

Kaupunkiympäristötoimiala  
Kaupunkisuunnittelu ja maaomaisuus  
Kaavoitus

1.4.2021  
muutettu 1.11.2021(lausunnot ja  
muistutukset)

**PIHLAJANIEMI**

dnro 15246–2018  
kaavatunnus 26/2018

SISÄLTÖ**KAAVAN ALOITUSVAIHE**

**Heikkilän kasarmialueen asemakaavan aloituskokous** viranomaisille 29.1.2019  
Tiivistelmä muistiosta

**Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS)** lähetettiin osallisille 14.2.2019  
Tiivistelmä OAS:sta esitetyistä mielipiteistä

**Yleisötilaisuus** 28.2.2019

**Mapita Oy:n kysely** avoimna 30.1.-10.3.2019  
Tiivistelmä

**Yleisötilaisuus 11.9.2019** Vierailukeskus Joki  
**Pihlajaniemen maankäytön yleissuunnitelman hyväksyttiin:**  
**KYLK 24.9.2019 § 373 ja Kh 7.10.2019 § 377**

**PIHLAJANIEMEN ASEMAKAAVALUONNOSVAIHE**

**Yleisötilaisuus 9.1.2020**  
Tiivistelmä luonnosvaiheen mielipiteistä  
**KYLK hyväksyi luonnoksen 11.2.2020 § 34**

**PIHLAJANIEMEN ASEMAKAAVAEHDOTUSVAIHE, NÄHTÄVILLÄ 19.4.-18.5.2021**

**Yleisötilaisuus 28.4.2021 (verkkotilaisuus Teams)**  
**Puistomäen omakotiyhdistyksen verkkotilaisuus 12.5.2021**

**18 muistutusta ja vastineet**  
**14 lausuntoa ja vastineet**

**PIHLAJANIEMEN ASEMAKAAVAEHDOTUSVAIHE, UUELLEEN NÄHTÄVILLÄ 31.5.-29.6.2021**  
(tekninen syy, pohjakartan laajennus), ei uusia muistutuksia / tai lausuntoja.

**Rykmentintien lähinaapurien verkkotilaisuus 25.10.2021 + kommentit**

# Sisällysluettelo

<b>KAAVAN ALOITUSVAIHE</b> .....	<b>4</b>
ALOITUSKOKOUS VIRANOMAISILLE 29.1.2019 (ALOITUSVAIHEEN SUUNNITELMAT) .....	4
KESKUSTELUSSA ESITETYT LÄHTÖTIEDOT, NÄKÖKOHDAT JA SELVITYSTARPEET: .....	4
OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMA (OAS) LÄHETETTIIN OSALLISILLE 14.2.2019 .....	6
TIIVISTELMÄ OAS:STA ESITETYISTÄ MIELIPITEISTÄ .....	6
OAS:STA ESITETYT MIELIPITEET (OSIN TYPISTETYSTI) .....	6
KESKUSTELUTILAISUUS 28.2.2019 BRAHESKOLANISSA, VALTAOJANTIE 27, TURKU (OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMA) .....	12
KARTTAKYSELY AVOINNA 30.1.-10.3.2019 .....	13
YLEISÖTILAISUUS 11.9.2019 .....	15
<b>OAS-VAIHEEN VASTINEET (KAUPUNKISUUNNITELU)</b> .....	<b>16</b>
KAUPUNKISUUNNITELUN VASTAUS PUOLUSTUSVOIMIEN ALUETTA KOSKEVIIN MIELIPITEISIIN .....	16
KAUPUNKISUUNNITELUN VASTAUS RAKENTAMISEN KOKONAISMÄÄRÄÄ, KORKEUTTA, TEHOKKUUTTA JA ALUEEN VIIHTYISYYTTÄ KOSKEVIIN MIELIPITEISIIN .....	16
KAUPUNKISUUNNITELUN VASTAUS LUONTOA, LUONTOARVOJEN SELVITTÄMISTÄ JA LUONNON MONIMUOTOISUUDEN HUOMIOIMISTA KOSKEVIIN MIELIPITEISIIN .....	17
KAUPUNKISUUNNITELUN VASTAUS KAUPUNGIN HIILINEUTRAALIUSTAVOITTEEN HUOMIOINTIA, PUURAKENTAMISTA JA ALUEELLISIA ENERGIARATKAISUJA KOSKEVIIN MIELIPITEISIIN .....	18
KAUPUNKISUUNNITELUN VASTAUS JALANKULKUA, PYÖRÄILYÄ, JOUKKOLIKENNETTÄ, LIKENNETURVALLISUUTTA, RANTAREITTIÄ JA VESIBUSSIYHTEYTTÄ KOSKEVIIN MIELIPITEISIIN.....	19
KAUPUNKISUUNNITELUN VASTAUS PYSÄKÖINTIÄ KOSKEVIIN MIELIPITEISIIN .....	19
KAUPUNKISUUNNITELUN VASTAUS VÄHÄHEIKKILÄNTIEN KANTAVUUTTA, TURVALLISUUTTA JA LIKENNEMÄÄRIEN KEHITYSTÄ SEKÄ RASKAAN LIIKENTEEN VAIKUTUKSIA KOSKEVIIN MIELIPITEISIIN.....	19
KAUPUNKISUUNNITELUN VASTAUS PIHLAJANIEMÄ YMPÄRÖIVÄN OMAKOTIASUTUKSEN HUOMIOINTIA KOSKEVIIN MIELIPITEISIIN .....	20
KAUPUNKISUUNNITELUN VASTAUS KAUPUNKILAISTEN VIRKISTYMAHDOLLISUUKSIIEN HUOMIOINTIIN LIITTYVIIN MIELIPITEISIIN .....	20
KAUPUNKISUUNNITELUN VASTAUS PÄIVÄKOTIA JA ALAKOULUA KOSKEVIIN MIELIPITEISIIN.....	21
KAUPUNKISUUNNITELUN VASTAUS TURKU ENERGIAN 110 KW KAAPELIN HUOMIOINNISTA .....	21
<b>KYLK 24.9.2019 JA KH 7.10.2019:</b> .....	<b>21</b>
<b>YLEISSUUNNITELMAN SEKÄ ASEMAKAAVALUONNOKSEN HYVÄKSYNNÄN JÄLKEINEN VUOROVAIKUTUS JA TULLEET MIELIPITEET (OSIN TYPISTETYSTI)</b> .....	<b>21</b>
YLEISÖTILAISUUS 9.1.2020 .....	21
PIHLAJANIEMEN TONTINLUOVUTUSKILPAILUN KERROKANTASI-PALVELUN KESKUSTELU .....	22
SAATU PALAUTE .....	22
KAUPUNKISUUNNITELUN VASTAUS PALAUTTEESEEN KOOTUSTI .....	24
KAUPUNKISUUNNITELUN VASTAUS VÄHÄHEIKKILÄNTIEN VARREN RAKENTAMISTA KOSKEVIIN MIELIPITEISIIN.....	24
KAUPUNKISUUNNITELUN VASTAUS LIKENNETTÄ JA PYSÄKÖINTIÄ KOSKEVIIN MIELIPITEISIIN .....	24
KAUPUNKISUUNNITELUN VASTAUS PELASTUSLAITOKSEN TARPEIDEN HUOMIOIMISESTA .....	25
KAUPUNKISUUNNITELUN VASTAUS RAKENTAMISEN HAITOISTA YMPÄRÖIVIEN TALOJEN PERUSTUKSILLE .....	25
KAUPUNKISUUNNITELUN VASTAUS PUOLUSTUSVOIMIEN ALUEEN KÄYTTÖÖN LIITTYVIIN MIELIPITEISIIN .....	26
KAUPUNKISUUNNITELUN VASTAUS SUUNNITELUALUEEN ASUKASMÄÄRÄÄN LIITTYVIIN MIELIPITEISIIN .....	26
KAUPUNKISUUNNITELUN VASTAUS PUURAKENTAMISTA JA UUSIUTUVAN ENERGIAN KÄYTTÖMAHDOLLISUUKSIIN LIITTYVIIN MIELIPITEISIIN .....	26
KAUPUNKISUUNNITELUN VASTAUS ALUEEN PALVELUIHIN JA NUORISOTALOON LIITTYVIIN MIELIPITEISIIN .....	26
<b>ASEMAKAAVAEHDOTUKSEN NÄHTÄVILLÄ OLO JA MUISTUTUKSET</b> .....	<b>28</b>
KESKUSTELUTILAISUUS PIHLAJANIEMEN ASEMAKAAVAEHDOTUKSESTA 28.4.2021 / VERKKOTILAISUUS (TEAMS) .....	28
<b>ASEMAKAAVAEHDOTUKSESTA NÄHTÄVILLÄ OLOAIKANA 19.4.-18.5.2021 ANNETUT MUISTUTUKSET JA LAUSUNNOT</b> .....	<b>29</b>
MUISTUTUS 1 (RYKMENTINTIEN ASUKAS) .....	29
MUISTUTUS 2 (RYKMENTINTIEN ASUKAS) .....	30
MUISTUTUS 3 (LÄHIALUEEN ASUKAS) .....	35
MUISTUTUS 4 (LÄHIALUEEN ASUKAS) .....	40
MUISTUTUS 5 (RYKMENTINTIEN ASUKAS) .....	42
MUISTUTUS 6 (RYKMENTINTIEN ASUKAS) .....	50
MUISTUTUS 7 (LÄHIALUEEN ASUKAS) .....	55
MUISTUTUS 8 (TURKULAINEN HENKILÖ).....	60

MUISTUTUS 9 (TURKULAINEN HENKILÖ).....	63
MUISTUTUS 10 (LÄHIALUEEN ASUKAS) .....	66
MUISTUTUS 11 (RYKMENTINTIEN ASUKAS) .....	71
MUISTUTUS 12 (LÄHIALUEEN ASUKAS) .....	79
MUISTUTUS 13 (LÄHIALUEEN ASUKAS) .....	83
MUISTUTUS 14 (LÄHIALUEEN ASUKAS) .....	88
MUISTUTUS 15 (RYKMENTINTIEN ASUKAS) .....	93
MUISTUTUS 16 (PUISTOMÄEN OMAKOTIYHDISTYS RY) .....	96
MUISTUTUS 17 (RYKMENTINTIEN ASUKAS) .....	104
MUISTUTUS 18 (RYKMENTINTIEN ASUKAS) .....	114
LAUSUNTO 1 TURVALLISUUS- JA KEMIKAALIVIRASTO.....	121
LAUSUNTO 2 TURKU ENERGIA KAUKOLÄMPÖ.....	122
LAUSUNTO 3 VARSINAIS-SUOMEN ALUEPELASTUSLAITOKSEN PELASTUSVIRANOMAINEN .....	123
LAUSUNTO 4 SIVISTYSTOIMIALA .....	124
LAUSUNTO 5 VARSINAIS-SUOMEN ELY-KESKUS.....	125
LAUSUNTO 6 MUSEOPALVELUT .....	129
LAUSUNTO 7 KAUPUNKIYMPÄRISTÖ, YMPÄRISTÖNSUOJELU .....	130
LAUSUNTO 8 HYVINVOINTITOIMIALAN LAUSUNTO.....	131
LAUSUNTO 9 MUSEOVIRASTO.....	132
LAUSUNTO 10 PUOLUSTUSVOIMAT. 2.LOGISTIIKKARYKMENTTI ESIKUNTA.....	133
LAUSUNTO 11 VANHUSNEUVOSTO .....	134
LAUSUNTO 12 TURKU ENERGIA SÄHKÖVERKOT OY .....	136
LAUSUNTO 13 VARSINAIS-SUOMEN LIITTO .....	137
LAUSUNTO 14 TURUN VESIHUOLTO OY .....	140

# KAAVAN ALOITUSVAIHE

## Aloituskokous viranomaisille 29.1.2019 (aloitusvaiheen suunnitelmat)

Aloituskokouksessa olivat läsnä kaupunkiympäristötoimialalta kaavoituksen lisäksi ympäristönsuojelu, maisema- ja hulevesisuunnittelijat, liikennesuunnittelu, rakennuttaminen, kunnossapito, tonttipalvelut, rakennusvalvonta, konsernihallinnon edustajat, V-S aluepelastuslaitos, Turku Energian Sähköverkot Oy, Varsinais-Suomen ELY-keskus, museopalvelut, Museovirasto, Turun seudun puhdistamo, Senaatti-kiinteistöt, Urbanity D&M Oy, merivoimat ja puolustusvoimat. Kaavan valmistelija esitteli asemakaavanmuutoksen lähtökohtia ja tavoitteita sekä suhdetta muihin suunnitelmiin.

### Keskustelussa esitetyt lähtötiedot, näkökohdat ja selvitystarpeet:

#### Konsernihallinto, kaupunkikehitys

Kyseessä on merellinen kaupunginosa, jonka suunnittelun yhteydessä tulee varmistaa merellisen vetovoiman, matkailun ja tapahtumatoimintojen näkökulmat sekä virkistyksen tarve. Suunnittelukokonaisuutta tulee tarkastella myös elinkeinonäkökulmasta. Kyseessä on aluekokonaisuus, joka on kaupungin kilpailukyvyyn ja vetovoiman näkökulmasta kiinnostava ja merkittävä.

Merellisen kaupunginosan toteutuksen tueksi tulisi selvittää mahdollisuuksia kaupunkien väliselle yhteistyölle. Selvitys tulisi tehdä yhteistyössä maanomistajan kanssa. Esimerkkeinä kaupunkien merellisten kaupunginosien kehittämisestä ja mahdollisista yhteistyötahoista: Espoon Finnoon kaupunginosa ja Helsingin Herttoniemenranta ja Hernesaari.

#### Varsinais-Suomen ELY-keskus

ELY-keskus on mukana viranomaisneuvotteluissa. Kaavahanke tukee hyvin kaupunkirakenteen tiivistämistä ja MAL-sopimusta, mutta myös monipuolinen ja kohtuuhintainen asuminen tulee muis-  
taa. Kaavan laajuus on hyvä. Alueella on paljon yhteen sovitettavia asioita valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden perusteella: maanpuolustuksen tarpeet, virkistysreittien yhtenäisyys, rakennettu kulttuuriympäristö -alue, meritulva-alue, luontoarvot ja yhdyskuntarakenteen eheys. Ole-  
massa oleville rakennuksille laaditaan rakennushistorialliset selvitykset. Sotilaskoti on myös tärkeä.

#### Museovirasto ja museokeskus

Alueella on RKY-aluetta (rakennettu kulttuuriympäristö), josta vastaa Museovirasto. Vanhemmista rakennuksista on tehty dokumentointi mahdollisesti vuonna 2005. Kiinnitetään huomiota siihen, miten uusi alue tulee liittymään viereisiin alueisiin. Selvitysten riittävyys ja kasarmialueen suojelutavoitteet olennaisia.

#### Merellisyys ja maisema

Alue on meritulva- ja hulevesitulva-aluetta. Näin ollen tasaustarkastelua ja hulevesisuunnittelua tarvitaan mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Alueesta on tehty alustava maisema-analyysi. Ranta olisi tärkeä saada virkistyskäyttöön. Maisemallisesti merkittäviä ovat alueen mäet, joilla kasvaa mm. isoja mäntyjä ja tammia. Mäkiä ei tulisi peittää rakentamisen taakse ja näkymät mäiltä meren suuntaan tulee säilyttää. Alue rajoittuu Uittamon kansanpuistoon, ja on osittain avokallioaluetta. Alueen virkistyskäyttöä tulisi kehittää myös rannassa, joka on ollut pitkään suljettu alue ja jonka kasvillisuus on hienoa. Alueelle on laadittu aikoinaan maisemasuunnitelma (mm. Hirvensalontiehen rajoittuvalle alueelle (Byman & Ruokonen 1995).

#### Ympäristönsuojelu

Heikkilän kasarmin (Syvänkallion) luola on Suomen toiseksi suurin lepakoiden talvehtimispaikka, joka tulee säilyttää (LSL 49 §). Seurantatietoa on vuodesta 2002 asti, ja alueella on

luontodirektiivilajeja, erityisesti uhanalainen ripsisiippa. Rannan puuvartinen pensaskerros on tärkeä lepakoiden siirtymäreitti, ja tämä tulee ottaa huomioon valaistuksen suunnittelussa ranta-alueella. Lepakot liikkuvat alueelta Ruissalon suuntaan.

Alueella on luontoarvoja merkittävästi; kalliokedot, tervaleppäluhdat ja pienet mäkikumpareet. Senaatti-kiinteistöt on tehnyt luontoselvityksen, jossa todetaan lisäselvitysten tarve (mm. viitasammakot ja lepakot, hulevesialueet ovat merkittäviä lepakoille). Alue pitää kokonaisuudessa tarkistaa yhteen hulevesisuunnitelman kanssa, ja kostean lehtoalueen luontoarvot tulee ottaa huomioon. Alueella on myös pilaantuneita maita (polttonesteiden varastointia sekä korjaamotoimintaa, lämpökeskus).

### Puolustus- ja merivoimat

Puolustusvoimat on vuokralla alueella, ja liikkuminen on tällä hetkellä luvan varaista. Sotilasalue ulottuu Pitkäsalmen väylälle saakka. Puolustusvoimien näkökulmasta rantareitti ei ole mahdollinen turvallisuusseikkojen vuoksi. Kaavoituksen mukaan päättäjät näkevät rantareitin avaamisen kuitenkin tarpeelliseksi. Senaatti-kiinteistöt totesi, että puolustusvoimien reunaehdot käydään läpi, ja että rakentaminen voitaisiin aloittaa pohjoisesta.

### Rakennusvalvonta, rakennuttaminen ja katusuunnittelu, tonttipalvelut

Jatkoa helpottavat hyvä kartoitus ja selkeät linjaukset kaavaan. Kaavaan tulisi lisätä kaupunkikuvalliset tavoitteet. On mietittävä osallistumisprosessia ja sitä, miten osallisia pidetään ajan tasalla koko prosessin ajan. Toisaalta on mietittävä tietosuojaa. Rajapinnat kuten rasiteasiat, katualueet ja yksityiset tiet tulisi merkitä kaavaan. Katualueiden osalta alin pluskorko ei saa mennä alle +1.7 metren pinnasta. Vaatii tasaus- ja kuivatussuunnittelua. Alueelle tullaan laatimaan maankäyttö- ja maanvaihotosopimuksia.

### Liikennesuunnittelu, geologia

Liikennekonsultti valitaan tekemään liikennesuunnitelmaa. Liikennesuunnittelu on halukas ohjaamaan tehtävää työohjelmaa. Ramboll tehnyt alustavat maaperätutkimukset, mutta kaikki kairaukset on vietävä myös kaupungin tietokantaan. Maaperän sulfidisavipitoisuudet on syytä tutkia.

### Vesi- ja viemäriverkosto, sähköverkko

Alueella ei ole olemassa olevaa Turun Vesihuolto Oy:n verkostoa. Kiinteistön sisäistä verkostoa kannatta selvittää: mitä jää käyttöön ja mitä pitää korvata. Turun seudun puhdistamon (TSP) 2 x 800 paineviemäriä halkoo alueen. Ne tulevat jäämään alueelle, eikä niiden päälle saa rakentaa. Rasitetta ei ole perustettu, ja tämä tulee huomioida suunnittelussa. Jos tulee yleisiä katuja yms., vesihuollon tuominen alueelle on perusteltua. Turun Energian mukaan alueelle joudutaan rakentamaan myös uusi sähköverkko.

### V-S Pelastuslaitos

On tärkeää, että alueelle saadaan pelastukseen hyvät toimintaedellytykset: sammutusvesiverkosto ja rakennuksien hyvä saavutettavuus.

### Urbanity D&M

Avattiin suunnittelun tueksi kansalaiskysely, johon kerätään vastauksia 10.3.2019 saakka.

## Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) lähetettiin osallisille 14.2.2019

Kaava on tullut vireille kaavoituskatsauksessa 14.2.2019, ja osallistumis- ja arviointisuunnitelma lähetettiin osallisille 14.2.2019.

### Tiivistelmä OAS:sta esitetyistä mielipiteistä

Kaavoitusyksikköön on saapunut kaavamuutoksen osallistumis- ja arviointisuunnitelman julkaisun jälkeen 15 mielipidettä, joista 5 on yrityksiltä, yhdistyksiltä tai viranomaisilta. Mielipiteensä lausuvat Turku Energia Sähköverkot Oy, Turun luonnonsuojeluyhdistys ry, puolustusvoimien 2. logistiikkarykmentin esikunta, Vähä-Heikkilän Mäkitupalaisyhdistys ry, Telia Finland Oyj sekä 11 yksityishenkilöä (10 mielipidettä), suurin osa lähialueen asukkaita.

Mielipiteissä:

- vastustettiin puolustusvoimien hallinnassa olevan sotilasalueen avaamista yleiseen käyttöön ja pyydettiin kaavamuutoksen nimen korjaamista Heikkilän kasarmialueesta Pihlajaniemeksi.
- useassa kannanotossa vedottiin alueen luontoarvojen kuten lehtoalueiden ja metsien, luonnollisten hulevesialueiden, rakentamattoman rantaviivan, mäkisten kallioalueiden, maiseman, uhanalaisten luontotyyppien, eläinten ja eliöiden elinolosuhteiden huomioon, tutkimisen ja säilyttämisen puolesta. Kehotettiin ottamaan huomioon alueen hiilinielukapasiteetti.
- vedottiin jalankulun, pyöräilyn ja joukkoliikenteen edellytysten parantamiseksi sekä turvallisempien liikennejärjestelyiden puolesta niin pyöräilyn, autoliikenteen kuin jalankulunkin osalta.
- toivottiin, että virkistysalueiden käyttö alueella on nykyistä helpompaa ja asukkaiden lähiympäristö viihtyisä. Urheilukenttää toivottiin yleiseen käyttöön.
- otettiin kantaa rantaan suunniteltuun virkistysreittiin. Toivottiin yhtenäistä rantareittiä keskustasta Uittamoon pyöräilijöille ja jalankulkijoille. Toivottiin, että rantareitti rakennettaisiin luontaiset rannat säilyttäen ja toisaalta, että ranta suojeltaisiin.
- vedottiin kasarmialueen nykyisten rakennusten kuten päärakennuksen ja sotilaskodin läheisten vanhojen rakennusten säilyttämiseen ja suojeluun.
- otettiin kantaa rakentamisen mitoitukseen ja sijoittumiseen. Toivottiin, että pientalojen lähelle sijoitettava rakentaminen olisi matalaa ja ympäristöön sopivaa eikä liian tiivistä tai korkeaa. Alueelle ehdotettiin muun muassa kaksikerroksisia rivi- ja paritaloja ja yhteisöasumista. Rakentamisajan vaikutuksista pientaloille ja kasarmirakennuksille huolehdittiin. Turun luonnonsuojeluyhdistys toivoi, että rakentaminen olisi korkeaa, tiivistä ja luontoalueita säästävää. Rakentamisen sijoittamista ehdotettiin muun muassa pelto-, joutomaa-, hiekkakenttä- ja parakkialueille ja jo rakennetulle maalalle. Yhdessä näkemyksessä ehdotettiin myös, että pohjoinen peltoalue voisi pysyä rakentamatta ja tehtäisiin puistoksi. Toivottiin rakennuskannan korkeuden alenemista rantaa kohden. Otettiin kantaa asukasmäärätavoitteen alentamisen ja viihtyisän elinympäristön puolesta.
- lausuttiin rakennusten ulkonäöstä. Toivottiin muun muassa puisia, vaaleakattoisia kerrostaloja sekä värejä alueelle, kerrostalojen miellyttävää ulkonäköä ja maanläheistä väritystä.
- huomautettiin, että kaavoituksen tulee olla laadukasta ja osallistavaa.
- toivottiin ekologisia energiavaihtoehtoja.
- toivottiin parkkialueiden sijoittamista asunnoista erilleen ja toisaalta talojen alle.
- kehoitettiin liikenteen melun huomioimiseen asuinalueen suunnittelussa.
- otettiin kantaa sähköverkkojen ja muuntamoiden sijoittumiseen ja huomiointiin suunnittelussa sekä muistutettiin olemaan yhteydessä Telia Finland Oyj:hin maa- ja vesistökaapeleista ja mahdollisesta putkivarauksesta.

### OAS:sta esitetyt mielipiteet (osin typistetysti)

#### Turku Energia Sähköverkot Oy (4.3.2019)

Kaavaan tulee merkitä johtoalue Turku Energian (TESV) 110 kilovoltin suurjännitekaapelille ja keskijännitekaapelille Vähäheikkiläntien ja Hirvensalon puistotien risteyksestä. Johtoalueen tulee ulottua tontin rajasta metrin verran keskijännitekaapelista tontin keskustaan päin. Johtoalueelle ei sallita kiinteitä rakenteita eikä istutuksia. Kaavassa rakennusala ei tulisi missään kohdassa sijoittaa kolmea metriä lähemmäksi kyseisen 110 kV kaapelin kaapelialueen rajaa.

Kaavaan tulee merkitä ET-alue (5 x 10 metriä) TESV:n olemassa olevalle puistomuuntamolle Rykmentintien varressa. TESV:n sähköverkkoa on kuvattu tarkemmin TESV:n mielipiteessä.

Mielipiteessä esitetyissä kuvissa on kuvattu keskijänniteyhteydet ja muuntamot, jotka tulee pystyä säilyttämään nykyisessä sijainnissaan tai niille tulee osoittaa kaavoitusvaiheessa korvaava sijainti. Asiasta tulee olla hyvissä ajoin yhteydessä TESV:iin. TESV ilmoittaa tarvitsemansa uudet muunta-mopaikat ja mahdolliset johtoalueet kaavan luonnosvaiheessa.

### Turun luonnonsuojeluyhdistys ry (11.3.2019)

Suunnittelussa tulisi olla lähtökohtana mahdollisimman suuren luonnontilaisuuden säilyttäminen ja kaupunkilaisten vapaa liikkuminen alueella. Tavoiteltu asukasmäärä on ylimitoitettu ja mahdoton toteuttaa luontoarvot turvaavalla tavalla. Rakentamisen tulisi olla mahdollisimman vähän maapinta-alaa vaativaa, enimmäkseen monikerroksista ja tiivistä kerrostalorakentamista, jossa talojen väliin jätetään alkuperäistä kasvillisuutta ja puustoa. Rakentamisen painopisteiden tulisi olla pelto- ja jou-tomaalla sekä jo aiemmin käsitellyillä alueilla. Vanhojen kaatopaikka-alueiden sijainti peltojen alla tulee selvittää pilaantuneiden maa-alueiden puhdistamiseksi.

Rakentamisessa tulisi suosia puumateriaalia. Autopaikat on tehtävä talojen alle, ja asuntojen yh-teyteen tulee varata riittävästi tiloja polkupyörille. On laadittava meluselvitys, selvitys eri rakenta-miskorkeuksien vaikutuksista havainnekuvineen, maisemaselvitys ja alla kuvatut luontoselvitykset. Yhdistys ehdottaa yhteisöasumista ja sukupolviasuntoja alueelle, sillä palveluita on runsaasti lä-hellä.

Keskustasta Hirvensalon suuntaan pyöräiltäessä maisema-arvot ovat tärkeitä mahdollisen tulevan rantapromenadin vuoksi. Rannan tulisi säilyä saavutettavana, mutta rantavyöhykkeelle veden ja maan yhtymäkohtaan ei tulisi sijoittaa ihmistoimintoja. Uhanalaisuusluokitukseltaan heikkenevien rannikkoluontotyypin ja koskemattomien rantojen säästäminen on tärkeää. Yhdistys ei kannata uimarannan tai venevalkaman sijoittamista alueelle. Rannalta voisi kuitenkin alkaa retkiluistelureitti. Veneliikenne häiritsee jo nyt ihmisiä, vesilintuja ja -eliöitä, eikä moottorien äänikuormitusta kaivata lisää.

Hiljaisten alueiden säilyminen ja liikuntamahdollisuudet nykyisillä polkuverkostoilla turvataan jättä-mällä kaupunkimetsäalueet pirstomatta. Puustoiset alueet toimivat myös luontaisena hiilinieluna. Osa alueista olisi hyvä jättää polkujen ulottumattomiin. Alueella oleva kuntopolku soveltuu hyvin lintujen ja luonnon tarkkailuun. Luontoalueille pääsy on turvattava kävellen ja pyörällä. Alueen met-siä olisi hoidettava mahdollisimman luontaisesti, ja lahoppuuta on jätettävä alueelle.

Kosteikkoalueiden luontoarvot ja ekosysteemien toimivuus pitäisi turvata huolehtimalla vesitalou-den säilymisestä. Metsät ja kosteikot tarjoavat ekosysteemipalveluina myös tulvanhallintaa ja tuu-lensuojaa sekä säätelevät mikroilmastoa. Hulevesien käsittelystä on laadittava suunnitelma. Asi-assa voisi ottaa mallia Vantaan Kartanonkoskesta. Maata ei pidä peittää kokonaan asfaltilla, jotta esim. pintavalumat mereen eivät lisäänty ja hulevedet ovat paremmin hallittavissa.

Koko suunnittelualueen kattava luontoselvitys on laadittava ja siinä on arvioitava kasvit, sammalet ja jäkälät, käävät, nisäkkäät, kalat (myös ojista), perhoset, sudenkorennot, muut hyönteiset, sam-makkoeläimet ja matelijat. Alueelta on tehty liito-oravahavaintoja, joten niiden esiintyminen on tar-kistettava. Vedenalaiset luontotyypit ja rantaluontotyypit on huomioitava selvityksissä. Maa- ja kal-lioperä liian niukasti kuvattu luontoselvityksessä 2003. Luontoselvityksessä on otettava huomioon uusin lajien uhanalaisuusraportti (2019). Luontoselvitys 2003 ja 2017 olivat puutteellisia, ja Uitta-monpuiston alueelta puuttuvat oikeastaan kaikki tiedot.

Lintuselvitys on päivitettävä ja siinä on huomioitava erityisesti metsäalueet. Siirtymisreittejä ja ali-tai ylikulkuteitä tulisi rakentaa pikkunisäkkäille ja pienpedoille. Lepakkoselvitys on puutteellisesti laadittu ja suppeaa keinovalikoimaa käyttäen. Neuvoja kartoitukseen saa Suomen lepakkotieteelli-sen yhdistyksen inventointisuosituksesta. Hirvensalon puistotien itäpuolella, pohjoisosan pellon reu-nasta etelään lähes rantaan ulottuva puustoinen alue on säilytettävä sen luontaisen monimuotoi-suuden, lintutiheyden sekä lepakoiden ruokailualueen takia. Alue toimii näkö- ja meluesteenä sekä kaupunginosan keuhkoina. Luonnon monimuotoisuus alueella perustuu luonnontilaisuuteen ja kos-teusoloihin; lahoppuita ja niillä eläviä lahottajasieniä on runsaasti, mistä johtuen monille hyönteisla-jeille löytyy sopivaa elinympäristöä. Siten myös linnut ja lepakot menestyvät.

Mielipiteessä alue 1:ksi nimetyllä alueella on uhanalaista luontotyyppiä ”kosteat runsasravinteiset lehdot”, joka on osin tervaleppävaltaista aluetta. Alueen voisi jättää kehittymään luonnonsuojelulain 29 §:n mukaiseksi tervaleppäkorveksi. Alueella kasvaa runsaasti iäkstäkin haapaa. Haapa on yksi Suomen luonnon avainlajeista, jotka hyödyttävät useita muita lajeja. Luontoselvityksessä olisi arvioitava, onko alueella myös Itämeren rannikon uhanalaisia avoimia tai pensaikkoisia-metsäisiä luontotyyppisiä. Aluetta ei pidä muuttaa yleiseksi virkistysalueeksi, sillä se on suurilta osin upottavaa kosteikkoa sarakasvustoineen. Alueella on myös vanhoja oja, joissa on kaloja ja joiden varsilla viihtyvät linnut ja pikkunisäkkäät.

Alue 2 on järviruokovaltaista rantaa ja hoitamatonta luonnonvaraista pensastoa, mukana myös suuria tervaleppiä. Täällä viihtyvät suojaa tarvitsevat linnut. Luonnontilainen ranta on jätettävä ennalleen. Tilaa on silti kevyen liikenteen väylälle, jolla voisi tuoda esiin mm. paikan luontoarvoja ja linnustoa. Alueen keskivaiheilla, kallionyppylän pohjoispuolella, on puustoinen kosteikko, joka on säilytettävä.

Alue 3 on monimuotoista kosteaa tai tuoretta lehtoa, ja tärkeä yhdyskäytävä alueen eläimistöille. Tässä viihtyy usein mm. korppipari. Alueella olevia jo vartuneita puita tarvitaan myös tuomaan suojaisampaa ilmastoa ja edesauttamaan hiilineutraaliutta.

Alue 4 soveltuu sellaiselle toiminnalle, mikä muualla pilaisi luontaisen rannan, koska on jo ennestään rakennettu. Uittamonpuisto on säilytettävä rakentamattomana metsäkokonaisuutena.

## 2. Logistiikkarykmentti, esikunta (12.3.2019)

2. Logistiikkarykmentti puolustusvoimien alueellisena edunvalvojana ei puolla Turun Pihlajaniemen kaavasuunnitelmaa Puolustusvoimien nykyisin hallinnoiman alueen osalta, mikä on myös mainittu viiteasiakirjassa 1. Asia tuotiin myös selkeästi esille aloituskokouksessa viranomaisille 29.1.2019. Lisäksi 2LOGR vaatii, että kaavan nimeä muutetaan jäljempänä mainitulla tavalla. Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 24§ mukaan kaikessa alueiden käyttöä koskevassa suunnittelussa on otettava huomioon valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet. Alueiden kehittämisessä tulee ottaa huomioon yhteiskunnan kokonaisturvallisuuden tarpeet, erityisesti maanpuolustuksen ja rajavalvonnan tarpeet ja turvata niille riittävät alueelliset kehittämisedellytykset ja toimintamahdollisuudet. Heikkilän kasarmialue sijaitsee Senaatti-kiinteistöltä vuokratulla alueella, jossa on puolustusvoimien toimintoja. Kohde on sotilasalue, joka sisältää erityislupakohteita. Maanpuolustustehtävän kannalta on oleellista, että PV:n hallussa oleva alue pysyy yhtenäisenä ja sellaisena, että alueen sotilaallista toimintaa voidaan jatkossakin ylläpitää ja kehittää puolustusvoimien kannalta ns. ”omalla alueella”. Senaatti-kiinteistöjen kanssa tehty vuokrasopimus käsittää puolustusvoimien käytössä olevat kiinteistöt ja maa-alueen, mitä kaavasuunnitelma ei noudata ja riittävästi ota huomioon.

Maa-alueista mm. urheilukenttä ja ranta-alueelle suunniteltu virkistysreitti Majakkarannan ja Uittamon väliselle osuudelle kuuluvat puolustusvoimien vuokraamiin alueisiin ja niiden suunnittelu muuhun käyttöön ei ole mahdollista. Syväkallion alue ylettyä aina veneväylälle saakka, mikä kuuluu puolustusvoimien erityislupakohteisiin. Kaavalle annettu nimi on epäsopiva ja harhaan johtava, koska kasarmialue tarkoittaa yleiskielessä sotilaiden käytössä olevaa majoitus- ja ryhmitysalueita. Nykyinen yleiskielen merkityksessä oleva kasarmialue kaava kattaa vain pienen osan nyt kaavoituksessa olevaa aluetta. Kaavan nimestä tulee poistaa sana kasarmialue. Mikäli kaavalle ei voida antaa suoraan Pihlajaniemen kaupunginosan nimeä, pyydämme harkitsemaan sen muuttamista Vähäheikkilän kaupunginosan 13 asemakaavan muutokseksi.

## Vähä-Heikkilän Mäkitupalaisyhdistys ry (12.3.2019)

Yhdistys esittää, että olemassa olevien pientalojen lähelle rakennettavat rakennukset olisivat matalahkoja, ja rakennusten korkeus voisi kasvaa kaava-alueen keskustaan päin ja madaltua jälleen merenrantaa kohden. Hirvensalon puistotien itäpuolella oleva monimuotoinen lehtoalue tulisi jättää luontaiseksi melu- ja näköesteeksi. Rakentaminen tulisi suunnata joutomaa-, hiekkakenttä- ja parakkialueelle. Pihlajaniemen metsikköalueen Varsoja tulisi säilyttää avo-ojana. Yhdistys puoltaa esitettyä rantareittiä Majakkarannasta Uittamolle. Uimaranta ja muut toiminnot esitetään sijoitettavaksi jo rakennetun rannan kohdalle niin, että luontaiset rannat säilyvät luonnonmukaisina.



Vähäheikkiläntien kantavuus ja turvallisuus on selvitettävä ja katua kehitettävä kestävästi liikenteen kasvu. Läpiajo pientaloalueella on kiellettävä raskaalta liikenteeltä, jotta rakennusten perustukset eivät kärsi. Liikenneturvallisuuteen tulee kiinnittää erityistä huomiota, sillä alueella on kouluja ja päiväkotia. Joukkoliikenteen sujuvuudesta ja reitityksestä on huolehdittava Kupittaaan, Itäharjun ja Skanssin suuntaan. Yhteys Vähäheikkiläntieltä Hippoksentielle on elintärkeä, ja Hirvensalon toinen silta on tärkeä liikennemäärien hajauttamiseksi.

#### Telia Finland Oyj (26.3.2019)

Teliällä on verkkoa alueella maakaapeleista vesistökaapeleihin. Jos tiettyä aluetta tarvitsee katsoa tarkemmin, toivotaan yhteydenottoa Telian Production Deskiin. Mikäli maakaapeleihin tulee rakentamisen vuoksi siirtotarpeita, on operaattorin saatava tieto mielellään 12 viikkoa ennen siirtoa. Vesistökaapeleihin kohdistuvat muutostarpeet on katsottava aina tapauskohtaisesti. Lähtökohtana pitää olla vahvasti se, ettei vesistökaapeleita tarvitse siirtää. Siirtokustannukset tullaan laskuttamaan työn tilaajalta. Kun alueelle ollaan suunnittelemassa katuja ja tonttijakoja on operaattori kiinnostunut sijoittamaan putkivarauksia alueelle.

