

**NOSTURINKATU 2**  
**Selostus**

Diaarinumero: 2701-2022  
Asemakaavatunnus: 12/2022

**Asemakaavanmuutos**

28.8.2023

Kaupunginosa: Satama (061)

Osoite: Nosturinkatu 2



## SISÄLLYSLUETTELO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 PERUS- JA TUNNISTETIEDOT .....</b>  | <b>4</b>  |
| 1.1 Tunnistetiedot.....  | 4         |
| 1.2 Kaava-alueen sijainti .....  | 5         |
| 1.3 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista.....   | 5         |
| 1.4 Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista | 5         |
| <b>2 TIIVISTELMÄ .....</b>   | <b>6</b>  |
| 2.1 Kaavaprosessin vaiheet .....   | 6         |
| 2.2 Asemakaava .....   | 6         |
| 2.3 Asemakaavan toteuttaminen .....  | 6         |
| 3.1 Selvitys suunnittelualueen oloista.....  | 7         |
| 3.1.1 Alueen yleiskuvaus.....  | 7         |
| 3.1.2 Luonnonympäristö.....  | 7         |
| 3.1.3 Rakennettu ympäristö.....  | 8         |
| 3.1.4 Maanomistus.....   | 9         |
| 3.1.5 Väestö, työpaikat ja elinkeinotoiminta sekä palvelut .....                               | 9         |
| 3.1.6 Liikenne.....  | 10        |
| 3.1.7 Tekninen huolto.....   | 10        |
| 3.1.8 Ympäristön häiriötekijät .....   | 10        |
| 3.2 Suunnittelutilanne.....  | 12        |
| 3.2.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet .....  | 12        |
| 3.2.2 Maakuntakaava .....  | 12        |
| 3.2.3 Yleiskaava.....  | 13        |
| 3.2.4 Linnakaupungin osayleiskaava.....  | 16        |
| 3.2.5 Asemakaava .....   | 17        |
| 3.2.5 Rakennusjärjestys .....  | 17        |
| 3.2.6 Tonttijako ja kiinteistörekisteri.....   | 17        |
| 3.2.7 Pohjakartta .....  | 17        |
| 3.2.8 Selvitykset.....   | 17        |
| 3.2.9 Rakennuskiellot ja toimenpiderajoitukset.....  | 21        |
| 3.2.10 Lähiympäristön kaavatilanne ja suunnitelmat .....                                       | 21        |
| 3.3 Maankäyttösopimus .....  | 21        |
| <b>4 ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET .....</b>  | <b>23</b> |
| 4.1 Asemakaavan suunnittelun tarve.....  | 23        |
| 4.2 Osalliset .....  | 23        |
| 4.3 Asemakaavan tavoitteet .....   | 23        |
| 4.4 Suunnittelun vaiheet, vaihtoehdot ja vuorovaikutus .....                                   | 24        |
| 4.4.1 Käynnistäminen.....  | 24        |
| 4.4.2 Vireille tulo.....   | 24        |
| 4.4.3 Alkuvaiheen kuuleminen.....  | 24        |
| 4.4.4 Lausunnot .....  | 27        |
| 4.4.5 Nähtävillä olo ja muistutukset .....   | 27        |
| 4.4.6 Ehdotuksen perusratkaisu .....   | 27        |
| <b>5 ASEMAKAAVAN KUVAUS.....</b>   | <b>32</b> |
| 5.1 Kaavan rakenne ja mitoitus .....   | 32        |
| 5.3 Kaavan tavoitteiden toteutuminen .....   | 32        |
| 5.3 Aluevaraukset .....  | 33        |
| 5.3.1 Korttelialueet .....   | 33        |
| 5.3.2 Suojaviheralueet.....  | 33        |
| 5.3.3 Katualueet.....  | 33        |
| 5.3.4 Tekninen huolto.....   | 33        |
| 5.4 Kaavamerkinnot ja määräykset .....   | 34        |
| 5.6 Kaavan vaikutukset .....   | 37        |

|  |           |
|--|-----------|
| 5.6.1 Yleistä .....  | 37        |
| 5.6.2 Luonnonympäristö.....                                      | 37        |
| 5.6.3 Rakennettu ympäristö.....                                  | 37        |
| 5.6.4 Väestö, työpaikat ja elinkeinotoiminta sekä palvelut ..... | 38        |
| 5.6.5 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön .....  | 38        |
| 5.6.6 Liikenne.....  | 38        |
| 5.6.7 Tekninen huolto.....                                       | 38        |
| 5.6.8 Ympäristön häiriötekijät .....                             | 39        |
| 5.6.9 Ilmastovaikutukset.....                                    | 39        |
| <b>6 ASEMAKAAVAN TOTEUTUS.....</b>                               | <b>40</b> |
| 6.1 Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat .....  | 40        |
| 6.2 Toteuttaminen ja ajoitus .....                               | 40        |

ASEMAKAAVANMUUTOKSEN SELOSTUS, joka koskee 28. päivänä elokuuta 2023 päivättyä asemakaavanmuutostkarttaa **Nosturinkatu 2 (12/2022)**

## 1 PERUS- JA TUNNISTETIEDOT

### 1.1 Tunnistetiedot

#### Asemakaavanmuutos koskee:

|               |     |                     |                       |
|---------------|-----|---------------------|-----------------------|
| Kaupunginosa: | 061 | SATAMA              | HAMNEN                |
| Kortteli:     |     | 14                  | 14                    |
| Tontti:       |     | 2                   | 2                     |
| Kaupunginosa: | 062 | ISO-HEIKKILÄ        | STORHEIKKILÄ          |
| Katu:         |     | Tukholmankatu (osa) | Stockholmsgatan (del) |

#### Asemakaavanmuutoksella muodostuva tilanne:

|               |     |        |        |
|---------------|-----|--------|--------|
| Kaupunginosa: | 061 | SATAMA | HAMNEN |
| Kortteli:     |     | 14     | 14     |

Asemakaavanmuutoksen yhteydessä hyväksytään sitovat tonttijaonmuutokset:  
SATAMA 14.-3, -4, -5 ja -6.

Asemakaavanmuutos on laadittu:

Kaupunkiympäristö, kaupunkisuunnittelu ja maaomaisuus, kaavoitus

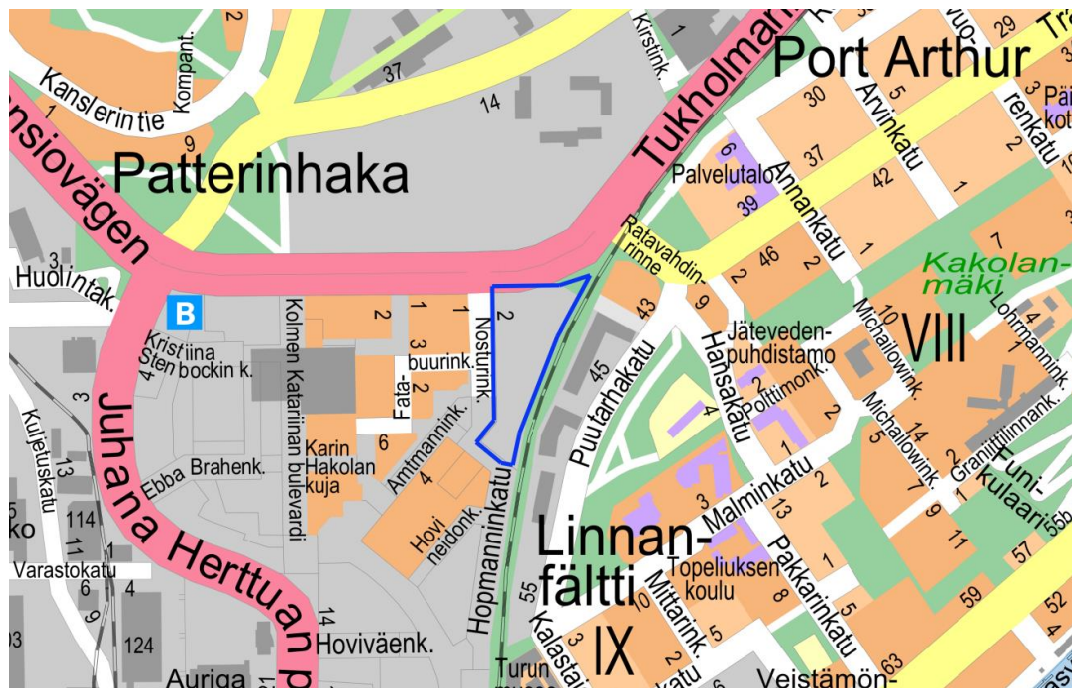
Puolalankatu 5, 20100 Turku, puh. (02) 2624 300.

Valmistelija: kaavoitusarkkitehti (Sofia Korte), Iiris Talvitie ([etunimi.sukunimi\(at\)turku.fi](mailto:etunimi.sukunimi(at)turku.fi)).

Asemakaavanmuutos valmistellaan vaikutuksiltaan merkittävänä. Kaavan hyväksyy kaupunginvaltuusto.

## 1.2 Kaava-alueen sijainti

Asemakaavamuutos laaditaan kartassa rajauksella osoitetulle alueelle Sataman kaupunginosaan korttelin 14 tontille 2 eli osoitteeseen Nosturinkatu 2.



Kuva 1. Kaava-alueen sijainti opaskartalla.

## 1.3 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista

1. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma 21.11.2022
2. Asemakaavakartta 28.8.2023
3. Tilastolomake 7.9.2023
4. Maaperän haitta-ainetutkimus, Ramboll 27.1.2022
5. Ilmastovaikutusten yhteenveto, Turun kaupungin Kaupunkiympäristö 13.2.2023

## 1.4 Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista

Kaavaa valmistellessa on hyödynnetty Herttuankulman asemakaavan 27/2013 yhteydessä tehtyjä selvityksiä:

1. Tie- ja raideliikennemeluserveys, Promethor 27.9.2017
2. Tärinäselvitys, Promethor 22.6.2017
3. Herttuankulman asemakaavan liikenneselvitys, Ympäristötoimiala, 1.3.2016
4. Pilaantuneen maaperän kunnostuksen yleissuunnitelma, Ramboll 21.4.2023

## 2 TIIVISTELMÄ

### 2.1 Kaavaprosessin vaiheet

|   |                   |
|---|-------------------|
| Kaupunkiympäristölautakunta hyväksyi tavoitteet ja merkitsi osallistumis- ja arviointisuunnitelman tiedoksi | 7.12.2022 § 457   |
| Ilmoitus vireilletulosta kirjeitse osallisille  | 15.12.2022        |
| Ilmoitus vireilletulosta kuulutuksella  | 17.12.2022        |
| Kaavaehdotus nähtävillä ja lausunnoilla   | 18.9 – 17.10.2023 |
| Kaupunkiympäristölautakunta hyväksyi kaavaehdotuksen ja lausuntojen ja muistutusten vastineet               | x.x.2023 § x      |
| Kaupunginvaltuuston hyväksymispäivämäärä sekä kaavan voimaantulopäivämäärä löytyvät kaavakartan nimiöstä.   | --                |

Taulukko 1. Kaavaprosessin vaiheet.

### 2.2 Asemakaava

Asemakaavanmuutos laaditaan 061 Sataman kaupunginosaan korttelin 14 tontille 2. Kaavanmuutoksella tavoitellaan asuinrakentamista sekä urbaania vähittäistavarakaupan ja palveluiden yksikköä. Muutos täydentää Herttuankulman kaupunkirakennetta sekä koko Sataman kaupunginosan palveluverkkoa merkittävästi. Tavoitteena on luoda Tukholmankadun varteen kaupunkimainen reuna, joka yhdistää kaava-alueen länsipuolen urbaaniin asuinalueeseen.

Suunnittelun alueen maankäyttöä rajaa tontin luoteiskulmassa sijaitsevat runkovie-märi- ja hulevesiputket sekä poistoputki. Lisäksi tontilla on pilaantuneita maita, joiden puhdistustarve arvioidaan riskinarviolla. Tontilla sijainnut rakennus on tuhoutunut tulipalossa eikä kiinteistöllä ole tällä hetkellä toimintaa.

Suunnittelun alueella pyritään panostamaan kestävästä liikkumisesta teemoihin. Alueen sijaitessa tulvariskialueella, tavoitellaan alueella myös mahdollisimman resilienttiä ympäristöä mm. viivyttämällä hulevettä. Keskittämällä pysäköintiä pyritään mahdollistamaan viheralueiden laajempi mittakaava ja vapaampi sijoittelu.

Asemakaavanmuutoksen yhteydessä tehdään sitova tonttijako.

### 2.3 Asemakaavan toteuttaminen

Nosturinkadun asemakaavan toteuttaminen voi alkaa asemakaavanmuutoksen ja maankäyttösopimuksen tultua lainvoimaiseksi. Asemakaavanmuutoksessa esitetyt tarpeet pilaantuneen maaperän kunnostamisesta tulee huomioida ennen muuhun rakentamiseen ryhtymistä.

## 3 LÄHTÖKOHDAT

### 3.1 Selvitys suunnittelualan oloista

#### 3.1.1 Alueen yleiskuvaus

Suunnitteluala sijaitsee Sataman kaupunginosassa. Alue rajautuu pohjoisessa Tukholmankatuun, lännessä Nosturinkatuun, etelässä rakenteilla olevaan asuin-kortteliin ja idässä Satamaraidealueeseen. Suunnittelualan maankäyttöä rajaa tontin luoteiskulmassa sijaitsevat runkoviemäri- ja hulevesiputket, joille on myös ajantasa-asemakaavassa merkitty varatut alueen osat. Maankäyttöä rajaa myös suunnittelualan pohjoisivalla sijaitseva poistoputken rasitealue. Tontilla sijainnut rakennus on tuhoutunut tulipalossa eikä kiinteistöllä ole tällä hetkellä toimintaa.

Suunnittelualan pinta-ala on 1,35 ha.

#### 3.1.2 Luonnonympäristö

Kaava-alueella ei ole erityisiä luontoarvoja tiedossa.

Ympäröivän alueen maisemarakenne on tiivistynyt. Kaava-alue on entinen teollisuuskiinteistö, jonka maa-ala on kokonaisuudessaan asfaltoitu. Entisestä teollisuus-käytöstään johtuen alueella on selvitysten perusteella todettu pilaantunutta maape-rää, mm. dioksiineja, furaaneja ja metalleja. Alueella on puhdistustarve.

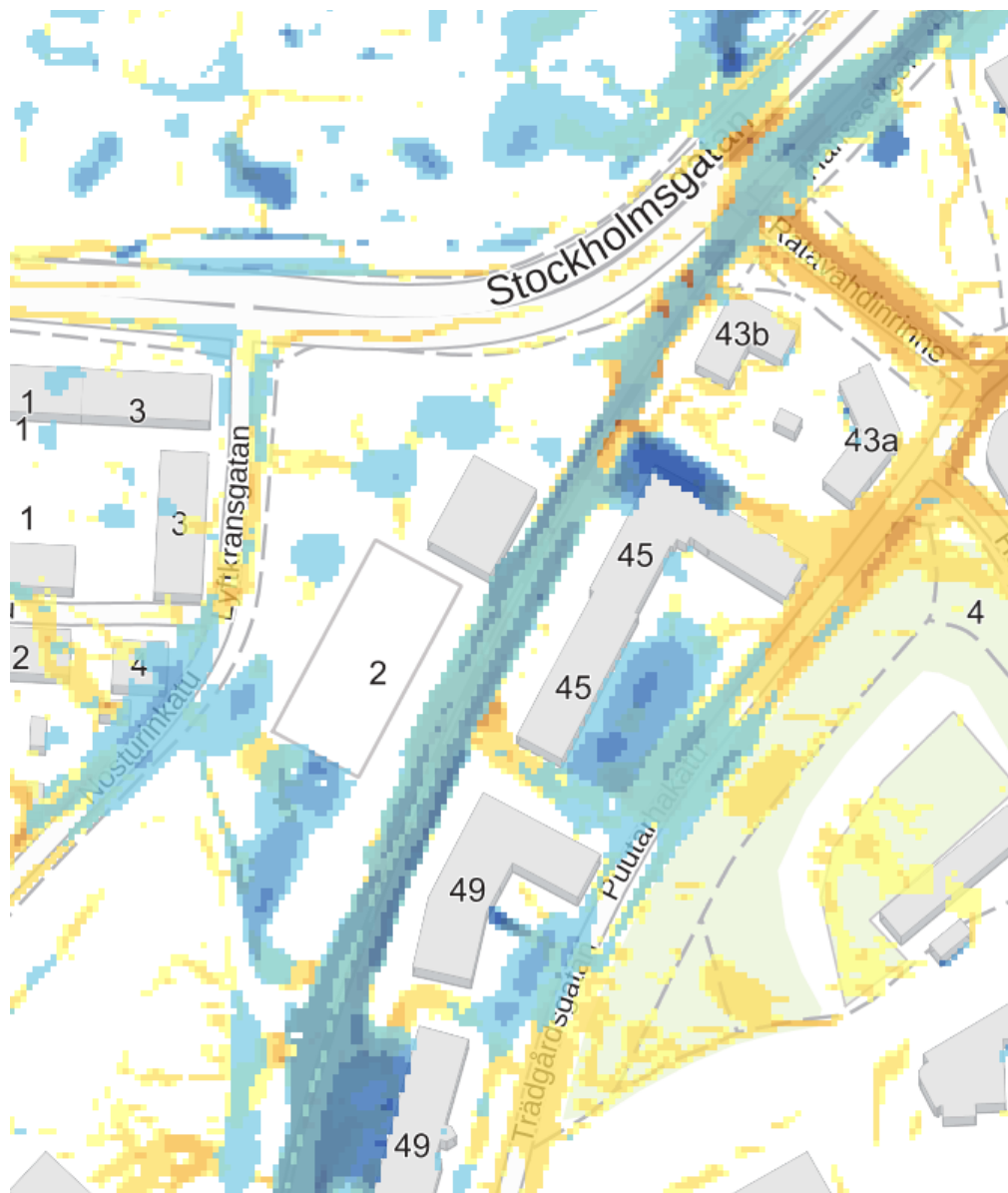
Suunnittelualan sijainti Tukholmankadun välittömässä läheisyydessä aiheuttaa tontille pöly- ja melusaatetta.

