava	11
3.2.5Asemakaava	12
3.2.6Rakennusjärjestys	14
4. Asemakaavan suunnittelun vaiheet	14
4.1 Suunnittelun käynnistäminen ja vireille tulo	14
4.2 Osallistuminen ja kaavatyön vaiheet	14

4.3	Kaavaehdotuksen asettaminen julkisesti nähtäville	16
4.4	Asemakaavan hyväksyminen	16
4.5	Sopimukset	16
4.6	Asemakaavan tavoitteet	16
5.	Asemakaavan kuvaus	17
5.1	Mitoitus	17
5.2	Aluevaraukset	17
5.2.1	Korttelialueet	17
5.2.2	Muut alueet	17
5.3	Kaavan vaikutukset	18
6.	Asemakaavan toteutus	20

1. Perus- ja tunnistetiedot

1.1 Tunnistetiedot

Kaarinan kaupunki, Keskusta

Mt 180 (Kurkelantie-Kirjalansalmi) asemakaava ja asemakaavan muutos, A5000, Keskusta.

Asemakaavalla ja asemakaavan muutoksella muutetaan Kaarinan kaupungin Keskustan, 5. kaupunginosan, katu-, lähivirkistys- ja maatalousaluetta.

Asemakaavalla ja asemakaavan muutoksella muodostuu Kaarinan kaupungin Piispanristin, 3. kaupunginosan, liikennealuetta, sekä Keskustan, 5. kaupunginosan, kortteli 5365 sekä liikenne-, katu- ja suojaviheralueet.

Jani Laasanen, kaavasuunnittelija, Kaarinan kaupunki/kaavoitus

Asemakaava ja asemakaavan muutos on tullut vireille, Kaarina-lehti (12.1.2022).

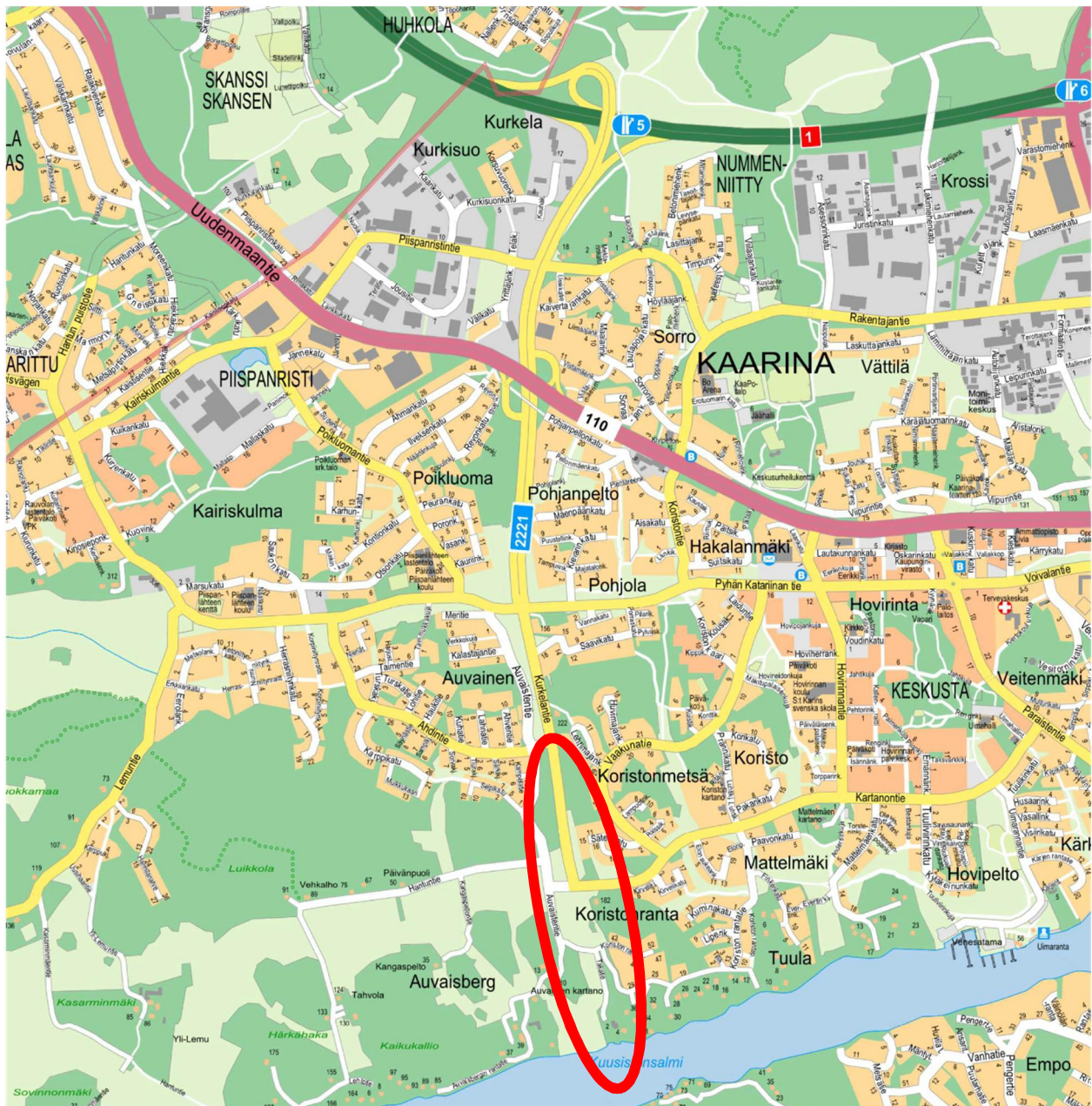
Kaupunginvaltuusto on hyväksynyt asemakaavan ja asemakaavan muutoksen xx.xx.xxxx.

1.2 Kaava-alueen sijainti

Hankkeen koko suunnittelualue käsittää Mt 180 tiesuunnitelman mukaiset alueet Turku-Helsinki – moottoritien ja Kirjalansalmen sillan välisellä alueella.

Asemakaavat ja asemakaavan muutokset laaditaan Turku-Helsinki –moottoritien ja Kuusistonsalmen väliselle alueelle.

Mt 180 (Kurkelantie – Kirjalansalmi) asemakaava ja asemakaavan muutos, A5000, Keskusta, käsittää tiealueen nykyisen Ahdintien risteyksen ja Kuusistonsalmen välillä.



Kuva 1 Opaskarttaote

1.3 Kaavan tarkoitus

Tavoitteena on laatia tarvittavat asemakaavat ja asemakaavojen muutokset, jotta Mt 180 välillä Turku-Helsinki –moottoritie – Kuusisalmi voidaan toteuttaa Väyläviraston / Varsinais-Suomen ELY-keskuksen laatiman tiesuunnitelman mukaisesti. Hankkeella turvataan Turunmaan saariston päällikenneyhteyden toimivuus tukien samalla Kaarinan keskustan kehittämistä vähentämällä keskustan liikennemääriä ja ruuhkautumista.

Hankkeen tarkemmat tavoitteet on kuvattu tiesuunnitelman asiakirjoissa.

Kaarinan kaupungin tavoitteena on lisäksi kaavoittaa uusi asuinpienalojen korttelialue, AP, Kurkelantien ja Kartanontien risteyksen kaakkoispuolelle.

1.4 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista

1. Tilastolomake
2. Tiesuunnitelman vaikutusten arviointi (tiesuunnitelmaselostuksen sivut 48-62)
3. Asemakaavakartta
4. *Muistutukset, lausunnot ja vastineet (ei mukana ehdotusvaiheen selostuksessa)*

1.5 Muut kaavatyön taustatiedot ja selvitykset

Tiesuunnitelman ja hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä on tehty hankkeen toteutuksen kannalta oleelliset selvitykset. Selvitykset on esitetty tiesuunnitelmassa.

- asemakaavan ja asemakaavan muutoksen asiakirjojen valmistelun tukena on käytetty tiesuunnitelman eri työvaiheita sekä niihin liittyviä asiakirjoja, kuten selvityksiä ja tiesuunnitelmaselostusta. Tiesuunnitelman selvitysten tulokset on tuotu tarvittavin osin asemakaavamääräyksiin esimerkiksi meluntorjunnan osalta.

2. Tiivistelmä

Hankkeen suunnittelualue sijaitsee Kaarinan kaupungin alueella, Kurkelan eritasoliittymän kohdalla osin Turun kaupungin alueella, välillä Poikluoman eritasoliittymä - Kartanontie (parannettava osuus) ja Kartanontien liittymä - Kirjalansalmen silta (uusi tieyhteys). Suunnitteluosuus on pituudeltaan noin 6 km. Tienpitäjänä toimii Väylävirasto ja Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus). Suunniteltava tiejakso alkaa valtatieltä 1 Kurkelan eritasoliittymästä ja liittyy Kuusiston saarella tiesuunnitelmaan "Mt180 Kirjasalmen silta". Kurkelantiehen liittyy Piispanristintien, Pyhän Katariinantien ja Kartanontien katuliittymät. Tavoitteena on laatia tarvittavat asemakaavat ja asemakaavojen muutokset, jotta Mt 180 välillä Turku-Helsinki –moottoritie – Kuusistonsalmi voidaan toteuttaa Väyläviraston / Varsinais-Suomen ELY-keskuksen laatiman tiesuunnitelman mukaisesti. Hankkeella turvataan Turunmaan saariston pääliikenneyhteyden toimivuus tukien samalla Kaarinan keskustan kehittämistä vähentämällä keskustan liikennemääriä ja ruuhkautumista. Kaavatyö perustuu samaan aikaan laadittavan tiesuunnitelmaan, jota on valmisteltu yhteistyössä Varsinais-Suomen ELY-keskuksen, Sitowise Oy:n ja Kaarinan kaupungin kesken.

3. Lähtökohdat

3.1 Selvitys suunnittelualan olosuhteista

3.1.1 Nykytilanne

Kaarinan läntisen ohikulkutien rakentamista on käsitelty eriasteisissa suunnitelmissa jo 1960-luvulta alkaen. Kaarinan kaupungin maankäyttöä on keskustan länsipuolella suunniteltu mahdollista rakentamista silmällä pitäen. Tämä näkyy muun muassa Kurkelantien sijoittumisessa ja sen väljyydessä, joka turvaa mahdollisen uuden maantien rakentamisen ja kehittämisen nykyisen Kurkelantien kohdalle sekä sen jatkeelle Kuusistonsalmen ylitse Kuusiston saarelle ja edelleen Kirjalansalmen sillan kautta saaristoon.

Mt 180 alustava yleissuunnittelu ja ympäristövaikutusten arviointi (YVA) käynnistyivät vuoden 2006 alussa. YVA-menettely päättyi 31.1.2009. Yleissuunnitelma ”Mt 180 Kaarinan läntinen ohikulkutie, Kaarina ja Turku” valmistui vuonna 2010. Yleissuunnitelman hyväksymispäätös on annettu 21.9.2017.

Yleissuunnitelmaan perustuvan tiesuunnitelman laatimisen valmistelu on käynnistynyt loppuvuodesta 2020. Väylävirasto on hakenut asemakaavojen muutoksia Mt 180 suunnittelualueelle välillä Turku-Helsinki –moottoritie – Kuusisto niiltä osin kuin nykyiset asemakaavat eivät ole laadittavan tiesuunnitelman mukaisia. Tarvittaessa on varauduttu laatimaan myös uutta asemakaavaa. Asemakaavat ja asemakaavojen muutokset laaditaan tien toteuttamisen mahdollistamiseksi.

Hanketta koskevat asemakaavat ja asemakaavan muutokset ovat olleet mukana kaupunginhallituksen hyväksymässä kaavoitusohjelmassa (khal 8.3.2021 § 41) yhtenä kokonaisuutena. Kaavoitusohjelmassa 2022 on tiesuunnitelman mukaiset asemakaavat ja asemakaavan muutokset esitetty kolmena erillisenä kaavatyönä. Hanketta koskevat kaavaluonnokset on käsitelty kaupunkikehityslautakunnassa yhdessä pykälässä 2.11.2022 § 100. Myös kaavaselostus on ollut luonnosvaiheessa kaavahankkeille yhteinen.

Kaavaehdotukset hyväksytään erikseen, jotta niihin kohdistuvat mahdolliset muistutukset voidaan kohdistaa oikeaan kaavahankkeeseen.

3.1.2 Luonto ja luonnonympäristö

Tuleva tiealue on Keskustan suunnittelualueella rakennettu Kartanontielle saakka. Tie levennetään 2-ajorataiseksi maantiekseksi Kartanontiehen saakka. Tien leventäminen voidaan tehdä suurimmaksi

osaksi nykyisellä tiealueella. Kartanontieltä eteenpäin Mt 180 on uutta maantietä. Alueen luonnonympäristö Kartanontielle saakka on pääosin tien piennaraluetta. Uuden tien osuudella Kartanontieltä etelään on kaksi arvokasta luontokohdetta; karu kalliokehto ja karu pienruohokehto. Näistä karu kalliokehto jää uuden maantien alle. Karu pienruohokehto jää tiesuunnitelmaehdotuksen mukaan pääosin maantiealueen toimenpiteiden ulkopuolelle. Tiesuunnitelmaa varten on laadittu luontoselvitys, jonka pohjalta on luontokohteiden heikentämiseen tai hävittämiseen otettu tarkemmin kantaa tiesuunnitelman valmistelun yhteydessä.

3.1.3 Rakennettu ympäristö

Kurkelantie kulkee pääosin olemassa olevan rakennetun taajaman halki. Keskustan suunnittelualueella tien varsi on sen itäpuolella lähinnä asuntoaluetta. Maantien länsipuolelle on yleiskaavassa osoitettu merkittävä määrä asuinalueita, mutta se on toistaiseksi lähes rakentamaton. Lähellä Kuusiston-salmea sijaitsee osayleiskaavan mukainen maisemallisesti arvokas alue, joka käsittää muun muassa Auvaisten kartanon ja siihen kuuluvan pihapiirin rakennuksineen.

Palvelut ja työpaikat

Suunnittelualue käsittää lähinnä Mt 180 liikennealueen sekä siihen rajoittuvia suojaviheralueita, eikä siten sisällä palveluita eikä työpaikkoja.

Virkistys

Suunnittelualue ei sisällä virkistysalueita. Aivan suunnittelualueen pohjoisosassa sijaitsee Kaarinan kaupungin näkökulmasta keskeinen virkistysalueyhteys Auvaisten ja Koriston välillä. Kulkuyhteys virkistysalueiden välillä tulisi pyrkiä pitämään mahdollisimman sujuvana ja yhtenäisenä.

Maakuntakaavassa on osoitettu ulkoilureittiyhteys Mt 180 länsi- ja itäpuolen välillä. Sen sijainti on likimääräisesti nykyisen Kartanontien risteyskohdalla.

Liikenne

Tiesuunnitelmassa on esitetty suunnittelualueelle yksi liittymä Kartanontien kohdalle. Liittymä on tarkoitus toteuttaa valo-ohjattuna tasoristeyksinä ja siihen on tarkoitus tehdä uusia kaistajärjestelyjä lisääntyvän liikenteen sujuvuuden turvaamiseksi. Nykyinen kulkuyhteys Auvaistentien ja Koriston rantatien välillä suljetaan. Korvaava katuyhteys toteutetaan Mt 180 itäpuolelle Koriston rantatien ja Kartanontien välille. Asemakaavassa uusi yhteys on esitetty katuna, Sahramikatu. Kaarinan kaupunki varautuu omasta puolestaan myös Lemun suuntaan rakennettavan uuden katuyhteyden toteuttamiseen Kartanontieltä länteen.

Tiesuunnitelmassa varaudutaan lisäksi jalankulun, pyöräilyn ja joukkoliikenteen kehittämiseen muun muassa alikulkutunnelien rakentamisella.