#### Osallinen (8.3.2019)

Toivotaan hulevesialueen luonnonmukaisuuden säilyttämistä pienellä alueella Hirvensalon puistotien varrella. Kyseessä on 200 m x 20 m alue Vähäheikkiläntien, Hirvensalon puistotien ja Reelinkikadun alueella, liikennevaloista liikennevaloihin pellon reunalla S-Marketia vastapäätä. Alue jatkuu Majakkaran kohdalle. Alueella on paljon erilaisia lintuja, ja alue on sademetsämäinen. Vesi ja kosteus luovat linnuille ja muille eliöille elinkelpoisuutta. Koko kasarmialue voisi olla luonnonmukaisempi kuin mitä alueet yleensä ovat. Liikaa steriilisyttä, tuijia, nurmikoita ja asfalttia tulisi välttää ja hulevedet, puut ja pensaat tulisi hyödyntää. Ranta-alue tulisi suojella, ja kerrostalot voisivat olla puisia ja vaaleakattoisia ja energiavaihtoehdot ekologisia. Parkkialueet voisi sijoittaa erilleen asunnoista. Värit toisivat positiivisuutta.

#### Lähialueen asukas (1.3.2019)

Puistomäen rauhallisella omakotialueella ajonopeudet ovat alhaiset ja kapeilla kaduilla on läpiajokieltö. Puistomäentien liikehuoneistoissa asioivat ajavat jo nyt nopeammin eivätkä huomioi suojatiellä katua ylittäviä lapsia. Rykmentintien ajetaan vielä nopeammin, eikä siellä ole kevyen liikenteen väylää. Uusi Lidl lisää alueen liikennettä. Toivomme, että läpikulku hiljaisilla sivukaduilla ei lisääny ja asemakaavanmuutos huomioi kävelen ja pyörällä liikkuvat nykyistä paremmin. Toivomme, että virkistysalueiden käyttö alueella on jatkossakin mahdollista tai jopa helpompaa.

#### Lähialueen asukas (11.3.2019)

Mielipiteessä toivotaan, että pohjoinen peltoalue pysyisi rakentamatta ja tehtäisiin puistoksi. Jos jotain rakennetaan, rakennusten tulisi olla matalia ja sopia tyyliltään yhteen pohjois- ja itäpuolen omakotialueiden kanssa. Peltoalueelle suunnitellulle kaupallisten palveluiden keskukselle ei olisi riittävästi kysyntää viereisten isojen kauppojen ja keskustan liikkeiden läheisyyden vuoksi. Arvokkaaseen ympäristöön ei tulisi rakentaa halpahalleja tai kirpputorimyymälöitä ja maavuokrat tulisi pitää riittävän korkeina. Hirvensaloon menijöiden ja Majakkaran kannalta alue on liikenteellisesti väärällä puolella. Tarvitaan myös lisää liikennevaloja ja/tai jalankulkutunneli sekä kääntyvien kaistojen.

Peltoalueen eteläpuolella, hulevesiojan ympärillä on arvokas lehtoalue, joka tulisi säilyttää. Puusto on komeaa ja muodostaa korkean seinän peltoalueen suuntaan. Metsikön eläinkanta on runsas, ja lintujen laulu (mm. satakieli ja mustarastas) kantautuu Vähä-Heikkiläntielle saakka. Alueella on kevyen liikenteen väylä Reelinkikadun ja Rykmentintien välillä, joka tulisi myös säilyttää.

Liikenne on lisääntynyt Hirvensalon puistotiellä ja allekirjoittaneen käveleminen alueella on vähentynyt melun, katupölyn ja polttoaasujen vuoksi. Tien melu kuuluu Airistontähden parvekkeille saakka. Melu tulisi ottaa huomioon uuden asuinalueen suunnittelussa. Jalankulkijoiden väylä voisi kulkea kauempana tiestä ja turvallisemmin erillään pyörätiestä. Rykmentintie Uittamon suuntaan on autoilijoiden suosiossa, ja sitä ajetaan varsin lujaa. Tielle tulisi kasarmialueen kohdalle kiireellisesti toteuttaa kevyen liikenteen väylä.

### Lähialueen asukas (11.3.2019)

Tulossa oleva alue on upea. Tällainen alue on harvoin tarjolla: meren rannassa, hyvien joukkoliikenneyhteyksien ja kevyen liikenteen yhteyksien varrella, vain nelisen kilometriä keskustasta. Bussilla ja pyörällä pääsee vartissa keskustaan, silti kyseessä on luonnonläheinen alue. Alueen sulkeutuneisuus ja vajaakäyttö ovat ärsyttäneet kulkiessa kävellen tai pyöräillen Majakkarannan ja Uttamon välillä.

Kasarmialueen ottaminen asunto- ja puistokäyttöön on hyvä asia. Kasarmin päärakennus on hieno vanha rakennus, joka pitää ehdottomasti säilyttää. Vanhat rakennukset antavat alueelle tarpeellista ajallista kerrostuneisuutta ja luonnetta. Kerrostaloista voi tehdä miellyttävän näköisiä ja värikylläisiä maanläheisiä kuten Turun 50-luvun kerrostaloissa ja Tukholmassa. Asuntokannan tulisi olla mieluiten enintään 5 - 6-kerroksisia kerrostaloja madaltuen rantaa kohti. Alueella voisi olla myös joitakin kaksikerroksia rivi- ja paritaloja. Suositellaan ottamaan esimerkiksi Vantaan Kartanonkoskesta ja alueen keskellä olevasta laajasta ja vehreästä, kävely-ystävällisestä Illepuistosta. Kartanonkosken uusissa kerrostaloissa on myös mukavat värit ja ripaus 50-luvun henkeä.

Luontoarvot on hyvä ottaa huomioon. Tiiviin rakentamisen vastapainoksi alueelle tarvitaan puistoja ja luonnontilassa olevia alueita. Asukkaille viihtyisiä lähikävely-ympäristö ja alueen vehreys ja viihtyisyys ovat tärkeitä. Virkistyskäyttöön sopivia puistoja ja luonnonvaraisia metsiköitä tarvitaan useampi näin laajalla alueella. Urheilukentän ympärillä voisi olla oleskelupuisto ja toinen oleskelualue rantaan. Joku vesiaihe, puro, kanava tai lampi voisi olla hyvä alueella, joka on kauempana rannalta.

Kapea ja mutkainen Rykmentintie on ollut turvaton kävellä ja pyöräillä. Sujuvat kävely- ja pyöräilyyhteydet ja kevyen liikenteen rantareitti Majakkarannasta Heikkilän alueen läpi Uttamoon ovat erittäin tärkeitä. Reitin valmistuttua pääsee kävellen ja pyöräillen rantareittiä Uttamosta aina Halistenkoskelle saakka. Tällainen reitti on suuri viihtyisyys- ja vetovoimatekijä. Kevyen liikenteen rantareitin suunnittelussa on otettava huomioon, että työmatka- ja virkistyspyöräily ja kävely rantareitillä tulevat uuden suunnitelman myötä kasvamaan merkittävästi. Myös suunniteltu uusi kevyen liikenteen silta Korppolaismäen ja Hirvensalon Lauttarannan välille tulee lisäämään pyöräilyä ja jalankulkua rantareitillä. Ehdotetaan selvittelyä siitä, voidaanko pyöräily ja jalankulku erottaa omille väylilleen turvallisuuden lisäämiseksi. Itäisellä rantakadulla nykyinen kevyen liikenteen väylä on liian kapea lisääntyvälle liikenteelle.

Heikkilän alueen rantaan rantareitin yhteyteen voisi rakentaa maisemankatselualueita penkkeineen kuten Joensuun Penttilänrannassa on tehty. Maisemankatselualueita voisi rakentaa lisää myös Majakkarantaan uuden kevyen liikenteen väylän varteen Airistontähdän tornitalon ja Hirvensalon sillan väliselle osuudelle. Maisemankatselualueen voisi rakentaa myös Korppolaismäkeen Port Aboa-niemekkeelle tulevan kevyen liikenteen sillan tuntumaan.

Autolla varmaan saavutaan Rykmentintien kautta. Bussiyhteydet ovat varmaan hyvät Hirvensalon puistotiellä ja Rykmentintiellä, mutta alueen keskelle ja lähemmäksi rantaa tarvitaan varmaan uusi bussiyhteys.

### Lähialueen asukas (11.3.2019)

Kaupungin tavoitteet ottaa uusia alueita suunnitteluun kaupungin kasvua ennakoivissa ovat ymmärrettäviä. Samalla on muistettava kaupungin tiukka hiilineutraaliustavoite ja otettava huomioon alueen hiilinielukapasiteetti. Luonnon säästämiseksi on asumisesta tehtävä tiivistä ja korkeata. Pihlajaniemessä on runsaasti alaa sijoittaa rakennuksia niin, että luontoa ei tarvitse poistaa (kartassa "Rakentamiseen n. 20 ha").

Luonnon monimuotoisuudella torjutaan lajikatoa. Ei voida pitää itsestään selvänä, että rakentamatot alueet voidaan rakentaa edes silloin, kun mikään direktiivillä suojattu laji ei estä luontoalueen tuhoamista. Pihlajaniemen alueelta löytyy monipuolista luontoa kosteikkoineen ja myös sellaista aluetta, mikä ei ole alkuperäistä luontoa mutta on saanut rehoa pitkään hoidotta. Kosteaa, runsasravinteinen lehto on uhanalainen luontotyyppi. Lehtoalueelle on syntynyt monimuotoisuutta tuovaa lahoppua, ja siellä kasvaa mm. suuria haapoja, jotka ovat monimuotoisuuden avainlajeja.

Tällaista kosteaa ja rehevää lehtoa tarvitaan kaupungin tehokkaina keuhkoina ja luontaisena huleveden hallitsijana. Jos lehto kaadetaan, kestää yli puoli vuosisataa, että se kasvaa takaisin. Monimuotoisuutta ei saada kuitenkaan koskaan takaisin, jos alue muokataan ja rakennetaan.

Kosteus ja lahoppuun määrä tekevät alueesta erityisen hyvän lahottajasiemenille ja hyönteiset viihtyvät, kun sienet ovat pehmittäneet puuta. Näin ollen linnustokin on erittäin runsas. Alueella on mm. tikkoja, ja alueen lepakoille kosteikko on ehto.

Turku houkuttelee Kasarmialueen projektille myönteisiä näkemyksiä mm. sillä, että ranta tulee kaikkien käyttöön. Rantaan pääsy on myönteistä ja tuo asukkaille lisävirikkeen ulkona liikkumiseen. Kallioiden herkkä kasvusto ei kuitenkaan kestä virkistyskäyttöä. Rantaviiva on osittain luontainen pensainen, tervaleppinen ja ruovikkoineen, sekä keskivaiheen hienolla rantakalliolla. Kulkuväylälle Majakkarannasta Uittamolle sopisivat luontoreitti ja tietotaulut. Reitillä voi bongata lintuja ja ihailla maisemia. Rannan kasvuston suojissa viihtyy runsaasti lintuja. Rannan toiminnot ja muu rakentaminen on syytä asettaa siihen, missä luonnollista rantaviivaa ei ole.

#### Osallinen (11.3.2019)

Lisäkommentti kyselyyn. Kävelyreitti tulisi suunnitella myönteiseen rantaa. Lisäksi pitäisi saada reitti Rykmentintien mutkasta S-marketiin sekä säilyttää nykyinen kulku Sotilaantien kohdalla olevasta portista sotilaskotiin. Myös sotilaskodin lähellä olevat vanhat rakennukset tulisi säilyttää kasarmien päärakennuksen ja kerrostalon lisäksi. Urheilukenttä olisi hyvä saada yleiseen käyttöön. Säilyvätkö Everstinkadun risteyksen puistoalue ja Everstinkallio rakentamattomana, vai voiko alue muuttua? Rykmentintien viereen toivotaan jalkakäytävää/kävelytietä.

#### Osallinen (26.3.2019)

Lisäkommentti kyselyyn. Aluetta ei kannata pilata kaavalla, joka mahdollistaa liian tiiviin ja korkean rakentamisen. Majakkarannan alueen kerrostalot ovat korkeita ja ne on rakennettu lähelle toisiaan. Majakkarannassa asuu noin 1400 asukasta. Nyt kaavoitettava alue on noin kolme kertaa Majakkarannan suuruinen, ja sinne suunnitellaan kaavoitettavaksi asuntoja vähintään 5000 asukkaalle. Se tarkoittaa sitä, että alue kaavoitetaan vielä tiheimmin ja rakennukset tulevat olemaan vielä korkeampia kuin Majakkarannassa. Asukasmäärätavoitetta on ehdottomasti alennettava.

On kaunis ajatus, että uuden alueen asukkaat käyttäisivät julkista liikennettä ja liikkuisivat kävellen / polkupyörällä. On kuitenkin epärealistista kuvitella, että uuden asuinalueen asukkaat käyttävät julkista liikennettä enemmän kuin olemassa olevien asuinalueiden asukkaat. Lisäksi Turussa pyöräteiden suunnittelu ja toteutus on toivottoman pirstaleista ja talvikunnossapito ala-arvoista.

#### Alueen asukas (19.3.2019)

Rykmentintien ei ole minkäänlaista kevyen liikenteen väylää kasarmien kohdalla. Suunnitelmissa on tietojen mukaan ollut pyörätie ja liikenteen rajoittaminen. Pyörätiehankkeelle on tarve ja sen voisi aloittaa milloin tahansa. Autoliikenteen kieltämistä pitää myös harkita. Liikenteen volyyymi ei ole suuri, mutta vaaratilanteita syntyy jatkuvasti erityisesti kaarteissa vanhan kantahenkilökunnan asuintalon kohdalla. Tämä reitti on myös "yökaahareitten" suosiossa. Tämä liikennevolyyymi mahtuu hyvin Vähäheikkiläntielle. Ajomatka ei edes piteneisi.

#### Kaksi alueen asukasta (1.4.2019)

Alueen kaavoittaminen kaupunkirakentamiseen on varmasti perusteltua ja kaupungin kehittämistavoitteiden mukaista. 5000 asukkaan mitoitustavoite ei kuitenkaan saa vaarantaa esitettyä yleistavoitetta viihtyisän ja omaleimaisen asuinalueen toteuttamisesta. Ei ole tarvetta tuoda ylisuuria rakennusmassoja suoraan omakotitalojen viereen. Massoittelussa voidaan edetä vyöhykkeittäin siten, että korkeimmat ja suurimmat rakennukset ovat riittävän kaukana nykyisestä asutuksesta.

Suunnittelussa tulee osoittaa arvostusta oman aikansa pientalovaltaista rakentamista hyvin edustavan alueen ominaispiirteille ja säilyttää mahdollisuuksien mukaan alueen rauhallisuus ja turvallisuus myös liikennesuunnittelun keinoin. Nykyiselle rakennetulle alueelle on annettava sama arvo kuin uudellekin suunnittelualueelle. Osallistavan kaavoitustavan on oltava muutakin kuin muodollisuus ja pitää tehdä kaikki mahdollinen turhien ristiriitojen välttämiseksi. Alueella on taatusti

riittävästi pinta-alaa, jotta hyvällä suunnittelulla voidaan vanhan ja uuden kohtaamisalueilla välttää mitoituksellinen ja kaupunkikuvallinen täystyrmäys.

Suuri osa alueen alkuperäisistä rakennuksista on rakennettu savipatjan päälle paaluttamatta. Voimakkaat räjäytykset, järeä paalutus tai liian raskas liikenne voivat aiheuttaa taloille vahinkoja, jos etäisyyttä ei pidetä riittävänä. Alueella olevia luontoarvoja kuten kallioalueita tai upeita yhtenäisiä koivikkoja ei saa tuhota. Metsäalueiden säilyttäminen on välttämätöntä myös alueen runsaan linnuston ja muun eläinkannan säilyttämiseksi. Nämä ovat omiaan turvaamaan alueen viihtyisyyttä ja luomaan siitä tavoitellun ja hyvän elinympäristön uusillekin asukkaille.

## **Keskustelutilaisuus 28.2.2019 Braheskolanissa, Valtaojantie 27, Turku (osallistumista ja arviointisuunnitelma)**

Keskustelutilaisuus Heikkilän kasarmin asemakaavamuutoksesta pidettiin 28.2.2019 Braheskolanissa, Valtaojantie 27, Turku. Tilaisuuden tavoitteena oli tehdä lähialueen asukkaat, osalliset ja muut kiinnostuneet tietoiseksi Heikkilän kasarmialueen asemakaavan valmistelun käynnistämisestä ja kerätä ajatuksia, ideoita ja huomioita suunnittelun tueksi. Tilaisuudessa käytiin läpi asemakaavamuutoksen tavoitteet ja lähtökohdat, maanomistajan lähtökohdat ja kaavaprosessin yleisai-kataulu sekä esiteltiin suunnittelua tukevan karttakyselyn alustavia tuloksia. Tilaisuuden järjesti Senaatti-kiinteistöt ja Turun kaupunki yhteistyössä Urbanity D&M Oy, Akordi Oy ja Mapita Oy:n kanssa. Tilaisuuteen osallistui:

- noin 130 asukasta ja alueen suunnittelusta kiinnostunutta
- Juha-Pekka Turunen, Akordi (tilaisuuden pj.)
- Pekka Saarinen (siht.), projektipäällikkö/koordinaattori, Urbanity D&M Oy
- Päivi Siponen, kaavoitusarkkitehti, Turun kaupunki
- Otto Virenius, kiinteistökehityspäällikkö, Senaatti-kiinteistöt
- Maarit Kahila, toimitusjohtaja, Mapita Oy
- Kirsi Forss, paikkatietosuunnittelija, Mapita Oy

Juha-Pekka Turunen avasi tilaisuuden, esitteli tilaisuuden tavoitteet ja ohjelman sekä asiantuntijat. Kaavoitusarkkitehti Päivi Siponen esitteli suunnittelun lähtökohdat ja tavoitteet, ja Otto Virenius Senaatti-kiinteistöistä esitteli maanomistajan lähtökohdat. Maarit Kahila ja Kirsi Forss Mapita Oy:stä esittelivät karttakyselyn tuloksia. Suurin osa tilaisuudesta oli varattu keskustelulle.

### **KESKUSTELUA:**

#### Rakentamisen tehokkuus

- Rakentamisen tehokkuus ja määrä puhuttivat. Tavoitteena oleva vähintään 5 000 asukasta tuntui joistakin osallistujista suurelta. Vertailukohtaa haettiin mm. Majakkaran alueesta. Myös rakentamisen korkeus herätti kysymyksiä. Pohdittiin myös, paljonko alueelle jää rakentamatonta maa-alaa kuten viheralueita ja kuinka suuri osa pinta-alasta jää rakennusten alle. Keskusteltiin myös siitä, mitkä tekijät määrittävät rakentamisen määrää ja tehokkuutta – ovatko ne taloudelliset tekijät vai tekniset toteutettavuuteen vaikuttavat asiat ja kuinka paljon on mahdollista säästää luontoa.

#### Liikenne

- Liikenne keskustelutti suunnittelualuetta laajemminkin. Vähäheikkiläntien osalta pohdittiin, miten suunnittelussa otetaan huomioon liikennemäärät ja niiden kasvu, ruuhkautuminen sekä liittymän välityskyky. Rykmentintien kapeus ja liikenneturvallisuus, tien kantavuus ja rakennusten painuminen huolettivat. Esiin tuotiin myös ympäröivien alueiden vaikutus liikenteeseen ja liikennemääriin ja peräänkuulutettiin kokonaisuuden huomioimista. Hirvensalon nousussa oleva asukasmäärä tulee vaikuttamaan liikennejärjestelyiden toimivuuteen. Hirvensalosta olisi tärkeää saada toinen siltayhteys Hirvensalon ja Uittamon välille. Tämä tasoittaisi liikennepainetta Hirvensalon puistotiellä kaupungin keskustan suuntaan. Hyviä joukkoliikenne-, kävely- ja pyöräily-yhteyksiä pidettiin tärkeinä. Toivottiin että uudelta alueelta olisi myös vesibussiyhteys keskustaan ja muualle.

#### Palvelut

- Kysyttiin alueen koulusuunnitelmista ja todettiin, että Vähäheikkilän alueen koulut ovat täynnä jo tällä hetkellä ja koululaisia tuodaan eri paikoista muun muassa autoilla. Päiväkodin tarvetta näin

suurelle alueelle pidettiin ilmeisenä. Myös lasten leikkipuistoa toivottiin alueelle, samoin uimarantaa sekä lenkkipolkua.

#### Viherympäristö ja luonto

- Keskustelussa nousi esiin useammassa puheenvuorossa huoli nykyisten puiden ja metsikön säilymisestä ja kohtalosta. Olemassa olevien puiden säilyttämistä toivottiin, koska ne lisäävät viihtyisyyttä ja ovat tärkeitä luonnon monimuotoisuuden kannalta. Puiden todettiin sitovan hiukkasia ja hiilidioksidia. Hulevesien osalta keskusteltiin mahdollisuudesta muodostaa alueelle puroa tai vastaavaa, joka keräisi laajemmankin valuma-alueen vesiä yhteen ja samalla voisi toimia mielenkiintoisena viherympäristönä. Lepakoiden merkitys ja esiintyminen alueella tuotiin esiin tärkeänä huomioitavana asiana.

#### Rantareitti

- Rantareitti, joka yhdistäisi alueen osaksi laajempaa reitistöä koettiin erittäin tärkeäksi ja nähtiin myös suunnitteluhankkeen yhtenä merkittävänä mahdollisuutena. Rantareitin laadusta, toteutustavasta ja jatkuvuudesta keskusteltiin paljon. Miten ja millaisena reitti jatkuisi alueen ulkopuolella? Tuotiin esiin myös huoli pyöräilyn ja kävelijöiden mahdollisesta ristiriidasta – tulisiko jalankululle ja pyöräilylle tehdä eri kaistat? Pohdittiin myös, tulisiko rantareitin olla päällystetty vai hiekkapintainen. Lasten turvallisuudesta Majakkarannan edustalla oltiin huolissaan, koska suunniteltu rantareitti voisi vilkastaa pyöräliikennettä.

#### Muita aiheita

- Pohdittiin että myös lapset ja nuoret voisivat osallistua karttakyselyihin ja linkkiä voisi jakaa esim. Wilman kautta koululaisille.
- Urheilukenttä nähtiin merkittävänä myös sen kulttuuriarvojen takia ja toivottiin, että se saataisiin yleiseen liikuntakäyttöön.
- Tiedusteltiin kuinka paljon mahdollisesti aikaisemmat suunnitelmat ohjaavat nykyistä suunnittelua.
- Tulevan alueen arkkitehtuurilta toivottiin kerrostuneisuutta, uutta rohkeaa arkkitehtuuria ja rakentamista, kansainvälisyyttä sekä erilaisia muotoja. Vantaan Kartanonkoski mainittiin hyvänä esimerkkinä.
- Tiedusteltiin, mitä konkreettisesti tarkoittavat merellisyys, viihtyisyys ja hyvä asuinympäristö kaavoitustyössä. Miten ne otetaan huomioon?
- Pohdittiin myös satamassa tehtäviä ruoppaustöitä – olisiko alueelle tehtävissä jokin patorakenne, jotta vesi ei samentuisi ja massat eivät kulkeutuisi alueelle?
- Kysyttiin myös, koska tarkemmat suunnitelmat ovat nähtävissä. Havainnekuvia toivottiin alueelta eri paikoista.

## **Karttakysely avoinna 30.1.-10.3.2019**

Osana kaavamuutoksen vuorovaikutusta toteutettiin karttapohjainen sähköinen kysely ”Osallistu Heikkilän kasarmialueen suunnitteluun”. Kysely oli avoinna 30.1.-10.3.2019 kaikille alueesta kiinnostuneille ja se toteutettiin Mapita Oy:n Maptionnaire-verkkosovelluksella.

Kyselyyn vastasi 294 henkilöä, jotka merkitsivät kartalle yhteensä 1704 paikkaa ja reittiä. Vastajista miehiksi identifioitui 52 prosenttia, naisiksi 47 prosenttia ja muunsukupuolisiksi 1 prosentti. Iältään vastaajia oli eniten 26–45-vuotiaissa, toiseksi eniten 46–65-vuotiaissa ja kolmanneksi eniten yli 65-vuotiaissa. Vastajista pieni osa oli myös 18–25-vuotiaita. Valtaosa vastaajista kertoi asuvansa aivan kasarmialueen lähinaapurustossa ja vierailevansa alueella toisinaan. Monet asuivat myös muualla Turussa ja osa myös Turun ulkopuolella. Suhteutettuna Turun asukasmäärään ja suunnittelualueen laajuuteen vastaajamäärää voidaan pitää hyvänä. Useissa kommentteissa kasarmialuetta kuvailtiin aidan läpi tirkisteltäväksi alueeksi, jonka mahdollinen siviilikäyttöön vapautuminen herättää innostusta.

Vastaajat merkitsivät kartalle kohteita monipuolisesti, ja niihin liitetyt avovastaukset olivat huolella laadittuja ja hyvälaatuisia. Vastaajien kartalle merkitsemät ehdotukset olivat hyvin samankaltaisia kuin kasarmialueen alustavasti kehitettäväksi hahmotellut kohteet. Vastaajat jättivät keskenään ristiriitaisia kommentteja eniten liittyen rakentamisen paikkoihin, rakentamisen tyyliin ja viheralueisiin. Sekä korkeaa että matalaa rakentamista ehdotettiin sekoitetusti koko suunnittelualueelle. Toiset vastaajat suhtautuvat kriittisesti korkeampaa rakentamista kohtaan, kun taas toiset toivoivat

alueelle mieluummin kerrostalorakentamista. Vastaajilla oli myös eriäväisiä näkemyksiä rakennustyylistä: toiset toivoivat värikästä ja vaihtelevaa rakentamista, toiset suosisivat vaaleita pintoja ja modernia tyyliä. Osa vastaajista haluaisi suosia alueella luonnontilaisuutta esimerkiksi säilyttämällä viherkaistale Hirvensalon puistotien varrella. Osa taas koki, ettei vilkkaan tien varsi ole kovin viihtyisiä viheralue.

Eniten merkintöjä alueen säilytettäväksi helmiksi keräsivät vanhat kasarmirakennukset, erityisesti päärakennus ja sotilaskoti sekä urheilukenttä. Kasarmialueen suojeltaviin rakennuksiin toivottiin erilaisia palveluita, ja erityisesti päärakennukseen ja sotilaskotiin toivottiin sijoitettavan kaikille avoimia palveluita ja tiloja kuten hotelli, kokous- ja työtiloja, juhlatiloja, ravintola- ja kahvilapalveluita, näyttelyitä, koulu tai päiväkotia, museo, kaupungille työtiloja, terveyden edistämisen palveluita, ryhmäperhepäivähoitoa ja asuntoja.

Luontokohteita merkittiin kartalle Uittamonpuistoon, merenrantaan sekä Hirvensalon puistotien reunaan pitkin kulkevalle vyöhykkeelle. Vastauksissa toivottiin metsien ja rannan ruovikon säilyttämistä sekä eliöiden elinympäristöjen turvaamista ja huomioimista suunnittelun edetessä. Eniten vastauksia jätettiin alueen rakennuksiin ja luontokohteisiin liittyen.

Vastaajat merkitsivät uudelle asuinrakentamiselle soveltuvia paikkoja melko tasaisesti koko alueelle. Korkeampaa ja tiiviimpää rakentamista ehdotettiin alueen pohjoiseen päytyyn ja osittain Hirvensalon puistotien reunaan, pientalorakentamista ehdotettiin eniten Puistomäen pientaloalueeseen rajautuvaan reunaan. Alueen pohjois- ja itäreunoille ehdotettiin korkeampaa rakentamista, mutta toivottiin, että rakennukset madaltuisivat rantaa ja alueen keskiosia kohden. Avovastauksissa rakennusten toivottiin olevaan tyyliltään vaihtelevia mutta vanhojen kasarmirakennusten tyyliin sopivia. Pintamateriaaleista mainittiin usein puu. Osa vastaajista toivoi värikkäitä rakennuksia, kun taas osa suosisi yksinkertaisia ja vaaleita pintoja. Vanhoille kasarmirakennuksille toivottiin jätettävän tilaa, jotta ne pääsisivät oikeuksiinsa ja toisivat alueelle omanlaista tunnelmaa.

Alustavien suunnitteluideoiden mukaan Puistomäen pientaloalueen viereen voisi rakentaa uusi asuinalue, joka yhdistäisi Heikkilän kasarmialueen Puistomäen suuntaan. Vastaajat saivat ideoida millainen alue voisi olla. Eniten vastaajien keskuudessa kannatusta saivat asumiseen tarkoitettu rakentaminen ja virkistyspuisto. Avovastauksissa toivottiin lähes yksinomaan pientalovaltaista rakentamista ja puistomaista ympäristöä, mikä on osittain ristiriidassa kohdassa 2.2 vastaajien esittämien rakennuspaikkojen kanssa, jossa alueelle ehdotettiin myös kerrostalorakentamista. Vastaajat pitivät tärkeänä alueen mukautumista ympäröivien alueiden tunnelmaan ja rakennuskantaan.

Vastaajat merkitsivät alueelle eniten rakennuspaikkoja matalalle kerrostalovaltaiselle rakentamiselle. Ehdotuksia sekä kerrostalovaltaiselle että pientalovaltaiselle rakentamiselle merkittiin melko tasaisesti koko alueelle. Eniten pientalovaltaista rakentamista esitettiin Puistomäen pientaloalueen viereen, ja korkeaa rakentamista suunnittelualueen länsi- ja pohjoisreunoille. Vaihtoehtoon "Muu" liitettiin toiveita rivitaloista ja sekoitetusta rakentamisesta. Osittain vastaajien kommentit olivat ristiriitaisia, sillä toiset toivoivat mieluummin pientalovaltaista rakentamista, kun taas toiset esittivät, että alueelle pitäisi rakentaa tehokkaammin ja korkeammin. Myös Hirvensalon puistotien reuna keräsi ristiriitaisia ajatuksia: toiset toivoivat tien viereen moderneja korkeita kerrostaloja, ja toiset toivoivat, että tien vieressä säilytetään viherkaistale. Vastaajat pääsivät ideoimaan, miten Hirvensalon puistotien reunaa voisi kehittää. Monivalintakysymyksessä eniten vastauksia keräsi pyöräily- ja kävely-yhteys. Tien varteen rakentaminen keräsi joitakin ristiriitaisia kommentteja: osa vastaajista haluaisi säilyttää alueen rakentamattomana viherkaistaleena, kun taas toiset pitivät aluetta hyvänä paikkana rakentamiselle.

Uusille palveluille sopivia paikkoja merkittiin eniten alueen pohjoisreunaan, jonne keskittyi eniten ehdotuksia erilaisten kaupallisten palveluiden kuten ruokakauppojen ja erikoisliikkeiden sekä liikuntapalveluiden sijainniksi. Kasarmirakennuksia toivottiin julkiseen käyttöön esimerkiksi kahvila- ja ravintolapalveluille. Myös rantaan ehdotettiin kahviloita ja ravintoloita sekä uimarantaa ja venepalveluita. Muita ideoita olivat esimerkiksi vanhusten hoitokoti ja vuokrattavat työtilat. Vastaajat pääsivät ideoimaan, mitä he toivoisivat uudelta palvelukeskitymältä. Monivalintakysymyksessä eniten vastauksia keräsivät kahvila- ja ravintolapalvelut, vaikka avovastauksissa useat esittivät, ettei ainaakaan niitä tarvittaisi, koska alueen läheisyydessä on jo kahviloita. Toiseksi eniten vastauksia keräsivät liikuntapalvelut, ja avovastauksissa mainittiin toistuvasti, että niille olisi alueella tarvetta. Kulttuuripalveluista useat ehdottivat kirjastoa.

Liikennejärjestelyt nousivat usein esille avovastauksissa lähes joka teemaan liittyen. Vastaajat toivoivat sujuvia liikenne- ja pysäköintiratkaisuja liikennemäärien kasvaessa, sekä turvallisuuden parantamista esimerkiksi eri kevyen liikenteen muotojen erottelulla.

Virkistyksen paikkoja koskevat merkinnät keskittyivät tiheimmin urheilukentän ympäristöön ja rantaan sekä Uittamonpuistoon. Hiljaisia luonnontilaisia paikkoja merkittiin eniten, erityisesti Uittamonpuistoon, rantaan ja Hirvensalon puistotien viereiselle metsäkaistaleelle. Nämä merkinnät olivat osittain ristiriitaisia rakennettuja puistoja koskevien toiveiden kanssa. Liikuntamahdollisuuksia toivottiin erityisesti urheilukentän ympäristöön, mutta myös rantaan. Vastaajat pääsivät ideoimaan, millainen rannan virkistysalue voisi olla. Palveluista eniten toivottiin uimarantaa, ulkokuntoilupaikkoja ja kahviloita sekä ravintoloita. Avovastauksissa vastaajat toivoivat alueelle hyvää saavutettavuutta ja kaikille avointa tilaa ajanviettoon.

Alustavien suunnitteluideoiden mukaan kasarmialueen urheilukentästä ja sen lähiympäristöstä voisi kehittyä liikuntapalveluiden keskus, mikäli puolustusvoimilla ei ole alueelle käyttöä. Vastaajat pääsivät ideoimaan millaisia liikuntapalveluita alue voisi tarjota. Vastaajat pitivät urheilukenttää yhtenä alueen aarteista, ja se nähtäisiin mielellään avoimessa käytössä tulevaisuudessa. Eniten toivottiin kentän vapaata käyttöä liikuntaan, ulkokuntoiluvälineitä ja ulkoilureittejä.

Kysyttäessä tulevaisuuden reiteistä alueella vastaajat piirsivät eniten jalan ja pyörällä kuljettavia reittejä, ja ne painottuivat selkeimmin rantaan. Rantareitin toivottiin jatkuvan yhtenäisenä Majakkarannan ja Katariinan suuntiin. Julkisella liikenteellä ja autolla kuljettavia reittejä ehdotettiin tiheimmin aluetta halkovina yhteyksinä esimerkiksi Rykmentintietä pitkin sekä käännytessä Hirvensalon puistotieltä. Muutamia ehdotus käsitteli alueen liittämistä vesibussireitistöön.

Alueelle saapumisessa toivottiin hyödynnettävän jo olemassa olevia risteys- ja tieyhteyksiä. Eniten merkintöjä tehtiin Puistomäen nurkalle ja Hirvensalon puistotien puoleiseen reunaan. Toisaalta kommentoissa kuvastui myös huoli liikennejärjestelmän kestävydestä asukasmäärän kasvaessa alueella: liikenteen sujuvuuteen ja vaaratilanteiden ehkäisyyn toivottiin kiinnitettävän erityistä huomiota. Risteyskohtiin ehdotettiin esimerkiksi liikenneympyröitä ja liikennevaloja, ja eri kulkumuodoille toivottiin parempaa erottelua toisistaan.

Vastaajien merkinnät kiinnostavista maisemista jakautuivat melko tasaisesti alueelle, mutta rantavyöhykkeelle merkintöjä jätettiin hieman tiheämmin. Suurta osaa vastaajista kiinnostivat osallistuminen oman asunnon suunnitteluun ja rakentamiseen, viljely, omavaraisuus ja viljelypalstat, pihat ja parvekkeet ja uusiutuvan ja paikallisesti tuotetun energian käyttö. Suurin osa vastaajista toivoi, että alueen viheralueet olisivat luonnontilaisia ympäristöjä ja kertoivat viihtyvänsä rauhallisella, metsän tai pellon ympäröimällä alueella. Vastaajista osa määritteli tarvitsevansa lapsiperheille suunnattuja palveluita ja osa ei kokenut tarvetta niille. Suurin osa kyselyyn vastanneista kertoi viihtyvänsä kotona, puuhailevansa asioita lähialueella ja suosivansa lähipalveluita. Suurin osa kertoi myös kulkevänsä matkansa jalan, pyörällä ja julkisella liikenteellä.

## **Yleisötilaisuus 11.9.2019**

**Pihlajaniemen yleissuunnitelmassa otettiin huomioon karttakyselyn kautta tulleita mielipiteitä.** Yleissuunnitelmaa esiteltiin keskustelutilaisuudessa 11.9.2019 Vierailukeskus Joessa, jossa myös David Sim tanskalaisesta Gehl Architects kaupunkisuunnittelutoimistosta piti avoimen yleisöluennon ihmisen mittakaavaisesta kaupunkisuunnittelusta ja Pihlajaniemen suunnitteluteemoista, paikalla oli n. 50 kuulijaa. Yleissuunnitelma oli myös nähtävillä vierailukeskus Joessa 11.-22.9.2019.

## OAS-vaiheen vastineet (kaupunkisuunnittelu)

### Kaupunkisuunnittelun vastaus puolustusvoimien aluetta koskeviin mielipiteisiin

Asemakaavan valmistelun tavoitteena on puolustusvoimien tarpeiden ja reunaehtoien huomioiminen. Ennen asemakaavaluonnoksen hyväksymistä laadittiin maankäytön yleissuunnitelma asemakaavan laadinnan tueksi. Tämä maankäytön yleissuunnitelma on laadittu huomattavasti laajemmalle alueelle kuin asemakaavaluonnoksen suunnittelualue.

Asemakaavan rajausta on muutettu maankäytön yleissuunnitelman laadinnan jälkeen siten, että maankäyttöä ei ole osoitettu puolustusvoimien alueelle. Tarkistettu asemakaavan rajausta kiertää puolustusvoimien sotilasalueen. Valmisteltavan asemakaavan ja puolustusvoimien alueen väliin jää aidattava vyöhyke. Valmistelun aikana alueen nimi on muutettu Pihlajaniemeksi (vanha nimi Heikkilän kasarmialue). Pihlajaniemen asemakaavamuutos kuuluu osittain rakennettuun kaupunkiympäristöön RKY-alueeseen. Tämä alue on osoitettu asemakaavassa. Asemakaava-alueella sijaitsee vanha radioasema, joka esitetään asemakaavalla suojeltavaksi.