Radanvarsi on luonnon monimuotoisuusalue. Radan varressa suunnittelualan ulkopuolella kasvaa hyvää paahdekasvillisuutta, kuten ketomarunaa ja nuokkukohokkia. Nämä toimivat uhanalaisten perhoslajien isäntälajeina. Turun linnan ympäris-tössä esiintyy erittäin uhanalaista koirankieltä. Laji viihtyy soraisilla reunustoilla, tyy-pillisesti muuntamoiden, roskakatosten ja vastaavien soraisilla reunustoilla.

Suunnitteluala on maastoltaan matalaa, vain kahdesta kolmeen metriä merenpin-nasta, ja maaperältään savimaata n. 20 metriin syvyyteen. Alue on tasaista ja kor-keusvaihtelua on maksimissaan metrin.

Suunnitteluala ei sijaitse pohjavesialueella tai sellaisen välittömässä läheisyydessä.

Kaava-alue sijaitsee osittain Yleiskaava 2029 mukaan hulevesitulvavaara-alueella. Suunnitteluala sijaitsee osana isoa, ongelmallisesti ja voimakkaasti kehittyvää hu-levesien valuma-aluetta, jossa hulevesien käsittely tulee suunnitella. Suunnittele-alue on pintamateriaaleiltaan täysin läpäisemätön asfalttikenttä. Suomen Ympäris-tökeskuksen (SYKE) alustavassa hulevesitulvakartassa suunnitteluala on mahdollisia tulva-altaita ja kaava-alueen vieressä koko rata-alue on merkitty tulva-riskialueeksi.



Kuva 2. Ote kaava-alueen ja sen lähiympäristön alustavasta hulevesitulvakartasta (SYKE). Sinisellä mahdollisten tulva-alueiden sijainti ja keltaisella virtaamat.

### 3.1.3 Rakennettu ympäristö

Kaavahanke sijoittuu kokonaan olemassa olevaan kaupunkirakenteeseen. Valtaosa alueen alkuperäisestä rakennuskannasta on yksikerroksisia teollisuus- ja varastohalleja.

Voimakkaasti rakentuva Herttuankulman ympäristö suunnittelualueen länsipuolella on Turun mittakaavassa korkeaa ja tiivistä sekä julkisivuiltaan laadukasta asuinrakentamista. Tulevat palvelut alueella muokkaavat alueesta keskustamaisempaa erityisesti hyvien liikenneyhteyksien vuoksi. Alueen ympäristössä painottuu myös kevyen liikenteen liikkumismuodot ja ulkona oleskeluun on panostettu viihtyisillä puistomaisilla väylillä sekä aktiivisilla aukioilla. Autosäilytys hoituu pysäköintirakennusten kautta vapauttaen maantasossa tilaa viherrakentamiselle.

Voimassa olevassa Herttuankulman asemakaavassa suunnittelualueella painotetaan vahvasti hulevesien viivytystä viherrakentein ja vehreän kaupunkiympäristön luomista rakentaen. Sataman kaupunginosa on alavaa maata meren läheisyydessä



ja alueelle suunniteltu, ja rakenteilla oleva, viherrakenne parantaa alueen kestävyttä rankkasateita ja merenpinnan nousua vastaan.

Suunnittelualueen pohjoispuolella sijaitsee asemakaavanmuutoksen luonnosvaiheessa oleva Vaasanpuiston alue, jonne on suunnitteilla asumista, palveluita ja työpaikkoja.

Kaava-alue tulee sijaistamaan kaupunkikuvallisesti rakenteilla olevien Herttuankulman, Kreivinkulman ja Ammanninpuiston aukiosarjan pohjoisena päätteenä.

Kaava-alueen itäpuolella kulkee käytössä oleva Satamaraide. Satamaan liikkuvan junaliikenteen mahdollisesti siirryttyä pohjoispuoleisen radan kautta, on mahdollista radan alueen vapautua muuhun käyttöön, joka tulee vaikuttamaan alueen luonteeseen.

Kaava-alueella ei ole rakennetun kulttuuriympäristön kannalta arvokkaita piirteitä.



Kuva 3. Viistoilmakuva alueesta ennen Herttuankulman rakentamista.

### 3.1.4 Maanomistus

Suunnittelualueen omistaa Turun kaupunki ja se on vuokrattu Kesko Oyj:lle.

### 3.1.5 Väestö, työpaikat ja elinkeinotoiminta sekä palvelut

Suunnittelualue toimi yksinomaan teollisuus- ja logistiikkatyöpaikka-alueena. Alueella on toiminut mm. autokorjaamo, autopurkamo, konemyymälä sekä muita liiketiloja. Työpaikat ovat poistuneet rakennuksen palon vuoksi.

Matkaa suunnittelualueelta kaupungin keskustaan on 2,5 km. Lähin terveysasema on keskustassa. Lähimmät koulut ja päiväkodit sijaitsevat alle 500 m päässä.

Herttuankulman alue on voimakkaassa muutoksessa ja alue rakentuu parhaillaan.

Rakentuneen Herttuankulman rakennuksien kivijaloissa on liiketiloja, mikä tuo työpaikkoja ja kevyttä palvelua alueella. Läheisessä Harppuunakorttelissa on kivijalassa päivittäistavarakauppa.

Alueella ja lähiympäristössä on tarve päivittäistavarakaupalle, jonka hanke mahdollistaa. Alueen palveluntarjontaan on odotettavissa lisää muutoksia, kun Vaasanpuiston kaava-alue rakentuu. Vaasanpuiston alueelle on tarkoitus sijoittaa esimerkiksi monitoimitalo.

### 3.1.6 Liikenne

Alueella on hyvät liikenneyhteydet ja keskeinen sijainti 2,7 km etäisyydellä Kauppatorilta.

Alueen pohjoispuolella Tukholmandakadulla sijaitsee kaupunkiseudun pääväylä. Alueelle liikennöivät joukkoliikennelinjat nro 12 ja 221. Linja 12 on Härkämäen ja Varissuon välinen linja, joka kulkee Tukholmandakadua pitkin keskustaan ja samaa reittiä takaisin. Linja 221 palvelee Juhana Herttuan puistokatua ja Nosturinkatua. Kaava-alueen välittömässä läheisyydessä liikennöivät linjat 8, 32, 42 ja 220 Iso-Heikkilän kautta Tukholmandakadun pohjoispuolella sekä linja 1 Linnankatua pitkin suunnittelualan eteläpuolella. Lisäksi linja 100 liikennöi Iso-Heikkilän kautta Kauppatorilta Messukeskukseen ja Turkuhallille yleisötapahtumiin tarpeen mukaan.

Kaava-alueen itäreunassa kulkee Satamaraide, jota käyttävät ainoastaan sataman ja päärautatieaseman välillä kulkevat henkilöjunat. Junan ohituksia alueella on noin 11 kertaa päivässä, ajoittuen aamu- ja iltalaivojen satama-aikatauluihin.

Kevyen liikenteen väylä rajaa kaava-alueita Nosturinkadun ja Tukholmandakadun sivuilla. Tukholmandakadulla kulkee pyöräilyn pääverkosto ja Nosturinkadulla pyöräilyn lähiverkosto.

### 3.1.7 Tekninen huolto

Alue on Turku Energian sähköverkon, kaukolämmön ja kaukokylmän sekä Turun Vesihuolto Oy:n talous-, hule- ja jätevesiverkoston piirissä.

Kiinteistön luoteiskulmassa sijaitsevat runkoviemäri- ja hulevesiputket rajaavat maankäyttöä. Suunnittelualan pohjoispuolella sijaitsee Turun seudun puhdistamon poistoputki, jonka rajoitealue vaikuttaa kaava-alueen suunnitteluun.

Nykyisessä voimassa olevassa asemakaavassa kiinteistöllä on sijainniltaan ohjeellisen muuntamon tilavaraus. Alueella sijaitsevalle muu-1-alueelle on rakennettu viime syksynä uusi muuntamorakennus. Kaavamuuutosalueen pohjoisosaa halkoo yksi kymmenen kilovatin kaapeli puistoalueella, joka tulee huomioida.

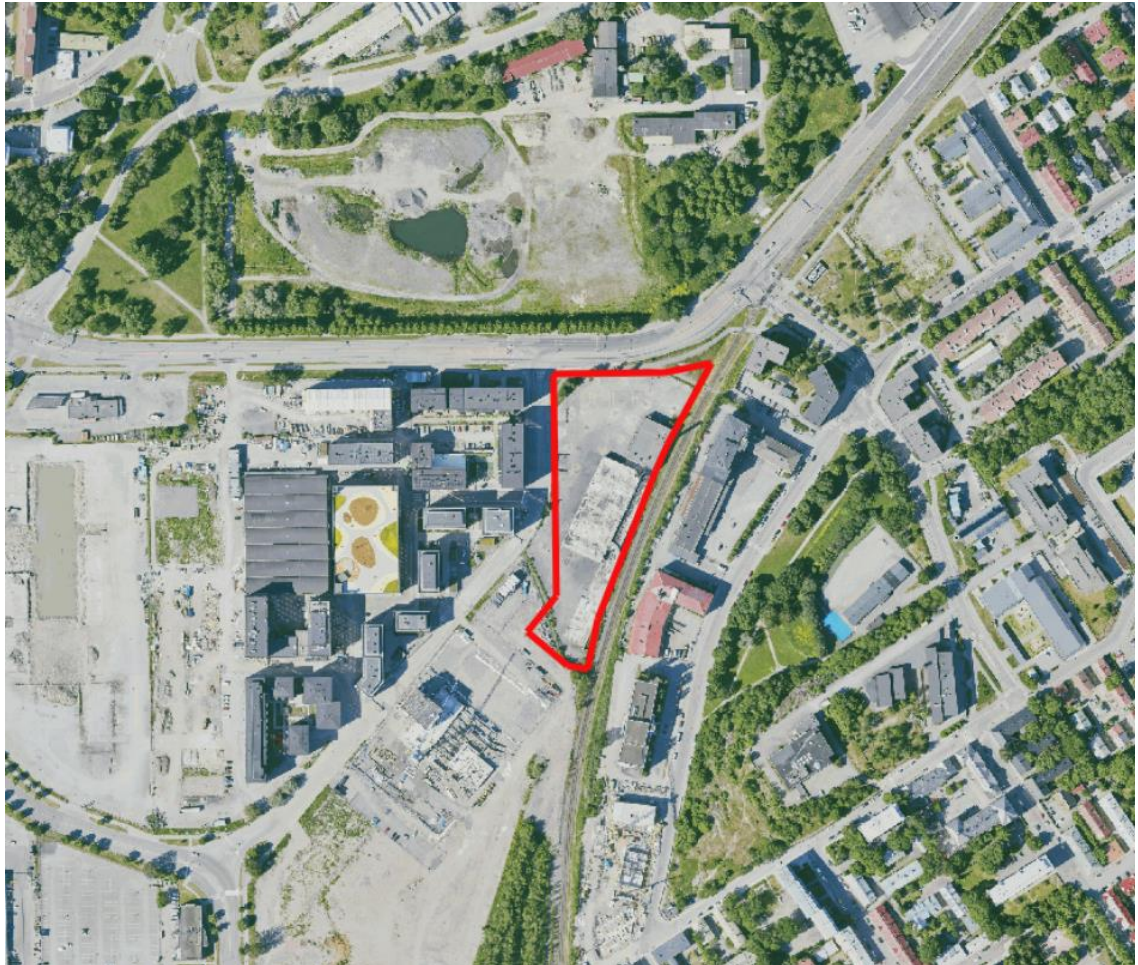
### 3.1.8 Ympäristön häiriötekijät

Kiinteistön alueella esiintyy maaperän pilaantuneisuutta. Kohteesta on tehtävä ilmoitus pilaantuneen maan puhdistamisesta kaupungin ympäristönsuojelulle ennen maaperän kaivamista tai muokkausta edellyttävään toimenpiteeseen ryhtymistä.

Kiinteistö rajautuu raidealueeseen. Herttuankulman asemakaavan yhteydessä tehdyn liikennemeluselvityksen (27.9.2017) mukaan junaradalla kulkee henkilöjunia vain päiväaikaan. Selvityksessä suositellaan harkitsemaan meluntorjuntaa ja parvekkeiden lasitusta. Selvityksen mukaan satamatoimintojen meluvaikutus on kaava-alueella verraten pieni.

Herttuankulman asemakaavanmuutoksen yhteydessä tehdyn luontoselvityksen (22.6.2017) mukaan arviona on, että runkomeluriski on vähäinen, mutta ei poissuljettava. Samassa selvityksessä todetaan, että tärinä ei aiheuta rakennuksille rakenteiden vaurioriskiä, mutta suositellaan, että kaikki alle 50 m radasta suunniteltavien asuinrakennusten tulee olla vähintään 4 kerroksisia ja välipohjien mitoitettuja. Jos rakennuksia suunniteltaisiin alle 15 metrin päähän radasta, tulisi tehdä erillinen tärinäselvitys. Luontoselvityksen mittauspisteet eivät kuitenkaan ulotu Nosturinkadun kaava-alueelle.

Erityisesti suunnittelualueen pohjoispuolella Tukholmankatu on runsasliikenteinen katu ja liikenne aiheuttaa runsaasti melua ja pölyä.



Kuva 4. Suunnittelualue ilmasta kuvattuna alkusyksyllä 2022. Herttuankulma on osittain rakentunut kaava-alueen länsipuolelle ja eteläpuolinen Linnakortteli on rakentumassa. Suurimmat häiriötekijät kaava-alueen rakennuttua ovat pohjoisessa kulkeva Tukholmankatu ja itäpuolinen rata sen ollessa vielä raideliikenteen käytössä.

## 3.2 Suunnittelutilanne

### 3.2.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista on tullut voimaan 1.4.2018. Tavoitteet jakautuvat viiteen kokonaisuuteen:

- Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
- Tehokas liikennejärjestelmä
- Terveellinen ja turvallinen elinympäristö
- Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
- Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Asiasisällön perusteella tähän on poimittu suunnittelualuetta koskevat osat:

#### **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.*

*Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakentamiseen. Suurilla kaupunkiseuduilla vahvistetaan yhdyskuntarakenteen eheyttä.*

*Edistetään palvelujen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueiden hyvää saavutettavuutta eri väestöryhmien kannalta.*

*Edistetään kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä sekä viestintä-, liikumis- ja kuljetuspalveluiden kehittämistä. Merkittävät uudet asuin-, työpaikka- ja palvelutoimintojen alueet sijoitetaan siten, että ne ovat joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kannalta hyvin saavutettavissa.*

#### **Terveellinen ja turvallinen elinympäristö**

*Varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastonmuutoksen vaikutuksiin.*

*Uusi rakentaminen sijoitetaan tulvavaara-alueiden ulkopuolelle tai tulvariskien hallinta varmistetaan muutoin. Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja.*

*Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys, tai riskit hallitaan muulla tavoin.*

### 3.2.2 Maakuntakaava

Turun kaupunkiseudun maakuntakaavassa (vahvistettu ympäristöministeriössä 23.8.2004), Varsinais-Suomen taajamien, maankäytön, palveluiden ja liikenteen vaihemaakuntakaavassa (hyväksytty maakuntavaltuustossa 11.6.2018, määrätty

tulemaan voimaan 27.8.2018) sekä Varsinais-Suomen luonnonarvojen ja -varojen vaihemaakuntakaavassa (hyväksytty maakuntavaltuustossa 14.6.2021, määrätty tulemaan voimaan 13.9.2021) kaavanmuutosalue on osoitettu keskustatoimintojen alueelle, jota sivuaa rautatie ja suurjännitelinja.