Yhdyskuntatekniikka ja muut verkostot

Tiealueen halki kulkee paikoin yhdyskuntateknisiä verkostoja kuten sähkö-, vesihuolto- ja kaapeliliinjoja. Maantien toteuttaminen ja parantaminen saattavat aiheuttaa muutostarpeita verkostoihin ja rakentamistilanteessa häiriöitä olemassa olevien verkostojen toimintaan. Maantien suunnittelu ja toteuttaminen tehdään yhteistyössä verkkoyhtiöiden sekä operaattorien kanssa, jolloin häiriöiden vaikutukset jäävät mahdollisimman vähäisiksi.

3.1.4 Ympäristöhäiriöt

Maantien rakentaminen aiheuttaa lisääntyvää liikennemelua. Tavoitteena on turvata elinympäristön viihtyisyys minimoimalla ympäristöhaitat muun muassa melusteitä rakentamalla. Tavoitteena on, että valtioneuvoston periaatepäätöksen 993/1992 mukaiset melun ohjearvot eivät ylitä hankkeen vaikutusalueen asuin- ja vapaa-ajankiinteistöillä eivätkä virkistys- ja luonnonsuojelualueilla.

Hankkeen valmistelun yhteydessä on laadittu meluselvitys, jonka perusteella on tiesuunnitelmassa ja asemakaavassa esitetty tarvittavat meluntorjuntatoimenpiteet.

3.1.5 Maanomistus

Suunnittelualue on Kartanontielle saakka pääosin valtion omistamaa maantien aluetta. Siitä eteenpäin alue on yksityisessä omistuksessa. Muualla kaavoitettavan maantiealueen ulkopuolella, mutta kaavan mukaisella tarkastelualueella, on sekä Kaarinan kaupungin, että yksityisten maanomistajien omistamia alueita. Tiesuunnitelman perusteella tehdään tarvittaessa järjestelyjä maanomistukseen.

3.1.6 Tonttijako ja rekisteri

Suunnittelualue on maarekisterissä.

3.1.7 Pohjakartta

Kaarinan kaupungin kiinteistö- ja paikkatietolaitos päivittää pohjakarttaa aina asemakaavojen laatimisen tai uudisrakentamisen yhteydessä.

3.2 Suunnittelutilanne

3.2.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Uuden maantieyhteyden näkökulmasta merkittävimmät alueidenkäyttötavoitteet ovat:

VAT 14.12.2017 – Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen

- Edistetään koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyviin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta, ja tuetaan eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä. Luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi sekä väestökehityksen edellyttämälle riittävälle ja monipuoliselle asuntotuotannolle.
- Edistetään palvelujen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueiden hyvää saavutettavuutta eri väestöryhmien kannalta. Edistetään kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä sekä viestintä-, liikumis- ja kuljetuspalveluiden kehittämistä.

VAT 14.12.2017 – Tehokas liikennejärjestelmä

- Turvataan kansainvälisesti ja valtakunnallisesti merkittävien liikenne- ja viestintäyhteyksien jatkuvuus ja kehittämismahdollisuudet sekä kansainvälisesti ja valtakunnallisesti merkittävien satamien, lentoasemien ja rajanylityspaikkojen kehittämismahdollisuudet.

3.2.2 Maakuntakaava

Maakuntakaavassa suunnittelualue on merkitty uutena seututienä (st).

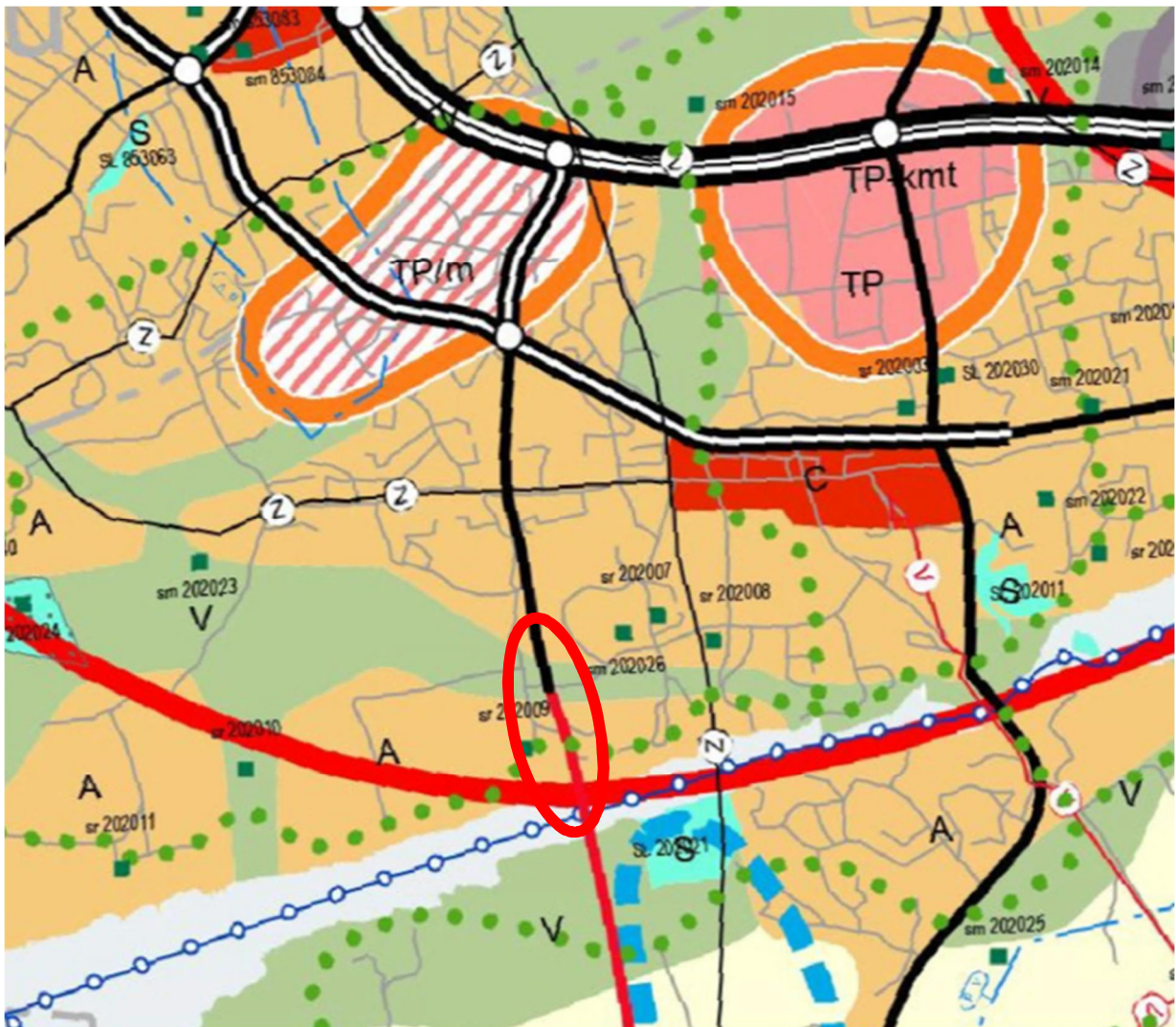
Kuusistonsalmeen on merkitty laiva-/veneväylä.

Mt 180 varrella aluevaraukset ovat maakuntakaavassa muuttuvaa taajamatoimintojen aluetta, A, sekä virkistysaluetta, V.

Suunnittelualue sijaitsee kaupunkikehittämisen kohdealueella.

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. Alueen kehittämisessä tulee turvata luonto-, kulttuuriympäristö- ja maisema-arvot sekä yhtenäisten virkistysalueiden ja ekologisten yhteyksien jatkuvuus.

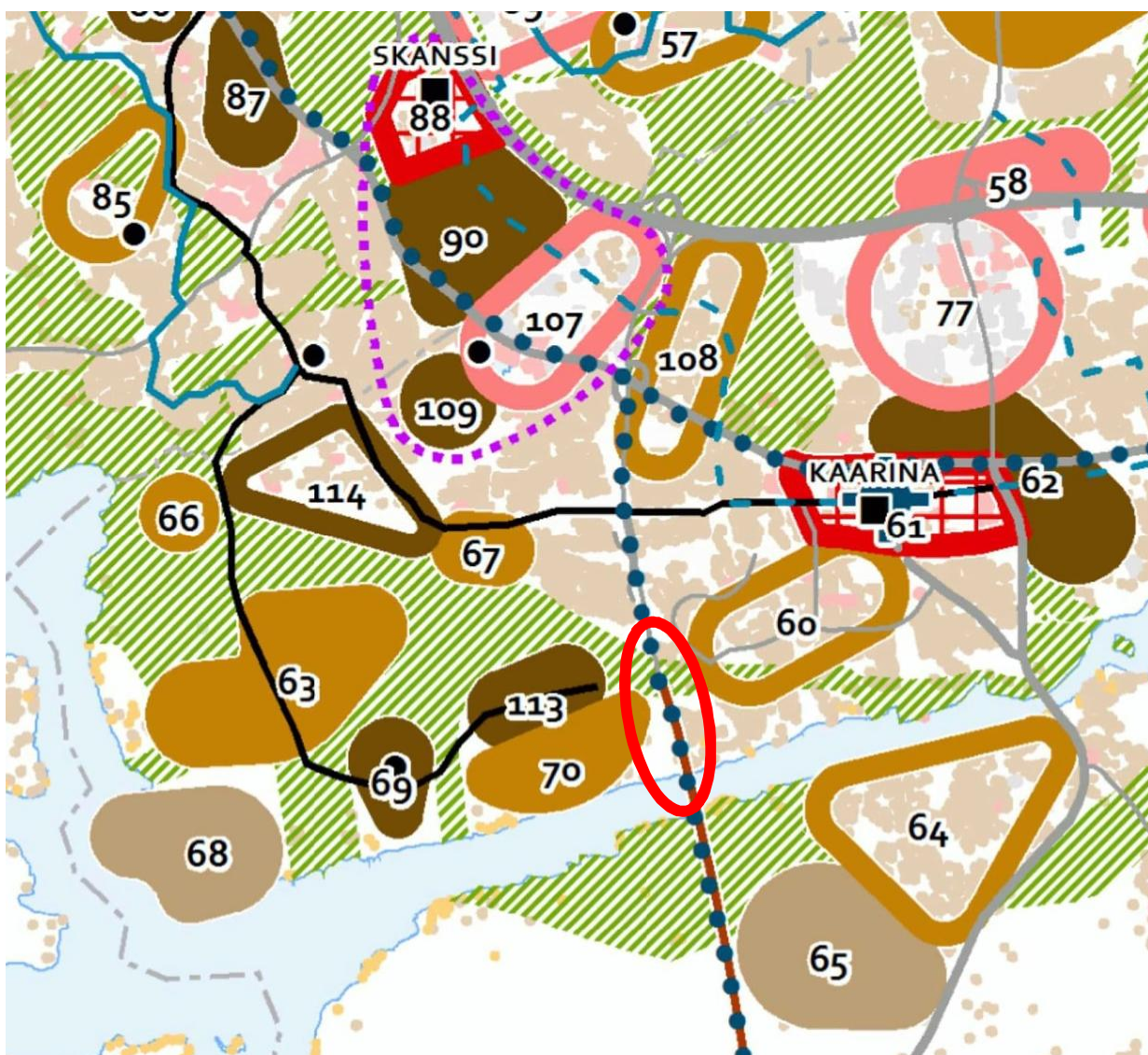


Kuva 2 Ote maakuntakaavasta

3.2.3 Turun kaupunkiseudun rakennemalli

Kaupunkiseudun rakennemallissa suunnittelualan välittömään ympäristöön kohdistuu seuraavat määräykset:

- Uusi liikenneyhteys (Kartanontie – Kirjalansalmi), jolle on osoitettu tiheävuoroinen seutulinja.
- Alueen halki kulkee itä-länsisuunnassa kehitettävä kaupunkiseudun vihervyöhyke.
- Suunnittelualue rajoittuu lännessä rakennemallin alueeseen 70; Lemunniemi; uusi tiivis pientaloalue. Asukasmäärän tavoitteellinen kasvu on noin 2000 asukasta.
- Suunnittelualue rajoittuu idässä rakennemallin alueeseen 60; Keskustaa tukeva täydentävä tiivis pientalorakentaminen. Asukasmäärän tavoitteellinen kasvu on noin 400 asukasta.



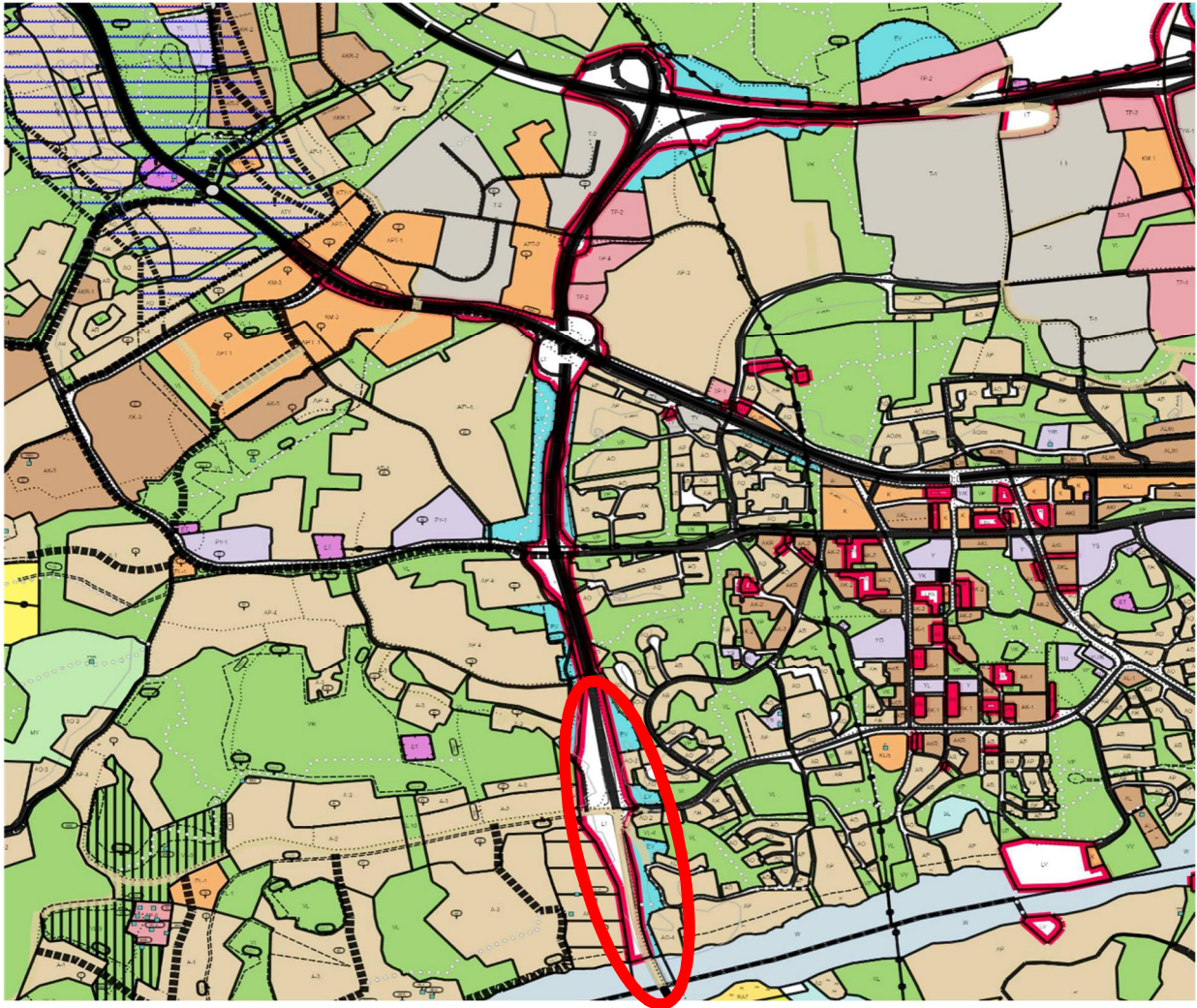
Kuva 3 Ote Turun kaupunkiseudun rakennemallista

3.2.4 Yleiskaava

Suunnittelualueella ovat voimassa seuraavat osayleiskaavat:

- K3005; Kaarinan läntinen ohikulkutie (hyväksytty 24.5.2010; tullut voimaan 10.10.2012)
- K3006; Lemunniemen osayleiskaavan muutos (hyväksytty 12.11.2018; tullut voimaan osittain 24.4.2019 / kokonaan 24.2.2021)
- K5003; Keskustan osayleiskaava (hyväksytty 18.12.2000; tullut voimaan 9.5.2001)

Osayleiskaavoissa tiesuunnitelman mukaiset alueet ovat liikennealuetta, LT. Tievalue rajoittuu suunnittelualueella suojaviheralueisiin, EV, pientalovaltaiseen asuntoalueeseen, AO-2 sekä lähivirkistysalueeseen, VL-4. Aluevaraukset maantiealueen ulkopuolella ovat osittain mukana asemakaavassa. Yleiskaavoissa on lisäksi osoitettu melunsuojaustarve läheisiä asuntoalueita koskien.