Asemakaavan valmistelun tavoitteena on ollut osoittaa rantareitti puolustusvoimien alueen läpi. Sotilasalue ulottuu Pitkäsalmen väylälle saakka. Turun kaupunki on neuvotellut 18.12.2019 puolustusvoimien kanssa. Neuvotteluissa on todettu, että perustuen valtioneuvoston asetukseen 676/2017 maanpuolustuksen kannalta erityissuojattavista kohteista ei sotilasalueelta ole mahdollista osoittaa kulkureittiä rannan kautta tai sotilasalueella sijaitsevaa urheilukenttää osoittaa mahdolliseksi lähiliikuntapaikaksi. Asemakaavan valmistelun yhteydessä on tutkittu vaihtoehtoa, jossa rantareitti kääntyy pohjoiseen ja kulkee asemakaava-alueen läpi kiertäen puolustusvoimien sotilasalueen yhdistyksen Rykmentintien kautta ulkoiluverkoston.

### Kaupunkisuunnittelun vastaus rakentamisen kokonaismäärää, korkeutta, tehokkuutta ja alueen viihtyisyyttä koskeviin mielipiteisiin

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa on esitetty tavoitteeksi sen hetkisen aluerajauksen (yli 30 ha) osalta vähintään 5000 asukkaan uuden kaupunginosan rakentuminen. Asemakaavarajausta on tarkennettu laajuudeltaan pienemmäksi asemakaavaluonnoksessa. Osa tavoitteista on tarkentunut suunnittelutyön aikana. Asemakaavaluonnoksessa maankäyttö mahdollistaa laskennallisesti 2500–3000 asukasmäärän. Asemakaavaluonnoksen -ja ehdotuksen laajuus on n. 18,5 ha. Asemakaavaehdotukseen on tehty asemakaavaluonnoksen jälkeen tarkennuksia valmistelutyön aikana. Muutokset perustuvat myös saatuun asukaspalautteeseen. Koko asemakaava-alueella on tarkistettu rakennusoikeuden määriä, ja ne ovat pienentyneet alaspäin arviolta 15 % asemakaavaluonnokseen nähden. Asemakaavassa on mahdollista rakentaa kerrosalan lisäksi yhteis- ja aputilat (tark. asemakaavan määräyksissä). Asemakaavaehdotuksen aluetehokkuus on laskenut asemakaavaluonnoksesta vastaavasti noin 1:stä 0,85:een.

Maankäyttö Pihlajaniemessä perustuu umpikorttelirakenteeseen ja eri mittakaavojen kerroksellisuuteen. Umpikorttelit rajautuvat korttelin joka puolella ympäröiviin katuihin tai kulkuyhteyksiin. Korttelit eivät ole muurimaisia blokkeja, vaan umpikorttelin rakennusten korkeudet vaihtelevat pääsääntöisesti kolmesta kahdeksaan kerrosta, jolloin pystytään hyödyntämään auringon valoa maksimaalisesti ja samalla luomaan tuuliilta suojaisia sisäpihoja. Korttelissa 13 on asemakaavaehdotuksessa esitetty yhden rakennuksen korkeudeksi kymmenen kerrosta. Korttelin yksittäiset talot voivat vaihdella arkkitehtuurinsa ja kokonsa puolesta merkittävästi toisistaan. Näin mahdollistetaan elävä ja vaihteleva kaupunkikuva ja samalla voidaan vastata erilaisten asuntojen tarpeeseen joustavasti. Umpikorttelimainen rakentaminen luo vankan kaupunkirakenteen, jossa toiminnot ovat lähekkäin ja eri osien käyttö sopeutuu tuleviin tarpeisiin. Uudenlainen korttelirakenne luo ympärilleen myös miellyttävää ja mielenkiintoista yhteistä katutilaa luoden ihmisen mittakaavaista kaupunkia. Umpikorttelirakenne mahdollistaa rakennusoikeuden jakautumisen siten, että rakennusten korkeudet ovat vaihtelevia ja riittäviä mahdollistaen asukasmäärän mitoituksen, viihtyisän ja turvallisen kaupunkiympäristön.



Luonnon monimuotoisuus ja alueen vehreys on otettu huomioon alueen korttelirakenteen ja ympäristön suunnittelussa sekä asemakaavamääräyksin. Asemakaavamääräyksissä osoitettu viherkerroinmenetelmä parantaa kaupungin edellytyksiä sopeutua ilmastonmuutokseen edistämällä tonttikasvillisuuden vihertehokkuutta ja riittävän viherrakenteen säilymistä. Sen avulla voidaan joustavasti arvioida ja kehittää tiivistä kaupunkirakennetta, joka on ilmastonmuutokseen sopeutunutta, vehreää ja luo sosiaalisia arvoja pihaympäristöihin. Asemakaavassa esitetty sinivihherkein tarkoittaa käytännössä sitä, että korttelin suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota viherrakentamiseen ja hulevesien hallintaan. Siniviherkertoimen käyttö on erityisen tärkeää tiiviiksi rakentuvilla alueilla. Korttelialueen viherkerroin on 0,8. Korttelialueille on laadittava korttelikohtainen hulevesien hallinta- ja viivytyssuunnitelma, joka on esitettävä rakennusluvan yhteydessä.

Korttelipihasta tulee laatia pihasuunnitelma, jossa tulee esittää mm. istutukset ja kaupunkiviljely, hulevesien käsittely, leikki- ja oleskelualueet ja muut pihan toiminnot rakennuksineen ja rakennelmineen. Mikäli toisin ei ole korttelikohtaisesti määrätty, on korttelipihalle istutettava suoralla maayhteydellä oleva vähintään yksi maanvarainen puu, jonka rungon halkaisija istutettaessa vähintään metrin korkeudelta on 16–18 cm. Lisäksi alueen suunnittelussa on otettu huomioon rankkasade- ja merivesitulvien mahdollisuus alueen keskiosaan sijoittuvan hulevesipuiston osalta (Katanpäänpuisto). Pysäköintirakennuksiin on veloitettu viherkaton toteuttaminen. Kortteli 14 toteutetaan ilman kansipihaa ja tältä osin tulee istuttaa vähintään 10 puuta korttelipihalle.

## **Kaupunkisuunnittelun vastaus luontoa, luontoarvojen selvittämistä ja luonnon monimuotoisuuden huomioimista koskeviin mielipiteisiin**

Kaava-alue ja sen ympäristö ovat olleet jo pitkään ihmistoiminnan vaikutuspiirissä. Varsinkin varuskunta-aikana käyttö oli intensiivistä. Osa alueesta on edelleen käytössä olevaa rakennettua ympäristöä ja hoidettuja piha-alueita. Lisäksi on lehtipuustoisia metsiköitä, niittyjä ja peltoa. Maankäytön yleissuunnitelmassa (2019) alueen rantavyöhyke, kalliot ja mäet on jätetty rakentamisen ulkopuolelle. Pihlajaniemen asemakaavanmuutosalue ei ulotu lounaisosaan.

Pihlajaniemen kasvillisuudesta ja eläimistöä on tehty kattavat selvitykset vuosien 2017 ja 2019 aikana. Selvitykset tehtiin noin 66 hehtaarin alueelle eli huomattavasti laajemmalle alueelle kuin nyt käsiteltävä noin 18,5 hehtaarin laajuinen kaava-alue. Selvitysten pohjalta on koottu oma erillinen raportti siltä osin kuin tiedot koskevat kaava-aluetta (Afry 2020).

Asemakaavamuutoksessa osoitetun rakentamisen toteutuessa sade- ja sulamisvedet eivät pääse imeytymään maaperään kuten nykytilanteessa. Rakennetuissa kortteleissa on osittain päällystettyjä liikennöntialueita, pysäköintialueita, rakennusten kattopintoja ja muita vettä läpäisemättömiä tai huonosti vettä läpäiseviä pintoja, joista hulevedet kulkeutuvat nopeasti pois. Hallitsemattomina hulevedet voisivat aiheuttaa tulvia ja eroosiota, ja niiden mukana voisi kulkeutua alapuolisiin vesistöihin haitallisia määriä maa-aineksia ja haitta-aineita. Jotta hulevesien haitalliset vaikutukset vesiympäristöön voitaisiin estää, on kaavatyön aikana laadittu erillinen hulevesiselvitys sekä sen pohjalta hulevesipuiston yleissuunnitelma. Hulevesiselvityksessä on haettu ratkaisuja sekä hulevesien määrälliseen että laadulliseen hallintaan myös tulvatilanteissa (jopa kerran sadassa vuodessa toistuvaksi arvioitu tulva). Asemakaavassa hulevesien hallinnalle on varattu riittävästi pinta-alaa ja osoitettu ohjeellisesti rakenteiden paikat hule-merkinnöillä.

Nykytilanteessa kaava-alueelle yläpuoliselta valuma-alueelta tulevat valumavedet johdetaan ojassa suoraan mereen, joten hulevesien käsittelyn osalta tilanne paranee oleellisesti kaavan toteutuessa. Asemakaavan keskelle Katanpäänpuistoon muodostetaan hulevesikanava ja -puisto, joille varataan tilaa hulevesien viivyttämiseen ja hallintaan kasvillisuuden sekä suodattavien rakenteiden avulla. Hulevesipuisto ja -kanava toimivat myös kaupunkitulvia ehkäisevinä rakenteina. Hulevesipuiston reunoilla kulkevat jalankulun reitit, jotka toimivat myös virkistys-, huolto- ja pelastusteinä. Lisäksi alueen suunnittelussa on otettu huomioon rankkasade- ja merivesitulvien mahdollisuus. Hulevesipuiston mitoituksessa on otettu huomioon yli 600 ha valuma-alue. Lisäksi alueen yleisten alueiden suunnittelussa pyritään sijoittamaan kasvi- ja puuistutuksia mahdollisimman paljon yleisille alueille, kaduille ja hulevesipuistoon.

Nykyinen haitallisen vieraslajin jättipalsamin esiintymä ojan varressa pystytään hävittämään rakennustöiden yhteydessä ja estämään sen leviäminen.

Luonnon monimuotoisuus on otettu huomioon alueen korttelirakenteen ja ympäristön suunnittelussa sekä asemakaavamääräyksin. Asemakaavamääräyksissä osoitettu viherkerroinmenetelmä parantaa kaupungin edellytyksiä sopeutua ilmastonmuutokseen edistämällä tonttikasvillisuuden vihertehokkuutta ja riittävän viherrakenteen säilymistä. Sen avulla voidaan joustavasti arvioida ja kehittää tapaa rakentaa tiivistä kaupunkirakennetta, joka on ilmastonmuutokseen sopeutunutta, vireää ja luo sosiaalisia arvoja pihaympäristöihin. Menetelmä on kehitetty maankäytön suunnittelun tueksi erityisesti kaavoittajien, maisema-arkkitehtien ja pihasuunnittelijoiden käyttöön. Asemakaavassa esitetty sinivihherroin tarkoittaa käytännössä sitä, että korttelin suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota viherrakentamiseen ja hulevesien hallintaan. Monimuotoisena toteutettu hulevesipuisto lisää rakennetun alueen luontoarvoja. Sinivihherroin asettaa viherrakentamisen tavoitetaso, joka voidaan saavuttaa erilaisilla menetelmillä. Siniviherkertoimen käyttö on erityisen tärkeää tiiviiksi rakentuvilla alueilla. Sen avulla voidaan varmistaa laadukkaan ja viihtyisän viherympäristön toteutuminen. Korttelialueen viherkerroin on 0,8. Korttelialueille on laadittava korttelikohtainen hulevesien hallinta- ja viivytysuunnitelma, joka on esitettävä rakennusluvan yhteydessä. Kaikki korttelissa muodostuva hulevesi on kerättävä ja johdettava korttelikohtaisen järjestelmän kautta puisto- tai katualueella olevaan yleiseen järjestelmään.

## **Kaupunkisuunnittelun vastaus kaupungin hiilineutraaliustavoitteen huomiointia, puurakentamista ja alueellisia energiaratkaisuja koskeviin mielipiteisiin**

Asemakaavan laadinnan lähtökohtana on luoda alueelle korkeatasoinen uusi asuinalue, jossa kiinnitetään erityistä huomiota Turun kaupungin ilmastotavoitteiden ja kestävien kulkumuotojen tehokkaaseen kasvattamiseen. Rakentamisessa on keskeisenä tavoitteena alueen kaupunkiympäristön ja katutilan viihtyisyys, rakennusten käyttökelpoisuus ja kestävyys, jossa erityisesti painotetaan ympäristöolojen hyvää hallintaa sekä varautumista vielä ennakoimattomiin, ilmastonmuutoksen sopeutumiseen mahdollisesti liittyviin, rakentamista koskeviin vaatimuksiin.

Alueen suunnittelussa on pyritty ottamaan huomioon jalankulun erityispiirteet muodostaen käveltävää kaupunkia, kaupunkirakennetta, kannustaen kestävään liikkumiseen. Asemakaavan korttelirakenne ja reitit vahvistavat jalankulun – ja pyöräilyn edistämistä. Alueen sijainti tukee julkisen liikenteen käyttömahdollisuuksia oleellisesti ja alueen sisäisessä katuverkostossa on varauduttu myös julkiseen liikenteeseen. Alue on nykyisin kattavan bussiliikenneverkoston välittömässä läheisyydessä. Kaupunkirakenteellisesti alue tukeutuu ja mahdollistaa joukkoliikenteen käyttäjäpohjan laajentumisen. Alueen palveluja on pyritty sijoittamaan luontaisten kulkureittien varrelle sekä keskittämään niitä alueen pohjoisosan AL-kortteliin mahdollistaen alueen sisäisen palvelutarjonnan. Pihlajaniemen kaupalliset palvelut ovat saavutettavissa kätevästi kävelen myös viereisiltä alueilta.

Asemakaavamääräyksissä on otettu huomioon myös uusiutuvan energian hyödyntämiseen tarkoitettujen laitteistojen sijoittaminen esimerkiksi rakennusten katoille. Rakennusten kattoja voi hyödyntää myös kattopuutarhoihin, viherhuoneisiin sekä asukkaiden lähiviljelyyn. Hulevesipuistoon on mahdollista osoittaa myös lähiviljelyyn soveltuvia paikkoja. Vihreän infrastruktuurin merkitys ilmastonmuutokseen sopeutumisessa korostuu kaupunkien tiivistyessä, sillä kasvillisuus vähentää tulvariskiä, sitoo hiilidioksidia, viilentää rakennetun ympäristön lämpösaarekkeitä ja lisää kaupunkitilan viihtyisyyttä ja terveysvaikutuksia. Viherkerroinmenetelmä parantaa kaupungin edellytyksiä sopeutua ilmastonmuutokseen edistämällä tonttikasvillisuuden vihertehokkuutta ja riittävän viherrakenteen säilymistä. Hulevesien hallinta on merkittävässä roolissa alueen keskelle toteutettavan laajan toiminnallisen hulevesipuiston osalta, jonka mitoituksessa on varauduttu rankkasade- sekä merivesitulvaan. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen on otettu huomioon lisäämällä kaupunkivihreää korttelien sisäpihoille (sinivihherroin ohjaavana) sekä puistojen lisäksi mahdollistamalla alueen yleisille alueille, kaduille mahdollisimman paljon puurivistöjä. Asemakaavassa on mahdollistettu materiaalivapaus rakennuksen runkorakenteiden osalta. Asemakaavan itälaidalla sijaitsevat korttelit 25 (AK, A) on edellytetty kuitenkin pääosin kantavilta rakenteiltaan toteutettavaksi puurakenteisena. Kortteli P-1 rakennusten julkisivujen tulee olla pääosin puuta.

## **Kaupunkisuunnittelun vastaus jalankulkua, pyöräilyä, joukkoliikennettä, liikenneturvallisuutta, rantareittiä ja vesibussiyhteyttä koskeviin mielipiteisiin**

Alueen sisällä on painotettu hyvää ja turvallista liikkumisympäristöä niin jalan kuin pyörällä. Kaupat ja bussipysäkit on suunniteltu osaksi luontevia kävelyreittejä ja keskustaan on mahdollista pyöräillä nopeasti. Pihlajaniemen kaupalliset palvelut ovat saavutettavissa kätevästi kävellen myös viereisiltä alueilta. Alueen suunnittelussa on pyritty ottamaan huomioon jalankulun erityispiirteet muodostaen käveltävää kaupunkia, kaupunkirakennetta, kannustaen kestävään liikkumiseen. Asemakaavan korttelirakenne ja reitit vahvistavat jalankulun – ja pyöräilyn edistämistä. Alueen sijainti tukee julkisen liikenteen käyttömahdollisuuksia oleellisesti ja alueen sisäisessä katuverkostossa on varauduttu myös julkiseen liikenteeseen. Alueen asemakaavassa on varauduttu Rykmentintien kevyen liikenteen väylän vaatimiin tilavarauksiin.

Asemakaavan valmistelun tavoitteena on ollut osoittaa rantareitti puolustusvoimien alueen läpi. Sotilasalue ulottuu Pitkäsalmen väylälle saakka. Turun kaupunki on neuvotellut 18.12.2019 puolustusvoimien kanssa. Neuvotteluissa on todettu, että perustuen valtioneuvoston asetukseen 676/2017 maanpuolustuksen kannalta erityisluonteisista kohteista ei sotilasalueelta ole mahdollista osoittaa kulkureittiä rannan kautta. Alueen asemakaava-alueen ulkopuolelle länsilaitaan on mahdollista osoittaa kaupungin omistamalle maalle kulkuyhteys. Kulkuyhteys voi kulkea Hirvensalon sillan alta Majakkaran suunnasta tullessa. Yhtenäinen rantareitti puolustusvoimien alueen läpi ei ole mahdollista. Rantareitti kääntyisi pohjoiseen ennen puolustusvoimien aluetta ja kiertää sotilasalueen kulkien asemakaava-alueen läpi esimerkiksi korttelin P-1 eteläpuolelta yhdistyen Rykmentintiehen. Vesibussiyhteys voi olla tulevaisuudessa yksi liikkumismuoto keskustaan ottaen huomioon sotilasalueen asettamat reunaehdot.

## **Kaupunkisuunnittelun vastaus pysäköintiä koskeviin mielipiteisiin**

Asukaspysäköinti mahdollistetaan asemakaavassa kortteleiden sisäpihalla kannenalaisena pysäköintinä sekä erillisissä pysäköintilaitoksissa. Korttelin 25 (A, AK) pysäköinti tapahtuu maantassossa.

## **Kaupunkisuunnittelun vastaus Vähäheikkiläntien kantavuutta, turvallisuutta ja liikennemäärien kehitystä sekä raskaan liikenteen vaikutuksia koskeviin mielipiteisiin**

Pihlajaniemen alueen maankäytön kehittämiseen liittyvä liikenneselvitys (asemakaavaselostuksen liitteenä) on laadittu Pihlajaniemen maankäytön yleissuunnitelmaa ja asemakaavan valmistelua varten. Liikenneselvityksessä on tutkittu Pihlajaniemen alueen kytkeytyminen Turun tie- ja katuverkkoon, joukkoliikennelinjastoon sekä pyöräliikenne- ja jalankulkuverkkoon. Liikenneselvityksessä on arvioitu alueen kehittymisen vaikutuksia liikenteen määriin ja läheisen katuverkon toimivuuteen sekä esitetty mahdollisia toimenpidetarpeita Pihlajaniemen lähiliikenteessä. Jatkosuunnittelussa tutkitaan muun muassa suojateiden ja risteysten valo-ohjaustarpeita osana liikenteen toimivuutta ja turvallisuutta sekä ruuhkautumisen hallintaa.

Autoliikenteen toimivuuden kannalta ensisijaisia toimenpiteitä ovat autoliikenteen kasvun hillitseminen kaupungin liikennepoliittisten tavoitteiden mukaan koko katuverkolla sekä Pihlajaniemen alueen kannalta erityisesti Vähäheikkiläntie ↔ Hirvensalo -suunnalla. Tästä syystä myös Pihlajaniemen suunnittelussa pyritään kannustamaan pyöräilyyn, kävelyyn ja julkisen liikenteen käyttöön. Pihlajaniemen sijainti on pyöräliikenteen ja joukkoliikenteen kannalta suotuisa, mikä todennäköisesti rajoittaa Pihlajaniemen osuutta liikenne-ennusteiden osoittamasta liikennemäärien kasvusta eteläisen Turun katuverkolla. Pihlajaniemen alueen joukkoliikennedyhteiset tulevat perustumaan Turun runkolinjasto 2022-suunnitelman mukaiseen bussilinjastoon, mikä selkeyttää ja parantaa bussilinjastoa varsinkin runkolinjojen osalta.

Turun kaupungin kaupunkiympäristötoimiala vastaa katujen ja yleisten alueiden kunnossapidosta kuten myös näiden rakenteellisesta kunnossapidosta. Kaupungin velvollisuuksiin kuuluu esimerkiksi kaupungin omistuksessa olevien ajoratojen ja jalkakäytävien korjaaminen sekä päällysteiden

kunnossapito mukaan lukien myös sorapäälysteisten katujen tasaisena pitäminen ja sorapäälysteisen ajoradan pölyn sitominen.

Tilanteissa, joissa kaivamisen, paalutuksen tai raskaan liikenteen arvioidaan mahdollisesti vaikuttavan ympäröivien rakennusten perustuksiin, tavanomainen käytäntö on, että ennen rakentamiseen ryhtymistä lähialueen kohteet katselmoidaan ja dokumentoidaan. Tarvittaessa asennetaan painumaseurantapultteja. Työn aikana tärinää voidaan seurata mittarein. Työn jälkeen painumaseurantapultit mitataan ja todetaan mahdollisesti työn aikana tapahtunut painuma. Työn jälkeen seuranta-kohteet uudestaan ja todetaan mahdolliset vauriot. Lähtökohta on, että ennakkosuunnittelulla ja alueen erityispiirteet huomioimalla hallitaan mahdollisia riskejä ja vältetään painumia tai perustusten rikkoutumisia.

## **Kaupunkisuunnittelun vastaus Pihlajaniemeä ympäröivän omakotiasutuksen huomiointia koskeviin mielipiteisiin**

Vähäheikkiläntien eteläreunassa sijaitsevaa korttelirakennetta (asemakaavaehdotuksessa korttelit 10 ja 11) on siirretty etelään päin ja samalla asemakaavaluonnoksessa olleiden korttelien korkeimpien rakennusten kerrosmäärää on laskettu kahdeksasta seitsemään kerrokseen. Vähäheikkiläntien eteläpuolelle on lisätty kevyen liikenteen yhteydet sekä ohjeellinen puurivistö. Lisäksi asemakaavaluonnoksessa esitetyn AL-korttelin keskimmäinen kortteli on korvattu mahdollisella rakenteellisena pysäköintirakennuksella, jonka johdosta korttelin rakennusoikeus on laskenut ja kyseisen korttelin korkeus on madaltunut. Pysäköintirakennus on mitoitettu viisikerroksiseksi asemakaavaehdotuksessa. Asemakaavaluonnoksessa ollut asuntokortteli oli 6–8 kerroksinen. AL-korttelin toteutuksen yhteydessä saadaan tarvittavat mitoitustiedot pysäköinnin järjestämiseen ja pysäköintitilan laajuuden mitoittamiseen tapauksessa, jossa kauppa tulee tai vastaava määrä toteutetaan asuntorakentamisena. AL-korttelin maksimikerrosluku on seitsemän kerrosta. Edellä mainitut muutokset korttelien korkeuksissa ja massoittelussa vähentävät varjoistumista sekä parantavat alueen viihtyisyyttä sekä kulkuyhteyksiä kortteleihin. Asemakaavan laadinnan yhteydessä on tehty varjostustarkastelu. Varjokuvat ovat esitetty asemakaavaselostuksessa.

Alueen asemakaavan valmistelussa on huomioitu Rykmentintien reuna matalana rakentamisena sekä osoittamalla lähivirkistysalue. Asemakaavan itälaidalla Rykmentintien eteläpuolelle asemakaava mahdollistaa koulun ja päiväkodin rakentamisen sekä tähän tarvittavan piha-alueen toteuttamisen. Koulu- ja päiväkotikorttelin (P-1) viereen on asemakaavassa merkitty lähivirkistysalue (Saattueenpuisto), jossa ympäristö säilytetään luonnontilaisena. Saattueenpuistossa on sallittu luonnon monimuotoisuuden ja maisemansuojelun edistämistä tukevat toimet sekä tulvimishaittoja ehkäisevät toimet.

## **Kaupunkisuunnittelun vastaus kaupunkilaisten virkistysmahdollisuuksien huomiointiin liittyviin mielipiteisiin**

Tavoitteena on muodostaa alueelle kaupunkikuvallisesti laadukas, vihreä ja ekologisesti monitoiminnallinen virkistysaluekokonaisuus. Alue tarjoaa virkistymisen mahdollisuuksia ja monipuolisia toimintoja alueen asukkaille, viivyttaa ja parantaa hulevesien laatua. Alueen sisällä on painotettu hyvää ja turvallista liikkumisympäristöä niin jalan kuin pyörällä. Alueen keskelle toteutetaan laaja Katanpäänpuisto, joka tarjoaa virkistysmahdollisuuksia kaupunkilaisille. Katanpäänpuistoon on esitetty suunnitelmissa leikkialueita, lähiviljelylle paikkoja sekä esimerkiksi pelikenttä. Alueen toteuttamisen yhteydessä tutkitaan myös alueen väliaikaiskäytön edistämistä esimerkiksi osoittamalla kulkuyhteyksiä tai lähivirkistykseen soveltuvaa pelikenttää alueen lounaisosaan asemakaava-alueen ulkopuolelle Senaatin hallinnoimalle alueelle. Lisäksi alueen itäosassa asemakaavassa on esitetty mahdollisimman luonnontilaisena oleva lähivirkistysalue. Lisäksi kaavamääräyksillä pyritään tuomaan kortteleiden alueille mahdollisimman paljon ja monipuolisesti kaupunkivihreää. Alueen suunnittelussa on pyritty ottamaan huomioon jalankulun erityispiirteet muodostaen käveltävää kaupunkia, kaupunkirakennetta, kannustaen kestävään liikkumiseen. Asemakaavan korttelirakenne ja reitit vahvistavat jalankulun – ja pyöräilyn edistämistä.

## **Kaupunkisuunnittelun vastaus päiväkotia ja alakoulua koskeviin mielipiteisiin**

Alueen itäreunalle on asemakaavassa osoitettu P-1 korttelialue, joka sallii koulun ja päiväkodin rakentamisen. Lisäksi korttelin 20 ja 23 yhteyteen on mahdollista toteuttaa kivijalkaan sijoittuva päiväkotitila. Leikkialueena voisi toimia Katanpäänpuiston leikkialue. Koulun koko ja laajuus sekä kohdentuminen ikäluokkiin täsmentyy kaupungin jatkosuunnittelussa.

## **Kaupunkisuunnittelun vastaus Turku Energian 110 kw kaapelin huomioinnista**

Asemakaavan valmistelussa on otettu huomioon Turku Energian toiveet ja huomioidut maankäytön suunnittelussa. Asemakaavaan on merkitty kolme kappaleta yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitteiden korttelialue enintään 25 k-m<sup>2</sup> suuruista muuntamoita varten. Katanpäänpuistossa on kaksi ja P-1 korttelissa yksi muuntamo. Lisäksi kortteleihin on mahdollista sijoittaa ohjeellisesti asemakaavassa osoitettuna tarvittavat kiinteistömuuntamot.

### **KYLK 24.9.2019 ja Kh 7.10.2019:**

#### **Pihlajaniemen maankäytön yleissuunnitelma hyväksyttiin tietyin edellytyksin:**

Kaupunkiympäristölautakunta hyväksyi Pihlajaniemen maankäytön yleissuunnitelman asemakaavoituksen pohjaksi 24.9.2019 § 373 ja kaupunginhallitus hyväksyi sen 7.10.2019 § 377.

Kaupunkiympäristölautakunta edellytti, että:

- puolustusvoimien kanssa on edelleen käytävä neuvottelut erilaisista keinoista kulkureitin saamiseksi rantaan koko matkalta molempia osapuolia tyydyttävällä tavalla,
- kaavoituksessa pidetään huolta siitä, että alueen palvelut suunnitellaan tarkoituksenmukaisesti, kun alueen osia asemakaavoitetaan, ja
- puolustusvoimien kanssa on käytävä neuvottelut urheilukentän käytöstä kaupunkilaisten mahdollisena lähiliikuntapaikkana

**Turun kaupunki on neuvotellut 18.12.2019 puolustusvoimien kanssa.** Neuvotteluissa on todettu edelleen, että perustuen valtioneuvoston asetukseen 676/2017 maanpuolustuksen kannalta erityissuojattavista kohteista ei sotilasalueelta ole mahdollista osoittaa kulkureittiä rannan kautta tai sotilasalueella sijaitsevaa urheilukenttää osoittaa mahdolliseksi lähiliikuntapaikaksi.

Asemakaavan valmistelun aikana pyritään kuitenkin kehittämään asemakaavaluonnosalueen ja sen eteläpuolisen maankäytön kehittämisalueen väliaikaiskäyttöä muun muassa tutkimalla urheilu- ja virkistystoimintojen sekä muiden vastaavien toimintojen ja tapahtumien toteuttamismahdollisuuksia tällä alueella. Lisäksi pyritään suunnittelussa ja asemakaavan valmistelussa sisällyttämään alueen kustannuksiin myös kaupungin maalla sijaitseva kulkureittiyhteys.

## **Yleissuunnitelman sekä asemakaavaluonnoksen hyväksynnän jälkeinen vuorovaikutus ja tulleet mielipiteet (osin tyypistetysti)**

### **Yleisötilaisuus 9.1.2020**

Alustavaa asemakaavaluonnosta esiteltiin keskustelutilaisuudessa 9.1.2020 Valtion virastotalon auditoriossa, paikalla oli n. 40 asukasta. Tilaisuudessa puhututti eniten Vähäheikkiläntien huono kunto, lisääntyvä liikenne, sekä vuoden 1959 päätös Vähäheikkiläntien rakentamiseksi paikallistieksi. Pientalojen asukkaat Vähäheikkiläntien pohjoispuolelta peräänkuuluttivat Korpilahdentien rakentamista, ja olivat huolissaan asemakaavaluonnoksen kahdeksankerroksisten kerrostalojen rakentamisesta Vähäheikkiläntien eteläpuolelle varjostamaan pientaloaluetta. Vähäheikkiläntien pohjoispuolen asukkaat jättivät tilaisuuden jälkeen asiasta myös kaksi kirjallista mielipidettä.

Hyväksytyn luonnoksen pohjalta maanomistaja, Senaatti-kiinteistöt tulee järjestämään tontinluovutuskilpailun osalle aluetta. Tontinluovutusasiakirjoissa annetaan tavoitteita ja reunaehtoja suunnittelulle. Tontinluovutuskilpailuasiakirjoissa tullaan kiinnittämään huomiota myös asemakaavaluonnoksen pohjoisosien kortteleiden liittymiseen Vähäheikkiläntien ympäristöön, jossa sijaitsee sekä 1950-luvun pientaloja, että matalaa teollisuusrakentamista.

## **Pihlajaniemen tontinluovutuskilpailun kerrokantasi-palvelun keskustelu**

Pihlajaniemen tontinluovutuskilpailuun osallistuneet 13 kilpailuehdotusta olivat nähtävillä 26.10.–8.11. 2020 Turun Kerrokantasi verkkopalvelussa. Töistä annettiin yhteensä 267 kommenttia. Saadusta palautteesta laadittiin yhteenveto kilpailun tuomariston ja asemakaavoituksen käyttöön. Alkuperäiset palautteet ovat edelleen nähtävillä Kerro kantasi -palvelussa. Alla on tiivistetysti kilpailun voittajatöiden saama palaute.

### Palaute työstä “Luontoruutu”

Kolmas myönteisellä palautteella erottuva kilpailutyö. Erityisesti kiitosta tuli metsäpihasta, luonnonomukaisuudesta ja luonnon huomioimisesta. Rakennuksia kehuttiin kauniiksi, matalammista taloista kiiteltiin ja koettiin että ehdotus oli hyvällä tavalla erilainen kuin ”normirakentaminen”. Sahalaitakattoa pidettiin riskirakenteena ja korkeimpia taloja vähän liian korkeina.

### Palaute työstä “Niemi kortteli”

Niemi kortteli herätti ehdottomasti eniten keskustelua ja kommentteja sekä kritiikkiä. Ehdotusta pidettiin raskaana, massiivisena, muurimaisena, monotonisena, yksitoikkoisena ja ennen kaikkea liian korkeana ja paikkaansa sopimattomana. Sen koettiin varjostavan ja sulkevan näkymät Vähäheikkiläntien pohjoispuolen omakotitaloilta ja myös poikkeavan liian radikaalisti vanhasta omakotitaloalueesta. Esitettiin huoli myös siitä, että heijastaako tällainen muurimainen seinämä liikenteen melun kokonaan omakotitalojen pihoille. Koettiin myös, että tyyllisesti se ei sovi alueelle tai luo uudelle Pihlajaniemen alueelle ikävän mielikuvan ja leiman koko alueesta. Kilpailutyö herätti myös vilkkaan keskustelun siitä, missä olisi luontevin paikka korkealle rakentamiselle alueella; joko alueen pohjoisosassa Vähäheikkiläntien varressa vai alueen eteläosassa lähempänä rantaa, jolloin saataisiin enemmän merinäköaloja asuntoihin. Paikalle toivottiin huomattavasti matalampia rakennuksia ja leveämpää vihervyöhykettä kadun varteen. Toisaalta ehdotus sai myös myönteistä palautetta. Paikan koettiin olevan oikea korkeammille rakennuksille, jotka suojaisivat liikenteen melulta. Ehdotusta pidettiin myös tehokkaana ja toteuttamiskelpoisena vailla haasteellisia rakenteita. Piha- ja aulatiloja kiiteltiin. Pidettiin myös urbaanina porttiaiheena uudelle alueelle ja kattoratkaisujen koettiin tekevän rakennuksista matalamman oloisia.

### Palaute työstä “Kanaalipiha”

Yksi eniten myönteisiä arvioita saaneista töistä. Arvostettiin kauneutta ja toimivuutta sekä korkeus-, muotovaihtelun ja julkisivumateriaalien tuomaa mielenkiintoista ja vaihtelevaa katukuvaa. Umpi korttelista huolimatta esitystä pidettiin avarana ja avoimena sekä vehreänä ja monipuolisena. Kritiikkiä tuli hankalista ja teknisesti riskialttiista rakenteista (sahalaitaiset katot ja lumitaskut, kattoikkunat), räystäiden puutteesta.

## **Saatu palaute**

### Alueen asukas (18.1.2020)

En hyväksy korkeaa rakentamista Vähäheikkiläntien eteläpuolen välittömään läheisyyteen Rykmentintien ja Hirvensalon puistotien välillä. Esityksessä ei ole ollenkaan huomioitu pientaloalueelle koituvia haittoja, joita ovat mm varjostus, melun heijastuminen talomuurista ja kiinteistöjen arvon alentuminen. Autopaikkoja uudelle alueelle on suunniteltu aivan liian vähän ja lähiseutujen kaduista tulee uusien asukkaiden pysäköintipaikkoja. Sinänsä en vastusta näin laajaa rakentamista mutta jo oleva naapurusto on huomioitava paremmin. Nyt lähiseudun vanhaa kiinteistö kantaa kohdellaan epätasa-arvoisesti. Suunnittelijat ovat huomioineet hyvin uusien kortteleiden sisäpihojen valonsaannin mutta alueen pohjoispuolen asukkaiden valon tarvetta ei ole huomioitu mitenkään. Kahdeksankerroksinen talomuri jättäisi suuren osan alueesta pysyvästi varjoon ja pimeyteen

syksystä kevääseen. Kerrosmäärä tulisi vähintään puolittaa ja korkeat rakennukset tarvittaessa si-  
joittaa Hirvensalon puistotien varteen.

#### Pelastuslaitos (12.2.2020)

Pelastuslaitoksen operatiivinen toiminta tulee olla kaavakortteleissa mahdollista. Eli tarvittaessa  
myös pp ja pp/h yhteydet tulee toteuttaa pelastustievaatimusten mukaan. Kunnallistekniikassa tu-  
lee huomioida pelastuslaitoksen sammutusveden tarpeet.

#### Vähä-Heikkilän mäkitupalaisyhdistys ry (9.3.2020)

Yhdistys on huolestunut siitä, että Puolustusvoimat on kieltänyt alueensa läpi kulkevan rantareitin  
rakentamisen Majakkaranasta Uittamolle samoin kuin urheilukentän ja kuntoradan asukaskäytön.  
Samoin yhdistystä huolestuttaa pohjoisosan pieneen tilaan tuleva valtava asukasmäärä 2 500 – 3  
000 asukasta. Tämä aiheuttaa sosiaalisia ongelmia ja ongelmia liikenteessä ja palveluissa ja vai-  
kuttaa myös ympäröivien alueiden asukkaisiin.

Liikennemäärien dramaattisen kasvun vaikutukset ensin rakennusvaiheessa ja myöhemmin asu-  
kasmäärän kasvun takia Vähäheikkiläntien, Rykmentintien ja Hirvensalon puistotien kantokykyyn,  
tien varsien rakennuskantaan ja asukkaiden viihtyvyyteen tulee ratkaista vanhaa asutusta tyydyttä-  
vällä tavalla. Vähäheikkiläntien varteen suunnitellut kahdeksankerroksiset talot muodostavat ahdis-  
tavan kivimuurin, joka varjostaa tien pohjoispuolen asutusta. Ehdotamme, että tähän rakennetta-  
isiin korkeintaan viisikerroksisia taloja. Fölin runkoliikennesuunnitelmassa on hyvä huomioida tämä  
uusi asuinalue.

#### Alueen asukas (15.3.2020)

Vastustan korkeaa rakentamista Vähäheikkiläntien varteen. Matala liikerakentaminen sopisi pa-  
remmin. Vähäheikkiläntien varteen tulee rakentaa pyörätie ja viheraluetta. Korpilahdentie tulee to-  
teuttaa Hirvensalon puistotielle asti.