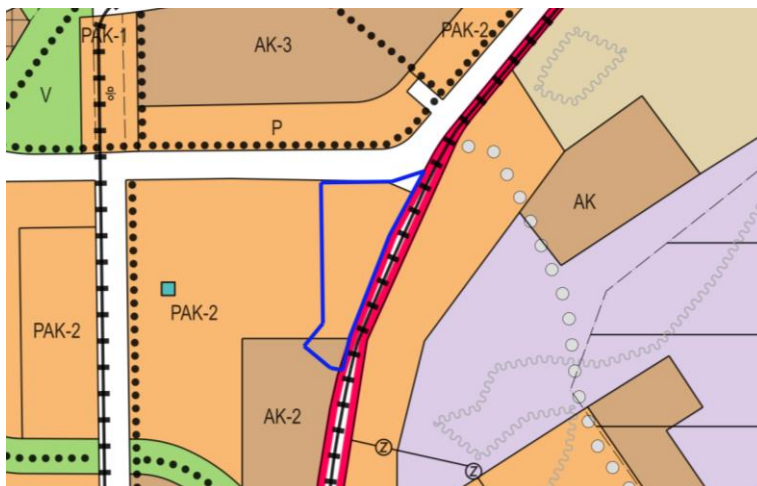
Suunnittelumääräyksen mukaan keskustatoimintojen alueella maankäytön, kestävän liikkumisen, asumisen, palvelujen ja työpaikkatoimintojen yhteensovittavaa kehittämistä tulee edistää kokonaisvaltaisella suunnittelulla. Suunnittelun tulee olla kaupunki- ja taajamakuva eheyttävää ja ominaispiirteet huomioivaa. Suunnittelulla tulee varmistaa seudullisesti merkittävän vähittäiskaupan edellytykset olemassa olevia rakenteita kehittäen. Rautatiealueella yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varauduttava liikenneturvallisuuden kehittämiseen mm. tasoristeysturvallisuuden parantamisella.



Kuva 5. Ote maakuntakaavayhdistelmästä.

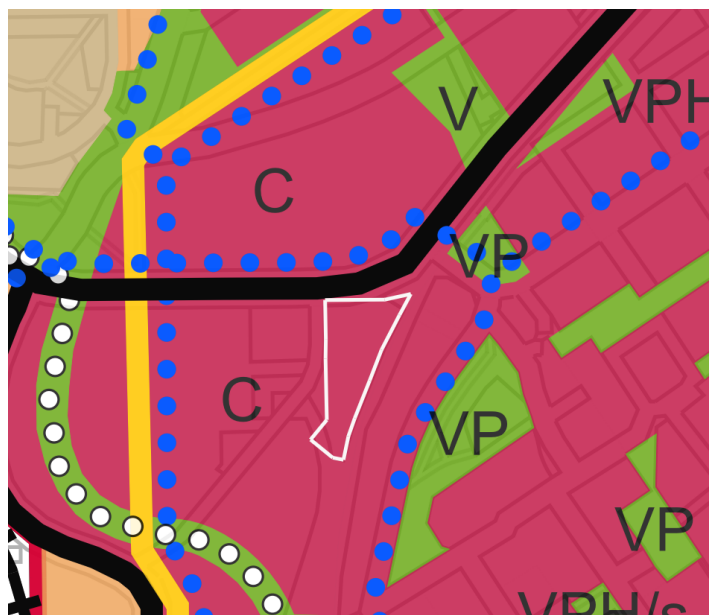
### 3.2.3 Yleiskaava

Linnakaupungin osayleiskaava on tullut lainvoimaiseksi 25.2.2012. Linnakaupungin osayleiskaavassa alue on osittain työpaikkojen, palvelujen ja asumisen aluetta PAK-2, jolle saa sijoittaa enintään VIII-kerroksisia toimisto-, liike- ja asuinrakennuksia. Lisäksi alueelle saa sijoittaa pienimuotoista teollisuustoimintaa, joka ei häiritse ympäristöä. Osittain alue on kerrostalovaltaisella asuntoalueella AK-2, jolle saa sijoittaa enintään XI-kerroksisia asuinrakennuksia.



Kuva 6. Ote ajantasayleiskaavasta.

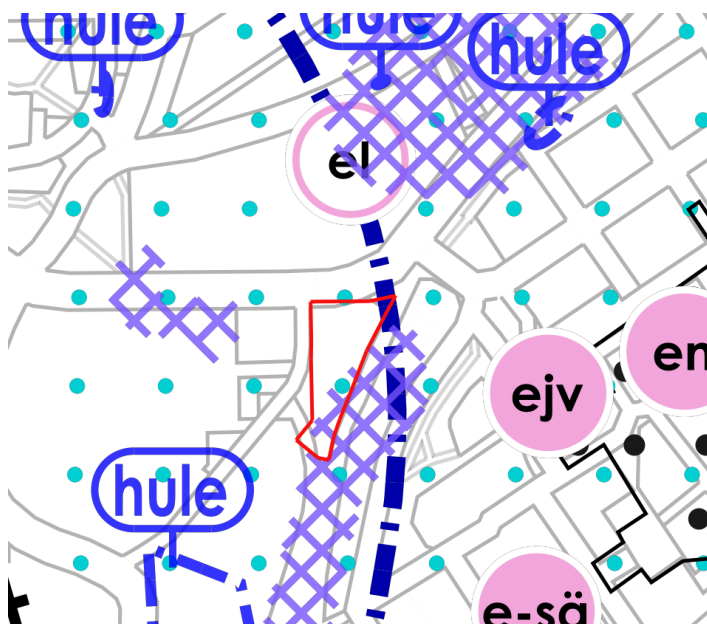
Yleiskaavaluonnos on hyväksytty kaupunkiympäristölautakunnassa 25.9.2018 § 387 ja kaupunginhallituksessa 5.11.2018 § 420. Kaupunginhallitus hyväksyi 11.10.2022 § 419 yleiskaavaehdotuksen ja päätti asettaa sen nähtäväksi muistutusten esittämistä varten. Yleiskaavaehdotus oli nähtävillä 31.10.–29.11.2022. Lausuntojen ja muistutusten perusteella muutettua ehdotusta käsiteltiin kaupunkiympäristölautakunnassa 24.1.2023, minkä jälkeen kaavan käsittely eteni kaupunginhallitukseen ja kaupunginvaltuustoon.



Kuva 7. Ote Yleiskaava 2029 -ehdotuksesta, jossa näkyvissä kartat 1 Yhdyskuntarakenne ja 4 Liikenne. Suunnittelualue on rajattuna valkoisella.

Kaupunginvaltuuston hyväksymässä yleiskaava 2029:ssä (ei vielä lainvoimainen) kohde sijaitsee **keskustatoimintojen alueella C**, joka varataan Turun kaupunkialuetta palveleville keskustatoiminnoille. Alueen pääasiallisia toimintoja ovat keskustamainen asuminen, julkiset ja yksityiset palvelut, hallinto ja keskustaan soveltuvat ympäristöhäiriötä aiheuttamattomat työpaikkatoiminnot. Maanvaraista pihaa tulee säilyttää tonteilla, joilla sellaista vielä on. Vähintään 20 % näiden tonttien pinta-alasta on suositeltavaa jättää rakentamattomaksi piha-alueeksi.

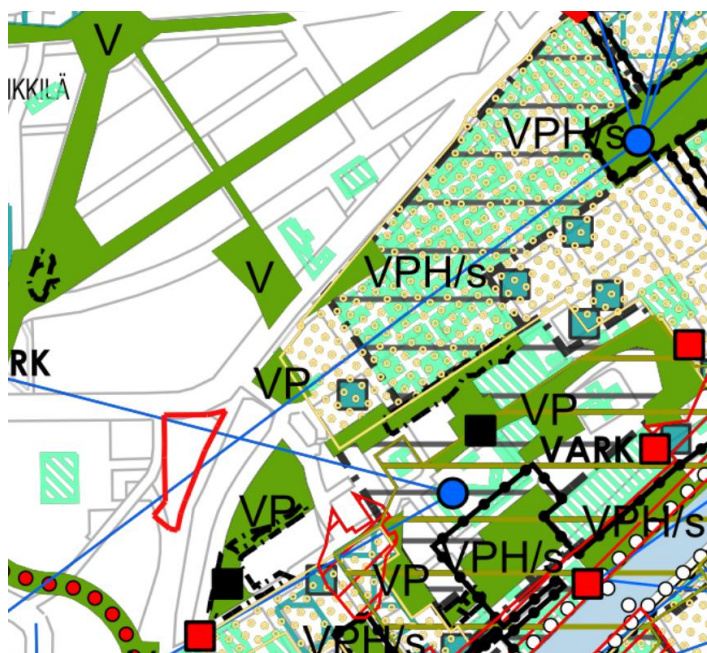
Tonttia sivuaa kaupunkiseudun pääväylä (musta linja) ja pyöräilyn pääverkosto (sininen pallojana).



Kuva 8. Ote Yleiskaava 2029 -ehdotuksesta, jossa näkyvissä kartat 5 *Kestävä vesien hallinta* ja 6 *Yhdyskuntatekniikka*. Suunnittelualue on rajattuna punaisella.

Kohde sijaitsee osittain hulevesitulvavaara-alueella (sininen ruudukko).

Kohde sijaitsee kemikaalilaitoksen konsultointivyöhykkeellä (tummansininen katkoviiva-kaari). Suunniteltaessa alueen käyttöä on pyydetty pelastusviranomaisen lausunto ja varattava Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle mahdollisuus lausunnon antamiseen.



Kuva 9. Ote Yleiskaava 2029 -ehdotuksesta, jossa näkyvissä kartat *Viherympäristö, maisema ja muinaisjäännökset* ja 8 *Arvokkaat rak. ymp. kohteet*. Suunnittelualue on rajattuna punaisella.

Suunnittelualueella ei sijaitse ympäristöllisesti tai kulttuurisesti arvokkaita kohteita. Kohde sijoittuu kuitenkin historiallisten maamerkkien Mikaelinkirkon ja Kakolan keskeisille näkymäsuunnille (sininen viiva).

### 3.2.4 Linnakaupungin osayleiskaava

Linnakaupungin osayleiskaavan tavoitteena on kaupunkirakenteen tiivistäminen seudullisesti keskeisillä alueilla. Suunnittelualueita kehitetään monipuolisina palvelujen ja työpaikkojen, asumisen ja vapaa-ajan alueina. Elinympäristön viihtyisyyttä ja alueen vetovoimaisuutta pyritään parantamaan kiinnittämällä huomiota ajalliseen kerroksellisuuteen sekä maisemakuvaan sopeutuviin ja mittakaavaltaan ihmisläheisiin rakennettuihin ympäristöihin. Tavoitteena on myös suojella kulttuurihistoriallisesti arvokkaat rakennukset.

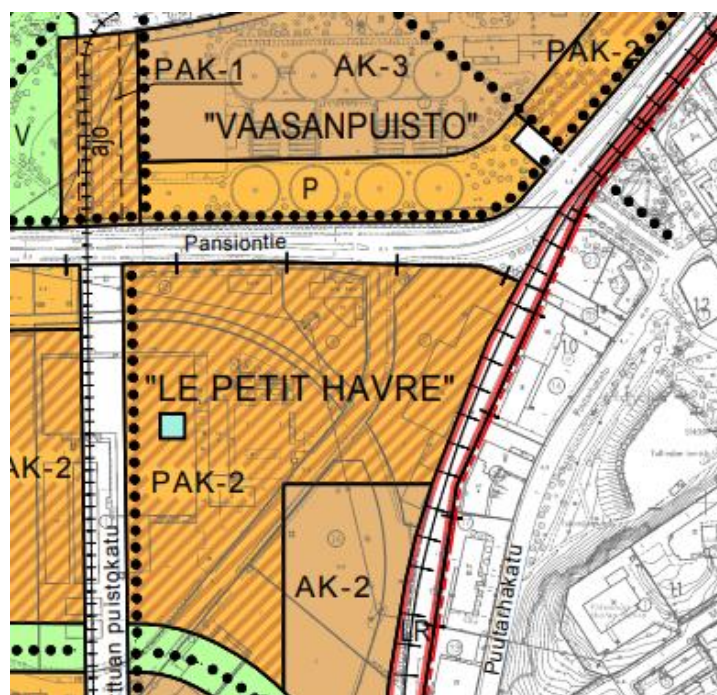
Tavoitteena on, että osayleiskaava-alueen uusi maankäyttö ei lisää henkilöautoilun osuutta Turussa tehtävistä matkoista. Tavoitteena on siis rakentaa Linnakaupungista pyöräily- ja joukkoliikennekaupunginosia, jossa asuvat ihmiset liikkuvat pääosin jalan, pyörällä ja joukkoliikenteellä.

#### Linnakaupungin osayleiskaava 2010, yleistavoitteita:

*Linnakaupungin aluetta kehitetään kaupungin keskustarakennetta täydennettäväksi kokonaisuudeksi.*

*Linnakaupunki kehitetään joukkoliikenne- ja pyöräilykaupunginosaksi.*

*Osa-alueiden suunnittelussa, asemakaavoituksen ohjeena, on sekä rakentamisessa että liikennejärjestelyissä pidettävä kestävä kehityksen periaatetta ensisijaisena.*



Kuva 10. Ote Linnakaupungin osayleiskaavasta. Suunnittelualue kuuluu melkein kokonaan PAK-2 -alueelle 'Le Petit Havre'.

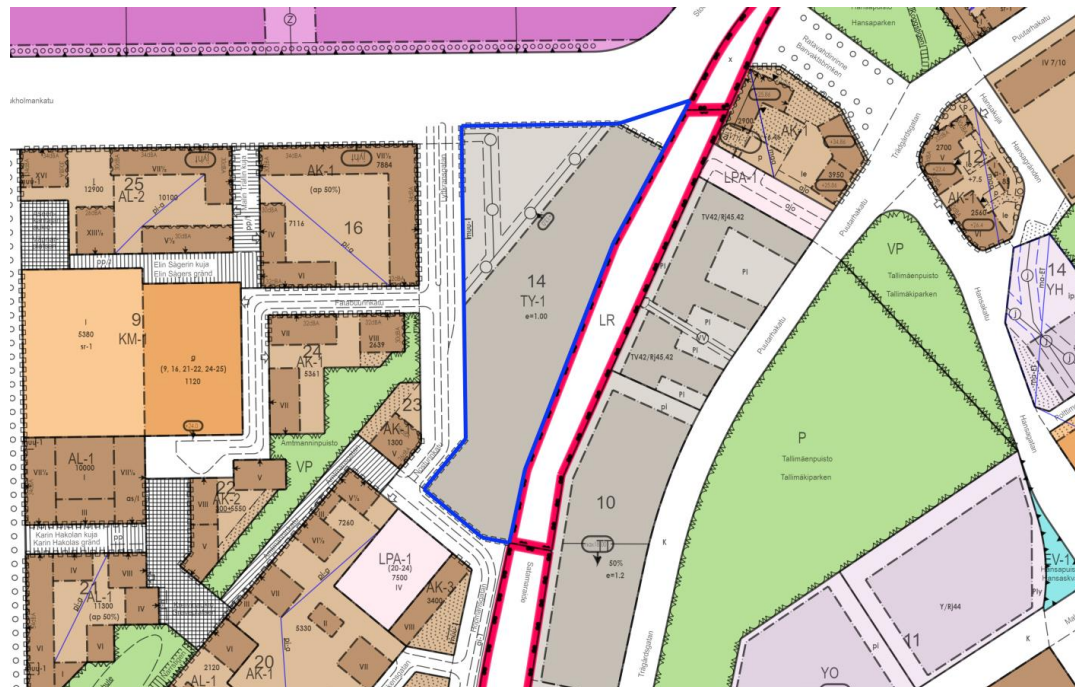
#### PAK-2 alueelle määrätään:

*Iso-Heikkilän teollisuusalue ja "Vaasanpuiston" kaakkoisreuna Pansiontien varrella, Juhana Herttuan puistokadun itäpuoli /Satamakatu ("Le Petit Havre" eteläpuoli), sekä Linnankadun eteläpuoleinen alue (Forum Marinum). Alueelle saa sijoittaa III-V-kerroksisia toimisto-, liike- ja asuintaloja. Lisäksi alueelle saa sijoittaa pienimuotoista teollisuustoimintaa, joka ei häiritse ympäristöä.*



### 3.2.5 Asemakaava

Asemakaavanmuutosalueella voimassa oleva Herttuankulman asemakaava 27/2013 on tullut voimaan 7.7.2018. Asemakaavassa alue on osoitettu ympäristöhäiriötä aiheuttamattomien teollisuusrakennusten korttelialueeksi TY-1, jolla korttelialueen saa aidata. Tontin tehokkuusluku  $e = 1.00$ , eli alueella on tällä hetkellä rakennusoikeutta  $13\,460\text{ k-m}^2$ . Rakennuksen julkisivupinnan ja vesikaton leikkauskohdan ylin korkeusasema on  $+13\text{ m}$ . Tontille on merkitty sijainniltaan ohjeellinen muuntamo varten varattava tila maantasossa. Tontin luoteisosassa on johtoa varten varattua alueen osat.