Kuva 4 Ote yleiskaavasta

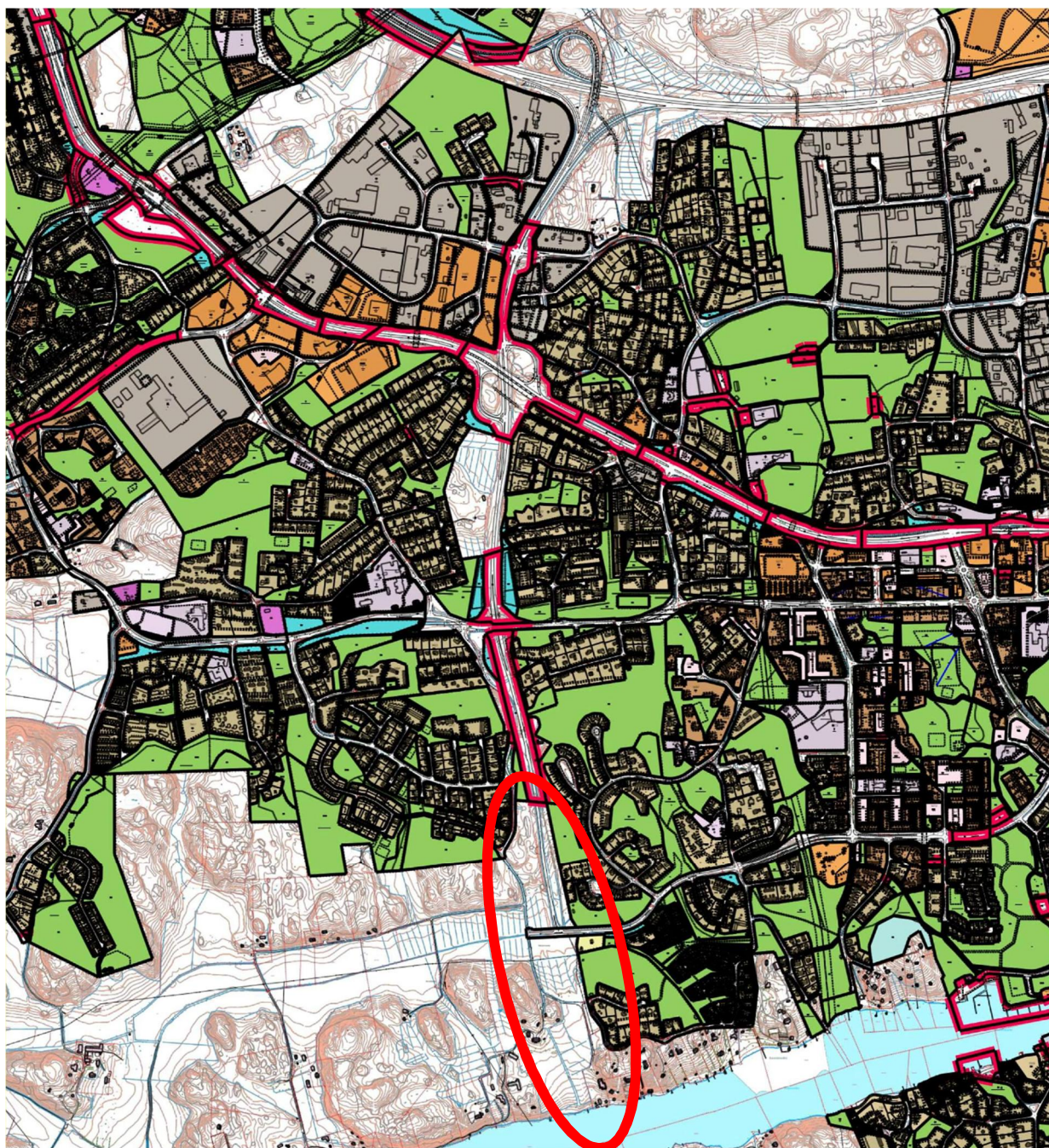
3.2.5 Asemakaava

Suunnittelualueella ovat voimassa seuraavat asemakaavat:

- A5061; Koristonrinteen asemakaava (8.11.1990)
- A5351; Koristonrannan asemakaavan muutos (19.4.2004)

Suurin osa tiesuunnitelman mukaisesta alueesta on asemakaavoittamatonta.

Voimassa olevissa asemakaavoissa pääosa tiesuunnitelman mukaisesti alueesta on kaavoittamaton, kuten sen länsipuolella sijaitsevat alueet. Mt 180 itäpuolella uuden tiesuunnitelman mukainen alue ulottuu paikoin lähivirkistysalueelle, VL, maatalousalueelle, MT, ja katualueelle. Kartanontien risteyksen pohjoispuolella liikennealue rajoittuu suoraan erillispientalojen korttelialueeseen, AO.



Kuva 5 Ote asemakaavasta

3.2.6 Rakennusjärjestys

Kaarinan kaupungin rakennusjärjestys on tullut voimaan 1.7.2019.

4. Asemakaavan suunnittelun vaiheet

4.1 Suunnittelun käynnistäminen ja vireille tulo

Väylävirasto on hakenut asemakaavojen muutoksia Mt 180 suunnittelualueelle välillä Turku-Helsinki –moottoritie – Kuusisto niiltä osin kuin nykyiset asemakaavat eivät ole laadittavan tiesuunnitelman mukaisia. Tarvittaessa on varauduttu laatimaan myös uutta asemakaavaa. Hanketta koskevat asemakaavat ja asemakaavan muutokset ovat olleet mukana kaupunginhallituksen hyväksymässä kaavoitusohjelmassa (khal 8.3.2021 § 41). Kaupungin eri toimialojen yhteinen aloituspalaveri pidettiin 26.11.2021.

Asemakaavoja ja asemakaavojen muutoksia koskeva osallistumis- ja arviointisuunnitelma on hyväksytty kaupunkikehityslautakunnassa 15.12.2021 § 106. Kaavan vireille tulosta on ilmoitettu Kaarina-lehdessä 12.1.2022.

4.2 Osallistuminen ja kaavatyön vaiheet

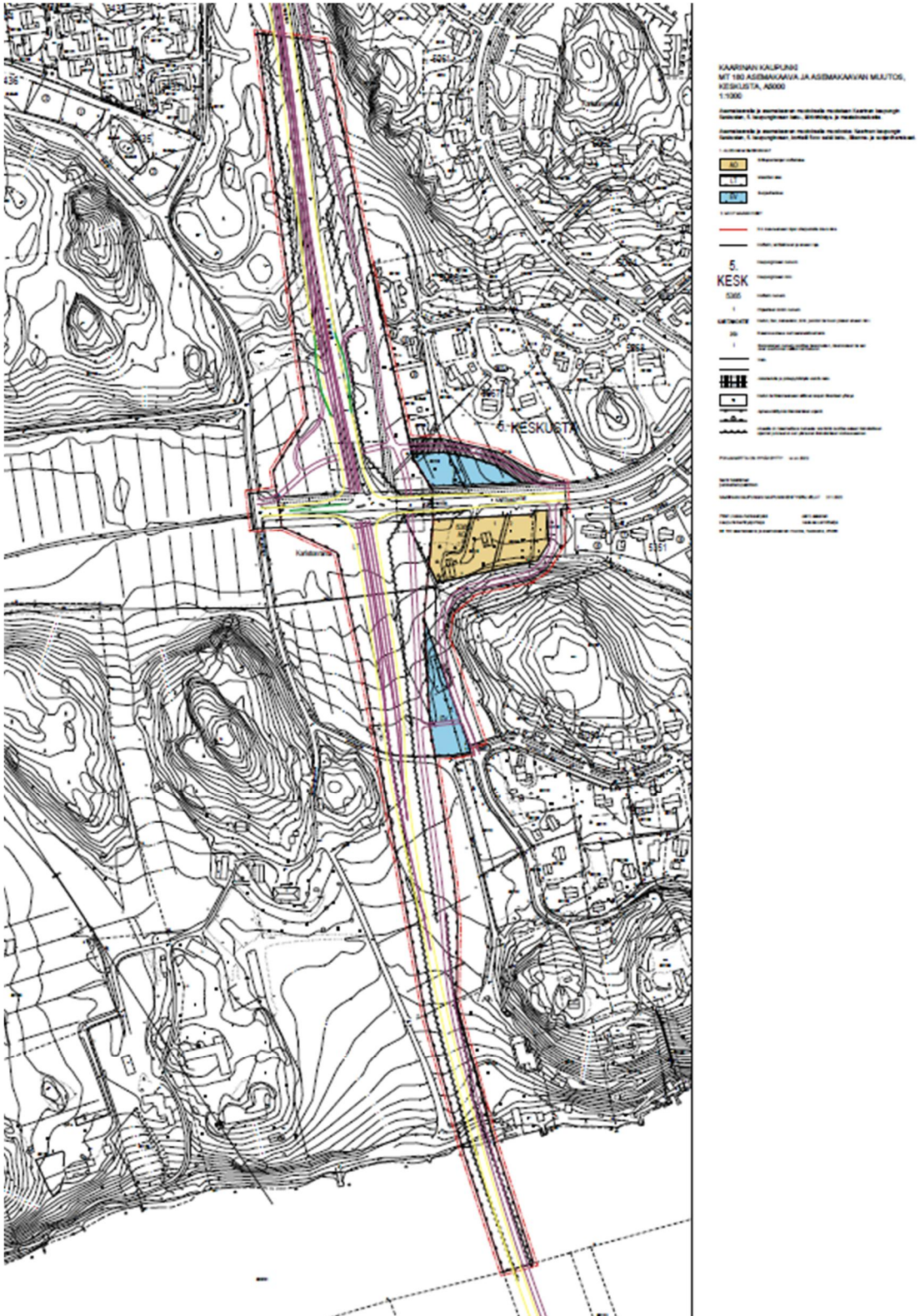
Asemakaavojen vireille tulon yhteydessä on osallisille ilmoitettu kaavatyön käynnistymisestä kirjeitse. Kirje on sisältänyt kuulutuksen vireille tulosta ja osallistumis- ja arviointisuunnitelman. Kaarina-lehden kuulutuksessa on lisäksi esitetty mahdollisuus ilmoittautua osalliseksi asemakaavatyöhön.

Asemakaavojen osallisia ovat:

- Kaava-alueen maanomistajat
- Kaava-alueen naapureina olevat asukkaat, yritykset ja maanomistajat
- Kaupungin toimialat: rakennusvalvonta, ympäristönsuojelu, infrapalvelut
- Valtion viranomaiset: Väylävirasto, Varsinais-Suomen liitto, Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Turun museokeskus
- Muut yhteisöt: Varsinais-Suomen pelastuslaitos, Caruna oy
- Ne jotka katsovat olevansa osallisia

Tiesuunnitelmaluonnoksesta sekä siihen liittyvistä kaavaluonnoksista pidettiin yleisötilaisuus 25.10.2022 Kaarina-talon Kaarina-salissa.

Eri osa-alueiden kaavaluonnoksia käsiteltiin kaupunkikehityslautakunnassa samanaikaisesti, jossa kaavaluonnokset hyväksyttiin 2.11.2022 § 100. Luonnokset olivat osallistumis- ja arviointisuunnitelman mukaisesti nähtävillä 9.-30.11.2022.



Kuva 6 Kaavaluonnos A5000, Keskusta, Kaupunkikehityslautakunta 2.11.2022 § 100

Nähtävillä olleista kaavaluonnoksista saapui kuusi kirjallista mielipidettä. Mielipiteet liittyivät lähinnä tiesuunnitelman laatimiseen ja sen yksityiskohtiin, eivätkä juurikaan asemakaavan sisältöön. Saapuneet mielipiteet koskivat käytännössä tiesuunnitelman mukaista Keskustan, A5000, osa-aluetta. Luonnoksesta saapuneet palautteet on lähetetty tiedoksi tiesuunnitelman valmistelusta vastaavalle taholle 21.12.2022. Mielipiteisiin on annettu vastineet kaavaehdotuksen käsittelyn yhteydessä.

Tiesuunnitelmaa on luonnosvaiheen jälkeen täydennetty muun muassa tarkennetulla meluntorjuntasuunnitelmalla, joka on tuotu määräyksinä näkyviin myös kaavaehdotukseen.

Tiesuunnitelmaehdotuksesta pidettiin yleisötilaisuus 3.4.2024 Kaarina-talon Kaarina-salissa.

4.3 Kaavaehdotuksen asettaminen julkisesti nähtäville

Kaarinan kaupunginhallitus on hyväksynyt asemakaavaehdotuksen xx.xx.20xx § xx. Hyväksytty kaavaehdotus on ollut julkisesti nähtävillä xx.xx.-xx.xx.20xx. Asemakaavaehdotuksesta pyydetään lausunnot Väylävirastolta, Varsinais-Suomen liitolta, Varsinais-Suomen ELY-keskukselta, Turun museo-keskukselta, ympäristölautakunnalta, tekniseltä lautakunnalta, sivistyslautakunnalta, vapaa-ajan lautakunnalta, hyvinvointijaostolta, Caruna Oy:ltä, terveystarkastajalta, paikkatietopäälliköltä ja Varsinais-Suomen pelastuslaitokselta.

4.4 Asemakaavan hyväksyminen

Julkisen nähtävillä olon ja lausuntojen saapumisen jälkeen Kaarinan kaupunginvaltuusto hyväksyy asemakaavan. Asemakaavan hyväksymispäätöksestä on mahdollisuus valittaa Turun hallinto-oikeuteen 30 vuorokauden kuluessa pöytäkirjan tultua nähtäville.

4.5 Sopimukset

Asemakaavan laatiminen ei edellytä kaavoitukseen liittyvien sopimusten tekemistä. Kaavamuutokseen liittyvistä kiinteistötoimituksista ja mahdollisista maakaupoista tai lunastuksista sovitaan erikseen. Tarvittavat maanhankinnat liikennealueen maanomistuksen järjestämiseksi tekee Väylävirasto/Varsinais-Suomen ELY-keskus.