#### Alueen asukas (30.10.2020)

Olen huolissani Puistomäenkadun läpiajoliikenteen lisääntymisestä uuden rakentamisen seurauk-  
sena. Saammeko Puistomäenkadulle liikennettä rajoittavia ratkaisuja? Rakentaminen tärisyttää  
maaperää ja siitä seuraa kokemusten mukaan vanhojen omakotitalojen perustusten vaurioita. Jou-  
tuvatko asukkaat kamppailemaan vakuutusyhtiöiden kanssa saadakseen korvauksia? Pihlajanie-  
men suunnitelma kutistuu vain tavalliseksi lähiöksi jos Puolustusvoimat eivät suostu luopumaan  
ranta-alueesta. Korkeat talot varjostavat Rykmentintien asuntoja ja samalla peittävät uuden alueen  
asukkailta aamuauringon. Alueella pitäisi olla puurakentamista sillä betonin hiilijalanjälki on suuri.  
Pitäisi myös hyödyntää uusiutuvia energiamuotoja. Alueen koulut ja päiväkodit ovat jo täynnä. Tar-  
vitaan kunnollinen uusi päiväkotijoukko ja alakoulu 1-2 luokkalaisille.

#### Nuorisovaltuusto

Nuorisovaltuusto haluaa suunnitella enemmän nuoria koskevia asioita. Kaava itsessään näh-  
dään myönteisenä ja vetovoimaisena alueena. Nuorisovaltuuston mielestä esimerkiksi nuorisotalo  
voisi olla alueella hyvä, koska alue tavoittaa paljon ihmisiä ja Syvälahden ja Ilpoisten nuorisotalot  
ovat alueesta kuitenkin turhan kaukana. Nuorisovaltuusto pitää ajatuksesta, että virkistysalueelle  
on tavoitteena varata paikka ja kehittää sitä.

#### Martinrantaseura ry (1.12.2020)

Pihlajaniemen suunnittelu ei ole pelkästään rakennusten arkkitehtonista suunnittelua vaan myös  
liikenne alueelle ja alueelta tulee ratkaista. Martinrantaseura ry kiinnittää huomiota erityisesti edus-  
tamansa alueen asumisviihtyvyyteen ja terveellisuuteen, joita lisääntyvä läpikulkuliikenteen melu ja  
päästöt jo nyt heikentävät. Liikenteen lisääntyminen on ongelma laajalla alueella aina Koulukadulta  
ja Puistokadulta saakka ja Vähäheikkiläntien varren asukkaat saavat tästä osansa.

Kokonaisuutena Pihlajaniemestä voi tulla arkkitehtonisesti upea 5 000 asukkaan alue uuden tyy-  
pisine umpikortteleineen, kunhan talojen korkeus pidetään maltillisena. Liikennesuunnittelun puute  
sen sijaan huolettaa, tuntuu, että kokonaisuus ei ole kenelläkään hallinnassa. Rakentamisen

ympäristövaikutukset pitää nähdä myös jo rakennetuille vanhoille alueille. Kyse on erityisesti joukkoliikenteen suunnittelusta. Tehokas joukkoliikenne vähentäisi autoilua erityisesti joen yli ja sieltä takaisin suuntautuvilla matkoilla. Mikäli uudelle alueelle ei tule hyviä joukkoliikenneyhteyksiä eikä bussilinjaa alueen keskelle, se tietää läpiajoliikenteen lisääntymistä erityisesti Martin ja Vähäheikkilän alueilla. Tehokkaalla joukkoliikenteellä voidaan vähentää melu-, päästö- ja ruuhkahaittoja. Tämä on tärkeää pyrittäessä kohti hiilineutraalia kaupunkia vuoteen 2029 mennessä.

Runkolinjakartoista ei löydy yhtään linjaa Pihlajaniemeen. Jos Pihlajaniemestä pitää kävellä pysäkille Hirvensalon puistotien varteen tai Stålarinkadun varteen, niin kävelymatkasta tulee pitkä ja erityisesti liukkailla talvikeleillä käyttö jää vähäiseksi. Toimiva bussiliikenne on tärkeää kaupunkilaisille. Paras ratkaisu olisi, että Pihlajaniemen keskelle saataisiin oma tai Länsi-Uittamolta alkava bussilinja ja lisäksi linjat 3 ja 30 säilytettäisiin nykyisellään.

Tehokas joukkoliikenne Pihlajaniemessä ja sen lähialueilla on erittäin tärkeää, jotta autoliikenteen määrä ja läpiajoliikenne Martin ja Vähäheikkilän alueilla pysyisi kohtuullisena ja asumisviihtyisyys ja -terveys säilyisivät. Mikäli joukkoliikenne toteutetaan runkolinjasuunnitelman mukaan vahvasti puutteellisena lisää se merkittävästi autoilua. Asumisviihtyisyys heikkenee. Ei voi olla niin, että olemassa olevat vanhat ja kaupunkikuvallisesti arvokkaat alueet uhrataan liikenteen melulle ja saasteille. Vaatuksemme on, että joukkoliikenne toteutetaan niin, että se on Pihlajaniemen asukkailla toimiva vaihtoehto eikä toimimattomat ratkaisut lisää läpiajoliikenteen haittoja ympäröiville alueille.

## **Kaupunkisuunnittelun vastaus palautteeseen kootusti**

### **Kaupunkisuunnittelun vastaus Vähäheikkiläntien varren rakentamista koskeviin mielipiteisiin**

Vähäheikkiläntien eteläreunassa sijaitsevaa korttelirakennetta (asemakaavaehdotuksessa korttelit 10 ja 11) on siirretty etelään päin ja samalla asemakaavaluonnoksessa olleiden korttelien korkeimpien rakennusten kerrokorkeuksia on laskettu kahdeksasta enintään seitsemään kerrokseen. Vähäheikkiläntien eteläpuolelle on lisätty kevyen liikenteen yhteydet (jalankulku + pyöräily) lisäksi sekä ohjeellinen puurivistö asemakaavassa. Lisäksi asemakaavaluonnoksessa esitetyn AL-korttelin keskimäinen kortteli on korvattu mahdollisella rakenteellisena pysäköintirakennuksella, jonka johdosta korttelin rakennusoikeus on laskenut ja kyseisen korttelin korkeus on madaltunut. Pysäköintirakennus on mitoitettu viisikerroksiseksi asemakaavaehdotuksessa. Asemakaavaluonnoksessa ollut asuntokortteli oli 6–8 kerroksinen. AL-korttelin toteutuksen yhteydessä saadaan tarvittavat mitoitustiedot pysäköinnin järjestämiseen ja pysäköintitilan laajuuden mitoittamiseen tapauksessa, jossa kauppa tulee tai vastaava määrä toteutetaan asuntorakentamisena. AL-korttelin enimmäiskerros-luku on seitsemän kerrosta. Viirikönkujan puolella kuusi kerrosta on enimmäiskerros-luku. Asemakaavan laadinnan yhteydessä on tehty tietomallipohjainen varjostustarkastelu. Varjostustarkastelu on asemakaavaselostuksen liitteenä. Edellä mainitut muutokset Pihlajaniemen korttelien korkeuksissa ja massoittelussa vähentävät varjoistumisvaikutusta pohjoisessa sekä parantavat alueen viihtyisyyttä sekä kulkuyhteyksiä kortteleihin.

### **Kaupunkisuunnittelun vastaus liikennettä ja pysäköintiä koskeviin mielipiteisiin**

Alueen asemakaavan suunnittelussa noudatetaan Turun kaupungin pysäköintilinjauksia. Asukas-pysäköinti tapahtuu korttelipihojen kannen alla sekä pysäköintilaitoksissa. Lyhytaikainen asiointi-pysäköinti tapahtuu Pihlajaniemen asemakaava-alueella alueen sisäisessä katuverkostossa, johon on osoitettu pysäköintilinjausten mukainen määrä kadunvarsipaikkoja. Kadunvarsipaikkoja tulee kaupallisen korttelin eteläpuolelle Lippueenkadulle, Esikunnankadulle Rykmentintien eteläpuolelle ja Hirvensalon puistotien rinnakkaiskadulle Laivueenkadulle. Jos päivittäistavarakauppa toteutuu kortteliin 10 tapahtuu sen edellyttämä pysäköinti samassa korttelissa.

Alueen kehittämisellä tavoitellaan kaupungin ilmastotavoitteita, erityisesti kestävien kulkumuotojen osuuden kasvattamista ja kustannustehokkaan joukkoliikenteen järjestämisen tukemista. Pihlajaniemen alueen joukkoliikenneyhteydet tulevat perustumaan Turun runkolinjasto 2022 -



suunnitelman mukaiseen bussilinjastoon, mikä selkeyttää ja parantaa bussilinjastoa varsinkin runkolinjojen osalta. Pihlajaniemen aluetta tulee palvelemaan Hirvensalon puistotietä keskustaan kulkeva runkolinja. Runkolinjan suunniteltu vuoroväli on hyvä: vuoroväliksi keskustaan muodostuu päiväaikaan keskimäärin 7,5 minuuttia ja ruuhka-aikana vuoroväli on alle 5 minuuttia. Myös liikennöintiajat ovat kattavat. Lisäksi myöhemmin tulevaisuudessa mahdollinen raitiolinja keskustasta Hirvensalon suuntaan voi parantaa joukkoliikenteen palvelutasoa ja houkutella autonkäyttäjiä joukkoliikenteeseen. Pihlajaniemen asemakaava-alueen katuverkostossa Esikunnankadulla on varauduttu tilavarauksin osoittamalla pysäkkejä mahdolliseen joukkoliikenteeseen Hirvensalon puistotieltä.

Asemakaavan valmistelun yhteydessä on laadittu liikennemallinnus- ja selvitys. Autoliikenteen toimivuuden kannalta ensisijaisia toimenpiteitä ovat autoliikenteen kasvun hillitseminen kaupungin liikennepoliittisten tavoitteiden mukaan koko katuverkolla, sekä Pihlajaniemen alueen kannalta erityisesti Vähäheikkiläntie ↔ Hirvensalo -suunnalla. Tästä syystä myös Pihlajaniemen suunnitelmassa pyritään kannustamaan pyöräilyyn, kävelyyn ja julkisen liikenteen käyttöön. Pihlajaniemen sijainti on pyöräliikenteen ja joukkoliikenteen kannalta suotuisa, mikä todennäköisesti rajoittaa Pihlajaniemen osuutta liikenne-ennusteiden osoittamasta liikennemäärien kasvusta eteläisen Turun katuverkolla. 27.10.2020 Kaupunkiympäristölautakunnalle laaditun esityksen ”Eteläisen Turun liikennejärjestelyt” mukaan vuoteen 2030 mennessä Hirvensalo-Satava-Kaksikerran maankäyttö kasvaa 2 550 asukkaalla. Lopputilanteen 15 000 asukasmäärän kasvuun päästään vasta vuoden 2050 jälkeen. Myös Pihlajaniemen alueen rakentaminen tulee olemaan kesken vielä vuonna 2030. Tämän asemakaavan mukainen Pihlajaniemen asukasmäärän lisäys on noin puolet Pihlajaniemen yleissuunnitelman lisäyksestä. Pihlajaniemen eteläosa tulee asemakaavoitukseen ja toteutukseen vasta myöhemmin. Jatkosuunnittelussa tutkitaan tarkemmin esimerkiksi liikennevalo-ohjausta Rykmentintien ja Vähäheikkiläntien risteykseen sekä muita liikenneturvallisuutta edistäviä ratkaisuja. Asemakaavassa sekä tähän liittyvässä liikennesuunnitelmassa on varauduttu Rykmentintien kevyen liikenteen mahdollistamiseen. Korpilahdentien vanha varaus ei sellaisenaan toteudu asemakaavassa. Asemakaavassa muodostuu uusi Lippueenkatu, joka kääntyy etelään ja yhdistyy asemakaava-alueen eteläosassa Hirvensalon puistotiehen.

## **Kaupunkisuunnittelun vastaus pelastuslaitoksen tarpeiden huomioimisesta**

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on tutkittu pelastusajoneuvojen kulkureitit ja ajoyhteydet kortteleissa (asemakaavaselostuksen liitteenä). Pelastusliikenne hoidetaan pääosin muun ajoneuvo- ja huoltoliikenteen yhteyksien kautta. Lisäksi hulevesipuiston molemmiin puoliin kulkevat pohjois- eteläsuuntaiset jalankulku- ja pyöräyhteydet mitoitetaan pelastusajoneuvoille riittävän tilaviksi ja kantaviksi. Umpikortteleiden sisäpihan pelastautuminen tapahtuu omatoimisesti esimerkiksi parveke- luukuin tai vastaavin ratkaisuin.

## **Kaupunkisuunnittelun vastaus rakentamisen haitoista ympäröivien talojen perustuksille**

Asemakaavan valmistelun yhteydessä on tehty rakennettavuusselvitys (asemakaavaselostuksen liitteenä). Katualueiden ja yleisten alueiden pohjanvahvistus tulee toteuttaa esimerkiksi stabiloimalla. Rakennukset ja painumattomiksi suunniteltavat rakenteet perustetaan saven läpi moreeniin asennettaville tukipaaluille. Veden virtaaminen putkijohtokaivannoissa on estettävä virtaussuluin Painumien hallittavuuden takia myös korttelialueiden pihat, kulkuväylät ja esim. torialueiden pohjamaa tulisi vahvistaa stabiloinnilla tai rakentaa kevennetty täyttö. Ennakkosuunnittelulla ja erityispiirteet huomioiden on mahdollista hallita mahdollisia riskejä. Yleisesti todettuna tavanomainen käytäntö on, että ennen rakentamiseen ryhtymistä lähialueen kohteet katselmoidaan ja dokumentoidaan. Tarvittaessa asennetaan painumaseurantapultteja. Työn aikana tärinää voidaan seurata mitarein. Työn jälkeen painumaseurantapultit mitataan ja todetaan mahdollisesti työn aikana tapahtunut painuma. Työn jälkeen seuranta-kohteet katselmoidaan uudestaan ja todetaan mahdolliset vauriot. Lähtökohta on, että ennakkosuunnittelulla ja alueen erityispiirteet huomioimalla hallitaan mahdollisia riskejä ja vältetään painumia tai perustusten rikkoutumisia.

## **Kaupunkisuunnittelun vastaus puolustusvoimien alueen käyttöön liittyviin mielipiteisiin**

Asemakaavan valmistelun tavoitteena on puolustusvoimien tarpeiden ja reunaehtojen huomioiminen. Ennen asemakaavaluonnoksen hyväksymistä laadittiin maankäytön yleissuunnitelma asemakaavan laadinnan tueksi. Tämä maankäytön yleissuunnitelma on laadittu huomattavasti laajemmalle alueelle kuin asemakaavaluonnoksen suunnittelualue. Asemakaavan rajausta on muutettu maankäytön yleissuunnitelman laadinnan jälkeen siten, että maankäyttöä ei ole osoitettu puolustusvoimien alueelle. Tarkistettu asemakaavan rajausta kiertää puolustusvoimien alueen. Valmisteltavan asemakaavan ja puolustusvoimien alueen väliin jää aidattava vyöhyke. Asemakaavan valmistelun tavoitteena on ollut osoittaa rantareitti puolustusvoimien alueen läpi. Sotilasalue ulottuu Pitkäsalmen väylälle saakka. Turun kaupunki on neuvotellut 18.12.2019 puolustusvoimien kanssa. Neuvotteluissa on todettu, että perustuen valtioneuvoston asetukseen 676/2017 maanpuolustuksen kannalta erityissuojattavista kohteista ei sotilasalueelta ole mahdollista osoittaa kulkureittiä rannan kautta tai sotilasalueella sijaitsevaa urheilukenttää osoittaa mahdolliseksi lähiliikuntapaikaksi. Asemakaavan valmistelun yhteydessä on tutkittu vaihtoehtoa, jossa rantareitti kääntyy pohjoiseen ja kulkee asemakaava-alueen läpi kiertäen puolustusvoimien sotilasalueen yhdistyksen Rykmentintien kautta ulkoiluverkostoon. Heikkilän kasarmialueella sijaitseva urheilukenttä on puolustusvoimien käytössä sotilasalueella eikä sinne ole avointa pääsyä. Maankäytön yleissuunnitelmassa on osoitettu alueen lounaisosaan puolustusvoimien sotilasalueen länsipuolelle avointa rantaa ja virkistyskäyttöä tukevaa rakentamista Senaatin omistamalle alueelle. Tämä alue on tämän asemakaavan ulkopuolella. Mahdollinen virkistysreitti kulki Hirvensalon sillan alta kaupungin omistaman alueen läpi kiertäen sotilasalueen. Ranta jää tältä osin avoimeksi kaikille pois lukien sotilasalue.

## **Kaupunkisuunnittelun vastaus suunnittelualueen asukasmäärään liittyviin mielipiteisiin**

Asemakaavan valmistelun yhteydessä on laadittu kaupallinen selvitys (asemakaavaselostuksen liitteenä) sekä liikenneselvitys. Näiden selvitysten pohjalta on mitoitettu alueen ja ympäröivän alueen kaupallisten palveluiden tarve. Lisäksi karttakyselyillä asemakaavatyön alussa on kysytty palvelujen tarpeita ja sijainteja. Alueen pohjoisosaan AL-kortteliin asemakaava mahdollistaa kaupallisen keskittymän, päivittäistavarakaupan sijoittumisen. Lisäksi asemakaavassa on veloitettu kivijalkaliiketilöiden rakentamiseen osassa kortteleissa luontaisten kulkureittien varrelle. Pihlajaniemen alueesta syksyllä 2020 pidetyssä tontinluovutuskilpailussa edellytettiin liiketilöiden (esim. kahvilan) sisällyttämistä kortteleihin. Asemakaava mahdollistaa monipuolisen eri tarpeisiin kohdistuvan asuntotuotannon ja estää osaltaan asuinalueiden eriytymistä. Asemakaava-alueen laajuus on suuri ja asemakaavassa on huomioitu virkistys- ja oleskelumahdollisuuksia monipuolisesti.

Pihlajaniemen asemakaava mahdollistaa P-1 korttelissa alueen itälaidalla koulun sekä päiväkodin sijoittumisen. Lisäksi kortteleissa 20, 23 on mahdollista sijoittaa kivijalkaan päiväkodit. Kaupunki määrittää jatkosuunnittelussa tarkemmin koulun mitoituksen ja kohderyhmän.

## **Kaupunkisuunnittelun vastaus puurakentamista ja uusiutuvan energian käyttömahdollisuuksiin liittyviin mielipiteisiin**

Asemakaavassa on mahdollistettu materiaalivapaus rakennuksen runkorakenteiden osalta. Asemakaavan itälaidalla sijaitsevat korttelit ja 25 (AK, A) on edellytetty kuitenkin pääosin kantavilta rakenteiltaan toteutettavaksi puurakenteisena. Kortteli P-1 rakennusten julkisivujen tulee olla pääasiassa puuta. Rakennusten katoille on mahdollista sijoittaa uusiutuvan energian hyödyntämiseen tarkoitettuja laitteistoja kuten esimerkiksi aurinkokeräimiä ja vastaavia.

## **Kaupunkisuunnittelun vastaus alueen palveluihin ja nuorisotaloon liittyviin mielipiteisiin**

Pihlajaniemen asemakaava mahdollistaa P-1 korttelissa alueen itälaidalla koulun sekä päiväkodin sijoittumisen. Lisäksi kortteleissa 20, 23 on mahdollista sijoittaa kivijalkaan päiväkodit. Kaupunki määrittää jatkosuunnittelussa tarkemmin koulun mitoituksen ja kohderyhmän.

Kunnalliset palvelut sopisivat alueelle hyvin. Esimerkiksi korttelissa P-1 voisi jatkosuunnittelussa tutkia nuorisotilojen osaksi ottamista koulun ja päiväkodin yhteyteen.

## Asemakaavaehdotuksen nähtävillä olo ja muistutukset

Kaavaehdotus oli nähtävillä 19.4.-18.5.2021. Nähtävilläolo aikana on saapunut 18 muistutusta ja 14 lausuntoa.

Kaavaehdotus asetettiin uudelleen nähtäville 31.5.-29.6.2021 teknisen syyn (pohjakaavan laajuus) johdosta. Kaavaehdotuksen pohjakarttaa on laajennettu, muita muutoksia kaavaehdotukseen ei ole tehty. Uudestaan asetetun nähtävilläolon aikana ei saapunut uusia muistutuksia tai lausuntoja. Vastineet muistutuksiin ja lausuntoihin ovat esitetty kunkin muistutuksen/lausunnon jälkeen tee-moittain. Osa annetuista lausunnoista on esitetty osin tyypistetysti.

## Keskustelutilaisuus Pihlajaniemen asemakaavaehdotuksesta 28.4.2021 / verkkotilaisuus (Teams)

Keskustelutilaisuus Pihlajaniemen asemakaavaehdotuksesta pidettiin 28.4.2021 verkkotilaisuutena Teams-sovelluksen kautta. Tilaisuuden tavoitteena oli tiedottaa Pihlajaniemen asemakaavan valmistelun tilanteesta, keskustella asemakaavan sisällöstä ja esitellä syksyllä 2020 käydyntontinluovutuskilpailun suunnitelmia.

Verkkotilaisuudessa oli läsnä 68 osallista sekä kaupungin edustus kaupunkiympäristötoimialalta, Senaatti-kiinteistöjen edustus ja kilpailuhankkeiden edustajia sekä suunnitteluun osallistuneita konsultteja sekä puolustusvoimien edustus. Tilaisuudessa oli mahdollisuus osallistua esittämällä suullisesti kysymyksiä tai kommentteja sekä lisäksi oli mahdollisuus kirjoittaa Teams-sovelluksen viestikenttään kysymyksiä, joihin vastattiin kirjallisesti sekä suullisesti.

Tilaisuudessa puhuttivat eniten liikenteeseen ja liikenneturvallisuuteen liittyvät kysymykset sekä ympäröivien rakennusten perustuksiin mahdollisesti haitallisesti vaikuttavat asiat. Lisäksi keskusteltiin rakennusten varjostusvaikutuksista naapurustoon sekä liikkumisesta sotilasalueen lähistöllä. Liikenteen ja liikenneturvallisuuden osalta todettiin, että erityisesti liikenneturvallisuutta edistäviä ratkaisuja ja suunnitelmia tehdään jatkosuunnittelussa ylitysten ja kulkureittien osalta. Vähäheikkiläntien ja Rykmentintien risteykseen on jatkosuunnittelussa pohdittava liikennevalo-ohjaus, joka parantaa liikenneturvallisuutta ja vähentää oikaisemiskynnystä autolla. Alueella liikkumisen osalta käytiin läpi, että sotilasalueen rajat on merkitty kieltotauluin. Liikkuminen sotilasalueella on kielletty. Tilaisuudessa esitettiin ilmakuvakartalla sotilasalueen sijainti ja sen rajat.

Tilaisuudessa esiteltiin myös, mistä kaikki asemakaavan valmisteluun liittyvät selvitykset löytyvät sekä mitä on vastattu osallisten valmisteluprosessin aikana jättämiin kysymyksiin. Selvitykset löytyvät [www.turku.fi/kaavahaku](http://www.turku.fi/kaavahaku) verkkosivustolta hakusanalla Pihlajaniemi.

Lähiasukkaiden mielipiteet koskivat keskeisesti liikennettä ja liikenneturvallisuutta, olemassa olevien rakennusten mahdollisia rakentamisesta johtuvia painuma- ja tärinäasioita, rakentamisen korkeudesta ja varjostumisesta aiheutuvia asioita.

**Myös Puistomäen omakotiyhdistyksen verkkotilaisuudessa 12.5.2021 keskusteltiin näistä edellä mainitusta asioista. Lisäksi Rykmentintien lähinaapureille pidettiin 25.10.2021 verkkotilaisuus, jossa käytiin läpi muistutusten perusteella muutettua asemakaavaehdotusta.**

# Asemakaavaehdotuksesta nähtävillä oloaikana 19.4.-18.5.2021 annetut muistutukset ja lausunnot

## Muistutus 1 (Rykmentintien asukas)

Katselin Pihlajaniemien kaavaa ja mietin, olisiko kaavaan mahdollista sisällyttää skeitti -, skuutti- ja bmxpuistoa esimerkiksi Pihlajaniemen aukiolle. Se elävöittäisi aluetta ja tekisi siitä heti mielenkiintoisen. Ihmiset tykkäävät jäädä katselemaan luovien lautailijoiden temppeja. Paikka sopisi parkille hyvin, koska välittömässä läheisyydessä ei ole asutusta. Potentiaalisia alueita voisi olla myös puistot, P1 alue (koulun pihalle) tai vaikkapa pysäköintilaitokset. Olisiko kaavassa myös mahdollista vaatia aukioiden laatoitukseksi hienompaa kiveä kuin perinteistä 30 cm x 30 cm betonilaattaa. Sillä saataisiin alueisiin eurooppalaisten plazojen tuntua, jota Turku ymmärtääkseni tavoittelee. Jo laadukkaalla laatoituksella pystytään elävöittämään katukuvaa, koska sillä on mukava rullata. Esimerkiksi tällaista laatoitusta on kop-kolmion edustalla ja yliopiston kadulla. Skeittaaminen, skuuttaaminen ja extremepöyräily liikuttavat ihmisiä, jotka eivät viihdy seuratoiminnassa. Ne eivät edellytä varallisuutta ja ovat kaikille avoimia harrastuksia iästä riippumatta. Turku Centerin pääteemaksi oli valittu skeittaaminen ja sitä kautta tavoitellaan elävyyttä, kiinnostavampaa katukuvaa ja brändiä. Skeittipaikkojen sisällyttäminen kaavaan ja hyvälaatuisten katulaattojen suosiminen sataa siis Turun omaan pussiin pitkässä juoksussa.

### **Kaupunkisuunnittelun vastaus:**

*Skeittaukseen tai vastaavaan kaupunkikulttuuriseen toimintaan liittyviä toimintoja tai kohteita tai näiden toimintojen edellyttämiä pintamateriaaleja ei määritellä asemakaavassa. Tarkemmassa katu- ja yleisten alueiden jatkosuunnittelussa määritellään tarkemmin käytettävät pintamateriaalit. Asemakaavaselostuksen liitteenä olevassa katu ympäristöohjeessa (katusuunnitteluohje), on esitetty, minkälaisia erilaisia materiaalityyppejä voidaan käyttää esim. katujen ja aukioiden pintamateriaalina. Pihlajaniemessä muistutuksessa kuvattuihin toimintoihin soveltuvia alueita voisivat olla aukio luoteessa tai esimerkiksi korttelin P-1 alueella kuin myös Katanpäänpuistossa. Katanpäänpuistossa on esitetty kaksi aluetta rakennetuille urheilu- ja liikuntapaikoille, alue pelinurmelle sekä muuta nurmialuetta vapaaseen liikuntaan.*

## **Muistutus 2 (Rykmentintien asukas)**

Vaadin alueen rajanaapurina liikenteen kehittämistä selvitä, mahdollista ajokieltoa – tai läpiajon estämistä Puistomäenkadulle ja kiinnittämään suurta huomiota jo valmiiksi ahtaaseen Rykmentintiehen. Myös nopeusvalvonta ja kevyen liikenteen väylät ennen minkäänlaisen kaivuu tai rakennustöiden aloittamista. Vaadin selvitystä, miten rakennusvaiheen liikenne toteutetaan nykyisten lähinaapureiden turvallisuus huomioiden.

Perustelu: Alueen turvallisuus on ensisijaisen tärkeää ja pelkona on alueen liikenteen kasvaminen. Myös läpiajo Pihlajaniemen lävitse askarruttaa tarjoten oikotien myös Puistomäen kautta itään. Laskelmien mukaan Pihlajaniemen arviot liikennemäärästä ovat jo nyt alakanttiin ja arvioitu liikennemäärän kasvu on aliarvioitu. Rykmentintielle on jo nyt raskaan liikenteen läpiajokielto.

Vaadin alueen rajanaapurina painumisseurantaa kiinteistölleni ja mahdollisista painumisista aiheutuvien korvausten sopimisen ennen minkäänlaiseen kaivuu tai rakennustöiden aloittamista. Vaadin Puistomäen omakotialueelle suunnitelman mittauspisteistä ennen rakentamisen aloitusta.

Perustelu: Haluamme varmistuksen sille, ettei Puistomäen alueen savipohja ok-talot ala painumaan massiivisen rakentamisen seurauksena hule/valuma-alueelle. Korvausvelvollisuuden ja vastuut oltava selkeitä ennen rakennusvaiheen aloitusta.

Vaadin alueen rajanaapurina rakentamisen matalana nykyiseen ympäristöön toteutuvana. Korkeintaan 5 kerroksisia asuintaloja ja nekin tulee sijoittaa alueen keskiosaan ei Rykmentintien varteen, korkeintaan 3 kerroksisia pysäköintilaitoksia ja 2 kerroksista päiväkotia/koulurakentamista. Perustelu: varjostus, istuvuus nykyiseen ympäristöön. Ei ole perusteltua, että rakennetaan valoisia kerrostalokorttelisäpihoja ympäröivän omakotialueen varjostamisen kustannuksella. Omakotiasuminen isoine pihoineen on lähtökohtaisesti valoisaa ja sitä ei saa varjostaa ulkopuolisella rakentamisella. Vaadin muistutukseeni kirjallisen vastauksen perusteluineen.

### **Kaupunkisuunnittelun vastaus:**

#### ***Puistomäenkadun mahdollinen läpiajoliikenne***

*Pihlajaniemen alueen rakentaminen tulee kestämään pitkään ja näin ollen uusien asukkaiden aiheuttama liikennekin tulee kasvamaan vähitellen eikä läpiajoliikenteen merkittävä kasvu Puistomäenkadun kautta ole todennäköistä seuraavan 10–15 vuoden aikana. Turun kaupunki voi mahdollisen läpiajoliikenteen realisoituessa pohtia liikenteen rajoittamistoimenpiteitä. Tilannetta seurataan alueen toteutumisen edetessä.*

#### ***Rykmentintien turvallisuus ja Vähäheikkiläntien risteys***

*Turun kaupunki on elokuussa 2021 järjestänyt Rykmentintielle nopeusmittauspisteitä osana alueellista liikenneturvallisuuden edistämistä nykytilanteessa. Lisäksi ajoradalle on maalattu nopeusrajoitukset.*

*Mittausten mukaan keskimääräinen nopeus oli 40,2 km/h. Lukemat oli taltioitu elokuun lopulla, kun näytön numerot olivat piilossa, eli kuljettaja ei nähnyt taulusta mikä nopeus on.*

*Keskimääräinen arkivuorokausiliikennemäärä viikolla 34 oli 2135 ajoneuvoa. Pihlajaniemen kaavasta johtuen liikenne tulee vähitellen lisääntymään. Liikennemäärän kasvua seurataan ja tarvittaessa voidaan ryhtyä liikenteen rajoittamistoimenpiteisiin.*

*Kaava-alueen liikennesuunnitelmassa Rykmentintielle on osoitettu kävely- ja pyörätiet. Liikennesuunnitelman alustavat tonttiliittymien sijainnit sekä pyörätieleveydet tarkentuvat katujen jatkosuunnittelussa. Kaava-alueen ulkopuolisen Rykmentintien kävely- ja pyörätie otetaan mukaan Pihlajaniemen kaava-alueen katujen ja infran toteutussuunnitteluun ja suunnitellaan yhtenä toiminnallisena kokonaisuutena Uittamontielle asti. Suunnittelu on ohjelmoitu Turun kaupungin investointiohjelmassa alkavaksi vuodelle 2021. Katualue on kaupungin hallinnassa. Kävely- ja pyörätien rakentamisen myötä nykyisen Rykmentintien maantiemäinen luonne tulee muuttumaan enemmän katu-  
maiseksi ympäristöksi.*

Rykmentintien ja Vähäheikkiläntien risteuksen mahdolliset tekniset ratkaisut ratkaistaan tarkemmin katusuunnittelun yhteydessä. Tarkempi liikenteen ja yleisten alueiden suunnittelun on tarkoitus käynnistyä vuoden 2021 aikana. Rykmentintien ja Vähäheikkiläntien risteys tullaan ohjaamaan liikennevaloin, kun Pihlajaniemen rakentamisen edistymisen sitä liikenteellisesti edellyttää. Risteuksen valo-ohjauksella autoliikenteen, jalankulun ja pyöräliikenteen selkeys ja turvallisuus paranee nykyisestä. Rykmentintieltä Vähäheikkiläntielle liittyminen ja sen ylittäminen turvallisesti helpottuvat ruuhka-aikaan. Katurakentamisen edetessä Rykmentintien ja uuden Esikunnankadun risteys on esitetty muutettavaksi geometrialtaan normaaliksi kolmihaaraiseksi risteykseksi asemakaavatasoisessa yleissuunnitelmassa. Tämä laskisi Rykmentintien suuntaisen liikenteen ajonopeuksia, kun nykyinen loiva pohjois-itä-suuntainen kaarre poistuu ja Rykmentintien liikenne Vähäheikkiläntien suuntaan kääntyy normaalin risteuksen kautta.

### **Rykmentintien liikenteen kasvu**

Autoliikenteen toimivuuden kannalta ensisijaisia toimenpiteitä ovat autoliikenteen kasvun hillitseminen kaupungin liikennepoliittisten tavoitteiden mukaan koko katuverkolla, sekä Pihlajaniemen alueen kannalta erityisesti Vähäheikkiläntie ↔ Hirvensalo -suunnalla. Tästä syystä myös Pihlajaniemen suunnittelussa pyritään kannustamaan pyöräilyyn, kävelyyn ja julkisen liikenteen käyttöön. Pihlajaniemen sijainti on pyöräliikenteen ja joukkoliikenteen kannalta suotuisa, mikä todennäköisesti rajoittaa Pihlajaniemen osuutta liikenne-ennusteiden osoittamasta liikennemäärien kasvusta eteläisen Turun katuverkolla.

Läpiajo Hirvensalosta Vähäheikkiläntien kautta Rykmentintielle on mahdollinen jo nyt. Realistisin Rykmentintien läpiajoriski syntyy Pihlajaniemen omasta liikennetarpeesta Skanssin / VT1 Helsingin suuntaan. Tämän liikenteen määrä eli Pihlajaniemen suuntautumiskäyvä ko. suuntaan perustuu Turun kaupungin liikennemalliin ja mallin reitinvalinta-algoritmeihin. Tarkempaa määrällistä arvioita on hankala tehdä tai ainakaan perustella matemaattisesti mallinnuksen keinoin. Pihlajaniemen liikennetuotokset ja liikenne-ennusteen isoimmat oletukset on kuvattu asemakaavan valmistelun yhteydessä laaditussa liikenneselvityksessä (sivut 5 ja 6). Liikenneselvitys on asemakaavaselostuksen liitteenä.

Hirvensalon suunnan läpiajoriski suoraan Esikunnankatua pitkin Rykmentintielle on estetty Esikunnankadun joukkoliikenneosuudella Rykmentintien eteläpuolella. Joukkoliikenneosuudelle on mahdollista toteuttaa tarvittaessa fyysiset esteet, jotka estävät henkilöautojen kulun. Esteiden mahdollisesta toteuttamisesta päätetään tarkemmissa suunnitteluvaiheissa.

Hirvensalo – Laivueenkatu – Lippueenkatu – Rykmentintie -reitän läpiajo ei ole lähtökohtaisesti kovin todennäköistä eikä houkuttelevaa. Läpiajo nykyistä reittiä Hirvensalon puistotien ja Vähäheikkiläntien kautta Rykmentintielle on todennäköisesti myös ruuhka-aikoina nopeampaa kuin kiertäminen koko Pihlajaniemen alemman ja hitaan katuverkon ympäri, joten tältä osin Hirvensalon suunnan läpiajoriski säilyy nykyisellään. Lisäksi kaupallisen korttelin eteen suunnitellaan tarkemmassa katu- ja ympäristösuunnitteluvaiheessa hidaskatu-, sekaliikenne- tai muu torimainen osuus, joka hidastaa Lippueenkadun läpiajoa entisestään. Katuosuuden toteuttamisessa voidaan kiinnittää huomiota myös pintamateriaaleihin, jotka luovat osaltaan katu ympäristöä ohjaten selkeästi hitaampaan liikennöintiin. Lippueenkadun läpiajo voidaan myös kieltää liikennemerkein.

### **Liikenne-ennusteet**

Liikenne-ennustemalli on teoreettinen kuvaus nykytilanteen ja tulevan tilanteen liikenteestä. Kuten kaikissa tosielämää kuvaavissa malleissa, liikennemallissa on epätarkkuuksia. Liikenne-ennustemallit ovat kuitenkin yleisimmin käytettyjä ja useimmiten ainoita matemaattisia tapoja arvioida tulevaisuuden liikennemääriä ja liikenteen reittejä laajalla alueella, kuten Etelä-Turun katuverkolla. Liikenne-ennustemalli ennustaa myös Rykmentintien läpiajon Hirvensalosta teoreettisella tasolla. Malli arvioi matka-ajan useampia vaihtoehtoisia reittejä pitkin, ottaa (omalla tarkkuustasollaan) huomioon Vähäheikkiläntien ruuhkautumisen ja laskee sen jälkeen, kuinka monen kannattaa oikaista Rykmentintien kautta. Mallituloksen oikeellisuus ja tarkkuus on tietysti aina kyseenalaistettavissa. Käytännössä ihmisten käyttäytyminen ei ole aina järkevää, joten jotkut voivat oikaista, vaikka se ei lopulta auttaisi matka-ajan suhteen ("tuntuu paremmalta"). Hirvensalon suunnan läpiajoriski Rykmentintielle realisoituu todennäköisesti, jos Esikunnankadun läpiajoa ei estetä tehokkaasti.

Ennusteessa on ollut lähtökohtana, että Esikunnankadun läpiajo on estetty. Esikunnankatu on joukkoliikennekaduksi merkitty asemakaavassa.