Kuva 11. Ote ajantasa-asetuksesta, jossa suunnittelualue on rajattu sinisellä.

### 3.2.5 Rakennusjärjestys

Kaupunginvaltuusto on hyväksynyt Turun kaupungin rakennusjärjestyksen 15.2.2021. Rakennusjärjestys on tullut voimaan 1.3.2021.

### 3.2.6 Tonttijako ja kiinteistörekisteri

Asemakaavanmuutos tehdään Sataman kaupunginosan (061) teollisuusalueen kiinteistön kortteliin 14 sekä pohjoisreunalla sijaitsevan osan katualueelle. Kaavan yhteydessä kaava-alueella hyväksytään ja rekisteröidään tonttijaot. Pohjoisreunan katualue liitetään osaksi asuintonttia.

### 3.2.7 Pohjakartta

Pohjakartta on laadittu Turun kaupungin paikkatieto ja kaupunkimittauksessa. Maastontarkistus on tehty 29.5.2023.

### 3.2.8 Selvitykset

Asemakaavanmuutosalueelta on tehty selvityksiä Herttuankulman asemakaavaa varten, joita voidaan soveltaa suunnittelualueella. Näiden lisäksi alueella sijaitsee pilaantuneen maan kohde (100324235), joka vaatii maaperän haitta-ainetutkimuksen.

Kiinteistöllä on tehty maaperän pilaantuneisuus selvitys vuonna 2008 (Golder Associates Oy) ja kunnostustoimenpiteitä poistamalla pilaantunutta maaperää öljysäiliöiden alueelta vuosina 2010–2011 (FCG).

### **Maaperän pilaantuneisuus**

Maaperän haitta-ainetutkimus, Ramboll Oy, 27.1.2022

Suunnittelualueella ja sen välittömässä ympäristössä on ollut toimintaa, joka on aiheuttanut maaperän pilaantuneisuutta. Maaperän haitta-ainetutkimuksen tarkoituksena oli selvittää kohdealueen maaperän täyttökerrosten laatua, jätteisyttä sekä mahdollista pilaantuneisuutta ja kunnostustarvetta.

Kiinteistöjen tiloissa on toiminut autokorjaamo, autopurkamo, konemyymälä sekä muita liiketiloja. Lisäksi kiinteistöllä on harjoitettu moottoriajoneuvojen huoltotoimintaa, pesua ja maalausta, polttonesteiden varastointia, käsittelyä ja jakelua sekä autojen purkamista. Vuonna 2020 kiinteistöllä oli tulipalo, jonka seurauksena osa 1960-luvulla rakennetuista rakennuksista tuhoutui.

Selvityksessä tutkittiin maa- ja kallioperän mahdollista saastuneisuutta. Täyttömaakerroksessa todettiin paikoin runsaasti jättejakeita (tiiltä, betonia, kuonaa, metallia, lasia, keramiikkaa, kaakelia, puuta) sisältävä kerros, jonka paksuus vaihteli alueittain (0,5–1,0 m, 1,0–1,5 m ja 1,5–2,0 m). Jätettä sisältävä täyttömaakerros havaittiin vaihtelevasti 0,5–1 m syvyydellä maanpinnan tasosta. Täyttömaakerrosten alla todettiin luonnontilaiseksi tulkittu savikerros noin 0,8–2,8 m syvyydellä.

Maaperätutkimus suoritettiin 13.–14.12. ja 16.12.2021 kaivaen kaivinkoneella 22 koekuoppaa. Näistä otettiin näytteitä syvyysuunnassa enintään 1,0 m välein. Kaivu ulotettiin jokaisella tutkimuspisteellä luonnolliseksi tulkitun maakerroksen, saven, pintaan asti. Suoritetuissa maaperätutkimuksissa todettiin raskasmetallien ja PAH-yhdisteiden osalta sekä alemman, että ylemmän ohjearvotason ylittäviä pitoisuuksia useissa tutkimuspisteissä. Lisäksi todettiin vaarallisen jätteen raja-arvon ylittäviä raskasmetallipitoisuuksia seitsemässä tutkimuspisteessä. Alemman ohjearvon ylittäviä pitoisuuksia todettiin yhteensä 26 tutkimuspisteessä. Viitearvovertailun perusteella maaperä luokitellaan pilaantuneeksi näiden tutkimuspisteiden edustamilla alueilla.

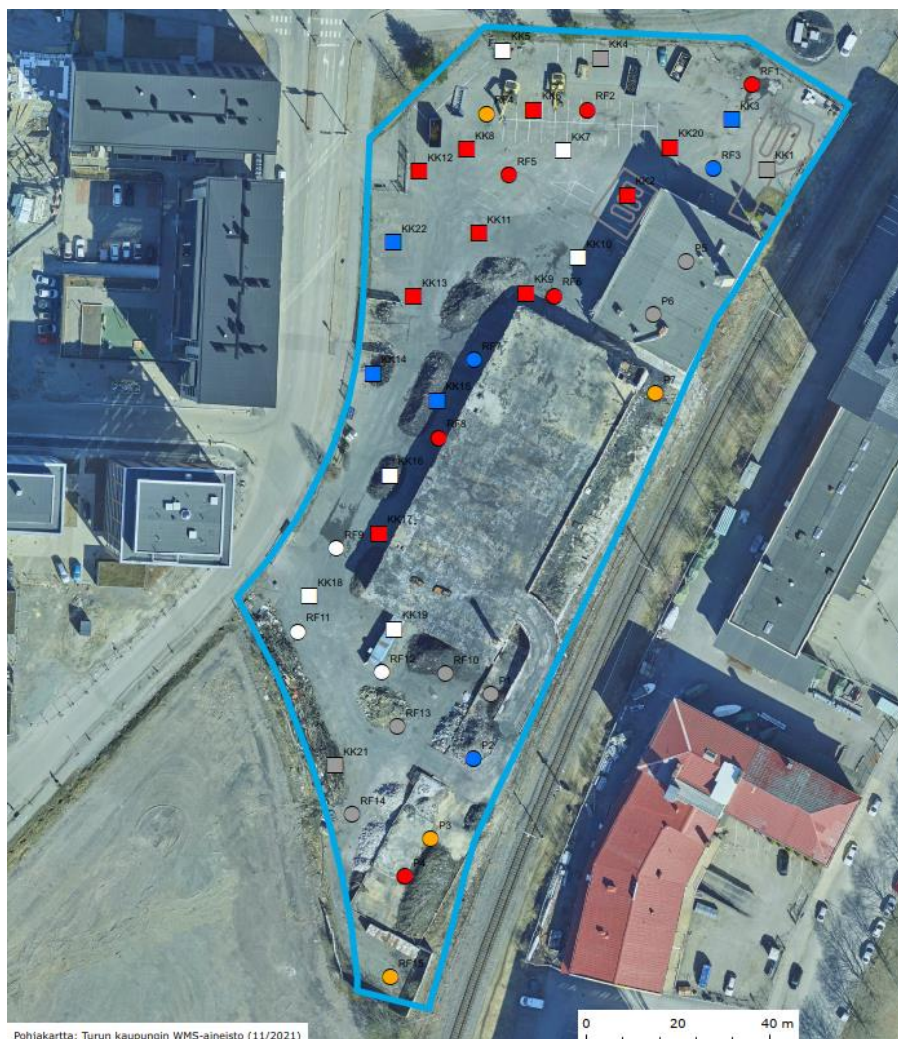
**Selvityksen lopputuloksena** saatiin pilaantuneen maa-aineksen määrä ja sen puhdistamisen eli maanvaihdon arvioitu kustannus. Pilaantuneeksi luokiteltavien maa-ainesten edustaman alueen arvioitu pinta-ala on noin 8000 m<sup>2</sup>. Tällä alueella pilaantuneeksi luokiteltavan maa-aineksen kerrospaksuuden arvioidaan olevan keskimäärin 1,5 m. Näin ollen pilaantunutta maata arvioidaan alueella olevan noin 12 000 m<sup>3</sup> (8000 m<sup>2</sup> x 1,5 m) eli 24 000 tn.

Tehtyjen tutkimusten perusteella voidaan arvioida, että kiinteistöllä oleva sekalainen jätetäyttö on peräisin alueella mahdollisesti olleesta ns. sataman kaatopaikkatoiminnasta ja/tai Herttuankulman alueella tapahtuneesta toiminnasta, jossa kiinteistöille on tuotu jätettä täyttömateriaaliksi. Tämän jätetäyttökerroksen mahdolliset kunnostuskustannukset arvioidaan kuuluvan kiinteistön omistajalle eli Turun kaupungille. Kunnostuskustannusten arvioinnissa otetaan huomioon myös vuokralaisen toimintojen mahdollisesti aiheuttama maaperää pilaava toiminta, jonka oletetaan näkyvän maaperän pintakerroksissa.

Kiinteistön kunnostuskustannusten jakautuminen kiinteistön omistajan ja vuokralaisen kesken on arvioitu seuraavasti:

- kiinteistönomistaja 2 milj. €
- vuokralainen 160 000 €

27.1.2022 päivätty maaperän haitta-ainetutkimus johtopäätöksineen ja suosituksineen on tämän selostuksen liitteenä (liite 5).





Kuva 12. Tutkimuspistekartta maaperäselvityksestä. Ramboll suoritti koekuopituksen joulukuussa 2021, kuvassa koekuoppien sijainnit ja niiden haitta-ainepitoisuuksien määrät luokiteltuina ohjearvoittain.






### Merkinnät

 aluerajaus

#### Tutkimuspiste

-  kairapiste RF1...RF15
-  koekuoppa (KK1000)

#### Haitta-aineiden pitoisuudet

-  pilaantumaton / ei tutkittu
-  > kynnyсарvo
-  > alempi ohjearvo
-  > ylempi ohjearvo
-  > vaarallisen jätteen raja-arvo

Kuva 13. Yllä olevan kuvan värikoodattujen tutkimuskuoppien selitykset.

## **Pilaantuneen maaperän kunnostuksen yleissuunnitelma**

Riskinarvio ja kunnostussuunnitelma, Ramboll 21.4.2023

Esitetyssä suunnitelmassa pilaantuneiden maiden kunnostus toteutetaan massanvaihtona rakennustöiden yhteydessä. Pääosin pilaantuneeksi luokiteltava maa-aines poistetaan tulevan rakentamisen vaatimassa laajuudessa. Näitä kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävät hyötykäyttöön kelpaamattomat maa-ainekset toimitetaan asianmukaiseen luvanvaraiseen vastaanottopaikkaan.

Yleisesti asuinrakennusten sekä vähittäiskaupparakennuksen alueella merkittävin tunnistettu kulkeutumisreitti on haihtuminen sisäilmaan ja altistusreittinä sisäilman pitoisuuksille altistuminen. Uusien rakennusten lattialaatat eivät sijoitu nykyistä maanpinnan tasoa alemmaksi, joten rakennusvaiheen massanvaihto nähdään riittäväksi kunnostustoimeksi.

Pysäköintiin tarkoitetut rakennukset ja pysäköintialue ovat hyvin tuulettuvia, eikä niissä oleskella pitkiä aikoja, joten näillä alueilla ei arvioida tapahtuvan merkittävää altistumista haitta-aineille ilman välityksellä. Rakentamisen myötä myös haitta-aineille altistuminen suoran kontaktin kautta estyy.

Suunnittelualue on nykyisellään sekä tulevan rakentamisen myötä kauttaaltaan rakennettua aluetta. Piha-alueelle voidaan suunnitella hulevesien viivytysrakenteita ja nurmipeitteisiä viheralueita. Uudisrakentamisen myötä oletetaan, että pintamaakerrokset (0–0,5 m) korvataan uusilla rakenne- tai kasvukerroksilla, jolloin ihmisten suora altistus haitta-aineille estyy. Piha-alueet toimivat kuitenkin huleveden imeytämisalueina, joten nämä alueet vaativat vielä lisäselvityksen haitta-aineiden mahdollisesta liukenemisestä veteen. Tämä selvitys valmistuu kaavan nähtävillä olon aikana ja ei vaikuta kaavan sisältöön muutoin kuin tarkentaen esirakentamisen aikaista kunnostuksen tarvetta.

### **Melu**

Liikennemeluselitys, Promethor, 27.9.2017

(Herttuankulman asemakaavanmuutoksen yhteydessä tehty selvitys)

Melutasoja on tarkasteltu laskennallisesti nykyisellä ja vuoden 2030/2035 ennusteliikenteellä. Laskennalla on määritetty oleskelupiha-alueille aiheutuvan melun keskiäänitasot ja rakennusten julkisivujen sekä parvekelasitusten ääneneristävyysvaatimukset.

Selvitys on tehty laskennallisesti mallintaen ohjelmalla Datakustik CadnaA 2017 (MR1) käyttäen yhteispohjoismaisia tie- ja raideliikennemelumalleja [1–2]. Laskentatuloksia on verrattu valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 [3] esitettyihin ympäristömelun ohjearvoihin.

Satamatoimintojen vaikutus kokonaismelutasoon kaava-alueella on verraten pieni (alle 1 dB).

Laskennallisen mallinnuksen perusteella melutason päivä- ja yöajan ohjearvojen saavuttaminen oleskelupiha-alueilla ei edellytä erityistä meluntorjuntaa, vaan piha-alueiden melutasot täyttävät vaatimukset oleellisin osin jo ilman lisämeluntorjuntaa. Esitetyn kaltaisella meluntorjunnalla saadaan kuitenkin muutamien piha-alueiden melutasoa alennettua ja ohjearvot täyttäviä alueita laajennettua. Näin ollen esitetyn meluntorjunnan toteuttamisen harkitseminen on suositeltavaa.

Julkisivujen laskennallinen ääneneristävyystarve on suurimmillaan 35 dB(A). Vaatimus on keskikorkea ja edellyttää julkisivun ääneneristävyyspalveluksen laadintaa rakennussuunnittelun yhteydessä.

Toteutuksessa tulee varautua rakennusten julkisivujen ja pihojen melusuojaukseen kaikissa tilanteissa kortteleiden rakennusten rakentamisjärjestyksestä riippumatta.

### **Tärinä**

Raideliikenteen tärinä- ja runkomeluserveys, Promethor, 22.6.2017  
(Herttuankulman asemakaavanmuutoksen yhteydessä tehty selvitys)

Promethor Oy mittasi 31.5.–1.6.2017 raideliikenteen aiheuttamaa tärinää Herttuankulman asemakaavaa (27/2013) varten. Mittauksilla selvitettiin tärinän voimakkuus alueelle lähimmäksi rataa suunniteltavien rakennusten rakenteiden vaurioitumisriskin, tilojen asumis- ja käyttöviihtyvyyden sekä runkomelun kannalta.

Mittausten ja arviointitulosten perusteella raideliikenteen aiheuttama tärinä ei estä kaavamuutoksen mukaista maankäyttöä, mutta tärinä on kuitenkin huomioitava rakennesuunnittelussa lähimpänä Satamaraidetta olevien korttelien osalta. Lisäksi mahdollisen tulevan raitiotielinjan tärinä- ja runkomeluvaikutukset tulee ottaa erikseen huomioon raitiotien suunnittelussa.

### **Liikenne**

Herttuankulman asemakaavan liikenneselvitys, Turun Ympäristötoimiala, 1.3.2016  
(Herttuankulman asemakaavanmuutoksen yhteydessä tehty selvitys)

Liikenneselvityksessä on tutkittu Herttuankulman kehityksestä johtuvaa liikenteen määrän kasvua ja ruuhkautumista.

#### 3.2.9 Rakennuskiellot ja toimenpiderajoitukset

Kaava-alueella ei ole rakennuskielloja eikä erillisiä toimenpiderajoituksia.

#### 3.2.10 Lähiympäristön kaavatilanne ja suunnitelmat

Asemakaavamuutosalueen lännen- ja etelänpuoleisilla alueilla Herttuankulman alue on rakentumassa. Alueen kaakkoispuolella sijaitsee vireillä oleva Malminkadun (13/2022) kaava-alue. Alueen lounaispuolella sijaitsee Herttuankulman linnakorttelin (16/2022) kaava-alue ja länsipuolella vireillä oleva Herttuankulman kaarihallin (7/2021) kaava-alue. Alueen pohjoispuolella sijaitsee vireillä oleva Vaasanpuiston (11/2021) kaava-alue.