4.6 Asemakaavan tavoitteet

Tavoitteena on laatia tarvittavat asemakaavat ja asemakaavojen muutokset, jotta Mt 180 välillä Turku-Helsinki –moottoritie – Kuusistonsalmi voidaan toteuttaa Väyläviraston / Varsinais-Suomen ELY-keskuksen laatiman tiesuunnitelman mukaisesti. Hankkeella turvataan Turunmaan saariston päälli-kenneyhteyden toimivuus tukien samalla Kaarinan keskustan kehittämistä vähentämällä keskustan

liikennemääriä ja ruuhkautumista. Asemakaavat ja asemakaavan muutokset on laadittu tiesuunnitelman mukaisena ja yhteistyössä hankkeen suunnittelutyöryhmän kanssa. Kaupunki tekee asemakaavojen muutosten yhteydessä vähäisiä kaavateknisiä tarkistuksia liikennealueen ulkopuolella.

Kaarinan kaupungin tavoitteena on lisäksi kaavoittaa uusi asuinpientalojen korttelialue, AP, Kurkelantien ja Kartanontien risteyksen kaakkoispuolelle.

5. Asemakaavan kuvaus

5.1 Mitoitus

Asemakaavan ja asemakaavan muutoksen perusteella voidaan toteuttaa tarpeelliset maantiejärjestelyt sekä siihen liittyvät katu- ja kevyen liikenteen järjestelyt ja melusteet. Asemakaava ja asemakaavan muutos sisältää yhden uuden asuinpientalojen korttelialueen, AP. Korttelin rakennusoikeus on 1100 k-m². Tämä tarkoittaa noin 15 asuntoa ja 30 asukasta.

5.2 Aluevaraukset

5.2.1 Korttelialueet

Asuinpientalojen korttelialueet, AP

Asemakaavassa ja asemakaavan muutoksessa korttelin 5365 tontti 1 on asuinpientalojen korttelialue, AP. Kortteli on osittain yksityisessä ja osittain kaupungin omistuksessa. Tontilla on yksityisen maanomistuksen alueella yksi asuinrakennus ja talousrakennus, jotka ovat väistyviä. Nykyisten rakennusten ajoyhteys on suoraan Kartanontielle. Asemakaavassa ja asemakaavan muutoksessa tontin rakennusoikeus on 1100 k-m² ja kerrosluku II. Tontilla on liittymäkielto Kartanontielle. Kulku tontille tapahtuu uuden kadun, Sahramikadun, kautta.

Asemakaavan erinäisissä määräyksissä on korttelin rakentamista ohjattu muun muassa pysäköintiin liittyvillä ja muilla määräyksillä. Tontin käytöstä tulee laatia korttelisuunnitelma, joka käsitellään kaupunkikehityslautakunnassa ennen rakennusluvan myöntämistä.

5.2.2 Muut alueet

Liikennealueet, LT

Mt 180 tarvitsema alue on osoitettu asemakaavassa ja asemakaavan muutoksessa maantien alueena, LT. Maantien alueelle on merkitty tiesuunnitelman mukaiset ylikulku-, alikulku- ja eritasoristeys-

ten alueet. Lisäksi asemakaavassa on todettu tiesuunnitelman mukaiset melusteet ja niiden korkeudet. Melusteiden sijainti on asemakaavassa osoitettu likimääräisesti. Maantiealueen rajaukset eivät vaikuta nykyisten asemakaavojen korttelialueisiin. Tien toteuttamiseen liittyvistä liikennealueen kiinteistötoimituksista ja mahdollisista maakaupoista tai lunastuksista sovitaan erikseen. Tarvittavat maanhankinnat liikennealueen maanomistuksen järjestämiseksi tekee Väylävirasto/Varsinais-Suomen ELY-keskus.

Katualueet

Asemakaava ja asemakaavan muutos sisältää Kartanontien katualueen Kurkelantien länsipuolen osalta. Risteysalueen muutosten ja siihen liittyvien kevyen liikenteen alikulkujen järjestelyjen vuoksi on Kartanontien pohjoispuolella sijaitsevan kevyen liikenteen väylää siirretty pohjoiseen ja sille on varattu asemakaavassa tilavaraus.

Tietä toteutettaessa katkeaa nykyinen Auvaistentie Koriston rantatieltä. Sille on esitetty tiesuunnitelmassa osayleiskaavan mukainen uusi katuyhteys, Sahramikatu, Mt 180 itäpuolelta. Katu liittyy Kartanontiehen korttelin 5365 itäpuolelta.

Suojaviheralueet, EV

Asemakaava ja asemakaavan muutos sisältää kaksi suojaviheraluetta, EV. Pohjoisempi suojaviheralue jää Kurkelantien, Kartanontien ja kevyen liikenteen uuden linjauksen väliin. Toinen suojaviheralueista sijaitsee Mt 180 ja uuden Sahramikadun välissä. Suojaviheralueen pohjoisosassa sijaitsee luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä alue, karu pienruohoketo, luo-5. Ketomainen alue jatkuu osittain myös liikennealueen puolelle, jossa sen kohdalle toteutettaneen maantien luiskarakenteita. Suojaviheralueen puolelle jäävä osa tulee säilyttää luonnonilaisena. Tiesuunnitelmaselostuksessa todetaan, että rakennettavalle alueelle jäävä arvokasvillisuus siirretään uusiin kasvupaikkoihin tierakentamisen yhteydessä ja sopivan paahteisille kohdille sijoittuviin penkereisiin ja luiskiin luodaan edellytyksiä ketoalueiden kehittymiseen.

5.3 Kaavan vaikutukset

Asemakaavat ja asemakaavan muutokset perustuvat Mt 180 (Kurkelantie) tiesuunnitelmaan. Maantien rakentamisen vaikutukset selvitetään lähtökohtaisesti tiesuunnitelman yhteydessä tehtyjen selvitysten perusteella. Tiesuunnitelman laatimisen yhteydessä on tehty seuraavat selvitykset:

- liito-oravaselvitys, kevät 2021
- viitasammakkoselvitys, kevät 2021
- pesimälinnustoseselvitys, alkukesä 2021

- kasvillisuus- ja luontoinventointiselvitys, kesä 2021
- lepakkoselvitys, kesä 2021
- Kuusistonsalmen kalatalousselvitys, alkukesä 2021
- meluselvitys, nykytilaselvitys tehty, 2021
- maaperätutkimukset, 2022
- merenpohjan sedimenttitutkimukset, 2022

Hankkeen osalta vaikutusten arvioinnin tekee Väylävirasto / Varsinais-Suomen ELY-keskus. Vaikutusten arvioinnit on kuvattu tiesuunnitelmaselostuksessa. Tiesuunnitelman vaikutusten arviointi on kaavaselostuksen liitteenä.

Luonnonarvojen arvioinnin osalta jää Kurkelantien jatkeen itäpuolella luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä alue, karu pienruohoketo, pääosin liikennealueen ulkopuolelle. Tältä osin ei tiesuunnitelmaselostuksen vaikutusten arvioinnissa oteta suoraan kantaa ketoalueen säilymiseen. Liikennealueella tielinjauksen alle jäävä arvokasvillisuus on tarkoitus siirtää uusiin kasvupaikkoihin tierakentamisen yhteydessä. Sopivan paahteisille kohdille sijoittuviin penkereisiin ja luiskiin luodaan edellytyksiä ketoalueiden kehittymiseen, joilla voidaan osin luoda kompensatiota rakennettaessa menettäville ketoalueille. Liikennealueen ulkopuolelle jäävän pienruohokedon osa on todettu asemakaavassa ja se on merkitty luonnontilaisena säilytettäväksi, luo-5. Suojaviheralueen osana siihen ei aiheudu asemakaavan toteuttamiseen liittyvää suoraa muutospainetta. Mäen laella sijaitsevana kohteena sen läheisyyteen toteuttavat tie- ja katujärjestelyt eivät merkittävästi vaikuta myöskään maaperän vesiolosuhteisiin. Merkittävimpänä uhkana kedon säilymiselle on ympäröivän alueen maankäytön muutokset, mikäli ne johtavat viherrakenteen pirstoutumiseen ja pölyttäjien määrän vähenemiseen. Tämän vuoksi on erityisen tärkeää, että tierakentamisen yhteydessä käytetään hyödyksi tien piennarja luiska-alueita uusien keto- ja niittyalueiden kehittymisen mahdollistamiseksi kuten tiesuunnitelmaehdotuksessa on esitetty.

Tiehanke aiheuttaa muutoksia liikennejärjestelyihin Kaarinan kaupungin katuverkolla. Paikallisesti liikenteen lisääntyminen heikentää liikenteen sujuvuutta sen läheisyydessä. Lisääntyvät liikennemäärät maantien läheisyydessä on otettu huomioon laatimalla suunnitelmat lähialueen katuverkon parantamiseksi. Toisaalla Kaarinassa liikenteen ohjautuminen uudelle tielle parantaa liikenteen sujuvuutta Kuusistossa, Veitenmäessä ja Krossissa. Kokonaisvaikutuksia ja liikennemääriä on arvioitu kaavaselostuksen liitteenä olevassa tiesuunnitelmaselostuksen vaikutusten arvioinnissa. Uusi katuyhteys parantaa liikenneyhteyksiä Koristonrannan suunnalta.

Kortteli 5365 on Kaarinan läntisen ohikulkutien osayleiskaavassa osoitettu pientalovaltaiseksi korttelialueeksi, AO-2, jossa asemakaavassa saa alueelle osoittaa erillispientaloja. Tavoitteellinen tonttikoko on 1500-2000 m² ja tehokkuusluku $e=0.10-0.20$. Tiesuunnitelmaehdotuksessa esitettyjen ratkaisujen perusteella on katsottu, että asumisviihtyvyyden ja liikenteen järjestämisen kannalta parempi ratkaisu on asuinpienalojen korttelialue, AP. Korttelin rakennusoikeus on 1100 k-m², joka vastaa yleiskaavan mukaista tehokkuutta $e=0.20$.

6. Asemakaavan toteutus

Asemakaavat ja asemakaavan muutokset sekä tiesuunnitelma pyritään hyväksymään vuoden 2024 loppuun mennessä. Hankkeen rahoituksesta ei ole tehty päätöksiä, jolloin rakentamisen ajankohtaa ei ole mahdollista kaavan valmisteluvaiheessa vielä ennakoida.

Päivi Liuska-Kankaanpää
kaupunkikehitysjohtaja

Jani Laasanen
kaavasuunnittelija

Asemakaavan seurantalomake

Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	202 Kaarina	Täyttämispvm	06.05.2024
Kaavan nimi	Mt 180 (Kurkelantie-Kirjalansalmi) asemakaava ja asemakaavan muutos, A5000, Keskusta		
Hyväksymispvm		Ehdotuspvm	
Hyväksyjä		Vireilletulosta ilm. pvm	12.01.2022
Hyväksymispykälä		Kunnan kaavatunnus	A5000
Generoitu kaavatunnus			
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	10,5646	Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]	8,4408
Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha]		Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]	2,1238

Ranta-asemakaava	Rantaviivan pituus [km]	
Rakennuspaikat [lkm]	Omarantaiset	Ei-omarantaiset
Lomarakennuspaikat [lkm]	Omarantaiset	Ei-omarantaiset

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä	10,5646	100,0	1100	0,01	8,4408	1100
A yhteensä	0,5518	5,2	1100	0,20	0,5518	1100
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä						
V yhteensä	0,0000		0		-0,6345	0
R yhteensä						
L yhteensä	9,6419	91,3	0		8,7013	0
E yhteensä	0,3709	3,5	0		0,2958	0
S yhteensä						
M yhteensä	0,0000		0		-0,4736	0
W yhteensä						

Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä					

Rakennussuojelu	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m ²]	[lkm +/-]	[k-m ² +/-]
Yhteensä				

Alamerkinnt

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä	10,5646	100,0	1100	0,01	8,4408	1100
A yhteensä	0,5518	5,2	1100	0,20	0,5518	1100
AP	0,5518	100,0	1100	0,20	0,5518	1100
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä						
V yhteensä	0,0000		0		-0,6345	0
VL	0,0000		0		-0,6345	0
R yhteensä						
L yhteensä	9,6419	91,3	0		8,7013	0
Kadut	0,8382	8,7	0		-0,1024	0
Kev.liik.kadut	0,2840	2,9	0		0,2840	0
LT	8,5197	88,4	0		8,5197	0
E yhteensä	0,3709	3,5	0		0,2958	0
EV	0,3709	100,0	0		0,2958	0
S yhteensä						
M yhteensä	0,0000		0		-0,4736	0
MT	0,0000		0		-0,4736	0
W yhteensä						

5 YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELYN (YVA) JA YLEISSUUNNITELMAN HUOMIOON OTTAMINEN TIESUUNNITELMASSA

Maantien 180 parantamisen alustava yleissuunnittelu on tehty yhtäaikaaisesti ympäristövaikutusten arvioinnin (YVA) kanssa. Alustava yleissuunnittelu ja YVA käynnistyivät vuoden 2006 alussa. YVA-menettely päättyi 31.1.2009, jolloin Lounais-Suomen ympäristökeskus antoi lausuntonsa YVA-selostuksesta.

Alustavassa yleissuunnittelussa ja YVA:ssa on tutkittu kaikkiaan seitsemää vaihtoehtoa valtatie 1 (E18) ja Kirjalansalmen sillan välisellä osuudella seuraavasti:

- VE 0, nykytila
- VE 0+s. nykyisen tien parantaminen
- VE 0++, nykyisen tien parantaminen
- VE Korkea silta, Kaarinan ohikulkutie (sillan alikulkukorkeus ≥ 16 metriä)
- VE Matala silta + tunneli, Kaarinan ohikulkutie (sillan alikulkukorkeus ≥ 8 metriä, tunnelin pituus n. 500 metriä)
- VE Lyhyt tunneli, Kaarinan ohikulkutie (Kuusistonsalmen alittavan tunnelin pituus noin 1200 metriä)
- VE Pitkä tunneli, Kaarinan ohikulkutie (Kuusistonsalmen alittavan tunnelin pituus noin 3500 metriä).

Em. vaihtoehdoista kolme sijoittuu nykyisen tien paikalle ja neljässä vaihtoehdossa on tutkittua ratkaisua uudessa paikassa.

Yleissuunnitelma "Kaarinan läntinen ohikulkutie" valmistui vuonna 2010. Turun tiepiiri (nyk. VAR-ELY:n liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue) valitsi jatkosuunnitteluun korkea silta -vaihtoehdon, jossa Kuusistonsalmen ylittäisi n. 400 m pituinen silta, jossa sillan alikulkukorkeus ≥ 16 metriä. Perusteluna ratkaisulle oli mm., että nykyisen tien parantamisvaihtoehdoissa ei pystytä riittävästi huomioimaan liikenteen sujuvuustavoitteita eikä yhdyskuntarakenteen kehittämisedellytyksiä. Tunnelin sisältäneet vaihtoehdot nähtiin epärealistisina mm. huomattavien kustannusten takia.

Yleissuunnitelman hyväksymispäätös on annettu 21.9.2017.

Yleissuunnitelmaselostuksissa on kuvattu, miten yhteysviranomaisen lausunto YVA-selostuksesta on otettu huomioon yleissuunnitelman laadinnassa. Yleissuunnitelman hyväksymispäätöksessä (21.9.2017, diaarinumero LIVI/3888/04.01.00/2017) ohjeistettiin ottamaan huomioon tiesuunnitelmassa tarkennettavina asioina seuraavat aiheasiat:

- Hyötykustannussuhde ottaa huomioon vain liikennetaloudellisia arvoja ja kertoo vain niistä hyödyistä ja kustannuksista, joille on sovittu rahallinen arvo. Hyötykustannussuhteen laskelmien ulkopuolelle jäävät mm. luontoon kohdistuvat vaikutukset, vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen sekä viihtyvyyteen ja virkistysmahdollisuuksiin. Em. laskelmat eivät mittaa oikealla tavalla niitä arvoja, jotka ovat tärkeitä hankkeen hyväksyttävyyden tai tarpeellisuuden kannalta.
- Hankkeen vaikutukset kalakantoihin on jäänyt yleissuunnitelmassa arvioimatta. Ruoppaamisen ja läjittämisen vaikutuksia kalojen lisääntymiselle ei ole selvitetty ja muutoinkin kalastoa ja kalastusta koskeva tieto on puutteellista. Ruoppaamisen ja läjittämisen vaikutukset kalakantoihin tulee selvittää.
- Meluvaikutusten kokonaismerkitys on jäänyt liian vähälle huomiolle arviointiselostuksessa.
- Arviointiselostuksen tarkastelu on maisemavaikutusten osalta jäänyt melko suppeaksi. Maisemavaikutusten tarkastelua tulee täsmentää erityisesti siltavaihtoeh-

tojen kaukomaisemassa Kuusistonsalmella.