### **Rakentamisen aikaiset liikennejärjestelyt ja turvallisuus**

Pihlajaniemen alueen rakentaminen alkaa alueen pohjoisosan korttelien 11, 13 ja 14 osalta kun asemakaava on lainvoimainen ja toteuttamiselle on kunnallistekniset valmiudet ja tontit rakentamiskelpoisia. Alueen toteuttamisen ensi vaiheessa tehdään alueelle kunnallistekniikkaa ja kadunrakentamista aloituskortteleihin pääsyt osalta. Pohjoisen alueen rakentamislogistiikan osalta on liikennejärjestelyt mahdollista hoitaa siten, että liikennöinti tapahtuisi esimerkiksi tonteille uuden toteutettavan Lippueenkadun kautta sekä korttelien välissä olevien Viirikönkujan ja Vesihäidenkujan kautta. Lähtökohtaisesti talonrakentaminen tapahtuu korttelialueen sisällä. Kuljetuksia on mahdollista keskittää tiettyihin ajankohtiin, kun liikenne on vähäisempää esimerkiksi ruuhka-aikojen ulkopuolelle. Rykmentintien toteuttamisen sekä tähän liittyvän mahdollisen kunnallistekniikan toteuttamisen osalta kiinnitetään huomiota tilapäisiin liikennejärjestelyihin- ohjaukseen sekä liikenneturvallisuuksiin osana toteutusvaiheen suunnittelua.

### **Kaupunkisuunnittelun vastaus rakentamisen haitoista ympäröivien talojen perustuksille ja vaikutusten seurannasta sekä mahdollisten haittojen korvaamisesta**

#### **Maaperään ja vesiolosuhteisiin liittyvät selvitykset ja niiden keskeiset tulokset**

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on laadittu selvityksiä alueen maaperän rakennettavuudesta, pohjanvahvistuksesta, maaperän haitta-aineista sekä alueen hulevesien käsittelyn kokonaissuunnitelma, jossa on kiinnitetty huomiota maaperän olosuhteisiin alueella. Laaditut selvitykset ovat asemakaavaselvityksen liiteaineistona ja löytyvät Turun kaupungin nettisivuilta kaavahausta, [www.turku.fi/kaavahaku](http://www.turku.fi/kaavahaku), hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahaakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: [www.turku.fi/pihlajaniemi](http://www.turku.fi/pihlajaniemi)

Alueen maaperää on tutkittu Senaatti-kiinteistöjen alueella, johon uudisrakentaminen sijoittuu. Ympäröivän alueen pohjasuhteita on tutkittu Rykmentintieltä. Lisäksi Vähäheikkilän ja Korppolaismäen alueelta on ollut käytössä aikaisemmin tehtyjä Turun kaupungin tutkimuksia ja pohjavesitietoa. Alueen maaperä on Turun seudulle tyypillistä paksua savipehmeikköä. Saven ylimmät kerrostumat ovat hyvin vesipitoisia ja niiden humuspitoisuus on suuri. Alemmat savikerrokset ovat kuivempia. Pinnassa olevassa määrässä savikerroksessa on tapahtunut jo aikaisemmin historiassa hieman painumaa (ylikonsolidoitumista) alueen luonnollisen pohjaveden painetason vaihtelun takia.

Alueen suunnittelun yhteydessä pohjaveden painetaso on tutkittu olemassa olevien pohjavesiputkien lisäksi pohjaveden havaintoputkilla kolmesta pisteestä. Kaikissa tutkimuksissa on havaittu, että pohjaveden painetaso on n. 1...2 m nykyisen maan pinnan alapuolella, hieman mittausajankohdasta riippuen. Pohjavesi virtaa hitaasti paksun (10...25 m) savikerroksen alapuolella olevassa vettä johtavassa kivisessä moreenikerroksessa. Savi ei käytännössä johda vettä, joten pohjaveden pinta ei ole pohjaveden painetason tasossa, vaan savikerroksen alapuolella olevan moreenikerroksen pinnassa.

Moreenin päällä oleva paksu savikerros johtaa vettä äärimmäisen hitaasti, jos ollenkaan. Pohjaveden painetason ollessa lähellä maan pintaa, tarkoittaa se sitä, että savi on veden paineen takia nesteellisessä tilassa. Moreenikerroksessa olevan pohjaveden painetason muuttaminen aiheuttaisi painumia laajalla alueella. Rakentaminen Pihlajaniemen kaava-alueella tehdään savikerrokseen, jolloin pohjaveden taso ei muutu. Suunnittelun lähtökohtana on ollut, että kaikki kaivutyö on tehtävä siten, että pohjavesiolosuhteita ei muuteta. Alueen erittäin huonosti vettä läpäisevästä savikerroksesta johtuen alueella ei synny uutta pohjavettä, sillä satanut vesi virtaa saven päällä pintavaluntana mereen ja ojiin.

Alueen orsivesipinta on savikerroksen päällä olevassa ns. ”kuivakuorikerroksessa”, joka on Pihlajaniemen alueella hiekkaa, silttiä, savea ja orgaanista ainetta sisältävä n. 1 m paksu maakerros. Kerros johtaa vettä huomattavasti paremmin, kuin sen alapuolella oleva paksu savikerros. Orsiveden pinnan laskeminen vähentää paksulle savikerrokselle aiheutuvaa kuormitusta ja näin ollen jopa pienentää painumia.



## **Painumisen välttäminen ja riskien hallinta**

Lähtökohta suunnittelussa on, että ennakkosuunnittelulla ja alueen erityispiirteet huomioimalla hallitaan mahdollisia riskejä ja vältetään painumia tai perustusten rikkoutumisia. Alueen rakennettavuusselvityksissä rakennettavan alueen kuivatustaso (salaojitustaso) on esitetty tehtävän alimmitaan 1.0 m nykyisen maan pinnan alapuolelle. Tässä tasossa olevat kuivatusrakenteet eivät kuvata orsivesipinnan alapuolista paksua ja vesipitoista savikerrosta eivätkä vaikuta pohjaveden painetasoon.

Alueelle rakennettavia syviä kaivantoja ovat vesihuollon rakentamista varten tehtävät kaivannot, alueen keskiosille sijoittuvan hulevesialtaan kaivaminen sekä mahdollisesti rakennusten kellarien rakennuskaivannot. Savikerroksen kuivuminen putkikaivantojen takia estetään virtaussuluin, joka on normaali käytäntö tämän tyyppisillä pehmeikköalueilla. Virtaussulku on putkikaivantoon tehtävä vesitiivis rakenne. Se voidaan tehdä savesta, tiiviistä moreenista tai bentoniitista. Virtaussulku padottaa muuten kaivannon karkearakeisessa täytössä virtaavan veden ja estää siten kaivannosta johtuvan ympäröivän savikerroksen kuivumisen. Hulevesialtaan pohjan taso yleissuunnitelmassa on esitetty olevan noin tasossa +1, eli noin 2,5...3,5 m nykyisen maan pinnan alapuolella. Kaivun aiheuttamat maan siirtymät estetään massastabiloimalla altaan luiskat. Altaan pohjan taso ja savikerroksen paksuus huomioiden altaalla ei ole vaikutusta pohjaveden painetasoon. Savikerrosta mahdollisesti kuivattava vaikutus rajoittuu stabiloitavalle alueelle, eli yli 100 m päähän lähimmistä nykyisistä rakennuksista. Rakennusten kellarien kaivannot eivät vaikuta pohjaveden painetasoon ja salaojitustason ollessa 1 m nykyisen maan pinnan alapuolella ei kaivannoista tule myöskään savea kuivattavaa vaikutusta.

## **Painumaseuranta alueen kiinteistöille**

Alueen rakennukset perustetaan paaluille. Paaluina voidaan käyttää teräksisiä tai teräsbetonisia tukipaaluja, jotka asennetaan saven läpi tiiviiseen moreeniin. Paalutuksen aiheuttama mahdollinen värinä huomioidaan rakennussuunnitteluvaiheessa. Riskialue määräytyy paalutyyppin, maaperän ja viereisten rakennusten vaurioherkkyyden mukaan. Tilanteissa, joissa kaivamisen, paalutuksen tai raskaan liikenteen arvioidaan mahdollisesti vaikuttavan ympäröivien rakennusten perustuksiin, tavanomainen käytäntö on, että ennen rakentamiseen ryhtymistä lähialueen kohteet katselmoidaan ja dokumentoidaan. Tarvittaessa asennetaan painumaseurantapultteja. Työn aikana värinää seurataan mittarein. Työn jälkeen painumaseurantapultit mitataan ja todetaan mahdollisesti työn aikana tapahtunut painuma. Työn jälkeen seurantakohteet katselmoidaan uudestaan ja todetaan mahdolliset vauriot.

Pehmeikköalueilla saven kuivumisesta johtuva konsolidaatiopainuma on luonteeltaan hitaasti syntyvää. Rakennettavaa aluetta lähinnä olevissa rakenteissa suositellaan painumaseurannan aloittamista pikaisesti, jotta rakennusten painumakäyttäytyminen saadaan selville ennen tarkempien rakennustoimenpiteiden suunnittelua. Turun kaupunki selvittää mahdollisuuksia painumaseurannan aloittamiseen Pihlajaniemen lähialueen kiinteistöissä arviolta syksyllä 2021. Ennen painumaseurannan aloittamista laaditaan kaupungin taholta kokonaissuunnitelma painumaseurannan suorittamiseksi. Lähtökohtaisesti kiinteistöjen omistajilta tarvitaan lupa painumaseurantapulttien asentamiseen. Painumaseurannan aloittamisen etupainotteisuus mahdollistaa pidemmän aikajänteen seuraamisen sekä mahdollisen painumavaihtelun dokumentoinnin jo ennen varsinaisen rakentamisen aloittamista Pihlajaniemen asemakaava-alueella. Painumaseuranta ja dokumentointia jatketaan Pihlajaniemen rakentamisen aikana ja jälkeen. Jatkosuunnittelussa selvitetään mahdollisuuksia alueellisen värinäselvityksen/riskianalyysin laatimista myös tarkemman katu- ja infrasuunnittelun sekä rakennussuunnittelun tueksi.

## **Mahdollisten haittojen korvaaminen**

Ympäristövahinkojen korvaamisesta annetun lain (19.8.1994/737) mukaan tietyllä alueella harjoitettavasta toiminnasta johtuvan vahingon, joka on ympäristössä aiheutunut veden, ilman tai maaperän pilaantumisesta taikka melusta, värinästä, säteilystä, valosta, lämmöstä tai hajusta taikka muusta vastaavasta häiriöstä, korvaa toiminnan harjoittaja tai toiminnan harjoittajaan rinnastettavissa oleva taho tahi se, jolle ympäristövahingon aiheuttanut toiminta on luovutettu. Kadun rakentamisessa toiminnan harjoittaja on kaupunki (KKO 2001:61), mutta muussa rakentamisessa, joka ei kuulu kaupungin lakisääteisiin velvollisuuksiin, ympäristövahingosta vastaa urakkaan kuuluneen työn

suorittanut urakoitsija (KKO 1999:124). Muusta kuin ympäristövahingosta vastaa vahingonkorvauslain (31.5.1974/412) mukaan se, joka tahallaan tai tuottamuksellaan (huolimattomuus, laiminlyönti) aiheuttaa toiselle vahingon.

### **Rakentamisen korkeus ja varjostuminen**

Pihlajaniemen asemakaava toteuttaa yleiskaavan mukaisia tavoitteita sekä kaupungin asettamia ja hyväksymiä kaupunkistrategisia tavoitteita ilmastotavoitteet huomioon ottavasta yhdyskuntarakenteen tiivistämisestä kaupunki-uudistusalueille ja joukkoliikenteen kehityskäytävälle. Oikeusvaikutteinen Turun yleiskaava 2020 on tullut voimaan 28.7.2001 niiltä osin, joihin ei kohdistunut valituksia ja 29.5.2004 koskien niitä osia, joiden valitukset hylättiin. Yleiskaavassa alue on pohjoisosan osalta kerrostalovaltaista aluetta (AK) sekä muutoin erityisaluetta (E). Asemakaava mahdollistaa monipuolisen eri tarpeisiin kohdistuvan asuntotuotannon ja estää osaltaan asuinalueiden eriytymistä. Yleiskaavan sekä kaupunkistrategian tavoitteiden toteuttaminen edellyttää kerrostalomaista asuntotuotantoa. Asemakaavaselostuksessa on lisää eri kaavatasoista- ja vaiheista.

Maankäyttö Pihlajaniemessä perustuu umpikorttelirakenteeseen, eri mittakaavojen kerroksellisuuteen. Umpikorttelit rajautuvat korttelin joka puolella ympäröiviin katuihin tai kulkuyhteyksiin. Korttelit eivät ole muurimaisia blokkeja, vaan umpikorttelin rakennusten korkeudet vaihtelevat pääsääntöisesti kolmesta kahdeksaan. Korttelin yksittäiset talot voivat vaihdella arkkitehtuurinsa ja kokonsa puolesta merkittävästi toisistaan. Näin mahdollistetaan elävä ja vaihteleva kaupunkikuva ja samalla voidaan vastata erilaisten asuntojen tarpeeseen joustavasti. Umpikorttelirakenteella saadaan rakentamisen korkeus matalammaksi kuin rakentamalla vastaavalla tehokkuudella kerrostalotuotantoa pistetaloilla. Lisäksi umpikorttelirakenteella saavutetaan kaupunkitilallisia- ja ympäristöllisiä viihtyisyystekijöitä monipuolisemmin alueen asukkaille.

Nähtävillä olleen asemakaavaehdotuksen Rykmentintien puoleisten korttelien kerrosluvut vaihtelevat korttelissa 11 kuudesta seitsemään kerrokseen. Korttelissa 14 korttelin Rykmentintien puolen tonttien kerrosluvut vaihtelevat seitsemästä kahdeksaan kerrokseen. Saatujen muistutusten perusteella rakentamisen kerroslukua tarkistetaan asemakaavassa korttelin 14 osalta alaspäin myös kahdeksasta seitsemään kerrokseen. Näin ollen koko Rykmentintiehen rajoittuvien korttelien tonteilla maksimikerrosluku on eri tonteilla kuusi tai seitsemän kerrosta. Muutos parantaa varjostumisolosuhteita.

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on tehty tietomallipohjainen varjostustarkastelu, jota on päivitetty 4.11.2021. Varjostustarkastelu on asemakaavaselostuksen liitteenä ja löytyy kokonaisuudessaan kaavahausta.

Varjomallitarkasteluissa on otettu tietomallinnetuista korttelista havainnekuvia, jolla pystytään havainnollistamaan uusien rakennusten ja rakenteiden varjovaikutukset korttelissa. Kuvien aika-ajan kohdat ovat varjomallit kevät-, kesä-, syys-, ja talvipäivänseisauksen aikaan.

Varjomallitarkastelun perusteella Pihlajaniemen alueen maankäytöstä aiheutuva varjo on pisimmillään tarkasteluhetkien ilt-aikaan keväisin ja syksyisin painottuen auringon laskua ja hämärää kohti. Keväisin, kesäisin sekä syksyisin varjot ovat päiväsaikaan hyvin lyhyet. Valoisuusolosuhteet ovat hyvin samankaltaisia kuin nykytilanteessa päiväsaikaan ja mahdollistavat esimerkiksi kasvillisuudelle ja puustolle kasvukaudella hyvin valoa.

Pihlajaniemen asemakaava-alueetta rajaa pääosin jo ennestään muodostunut rakentaminen, joten uudisrakentaminen aiheuttaa muutoksia lähialueen asukkaiden elinympäristössä. Asemakaavoituksessa joudutaan kuitenkin sovittamaan yhteen erisuuntaisia tavoitteita ja asemakaavan sisältövaatimuksia. Mallinnettu varjostus on normaalia kaupungissa kaupunkirakennetta tiivistettäessä eikä aiheuta erityisen huomattavaa haittaa lähialueelle.

### Muistutus 3 (lähialueen asukas)

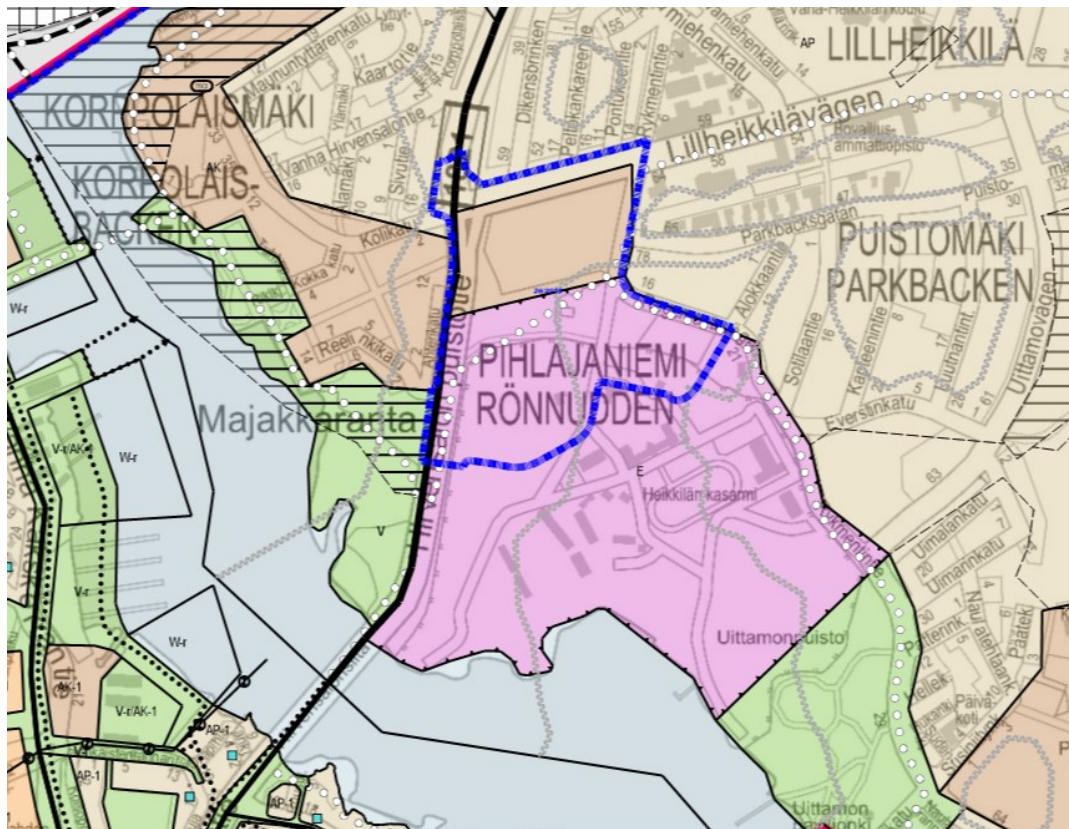
Alueelle tulee kohtuullisen paljon kerrostaloja ja niille joudutaan tekemään paalutukset. Alueella on kymmenien metrien savikerrokset. Kun asumme aivan tulevien kerrostalojen, teiden ja pysäköintialueiden läheisyydessä, iso vaara on, että paalutukset ja isot työkoneet täristävät täyden remontin läpikäyneen talon vinoon. Vai onko insinöörit jo keksineet kelluvat talot eikä paalutuksia enää tarvita? Miten rakennuttajien vakuutukset korvaavat ja miten etukäteen tähän tulisi valmistautua?

#### **Kaupunkisuunnittelun vastaus kerrostaloihin:**

Vetovoimaiset asumisvaihtoehdot ovat kaupungin keskeinen kilpailukykytekijä. Turku luo edellytykset asukkaiden toiveita vastaaville, monipuolisille ja uudensuunnitelluille asumismahdollisuuksille ja asumisen muodoille. Kaupunkiympäristön ja palvelujen suunnittelussa ja mitoituksessa varaudutaan väestön ja työpaikkojen kasvuun. Kaupunkirakenteen toimivuutta ja elinvoimaa vahvistetaan täydennysrakentamisella. Kaupungin kasvun painotus suunnataan keskustaan ja sitä kehystävälle kaupunki uudistusalueille ja joukkoliikenteen kehityskäytävälle. Kaupunkirakenteen painopistettä laajennetaan kaupunkirakenteen kehittymisen myötä kohti merta. Yleiskaavan sekä kaupunkistrategian tavoitteiden toteuttaminen edellyttää kerrostalomaista asuntotuotantoa. Asemakaavaselostuksessa on lisää eri kaavatasoista- ja vaiheista. Umpikorttelirakenteella saadaan rakentamisen korkeus matalammaksi kuin rakentamalla vastaavalla tehokkuudella kerrostalotuotantoa pistetalloilla. Lisäksi umpikorttelirakenteella saavutetaan kaupunkitilallisia- ja ympäristöllisiä viihtyisyystekijöitä monipuolisemmin alueen asukkaille.

Yleiskaava on suunnitelma, jolla ohjataan yleispiirteisesti kaupunkiympäristön ja liikennejärjestelmien kehittämistä ja sijoittumista. Yleiskaava luo pohjan kaupungin hallitulle ja kestäväälle kasvulle sekä ohjaa tarkempaa suunnittelua. Tavoitteena on toimiva, taloudellinen ja eheä yhdyskuntarakenne. Yleiskaava sovittaa yhteen monia toimintoja, esimerkiksi asuinalueet, työpaikat, joukkoliikenteen ja virkistysalueet.

Oikeusvaikutteinen Turun yleiskaava 2020 on tullut voimaan 28.7.2001 niiltä osin, joihin ei kohdistunut valituksia ja 29.5.2004 koskien niitä osia, joiden valitukset hylättiin. Yleiskaavassa alue on pohjoisosan osalta kerrostalovaltaista aluetta (AK) sekä muutoin erityisaluetta (E).



Yleiskaavaluonnos 2029 on hyväksytty kaupunkiympäristölautakunnassa 25.9.2018 § 387 ja kaupunginhallituksessa 5.11.2018 § 420. Alue on tiivistyvän kestävän kaupunkirakenteen sisällä (punainen paksu viiva) oleva asuinalue A. Turun kaupunkiseudun rakennemallissa 2035 alue on osoitettu myös uudeksi asuinalueeksi (nro 83, AK) ja ranta kehitettäväksi kaupunkiseudun vihervyöhykkeeksi. Asemakaavaselostuksessa on eri kaavatasoista ja niiden sisällöstä esitetty tarkemmin.

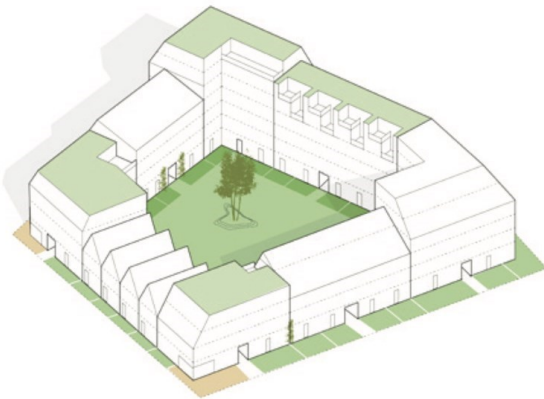


Pihlajaniemen asemakaava toteuttaa kaupungin asettamia ja hyväksymiä tavoitteita ilmastotavoitteet huomioon ottavasta yhdyskuntarakenteen tiivistämisestä kaupunki uudistusalueille ja joukkoliikenteen kehityskäytävälle. Maankäyttö Pihlajaniemessä perustuu umpikorttelirakenteeseen, eri mittakaavojen kerroksellisuuteen. Umpikorttelit rajautuvat korttelin joka puolella ympäröiviin katuihin tai kulkuyhteyksiin. Korttelit eivät ole muurimaisia blokkeja, vaan umpikorttelin rakennusten korkeudet vaihtelevat pääsääntöisesti kolmesta kahdeksaan, jolloin pystytään hyödyntämään auringon valoa maksimaalisesti ja samalla luomaan tuulilta suojaisia sisäpihoja. Korttelin yksittäiset talot voivat vaihdella arkkitehtuurinsa ja kokonsa puolesta merkittävästi toisistaan. Näin mahdollistetaan elävä ja vaihteleva kaupunkikuva ja samalla voidaan vastata erilaisten asuntojen tarpeeseen joustavasti. Umpikorttelimainen rakentaminen luo vankan kaupunkirakenteen, jossa toiminnot ovat lähekkäin ja eri osien käyttö sopeutuu tuleviin tarpeisiin. Uudenlainen korttelirakenne luo ympärilleen myös miellyttävää ja mielenkiintoista yhteistä katutilaa luoden ihmisen mittakaavaista kaupunkia.



Käveltävä mittakaava ja vertikaalinen vaihtelu luovat eläviä ja kiinnostavia katuja. Asuinkorttelien rakennusalan ja katualueen välille muodostuu korttelin ulkokehällä luokkaa 1–4 m syvä etupiha-alue, joka liittyy katurakenteeseen elävöittävästi. Etupiha-alueelle on mahdollista esimerkiksi

terassirakenteiden kevytrakenteisia katoksien ja pergoloiden sijoittaminen. Etupiha-alueella voi sijoittaa myös maantasokerroksen asuntojen sisäänkäyntejä. Asuinkortteleihin pyritään koko kaava-alueella tavoitteellisesti luomaan mahdollisuuksia maantasokerrokseen asuntojen sijoittamiseksi.



Yllä oleva kuva on viitteellinen esitys asemakaavan korttelin perusratkaisusta. Korttelien kerrosluku polveutuu, mahdollistaen erilaisia muotoja ja rakennusmassoja. Etupihalla korttelin ulkokehällä 1–4 m alue, johon voi sijoittaa mm. sisäänkäyntejä (vihreä alue). Korttelin sisäpihalla on myös vastaava alue, johon voi sijoittaa asuntojen terasseja ja sisäänkäyntejä (tumman vihreä alue).

Pysäköintirakennukset (LPA-1 kaavamerkintä) ovat asemakaavassa alueen reunaosissa. Asemakaavamääräyksissä on edellytetty, että värisävyjen tulee olla lämpimiä ja murrettuja. Lisäksi pysäköintilaitoksen suunnittelussa ja toteutuksessa sekä niiden sovittamiseen ympäröivään kaupunkirakenteeseen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Pysäköintilaitoksissa on edellytetty viherkerrointa 0,8 (lisää aiheesta kaavaselostuksessa). Pysäköintilaitoksen katoille saa sijoittaa uusiutuvan energian hyödyntämiseen tarkoitettuja laitteita kuten aurinkopaneeleita ja -keräimiä.

**Kaupunkisuunnittelun vastaus rakentamisen haitoista ympäröivien talojen perustuksille ja vaikutusten seurannasta sekä mahdollisten haittojen korvaamisesta**

### **Maaperään ja vesiolosuhteisiin liittyvät selvitykset ja niiden keskeiset tulokset**

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on laadittu erilaisia selvityksiä alueen maaperän rakennettavuudesta, pohjanvahvistuksesta, maaperän haitta-aineista kuin myös alueen hulevesien käsittelyn kokonaissuunnitelma, jossa on kiinnitetty huomiota maaperän olosuhteisiin alueella. Laaditut selvitykset ovat asemakaavaselostuksen liiteaineistona ja löytyvät Turun kaupungin nettisivuilta kaava-hausta. [www.turku.fi/pihlajaniemi](http://www.turku.fi/pihlajaniemi)

Alueen maaperää on tutkittu Senaatti-kiinteistöjen alueella, johon uudisrakentaminen sijoittuu. Ympäröivän alueen pohjasuhteita on tutkittu Rykmentintieltä. Lisäksi Vähäheikkilän ja Korppolaismäen alueelta on ollut käytössä aikaisemmin tehtyjä Turun kaupungin tutkimuksia ja pohjavesitietoa. Alueen maaperä on Turun seudulle tyypillistä paksua savipehmeikköä. Saven ylimmät kerrostumat ovat hyvin vesipitoisia ja niiden humuspitoisuus on suuri. Alemmat savikerrokset ovat kuivempia. Pinnassa olevassa määrässä savikerroksessa on tapahtunut jo aikaisemmin historiassa hieman painumaa (ylikonsolidoitumista) alueen luonnollisen pohjaveden painetason vaihtelun takia.

Alueen suunnittelun yhteydessä pohjaveden painetaso on tutkittu olemassa olevien pohjavesiputkien lisäksi pohjaveden havaintoputkilla kolmesta pisteestä. Kaikissa tutkimuksissa on havaittu, että pohjaveden painetaso on n. 1...2 m nykyisen maan pinnan alapuolella, hieman mittausajankohdasta riippuen. Pohjavesi virtaa hitaasti paksun (10...25 m) savikerroksen alapuolella olevassa vettä johtavassa kivisessä moreenikerroksessa. Savi ei käytännössä johda vettä, joten pohjaveden pinta ei ole pohjaveden painetason tasossa, vaan savikerroksen alapuolella olevan moreenikerroksen pinnassa.

Moreenin päällä oleva paksu savikerros johtaa vettä äärimmäisen hitaasti, jos ollenkaan. Pohjaveden painetason ollessa lähellä maan pintaa, tarkoittaa se sitä, että savi on veden paineen takia nesteellisessä tilassa. Moreenikerroksessa olevan pohjaveden painetason muuttaminen aiheuttaisi

painumia laajalla alueella. Rakentaminen Pihlajaniemen kaava-alueella tehdään savikerrokseen, jolloin pohjaveden taso ei muutu. Suunnittelun lähtökohtana on ollut, että kaikki kaivutyö on tehtävä siten, että pohjavesiolosuhteita ei muuteta. Alueen erittäin huonosti vettä läpäisevästä savikerroksesta johtuen alueella ei synny uutta pohjavettä, sillä satanut vesi virtaa saven päällä pintavaluntana mereen ja ojiin.

Alueen orsivesipinta on savikerroksen päällä olevassa ns. "kuivakuorikerroksessa", joka on Pihlajaniemen alueella hiekkaa, silttiä, savea ja orgaanista ainetta sisältävä n. 1 m paksu maakerros. Kerros johtaa vettä huomattavasti paremmin, kuin sen alapuolella oleva paksu savikerros. Orsiveden pinnan laskeminen vähentää paksulle savikerrokselle aiheutuvaa kuormitusta ja näin ollen jopa pienentää painumia.

### **Painumisen välttäminen ja riskien hallinta**

Lähtökohta suunnittelussa on, että ennakkosuunnittelulla ja alueen erityispiirteet huomioimalla halitaan mahdollisia riskejä ja vältetään painumia tai perustusten rikkoutumisia. Alueen rakennettavuusselvityksissä rakennettavan alueen kuivatustaso (salaojitustaso) on esitetty tehtävän alimmitaan 1.0 m nykyisen maan pinnan alapuolelle. Tässä tasossa olevat kuivatusrakenteet eivät kuivata orsivesipinnan alapuolista paksua ja vesipitoista savikerrosta eivätkä vaikuta pohjaveden painetasoon.

Alueelle rakennettavia syviä kaivantoja ovat vesihuollon rakentamista varten tehtävät kaivannot, alueen keskiosille sijoittuvan hulevesialtaan kaivaminen sekä mahdollisesti rakennusten kellarien rakennuskaivannot. Savikerroksen kuivuminen putkikaivantojen takia estetään virtaussulkuin, joka on normaali käytäntö tämän tyyppisillä pehmeikköalueilla. Virtaussulku on putkikaivantoon tehtävä vesitiivis rakenne. Se voidaan tehdä savesta, tiiviistä moreenista tai bentoniitista. Virtaussulku padottaa muuten kaivannon karkearakeisessa täytössä virtaavan veden ja estää siten kaivannosta johtuvan ympäröivän savikerroksen kuivumisen. Hulevesialtaan pohjan taso yleissuunnitelmassa on esitetty olevan noin tasossa +1, eli noin 2,5...3,5 m nykyisen maan pinnan alapuolella. Kaivun aiheuttamat maan siirtymät estetään massastabiloimalla altaan luiskat. Altaan pohjan taso ja savikerroksen paksuus huomioiden altaalla ei ole vaikutusta pohjaveden painetasoon. Savikerrosta mahdollisesti kuivattava vaikutus rajoittuu stabiloitavalle alueelle, eli yli 100 m päähän lähimmistä nykyisistä rakennuksista. Rakennusten kellarien kaivannot eivät vaikuta pohjaveden painetasoon ja salaojitustason ollessa 1 m nykyisen maan pinnan alapuolella ei kaivannoista tule myöskään savea kuivattavaa vaikutusta.

### **Painumaseuranta alueen kiinteistöille**

Alueen rakennukset perustetaan paaluille. Paaluina voidaan käyttää teräksisiä tai teräsbetonisia tukipaaluja, jotka asennetaan saven läpi tiiviiseen moreeniin. Paalutuksen aiheuttama mahdollinen tärinä huomioidaan rakennussuunnitteluvaiheessa. Riskialue määräytyy paalutyyppin, maaperän ja viereisten rakennusten vaurioherkkyyden mukaan. Rakentamistoimenpiteitä on mahdollista kohdistaa ajankohtiin, jolloin niistä aiheutuva mahdollinen meluhaitta on mahdollisimman vähäistä. Tilanteissa, joissa kaivamisen, paalutuksen tai raskaan liikenteen arvioidaan mahdollisesti vaikuttavan ympäröivien rakennusten perustuksiin, tavanomainen käytäntö on, että ennen rakentamiseen ryhtymistä lähialueen kohteet katselmoidaan ja dokumentoidaan. Tarvittaessa asennetaan painumaseurantapultteja. Työn aikana tärinää seurataan mittarein. Työn jälkeen painumaseurantapultit mitataan ja todetaan mahdollisesti työn aikana tapahtunut painuma. Työn jälkeen seurantakohteet katselmoidaan uudestaan ja todetaan mahdolliset vauriot.

Pehmeikköalueilla saven kuivumisesta johtuva konsolidaatiopainuma on luonteeltaan hitaasti syntyvää. Rakennettavaa aluetta lähinnä olevissa rakenteissa suositellaan painumaseurannan aloittamista pikaisesti, jotta rakennusten painumakäyttäytyminen saadaan selville ennen tarkempien rakennustoimenpiteiden suunnittelua. Turun kaupunki selvittää mahdollisuuksia painumaseurannan aloittamiseen Pihlajaniemen lähialueen kiinteistöissä arviolta syksyllä 2021. Ennen painumaseurannan aloittamista laaditaan kaupungin taholta kokonaissuunnitelma painumaseurannan suorittamiseksi. Lähtökohtaisesti kiinteistöjen omistajilta tarvitaan lupa painumaseurantapulttien asentamiseen. Painumaseurannan aloittamisen etupainotteisuus mahdollistaa pidemmän aikajänteen seuraamisen sekä mahdollisen painumavaihtelun dokumentoinnin jo ennen varsinaisen rakentamisen aloittamista Pihlajaniemen asemakaava-alueella. Painumaseurantaa ja dokumentointia jatketaan

*Pihlajaniemen rakentamisen aikana ja jälkeen. Jatkosuunnittelussa selvitetään mahdollisuuksia alueellisen värinäselytyksen/riskianalyysin laatimista myös tarkemman katu- ja infrasuunnittelun sekä rakennussuunnittelun tueksi.*

### **Mahdollisten haittojen korvaaminen**

*Ympäristövahinkojen korvaamisesta annetun lain (19.8.1994/737) mukaan tietyllä alueella harjoitusta toiminnasta johtuvan vahingon, joka on ympäristössä aiheutunut veden, ilman tai maaperän pilaantumisesta taikka melusta, värinästä, säteilystä, valosta, lämmöstä tai hajusta taikka muusta vastaavasta häiriöstä, korvaa toiminnan harjoittaja tai toiminnan harjoittajaan rinnastettavissa oleva taho tahi se, jolle ympäristövahingon aiheuttanut toiminta on luovutettu. Kadun rakentamisessa toiminnan harjoittaja on kaupunki (KKO 2001:61), mutta muussa rakentamisessa, joka ei kuulu kaupungin lakisääteisiin velvollisuuksiin, ympäristövahingosta vastaa urakkaan kuuluneen työn suorittanut urakoitsija (KKO 1999:124). Muusta kuin ympäristövahingosta vastaa vahingonkorvauslain (31.5.1974/412) mukaan se, joka tahallaan tai tuottamuksellaan (huolimattomuus, laiminlyönti) aiheuttaa toiselle vahingon.*

## Muistutus 4 (lähialueen asukas)

Mikäli Turun kaupunki tekee yleiskaavalla Vähäheikkilän Pajamäen paikallistien eli nykyisen yhdystien Yleiskaavalla nimelle "Eteläinen kokoojatie" eli tien nimen muutoksen toiseksi käyttötarkoituksellisesti, ei se fyysisesti muuta tietä toiseen käyttöön, koska ei pelkkä nimenmuutos muuta tien luonnetta muuksi, kuin mihin se on tarkoitettu, kun se on rakennettu eli Vähäheikkiläntie välillä Askaistentie-Uittamontie on rakennettu Pajamäen korttelien paikallistieksi Turun kaupungin asemakaava-arkkitehti Olavi Laisaaren päätöksellä 17.1.1959, jossa samaisessa päätöksessä on myös Turun kaupungin päätös ohikulkuliikenteen tiestä eli Korpilahdentiestä.

Vähäheikkilän Pajamäen paikallistien käyttö välillä Askaistentie-Uittamontie, Uittamontie-Askaistentie ohikulkuliikenteen tienä on asemakaavan vastainen, koska samaisella kaavalla vuodelta 1959 määrätään rakennettavaksi toinen tie palvelemaan ohikulkuliikennettä, jota kaupunki ei ole rakentanut, vaan kaikki ohikulkuliikenne eli ajoneuvoliikenne kulkee kaavan ja lain (maantielaki) vastaisesti. Koska edellä esitetty liikennöinti on kiistaton väärä, kysymys kuuluu: Mitä Turun kaupunki aikoo tehdä em. liikenneasian saattamiseksi kaavan mukaiseksi, onko se kaupunki tai oikeuslaitos? Paikallistien vahvistaminen, jonka kaupunki on päättänyt tehdä, ei ratkaise ongelmia, koska tien sijainti säilyy ennallaan. Tien kevyt pohjustus ei myöskään muuta raskaan liikenteen aiheuttamaa ääriä eikä poista kiinteistölle aiheutuneita vahinkoja.