Satamaraitteen siirtymisestä Pahaniemen suunnasta tulevalle pohjoisradalle kaupunginhallituksen 6.6.2022 (§ 269) tekemän satamaraidetta koskevan periaatepäätöksen perusteella. Nykyisen radan tilalle on sen jälkeen suunniteltu muuta maankäyttöä, todennäköisesti kevyen liikenteen väylää sataman ja keskustan välille. Tulevaisuuden maankäytön muuttuminen tulee ottaa suunnittelualueella huomioon. Raitteen käyttö kevyen liikenteen väylänä on tuotu esiin osana Turun kävelyn ja oleilun kehittämissuunnitelma 2029 ja se on merkitty osaksi Keskustan pyöräliikenteen tavoiteverkko 2035. Nämä hyväksyttiin kaupunginhallituksen kokouksessa 20.3.2023 § 100 ja § 101.

### 3.3 Maankäyttösopimus

Kaupunki on suunnittelualan maanomistaja. Turun kaupungin asunto- ja maapo-

liittisen ohjelman (Kv 13.2.2023 § 29) mukaan kaupunki ei tule myymään Nosturinkadulta tontteja. Uudet maanvuokrasopimukset laaditaan jokaiselle tontille, joita asemakaavanmuutoksen myötä syntyy.

## 4 ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET

### 4.1 Asemakaavan suunnittelun tarve

Asemakaavan muuttaminen perustuu aloitteeseen, jossa esitetään alueelle asuinrakentamista sekä palveluiden yksikköä. Aloitteen liitteenä on kolme viitesuunnitelmaa, joita on sittemmin päivitetty. Viitesuunnitelmassa tavoiteltiin asuinrakennuksen sekä liike- ja pysäköintirakennuksen yhdistelmää tontille. Kaavanmuutoksen hakija on maanvuokraaja Kesko Oyj.

### 4.2 Osalliset

Osallisia ovat alueen maanomistajat ja ne, joiden asumiseen, työntekoon ja muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa, sekä viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään. Osalliseksi voi myös ilmoittautua. Kaavan osallisiksi on osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa määritelty seuraavat tahot:

- Suunnittelualueen ja sen lähiympäristön maanomistajat ja maanvuokralaiset, käyttäjät, asukkaat ja yritykset.
- Kansalaisjärjestöt: Turkuseura ry, Turun Pientalojen Keskusjärjestö ry, Kiinteistöliitto Varsinais-Suomi ry.
- Viranomaiset ja kaupungin hallintokunnat: Kasvatuksen ja opetuksen hallinto, Nuorisovaltuusto, Vanhusneuvosto, Vammaisneuvosto, Turku Energia Sähköverkot Oy, Turku Energia Lämpö Oy, Turvallisuus- ja kemikaalivirasto TUKES, Telia Finland Oyj, Digita Oy, Museopalvelut (Turun Museokeskus), Liikuntapalvelut, Turun Vesihuolto Oy, Varsinais-Suomen aluepelastuslaitos / riskienhallinnan palvelualue, Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus / Ympäristö ja luonnonvarat sekä Liikenne ja infrastruktuuri, Konsernihallinto sekä kaupunkiympäristön palvelukokonaisuuden kaikki palvelualueet.

### 4.3 Asemakaavan tavoitteet

Kaavanmuutoksella tavoitellaan suunnittelukortteliin asuinrakentamista sekä urbaania vähittäistavarakaupan ja palveluiden yksikköä. Muutos täydentää Herttuankulman kaupunkirakennetta sekä koko Sataman kaupunginosan palveluverkkoa merkittävästi. Asuinrakennusten sijoittaminen kortteliin tekee alueen aktiivisemmaksi ja kaupunkimaiseksi sekä tarjoaa asuinmahdollisuuksia houkuttelevalla sijainnilla.

Keskittämällä asuinrakennusten ja kaupan pysäköintiä pyritään mahdollistamaan viheralueiden laajempi mittakaava ja vapaampi sijoittelu. Tavoitteena on luoda Tukholmankadun varteen kaupunkimainen ja vehreä reuna, joka yhdistää kaava-alueen länsipuolen urbaaniin Herttuankulman asuinalueeseen.

Suunnittelualueella pyritään panostamaan kestävästä liikkumisesta teemoihin. Kaavanmuutos tukee raidealueen tulevaisuuden mahdollista muutosta kevyen liikenteen väyläksi kävely- ja pyöräily-yhteyksien reittien suunnittelulla. Alueen sijaitessa tulvariskialueella, tavoitellaan myös mahdollisimman resilienttiä ympäristöä mm. viiyttämällä hulevettä ja tukemalla monimuotoisuutta viheralueilla.

Asemakaavanmuutoksen yhteydessä tehdään sitova tonttijako. Nykyinen kiinteistö jaetaan tonteiksi ja pohjoisimman asuintontin osaksi otetaan osa Tukholmankadun katualuetta.

## 4.4 Suunnittelun vaiheet, vaihtoehdot ja vuorovaikutus

### 4.4.1 Käynnistäminen

Kaupunkiympäristölautakunta hyväksyi kaavan tavoitteet ja merkitsi osallistumis- ja arviointisuunnitelman tiedoksi 7.12.2022 § 457.

### 4.4.2 Vireille tulo

Ilmoitus vireilletulosta sekä 21.11.2022 päivätty osallistumis- ja arviointisuunnitelma lähetettiin siinä mainituille osallisille kirjeitse 15.12.2022. Kaava kuulutettiin vireille 17.12.2022.

### 4.4.3 Alkuvaiheen kuuleminen

Osallisilta pyydettiin alkuvaiheen mielipiteitä 24.1.2023 mennessä. Näitä saatiin 4 kappaletta. Turvallisuus- ja kemikaalivirastolta (TUKES) pyydettiin lausunto jo alkuvaiheessa yleiskaavan suosituksen mukaisesti. Aikaa annettiin pidennetysti 15.2. asti, mutta heiltä ei saatu lausuntoa.

#### **Mielipide 1, Turun seudun puhdistamo Oy:**

Turun seudun puhdistamon poistoputki ja sen rajoitealueet sijaitsevat osittain kaava-alueella ja sen pohjoispuolella. Poistoputkesta on rasitesopimus kaupungin kanssa, ja rasite on tekeillä eikä siten näy vielä kartoissa. Mielipiteen liitteenä annettiin lisätietoja putken sijainnista kartalla, rajoitealueista ja ohjeet toimenpiteisiin. Toimenpiteet poistoputken läheisyydessä tulee suunnitella ja selvittää erittäin huolellisesti.

#### **Kaavoituksen vastine:**

Turun seudun puhdistamo Oy lisää kaavan osallisiin. Esiin tulleet tiedot poistoputken rajoitealueista merkitään tiedoksi ja huomioidaan kaavaehdotuksen valmistelussa.

#### **Mielipide 2, Turku Energia Sähköverkot Oy:**

Asemakaavamuutoksessa tulee huomioida Turku Energia Sähköverkot Oy:n näkökulmasta seuraavat asiat:

- Kaavamuutosalueen tuleva rakennusmassa tulee vaatimaan sähkönjakelua varten arviolta yhden (1) uuden jakelumuuntamon. Tulevan jakelumuuntamon tulisi olla erillismuuntamo ja sille tulisi merkitä ET-alue (6 x 9 m) tai vaihtoehtoisesti muu-alue. Tarkempi sijainti selviää kaavamuutosalueen suunnittelun edetessä.
- Kaavamuutosalueella, Nosturinkadun reunassa on voimassa olevassa asemakaavassa merkitty muu-1 alue. Kyseiselle alueelle on vuonna 2022 sijoitettu jakelumuuntamo, joka palvelee osaltaan Herttuankulman alueen sähkönjakelua ja osaltaan kaavamuutosalueen tulevaa sähkönjakelua. Muu-1 merkintä tulee säilyttää asemakaavassa tai vaihtoehtoisesti korvata ET-alue (6 x 9 m) merkinnällä. Muuntamo on huomioitava siten, että se voi sijaita nykyisellä sijoituspaikallaan. Alue ja muuntamo on esitetty erillisenä liitteenä olevassa kartassa.



Mikäli kaavamuutos tai kaavamuutoksen mukainen rakentaminen aiheuttaa nykyisen muuntamon muutostarpeen on muuntamolle asemakaavassa esitettävä korvaava sijoituspaikka nykyisen sijoituspaikan läheltä. Nykyisen muuntamon korvaaminen uudella muuntamalla on mahdollista vasta, kun uusi muuntamo on rakennettu.

Mahdollisen muuntamomuutoksen aiheuttavan tahon on oltava korvaavan muuntamon suunnittelusta ja rakentamisesta sekä nykyisen muuntamon purkamisesta yhteydessä TESV Oy:ön heti, kun kaavamuutosalueen suunnittelu käynnistyy ja vähintään 24 kk ennen muutostarvetta.

Korvaavan muuntamon rakentamisesta sekä nykyisen muuntamon purkamisesta koituvien kustannuksien kustannusvastuullisuus määrittyy sähköturvallisuuslain 113 § Rakennetun sähkölaitteiston siirtäminen tai muuttaminen mukaisesti. Muuntamomuutoksen aiheuttavan tahon tulee sopia kustannusvastuusta TESV Oy:n kanssa vähintään 24 kk ennen muutostarvetta.

Asia tulee mainita kaavaselostuksessa.

- Kaavamuutosalueen pohjoiskulman lävistää 10 kV kaapeli, joka palvelee laajemman lähialueen sähkönjakelua. Edellä mainittu kaapeli on esitetty erillisenä liitteenä olevassa kartassa ja se on huomioitava siten, että se voi sijaita nykyisellä sijoituspaikallaan.

Mikäli kaavamuutos tai kaavamuutoksen mukainen rakentaminen aiheuttaa edellä mainitun kaapelin muutostarpeen on nykyisen kaapelin korvaaminen uudella kaapelilla mahdollista vasta, kun uusi korvaava kaapeli on rakennettu.

Mahdollisen muutoksen aiheuttavan tahon on oltava muutosten suunnittelusta ja rakentamisesta yhteydessä TESV Oy:ön heti, kun kaavamuutosalueen suunnittelu käynnistyy ja vähintään 12 kk ennen muutostarvetta.

Korvaavan kaapelin rakentamisesta koituvien kustannuksien kustannusvastuullisuus määrittyy sähköturvallisuuslain 113 § *Rakennetun sähkölaitteiston siirtäminen tai muuttaminen* mukaisesti. Muutoksen aiheuttavan tahon tulee sopia kustannusvastuusta TESV Oy:n kanssa vähintään 12 kk ennen muutostarvetta.

Asia on esitettävä kaavaselostuksessa.

Muilta osin sähkönjakeluverkolle asemakaavamuutoksen vuoksi koituvat kehitystarpeet selviävät kaavatyön edetessä.

#### **Kaavoituksen vastine:**

Annetut tiedot huomioidaan kaavaehdotusta laatiessa ja lisätään kaavaselostuksen kohtiin *5.3.4 Tekninen huolto ja 6.2 Toteuttaminen ja ajoitus*.

#### **Mielipide 3, Väylävirasto:**

##### Raideliikenteen melu, runkomelu ja tärinä

Väylävirasto edellyttää, että kaavoitettaessa alueita radan läheisyydessä on otettava huomioon mahdolliset junaliikenteen aiheuttamat melu-, runkomelu- ja tärinähaitat. Melun- ja tärinätorjunnassa tulee kiinnittää erityistä huomiota haittojen ennaltaehkäisyyn toimintojen sijoitusratkaisuista.

päätettäessä. Kaavatyön yhteydessä tulee laatia riittävät selvitykset melun ja tärinän leviämisestä ja osoittaa niiden pohjalta tarvittavat kaavamääräykset haittojen torjumiseksi.

Melun osalta kaavoituksessa on huomioitava Valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukaiset melun ohjearvot. Kaavoitettavien alueiden melutasot ulkoalueilla ja rakennusten sisätiloissa eivät saa ylittää VNp (993/1992) mukaisia ohjearvoja. Lisäksi on huomioitava esimerkiksi raskaasta tavarajunaliikenteestä, ratapihan toiminnasta tai vaihteiden ylityksestä aiheutuva hetkellinen maksimimelutaso Uudenmaan ELY-keskuksen oppaan Melun- ja tärinätorjunta maankäytön suunnittelussa (2/2013) mukaisesti (asuintiloissa hetkellinen maksimimelu ei saa ylittää yöaikaan toistuvasti tasoa 45 dB AFmax). Melualueelle ei tule kaavoittaa melulle herkkää maankäyttöä ilman asianmukaisia selvityksiä ja tarvittavaa melunsuojausta. Runkomelun osalta tulee huomioida VTT:n laatiman esiselvityksen Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi (VTT tiedotteita 2468) suositus runkomelutason raja-arvosta (Lprm) 30/35 dB. Yleensä runkomeluhaitat ulottuvat 60 m (pehmeikkö) - yli 200 m (kallio) etäisyydelle rautatiestä (VTT:n tiedotteita 2468).

Kaavoituksessa on huomioitava raideliikenteen tärinän aiheuttama rakennuksen vaurioitumisriski ja vaikutus asuinmukavuuteen. Tärinälle herkkää maankäyttöä ei tule osoittaa tärinäherkille alueille ilman tärinänvaimennustoimenpiteitä edellyttävää kaavamerkintää tai -määräystä. Tärinälle herkällä maaperällä kuten savikolla tärinä voi ulottua jopa yli 200 metrin päähän radasta. Rautatieliikenteestä johtuvalle tärinälle herkimpiä rakennuksia ovat yleensä puolitoista tai kaksikerroksiset puurakenteiset talot. Tärinäherkkyys riippuu mm. maaperän ja rakennuksen värähtelyn ominaistaajuudesta. Mikäli nämä ovat lähellä toisiaan, voi maaperän värähtely siirtyä ja voimistua rakennuksessa. Tärinähaittojen poistaminen jo rakennetuilta alueilta jälkikäteen on vaikeata, ellei mahdotonta ja korjaustoimenpiteet kalliita.

Tärinän osalta kaavoituksessa tulee huomioida VTT:n selvitys Suositus liikennetärinän mittaamisesta ja luokitukselta (VTT tiedotteita 2278). Suosituksen mukaan asuinrakennuksen tärinä ei saa ylittää uusilla asuinalueilla värähtelyluokan C arvoa  $V_{w,95} \leq 0,30$  mm/s ja vanhoilla asuinalueilla värähtelyluokan D arvoa  $V_{w,95} \leq 0,60$  mm/s. Mikäli kyse ei ole asuinrakennuksesta ja tilojen käyttötarkoitus on sellainen, että liikenteen ei katsota haittaavan lepoa (esim. kaupat, kahvilat, ostoskeskukset, tavaratalot, liikuntatilat), tavoiteraja voi olla kaksinkertainen em. arvoihin nähden (VTT tiedotteita 2569). Liikenteen tärinästä ja runkomelusta on lisäksi olemassa mm. seuraavat VTT:n julkaisut: Suositus liikennetärinän arvioimiseksi maankäytön suunnittelussa (VTT working papers 50, Espoo 2006), Ohjeita liikennetärinän arviointiin (VTT tiedotteita 2569, Espoo 2011) ja Rakennukseen siirtyvän liikennetärinän arviointi (VTT tiedotteita 2425, Espoo 2008). Julkaisuissa on annettu tärinään liittyviä suosituksia. Julkaisuja on saatavissa sähköisenä osoitteesta: <https://www.vtt.fi/julkaisut>.

Väylävirasto muistuttaa, että melun- ja tärinätorjuntavastuun periaatteena on vastuun kuuluminen sille taholle, jonka suunnittelemista toimenpiteistä melun- ja tärinätorjuntatarve syntyy. Näin ollen Väylävirasto ei osallistu uuden maankäytön johdosta aiheutuviin mahdollisiin melun- ja tärinätorjunnan kustannuksiin. Väylävirastolla ei ole muuta huomautettavaa kaavahankkeesta. Maanteiden osalta lausunnon antaa toimivaltainen ELY-keskus.

#### **Kaavoituksen vastine:**

Merkitään tiedoksi. Kaavanmuutoksen osalta on todettu voitavan soveltaa Promethorin Herttuankulman asemakaavanmuutosohjelmaketta varten tehtyä raideliikenteen melu- ja tärinätutkimuksen suosituksia.

#### **Mielipide 4, Varsinais-Suomen ELY-keskus:**

ELY-keskus kiinnittää Nosturinkatu 2 asemakaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa huomiota alueen hulevesien huomioimiseen, mikä onkin osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa asianmukaisesti tuotu esiin. Hulevesien hallinnan lisäksi muitakin ilmastonmuutokseen sopeutumisen osa-alueita on hyvä sisällyttää kaavatyön tavoitteisiin sekä kaavahankkeen vaikutusten arviointiin.