- Arviointiselostuksessa keskeisten vaikutusten kuvauksessa ja vaihtoehtojen vertailussa Auvaisbergin kartanon kulttuurimaisemallista merkitystä on aliarvioitu, sillä se muodostaa nykyisellään ehjän kokonaisuuden.
- Seurantaohjelmaan tulee sisällyttää myös maiseman ja maankäytön muuttuminen.
- Sijoitusalueita ja sedimenttien haitta-aineita koskevat selvitykset tulee tehdä vesilain mukaisen luvan yhteydessä.

Yleissuunnitelman hyväksymispäätöksessä esitetyt lisäselvityksiä vaatineet asiat on huomioitu tiesuunnitelman laadinnassa ja niiden osalta suunnitelman sisältöön tehdyt tarkennukset on kuvattu kohdassa 3 Tiesuunnitelman esittely ja vaikutukset kohdassa 6 Tiesuunnitelman vaikutukset. Tiesuunnitelman laatimisen yhteydessä tehtyjen selvitysten raportit ovat osassa C.

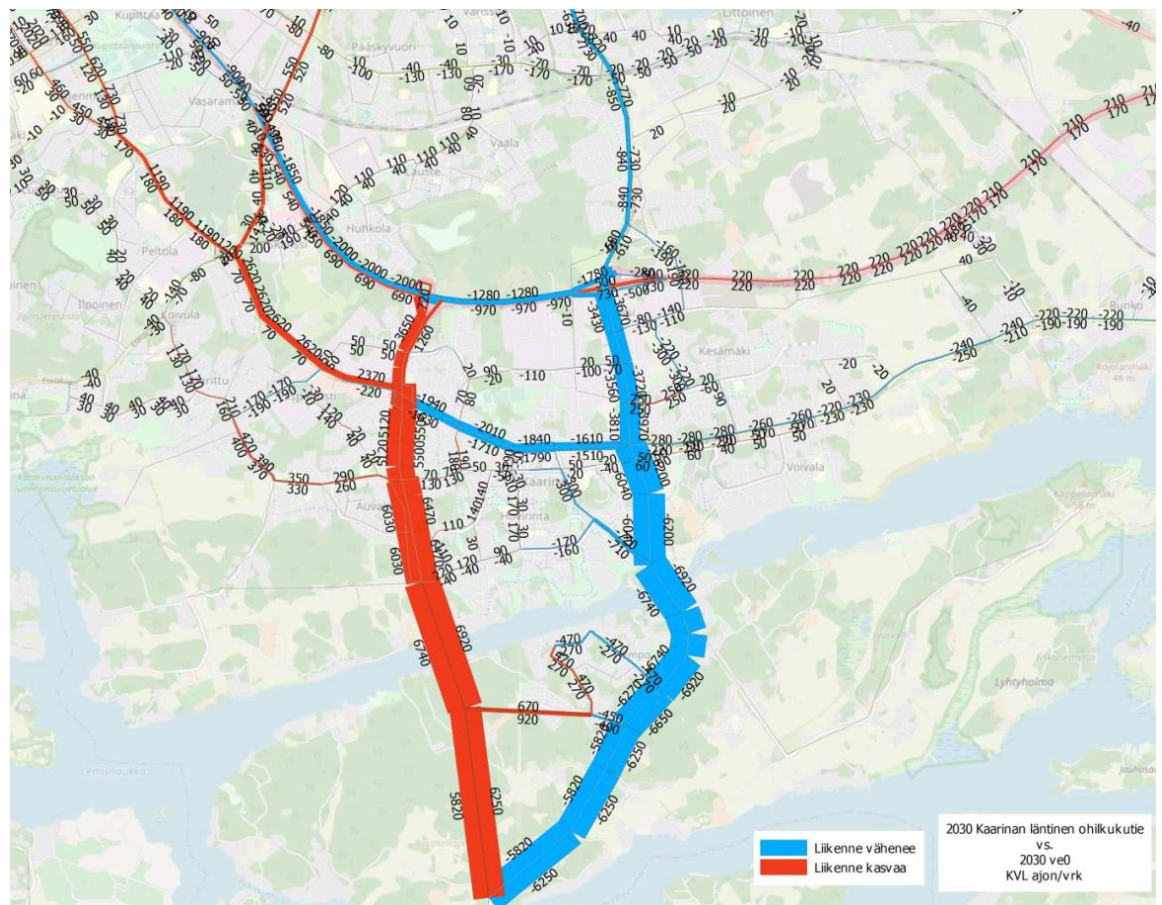
6 TIESUUNNITELMAN VAIKUTUKSET

6.1 Liikenteen siirtymät ja toimivuustarkastelut

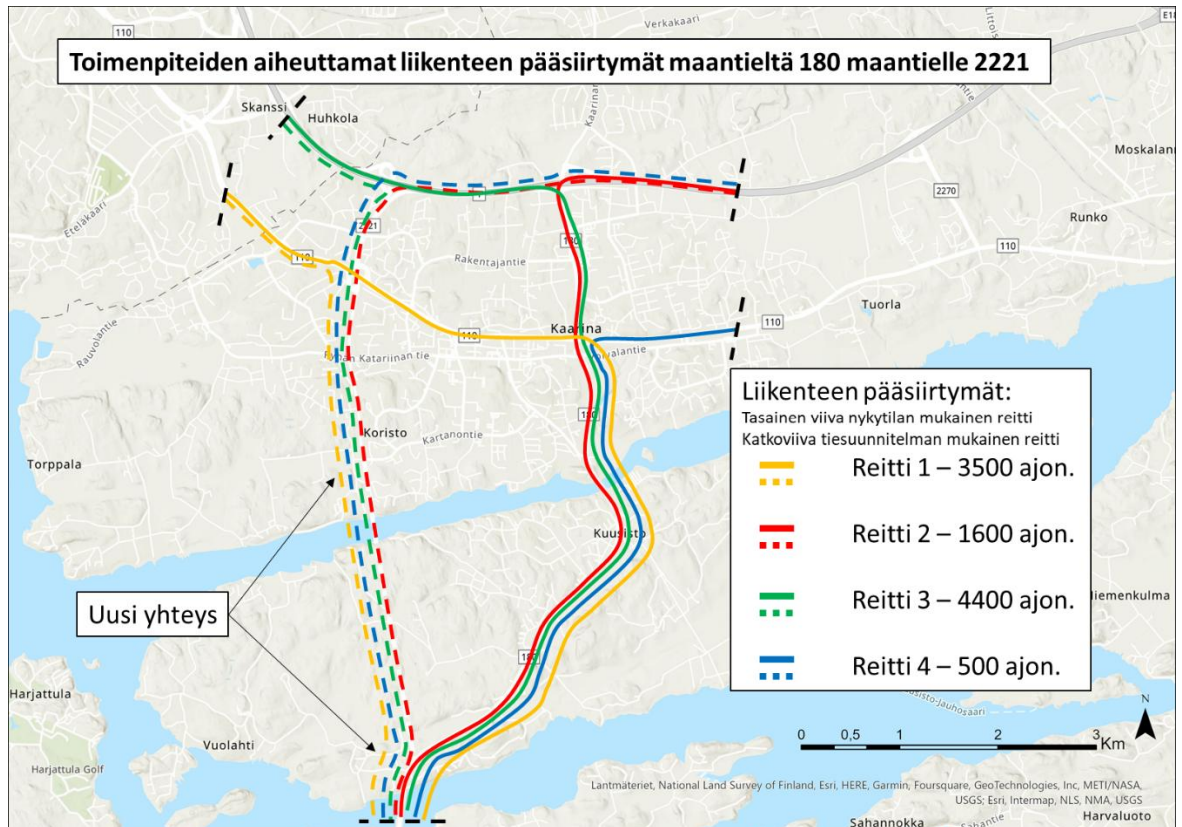
Liikenteen siirtymät

Tiesuunnitelman toimenpiteet aiheuttavat merkittäviä liikenteen siirtymiä maantieltä 180 maantielle 2221. Käytännössä koko Paraisille suuntautuva noin 10 000 ajoneuvoa vuorokaudessa siirtyy käyttämään uutta yhteyttä. Liikenteen siirtymät on arvioitu Turun liikennemallin avulla. Siirtymä on looginen, sillä uusi yhteys muodostaa merkittävästi nykyistä mt180 tietä nopeamman ja korkeatasoisemman yhteyden etelään.

Alla olevissa kuvissa 21 ja 22on esitetty liikennemallin mukaiset liikenteen siirtymät sekä näistä erotellut merkittävimpien siirtymävirtojen reitit. IVAR3-ohjelmaan on kuvattu nämä merkittävimmät reitit, joten niiden vaikutukset näkyvät kaikissa tuloksissa.



Kuva 24. Liikenteen siirtymät Turun liikennemallin mukaan (vuonna 2030).

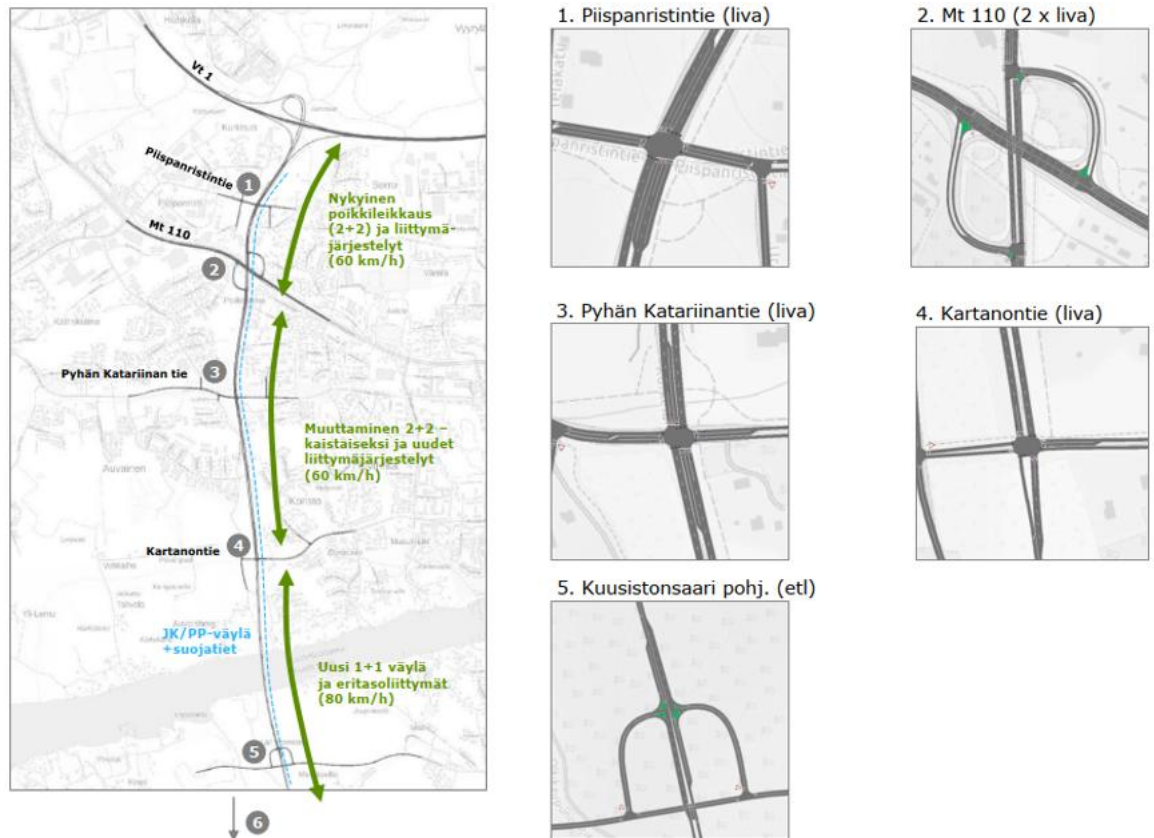


Kuva 25. Liikenteen pääsiirtymät, jotka on kuvattu IVAR3-verkkoon

Pienempiä siirtymiä ei ole kuvattu verkkoon, sillä niiden vaikutus arvioitiin pieneksi. Pienemmälläkin siirtymillä voi olla kuitenkin paikallisia vaikutuksia katuverkolla. Esimerkkinä tällaisesta pienemmästä siirtymästä on pohjoisesta tulevan virran siirtyminen Kaarinantieltä Jaanintielle.

Toimivuustarkastelut

Kurkelantien (mt2221) liittymiin on laadittu toimivuustarkastelut Synchromikrosimulointiohjelmistolla. Mitoittavana liikennetilanteena toimivuustarkasteluissa on käytetty vuoden 2030 iltahuipputuntia. Simuloinneissa käytetyn liikenne-ennusteen lähtökohtana on Rambollin 12/2020 päivittämä Turun seudun liikennemalli, jota on tarkennettu muun käytettävissä olevan tiedon perusteella. Simuloinneissa on tarkasteltu Kurkelantien liittymien toimivuutta liikenteen siirryttyä vanhalta maantieltä 180 uudelle ohi-tustielle. Tarkastellut liittymät on esitetty alla olevassa kuvassa 23.



Kuva 26. tarkastellut liittymät

Piispanristintien liittymä

Ennustetilanteessa vuoden 2030 iltahuipputunnilla Kurkelantien ja Piispanristintien valo-ohjatussa liittymässä Kurkelantien suuntaisen liikenteen ajoneuvokohtaisiin viiveisiin perustuvat palvelutasot ovat etelästä erittäin hyvät (A = viive enintään 10 s) ja pohjoisesta hyvät (B = >10 s–20 s). Sivusuuntien sekä pääsuunnalta kääntyvän liikenteen palvelutasot ovat joko tyydyttävät (C = >20–35 s) tai välttävät (D = >35–55 s). Jonoutuminen on maltillista ja kääntyvät ajoneuvot mahtuvat hyvin ryhmittymiskaistoille.

Uudenmaantien liittymä

Maantien 110 ja Kurkelantien eritasoliittymässä sekä eteläinen että pohjoinen ramppiliittymä ovat valo-ohjattuja. Molemmassa on vapaan oikean järjestely oikealle kääntyvälle liikennevirralle. Kurkelantien suuntaisen liikenteen palvelutaso on sekä etelästä että pohjoisesta erittäin hyvä (A = <10 s). Pääsuunnalta vasemmalle kääntyvän sekä maantien 110 rampeilta saapuvan liikenteen palvelutasot ovat vähintään tyydyttävät (C = enintään 35 s). Jonoutuminen on vähäistä.

Pyhän Katariinan tie

Pyhän Katariinantien ja Kurkelantien valo-ohjatussa liittymässä Kurkelantien suuntaisen liikenteen palvelutaso on molemmista suunnista hyvä (B = >10–20 s). Kurkelantieltä vasemmalle kääntyvän liikenteen palvelutaso on välttävä (D = >35–55 s) ja Pyhän Katariinan tieltä saapuvan liikenteen palvelutaso on vasemmalle kääntyvällä liikenteellä välttävä ja muilla tyydyttävä (C = >20–35 s). Jonoutuminen on Kurkelantiellä vähäistä, sivusuunnilla hieman runsaampaa siten, että jonopituudet toisinaan ylittävät ryhmittymiskaistojen pituudet.