Yleiskaava / liikenne (Muistutuksen täydennys):

Turun kaupungin asemakaava-arkkitehti Olavi Laisaaren päätöksen 17.1.1959 mukaan Korppolaismäen kaupunginosasta tuleva Korpilahdentie on johdettu kulkemaan mainitun alueen läpi välittämään ohikulkuliikennettä edelleen Luolavuoren kaupunginosaan, kun taas paikallisliikenteelle varattu Vähäheikkiläntie on ehdotettu päättyväksi lähiön keskukseen. Turun kaupungin päätöksellä 17.1.1959 on vuoden 1959/1960 taiteessa rakennettu paikallisliikenteelle varattu Vähäheikkiläntie välille Uittamontie-Askaistentie, mutta sen sijaan Korppolaismäestä tulevaa Korpilahdentietä välittämään ohikulkuliikennettä Luolavuoren kaupunginosaan ei ole rakennettu. Edellä olevasta johtuu, että välillä Uittamontie - Askaistentie ei ole tietä, jota voisi laillisesti käyttää ohikulkuliikenteen tienä. Rakentamattoman ohikulkuliikenteen tien puuttuessa liikenne on 60 vuodessa kasvanut huimat määrät vuodesta 1959, mm. saarten Hirvensalo, Satava, Kakskerta rakentamisen myötä eli vuonna 2020 saarten asukasmääräksi on laskettu olevan jo 15.000 asukasta ja lisää on kaavailtu 16.000 asukasta. Mantereella Majakkaranassa asukkaita on n. 5000, +saarten 15000 asukasta eli em. 20.000 asukkaan liikenne kasvaa edelleen Pihlajaniemeen kaavailulla 5000 asukkaalla sekä saarille kaavailuilla 16.000 uudella asukkaalla, joten lähiaikoina liikenne tulee lisääntymään ja lähestymään jo yli 40.000 asukkaan liikennettä + kasvava raskasliikenne nk. etelätiellä.

Rakentamisesta johtuvan raskasliikenteen lisäksi kauppojen tavaraliikennetäydennykset rekka-autoilla ja useimmiten myös perävaunuilla täydennettyinä (myös yö-aikaan) eli liikenteen määrät ovat sitä luokkaa jo nyt, että vaikutukset ovat huomattavat jo nyt kevyesti pohjustetun paikallistien varren rakennusten rakenteiden vaurioittamiseen, sokkelien pinnoitusten, rappausten irtoamiseen, meteli ja pakokaasujen saasteet lisänä Pajamäen alueen suojaamattoman ja kevyesti pohjustetun vähäiselle liikenteelle rakennetun tien, paikallistien varren asukkaille.

Pajamäen alueen paikallistie välillä Uittamontie-Askaistentie/jalankulku/pyöräilytie on myös ilman viheraluetta liikenteeltä ja Vähäheikkiläntielle poikittaisen ajoneuvoliikenteen ulostuloon tonttien piha-alueilta, koska tien välillä Uittamontie-Askaisten käyttötarkoitus on rakennettu paikalliseen käyttöön eli Pajamäen korttelien tonteilta ulospääsyyn ja tonteille tulon ..

Eteläisen ohikulkuliikenteen tien tarve on Turun kaupungin päätöksenteossa vuonna 1959 siis jo todennettu ja tiedostettu tulevan tarpeelliseksi, josta Turun kaupungin päätös 17.1.1959 eli ohikulkuliikenteen tiestä Korpilahdentie.

Ohikulkuliikenteelle tietä ei Turun kaupunki ole kuitenkaan vielä tähän päivänkään (16.5.2021) mennessä rakentanut, joten kaikki eteläinen ajoneuvoliikenne. raskasliikennettä myöten kulkee ilman rajoituksia Pajamäen alueen Vähäheikkiläntien varren kortteleissa kiinni olevalla vähäiselle liikenteelle tarkoitettulla kevyesti pohjustetulla paikallistiellä välillä Uittamontie-Askaistentie, Asiaa on viestitetty ja tilannetta avattu jo aikaisemmin Turun kaupungin päätöksentekijöille Turun kaupungin Vähäheikkiläntien liikenteen nopeusrajoitusten alentamiseksi, paikallistien



lisääntyneestä raskasliikenteestä ohikulkuliikenteellä samoin kuin tienvarren asukkaiden elämän vaikeuttamisesta ja lisääntyneen raskasliikenteen tuottamista haitoista ja vahingoista suojaamattoman paikallistien varrella oleville asukkaille ja rakennuksille.

Turun kaupungin asemakaavapäätöstä 17.1.1959 Vähäheikkiläntien välille Uittamontie-Askaistentie ohikulkuliikenteelle rakennettavasta tiestä Korpilahdenpuistoon ei tänä päivänä pidä enää olla mahdollista siirtää eikä jättää toteutumatta, koska liikenne on em. tieosuudella kasvanut kymmentuhansin luvuin vuoden 1959 päätöksestä, jolloin toteutettiin vain Vähäheikkilän Pajamäen paikallistien tarve alueelle (sekä mahdollisesti myös muutamien lisätonttien myynnistä tarve päästä tontille ja tontilta ulostuloon) rakennettavaksi tullut Vähäheikkiläntie välille Uittamontie-Askaistentie. Ohikulkuliikenteelle ainakin toistaiseksi rakentamatta jätetty Korpilahdentie ei poista eikä anna oikeutusta paikallistie (nyk. yhdystie) Vähäheikkiläntien käyttöön ohikulkuliikenteeseen. Paikallistiet ovat nykyisin yhdysteitä (Viite: V. 2006 Maantielaki).

Vuoden 2006 Maantielaisissa Yhdystie on maantie, joka ei ole valtatie eikä kantatie tai seututie, yhdystietä ei ole myöskään mainittu kokoojatienä. - Laki liikennejärjestelmästä ja maanteista 503/2005 tuli voimaan 1 päivänä tammikuuta 2006. Paikallistietä, joka on rakennettu vähäiselle ja kevyelle liikenteelle ei pitäisi eikä tulisi käyttää ohikulkuliikenteen tienä. kun näkyvät vahingot kiinteistölle ovat seurauksena mahdollisten rakenteiden vahinkojen lisäksi.

Ensimmäiset asiat vahinkojen syntymisen estämiseen tulisi olla ja olisi toivottavasti autettavissa:

Vähäheikkiläntiellä paikallisliikenteen ajoneuvoliikenteen ajonopeuden pudotus n 30-40 km:iin. Silmänopeuksista, jotka suoralla tiellä nousevat. Mahdollisuuksia pitäisi olla Korpilahdenpuistossa rakentaa ohikulkuliikenteen tie, vaikkapa kaarella rakennettuna ohikulkuliikenteelle yhdistymään liikennevaloilla varustettuun liikenneympyrään, joilla on varustettu Uittamontie/Vähäheikkiläntie risteys, samoin kuin Askaistentie/Vähäheikkiläntien risteys. - Sen jälkeen Korpilahdenpuiston rakennetun tien liikennemelua ja liikenteen saasteita voisi hälventää vaikkapa ruusupensasaidat istutuksin molemmin puolin tietä. - Kauniin kevään ja kesän kukkaistutukset mahtuisivat kuitenkin ehkä muutostenkin jälkeen kukkimaan Korpilahdenpuistossa molemmin puolin tietä. - ( Puistomäen ja Pajamäen välinen tienkäyttö Korpilahdenpuistossa Alitien kautta esim. polkupyörillä kaupungin keskustaan on vähentynyt (ilm. Uittamontien ja Askaistentien pyöriteiden kautta kulkeva). joten puuttuvasta yhteydestä tuskin olisi paljon haittaa, kävely- tai pyöräilyreitti vain vähän kasvaisi pituutta.

### ***Kaupunkisuunnittelun vastaus:***

*Muistuttajan esiin tuoma Vähäheikkilän Pajamäen paikallistie tarkoittaa kaupunkisuunnittelun ymmärryksen mukaan Vähäheikkiläntien osaa, joka on aikoinaan rakennettu Askaistentien ja Uittamontien välille Pajamäen korttelien paikallistien paikalle.*

*Vähäheikkiläntien nimeä ei olla muuttamassa. Muistuttajan esiin tuoman Turun kaupungin päätöksen (17.1.1959 Korpilahdentien rakentamisesta ohikulkuliikenteelle) jälkeen kaupunki on tehnyt uusi päätöksiä kaupungin kasvettua ja Vähäheikkiläntien luonne on muuttunut.*

*Yleiskaavaluonnoksen 2029 (hyväksytty Kh 2018) mukaan Vähäheikkiläntie on pääkokoojaväylä sisältäen pääpyöräilyverkoston. Kaupungin velvoitteena on pitää katuverkostonsa kunnossa.*

*Tarkempi Pihlajaniemen asemakaavan alueeseen liittyvä liikenteen ja yleisten alueiden suunnittelun on tarkoitus käynnistyä vuoden 2021 aikana.*

## Muistutus 5 (Rykmentintien asukas)

Kaikessa kaavoituksessa- kuten elämässä yleensäkin tulisi ihmisen pyrkiä kauneuteen. Nyt esitetty Pihlajaniemen asemakaava tuo alueelle rumuutta. Se ei kytkeydy mitenkään olemassa olevaan jo rakennettuun historialliseen Puistomäen ja Korppolaismäen alueeseen. Meistä ei näytä tulevan hyviä naapureita.

Pihlajaniemestä tulee meille huono naapuri: 8- kerroksiset kerrostalot tulevat peittämään ilta-aurin-  
gon värjäämät maisemat rakennettaessa ne aivan viereemme. Ne sopisivat, korkeintaan 5 kerroksisina alueen länsilaidalle Hirvensaloon menevän tien raunaan. Siellä ne olisivat myös jatkumo Majakkaranalle. Nyt esitetyssä paikassa ne jäävät rumiksi torahampaiksi puolitoistakerroksisten omakotitalojen vieressä.

Esitetyllä kaavaehdotuksella ei synny markkinoitua hyggeä vaan slummitunut asuinalue, joka tullaan kenties purkamaan 20-30 vuoden kuluttua, kun alueella ei kukaan viihdy. Alueen rakentamisessa tulisi pyrkiä harmoniaan ja kauneuteen noudattaen jo rakennettua ympäristöä (Puistomäki, Korppolaismäki). Täällä on jo hygge. Kun näin tehdään alueelle tulisi rakentaa vain matalaa enintään 2-3 kerroksista rakentamista: harjakattoisia omakotitaloja, paritaloja ja rivitaloja sekä enintään 2-3 kerroksisia kerrostaloja. Näistä aineksista voi syntyä sopusuhteinen, kaunis ja hyggemäinen ympäristö ihmiselle elää ja olla. Massiivinen, 5-kerroksinen pysäköintilaitos on esitetty niin ikään rakennettavaksi uudeksi naapuriksemme. Jos toteutetaan edellä esittämämme ja nykyiseen rakentamismiljöötä toteuttava asuinalue, pysäköintilaitos voisi olla korkeintaan 2-3 kerroksinen.

Kaavaehdotuksessa on hyvää kevyen liikenteen turvallisuuden lisääminen ja puistoalueet.

Vaadimme:

- 1) Asemakaavaehdotuksen korjaamista edellä olevan mukaiseksi.
- 2) Liikenteen kehittymisen tarkkaa selvitystä, mahdollinen ajokielto Rykmentintielle ja ennen rakentamista on tehtävä valmiiksi turvalliset kevyen liikenteen väylät
- 3) Koska rakennettavalla alueella on erittäin herkkä ja kosteuspitoinen syvä savikerros ja raskas rakentaminen tulee vaikuttamaan naapureiden kiinteistöihin (kuivuminen, värinä, melu, meille annettava tarkat tiedot ja selkeät korvauseriaatesitoumukset. Esim.paalutukset tulee vain kello 9oo - 16oo ja vain arkisin ma-pe.
- 4) Rakentamisen aikana tulee olla rajanaapureille tiedossa vain yksi yhteyshenkilö, johon rakentamisen aikana rajanaapurit voivat ottaa yhteyttä reklaamaatioissa, valituksissa ja muutosehdotuksissa: puhelinnumero ja sähköposti.
- 5) Haluamme tässä esitettyyn muistutukseen kirjallisen vastauksen perusteluineen ja selvityksineen

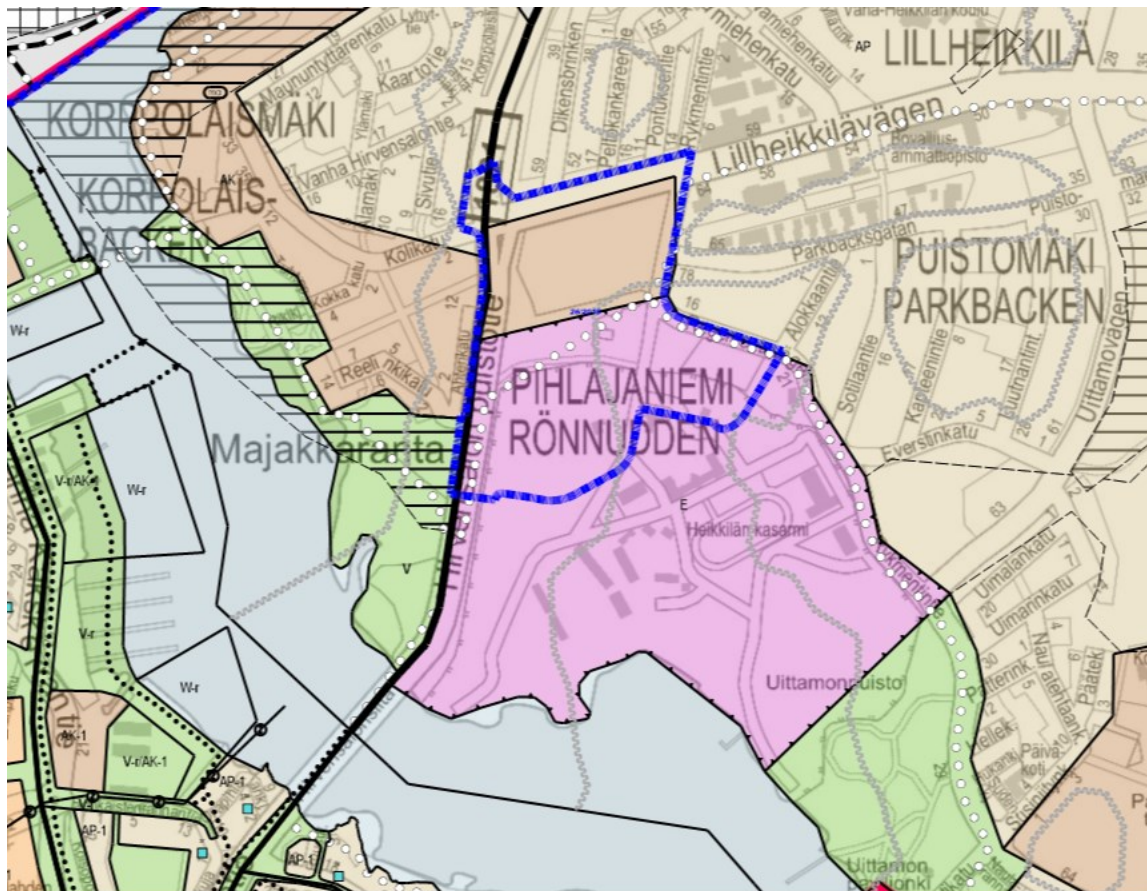
### ***Kaupunkisuunnittelun vastaus kaupunkitilaan ja arkkitehtoniseen laatuun***

*Turun kaupunki on laatinut Turun kaupungin kaupunkistrategian 2029, mikä on hyväksytty kaupunginvaltuustossa 16.4.2018. Turun kaupungin kaupunkistrategian Turku 2029 mukaan vetovoimaiset asumisvaihtoehdot ovat kaupungin keskeinen kilpailukykytekijä. Turku luo edellytykset asukkaiden toiveita vastaaville, monipuolisille ja uudensuunnitelluille asumismahdollisuuksille ja asumisen muodoille. Kaupunkiympäristön ja palvelujen suunnittelussa ja mitoituksessa varaudutaan väestön ja työpaikkojen kasvuun. Kaupunkirakenteen toimivuutta ja elinvoimaa vahvistetaan täydennysrakentamisella. Kaupungin kasvun painotus suunnataan keskustaan ja sitä kehystävälle kaupunkiuudistusalueille ja joukkoliikenteen kehityskäytävälle. Kaupunkirakenteen painopistettä laajennetaan kaupunkirakenteen kehittymisen myötä kohti merta. Yleiskaavan sekä kaupunkistrategian tavoitteiden toteuttaminen edellyttää kerrostalomaista asuntotuotantoa. Asemakaavaselostuksessa on lisää eri kaavatasoista- ja vaiheista. Umpikorttelirakenteella saadaan rakentamisen korkeus matalammaksi kuin rakentamalla vastaavalla tehokkuudella kerrostalotuotantoa pistetaloilla. Lisäksi*

umpikorttelirakenteella saavutetaan kaupunkitilallisia- ja ympäristöllisiä viihtyisyystekijöitä monipuolisemmin alueen asukkaille.

Yleiskaava on suunnitelma, jolla ohjataan yleispiirteisesti kaupunkiympäristön ja liikennejärjestelmien kehittämistä ja sijoittumista. Yleiskaava luo pohjan kaupungin hallitulle ja kestäväälle kasvulle sekä ohjaa tarkempaa suunnittelua. Tavoitteena on toimiva, taloudellinen ja eheä yhdyskuntarakenne. Yleiskaava sovittaa yhteen monia toimintoja, esimerkiksi asuinalueet, työpaikat, joukkoliikenteen ja virkistysalueet. Asemakaavaselostuksessa on eri kaavatasoista ja niiden sisällöstä esitetty tarkemmin.

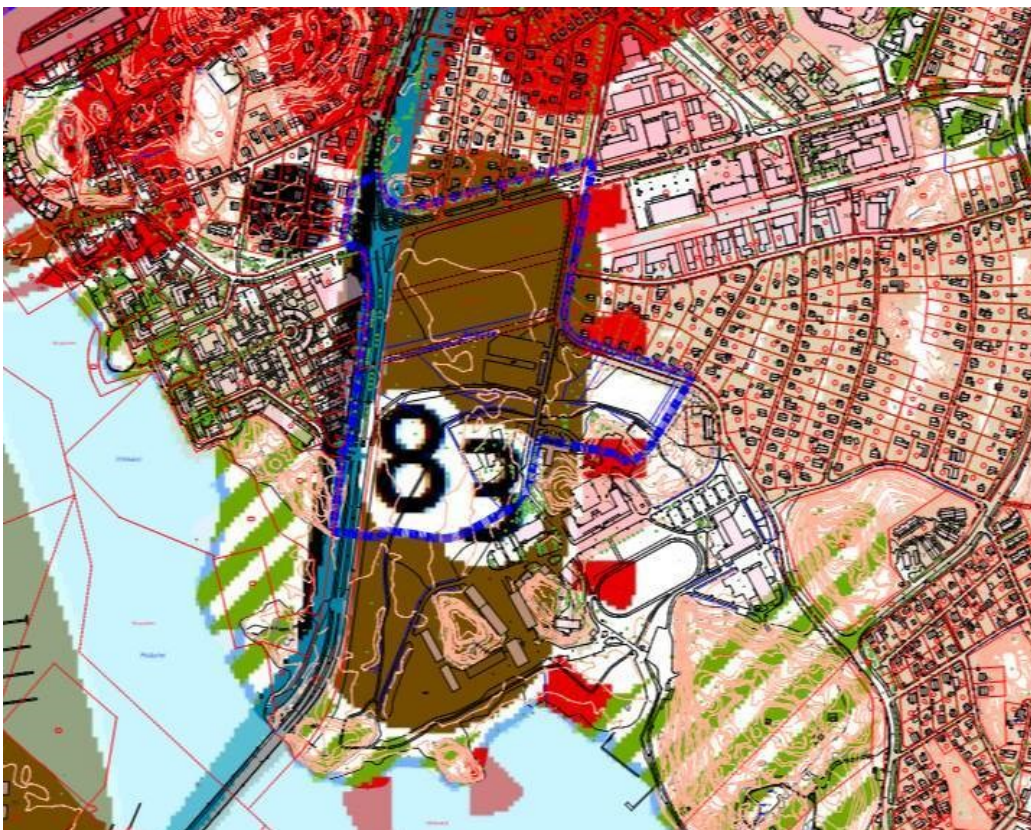
Oikeusvaikutteinen Turun yleiskaava 2020 on tullut voimaan 28.7.2001 niiltä osin, joihin ei kohdistunut valituksia ja 29.5.2004 koskien niitä osia, joiden valitukset hylättiin. Voimassa olevassa yleiskaavassa ainoastaan nykyinen peltoalue on kerrostalovaltaista asuinalueetta (AK) ja eteläosa erityisalueetta (E) puolustusvoimien käyttöä varten. Yleiskaava on tältä osin vanhentunut, koska puolustusvoimien tarvitsema alue on pienentynyt.



Vireillä olevassa Yleiskaava 2029 tämä asia on otettu huomioon, ja asemakaavaehdotus noudattaa sitä. Yleiskaava 2029:n laatiminen on ehdotusvaiheessa. Kaupunginhallituksen v.2018 hyväksymässä kaavaluonnoksessa kaava-alueen pohjoisosa on palvelujen ja asumisen aluetta (PA) ja eteläosa on tiivistyvän kestävästä kaupunkirakenteesta sisällä (punainen paksu viiva) oleva asuinalue A. Yleiskaavaluonnos 2029 on hyväksytty kaupunkiympäristölautakunnassa 25.9.2018 § 387 ja kaupunginhallituksessa 5.11.2018 § 420.

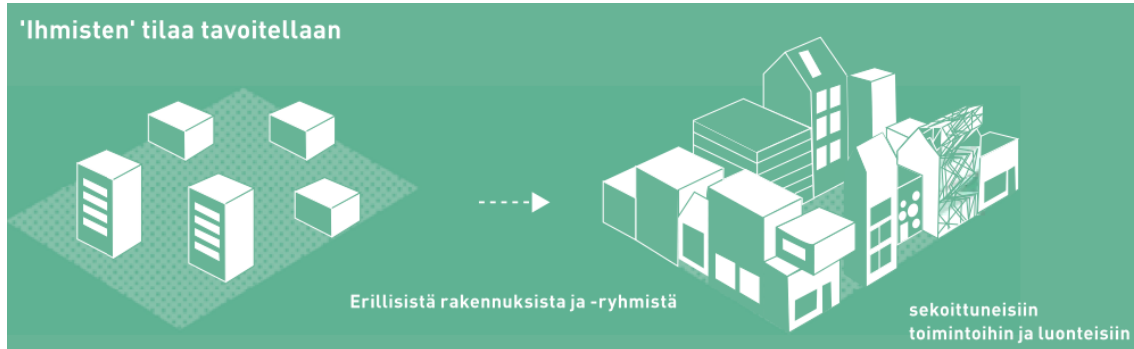


*Myös Turun kaupunkiseudun rakennemalli 2035 (2.4.2012) mukaan kaava-alue on määritetty uudaksi asuinalueeksi (AK, nro 83), ja ranta kehitettäväksi kaupunkiseudun vihervyöhykkeeksi.*

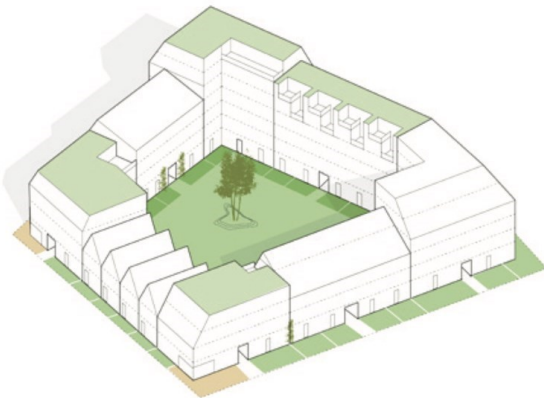


*Pihlajaniemen asemakaava toteuttaa kaupungin asettamia ja hyväksymiä tavoitteita ilmastotavoitteet huomioon ottavasta yhdyskuntarakenteen tiivistämisestä kaupunki uudistusalueille ja joukkoliikenteen kehityskäytävälle. Maankäyttö Pihlajaniemessä perustuu umpikorttelirakenteeseen, eri*

mittakaavojen kerroksellisuuteen. Umpikorttelit rajautuvat korttelin joka puolella ympäröiviin katuihin tai kulkuyhteyksiin. Korttelit eivät ole muurimaisia blokkeja, vaan umpikorttelin rakennusten korkeudet vaihtelevat pääsääntöisesti kolmesta kahdeksaan, jolloin pystytään hyödyntämään aurin-  
gon valoa maksimaalisesti ja samalla luomaan tuulilta suojaisia sisäpihoja. Korttelin yksittäiset talot voivat vaihdella arkkitehtuurinsa ja kokonsa puolesta merkittävästi toisistaan. Näin mahdollistetaan elävä ja vaihteleva kaupunkikuva ja samalla voidaan vastata erilaisten asuntojen tarpeeseen joustavasti. Umpikorttelimainen rakentaminen luo vankan kaupunkirakenteen, jossa toiminnot ovat lähkekkäin ja eri osien käyttö sopeutuu tuleviin tarpeisiin. Uudenlainen korttelirakenne luo ympärilleen myös miellyttävää ja mielenkiintoista yhteistä katutilaa luoden ihmisen mittakaavaista kaupunkia.



Käveltävä mittakaava ja vertikaalinen vaihtelu luovat eläviä ja kiinnostavia katuja. Asuinkorttelien rakennusalan ja katualueen välille muodostuu korttelin ulkokehällä luokkaa 1–4 m syvä etupiha-alue, joka liittyy katurakenteeseen elävöittävästi. Etupiha-alueelle on mahdollista esimerkiksi terassirakenteiden kevytrakenteisia katoksien ja pergoloiden sijoittaminen. Etupiha-alueella voi sijaita myös maantasokerroksen asuntojen sisäänkäyntejä. Asuinkortteleihin pyritään koko kaava-alueella tavoitteellisesti luomaan mahdollisuuksia maantasokerrokseen asuntojen sijoittamiseksi.



Yllä oleva kuva on viitteellinen esitys asemakaavan korttelin perusratkaisusta. Korttelien kerrosluku polveutuu, mahdollistaen erilaisia muotoja ja rakennusmassoja. Etupihalla korttelin ulkokehällä 1–4 m alue, johon voi sijoittaa mm. sisäänkäyntejä (vihreä alue). Korttelin sisäpihalla on myös vastaava alue, johon voi sijoittaa asuntojen terasseja ja sisäänkäyntejä (tumman vihreä alue).

Pysäköintirakennukset (LPA-1 kaavamerkintä) ovat asemakaavassa alueen reunaosissa. Asemakaavamääräyksissä on edellytetty, että värisävyjen tulee olla lämpimiä ja murrettuja. Lisäksi pysäköintilaitoksen suunnittelussa ja toteutuksessa sekä niiden sovittamiseen ympäröivään kaupunkirakenteeseen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Pysäköintilaitoksissa on edellytetty viherkerrointa 0,8 (lisää aiheesta kaavaselostuksessa). Pysäköintilaitoksen katoille saa sijoittaa uusiutuvan energian hyödyntämiseen tarkoitettuja laitteita kuten aurinkopaneeleita ja -keräimiä.

**Kaupunkisuunnittelun vastaus liikennesuunnittelua- ja turvallisuutta sekä ruuhkautumisen mallinnusta koskeviin mielipiteisiin**

**Liikenne-ennusteet**

*Liikenne-ennustemalli on teoreettinen kuvaus nykytilanteen ja tulevan tilanteen liikenteestä. Kuten kaikissa tosielämää kuvaavissa malleissa, liikennemallissa on epätarkkuuksia. Liikenne-ennustemallit ovat kuitenkin yleisimmin käytettyjä ja useimmiten ainoita matemaattisia tapoja arvioida tulevaisuuden liikennemääriä ja liikenteen reittejä laajalla alueella, kuten Etelä-Turun katuverkolla. Liikenne-ennustemalli ennustaa myös Rykmentintien läpiajon Hirvensalosta teoreettisella tasolla. Malli arvioi matka-ajan useampia vaihtoehtoisia reittejä pitkin, ottaa (omalla tarkkuustasollaan) huomioon Vähäheikkiläntien ruuhkautumisen ja laskee sen jälkeen, kuinka monen kannattaa oikaista Rykmentintien kautta. Mallituloksen oikeellisuus ja tarkkuus on tietysti aina kyseenalaistettavissa. Käytännössä ihmisten käyttäytyminen ei ole aina järkevää, joten jotkut voivat oikaista, vaikka se ei lopulta auttaisi matka-ajan suhteen ("tuntuu paremmalta"). Hirvensalon suunnan läpiajoriski Rykmentintielle realisoituu todennäköisesti, jos Esikunnankadun läpiajoa ei estetä tehokkaasti. Ennusteessa on ollut lähtökohtana, että Esikunnankadun läpiajo on estetty. Esikunnankatu on joukkoliikennekaduksi merkitty asemakaavassa.*

## **Läpiajo**

### **Läpiajoliikenne Hirvensalon puistotieltä Esikunnankadulle edelleen Rykmentintielle**

*Hirvensalon suunnan läpiajoriski suoraan Esikunnankatua pitkin Rykmentintielle on estetty Esikunnankadun joukkoliikenneosuudella Rykmentintien eteläpuolella. Joukkoliikenneosuudelle on mahdollista toteuttaa tarvittaessa fyysiset esteet, jotka estävät henkilöautojen kulun. Esteiden mahdollisesta toteuttamisesta päätetään tarkemmissa suunnitteluvaiheissa.*

*Hirvensalo – Laivueenkatu – Lippueenkatu – Rykmentintie -reitit läpiajo ei ole lähtökohtaisesti kovin todennäköistä eikä houkuttelevaa. Läpiajo nykyistä reittiä Hirvensalon puistotien ja Vähäheikkiläntien kautta Rykmentintielle on todennäköisesti myös ruuhka-aikoina nopeampaa kuin kiertäminen koko Pihlajaniemen alemman ja hitaan katuverkon ympäri, joten tältä osin Hirvensalon suunnan läpiajoriski säilyy nykyisellään. Lisäksi kaupallisen korttelin eteen suunnitellaan tarkemmassa katu- ja ympäristösuunnitteluvaiheessa hidaskatu-, sekaliikenne- tai muu torimainen osuus, joka hidastaa Lippueenkadun läpiajoa entisestään. Katuosuuden toteuttamisessa voidaan kiinnittää huomiota myös pintamateriaaleihin, jotka luovat osaltaan katu ympäristöä ohjaten selkeästi hitaampaan liikennöintiin. Lippueenkadun läpiajo voidaan myös kieltää liikennemerkein.*

### **Rykmentintien liikenteen kasvu ja katusuunnitelmat**

*Autoliikenteen toimivuuden kannalta ensisijaisia toimenpiteitä ovat autoliikenteen kasvun hillitseminen kaupungin liikennepoliittisten tavoitteiden mukaan koko katuverkolla, sekä Pihlajaniemen alueen kannalta erityisesti Vähäheikkiläntie ↔ Hirvensalo -suunnalla. Tästä syystä myös Pihlajaniemen suunnittelussa pyritään kannustamaan pyöräilyyn, kävelyyn ja julkisen liikenteen käyttöön. Pihlajaniemen sijainti on pyöräliikenteen ja joukkoliikenteen kannalta suotuisa, mikä todennäköisesti rajoittaa Pihlajaniemen osuutta liikenne-ennusteiden osoittamasta liikennemäärien kasvusta eteläisen Turun katuverkolla.*

*Läpiajo Hirvensalosta Vähäheikkiläntien kautta Rykmentintielle on mahdollinen jo nyt. Realistisin Rykmentintien läpiajoriski syntyy Pihlajaniemen omasta liikennetarpeesta Skanssin / VT1 Helsingin suuntaan. Tämän liikenteen määrä eli Pihlajaniemen suuntautumisjakauma ko. suuntaan perustuu Turun kaupungin liikennemalliin ja mallin reitinvalinta-algoritmeihin. Tarkempaa määrällistä arviota on hankala tehdä tai ainakaan perustella matemaattisesti mallinnuksen keinoin. Pihlajaniemen liikennetuotokset ja liikenne-ennusteen isoimmat oletukset on kuvattu asemakaavan valmistelun yhteydessä laaditussa liikenneselvityksessä (sivut 5 ja 6). Liikenneselvitys on asemakaavaselvityksen liitteenä.*

*Turun kaupunki on elokuussa 2021 järjestänyt Rykmentintielle nopeusmittauspisteitä osana alueellista liikenneturvallisuuden edistämistä nykytilanteessa. Lisäksi ajoradalle on maalattu nopeusrajoitukset.*

*Mittausten mukaan keskimääräinen nopeus oli 40,2 km/h. Lukemat oli taltioitu elokuun lopulla, kun näytön numerot olivat piilossa, eli kuljettaja ei nähnyt taulusta mikä nopeus on.*

*Keskimääräinen arkivuorokausiliikennemäärä viikolla 34 oli 2135 ajoneuvoa. Pihlajaniemen kaavasta johtuen liikenne tulee vähitellen lisääntymään. Liikennemäärän kasvua seurataan ja tarvittaessa voidaan ryhtyä liikenteen rajoittamistoimenpiteisiin.*

## **Pyöräteitä ja liittymiä koskeva muistutus omakotialueelta Rykmentintielle**

Kaava-alueen liikennesuunnitelmassa Rykmentintielle on osoitettu kävely- ja pyörätiet. Liikennesuunnitelman alustavat tonttiliittymien sijainnit sekä pyörätieleveydet tarkentuvat katujen jatkosuunnittelussa. Kaava-alueen ulkopuolisen Rykmentintien kävely- ja pyörätie otetaan mukaan Pihlajaniemen kaava-alueen katujen ja infran toteutussuunnitteluun ja suunnitellaan yhtenä toiminnallisena kokonaisuutena Uittamontielle asti. Suunnittelu on ohjelmoitu Turun kaupungin investointiohjelmassa alkavaksi vuodelle 2021. Katualue on kaupungin hallinnassa. Kävely- ja pyörätien rakentamisen myötä nykyisen Rykmentintien maantiemäinen luonne tulee muuttumaan enemmän katu-maiseksi ympäristöksi

## **Kaupunkisuunnittelun vastaus rakentamisen haitoista ympäröivien talojen perustuksille ja vaikutusten seurannasta sekä mahdollisten haittojen korvaamisesta (kohta 3)**

### **Maaperään ja vesiolosuhteisiin liittyvät selvitykset ja niiden keskeiset tulokset**

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on laadittu selvityksiä alueen maaperän rakennettavuudesta, pohjanvahvistuksesta, maaperän haitta-aineista sekä alueen hulevesien käsittelyn kokonaisuunnitelma, jossa on kiinnitetty huomiota maaperän olosuhteisiin alueella. Laaditut selvitykset ovat asemakaavaselostuksen liiteaineistona ja löytyvät Turun kaupungin nettisivuilta kaavahausta, [www.turku.fi/kaavahaku](http://www.turku.fi/kaavahaku), hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahaakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: [www.turku.fi/pihlajaniemi](http://www.turku.fi/pihlajaniemi)

Alueen maaperää on tutkittu Senaatti-kiinteistöjen alueella, johon uudisrakentaminen sijoittuu. Ympäröivän alueen pohjasuhteita on tutkittu Rykmentintieltä. Lisäksi Vähäheikkilän ja Korppolaismäen alueelta on ollut käytössä aikaisemmin tehtyjä Turun kaupungin tutkimuksia ja pohjavesitietoa. Alueen maaperä on Turun seudulle tyypillistä paksua savipehmeikköä. Saven ylimmät kerrostumat ovat hyvin vesipitoisia ja niiden humuspitoisuus on suuri. Alemmat savikerrokset ovat kuivempia. Pinnassa olevassa määrässä savikerroksessa on tapahtunut jo aikaisemmin historiassa hieman painumaa (ylikonsolidoitumista) alueen luonnollisen pohjaveden painetason vaihtelun takia.

Alueen suunnittelun yhteydessä pohjaveden painetaso on tutkittu olemassa olevien pohjavesiputkien lisäksi pohjaveden havaintoputkilla kolmesta pisteestä. Kaikissa tutkimuksissa on havaittu, että pohjaveden painetaso on n. 1...2 m nykyisen maan pinnan alapuolella, hieman mittausajankohdasta riippuen. Pohjavesi virtaa hitaasti paksun (10...25 m) savikerroksen alapuolella olevassa vettä johtavassa kivisessä moreenikerroksessa. Savi ei käytännössä johda vettä, joten pohjaveden pinta ei ole pohjaveden painetason tasossa, vaan savikerroksen alapuolella olevan moreenikerroksen pinnassa.

Moreenin päällä oleva paksu savikerros johtaa vettä äärimmäisen hitaasti, jos ollenkaan. Pohjaveden painetason ollessa lähellä maan pintaa, tarkoittaa se sitä, että savi on veden paineen takia nesteellisessä tilassa. Moreenikerroksessa olevan pohjaveden painetason muuttaminen aiheuttaisi painumia laajalla alueella. Rakentaminen Pihlajaniemen kaava-alueella tehdään savikerrokseen, jolloin pohjaveden taso ei muutu. Suunnittelun lähtökohtana on ollut, että kaikki kaivutyö on tehtävä siten, että pohjavesiolosuhteita ei muuteta. Alueen erittäin huonosti vettä läpäisevästä savikerroksesta johtuen alueella ei synny uutta pohjavettä, sillä satanut vesi virtaa saven päällä pintavaluntana mereen ja ojiin.

Alueen orsivesipinta on savikerroksen päällä olevassa ns. ”kuivakuorikerroksessa”, joka on Pihlajaniemen alueella hiekkaa, silttiä, savea ja orgaanista ainetta sisältävä n. 1 m paksu maakerros. Kerros johtaa vettä huomattavasti paremmin, kuin sen alapuolella oleva paksu savikerros. Orsiveden pinnan laskeminen vähentää paksulle savikerrokselle aiheutuvaa kuormitusta ja näin ollen jopa pienentää painumia.