#### **Kaavoituksen vastine:**

Merkitään tiedoksi. Kaavasta tehdään Turun kaupungin oma ilmastovaikutusten selvitys, jossa asia käydään tarkemmin läpi. Asiaa on avattu laajemmin kohdassa 5.6.9 *Ilmastovaikutukset*.

#### 4.4.4 Lausunnot

28.8.2023 päivätystä kaavaehdotuksesta pyydetään lausunnot Turku Energia Oy:ltä, Turun Vesihuolto Oy:ltä, Varsinais-Suomen aluepelastuslaitokselta, Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta ja Turvallisuus- ja kemikaalivirastolta.

Virallisten lausuntopyyntöjen lisäksi kaavaehdotuksesta pyydetään kannanottoja kaupunkiympäristön palvelukokonaisuuden sisältä rakennusvalvonnalta, tonttipalveluilta ja ympäristönsuojelusta.

#### 4.4.5 Nähtävillä olo ja muistutukset

Kaavaehdotus on nähtävillä 18.9 – 17.10.2023.

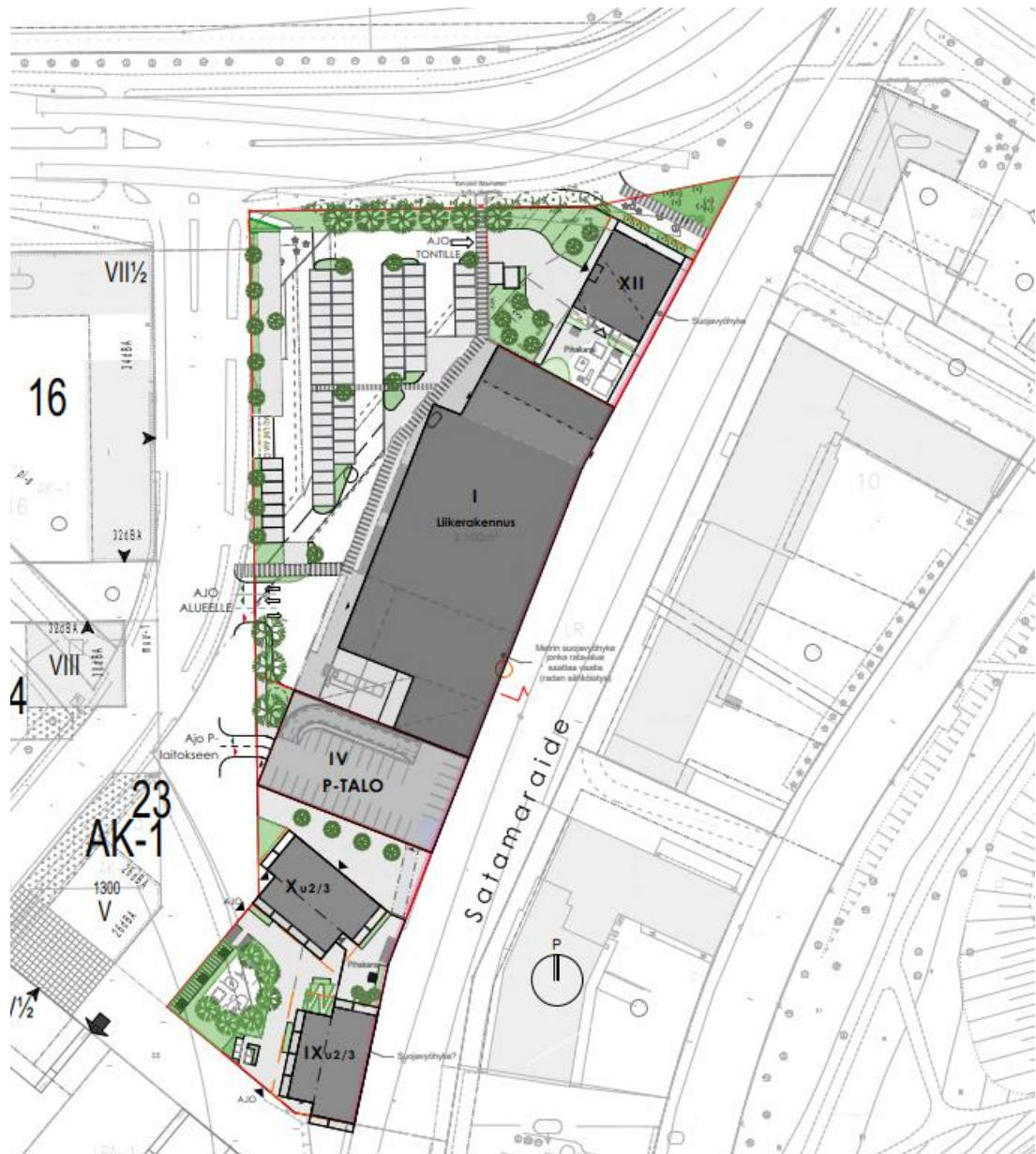
#### 4.4.6 Ehdotuksen perusratkaisu

Kaavaehdotuksen taustalla on Schauman Arkkitehtien laatima viitesuunnitelma. Ensimmäinen versio viitesuunnitelmasta saatiin jo kaava-aloitteen mukana ja viitesuunnitelmaa on kehitetty kaavoituksen edetessä.

Suunnittelualueen maankäyttöä rajaa tontin luoteiskulmassa sijaitsevat runkovie-märi- ja hulevesiputket sekä pohjoisreunaa viistävä poistoputki. Kyseinen tekninen infra ei salli rakentamista eikä puuston istutusta yläpuolelleen tai varoalueelleen. Nämä rajoitteet vaikuttavat rakennusten sijoitteluun radan varteen, ja jättävät koillisnurkan suhteellisen avoimeksi pysäköintialueeksi.

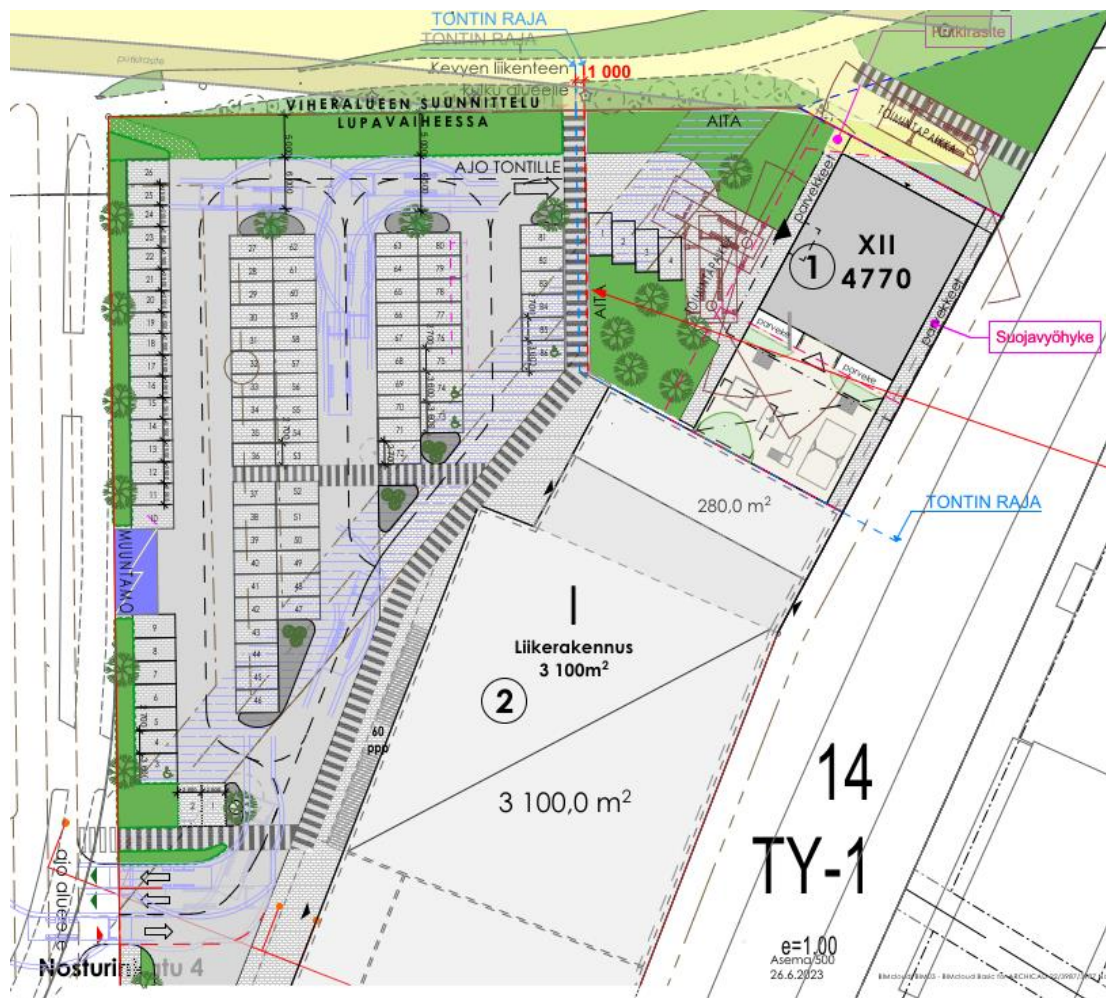
Kaupunkikuvallinen tavoite urbaanista julkisivusta Tukholmankadun varteen vaati asuinrakentamisen tuomista korttelin pohjoispäätyyn siten, että matalampi vähittäiskaupan yksikön rakennus jää korttelin keskelle. Korttelin eteläpäätyyn sijoittuu suurin asumisen rakennusoikeus kahdella kerrostalon rakennusalueella. Eteläpuoleisen asuintontin ja vähittäiskaupan yksikön väliin sijoittuu pysäköintirakennus, joka palvelee sekä asuinrakennustaloja, että kaupan pysäköintitarvetta.

Eteläisen asuintontin kautta muodostetaan laadukas pyöräily- ja kävelyn reitti radan suuntaan, joka tulevaisuudessa yhdistyy radan uuteen maankäyttöön. Vähittäiskaupan pääsisäänkäynti on myös sijoitettu siten, että se voidaan avata myös radan puolelle tulevaisuudessa. Kansipihalla ja viherrakenteella rajatuilla asukaspihalla pyritään tuomaan viihtyisiä asuinympäristöjä keskeisestä sijainnista huolimatta.



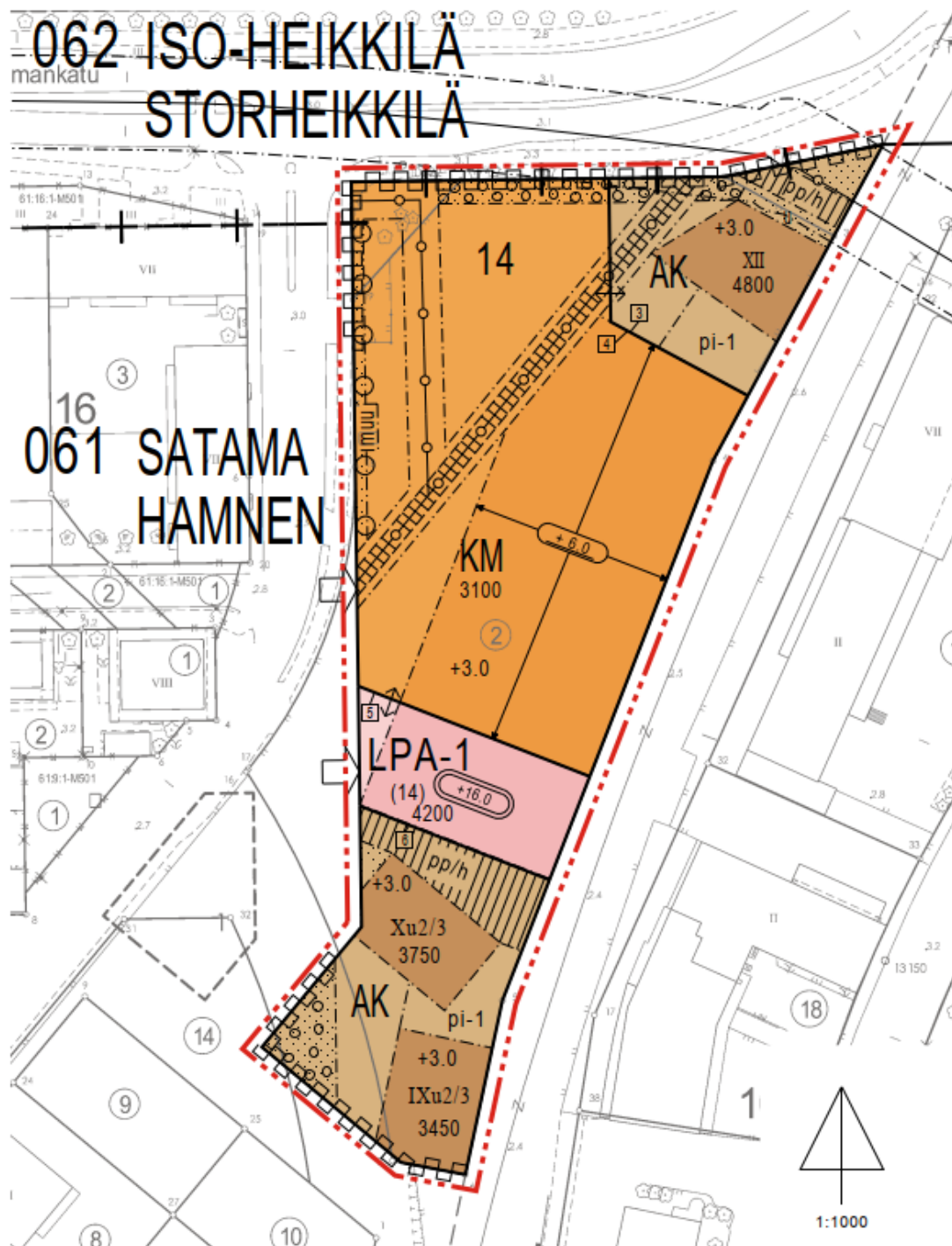
Kuva 14. Ote viitesuunnitelmasta (ARCO Architecture company Oy).

Kaavaehdotuksen perusratkaisuna on suunnittelualan jako neljään eri tonttiin, joille erilaiset toiminnot jakautuvat. Kahdella tonteista (14.-3 ja -6) sijaitsee yhteensä kolme IX-XII kerroksista asuinkerrostaloa ja asumisen vaatimat pihatilat. Kerrosala jakautuu niin, että pohjoiselle asuinrakennukselle on myönnetty 4 800 k-m<sup>2</sup> ja eteläiselle 7 200 k-m<sup>2</sup>. Asuinrakennuksilla on yhteinen pysäköintirakennus väliin sijoitettavalla LPA tontilla (5), joista alin kerros palvelee myös kaupan pysäköintinä. Rakennukselle on myönnetty 4 200 k-m<sup>2</sup> rakennusoikeutta. Kolmannella tonteista (14.-4) sijaitsee päivittäistavarakauppa ja sen kattamaton pysäköintialue. Rakennusala tälle on myönnetty 3 100 k-m<sup>2</sup>.



Kuva 15. Luonnos pysäköintialueen jäsentymisestä ja liikenteestä viheralueineen.

Avopysäköintiä on pyritty vehreyttämään tavallista runsaammalla määrällä puita ja korttelialueen viherkerroin on perustellusti nostettu 0,7:ään, jolla on huomioitu alueen erityinen hulevesitulvariski. Asuintonteilla viherkerroin on Turun kaupungin rakennusjärjestyksen mukainen 0,8.



Kuva 16. Ote asemakaavaehdotuksen kaavakartasta, joka on päivätty 28.8.2023.

Eteläpuolen kerrostalot sijoittuvat tiiviimmin Herttuankulman kaupunkirakenteen osaksi. Näille rakennuksille on määrätty kaavaehdotuksessa kaupunkikuvalliseen laatuun painottavia määräyksiä:

*Kadun varrella sijaitsevien rakennusten ja pysäköintilaitosten katutason julkisivuissa umpinaisten ulkoseinien osuus saa olla enintään 40 %. Umpinaisia osuuksia on elävöitettävä esimerkiksi materiaalivalinnoin, istutuksin ja taideteoksien avulla. Rakennusten maantasokerroksen kerroskorkeuden tulee olla vähintään 4,0 m.*

Asumisen laatuun ja monipuolisuuteen vaikutetaan käyttämällä uutta kaavamääräystä:

*Jokaisen asuinrakennuksen huoneistomäärästä on vähintään 25 % toteutettava vähintään kahden makuuhuoneen asuntolina, joiden minimipinta-ala on 65 h-m<sup>2</sup>/. Asuinrakennusten asuntojen keskipinta-alan tulee olla yli 40 h-m<sup>2</sup>/.*

Asumisen monipuolisuuden kehittämiseen tähtäävästä määräyksessä perustuu voimassa oleviin asunto- ja maapoliittisiin periaatteisiin (hyv. Kv 15.6.2020 § 98).