Kartanontie

Kartanontien ja Kurkelantien valo-ohjatussa liittymässä Kurkelantien suuntaisen liikenteen palvelutaso on hyvä (B = >10–20 s). Pohjoisesta vasemmalle kääntyvän liikenteen

palvelutaso on välttävä ja sivusuuntien tyydyttävä. Jonoutuminen on vähäistä.

Kuusistonsaari

Kuusistonsaaren pohjoisen eritasoliittymässä palvelutaso on kaikilla tulosuunnilla erittäin hyvät (viive <10 s) eikä jonoutumista muodostu lainkaan.

Vuolahdentien liittymä

Toimivuustarkasteluissa Vuolahden liittymä on käsitelty aikaisemmin Kuusistonsaaren eteläisenä eritasoliittymänä. Hankkeen loppuvaiheessa huomattiin, että pohjaolosuhteiden johdosta suunniteltu eritasoliittymä vaatisi pitkän kaukalorakenteen rakentamista. Kaukalorakenteen kustannukset muodostuivat erittäin korkeiksi, minkä johdosta eritasoliittymäratkaisusta päätettiin luopua ja suunnitelmaratkaisu muutettiin hyväksytyn yleissuunnitelman periaatteen mukaisesti pääsuunnassa kanavoiduksi tasoliittymäksi.

Kurkelantien ja Saaristontien (mt 180) kanavoidun tasoliittymän toimivuudessa ei esiinny puutteita.

6.2 Vaikutukset liikenteelliseen palvelutason

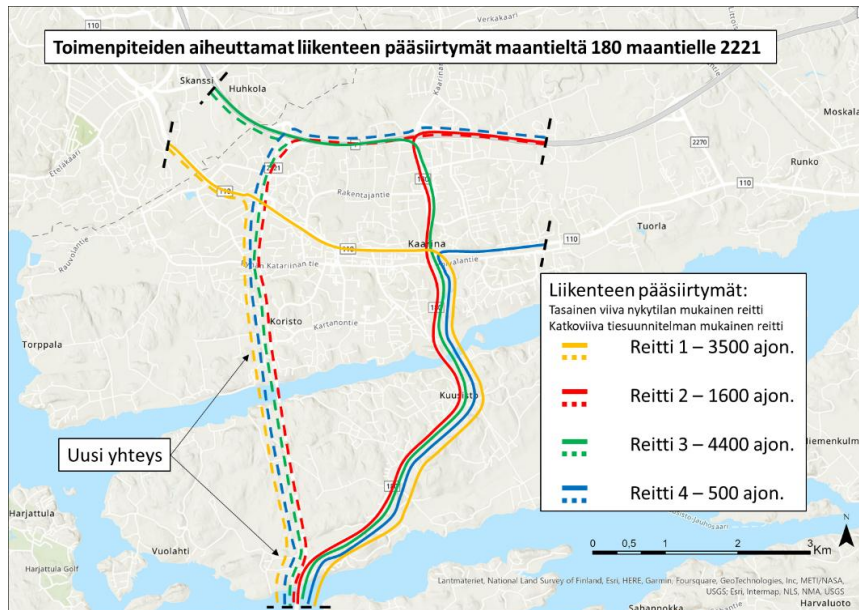
Liikenteellistä palvelutasoa on tarkasteltu sekä verkollisesti että reiteittäin. Verkollisesti on tarkasteltu laskennallista matka-aikaa kilometriä kohden, joka kuvaa verkollista toimivuutta ja liikenteen nopeutta verkolla. Lisäksi verkollisesti on tarkasteltu koko verkon ruuhkaisuutta ruuhkasuoritteella.

Liikenteen pääsiirtymien reittien osalta on tehty lisätarkastelut reittikohtaisten matka-aikojen muutoksista. Matka-aikoja on tarkasteltu reiteittäin sekä henkilöautoliikenteen ruuhka-ajan osalta että raskaan liikenteen keskimääräisen matka-ajan osalta. Reittikohtaisten matka-aikojen muutokset kuvaavat hyvin toimenpiteiden vaikutusta tienkäyttäjille.

Reittikohtaiset tarkastelut

Suunnittelualueelta tunnistettiin kolme selkeää pääreittiä ja yksi pienempi reitti, joiden osalta alla olevaan taulukkoon 3 on kuvattu matka-ajat nykytilassa, vertailuverkolla vuonna 2040 sekä tiesuunnitelmavaihtoehdossa vuonna 2040. Reittimuutokset ovat kohtalaisen suuret ja pääreittien osalta lähtöpiste ja päätepiste pysyvät samoina. Reittien 1–3 painoarvo laskennassa on merkittävä, sillä niitä pitkin kulkee 95 prosenttia liikenteen siirtymistä.

Reitin 4 osalta toinen päätepiste muuttuu maantieltä 110 valtatielle 1, sillä reitti kuvaa selvästi kauempaa tulevaa liikennevirtaa, jossa reittimuutos ulottuu pitkälle tarkastelualueen ulkopuolelle. Tarkastellut reitit on kuvattu vielä alla olevassa kuvassa 24 (sama kuin liikenteen siirtymät -luvussa).



Kuva 27. Tarkastellut reitit

Taulukko 3. Tutkittujen reittien pituudet ja matka-ajat.

Tutkitut reitit	Pituus (km)		Matka-aika kevyet (ruuhka) / raskaat (keskim.) (min)		
	Nykyverkko	TS-verkko	Nykytila 2021	VE0-verkko 2040	TS-verkko 2040
Reitti 1	10,49	7,92	11,22 / 10,38	11,64 / 10,59	8,09 / 7,38
Reitti 2	7,79	8,29	10,36 / 8,74	11,09 / 9,20	8,40 / 7,66
Reitti 3	11,42	8,39	12,77 / 11,44	13,53 / 11,91	8,64 / 7,78
Reitti 4	6,18	8,29	6,86 / 6,27	7,15 / 6,46	8,40 / 7,66

Kuten yllä olevista matka-ajoista huomaa, saadaan reiteillä 1–3 todella suuret matka-aika säästöt tiesuunnitelmavaihtoehdossa. Reitistä riippuen matka-aikasäästö on jopa 5 minuuttia ajoneuvoa kohden. Reitillä 4 matka-ajat pitenevät, mutta reitin toisen päätepisteen siirto vaikuttaa myös reitin pituuteen merkittävästi. Kokonaisuutena reittien matka-ajoista voidaan päätellä, että tiesuunnitelman liikenteelliset vaikutukset ovat merkittävät yksittäisille autoilijoille.

Verkolliset tarkastelut

Verkolliset tarkastelut tehtiin koko IVAR3-verkon osalta. IVAR3-verkon raja-alue noudattelee liikenteen siirtymissä esitettyjä jakolinjoja. Verkollisesti liikenteellisiä olosuhteita on tutkittu laskennallisella matka-ajalla kilometriä kohden, jolloin verkon pituuden muutos saadaan otettua huomioon tuloksissa. Laskennallinen arvo on keskiarvo, jolloin siitä ei tule tehdä liian hätäisiä johtopäätöksiä. Tiesuunnitelman vaikutukset näkyvät selvästi valitussa mittarissa, sillä tiesuunnitelman mukaisella verkolla matka-aika kilometriä kohden pysyy nykytilan tasolla, kun taas vertailuvaihtoehdossa matka-ajat kasvavat selvästi.

Sama ilmiö toistuu myös perinteisessä ruuhkasuoritemittarissa, jossa on tutkittu verkon ruuhkautumista (palvelutasojen E ja F osuus kaikesta suoritteesta). Nykytilassa verkko on vain hivenen ruuhkautunut ja ruuhkasuorite on 0,8 prosenttia. Vertailuvaihtoehdossa liikennemäärien kasvaessa ruuhkasuorite nousee 2,5 prosenttiin. Tiesuunnitelmaratkaisussa ruuhkasuorite on vain 0,2 prosenttia, joten verkon liikenteellinen palvelutaso on parempi kuin nykytilassa suuremmista liikennemääristä huolimatta.

Tavoitteina matka-ajalle kilometriä kohden asetettiin nykytilaa parempi tulos, sillä arvolle ei voida määritellä selvää raja-arvoa. Ruuhkasuorite osalta tavoitteena on nolla. Alla olevaan taulukkoon 4 on koostettu verkolliset vaikutukset päätieverkolla (vt1, mt110, mt180, mt2220 ja mt2221).

Taulukko 4. Liikenteellisten vaikutusten mittariarvot.

	Vuosi	Pituus (m)	Suorite (milj.ajon.km)	Matka-aika / kilometri ruuhka kevyet (min/km)	Matka-aika / kilometri keskim. raskaat (min/km)	Ruuhkasuorite (%)
Nykytila	2021	21044	110,121	1,15	1,22	0,8 %
VE0	2040	21044	134,862	1,24	1,32	2,5 %
TS	2040	24044	127,108	1,14	1,21	0,2 %
Tavoite				< 1,15	< 1,22	0,0 %

Joukkoliikenne

Tiesuunnitelman vaikutukset joukkoliikenteeseen ovat merkittävät. Uusi yhteys mahdollistaa uuden linjastosuunnittelun ja uusien reittien tarjoamisen. Lisäksi verkon palvelutason paraneminen sekä ruuhkaisuuden väheneminen parantavat joukkoliikenteen täsmällisyyttä. Tässä arvioinnissa ei ole arvioitu tarkemmin vaikutuksia linjastosuunniteluun ja mahdollisiin uusiin reitteihin.

Vaikutukset paikalliseen liikkumiseen

Kuten joukkoliikenteenkin osalta vaikutukset paikalliseen liikenteeseen ovat merkittävät. Paraisille suuntautuvan liikenteen siirtyminen uudelle väylälle vähentää nykyisen maantien 180 liikennettä merkittävästi, jolloin yhteydet Kuusiston saarelta Kaarinaan paranevat. Uusi yhteys mahdollistaa myös lyhyemmät reitit Turkuun. Kaksi siltaa parantaa myös alueen yleistä saavutettavuutta sekä huoltovarmuutta. Uusi yhteys mahdollistaa myös paremmat jalankulun ja pyöräilyn yhteydet Kuusiston saarelta ja Paraisilta Turun suuntaan.

Valtatien 1 ja maantien 180 eritasoliittymän tilanne paranee, sillä liittymän liikennemäärät laskevat selvästi. Tämä takaa paremman palvelutason liittymässä tulevaisuudessa. Valtatien 1 ja maantien 2221 eritasoliittymä on systeemiliittymä, joka kestää kasvavat liikennemäärät paremmin.

Osittain negatiiviset vaikutukset kohdistuvat varsinkin Koriston alueeseen, jolle lisääntyvästä liikenteestä voi olla haittaa. Parantuvat yhteydet ja uudistettu väylä vähentävät kuitenkin liikennemäärien kasvusta aiheutuvia haittoja merkittävästi. Lisäksi Empon Kuusistonkaaren kohdistuu negatiivisia vaikutuksia liikenteen siirtymien myötä, haittoja voidaan minimoida esimerkiksi liikenteen rauhoittamisen keinoin. Kokonaisuudessaan hankkeen negatiiviset liikenteelliset vaikutukset arvioitiin vähäisiksi.

Liikenneturvallisuus

Nykytilassa suunnittelualueella tapahtuu laskennallisesti 7,66 henkilövahinko-onnettomuutta vuodessa. Vuoteen 2040 mennessä määrä laskee 6,70 onnettomuuteen vuodessa. Turvallisuustilanne siis paranee, vaikka liikennemäärät kasvavat. Tämä on seurausta laskennallisesta ajoneuvojen turvallisuustekniikan paranemisesta. Tiesuunnitelman mukaisella verkolla henkilövahinko-onnettomuuksien määrä vuonna 2040 on laskennallisesti 5,92 onnettomuutta vuodessa.

Vakavasti loukkaantuneiden ja kuolleiden osalta tilanne on hyvin samansuuntainen kuin henkilövahinko-onnettomuuksissa. Tiesuunnitelmaratkaisussa saadaan alhaisimmat laskennalliset luvut, 0,38 henkilö vuodessa.

Liikenneturvallisuustavoitteet tulevat valtakunnallisista tavoitteista. Tavoitteena on puolitaa henkilövahinko-onnettomuuksien määrä sekä onnettomuuksissa vakavasti loukkaantuneiden ja kuolleiden määrä nykytilasta vuoteen 2040 mennessä.

Vaikutukset maankäyttöön ja kaavoitukseen

Suunnitelmakarttoihin on merkitty suoja-alue 20 metrin etäisyydelle maantien M1 keskilinjasta tien molemmin puolin sekä 20 metrin etäisyydelle ramppien mittalinjoista. Suunnitelmakartoilla on uudet tie- ja yksityisteiden alueiden rajat sekä liittymien näkemäaluerajaukset.

Tiesuunnitelmassa esitetyt väyläjärjestelyt ovat yhtenevät yleiskaavojen ja asemakaavojen kanssa.

6.3

Vaikutukset luontoon, kasvillisuuteen ja eläimistöön

Tienrakentamisesta aiheutuvat kokonaisvaikutukset ympäristöön jäävät niiltä osin vähäisiksi, kun toimenpiteet on esitetty nykyiseen liikennekäytävään. Auvaisbergin ja Kuusiston saaren uudella tieosuudella vaikutukset ovat selvempiä. Hankealueella tehtyjen selvitysten perusteella huomionarvoisiin luontotyyppisiin kuuluu kaksi äärimmäisen uhanalaista perinnebiotooppia (CR), kolme suursaranevaa (VU), noro (DD) sekä muuttunut lähteikkö ja varttunut havupuuvaltainen tuore kangas (VU). Selvitysalueella kasvaa yhtä uhanalaista, yhtä silmälläpidettävää sekä yhtä rauhoitettua kasvilajia. Toinen uhanalainen perinnebiotooppi jää tielinjauksen alle. Tätä pyritään kompensoimaan mahdollistamalla ketokasvillisuuden kehittyminen tulevan Auvaisbergin sillanpenkereisiin. Yhteen suursaranevaan tulee tierakentamisen myötä kohdistumaan merkittäviä vaikutuksia. Tielinjalla kasvaa rauhoitettu valkolehdokki, jonka esiintymän hävittäminen edellyttää luonnonsuojelulain poikkeuslupaa. Tiesuunnitelmassa esiintymä on esitetty siirrettäväksi tielinjan alta uuteen tien rakentamisen myötä syntyvään kasvuympäristöön. Noro ja lähteikkö ovat huomioitu tielinjauksessa, eikä hankkeella ole merkittäviä vaikutuksia niihin. Varttuneeseen havupuuvaltaiseen metsäkuviioon kohdistuu vaikutuksia, kun tielinja osuu siihen.

Pesimälinnuston osalta selvitysalueella tavattiin kuutta uhanalaista ja viittä silmälläpidettävää lajia. Erittäin uhanalaisista lajeista alueella esiintyy tervapääskyä, hömötiaista ja viherpeippoa. Lisäksi alueelta tavattiin yksi uhanalaisen lajin pesintä. Kuusiston osalta alueelta rajattiin linnustollisesti arvokkaaksi alueeksi Etu-Kilperin muuta maisemaa iäkäämmän metsän alue. Tielinjaus kulkee tällä linnustollisesti arvokkaalla alueella ja siksi vaikutuksia linnustoon syntyy.

Lepakko selvityksessä havaittiin pohjanlepakkoa ja vesisiippaa, kaikkiaan vähintään kuusi yksilöä. Havainnot painottuivat Kuusistonsalmen sillan läheisyyteen, ja koska havaittu yksilömäärä oli alhainen, ei hankkeella voida katsoa olevan merkittäviä vaikutuksia lepakoihin.