### **Painumisen välttäminen ja riskien hallinta**

Lähtökohta suunnittelussa on, että ennakkosuunnittelulla ja alueen erityispiirteet huomioimalla hallitaan mahdollisia riskejä ja vältetään painumia tai perustusten rikkoutumisia. Alueen

rakennettavuusselvityksissä rakennettavan alueen kuivatustaso (salaojitustaso) on esitetty tehtävän alimmillaan 1.0 m nykyisen maan pinnan alapuolelle. Tässä tasossa olevat kuivatusrakenteet eivät kuivata orsivesipinnan alapuolista paksua ja vesipitoista savikerrosta eivätkä vaikuta pohjaveden painetasoon.

Alueelle rakennettavia syviä kaivantoja ovat vesihuollon rakentamista varten tehtävät kaivannot, alueen keskiosille sijoittuvan hulevesialtaan kaivaminen sekä mahdollisesti rakennusten kellarien rakennuskaivannot. Savikerroksen kuivuminen putkikaivantojen takia estetään virtaussuluin, joka on normaali käytäntö tämän tyyppisillä pehmeikköalueilla. Virtaussulku on putkikaivantoon tehtävä vesitiivis rakenne. Se voidaan tehdä savesta, tiiviistä moreenista tai bentoniitista. Virtaussulku padottaa muuten kaivannon karkearakeisessa täytössä virtaavan veden ja estää siten kaivannosta johtuvan ympäröivän savikerroksen kuivumisen. Hulevesialtaan pohjan taso yleissuunnitelmassa on esitetty olevan noin tasossa +1, eli noin 2,5...3,5 m nykyisen maan pinnan alapuolella. Kaivun aiheuttamat maan siirtymät estetään massastabiloimalla altaan luiskat. Altaan pohjan taso ja savikerroksen paksuus huomioiden altaalla ei ole vaikutusta pohjaveden painetasoon. Savikerrosta mahdollisesti kuivattava vaikutus rajoittuu stabiloitavalle alueelle, eli yli 100 m päähän lähimmistä nykyisistä rakennuksista. Rakennusten kellarien kaivannot eivät vaikuta pohjaveden painetasoon ja salaojitustason ollessa 1 m nykyisen maan pinnan alapuolella ei kaivannoista tule myöskään sa-vea kuivattavaa vaikutusta.

### **Painumaseuranta alueen kiinteistöille**

Alueen rakennukset perustetaan paaluille. Paaluina voidaan käyttää teräksisiä tai teräsbetonisia tukipaaluja, jotka asennetaan saven läpi tiiviiseen moreeniin. Paalutuksen aiheuttama mahdollinen tärinä huomioidaan rakennussuunnitteluvaiheessa. Riskialue määräytyy paalutustyyppiin, maaperän ja viereisten rakennusten vaurioherkkyyden mukaan. Rakentamistoimenpiteitä on mahdollista kohdistaa ajankohtiin, jolloin niistä aiheutuva mahdollinen meluhaitta on mahdollisimman vähäistä. Tilanteissa, joissa kaivamisen, paalutuksen tai raskaan liikenteen arvioidaan mahdollisesti vaikuttavan ympäröivien rakennusten perustuksiin, tavanomainen käytäntö on, että ennen rakentamiseen ryhtymistä lähialueen kohteet katselmoidaan ja dokumentoidaan. Tarvittaessa asennetaan painumaseurantapultteja. Työn aikana tärinää seurataan mittarein. Työn jälkeen painumaseurantapultit mitataan ja todetaan mahdollisesti työn aikana tapahtunut painuma. Työn jälkeen seurantakohteet katselmoidaan uudestaan ja todetaan mahdolliset vauriot.

Pehmeikköalueilla saven kuivumisesta johtuva konsolidaatiopainuma on luonteeltaan hitaasti syntyvää. Rakennettavaa aluetta lähinnä olevissa rakenteissa suositellaan painumaseurannan aloittamista pikaisesti, jotta rakennusten painumakäyttäytyminen saadaan selville ennen tarkempien rakennustoimenpiteiden suunnittelua. Turun kaupunki selvittää mahdollisuuksia painumaseurannan aloittamiseen Pihlajaniemen lähialueen kiinteistöissä arviolta syksyllä 2021. Ennen painumaseurannan aloittamista laaditaan kaupungin taholta kokonaissuunnitelma painumaseurannan suorittamiseksi. Lähtökohtaisesti kiinteistöjen omistajilta tarvitaan lupa painumaseurantapulttien asentamiseen. Painumaseurannan aloittamisen etupainotteisuus mahdollistaa pidemmän aikajänteen seuraamisen sekä mahdollisen painumavaihtelun dokumentoinnin jo ennen varsinaisen rakentamisen aloittamista Pihlajaniemen asemakaava-alueella. Painumaseurantaa ja dokumentointia jatketaan Pihlajaniemen rakentamisen aikana ja jälkeen. Jatkosuunnittelussa selvitetään mahdollisuuksia alueellisen tärinäselvityksen/riskianalyysin laatimista myös tarkemman katu- ja infrasuunnittelun sekä rakennussuunnittelun tueksi.

### **Mahdollisten haittojen korvaaminen**

Ympäristövahinkojen korvaamisesta annetun lain (19.8.1994/737) mukaan tietyllä alueella harjoitetusta toiminnasta johtuvan vahingon, joka on ympäristössä aiheutunut veden, ilman tai maaperän pilaantumisesta taikka melusta, tärinästä, säteilystä, valosta, lämmöstä tai hajusta taikka muusta vastaavasta häiriöstä, korvaa toiminnan harjoittaja tai toiminnan harjoittajaan rinnastettavissa oleva taho tahi se, jolle ympäristövahingon aiheuttanut toiminta on luovutettu. Kadun rakentamisessa toiminnan harjoittaja on kaupunki (KKO 2001:61), mutta muussa rakentamisessa, joka ei kuulu kaupungin lakisääteisiin velvollisuuksiin, ympäristövahingosta vastaa urakkaan kuuluneen työn suorittanut urakoitsija (KKO 1999:124). Muusta kuin ympäristövahingosta vastaa vahingonkorvauslain (31.5.1974/412) mukaan se, joka tahallaan tai tuottamuksellaan (huolimattomuus, laiminlyönti) aiheuttaa toiselle vahingon.



**Kaupunkisuunnittelun vastaus yhteyshenkilöstä (kohta 4):**

*Turun kaupungin rakennusjärjestyksen mukaan jokaisella työmaalla tulee olla riittävän näkyvä työmaataulu, josta löytyy työmaan vastuullisten tahojen yhteystiedot, joihin voi olla yhteydessä tarvittaessa. Pihlajaniemessä tulee olemaan useita urakoitsijoita saman aikaisesti jokaisen vastatessa oman kohteensa rakentamisesta.*

*Häiritsevää melua tuottavan rakennustyömaan urakoitsijan on tehtävä ympäristönsuojelulain (524/2014) 118 §:n mukainen ilmoitus kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Ilmoitusta koskevassa päätöksessä ympäristönsuojeluviranomainen määrittelee aikarajat tehtävälle työlle. Niissäkin tapauksissa, joissa ilmoitusta ei edellytetä, on toiminnanharjoittajan kuitenkin tiedotettava työmaan vaikutuspiirissä oleville naapurikiinteistöjen haltijoille meluhaittaa aiheuttavan työn laadusta, sen kestosta sekä työmaan vastaavasta yhteyshenkilöstä.*

## **Muistutus 6 (Rykmentintien asukas)**

Taattava jo olemassa oleviin omakotitaloihin esteetön ja turvallinen kulku Rykmentintielle. Liikennemäärä tulee koko ajan kasvavaksi alueella. Kevyen liikenteen väylä liian lähellä Rykmentintien omakotitaloja. Taattava turvallinen liikkuminen kevyen liikenteen väylällä. Rykmentintien ja Vähä-Heikkilän risteysalue turvalliseksi alueen jo olemassa oleville asukkaille. Huomioiden liikennevirran kasva vaikutus alueella, ottaen huomioon myös jalankulkijat ja pyöräilijät. Rykmentintien peltoalueelle on rakennettava vain matalaa esim. 3-4 kerrosta. Rakennettava koko Pihlajaniemen kaava-alue kerralla, myös ranta-alueet. Korkea 8.kerroksinen kerrostalo alueelle tullessa tukkii koko alueen muurimaisella olemuksellaan, näin tuhoten vanhan puistomaisen omakotialueen. Tämä on vaaraksi jo vaarallisen Rykmentintien ja Vähä-Heikkilän risteysalueen liikenteelle. Seurattava Rykmentintien omakotitalojen painuminen tarkasti rakentamisen aikana ja sen jälkeen useasta kohdasta. Raportoitava asiasta asukkaita säännöllisesti. Laadittava rakennusliikkeiden kanssa tarkat korvausehdot. Kunnioitettava vanhaa jo olemassa olevaa matalaa omakotialuetta ja ympäristöä.

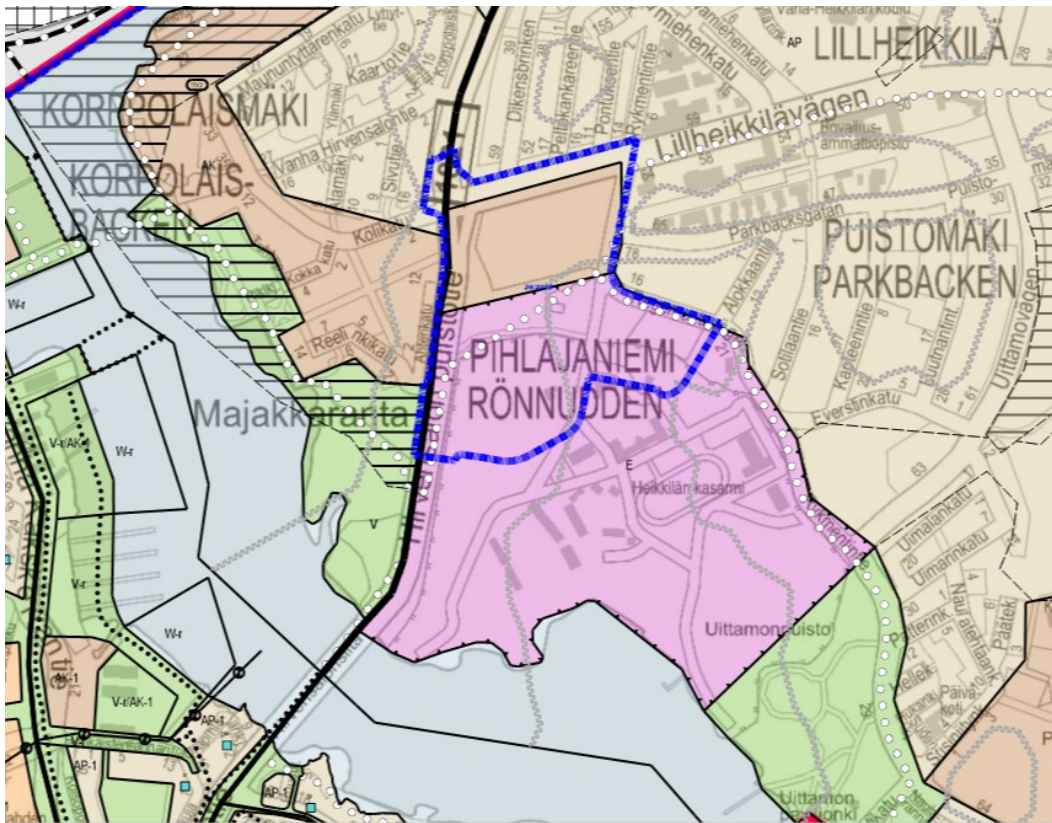
### ***Kaupunkisuunnittelun vastaus:***

*Kaava-alueen liikennesuunnitelmassa Rykmentintielle on osoitettu kävely- ja pyörätiet. Liikennesuunnitelman alustavat tonttiliittymien sijainnit sekä pyörätieleveydet tarkentuvat katujen jatkosuunnittelussa. Kaava-alueen ulkopuolisen Rykmentintien kävely- ja pyörätie otetaan mukaan Pihlajaniemen kaava-alueen katujen ja infran toteutussuunnitteluun ja suunnitellaan yhtenä toiminnallisena kokonaisuutena Uittamontielle asti. Suunnittelu on ohjelmoitu Turun kaupungin investointiohjelmassa alkavaksi vuodelle 2021. Katualue on kaupungin hallinnassa. Kävely- ja pyörätien rakentamisen myötä nykyisen Rykmentintien maantiemäinen luonne tulee muuttumaan enemmän katu-maiseksi ympäristöksi.*

*Rykmentintien ja Vähäheikkiläntien risteuksen mahdolliset tekniset ratkaisut ratkaistaan tarkemmin katusuunnittelun yhteydessä. Tarkempi liikenteen ja yleisten alueiden suunnittelun tarkoitus käynnistyä vuoden 2021 aikana. Rykmentintien ja Vähäheikkiläntien risteys tullaan ohjaamaan liikennevaloin, kun Pihlajaniemen rakentaminen edistymisen sitä liikenteellisesti edellyttää. Risteuksen valo-ohjauksella autoliikenteen, jalankulun ja pyöräliikenteen selkeys ja turvallisuus paranee nykyisestä. Rykmentintieltä Vähäheikkiläntielle liittyminen ja sen ylittäminen turvallisesti helpottuvat ruuhka-aikaan. Katurakentamisen edetessä Rykmentintien ja uuden Esikunnankadun risteys on esitetty muutettavaksi geometrialtaan normaaliksi kolmihaaraiseksi risteykseksi asemakaavatasoisessa yleissuunnitelmassa. Tämä laskisi Rykmentintien suuntaisen liikenteen ajonopeuksia, kun nykyinen loiva pohjois-itä-suuntainen kaarre poistuu ja Rykmentintien liikenne Vähäheikkiläntien suuntaan kääntyy normaalin risteuksen kautta.*

### ***Kaupunkisuunnittelun vastaus rakentamisen korkeuteen***

*Oikeusvaikutteinen Turun yleiskaava 2020 on tullut voimaan 28.7.2001 niiltä osin, joihin ei kohdistunut valituksia ja 29.5.2004 koskien niitä osia, joiden valitukset hylättiin. Yleiskaavassa alue on pohjoisosan osalta kerrostalovaltaista aluetta (AK) sekä muutoin erityisaluetta (E).*



Vetovoimaiset asumisvaihtoehdot ovat kaupungin keskeinen kilpailukykytekijä. Turku luo edellytykset asukkaiden toiveita vastaaville, monipuolisille ja uudensuunnitelluille asumismahdollisuuksille ja asuminen muodoille. Kaupunkiympäristön ja palvelujen suunnittelussa ja mitoituksessa varaudutaan väestön ja työpaikkojen kasvuun. Kaupunkirakenteen toimivuutta ja elinvoimaa vahvistetaan täydennysrakentamisella. Kaupungin kasvun painotus suunnataan keskusta ja sitä kehystävälle kaupunkiudistusalueille ja joukkoliikenteen kehityskäytävälle. Kaupunkirakenteen painopistettä laajennetaan kaupunkirakenteen kehittymisen myötä kohti merta. Yleiskaavan sekä kaupunkistrategian tavoitteiden toteuttaminen edellyttää kerrostalomaista asuntotuotantoa. Asemakaavaseloituksessa on lisää eri kaavatasaista- ja vaiheista.



Yleiskaavaluonnos 2029 on hyväksytty kaupunkiympäristölautakunnassa 25.9.2018 § 387 ja kaupunginhallituksessa 5.11.2018 § 420. Alue on tiivistyvän kestävän kaupunkirakenteen sisällä (pu-nainen paksu viiva) oleva asuinalue A. Turun kaupunkiseudun rakennemallissa 2035 alue on osoitettu myös uudeksi asuinalueeksi (nro 83, AK) ja ranta kehitettäväksi kaupunkiseudun vihervyöhykkeeksi. Asemakaavaselostuksessa on eri kaavatasoista ja niiden sisällöstä esitetty tarkemmin.

Pihlajaniemen asemakaava toteuttaa kaupungin asettamia ja hyväksymiä tavoitteita ilmastotavoitteet huomioon ottavasta yhdyskuntarakenteen tiivistämisestä kaupunkiudistusalueille ja joukkoliikenteen kehityskäytävälle. Maankäyttö Pihlajaniemessä perustuu umpikorttelirakenteeseen, eri mit-takaavojen kerroksellisuuteen. Umpikorttelit rajautuvat korttelin joka puolella ympäröiviin katuihin tai kulkuyhteyksiin. Korttelit eivät ole muurimaisia blokkeja, vaan umpikorttelin rakennusten korkeudet vaihtelevat pääsääntöisesti kolmesta kahdeksaan, jolloin pystytään hyödyntämään auringon valoa maksimaalisesti ja samalla luomaan tuuliilta suojaisia sisäpihoja. Korttelin yksittäiset talot voi-vat vaihdella arkkitehtuurinsa ja kokonsa puolesta merkittävästi toisistaan. Näin mahdollistetaan elävä ja vaihteleva kaupunkikuva ja samalla voidaan vastata erilaisten asuntojen tarpeeseen jous-tavasti. Umpikorttelimainen rakentaminen luo vankan kaupunkirakenteen, jossa toiminnot ovat lä-hekkäin ja eri osien käyttö sopeutuu tuleviin tarpeisiin. Korttelirakenne luo ympärilleen myös miel-lyttävää ja mielenkiintoista yhteistä katutilaa luoden ihmisen mittakaavaista kaupunkia. Umpikortte-lirakenteella saadaan rakentamisen korkeus matalammaksi kuin rakentamalla vastaavalla tehok-kuudella kerrostalotuotantoa pistetaloilla.

Nähtävillä olleen asemakaavaehdotuksen Rykmentintien puoleisten korttelien kerrosluvut vaihtelevat korttelissa 11 kuudesta seitsemään kerrokseen. Korttelissa 14 korttelin Rykmentintien puolen tonttien kerrosluvut vaihtelevat seitsemästä kahdeksaan kerrokseen. Saatujen muistutusten perus-teella rakentamisen kerroslukua tarkistetaan asemakaavassa korttelin 14 osalta alaspäin myös kahdeksasta seitsemään kerrokseen. Näin ollen koko Rykmentintiehen rajoittuvien korttelien ton-teilla maksimikerrosluku on eri tonteilla kuusi tai seitsemän kerrosta. Muutos parantaa varjostumis-olosuhteita ja yhdenmukaistaa Rykmentintien puolen kerroslukuja.

Koko Pihlajaniemen alueen rakentaminen tulee kestämään arviolta 15–20 vuotta. Pitkään toteutus-aikaan vaikuttaa itse rakentamisen keston lisäksi myös asuntojen kysyntä ja sen kehitys Turussa eli asuntoja rakennetaan sitä mukaa kun niille on loppukäyttäjää, esimerkiksi ostaja tai vuokraaja. Pihlajaniemen alueen rakentaminen voi alkaa alueen pohjoisosan korttelien 11, 13 ja 14 osalta kun asemakaava on lainvoimainen ja toteuttamiselle on kunnallistekniset valmiudet ja tontit rakentamis-kelpoisia. Alueen toteuttamisen ensi vaiheessa tehdään alueelle kunnallistekniikkaa ja kadunra-kentamista aloituskortteleihin pääsyn osalta. Alueen tarkemman kunnallistekniikan ja yleisten aluei-den suunnittelu on tarkoitus käynnistyä vuoden 2021 aikana. Kunnallistekniikan ja yleisten aluei-den suunnittelu tehdään yhtenä kokonaisuutena, toteutus voi olla vaihteittain. Pihlajaniemen etelä-osaan laaditaan tulevaisuudessa oma asemakaava, mutta asemakaavoitusta ei ole vielä aloitettu. Eteläosaan tutkitaan mahdollisuuksia erilaiselle väliaikaiskäytölle ennen varsinaisen rakentamisen alkamista.

### **Maaperään ja vesiolosuhteisiin liittyvät selvitykset ja niiden keskeiset tulokset**

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on laadittu selvityksiä alueen maaperän rakennettavuudesta, pohjanvahvistuksesta, maaperän haitta-aineista sekä alueen hulevesien käsittelyn kokonaisuunni-telma, jossa on kiinnitetty huomiota maaperän olosuhteisiin alueella. Laaditut selvitykset ovat ase-makaavaselostuksen liiteaineistona ja löytyvät Turun kaupungin nettisivuilta kaavahausta, [www.turku.fi/kaavahaku](http://www.turku.fi/kaavahaku), hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahaakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: [www.turku.fi/pihlajaniemi](http://www.turku.fi/pihlajaniemi)

Alueen maaperää on tutkittu Senaatti-kiinteistöjen alueella, johon uudisrakentaminen sijoittuu. Ym-päröivän alueen pohjasuhteita on tutkittu Rykmentintieltä. Lisäksi Vähäheikkilän ja Korppolaismäen alueelta on ollut käytössä aikaisemmin tehtyjä Turun kaupungin tutkimuksia ja pohjavesitietoa. Alu-een maaperä on Turun seudulle tyypillistä paksua savipehmeikköä. Saven ylimmät kerrostumat ovat hyvin vesipitoisia ja niiden humuspitoisuus on suuri. Alemmat savikerrokset ovat kuivempia. Pinnassa olevassa määrässä savikerroksessa on tapahtunut jo aikaisemmin historiassa hieman pai-numaa (ylikonsolidoitumista) alueen luonnollisen pohjaveden painetason vaihtelun takia.

Alueen suunnittelun yhteydessä pohjaveden painetaso on tutkittu olemassa olevien pohjavesiputkien lisäksi pohjaveden havaintoputkilla kolmesta pisteestä. Kaikissa tutkimuksissa on havaittu, että pohjaveden painetaso on n. 1...2 m nykyisen maan pinnan alapuolella, hieman mittausajankohdasta riippuen. Pohjavesi virtaa hitaasti paksun (10...25 m) savikerroksen alapuolella olevassa vettä johtavassa kivisessä moreenikerroksessa. Savi ei käytännössä johda vettä, joten pohjaveden pinta ei ole pohjaveden painetason tasossa, vaan savikerroksen alapuolella olevan moreenikerroksen pinnassa.

Moreenin päällä oleva paksu savikerros johtaa vettä äärimmäisen hitaasti, jos ollenkaan. Pohjaveden painetason ollessa lähellä maan pintaa, tarkoittaa se sitä, että savi on veden paineen takia nosteellisessa tilassa. Moreenikerroksessa olevan pohjaveden painetason muuttaminen aiheuttaisi painumia laajalla alueella. Rakentaminen Pihlajaniemen kaava-alueella tehdään savikerrokseen, jolloin pohjaveden taso ei muutu. Suunnittelun lähtökohtana on ollut, että kaikki kaivutyö on tehtävä siten, että pohjavesiolosuhteita ei muuteta. Alueen erittäin huonosti vettä läpäisevästä savikerroksesta johtuen alueella ei synny uutta pohjavettä, sillä satanut vesi virtaa saven päällä pintavaluntana mereen ja ojiin.

Alueen orsivesipinta on savikerroksen päällä olevassa ns. ”kuivakuorikerroksessa”, joka on Pihlajaniemen alueella hiekkaa, silttiä, savea ja orgaanista ainetta sisältävä n. 1 m paksu maakerros. Kerros johtaa vettä huomattavasti paremmin, kuin sen alapuolella oleva paksu savikerros. Orsiveden pinnan laskeminen vähentää paksulle savikerrokselle aiheutuvaa kuormitusta ja näin ollen jopa pienentää painumia.

### **Painumisen välttäminen ja riskien hallinta**

Lähtökohta suunnittelussa on, että ennakkosuunnittelulla ja alueen erityispiirteet huomioimalla halitaan mahdollisia riskejä ja vältetään painumia tai perustusten rikkoutumisia. Alueen rakennettavuusselvityksissä rakennettavan alueen kuivatustaso (salaojitustaso) on esitetty tehtävän alimmitaan 1.0 m nykyisen maan pinnan alapuolelle. Tässä tasossa olevat kuivatusrakenteet eivät kuivata orsivesipinnan alapuolista paksua ja vesipitoista savikerrosta eivätkä vaikuta pohjaveden painetasoon.

Alueelle rakennettavia syviä kaivantoja ovat vesihuollon rakentamista varten tehtävät kaivannot, alueen keskiosille sijoittuvan hulevesialtaan kaivaminen sekä mahdollisesti rakennusten kellarien rakennuskaivannot. Savikerroksen kuivuminen putkikaivantojen takia estetään virtaussuluin, joka on normaali käytäntö tämän tyyppisillä pehmeikköalueilla. Virtaussulku on putkikaivantoon tehtävä vesitiivis rakenne. Se voidaan tehdä savesta, tiiviistä moreenista tai bentoniitista. Virtaussulku padottaa muuten kaivannon karkearakeisessa täytössä virtaavan veden ja estää siten kaivannosta johtuvan ympäröivän savikerroksen kuivumisen. Hulevesialtaan pohjan taso yleissuunnitelmassa on esitetty olevan noin tasossa +1, eli noin 2,5...3,5 m nykyisen maan pinnan alapuolella. Kaivun aiheuttamat maan siirtymät estetään massastabiloimalla altaan luiskat. Altaan pohjan taso ja savikerroksen paksuus huomioiden altaalla ei ole vaikutusta pohjaveden painetasoon. Savikerrosta mahdollisesti kuivattava vaikutus rajoittuu stabiloitavalle alueelle, eli yli 100 m päähän lähimmistä nykyisistä rakennuksista. Rakennusten kellarien kaivannot eivät vaikuta pohjaveden painetasoon ja salaojitustason ollessa 1 m nykyisen maan pinnan alapuolella ei kaivannoista tule myöskään savea kuivattavaa vaikutusta.

### **Painumaseuranta alueen kiinteistöille**

Alueen rakennukset perustetaan paaluille. Paaluina voidaan käyttää teräksisiä tai teräsbetonisia tukipaaluja, jotka asennetaan saven läpi tiiviiseen moreeniin. Paalutuksen aiheuttama mahdollinen tärinä huomioidaan rakennussuunnitteluvaiheessa. Riskialue määräytyy paalutyypin, maaperän ja viereisten rakennusten vaurioherkkyyden mukaan. Rakentamistoimenpiteitä on mahdollista kohdistaa ajankohtiin, jolloin niistä aiheutuva mahdollinen meluhaitta on mahdollisimman vähäistä. Tilanteissa, joissa kaivamisen, paalutuksen tai raskaan liikenteen arvioidaan mahdollisesti vaikuttavan ympäröivien rakennusten perustuksiin, tavanomainen käytäntö on, että ennen rakentamiseen ryhtymistä lähialueen kohteet katselmoidaan ja dokumentoidaan. Tarvittaessa asennetaan painumaseurantapultteja. Työn aikana tärinää seurataan mittarein. Työn jälkeen painumaseurantapultit mitataan ja todetaan mahdollisesti työn aikana tapahtunut painuma. Työn jälkeen seurantakohteet katselmoidaan uudestaan ja todetaan mahdolliset vauriot.

*Pehmeikköalueilla saven kuivumisesta johtuva konsolidaatiopainuma on luonteeltaan hitaasti syntyvää. Rakennettavaa aluetta lähinnä olevissa rakenteissa suositellaan painumaseurannan aloittamista pikaisesti, jotta rakennusten painumakäyttäytyminen saadaan selville ennen tarkempien rakennustoimenpiteiden suunnittelua. Turun kaupunki selvittää mahdollisuuksia painumaseurannan aloittamiseen Pihlajaniemen lähialueen kiinteistöissä arviolta syksyllä 2021. Ennen painumaseurannan aloittamista laaditaan kaupungin taholta kokonaissuunnitelma painumaseurannan suorittamiseksi. Lähtökohtaisesti kiinteistöjen omistajilta tarvitaan lupa painumaseurantapulttien asentamiseen. Painumaseurannan aloittamisen etupainotteisuus mahdollistaa pidemmän aikajänteen seuraamisen sekä mahdollisen painumavaihtelun dokumentoinnin jo ennen varsinaisen rakentamisen aloittamista Pihlajaniemen asemakaava-alueella. Painumaseuranta ja dokumentointia jatketaan Pihlajaniemen rakentamisen aikana ja jälkeen. Jatkosuunnittelussa selvitetään mahdollisuuksia alueellisen värinäselvityksen/riskianalyysin laatimista myös tarkemman katu- ja infrasuunnittelun sekä rakennussuunnittelun tueksi.*

### **Mahdollisten haittojen korvaaminen**

*Ympäristövahinkojen korvaamisesta annetun lain (19.8.1994/737) mukaan tietyllä alueella harjoitusta toiminnasta johtuvan vahingon, joka on ympäristössä aiheutunut veden, ilman tai maaperän pilaantumisesta taikka melusta, värinästä, säteilystä, valosta, lämmöstä tai hajusta taikka muusta vastaavasta häiriöstä, korvaa toiminnan harjoittaja tai toiminnan harjoittajaan rinnastettavissa oleva taho tahi se, jolle ympäristövahingon aiheuttanut toiminta on luovutettu. Kadun rakentamisessa toiminnan harjoittaja on kaupunki (KKO 2001:61), mutta muussa rakentamisessa, joka ei kuulu kaupungin lakisääteisiin velvollisuuksiin, ympäristövahingosta vastaa urakkaan kuuluneen työn suorittanut urakoitsija (KKO 1999:124). Muusta kuin ympäristövahingosta vastaa vahingonkorvauslain (31.5.1974/412) mukaan se, joka tahallaan tai tuottamuksellaan (huolimattomuus, laiminlyönti) aiheuttaa toiselle vahingon.*

## **Muistutus 7 (lähialueen asukas)**

Vaadin alueen rajanaapurina liikenteen kehittämisestä selvitystä, mahdollista ajokieltoa – tai läpiajon estämistä Puistomäenkadulle ja kiinnittämään suurta huomiota jo valmiiksi ahtaaseen Rykmentintiehen. Myös nopeusvalvonta ja kevyen liikenteen väylät ennen minkäänlaisen kaivuu tai rakennustöiden aloittamista. Vaadin selvitystä, miten rakennusvaiheen liikenne toteutetaan nykyisten lähinaapureiden turvallisuus huomioiden.

Perustelu: Alueen turvallisuus on ensisijaisen tärkeää ja pelkona on alueen liikenteen kasvaminen. Myös läpiajo Pihlajaniemen lävitse askarruttaa tarjoten oikotien myös Puistomäen kautta itään. Laskelmienne mukaan Pihlajaniemen arviot liikennemäärästä ovat jo nyt alakanttiin ja arvioitu liikennemäärän kasvu on aliarvioitu. Rykmentintielle on jo nyt raskaan liikenteen läpiajokielto.

Vaadin alueen rajanaapurina painumisseurantaa kiinteistölleni ja mahdollisista painumisista aiheutuvien korvausten sopimisen ennen minkäänlaiseen kaivuu tai rakennustöiden aloittamista. Vaadin Puistomäen omakotialueelle suunnitelman mittauspisteistä ennen rakentamisen aloitusta.

Perustelu: Haluamme varmistuksen sille, ettei Puistomäen alueen savipohja ok-talot ala painumaan massiivisen rakentamisen seurauksena hule/valuma-alueelle. Korvausvelvollisuuden ja vastuut oltava selkeitä ennen rakennusvaiheen aloitusta.

Vaadin alueen rajanaapurina rakentamisen matalana nykyiseen ympäristöön toteutuvana. Korkeintaan 5 kerroksisia asuintaloja ja nekin tulee sijoittaa alueen keskiosaan ei Rykmentintien varteen, korkeintaan 3 kerroksisia pysäköintilaitoksia ja 2 kerroksista päiväkotikoulurakentamista. Perustelu: varjostus, istuvuus nykyiseen ympäristöön. Ei ole perusteltua, että rakennetaan valoisia kerrostalokorttelisäpihoja ympäröivän omakotialueen varjostamisen kustannuksella. Omakotiasuminen isoine pihoineen on lähtökohtaisesti valoisaa ja sitä ei saa varjostaa ulkopuolisella rakentamisella. Vaadin muistutukseeni kirjallisen vastauksen perusteluineen.

### ***Kaupunkisuunnittelun vastaus liikennesuunnittelua koskeviin asioihin***

#### ***Puistomäenkadun mahdollinen läpiajoliikenne***

*Pihlajaniemen alueen rakentaminen tulee kestämään pitkään ja näin ollen uusien asukkaiden aiheuttama liikennekin tulee kasvamaan vähitellen eikä läpiajoliikenteen merkittävä kasvu Puistomäenkadun kautta ole todennäköistä seuraavan 10–15 vuoden aikana. Turun kaupunki voi mahdollisen läpiajoliikenteen realisoituessa pohtia liikenteen rajoittamistoimenpiteitä. Tilannetta seurataan alueen toteutumisen edetessä.*

#### ***Rykmentintien turvallisuus ja Vähäheikkiläntien risteys***

*Turun kaupunki on elokuussa 2021 järjestänyt Rykmentintielle nopeusmittauspisteitä osana alueellista liikenneturvallisuuden edistämistä nykytilanteessa. Lisäksi ajoradalle on maalattu nopeusrajoitukset.*

*Mittausten mukaan keskimääräinen nopeus oli 40,2 km/h. Lukemat oli taltioitu elokuun lopulla, kun näytön numerot olivat piilossa, eli kuljettaja ei nähnyt taulusta mikä nopeus on.*

*Keskimääräinen arkivuorokausiliikennemäärä viikolla 34 oli 2135 ajoneuvoa. Pihlajaniemen kaavasta johtuen liikenne tulee vähitellen lisääntymään. Liikennemäärän kasvua seurataan ja tarvittaessa voidaan ryhtyä liikenteen rajoittamistoimenpiteisiin.*

*Kaava-alueen liikennesuunnitelmassa Rykmentintielle on osoitettu kävely- ja pyörätiet. Liikennesuunnitelman alustavat tonttiliittymien sijainnit sekä pyörätielevyydet tarkentuvat katujen jatkosuunnittelussa. Kaava-alueen ulkopuolisen Rykmentintien kävely- ja pyörätie otetaan mukaan Pihlajaniemen kaava-alueen katujen ja infran toteutussuunnitteluun ja suunnitellaan yhtenä toiminnallisena kokonaisuutena Uittamontielle asti. Suunnittelu on ohjelmoitu Turun kaupungin investointiohjelmassa alkavaksi vuodelle 2021. Katualue on kaupungin hallinnassa. Kävely- ja pyörätien rakentamisen myötä nykyisen Rykmentintien maantiemäinen luonne tulee muuttumaan enemmän katu-  
maiseksi ympäristöksi.*

Rykmentintien ja Vähäheikkiläntien risteuksen mahdolliset tekniset ratkaisut ratkaistaan tarkemmin katusuunnittelun yhteydessä. Tarkempi liikenteen ja yleisten alueiden suunnittelun tarkoitus käynnistyy vuoden 2021 aikana. Rykmentintien ja Vähäheikkiläntien risteys tullaan ohjaamaan liikennevaloin, kun Pihlajaniemen rakentaminen edistymisen sitä liikenteellisesti edellyttää. Risteuksen valo-ohjauksella autoliikenteen, jalankulun ja pyöräliikenteen selkeys ja turvallisuus paranee nykyisestä. Rykmentintieltä Vähäheikkiläntielle liittyminen ja sen ylittäminen turvallisesti helpottuvat ruuhka-aikaan. Katurakentamisen edetessä Rykmentintien ja uuden Esikunnankadun risteys on esitetty muutettavaksi geometrialtaan normaaliksi kolmihaaraiseksi risteykseksi asemakaavatasoisessa yleissuunnitelmassa. Tämä laskisi Rykmentintien suuntaisen liikenteen ajonopeuksia, kun nykyinen loiva pohjois-itä-suuntainen kaarre poistuu ja Rykmentintien liikenne Vähäheikkiläntien suuntaan kääntyy normaalin risteuksen kautta.

### **Rykmentintien liikenteen kasvu**

Autoliikenteen toimivuuden kannalta ensisijaisia toimenpiteitä ovat autoliikenteen kasvun hillitseminen kaupungin liikennepoliittisten tavoitteiden mukaan koko katuverkolla, sekä Pihlajaniemen alueen kannalta erityisesti Vähäheikkiläntie ↔ Hirvensalo -suunnalla. Tästä syystä myös Pihlajaniemen suunnittelussa pyritään kannustamaan pyöräilyyn, kävelyyn ja julkisen liikenteen käyttöön. Pihlajaniemen sijainti on pyöräliikenteen ja joukkoliikenteen kannalta suotuisa, mikä todennäköisesti rajoittaa Pihlajaniemen osuutta liikenne-ennusteiden osoittamasta liikennemäärien kasvusta eteläisen Turun katuverkolla.

Läpiajo Hirvensalosta Vähäheikkiläntien kautta Rykmentintielle on mahdollinen jo nyt. Realistisin Rykmentintien läpiajoriski syntyy Pihlajaniemen omasta liikennetarpeesta Skanssin / VT1 Helsingin suuntaan. Tämän liikenteen määrä eli Pihlajaniemen suuntautumiskäyvä ko. suuntaan perustuu Turun kaupungin liikennemalliin ja mallin reitinvalinta-algoritmeihin. Tarkempaa määrällistä arvioita on hankala tehdä tai ainakaan perustella matemaattisesti mallinnuksen keinoin. Pihlajaniemen liikennetuotokset ja liikenne-ennusteen isoimmat oletukset on kuvattu asemakaavan valmistelun yhteydessä laaditussa liikenneselvityksessä (sivut 5 ja 6). Liikenneselvitys on asemakaavaselostuksen liitteenä.

Hirvensalon suunnan läpiajoriski suoraan Esikunnankatua pitkin Rykmentintielle on estetty Esikunnankadun joukkoliikenneosuudella Rykmentintien eteläpuolella. Joukkoliikenneosuudelle on mahdollista toteuttaa tarvittaessa fyysiset esteet, jotka estävät henkilöautojen kulun. Esteiden mahdollisesta toteuttamisesta päätetään tarkemmissa suunnitteluvaiheissa.