Kuva 17. Näkymäkuva viitesuunnitelmasta Tukholmankadun suunnasta. (Schauman Arkkitehdit 11.11.2022)



Kuva 18. Viistoilmakuva viitesuunnitelmasta. (Schauman Arkkitehdit 11.11.2022)

## 5 ASEMAKAAVAN KUVAUS

### 5.1 Kaavan rakenne ja mitoitus

Asemakaavamuutosehdotus muodostuu asuinkerrostalojen AK, autopaikkojen korttelialueesta LPA ja liikerakennusten korttelialue, jolle saa sijoittaa vähittäiskaupan suuryksikön KM korttelialueista.

Suunnittelualue jaetaan asemakaavan hyväksymisen yhteydessä tontteihin. Nykyinen TY-1 korttelialue jaetaan kolmeen tonttiin, joille myönnetään yhteensä 19 300 k-m<sup>2</sup> uutta rakennusoikeutta. Tämä jakautuu niin, että AK korttelialueen tonteille asetetaan 12 000 k-m<sup>2</sup> rakennusoikeutta ja korttelialueelle KM asetetaan 3 100 k-m<sup>2</sup> rakennusoikeutta. Näiden lisäksi pysäköinnille myönnetään LPA tontille 4 200 k-m<sup>2</sup> rakennusoikeutta. Muuntamon ja muut välttämättömät tekniset tilat saa rakentaa rakennusoikeutta ylittäen.

Suunnittelualan tonttikohtaiset kokonaisrakennusoikeudet vaihtelevat välillä 3 100 k-m<sup>2</sup> – 7 200 k-m<sup>2</sup>, tonttien koot välillä 7 803,5 m<sup>2</sup> – 1 122 m<sup>2</sup> ja tonttitehokkuudet  $e_t$  välillä 3,74 – 0,40, keskiarvon ollessa 2,33. Asuinkerrostalot ovat kerroskorkeudeltaan korkeintaan IX-XII ja tonttitehokkuudeltaan  $e_t$  2,46 ja 2,70. Alueelle sijoittuu arviolta 240 uutta asukasta.

Vähittäiskaupan yksikön rakennuksen vesikaton tai julkisivun yläreunan vähimmäiskorkeudeksi on määriteltävä 6,0 m ja sen tilat tulevat sijoittumaan maantasokerrokseen. Pysäköintirakennukselle ei asetettu kerroslukua vaan korkeudeksi 16,0 m, sillä mahdollisten kaltevien kerrosten kerrosluvun määrittely voi muodostua haastavaksi.

Kaavassa muodostetaan edellytykset suunnittelualan ja päivittäistavarakaupan saavuttamiseen myös Satamaraitteen suunnasta raideliikenteen päätyttyä. Avoimuus radan suuntaan tulee yhdistämään alueen pyöräily-yhteydellä muuhun kaupunkiin.

Tukholmankadun varteen ja Nosturinkadun reunaan on merkitty istutettavat puurivit. Lisäksi Tukholmankadun varteen on osoitettu istutettava alueen osa vahvistamaan suunniteltua viherkaistaa. Istutettavalle alueen osalle sallitaan myös melusuojauksen rakentaminen, jotta pohjoisimman asuinrakennuksen pihapiiri voidaan jatkosuunnittelulla toteuttaa liikennemelulta suojaisaksi. Kattamaton pysäköintialue tulee jakaa viherkaistoilla ja istutuksilla jäsennellysti pienempiin osiin. Viheralueet toimivat myös hulevesien käsittelyssä ja lämpösaarekeilmiön torjunnassa.

### 5.3 Kaavan tavoitteiden toteutuminen

Asemakaavanmuutoksen alueellinen tavoite terveellisestä ja turvallisesta elinympäristöstä sisältää varautumisen ilmastonmuutoksen vaikutuksiin, ja suunnittelualueella tämä liittyy erityisesti tulvariskien hallintaan. Hulevesien entistä tiukempi hallinta vaikuttaa toteutuessaan suoraan kaavan tavoitteeseen. Myös viherkertoimen toteutuminen liittyy sadeveden käsittelyyn ja sen ohella alueen viihtyisyyteen ja kaupunkitilan laatuun.

Kaavan tavoite palveluverkon täydentymisestä toteutuu kaavan myötä, ja vähittäiskaupan yksikkö tulee tarjoamaan palveluita jo rakentuneelle Herttuankulman alueelle sekä lähitulevaisuudessa rakentuville ympäröiville alueille kuten Kirstinpuisto ja Vaasanpuisto. Tulevaisuudessa myös satamaraitteen siirryttyä tulee kauppa palvelemaan entistä paremmin myös itäpuolella sijaitsevaa Linnanfältin ja Port Arthurin asuinalueita.



## 5.3 Aluevaraukset

### 5.3.1 Korttelialueet

Kaava jatkaa Herttuankulman kaupunkirakennetta täydentämällä korttelin 14 ympäröivään kaupunkiympäristöön paremmin soveltuvasti. Kortteli 14 muuttuu kaavan myötä teollisuusrakennusten korttelialueesta TY-1 asuinkerrostalojen AK ja liike- ja toimistorakennuksien K korttelialueeksi.

Asuinkortteleissa vaaditaan Turun rakennusjärjestyksen viherkerrointa 0,8. Liike- ja toimistorakennusten korttelialueella vaaditaan tulvariskialueella sijaitsemisen vuoksi perustellusti korotettua viherkerroin 0,7.

### 5.3.2 Suojaviheralueet

Tukholmankadun varteen ja Nosturinkadun reunaan on merkitty istutettavat puurivit. Toisella puolen Tukholmankatua on arvokas lehmusrivistö, joten tähänkin tien viereen se olisi perusteltu puulaji. Tukholmankadun varteen on osoitettu istutettava alueen osa puurivistön lisäksi vahvistamaan suunniteltua viherkaistaa. Istutettavalle alueen osalle sallitaan myös asuintontilla 14.-3 melunsuojauksen rakentaminen kaupunkikuvallisesti laadukkaasti esimerkiksi kivikorein, jotta asuinrakennuksen pihapiiri voidaan jatkosuunnittelulla toteuttaa viihtyisäksi ja suojaisaksi. Tukholmankadun ja Nosturinkadun risteyksessä sijaitseva tammi tulee pyrkiä säilyttämään. Eteläisen asuintontin Nosturinkadun puoleinen nurkka on kaavassa merkitty ohjeelliseksi alueeksi, johon tulee istuttaa puita ja pensaita. Tämä suojaa asuintontin pihaa liikenteen melulta ja pölyltä.

Kaava-alueelle on asetettu Herttuankulman kaavasta tuotu viherkattomääräys, jossa kaikki katosten, pihakansien ja 1-kerroksisten rakennusten katoista 2/3 pinta-alasta tulee olla viherkattoa. Viherkatoilla tulisi suosia paikallista matalaa keto- ja niittyajajistoa, esimerkiksi kotimaisia maksaruohoja kuten kelta- tai isomaksaruohoa.

Kaava-alueen maaperä on savimaata, jolle esimerkiksi erilaiset heinikkoistutukset soveltuvat hyvin. Turun linnan ympäristössä soraisilla reunustoilla viihtyy harvinaisia hyönteislajeja, joille toivotaan lisää elinalueita. Rata-alueen sorareunus kaava-alueen itäpuolella tulisikin jättää paikoin nykytilaisekseen.

### 5.3.3 Katualueet

Kaavateknisistä syistä kaava-alueeseen on otettu mukaan kolmiomainen osa katu- ja viheraluetta Tukholmankatu 19. Kolmio yhdistetään tonttijaossa osaksi pohjoisinta asuintonttia mahdollistaen tontilla sijaitsevan asuinrakennuksen pelastusajon.

### 5.3.4 Tekninen huolto

Tontilla sijaitseva purettava rakennus on ollut Turku Energian kaukolämpöverkossa. Tontille mahdollisesti tulevat kaukolämmön reitit suunnitellaan uudelleen tilauksista riippuen.

Kaavamuutosalueella sijaitsee jakelumuuntamo, joka palvelee osaltaan Herttuankulman alueen sähkönjakelua ja osaltaan kaavamuutosalueen tulevaa sähkönjakelua. Muu-1 merkintä tulee säilyttää asemakaavassa tai vaihtoehtoisesti korvata ET-alue (6 x 9 m) merkinnällä. Muuntamo on huomioitava siten, että se voi sijaita nykyisellä sijoituspaikallaan. Mikäli kaavamuutos tai kaavamuutoksen mukainen ra-

kentäminen aiheuttaa nykyisen muuntamon muutostarpeen on muuntamolle asemakaavassa esitettävä korvaava sijoituspaikka nykyisen sijoituspaikan läheltä. Nykyisen muuntamon korvaaminen uudella muuntamolla on mahdollista vasta, kun uusi muuntamo on rakennettu. Mahdollisen muuntamomuutoksen aiheuttavan tahon on oltava korvaavan muuntamon suunnittelusta ja rakentamisesta sekä nykyisen muuntamon purkamisesta yhteydessä TESV Oy:ön heti, kun kaavamuutosalueen suunnittelu käynnistyy ja vähintään 24 kk ennen muutostarvetta. Korvaavan muuntamon rakentamisesta sekä nykyisen muuntamon purkamisesta koituvien kustannuksien kustannusvastuullisuus määrittyy sähköturvallisuuslain 113 § Rakennetun sähkölaitteiston siirtäminen tai muuttaminen mukaisesti. Muuntamomuutoksen aiheuttavan tahon tulee sopia kustannusvastuusta TESV Oy:n kanssa vähintään 24 kk ennen muutostarvetta. Lisätietoja selostuksen kohdassa *4.4.3 Alkuvaiheen kuuleminen*.

Kaavamuutosalueen pohjoiskulman lävistää 10 kV kaapeli, joka palvelee laajemman lähialueen sähkönjakelua. Edellä mainittu kaapeli on huomioitava siten, että se voi sijaita nykyisellä sijoituspaikallaan. Mikäli kaavamuutos tai kaavamuutoksen mukainen rakentaminen aiheuttaa edellä mainitun kaapelin muutostarpeen on nykyisen kaapelin korvaaminen uudella kaapelilla mahdollista vasta, kun uusi korvaava kaapeli on rakennettu. Mahdollisen muutoksen aiheuttavan tahon on oltava muutosten suunnittelusta ja rakentamisesta yhteydessä TESV Oy:ön heti, kun kaavamuutosalueen suunnittelu käynnistyy ja vähintään 12 kk ennen muutostarvetta. Korvaavan kaapelin rakentamisesta koituvien kustannuksien kustannusvastuullisuus määrittyy sähköturvallisuuslain 113 § *Rakennetun sähkölaitteiston siirtäminen tai muuttaminen* mukaisesti. Muutoksen aiheuttavan tahon tulee sopia kustannusvastuusta TESV Oy:n kanssa vähintään 12 kk ennen muutostarvetta. Lisätietoja selostuksen kohdassa *4.4.3 Alkuvaiheen kuuleminen*.

#### 5.4 Kaavamerkinnät ja määräykset

Kaavassa on painotettu kaupunkikuvallisia teemoja sekä vaaditaan rakentamiselta viihtyisää ja elävää asuinympäristöä. Yleisissä määräyksissä mm. seuraavia:

*Rakennusmateriaaleilta vaaditaan korkeatasoisia laatuominaisuuksia. Monotonisia julkisivuja, näkyviä elementtisaumoja ja yhtenäisiä parveketorneja ei sallita.*

*Ilmanvaihtokonehuoneet on sijoitettava kokonaisuudessaan vesikaton alapuolelle. Vesikaton läpäisevät hormit on koottava kokonaisuudeksi.*

Vähittäiskaupan yksikön rakennuksen alalle on määrätty 9 metrin vähimmäiskorkeus sekä yleisissä määräyksissä vaikutettu sen kulkuihin seuraavalla määräyksellä:

*Rautatiealueen varrelle sijoittuvien rakennusten julkisivut tulee suunnitella huomioiden rautatiealueen mahdollinen muuttaminen kevyen liikenteen pääväyläksi. KM-korttelialueen liikerakennuksen asiakas sisäänkäynnin tulee olla muutettavissa niin, että se avautuu myös rautatiealueen suuntaan. Liikerakennuksen julkisivun rautatiealueen suuntaan tulee olla rakenteellisesti mahdollista aukottaa ovin ja ikkunoin tulevaisuudessa.*

Kaupan rakennukseen sovelletaan myös yleisten määräysten viherkattovaatimusta:

*Pihakannet, I-kerroksiset rakennusosat sekä auto- ja pyöräsuojien katon on toteutettava niin, että kattopinta-alasta vähintään 2/3 on hulevesiä viivyttävää viherkattorakennetta, jonka pidätyskerroksen paksuus on vähintään 70 mm.*

Asuinrakennuksille on asetettu yleisiä määräyksiä niiden kaupunkikuvallisten ominaisuuksien sekä asumisen laatuun liittyen. Suuri osa määräyksistä toistuu Herttuankulman kaavasta, johon on huomioitu Linnakaupungin osayleiskaavan tavoitteet. Kaupunkimaista ja kävelijäystävällistä ympäristöä tukee esimerkiksi määräys:

*Kadun varrella sijaitsevien rakennusten ja pysäköintilaitosten katutason julkisivuissa ulkoseinien lasipinnan osuus tulee olla vähintään 40 %. Umpinaisia osuuksia on elävöitettävä esimerkiksi materiaalivalinnoin, istutuksin tai taideteoksien. Rakennusten maantasokerroksen kerroskorkeuden tulee olla vähintään 4,0 m.*

Asumisen laatuun ja asuntojen monipuolisuuteen on vaikutettu uudella kaavamääräyksellä:

*Jokaisen asuinrakennuksen huoneistomäärästä on vähintään 25 % toteutettava vähintään kahden makuuhuoneen asunoina, joiden minimipinta-ala on 63 h-m<sup>2</sup>. Asuinrakennusten asuntojen keskipinta-ala tulee olla yli 40 h-m<sup>2</sup>.*

Asumisen monipuolisuuden kehittämiseen tähtäävästä määräyksessä perustuu voimassa oleviin asunto- ja maapolitiisiin periaatteisiin (hyv. Kv 15.6.2020 § 98).

Suuri painotus kaavassa on myös ilmastonmuutokseen varautumisessa kohteen sijaitessa merivesi- ja hulevesitulvariski-alueilla ja välittömässä läheisyydessä. Korttelit ovat tehokkaat maankäytöltään, jonka vuoksi erilaiset kaupunkivihreän muodot nousevat tärkeiksi tekijöiksi. Yleisissä määräyksissä kaava-alueelle asetetaan määräys viherkertoimesta:

*Viherkerroin on liike- ja toimistorakennusten alueella vähintään 0,7 ja asumisen korttelialueella vähintään 0,8.*

Hulevesistä on myös erikseen määräyksensä koko alueelle:

*Korttelialueelle on laadittava korttelikohtainen hulevesien hallinta- ja viivytysuunnitelma, joka on esitettävä rakennusluvan yhteydessä.*

Koko korttelialueelle on myös asetettu hule-100 kaavamääräys. Koko kaava alueella on kielletty kellarien rakentaminen.

Luonnon monimuotoisuutta tuetaan yleisellä kaavamääräyksellä viherkattojen suhteen:

*Viherkattojen toteuttamisessa on käytettävä kotimaisia, mieluiten paikallisia luonnonvaraisia niitty- tai ketolajeja.*

Suomalaisia viherkatolle sopivia kasvilajeja on esimerkiksi saaristoluonnon keltamaksaruoho ja isomaksaruoho, jotka ovat myös oivallista elinympäristöä perhoslajeille.

Liike- ja toimitilarakennusten korttelialueen avoimelle pysäköintikentälle on annettu määräys pysäköinnin jaottelusta pienempiin osiin istutuksin ja puin. Tällä vaikutetaan hulevesien hallinnan lisäksi lämpösaarekeilmiöön tuomalla varjostusta alueelle, jolla on riski kumentua ja kuivua kesän lämpökautena.

Kestävän liikkumisen teemoja on huomioitu pysäköintiin liittyvissä määräyksissä. Sähköautopaikkoihin tulee varautua autopysäköinnissä. Pyöräilyn pysäköinnin tu-

lee olla laadukasta ja turvallista alueen sijainnin vuoksi. Pyöräilymatkat ovat parhaimmillaan lyhyitä ja käteviä, mutta keskustan läheisyys vaatii lukitun pyörien pysäköintimahdollisuuden sekä mieluiten runkolukituksen.