Uudet siltaratkaisut tukevat maantien alittavia viherkäytävä yhteyksiä, riista-aidat turvaavat ja ohjaavat eläimistön tien ylityksiä. Erityisesti S8 viheryhteytenä toimiva leveä ja avara alikulkuyhteys lieventää rakennettavan maantien estevaikutusta.

Hankealueelta ei ole tehdyissä selvityksissä löytynyt merkkejä liito-oravista. Liito-oravalle soveltuviksi ympäristöiksi on tulkittu kaksi aluetta Kuusistonsaaren eteläosassa sekä kolme aluetta mantereella. Merkittäviä vaikutuksia liito-oraviin ei aiheudu.

Viitasammakoiden potentiaalisille lisääntymisalueille kohdennetuissa maastonselvityksissä ei havaittu viitasammakon ääntä eikä kutua, joten tie hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia viitasammakoille.

Auvaisbergin sillan S5 rakentamisella ei ole tunnistettuja merkittäviä vaikutuksia alueen luontoon tai eliöstöön. Alueella ei esiintymistodennäköisyyksille perustuen myöskään ole potentiaalia merkittävän, suojellun vesikasvillisuuden esiintymisen kannalta. Auvaisbergin sillan alueelta ei havaittu viitasammakkoa tehdyissä luontoselvityksissä. Tulevan sillan päätyjen alueella ei havaittu myöskään muuta merkittävää lajistoa. Itse Auvaisbergin sillalla ei arvioida olevan vaikutuksia Natura 2000 tai muihin suojelualueisiin perustuen niiden suojeluperusteisiin ja etäisyyteen sillasta.

Auvaisbergin sillan S5 rakentamisesta aiheutuu lievää, tilapäistä veden samenumista lähialueella sekä vedenalaista melua, jotka karkottavat kaloja työkohteen lähistöstä.

Hankkeen vaikutuksia kalastoon on arvoitu laaditussa erillisselvityksessä ”Kuusiston-salmen siltojen rakentamisen kalatalousvaikutusarvio (2022)”. Siltahankkeen vaatimista vesistötöistä aiheutuva veden väliaikainen samentuminen sekä vedenalainen melu aiheuttaa kalojen tilapäistä karkoittumista siltatöiden lähialueelta. Karkoittumiseen vaikuttavat sekä siltapilarien ja työsiltojen paalutuksen aiheuttama melu, että ruoppauksen ja vesistö-rakentamisen aiheuttama kiintoaineksen liikkeelle lähtö ja siten lisääntyvä sedimentaatio. Vaikutukset kalastoon riippuvat erityisesti paalutustöiden ajankohdasta. Keväällä ja kesällä eli kutuvaelluksen, kudun ja pienpoikasvaiheen aikana (1.3–30.7) vaikutukset kalastoon arvioidaan suuriksi, muina ajankohtina kohtalaisiksi.

Kalastoon ja kalastukseen kohdistuvia vaikutuksia voidaan vähentää ajoittamalla vesistö-rakennustöitä kaloille herkimmän ajankohdan eli kutuvaelluksen, lisääntymisen sekä pienpoikasvaiheen (1.3–30.7) ulkopuolelle. Rakennustöiden ajoittuminen alkukesän kutsu-aikaan voi mahdollisesti aiheuttaa kudun epäonnistumisen.

6.4 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

Laskuoihin perustetaan rasiteoikeudet tiesuunnitelman mukaisesti. Suunnitelmapartoille on merkitty laskuoja-alueet ja laskuojat on numeroitu.

Tiealueelta kertyvät pintavedet johdetaan olemassa oleviin laskuoihin ja mereen viivytys- ja laskutusaltaiden kautta.

Kuusistonsalmen ylittävä uusi Auvaisbergin silta S5 rakennetaan vesistöön työsiltojen avulla. Auvaisbergin uusi silta ei tule supistamaan salmen uoman vesipoikkileikkausalaa nykyisestä eikä muuttamaan vedenkorkeutta. Sillassa on yhteensä 5 kpl välitukia, joista 4 kpl sijoittuu vesialueelle sekä 6 vapaata aukkoa. Sillan penkereet eivät muuta vesipoikkileikkusalaa. Sillan välitukien rakentamista varten rakennetaan työsiltojen molemmiin puolin rantaa. Työsiltojen perustetaan paalujen varaan. Välituilla T3 ja T6 ruopataan ympäröivien kasuunin ponttiseinien sisältä perustamistaso -2 metriä syvyyteen saakka. Kokonaisuutena siltojen rakentamisesta arvioidaan aiheutuvan väliaikaista samentumamahainta. Samentumista aiheutuu välitukien ja työsiltojen paalutustöistä sekä ponttiseinien asennuksesta ja poistosta. Haitallisten vaikutusten ei arvioida muodostuvan vähäisiä tilapäisiä ja paikallisia vaikutuksia suuremmiksi. Sillan rakennustöistä aiheutuvan veden samennemisen voimakkuuteen ja kulkeutumiseen vaikuttavat virtaus- ja sääolosuhteet sekä työn ajoittuminen. Samentuma sekoittuu arviolta tehokkaasti suureen vesimassaan.

Ruoppaukset tehdään ponttiseinien sisältä eikä niistä suoranaisesti aiheudu samentumaa. Mahdollinen samentuma olisi hyvin pieni ja lyhytaikainen eikä sillä olisi oleellista merkitystä vedenlaatuun. Hankealueella pienimuotoisen ruoppauksen työnaikaiset sameusvaikutukset arvioidaan sillan muita rakennustöitä suuremmiksi, tosin ruoppausmassamäärän ollessa hyvin pieni, on samentumahainta hyvin lyhytaikainen. Väliaikaisen, mahdollisen työnaikaisen täyttämisen sekä pienimuotoisen ruoppauksen vuoksi merenpohjan olosuhteet muuttuvat. Muutos arvioidaan kuitenkin pienialaiseksi kokonaisuuteen nähden. Veden samentumisen arvioidaan ulottuvan suunnittelualueesta enintään noin 1000 metrin etäisyydelle ilman samentumista rajaavia rakenteita. Tähän arviointiin vaikuttavat huomattavasti veden virtaus- ja sääolot, vuodenaika ja töiden ajoittumisen ajankohta. Samentumisen leviäminen on pienialaisempaa, mikäli hankealueella ei ruopata pehmeitä sedimenttejä. Kuusistonsalmen siltapaikan etäisyys lähimmälle mereiselle suojelualueelle Kuusistonlahdelle, joka on Natura 2000 -kohde, on noin 7 kilometriä. Pitkän välimatkan vuoksi arvioidaan, etteivät sillan rakennustöistä aiheutuvat muutokset vedenlaadussa ole havaittavissa lähimmillä mereisillä suojelualueilla.

Sillan rakentamisen haitallisia vesistövaikutuksia lievennetään toteuttamalla hankkeen rakennusvaiheet mahdollisimman suuressa määrin kuivatyönä. Tällöin hankkeen toteuttamisen yhteydessä ympäröivään vesimassaan sekoittuvan kiintoaineen ja siihen sitoutuneiden aineiden päätyminen meriveteen voidaan minimoida. Lisäksi samentumisen vaikutusta voidaan pyrkiä vähentämään kiinnittämällä huomiota työskentelyajankohtaan, työmenetelmiin ja kaluston valintaan. Veden samentumisen leviämistä ja melua voidaan

vähentää teknisillä ratkaisuilla. Esimerkiksi lyöntipaalutusta käytettäessä suositellaan kuplaverhon käyttöä mahdollisuuksien mukaan.

6.5 Vaikutukset maa-ainesvaroihin

Suunnittelukohteelle tuodaan ulkopuolelta rakennekerroksiin ja muihin rakenteisiin kiviainesmateriaaleja olemassa olevilta kiviainesten ottopaikoilta.

Hankkeen massataloutta on tarkasteltu mantereen ja Kuusistonsaaren puolella erillisinä kokonaisuuksia.

Mantereen puoli

Maaleikkausmassoja syntyy yhteensä noin 123 000 m³tr ja massanvaihtomassoja syntyy yhteensä noin 1 500 m³tr. Maaleikkaus- ja massanvaihtomassoja käytetään penkereisiin ja täyttöihin yhteensä noin 38 000 m³tr. Maaleikkauksista syntyvät ylijäämämassat yhteensä noin 88 000 m³tr viedään sijoitusalueille. Mantereen puolella syntyy lisäksi kalliroleikkausmassoja yhteensä noin 8 500 m³tr, jotka voidaan sijoittaa massanvaihdon kaivantoihin.

Kuusistonsaari

Merkittävimmät kalliroleikkausmassat syntyvät Kuusistonsaarella yhteensä noin 340 000 m³tr. Kalliroleikkausmassoja käytetään penkereisiin, täyttöihin ja rakennettavien väylien louherakenteisiin yhteensä noin 170 000 m³tr. Kalliroleikkauksista syntyvät ylijäämämassat yhteensä noin 170 000 m³tr viedään välivarastoon hyödynnettäväksi muiden kohteiden rakentamiseen.

Maaleikkausmassoja syntyy yhteensä noin 65 000 m³tr ja massanvaihtomassoja syntyy yhteensä noin 35 000 m³tr. Maaleikkaus- ja massanvaihtomassoja käytetään penkereisiin ja täyttöihin yhteensä noin 80 000 m³tr. Maaleikkauksista syntyvät ylijäämämassat yhteensä noin 20 000 m³tr viedään sijoitusalueille.

Hankkeen ulkopuolelta tuotavia tierakennemurskeita tarvitaan hankkeessa yhteensä noin 71 000 m³tr. Materiaalit tuodaan olemassa olevilta ottopaikoilta.

Tiesuunnitelman aikana ei ole selvitetty kallioalueiden kiviaineksen laatua ja kelpoisuutta rakennettavien väylien rakennekerroksiin. Kuusistonsaarella kalliroleikkauksista syntyvä ylijäämä riittäisi kattamaan koko hankkeessa tarvittavien murskerakenteiden tarpeet.

6.6 Vaikutukset maisemaan, taajamakuvaan ja kulttuuriarvoihin

Vaikutukset maisemaan jäävät nykyiseen tiekäytävään suunnitellulla osuudella vähäisiksi. Auvaisbergin, Kuusistonsalmen ja Kuusiston saaren osalla maisemalliset vaikutukset tulevat merkittäviksi. Auvaisbergin ja Kuusiston salmen maisema muuttuu voimakkaasti sillan ja sen vaatiman penkereen myötä. Vaikka Auvaisbergin alue säilyy kokonaisuutena, tie ja sillan pengerrakenteet tulevat rajaamaan Auvaisbergin kulttuurimaisema-alueita itäosistaan nykyistä suppeammaksi, kun peltoalueiden itäreuna jää tierakentamisen alle. Kuusistonsalmeen rakentuvan uuden sillan myötä Auvaisbergistä avautuvaan maisemaan sijoittuu uusi vahva elementti.

Kuusistonsaaren osalla vaikutukset rajautuvat suppeammalle tierakenteen puhkoessa saaren vaihtelevaa kallioista maisemaa ja jakson tierakenteista nousevat maisemassa liittymäalueet voimakkaimmin esille. Kalliroleikkausten kivipinnat rytmittävät tiemaisemaa tiellä liikkujan näkökulmasta.

Koko tiejaksolla meluntorjunta on tierakenteista vahvimmin esillä, maisemaan sovittaminen luonnollisin värisävyin ja osin läpinäkyvin esterakentein lieventää maisemavaikutuksia. Taajamajakso Kaarinan keskustan yhteydessä muuttuu nykyistä rakennetummaksi, ja tieympäristö viestii kulkijoille voimakkaammin taajaman läheisyydestä.

Hankkeella ei ole vaikutuksia tiedossa oleviin muinaismuistokohteisiin.

6.7 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen

Toteutettavat meluesteet vähentävät tieliikenteen melun leviämistä suojattujen kiinteistöjen alueelle siten, että esitetyn meluntorjunnan jälkeen lähes kaikkien suojattujen asuintai lomarakennusten piha-alueilla on ennusteliikennetilanteessa 2050 osoitettavissa alueita, joiden keskiäänitaso on laskentatarkkuuden rajoissa ohjearvojen 55 dB $L_{Aeq7-22}$ tai 45 dB $L_{Aeq22-7}$ tasalla tai alle. Suunnitelma-alueelle jää joitakin kiinteistöjä, joiden osalta ohjearvotasoon 55 dB ei päästä, mutta meluntorjunnalla saavutetaan kuitenkin melutason alenemaa nykytilanteeseen verrattuna.

Uudella maastokäytävöosuudella melutilanne heikkenee meluntorjunnasta huolimatta verrattuna nykytilanteeseen. Liikenteen siirtyessä osin pois nykyiseltä Saaristotieltä, paranee melutilanne esimerkiksi Empon alueella selvästi nykytilanteesta.

Tärinä

Hankkeen tärinävaikutukset on arvioitu julkaisussa Suositus liikennetärinän arvioimiseksi maankäytön suunnittelussa (VTT Working Papers 50, Jouko Törnqvist ja Asko Talja, Espoo 2006) esitetyn arviointitason 2 mukaisesti. Tässä arvioidaan tärinän leviämistä laskentakaavoihin perustuen, huomioiden mm. liikenne, nopeus ja maaperä. Erillisiä tärinämittauksia ei ole tehty.

Koska hankkeessa parannettavan tien linjausta muutetaan vain sellaisilla alueilla, jossa joko koko alue tai lähimmät herkät kohteet ovat GTK 1:20 000 maaperäkartan mukaan ns. kovalla maaperällä, tärinätilanne suunnittelualueella ei merkittävästi muutu huomommaksi. Tärinän leviämisen kannalta merkittävimpiä pohjamaita ovat pehmeät ja kovat savet. Tätä kovemman maaperän alueilla haitallisen tärinän ei arvioida leviävän tiealueen ulkopuolelle.

Tieverkolle ei ole tulossa hidastetöyssyjä tai tärinäraitoja, joiden vaikutuksesta tärinän riskialueen laajuus kasvaisi etenkin pehmeällä savella merkittävästi.

Hankkeen seurauksena alueella ei todennäköisesti esiinny häiritsevää tärinää, eikä tärinän torjuntaan vaadita erityisiä toimenpiteitä.

Liikenteen päästöt

Päästövaikutuksia on arvioitu tarkastelualueen autoliikenteen aiheuttamien hiilidioksidipäästöjen (CO₂) kokonaismäärän perusteella IVAR3-ohjelmistolla. Nykytilassa tieliikenteen hiilidioksidipäästöt ovat hankkeen vaikutusalueella laskennallisesti noin 16 700 tonnia vuodessa. Tieliikenteen odotetaan lähitulevaisuudessa sähköistyvän ja muuttuvan merkittävästi vähäpäästöisemmäksi. Tästä syystä vertailuvaihtoehdon päästöt vuonna 2040 ovat merkittävästi nykytilaa pienemmät. Vertailutilanteessa vuoteen 2040 mennessä tieliikenteen hiilidioksidipäästöt laskevat hankealueella laskennallisesti 11 000 tonniin vuodessa. Tiesuunnitelmaratkaisun mukaisella tieverkolla päästöt ovat 9 700 tonnia vuodessa. Hiilidioksidipäästöjen tavoitteeksi on hankkeessa asetettu valtakunnallisen vähenemätavoitteen mukainen 40 % vähenemätavoite nykytilasta, mikä hankkeessa saavutetaan tiesuunnitelman mukaisella tieverkolla.