*Polkupyörien pysäköintiä ja säilytystä varten on varattava tilaa seuraavasti:*

*2 pyöräpaikka/asunto,*

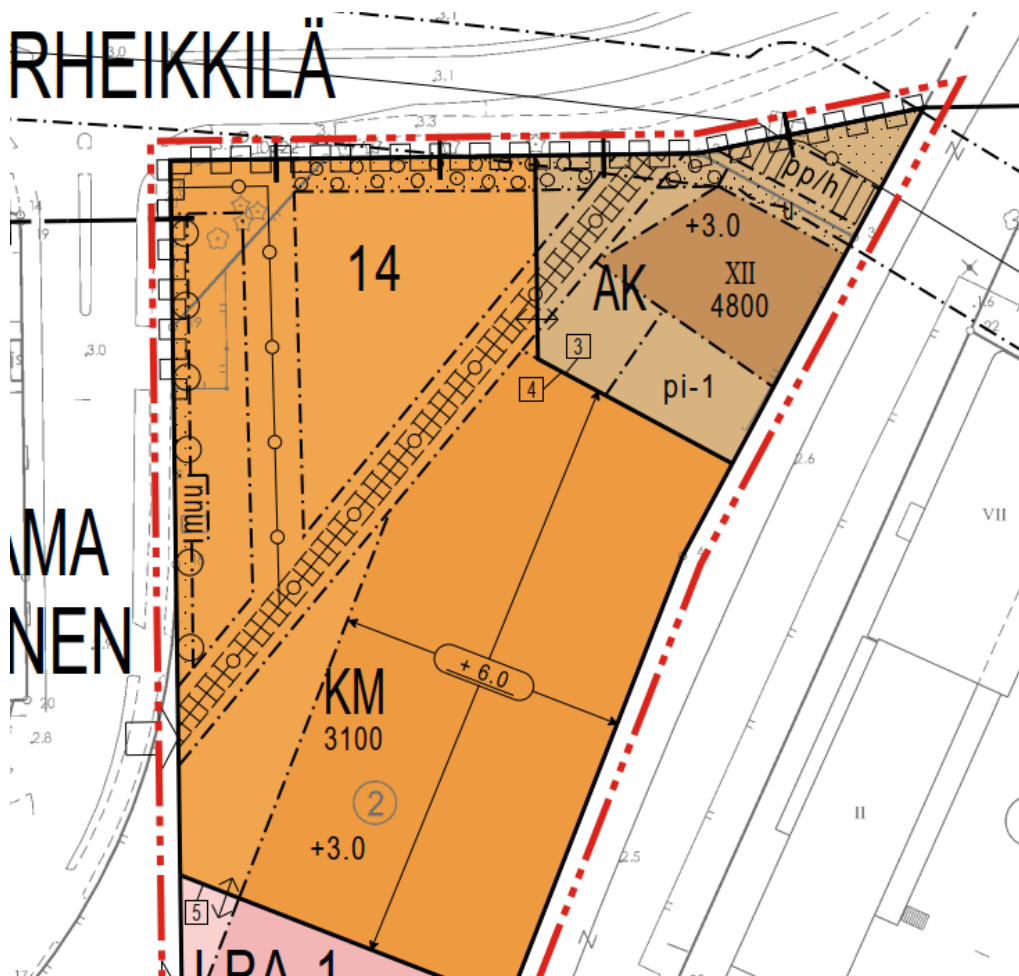
*1 pyöräpaikka/palveluasunto sekä*

*1 pyöräpaikka/150 k-m<sup>2</sup> liike- ja toimistotilojen osalta.*

*Näistä vähintään 50 % varten on kadun tasolla olevaan kerrokseen rakennettava säältä suojattu ja lukittava säilytystila. Korttelissa on lisäksi varattava säältä suojatut tilat polkupyörien kunnostusta ja pesua varten.*

Korttelialueelle sijoittuu maanalaista teknistä infraa. Nämä on merkitty suoja-alueineen kaavakartalle niitä kuvaavin kaavamerkinnöin *johtoa varten varattu alueen* osa. Korttelialueen maaperän pilaantunut maa-aines ja sen kunnostaminen on huomioitu kaavassa kaavamääräyksellä:

*Aikaisemman toiminnan mahdollisesti aiheuttama maaperän pilaantuminen pitää selvittää ja mahdollisesti pilaantuneet maat pitää tarvittaessa kunnostaa ennen rakentamista.*



Kuva 19. Kaavakartassa on esitetty rakentamista rajoittavat hulevesiviemäri- ja poistoputket suoja-alueineen.

## 5.6 Kaavan vaikutukset

### 5.6.1 Yleistä

Asemakaavamuutoksen vertailukohtana on maastossa vallitseva nykytilanne.

Nykytilaisena alue on rakennuspalon jäljiltä käyttämätön ja suljettu alue. Ajantasa-  
asemakaava mahdollistaisi korvaavan teollisuusrakennuksen sijoittamisen tontilla.  
Ympäristön kehittyessä jatkuvasti urbaaniksi keskustan läheiseksi asuinalueeksi on  
teollisuuskäyttö tontilla vanhentunut.

Kaavanmuutos uudistaa korttelin osaksi asuinalueita tarjoten myös alueella jo kipe-  
ästi tarvittuja palveluita. Kortteli elävöittää Herttuankulman tärkeää keskustan puo-  
leista sisääntulokohtaa ja helpottaa kulkemista alueen halki. Kaavanmuutos myös  
avaa tämän rajatun alueen läpikuluilla ja huomioi tulevaisuuden radan maankäytön  
muutoksen kävelyn ja pyöräilyn väyläksi.

Ajantasa-asemakaava ei määrää mitään viherrakenteesta, joten kaavanmuutoksen  
vaatimat istutusalueet ja viherkertoimet nostavat alueen vehreyttä ja viihtyisyyttä  
huomattavasti. Hulevesien huomiointi kaavanmuutoksessa lisää myös alueen vas-  
tustuskykyä ilmastomuutoksen tuleviin haasteisiin.

Ajantasa-asemakaavassa rakennusoikeutta on tehokkuuden  $e = 1.0$  mukaisesti  
13 460 k-m<sup>2</sup>. Asemakaavanmuutos myöntää suunnittelualueelle yhteensä 19 300 k-  
m<sup>2</sup> uutta rakennusoikeutta. Tämä jakautuu niin, että AK korttelialueen tonteille ase-  
tetaan 12 000 k-m<sup>2</sup> rakennusoikeutta ja korttelialueelle KM asetetaan 3 100 k-m<sup>2</sup>  
rakennusoikeutta. Näiden lisäksi pysäköinnille myönnetään LPA tontille 4200 k-m<sup>2</sup>  
rakennusoikeutta. Muuntamon ja muut välttämättömät tekniset tilat saa rakentaa ra-  
kennusoikeutta ylittäen.

### 5.6.2 Luonnonympäristö

Tämänhetkiselältä tilanteeltaan kaava-alue on asfalttikenttä, jolla sijainnut pienteolli-  
suuden rakennus on palanut käyttökelvottomaksi. Asemakaavan mahdollistama  
suunnitelma tuo alueelle paljon muutoksia; asuintonteille sekä kaupan tontille kas-  
villisuuden määrää lisätään nykytilanteeseen verrattuna huomattavasti. Viherka-  
toilla ja uusilla istutusalueilla on potentiaalia luonnon monimuotoisuuden lisäämi-  
seen.

### 5.6.3 Rakennettu ympäristö

Kaavan myötä alueen maisemarakenne tiivistyy. Nykyisen kaavan mahdollistama  
rakennusoikeus nousee huomattavasti. Kerrosluku korttelissa asuinrakennusten  
osalta on korkeimmillaan XII, joka tulee näyttäytymään maisemassa kauas.

Nykyinen korttelin kaupunkirakenne on hajanainen ja avoin asfalttikenttä kattaa suu-  
ren osan korttelista. Suunnittelualueen kaavanmukainen jäsentely ja raja-  
us rakennuksin sekä puustolla muokkaa huomattavasti näkymiä, kulkuja sekä alueen tun-  
nelmaa. Korttelin tehokkuuden nousu on sekä kaupungille, että tulevalle yrittäjälle  
taloudellisesti kannattavaa.

Alueella nykytilassaan ei katsota olevan mitään säilyttämisen arvoista rakentamista  
ja alueen kehitys tulee parantamaan rakennettua ympäristöä. Korttelin sijaitessa  
kaupunkikuvallisesti arvokkaalla alueella on toivottavaa panostaa rakentamisen laa-  
dun ja kaupunkikuvallisen ilmeen erityiseen huomiointiin.

Nykytilanne suunnittelualueella on pintamateriaaleiltaan täysin läpäisemätön, joten suunnitellut läpäisevät materiaalit, viherkatot, paikoitusalueen viherkaistat ja puurivit ovat parannus hulevesien käsittelyn nykytilanteeseen.

Kortteli ei nykyisellään tarjoa virkistykseen tai alueen viherverkostoon paljoo, joten kaavanmuutoksen tuomat viihtyisät kulut alueen halki sekä istutukset ja puusto auttavat alueen viihtyisyydessä.

#### 5.6.4 Väestö, työpaikat ja elinkeinotoiminta sekä palvelut

Kaavan mukainen rakentaminen tuo alueelle n. 240 asukasta lisää.

Kaavanmuutoksen mukainen rakentaminen tukeutuu olemassa oleviin infraan, palveluihin ja joukkoliikenteeseen vahvistaen niitä uudella päivittäistavarakaupalla. Kauppa palvelee Linnakaupungin aluetta ja erityisesti rakentuvaa Herttuankulmaa. Läheiset asuinalueet Linnanfältti, Kakola sekä Port Arthur hyötyvät myös palvelujen monipuolistumisesta. Vähittäiskaupan yksikkö tuo alueelle lisää työpaikkoja.

#### 5.6.5 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön

Nosturinkadun elinympäristö muuttuu kaavam muutoksen myötä nykyistä miellyttävämmäksi ja turvallisemmaksi. Nykyinen tyhjillään oleva entinen teollisuuskiinteistö muuttuu urbaanimmaksi ympäristöksi, joka yhdistelee asumista ja palveluita. Liikkuminen kävellen ja pyörällä alueen läpi helpottuu. Kaavanmuutoksen tukema nykyistä vehreämpi ympäristö vaikuttaa myös asuinviihtyvyyteen koko Herttuankulman alueella. Palvelujen lisääntyminen ja monipuolistuminen tuo helppoutta arkeen asukkaille.

#### 5.6.6 Liikenne

Nykytilassaan korttelin läpi ei ole kulkureittejä ja sille on osoitettu yksi liittymä Nosturinkadulta. Kaavanmuutoksen myötä jalankulun ja pyöräilyn yhteydet alueen poikki ja muuntuvalle Satamaraiteen alueelle monipuolistuvat. Tulevaisuudessa Satamaraiteen mahdollinen maankäytön muuttuminen saattavat lisätä uusia yhteysmahdollisuuksia jalankululle ja pyöräilylle Nosturinkadun kaava-alueelta niin sataman kuin keskustankin suuntaan. Pysäköintialueen halki kulkeva kävelylle ja pyöräilylle osoitettu ohjeellinen reitti jatkaa koko Herttuankulman alueen halkovaa puistoisaa kevyen liikenteen reittiä keskustaa kohti.

Alueen ajoneuvoliikenne tulee lisääntymään korttelin maankäytön muutoksen vuoksi, mikä vaatii liikenteellistä suunnittelua toimivuuden takaamiseksi. Nykytilassaan kortteli ei aiheuta autoliikennettä ja tulevaisuudessa asukaspysäköinti sekä vähittäistavarakaupan yksikkö tulevat tuomaan alueelle liikenteen lisääntymistä. Asukaspysäköinti on keskitetty pääosin LPA korttelialueen pysäköintirakennukseen. Vähittäiskaupan yksikön pysäköintiä on tuotu pysäköintirakennukseen ja suuri osa siitä on korttelin luoteiskulman pysäköintikentällä. Nosturinkadulta liittyminen kortteliin hoidetaan kahdesta liittymästä, joista toinen vie pysäköintirakennukseen ja toinen avoparkkiin ja kaupan tavarantilaustilaan.

#### 5.6.7 Tekninen huolto

Ei merkittävää vaikutusta. Alueelle sijoitetaan pääosin Herttuankulmaa palvelevan muuntamon lisäksi toinen, kaavanmuutoksen korttelia palveleva, muuntamo.

Kaavaan on merkitty huoltoa vaativien viemäreiden ja poistoputkien varoalueet, joille ei saa sijoittaa rakentamista tai vapaalta korkeudeltaan alle 5,0 m korkuisia katoksia.

#### 5.6.8 Ympäristön häiriötekijät

Kaavamuutoksen yhteydessä toteutetaan pilaantuneiden maiden riskinarvio, minkä perusteella alueella toteutetaan tarvittavat pilaantuneiden maiden puhdistukset.

Istutettavat alueet ja puurivit sekä tiukennetut viherkertoimet lisäävät kasvillisuuden keinoin melun ja pölyn suojaa liikennöidyiltä katualueilta. Kaavassa asetetulla meluesteen sallimisella liikennemelua vastaan saadaan täytettyä valtioneuvoston asettamat melutasojen ohjearvot ja näin turvattua asuntojen pihatilojen riittävän alhainen melutaso. Määräys mahdollistaa melun hallintaan kaupunkikuvallisesti viihtyisin elementein, esimerkiksi kivikorien asettelulla. Erityisesti asuintonttien pihatilojen oleskelun viihtyisyys on helpompi toteuttaa kaavassa osoitetuilla korotetuilla kansipihoilla, jossa liikennemelu on helpompi torjua.

#### 5.6.9 Ilmastovaikutukset

Ilmastovaikutusten yhteenveto on tämän selostuksen liitteenä. Suunniteltu maankäytön muutos aiheuttaa vaikutuksia ilmastoon ja yhdyskunnan ilmastokestävyyteen ennen muuta uusien rakennusten elinkaaren kasvihuonekaasupäästöinä niiden energiankulutus mukaan lukien. Lisäksi muita merkittäviksi tunnistettuja vaikutuksia ovat infran ja ympäristön rakentaminen sekä liikennemäärien muutokset palvelujen ja asumisen tarjonnasta johtuen.

Ilmastovaikutuksia jäsennettiin käyttämällä Turun asemakaavoituksen päivitettyjä erittelyohjeita. Lisäksi kortteille tehtiin viherkertoimen tarkastelu siniviherkertoimen työkalulla ja hulevesitulvan sekä tulvariskialueen läheisyyden vuoksi tarkempaa määrittelyä hulevesistä. Ilmastovaikutukset huomioitiin suunnitelmassa siten, että kaavamääräyksiin huomioitiin alueella eniten vaikuttavat riskit ja positiivisen vaikuttamisen mahdollisuudet.

Ristiriitoja muiden suunnittelutavoitteiden kanssa muodostui johto ja -viemärasitteiden vaatimat turva-alueet, jotka tuli jättää paitsi rakentamatta, myös ilman suuri-kokoista kasvillisuutta. Avoin kenttä johtaa helposti alueen kuumentumiseen ja kuumumiseen helleaikoina. Lisäksi huomata kannattaa, että kasvillisuuden määrä nousee nykytilanteesta, joka varastoi hiilipäästöjään takaisin tulevaisuudessa. Palvelujen tuonti asutuksen kävelyetäisyydelle myös mahdollisesti pienentää liikenteen määrää ja toisaalta lisää tavaraliikenteen määrää alueella.

Haastavasti selvitettäviksi jäivät kuitenkin kasvihuonekaasupäästöjen tarkemmat määrälliset laskenta-arviot uudisrakennusten ja infran, niiden energiankulutuksen sekä liikenteen muutosten aiheuttamina. Tämä johtuu siitä, että toistaiseksi ei valitettavasti ole käytettävissä ajantasaista, luotettavaa ja sujuvaa laskentamenetelmää asemakaavoituksen tasolla. Maankäytön muutosten kasvihuonekaasupäästöjen osalta Turun kaupungin kaavoitus osallistuu kuitenkin Helsingin asemakaavojen vähähiilisyyden arviointimenetelmän jatkokehityshankkeeseen kuuden muun suuren kaupungin kanssa. Turkuunkin lokalisoitava pilottiversio on käytettävissä tavoitteellisesti syksyllä 2023, ja se valmistuu syksyllä 2024. Maankäytön muutosten laskennallista vaikutusta viherrakenteen hiilen taseeseen yhteiskehitetään puolestaan Hiilikartta-hankkeessa, jossa tuotetaan niin ikään uusi työkalu tavoitteellisesti vuoden 2023 loppuun mennessä.