6.8 Kiinteistövaikutukset

Tiejärjestelyt edellyttävät tiealueiden laajentamista sekä uusia yksityistie- ja laskuojarasitteita. Kurkelan maantien itäpuolella M1 paalulla 2280 sijaitseva kiinteistö rakennuksiin lunastetaan, koska liittymä maantielle katkaistaan ja korvaavaa yhteyttä ei voida toteuttaa.

Maantien M1 rakentaminen liittymäjärjestelyineen uuteen maastokäytävään pirstoo kiinteistöjen palstoja. Tilusvaihoilla voidaan uusien tieoikeuksien rakentamistarvetta lieventää. Jotkut pienehköt peltoalueet voivat pirstoutumisen vuoksi poistua peltoviljelystä, sillä pienmuotoisten palttojen viljely ei välttämättä ole kustannustehosta.

Hankkeeseen on laadittu Metropolian toimesta kiinteistövaikutusten arviointiselvitys (KI-VA). Selvityksessä on esitetty kiinteistötekniset toimenpiteet, joilla voidaan vähentää tai

poistaa tien rakentamisesta kiinteistöille aiheutuvia haittoja ja vahinkoja. Selvityksessä on esitetty ehdotukset tilusvaihtoista, vanhan sivuun jäävien tieosien liittäminen naapurikiinteistöihin ja lunastustoimenpiteet. Selvitys on tiesuunnitelman osassa C. Tilusvaihtoehdotukset on esitetty myös suunnitelmakartoilla.

Haltuun otettavaa maa-aluetta on yhteensä noin 37 ha. Merkittävimmät haltuun otettavat alueet sijoittuvat mantereen puolella Auvaisbergin lähiympäristöön ja Kuusistonsaareen. Mantereen puolella haltuun otetaan metsätalousaluetta yhteensä noin 1,0 ha ja peltoaluetta yhteensä noin 3,8 ha. Kuusistosaareessa haltuun otetaan metsätalousaluetta yhteensä noin 25,5 ha ja peltoaluetta yhteensä noin 6,2 ha.

Korvaukset menetetyistä maa-alueista ja kiinteistöistä käsitellään maantietoimituksen yhteydessä.

6.9 Yhteiskuntatalous

Rakentamis- ja lunastuskustannukset

Hankkeen arvioidut kokonaiskustannukset ovat noin 114,4 miljoonaa euroa (maku ind. 145; 2020=100). Rakentamiskustannusten osuus koko hankkeen kustannuksista on noin 112,7, miljoonaa euroa ja johtosiirtojen kustannusten osuus noin 0,5 miljoonaa euroa. Lunastamis- ja korvauskustannusten osuus on noin 1,2 miljoonaa euroa. Kustannusarvio on esitetty yksityiskohtaisemmin asiakirjassa 1.5T Kustannusarvio.

Kustannusjako

Tiejärjestelyjen toteuttamisesta ja kustannuksista vastaavat valtio ja Kaarinan kaupunki. Kustannusjako on esitetty kustannusarvion 1.5T liitteessä 1.

Lisäksi hankkeen toteuttaminen aiheuttaa kustannuksia johto- ja laitesiirojen vuoksi. Johto- ja laitesiirojen kustannusvastuut on esitetty kustannusarvion liitteessä 1.

Varsinais-Suomen ELY- keskus vastaa maantietoimituksen hakemisesta ja toimituskustannuksista sekä mahdollisista lunastus- ja korvauskustannuksista sekä haitan ja vahingonkorvauksista.

Tiehankkeen yhteiskuntataloudellinen kannattavuus

Hankkeen ja sen eri vaihtoehtojen taloudellisia vaikutuksia on arvioitu seuraavien kustannusten kautta:

- Eri tienkäyttäjryhmille aiheutuvat ajoneuvo-, aika- ja onnettomuuskustannusten muutokset. Nämä näkyvät kannattavuustarkastelussa joko säästönä tai lisäkustannuksena.
- Tienpitäjälle aiheutuvat investointikustannukset, rakentamisen aikaiset korkokustannukset sekä kunnossapitokustannusten muutokset, jotka sisältyvät kannattavuustarkasteluun.
- Kannattavuustarkastelussa on otettu huomioon ne ulkopuolisille aiheutuvat kustannukset ja ympäristökustannukset, joiden määrittelemiseksi on käytettävissä yleisesti hyväksytyt yksikköarvot ja laskentatavat (päästökustannukset sekä liikenteelle aiheutuvat rakennustyön aikaiset haitat).

Hankearvioinnin hyöty-kustannussuhdelaskelma on laadittu IVAR3-ohjelmistolla (versio 3.0.1) käyttäen seuraavia tiehankkeiden arviointiohjeen (julkaistu vuonna 2021) mukaisia laskentaperiaatteita:

- Hyödyt on laskettu Tie- ja rautatieliikenteen hankearvioinnin yksikköarvot -ohjeen mukaisesti (MAKU-indeksi 103,9; 2015=100).
- Rakennusajaksi on oletettu kaksi vuotta.

- Laskentakorkona on käytetty 3,5 %.
- Hankkeen vertailukustannukset on laskettu 30 vuoden laskentakaudelta vuosilta 2027–2057. Vuosi 2027 on oletettu aikaisimmaksi ajankohdaksi, jolloin hanke valmistuisi.
- Suunnittelukustannukset ovat noin 6 % rakentamiskustannuksista.
- Rakentamisen aikaisten haittojen on oletettu olevan noin 10 % hankkeen rakentamiskustannuksista. Suuri osa rakentamisesta tehdään uudessa tiekäytävässä, jolloin vaikutukset liikenteeseen arvioitiin suhteellisen pieniksi.

Rakentamiskustannusten indeksimuutokset

Kustannukset on ilmoitettu tiesuunnitelmaselostuksessa kahdessa eri MAKU indeksissä. Tiesuunnitelmalle on laadittu laskennalliset kustannusarviot. Tiesuunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden rakentamiskustannukset on laskettu IHKU-laskentaohjelmalla MAKU 145 (2020=100) indeksissä. Hyöty-kustannuslaskelma on esitetty Väyläviraston Tie- ja rautatieliikenteen hankearvioinnin yksikköarvot -ohjeen mukaisesti MAKU 103,9 (2015=100) indeksissä. Indeksimuutoksilla ei ole vaikutusta hankkeen hyöty-kustannuslaskelman lopputulokseen.

Hankkeen hyöty-kustannuslaskelma

Hankkeen hyöty-kustannussuhdelaskelman erittely on esitetty alla olevassa taulukossa 5. Tiesuunnitelma on yhteiskuntataloudellisesti kannattava ja sen HK-suhde on 1,84.

Toimenpiteiden suurimmat hyödyt syntyvät henkilö- ja pakettiautojen aika- ja ajoneuvokustannuksista (184 M€) sekä raskaiden ajoneuvojen kustannuksista (30 M€). Tiesuunnitelman toimenpiteet mahdollistavat uudet reitit ajoneuvoille, millä on erittäin suuri vaikutus saatuihin tuloksiin. Matka-ajat vähenevät merkittävästi ja verkollinen palvelutaso paranee selvästi. Vaikutukset ovat suurimmat henkilö- ja pakettiautoille, mutta myös raskaat ajoneuvot saavuttavat merkittäviä hyötyjä. Matka-aika sekä ajoneuvokustannukset yhteensä tuottavat yli 210 miljoonan euron hyödyt, josta aikahyötyjen osuus on noin 140 miljoonaa euroa. Toimenpiteillä saavutetaan noin neljän miljoonan euron turvallisuushyödyt, mikä on noin viisi prosenttia lasketuista kustannuksista. Melusuojuuksilla saavutetaan vain vähäiset hyödyt. Merkittävää on myös, että hankkeessa saavutetaan päästöjen osalta tavoitteet ja päästöhödyt muodostavat lähes 3 miljoonan euron hyödyt.

Toimenpiteet aiheuttavat kustannusten lisääntymistä kunnossapidossa sekä vähentävät julkisen talouden verotuloja. Rakentamisen aikaisten haittojen on arvioitu olevan noin 10 prosenttia rakentamiskustannuksista. Rakentamisen aikaisia haittoja vähentää tien rakentaminen uuteen tiekäytävään. Alueella on kuitenkin suhteellisen korkeat liikennemäärät, joten vaikutukset arvioitiin kohtalaisiksi, mutta lyhytaikaisiksi.

Taulukko 5. Hyöty-kustannuslaskelma.

MAKU 103,9; 2015=100	Tiesuunnitelma
KUSTANNUS (M€)	99,76
Suunnittelukustannukset *	0,00
Hankkeen rakennuskustannukset	78,94
Rakentamisen aikainen korko	15,79
Julkisten varojen rajakustannus	5,03
HYÖDYT (M€)	184,04
Väylänpitäjän kustannukset	-0,52
Kunnossapitokustannukset	-0,44
Julkisten varojen rajakustannus (kp-kust.)	-0,09
Henkilö- ja pakettiautojen kustannukset	184,16
Aikakustannukset	121,12
Ajoneuvokustannukset (sis. verot)	63,04
Raskaiden ajoneuvojen ajokustannukset	30,50
Kuljettajien ja matkustajien aikakustannukset	13,22
Tavaran aikakustannukset	3,66
Ajoneuvokustannukset (sis. verot)	13,62
Turvallisuusvaikutukset	3,90
Onnettomuuskustannukset	3,90
Ympäristövaikutukset	3,38
Liikenteen päästökustannukset	2,91
Rakentamisen päästökustannukset	0,00
Melukustannukset	0,48
Vaikutukset julkiseen talouteen	-33,57
Polttoaine- ja arvonlisäverot	-33,57
Jäännösarvo	4,09
Jäännösarvo tarkasteluajan lopussa	4,09
Rakentamisen aikaiset haitat	-7,94
HYÖTY-KUSTANNUSSUHDE	1,84

*Suunnittelukustannukset sisältyvät rakennuskustannuksiin

6.10 Väylien hoito- ja ylläpitovastuut

Hankkeeseen sisältyvien väylien hoito- ja ylläpitovastuut sovitaan erikseen Kaarinan kaupungin ja valtion kesken.

6.11 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Työnaikaisia ympäristövaikutuksia ovat melua sekä pölyhaittoja aiheuttavat murskaus- ja asfaltinsekoitustyöt, jotka suoritetaan maanhankinta-alueilla. Samoin työmaan aikainen maansiirtoliikenne aiheuttaa jossain määrin pöly- ja meluhaittoja. Haittoja rajoitetaan pitämällä maansiirrosta aiheutuvan ajoneuvoliikenteen etäisyydet kohtuullisen lyhyinä käytettävissä olevilla sijoitusalueilla. Työmaalla ei esiinny normaalista rakentamisesta poikkeavia ympäristöhaittoja.

Auvaisbergin sillan S5 ja työsiltojen rakennustöistä aiheutuvat muutokset vedenlaadus-

Asemakaavalla ja asemakaavan muutoksella muutetaan Kaarinan kaupungin Keskustan, 5. kaupunginosan katu-, lähivirkistys-, suojaviher- ja maatalousaluetta.

Asemakaavalla ja asemakaavan muutoksella muodostuu Kaarinan kaupungin Piispanristin, 3. kaupunginosan, liikennealuetta, sekä Keskustan, 5. kaupunginosan, korttelit 5365 sekä liikenne-, katu- ja suojaviheralueet.

1. ALUEVARAUSMERKINNÄT

- AO Erillispienalojen korttelialue.
- LT Maantien alue.
- EV Suojaviheralue.

2. MUUT MÄÄRÄYKSET

- 3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.
- Kaupunginosan raja.
- Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.
- Osa-alueen raja.
- Kaupunginosan numero.
- Kaupunginosan nimi.
- Korttelin numero.
- Ohjeellisen tontin numero.

5. KESKUSTA

5365
1

KARTANTONTIE

- 1100 Rakennuskoikeus kerrosalueliömitoina.
- II Roomalainen numero osoittaa rakennuksen, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.
- Rakennusala.
- Istutettava alueen osa.
- Katu.
- Jalan- ja polkupyöräilijöille varattu katu.
- Kadun tai liikennealueen alttava kevyen liikenteen yhteys.
- Ajoneuvollisuuden ikkäärin sijainti.
- Katualueen rajan osa, jonka kohdalla ei saa järjestää ajoneuvollittuutta.
- Alueelle on rakennettava meluste. Merkintä osoittaa esteen ikkäärin sijainnin ja vähimmäiskorkeuden. Melusteiden tarkempi suunnittelu toteutetaan suunnitteluvaiheessa.
- Karu pienuohokeito.
- Alue säilytetään luonnontilaisena.

3. ERINÄISIÄ MÄÄRÄYKSIÄ

- a) Autopaikkoja on rakennettava AP-korttelialueilla 1,5 ap. / asunto. AP-korttelialueella on rakennettava autopaikkoja vieraspaikkoina varten vähintään 1 ap. / alkava 5 asuntoa. Polkupyöräpaikkoja on rakennettava 1 pp. / 30 k-m². Paikkojen on oltava sääsuojattuja ja niissä on oltava runkolukitusmahdollisuus.
- b) Rakennukset on sijoitettava vähintään kahden metrin päähän naapurin tontin rajasta.
- c) Rakennettaessa 4 m lähemmäksi naapurin tontin rajaa ei rajan puoleisessa seinässä saa olla ikkunoita alle 160 cm korkeudella lattiatasosta.
- d) AP-korttelialueelle tulee laatia korttelisuunnitelma. Kaupunkikehityslautakunta käsittelee korttelisuunnitelmaa ennen rakennusluvan myöntämistä. Korttelisuunnitelmassa tulee esittää alueen käytön lisäksi julkisivuluonnoksia, joista ilmenee värit ja käytettävät materiaalit.
- e) Tämän asemakaavan alueella laaditaan erillinen tonttijako.
- f) EV-alueelle saa sijoittaa puistomuntamon.
- g) Korttelialueiden osat, joita ei käytetä rakentamiseen tai piha- ja liikennealueiksi, tulee kunnostaa ja hoitaa istutettuina. Tontin piharakenteissa tulee suosia vettä läpäiseviä pinnoitteita.
- h) AP-korttelialueella tulee on varattava tontin rakennuskoikeudesta asunokohtaisen varastojen, työ- ja askartelutilojen sekä taloyhtiöiden yhteisten varasto-, teknisten-, vss- ja jätehuoltotilojen rakentamiseen vähintään 12 k-m² / asunto. Yllä mainituista tiloista tulee kuitenkin käyttää asunokohtaisiin varastotiloihin vähintään 7 k-m² / asunto. Kulku edellä mainittuihin tiloihin tulee olla ukkoa.
- i) AP-korttelialueella saa rakentaa tontin rakennuskoikeuden lisäksi autosuojia enintään 18 k-m² / asunto.
- j) AP-korttelialueella jokaisella asumolla on oltava tarkoituksenmukaisesti rakkosuojattu, asuntoon välittömästi liittyvä, maan tasossa oleva ulko-oleskelutila.
- k) AP-korttelialueella asuinrakennusten katot tulee toteuttaa niin, että aurinkopaneelien asentaminen niihin on mahdollista.

KAARINAN KAUPUNGIN KAUPUNKIKEHITYSPALVELUT		
Päivä Liuska-Kankaanpää Kaupunkikehitysohjaaja	Osoite Uurasmaa Kaupungintalokatu	
VALMISTELTUNA	Jani Laasanen, kaavasuunnittelija	
Pohjakartta täyttää asemakaavan pohjakartalle asetetut vaatimukset		
Sami Kääläinen Pääkaupingspalkkio	xx.xx.2024	
Kaavaneuvoston Kokouspöytäkirja	Hyttyysjärven Lainoitus	
Khali xx.xx.2024		
Tämä asemakaavakartta on kaupunginvaltuuston kokouksen xx.xx.xx § xx mukainen.		
Hallintopäällikö		