Hirvensalo – Laivueenkatu – Lippueenkatu – Rykmentintie -reitin läpiajo ei ole lähtökohtaisesti kovin todennäköistä eikä houkuttelevaa. Läpiajo nykyistä reittiä Hirvensalon puistotien ja Vähäheikkiläntien kautta Rykmentintielle on todennäköisesti myös ruuhka-aikoina nopeampaa kuin kiertäminen koko Pihlajaniemen alemman ja hitaan katuverkon ympäri, joten tältä osin Hirvensalon suunnan läpiajoriski säilyy nykyisellään. Lisäksi kaupallisen korttelin eteen suunnitellaan tarkemmassa katu- ja ympäristösuunnitteluvaiheessa hidaskatu-, sekaliikenne- tai muu torimainen osuus, joka hidastaa Lippueenkadun läpiajoa entisestään. Katuosuuden toteuttamisessa voidaan kiinnittää huomiota myös pintamateriaaleihin, jotka luovat osaltaan katu ympäristöä ohjaten selkeästi hitaampaan liikennöintiin. Lippueenkadun läpiajo voidaan myös kieltää liikennemerkein. Toistaiseksi ei ole päätöksiä siitä, että joukkoliikennettä olisi tulossa alueen läpi.

### **Liikenne-ennusteet**

Liikenne-ennustemalli on teoreettinen kuvaus nykytilanteen ja tulevan tilanteen liikenteestä. Kuten kaikissa tosielämää kuvaavissa malleissa, liikennemallissa on epätarkkuuksia. Liikenne-ennustemallit ovat kuitenkin yleisimmin käytettyjä ja useimmiten ainoita matemaattisia tapoja arvioida tulevaisuuden liikennemääriä ja liikenteen reittejä laajalla alueella, kuten Etelä-Turun katuverkolla. Liikenne-ennustemalli ennustaa myös Rykmentintien läpiajon Hirvensalosta teoreettisella tasolla. Malli arvioi matka-ajan useampia vaihtoehtoisia reittejä pitkin, ottaa (omalla tarkkuustasollaan) huomioon Vähäheikkiläntien ruuhkautumisen ja laskee sen jälkeen, kuinka monen kannattaa oikaista Rykmentintien kautta. Mallituloksen oikeellisuus ja tarkkuus on tietysti aina kyseenalaistettavissa. Käytännössä ihmisten käyttäytyminen ei ole aina järkevää, joten jotkut voivat oikaista, vaikka se ei lopulta auttaisi matka-ajan suhteen ("tuntuu paremmalta"). Hirvensalon suunnan läpiajoriski



Rykmentintielle realisoituu todennäköisesti, jos Esikunnankadun läpiajoa ei estetä tehokkaasti. Ennusteessa on ollut lähtökohtana, että Esikunnankadun läpiajo on estetty. Esikunnankatu on joukko-liikennekaduksi merkitty asemakaavassa.

### **Rakentamisen aikaiset liikennejärjestelyt ja turvallisuus**

Pihlajaniemen alueen rakentaminen alkaa alueen pohjoisosan korttelien 11, 13 ja 14 osalta kun asemakaava on lainvoimainen ja toteuttamiselle on kunnallistekniset valmiudet ja tontit rakentamiskelpoisia. Alueen toteuttamisen ensi vaiheessa tehdään alueelle kunnallistekniikkaa ja kadunrakentamista aloituskortteleihin pääsyn osalta. Pohjoisen alueen rakentamislogistiikan osalta on liikennejärjestelyt mahdollista hoitaa siten, että liikennöinti tapahtuisi esimerkiksi tonteille uuden toteutettavan Lippueenkadun kautta sekä korttelien välissä olevien Viirikönkujan ja Vesihäidenkujan kautta. Lähtökohtaisesti talonrakentaminen tapahtuu korttelialueen sisällä. Kuljetuksia on mahdollista keskittää tiettyihin ajankohtiin, kun liikenne on vähäisempää esimerkiksi ruuhka-aikojen ulkopuolelle. Rykmentintien toteuttamisen sekä tähän liittyvän mahdollisen kunnallistekniikan toteuttamisen osalta kiinnitetään huomiota tilapäisiin liikennejärjestelyihin- ohjaukseen sekä liikenneturvallisuuteen osana toteutusvaiheen suunnittelua.

### **Kaupunkisuunnittelun vastaus rakentamisen haitoista ympäröivien talojen perustuksille ja vaikutusten seurannasta sekä mahdollisten haittojen korvaamisesta**

#### **Maaperään ja vesiolosuhteisiin liittyvät selvitykset ja niiden keskeiset tulokset**

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on laadittu selvityksiä alueen maaperän rakennettavuudesta, pohjanvahvistuksesta, maaperän haitta-aineista sekä alueen hulevesien käsittelyn kokonaissuunnitelma, jossa on kiinnitetty huomiota maaperän olosuhteisiin alueella. Laaditut selvitykset ovat asemakaavaselostuksen liiteaineistona ja löytyvät Turun kaupungin nettisivuilta kaavahausta, [www.turku.fi/kaavahaku](http://www.turku.fi/kaavahaku), hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahaakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: [www.turku.fi/pihlajaniemi](http://www.turku.fi/pihlajaniemi)

Alueen maaperää on tutkittu Senaatti-kiinteistöjen alueella, johon uudisrakentaminen sijoittuu. Ympäröivän alueen pohjasuhteita on tutkittu Rykmentintieltä. Lisäksi Vähäheikkilän ja Korppolaismäen alueelta on ollut käytössä aikaisemmin tehtyjä Turun kaupungin tutkimuksia ja pohjavesitietoa. Alueen maaperä on Turun seudulle tyypillistä paksua savipehmeikköä. Saven ylimmät kerrostumat ovat hyvin vesipitoisia ja niiden humuspitoisuus on suuri. Alemmat savikerrokset ovat kuivempia. Pinnassa olevassa määrässä savikerroksessa on tapahtunut jo aikaisemmin historiassa hieman painumaa (ylikonsolidoitumista) alueen luonnollisen pohjaveden painetason vaihtelun takia.

Alueen suunnittelun yhteydessä pohjaveden painetaso on tutkittu olemassa olevien pohjavesiputkien lisäksi pohjaveden havaintoputkilla kolmesta pisteestä. Kaikissa tutkimuksissa on havaittu, että pohjaveden painetaso on n. 1...2 m nykyisen maan pinnan alapuolella, hieman mittausajankohdasta riippuen. Pohjavesi virtaa hitaasti paksun (10...25 m) savikerroksen alapuolella olevassa vettä johtavassa kivisessä moreenikerroksessa. Savi ei käytännössä johda vettä, joten pohjaveden pinta ei ole pohjaveden painetason tasossa, vaan savikerroksen alapuolella olevan moreenikerroksen pinnassa.

Moreenin päällä oleva paksu savikerros johtaa vettä äärimmäisen hitaasti, jos ollenkaan. Pohjaveden painetason ollessa lähellä maan pintaa, tarkoittaa se sitä, että savi on veden paineen takia nesteellisessä tilassa. Moreenikerroksessa olevan pohjaveden painetason muuttaminen aiheuttaisi painumia laajalla alueella. Rakentaminen Pihlajaniemen kaava-alueella tehdään savikerrokseen, jolloin pohjaveden taso ei muutu. Suunnittelun lähtökohtana on ollut, että kaikki kaivutyö on tehtävä siten, että pohjavesiolosuhteita ei muuteta. Alueen erittäin huonosti vettä läpäisevästä savikerroksesta johtuen alueella ei synny uutta pohjavettä, sillä satanut vesi virtaa saven päällä pintavaluntana mereen ja ojiin.

Alueen orsivesipinta on savikerroksen päällä olevassa ns. ”kuivakuorikerroksessa”, joka on Pihlajaniemen alueella hiekkaa, silttiä, savea ja orgaanista ainetta sisältävä n. 1 m paksu maakerros. Kerros johtaa vettä huomattavasti paremmin, kuin sen alapuolella oleva paksu savikerros. Orsiveden pinnan laskeminen vähentää paksulle savikerrokselle aiheutuvaa kuormitusta ja näin ollen jopa pienentää painumia.

## **Painumisen välttäminen ja riskien hallinta**

Lähtökohta suunnittelussa on, että ennakkosuunnittelulla ja alueen erityispiirteet huomioimalla hallitaan mahdollisia riskejä ja vältetään painumia tai perustusten rikkoutumisia. Alueen rakennettavuusselvityksissä rakennettavan alueen kuivatustaso (salaojitustaso) on esitetty tehtävän alimmitaan 1.0 m nykyisen maan pinnan alapuolelle. Tässä tasossa olevat kuivatusrakenteet eivät kuvata orsivesipinnan alapuolista paksua ja vesipitoista savikerrosta eivätkä vaikuta pohjaveden painetasoon.

Alueelle rakennettavia syviä kaivantoja ovat vesihuollon rakentamista varten tehtävät kaivannot, alueen keskiosille sijoittuvan hulevesialtaan kaivaminen sekä mahdollisesti rakennusten kellarien rakennuskaivannot. Savikerroksen kuivuminen putkikaivantojen takia estetään virtaussuluin, joka on normaali käytäntö tämän tyyppisillä pehmeikköalueilla. Virtaussulku on putkikaivantoon tehtävä vesitiivis rakenne. Se voidaan tehdä savesta, tiiviistä moreenista tai bentoniitista. Virtaussulku padottaa muuten kaivannon karkearakeisessa täytössä virtaavan veden ja estää siten kaivannosta johtuvan ympäröivän savikerroksen kuivumisen. Hulevesialtaan pohjan taso yleissuunnitelmassa on esitetty olevan noin tasossa +1, eli noin 2,5...3,5 m nykyisen maan pinnan alapuolella. Kaivun aiheuttamat maan siirtymät estetään massastabiloimalla altaan luiskat. Altaan pohjan taso ja savikerroksen paksuus huomioiden altaalla ei ole vaikutusta pohjaveden painetasoon. Savikerrosta mahdollisesti kuivattava vaikutus rajoittuu stabiloitavalle alueelle, eli yli 100 m päähän lähimmistä nykyisistä rakennuksista. Rakennusten kellarien kaivannot eivät vaikuta pohjaveden painetasoon ja salaojitustason ollessa 1 m nykyisen maan pinnan alapuolella ei kaivannoista tule myöskään saavaa kuivattavaa vaikutusta.

## **Painumaseuranta alueen kiinteistöille**

Alueen rakennukset perustetaan paaluille. Paaluina voidaan käyttää teräksisiä tai teräsbetonisia tukipaaluja, jotka asennetaan saven läpi tiiviiseen moreeniin. Paalutuksen aiheuttama mahdollinen värinä huomioidaan rakennussuunnitteluvaiheessa. Riskialue määrittyy paalutustyyppiin, maaperän ja viereisten rakennusten vaurioherkkyyden mukaan. Tilanteissa, joissa kaivamisen, paalutuksen tai raskaan liikenteen arvioidaan mahdollisesti vaikuttavan ympäröivien rakennusten perustuksiin, tavanomainen käytäntö on, että ennen rakentamiseen ryhtymistä lähialueen kohteet katselmoidaan ja dokumentoidaan. Tarvittaessa asennetaan painumaseurantapultteja. Työn aikana värinää seurataan mittarein. Työn jälkeen painumaseurantapultit mitataan ja todetaan mahdollisesti työn aikana tapahtunut painuma. Työn jälkeen seuranta-kohteet katselmoidaan uudestaan ja todetaan mahdolliset vauriot.

Pehmeikköalueilla saven kuivumisesta johtuva konsolidaatiopainuma on luonteeltaan hitaasti syntyvää. Rakennettavaa aluetta lähinnä olevissa rakenteissa suositellaan painumaseurannan aloittamista pikaisesti, jotta rakennusten painumakäyttäytyminen saadaan selville ennen tarkempien rakennustoimenpiteiden suunnittelua. Turun kaupunki selvittää mahdollisuuksia painumaseurannan aloittamiseen Pihlajaniemen lähialueen kiinteistöissä arviolta syksyllä 2021. Ennen painumaseurannan aloittamista laaditaan kaupungin taholta kokonaissuunnitelma painumaseurannan suorittamiseksi. Lähtökohtaisesti kiinteistöjen omistajilta tarvitaan lupa painumaseurantapulttien asentamiseen. Painumaseurannan aloittamisen etupainotteisuus mahdollistaa pidemmän aikajänteen seuraamisen sekä mahdollisen painumavaihtelun dokumentoinnin jo ennen varsinaisen rakentamisen aloittamista Pihlajaniemen asemakaava-alueella. Painumaseuranta ja dokumentointia jatketaan Pihlajaniemen rakentamisen aikana ja jälkeen. Jatkosuunnittelussa selvitetään mahdollisuuksia alueellisen värinäselvityksen/riskianalyysin laatimista myös tarkemman katu- ja infrasuunnittelun sekä rakennussuunnittelun tueksi.

## **Mahdollisten haittojen korvaaminen**

Ympäristövahinkojen korvaamisesta annetun lain (19.8.1994/737) mukaan tietyllä alueella harjoitettavasta toiminnasta johtuvan vahingon, joka on ympäristössä aiheutunut veden, ilman tai maaperän pilaantumisesta taikka melusta, värinästä, säteilystä, valosta, lämmöstä tai hajusta taikka muusta vastaavasta häiriöstä, korvaa toiminnan harjoittaja tai toiminnan harjoittajaan rinnastettavissa oleva taho tahi se, jolle ympäristövahingon aiheuttanut toiminta on luovutettu. Kadun rakentamisessa toiminnan harjoittaja on kaupunki (KKO 2001:61), mutta muussa rakentamisessa, joka ei kuulu kaupungin lakisääteisiin velvollisuuksiin, ympäristövahingosta vastaa urakkaan kuuluneen työn

suorittanut urakoitsija (KKO 1999:124). Muusta kuin ympäristövahingosta vastaa vahingonkorvauslain (31.5.1974/412) mukaan se, joka tahallaan tai tuottamuksellaan (huolimattomuus, laiminlyönti) aiheuttaa toiselle vahingon.

### **Rakentamisen korkeus ja varjostuminen**

Pihlajaniemen asemakaava toteuttaa yleiskaavan mukaisia tavoitteita sekä kaupungin asettamia ha hyväksymiä kaupunkistrategisia tavoitteita ilmastotavoitteet huomioon ottavasta yhdyskuntarakenteen tiivistämisestä kaupunkiuudistusalueille ja joukkoliikenteen kehityskäytävälle. Oikeusvaikutteinen Turun yleiskaava 2020 on tullut voimaan 28.7.2001 niiltä osin, joihin ei kohdistunut valituksia ja 29.5.2004 koskien niitä osia, joiden valitukset hylättiin. Yleiskaavassa alue on pohjoisosan osalta kerrostalovaltaista aluetta (AK) sekä muutoin erityisaluetta (E). Asemakaava mahdollistaa monipuolisen eri tarpeisiin kohdistuvan asuntotuotannon ja estää osaltaan asuinalueiden eriytymistä. Yleiskaavan sekä kaupunkistrategian tavoitteiden toteuttaminen edellyttää kerrostalomaista asuntotuotantoa. Asemakaavaselostuksessa on lisää eri kaavatasoista- ja vaiheista.

Maankäyttö Pihlajaniemessä perustuu umpikorttelirakenteeseen, eri mittakaavojen kerroksellisuuteen. Umpikorttelit rajautuvat korttelin joka puolella ympäröiviin katuihin tai kulkuyhteyksiin. Korttelit eivät ole muurimaisia blokkeja, vaan umpikorttelin rakennusten korkeudet vaihtelevat pääsääntöisesti kolmesta kahdeksaan. Korttelin yksittäiset talot voivat vaihdella arkkitehtuurinsa ja kokonsa puolesta merkittävästi toisistaan. Näin mahdollistetaan elävä ja vaihteleva kaupunkikuva ja samalla voidaan vastata erilaisten asuntojen tarpeeseen joustavasti. Umpikorttelirakenteella saadaan rakentamisen korkeus matalammaksi kuin rakentamalla vastaavalla tehokkuudella kerrostalotuotantoa pistetaloilla. Lisäksi umpikorttelirakenteella saavutetaan kaupunkitilallisia- ja ympäristöllisiä viihtyisyystekijöitä monipuolisemmin alueen asukkaille.

Nähtävillä olleen asemakaavaehdotuksen Rykmentintien puoleisten korttelien kerrosluvut vaihtelevat korttelissa 11 kuudesta seitsemään kerrokseen. Korttelissa 14 korttelin Rykmentintien puolen tonttien kerrosluvut vaihtelevat seitsemästä kahdeksaan kerrokseen. Saatujen muistutusten perusteella rakentamisen kerroslukua tarkistetaan asemakaavassa korttelin 14 osalta alaspäin myös kahdeksasta seitsemään kerrokseen. Näin ollen koko Rykmentintiehen rajoittuvien korttelien tonteilla maksimikerrosluku on eri tonteilla kuusi tai seitsemän kerrosta. Muutos parantaa varjostumisolosuhteita ja yhdenmukaistaa Rykmentintien puolen kerroslukuja.

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on tehty tietomallipohjainen varjostustarkastelu, jota on päivitetty 4.11.2021. Varjostustarkastelu on asemakaavaselostuksen liitteenä ja löytyy kokonaisuudessaan kaavahausta.

Varjomallitarkasteluissa on otettu tietomallinnetuista korttelista havainnekuvia, jolla pystytään havainnollistamaan uusien rakennusten ja rakenteiden varjovaikutukset korttelissa. Kuvien aika-ajan kohdat ovat varjomallit kevät-, kesä-, syys-, ja talvipäivänseisauksen aikaan.

Varjomallitarkastelun perusteella Pihlajaniemen alueen maankäytöstä aiheutuva varjo on pisimmillään tarkasteluhetkien iltä-aikaan keväisin ja syksyisin painottuen auringon laskua ja hämärää kohti. Keväisin, kesäisin sekä syksyisin varjot ovat päiväsaikaan hyvin lyhyet. Valoisuusolosuhteet ovat hyvin samankaltaisia kuin nykytilanteessa päiväsaikaan ja mahdollistavat esimerkiksi kasvillisuudelle ja puustolle kasvukaudella hyvin valoa.

Pihlajaniemen asemakaava-alueetta rajaa pääosin jo ennestään muodostunut rakentaminen, joten uudisrakentaminen aiheuttaa muutoksia lähialueen asukkaiden elinympäristössä. Asemakaavoituksessa joudutaan kuitenkin sovittamaan yhteen erisuuntaisia tavoitteita ja asemakaavan sisältövaatimuksia. Mallinnettu varjostus on normaalia kaupungissa kaupunkirakennetta tiivistettäessä eikä aiheuta erityisen huomattavaa haittaa lähialueelle.

## **Muistutus 8 (turkulainen henkilö)**

Tahtoisin tällä viestillä osoittaa vahvasti olevani asemakaavamuutosta vastaan. Aijon luetella muutamia syitä joita näen Turkulaisena, joka alueella ei asu. Myyntipuheessanne ilmoitatte kaavoituksen olevan "urbaani" ja "merellinen", joita kumpaakaan kaavoitus ei uusimpien uutisten mukaan ole. Kaavoitus on kasa korkeita kerrostaloja paikalla joka on Turun tunnetuimpia ja halutuimpia pientaloalueita. Rakentamalla tämän "urbaanin" lähiön, pilaatte näitä harvinaisia alueita Turun keskustan läheisyydessä, jossa perheellinen ihminen voi vielä 2000-luvulla kuvitella saavansa omakotitalon. Sen lisäksi, että tämä pilaa omakotialueen täysin, se myös tulee olemaan absurdi ajatus rakentaa kerrostaloalue sata metriä aktiivisesta kasarmista. Ja miten käy ihmisten joiden talot ovat rakennettu Turku-tyylisesti saven päälle? Ymmärrän kaupungin vision laajentamisesta, mutta yleensä Turkulaisena en pysty ymmärtämään miksi näin idyllinen alue haluttaisiin vaarantaa tyhjillä lupauksilla ja korkeilla kerrostaloilla, ja vieläpä nykyasukkaiden omaisuuden kustannuksella. Pyydän teitä harkitsemaan päätöstänne ja antamaan nuoremmille sukupolville mahdollisuuden elää jossain muualla kuin modernissa lähiössä. Pyydän vastaukset muistutukseeni.

### **Kaupunkisuunnittelun vastaus rakentamisen mitoitukseen**

*Vetovoimaiset asumisvaihtoehdot ovat kaupungin keskeinen kilpailukykytekijä. Turku luo edellytykset asukkaiden toiveita vastaaville, monipuolisille ja uudenlaisille asumismahdollisuuksille ja asumisen muodoille. Kaupunkiympäristön ja palvelujen suunnittelussa ja mitoituksessa varaudutaan väestön ja työpaikkojen kasvuun. Kaupunkirakenteen toimivuutta ja elinvoimaa vahvistetaan täydennysrakentamisella. Kaupungin kasvun painotus suunnataan keskustaan ja sitä kehystävälle kaupunki uudistusalueille ja joukkoliikenteen kehityskäytävälle. Kaupunkirakenteen painopistettä laajennetaan kaupunkirakenteen kehittymisen myötä kohti merta. Yleiskaavan sekä kaupunkistrategian tavoitteiden toteuttaminen edellyttää Pihlajaniemessä kerrostalomaista asuntotuotantoa. Umpikorttelirakenteella saadaan rakentamisen korkeus matalammaksi kuin rakentamalla vastaavalla tehokkuudella kerrostalotuotantoa pistetaloilla. Lisäksi umpikorttelirakenteella saavutetaan kaupunkitilallisia- ja ympäristöllisiä viihtyisyystekijöitä monipuolisemmin alueen asukkaille.*

*Pihlajaniemen asemakaava toteuttaa kaupungin asettamia ja hyväksymiä tavoitteita ilmastotavoitteet huomioon ottavasta yhdyskuntarakenteen tiivistämisestä kaupunki uudistusalueille ja joukkoliikenteen kehityskäytävälle. Maankäyttö Pihlajaniemessä perustuu umpikorttelirakenteeseen, eri mitakaavojen kerroksellisuuteen. Umpikorttelit rajautuvat korttelin joka puolella ympäröiviin katuihin tai kulkuyhteyksiin. Korttelit eivät ole muurimaisia blokkeja, vaan umpikorttelin rakennusten korkeudet vaihtelevat pääsääntöisesti kolmesta kahdeksaan, jolloin pystytään hyödyntämään auringon valoa maksimaalisesti ja samalla luomaan tuuli- ja suojaisia sisäpihoja. Korttelin yksittäiset talot voivat vaihdella arkkitehtuurinsa ja kokonsa puolesta merkittävästi toisistaan. Näin mahdollistetaan elävä ja vaihteleva kaupunkikuva ja samalla voidaan vastata erilaisten asuntojen tarpeeseen joustavasti. Umpikorttelimainen rakentaminen luo vankan kaupunkirakenteen, jossa toiminnot ovat lähekkäin ja eri osien käyttö sopeutuu tuleviin tarpeisiin. Uudenlainen korttelirakenne luo ympärilleen myös miellyttävää ja mielenkiintoista yhteistä katutilaa luoden ihmisen mittakaavaista kaupunkia.*

*Pihlajaniemen uusi alue rajautuu olemassa olevaan vanhaan kaupunkirakenteeseen ja katuverkkoon. Vieressä olevat omakotialueet muodostavat eheän kokonaisuuden ja vastaisuudessaakin oman itsenäisen miljöönsä säilyttäen omaleimaisen identiteetin myös osana laajempaakin kaupunkirakennetta. Lähtökohtaisesti molemmilla alueilla, sekä olemassa olevalla vanhalla omakotialueella kuin uudelle toteutuvalla Pihlajaniemen alueelle kohdistuu omanlaisensa kysyntä vastaisuudessaakin. Alueet mahdollistavat kaupunginosatasolla monipuolisia asumismahdollisuuksia. Molemmat alueet muodostavat yhteistoiminnassa elävän kokonaisuuden säilyttäen oman itsenäisen kaupunkirakenteellisen identiteetin myös vastaisuudessa. Uudelle Pihlajaniemen alueelle sijoittuu myös uusia palveluita ja viheralueita, jotka rikastuttavat ja palvelevat naapurustoa. Myös ranta-alue avautuu tulevaisuudessa kaikkien asukkaiden, naapureiden ja kaupunkilaisten aktiivisempaan käyttöön pois lukien puolustusvoimien hallinnassa oleva sotilasalue.*

## **Kaupunkisuunnittelun vastaus rakentamisesta saven päälle**

### **Maaperään ja vesiolosuhteisiin liittyvät selvitykset ja niiden keskeiset tulokset**

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on laadittu selvityksiä alueen maaperän rakennettavuudesta, pohjanvahvistuksesta, maaperän haitta-aineista sekä alueen hulevesien käsittelyn kokonaissuunnitelma, jossa on kiinnitetty huomiota maaperän olosuhteisiin alueella. Laaditut selvitykset ovat asemakaavaselostuksen liiteaineistona ja löytyvät Turun kaupungin nettisivuilta kaavahausta, [www.turku.fi/kaavahaku](http://www.turku.fi/kaavahaku), hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahaakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: [www.turku.fi/pihlajaniemi](http://www.turku.fi/pihlajaniemi)

Alueen maaperää on tutkittu Senaatti-kiinteistöjen alueella, johon uudisrakentaminen sijoittuu. Ympäröivän alueen pohjasuhteita on tutkittu Rykmentintieltä. Lisäksi Vähäheikkilän ja Korppolaismäen alueelta on ollut käytössä aikaisemmin tehtyjä Turun kaupungin tutkimuksia ja pohjavesitietoa. Alueen maaperä on Turun seudulle tyypillistä paksua savipehmeikköä. Saven ylimmät kerrostumat ovat hyvin vesipitoisia ja niiden humuspitoisuus on suuri. Alemmat savikerrokset ovat kuivempia. Pinnassa olevassa määrässä savikerroksessa on tapahtunut jo aikaisemmin historiassa hieman painumaa (ylikonsolidoitumista) alueen luonnollisen pohjaveden painetason vaihtelun takia.

Alueen suunnittelun yhteydessä pohjaveden painetaso on tutkittu olemassa olevien pohjavesiputkien lisäksi pohjaveden havaintoputkilla kolmesta pisteestä. Kaikissa tutkimuksissa on havaittu, että pohjaveden painetaso on n. 1...2 m nykyisen maan pinnan alapuolella, hieman mittausajankohdasta riippuen. Pohjavesi virtaa hitaasti paksun (10...25 m) savikerroksen alapuolella olevassa vettä johtavassa kivisessä moreenikerroksessa. Savi ei käytännössä johda vettä, joten pohjaveden pinta ei ole pohjaveden painetason tasossa, vaan savikerroksen alapuolella olevan moreenikerroksen pinnassa.

Moreenin päällä oleva paksu savikerros johtaa vettä äärimmäisen hitaasti, jos ollenkaan. Pohjaveden painetason ollessa lähellä maan pintaa, tarkoittaa se sitä, että savi on veden paineen takia nesteellisessä tilassa. Moreenikerroksessa olevan pohjaveden painetason muuttaminen aiheuttaisi painumia laajalla alueella. Rakentaminen Pihlajaniemen kaava-alueella tehdään savikerrokseen, jolloin pohjaveden taso ei muutu. Suunnittelun lähtökohtana on ollut, että kaikki kaivutyö on tehtävä siten, että pohjavesiolosuhteita ei muuteta. Alueen erittäin huonosti vettä läpäisevästä savikerroksesta johtuen alueella ei synny uutta pohjavettä, sillä satanut vesi virtaa saven päällä pintavaluntana mereen ja ojiin.

Alueen orsivesipinta on savikerroksen päällä olevassa ns. ”kuivakuorikerroksessa”, joka on Pihlajaniemen alueella hiekkaa, silttiä, savea ja orgaanista ainetta sisältävä n. 1 m paksu maakerros. Kerros johtaa vettä huomattavasti paremmin, kuin sen alapuolella oleva paksu savikerros. Orsiveden pinnan laskeminen vähentää paksulle savikerrokselle aiheutuvaa kuormitusta ja näin ollen jopa pienentää painumia.

### **Painumisen välttäminen ja riskien hallinta**

Lähtökohta suunnittelussa on, että ennakkosuunnittelulla ja alueen erityispiirteet huomioimalla halitaan mahdollisia riskejä ja vältetään painumia tai perustusten rikkoutumisia. Alueen rakennettavuusselvityksissä rakennettavan alueen kuivatustaso (salaojitustaso) on esitetty tehtävän alimmitaan 1.0 m nykyisen maan pinnan alapuolelle. Tässä tasossa olevat kuivatusrakenteet eivät kuivata orsivesipinnan alapuolista paksua ja vesipitoista savikerrosta eivätkä vaikuta pohjaveden painetasoon.

Alueelle rakennettavia syviä kaivantoja ovat vesihuollon rakentamista varten tehtävät kaivannot, alueen keskiosille sijoittuvan hulevesialtaan kaivaminen sekä mahdollisesti rakennusten kellarien rakennuskaivannot. Savikerroksen kuivuminen putkikaivantojen takia estetään virtaussuluin, joka on normaali käytäntö tämän tyyppisillä pehmeikköalueilla. Virtaussulku on putkikaivantoon tehtävä vesitiivis rakenne. Se voidaan tehdä savesta, tiiviistä moreenista tai bentoniitista. Virtaussulku padottaa muuten kaivannon karkearakeisessa täytössä virtaavan veden ja estää siten kaivannosta johtuvan ympäröivän savikerroksen kuivumisen. Hulevesialtaan pohjan taso yleissuunnitelmassa on esitetty olevan noin tasossa +1, eli noin 2,5...3,5 m nykyisen maan pinnan alapuolella. Kaivun aiheuttamat maan siirtymät estetään massastabiloimalla altaan luiskat. Altaan pohjan taso ja

savikerroksen paksuus huomioiden altaalla ei ole vaikutusta pohjaveden painetasoon. Savikerrosta mahdollisesti kuivattava vaikutus rajoittuu stabiloitavalle alueelle, eli yli 100 m päähän lähimmistä nykyisistä rakennuksista. Rakennusten kellarien kaivannot eivät vaikuta pohjaveden painetasoon ja salaojitustason ollessa 1 m nykyisen maan pinnan alapuolella ei kaivannoista tule myöskään savea kuivattavaa vaikutusta.

### **Painumaseuranta alueen kiinteistöille**

Alueen rakennukset perustetaan paaluille. Paaluina voidaan käyttää teräksisiä tai teräsbetonisia tukipaaluja, jotka asennetaan saven läpi tiiviiseen moreeniin. Paalutuksen aiheuttama mahdollinen tärinä huomioidaan rakennussuunnitteluvaiheessa. Riskialue määräytyy paalutyypin, maaperän ja viereisten rakennusten vaurioherkkyyden mukaan. Tilanteissa, joissa kaivamisen, paalutuksen tai raskaan liikenteen arvioidaan mahdollisesti vaikuttavan ympäröivien rakennusten perustuksiin, tavallinen käytäntö on, että ennen rakentamiseen ryhtymistä lähialueen kohteet katselmoidaan ja dokumentoidaan. Tarvittaessa asennetaan painumaseurantapultteja. Työn aikana tärinää seurataan mittarein. Työn jälkeen painumaseurantapultit mitataan ja todetaan mahdollisesti työn aikana tapahtunut painuma. Työn jälkeen seurantakohteet katselmoidaan uudestaan ja todetaan mahdolliset vauriot.

Pehmeikköalueilla saven kuivumisesta johtuva konsolidaatiopainuma on luonteeltaan hitaasti syntyvää. Rakennettavaa aluetta lähinnä olevissa rakenteissa suositellaan painumaseurannan aloittamista pikaisesti, jotta rakennusten painumakäyttäytyminen saadaan selville ennen tarkempien rakennustoimenpiteiden suunnittelua. Turun kaupunki selvittää mahdollisuuksia painumaseurannan aloittamiseen Pihlajaniemen lähialueen kiinteistöissä arviolta syksyllä 2021. Ennen painumaseurannan aloittamista laaditaan kaupungin taholta kokonaissuunnitelma painumaseurannan suorittamiseksi. Lähtökohtaisesti kiinteistöjen omistajilta tarvitaan lupa painumaseurantapulttien asentamiseen. Painumaseurannan aloittamisen etupainotteisuus mahdollistaa pidemmän aikajänteen seuraamisen sekä mahdollisen painumavaihtelun dokumentoinnin jo ennen varsinaisen rakentamisen aloittamista Pihlajaniemen asemakaava-alueella. Painumaseuranta ja dokumentointia jatketaan Pihlajaniemen rakentamisen aikana ja jälkeen. Jatkosuunnittelussa selvitetään mahdollisuuksia alueellisen tärinäselvityksen/riskianalyysin laatimista myös tarkemman katu- ja infrasuunnittelun sekä rakennussuunnittelun tueksi.

### **Kaupunkisuunnittelun vastaus (aktiivisen kasarmin läheisyys)**

Puolustusvoimat on osallinen Pihlajaniemen kaavoituksessa. Kaavan valmistelussa on huomioitu Puolustusvoimien lausunnot sekä Puolustusvoimien kaavaneuvotteluissa esittämät kannanotot ja huomiot. Puolustusvoimien käytössä olevalla alueella ei ole sellaista toimintaa, joka aiheuttaisi haittaa, esimerkiksi melua, Pihlajaniemen tulevalle asuinalueelle.

## **Muistutus 9 (turkulainen henkilö)**

Tällä muistutuksella haluan osoittaa olevani asemakaavamuutosta vastaan. Alla muutamia syitä, miksi tätä ei mielestäni pidä toteuttaa. Olen huolissani Turkulaisena rakennusten rakennuttamisesta saven päälle, vanhaanmerenpohjaan. Tämä voi myös vaikuttaa alueen omakotitaloihin huolestuttavasti sekä saattaa kustantaa omaisuuden nykyisille asukkaille. Esimerkkinä tästä: Talojen painuminen ja paaluttaminen. Mielestäni kyseinen kaavamuutos pilaa omakotialueen täysin "urbaanilla" ja "vetovoimaisella" olemuksellaan. Olette kaavailleet korkeita kerrostaloalueita aktiivisen kasarmin sekä omakotitalojen viereen, aivan käsittämätöntä. Turkulaisena en voi ymmärtää tällaista asemakaavaa, sillä tämä alue on harvinainen omakotitaloalueiden helmi. Pyydän teitä harkitsemaan päätöstänne ja antamaan nuoremmille sukupolville mahdollisuuden elää jossain muualla kuin modernissa, kivisessä lähiössä. Olemme kollektiivisesti jutelleet naapureideni kanssa, ja kukaan ei pysty ymmärtämään päätöstä rakentaa tällaiselle alueelle, kun Turku on täynnä rakennuskelpoisia alueita, joka ei pilaa kokonaista seutua. Pyydän vastaukset muistutukseeni.

### ***Kaupunkisuunnittelun vastaus rakentamisesta saven päälle***

#### ***Maaperään ja vesiolosuhteisiin liittyvät selvitykset ja niiden keskeiset tulokset***

*Asemakaavan laadinnan yhteydessä on laadittu selvityksiä alueen maaperän rakennettavuudesta, pohjanvahvistuksesta, maaperän haitta-aineista sekä alueen hulevesien käsittelyn kokonaissuunnitelma, jossa on kiinnitetty huomiota maaperän olosuhteisiin alueella. Laaditut selvitykset ovat asemakaavaselostuksen liiteaineistona ja löytyvät Turun kaupungin nettisivuilta kaavahausta, [www.turku.fi/kaavahaku](http://www.turku.fi/kaavahaku), hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahaakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: [www.turku.fi/pihlajaniemi](http://www.turku.fi/pihlajaniemi)*

*Alueen maaperää on tutkittu Senaatti-kiinteistöjen alueella, johon uudisrakentaminen sijoittuu. Ympäristön alueen pohjasuhteita on tutkittu Rykmentintieltä. Lisäksi Vähäheikkilän ja Korppolaismäen alueelta on ollut käytössä aikaisemmin tehtyjä Turun kaupungin tutkimuksia ja pohjavesitietoa. Alueen maaperä on Turun seudulle tyypillistä paksua savipehmeikköä. Saven ylimmät kerrostumat ovat hyvin vesipitoisia ja niiden humuspitoisuus on suuri. Alemmat savikerrokset ovat kuivempia. Pinnassa olevassa määrässä savikerroksessa on tapahtunut jo aikaisemmin historiassa hieman painumaa (ylikonsolidoitumista) alueen luonnollisen pohjaveden painetason vaihtelun takia.*

*Alueen suunnittelun yhteydessä pohjaveden painetaso on tutkittu olemassa olevien pohjavesiputkien lisäksi pohjaveden havaintoputkilla kolmesta pisteestä. Kaikissa tutkimuksissa on havaittu, että pohjaveden painetaso on n. 1...2 m nykyisen maan pinnan alapuolella, hieman mittausajankohdasta riippuen. Pohjavesi virtaa hitaasti paksun (10...25 m) savikerroksen alapuolella olevassa vettä johtavassa kivisessä moreenikerroksessa. Savi ei käytännössä johda vettä, joten pohjaveden pinta ei ole pohjaveden painetason tasossa, vaan savikerroksen alapuolella olevan moreenikerroksen pinnassa.*

*Moreenin päällä oleva paksu savikerros johtaa vettä äärimmäisen hitaasti, jos ollenkaan. Pohjaveden painetason ollessa lähellä maan pintaa, tarkoittaa se sitä, että savi on veden paineen takia nesteellisessä tilassa. Moreenikerroksessa olevan pohjaveden painetason muuttaminen aiheuttaisi painumia laajalla alueella. Rakentaminen Pihlajaniemen kaava-alueella tehdään savikerrokseen, jolloin pohjaveden taso ei muutu. Suunnittelun lähtökohtana on ollut, että kaikki kaivutyö on tehtävä siten, että pohjavesiolosuhteita ei muuteta. Alueen erittäin huonosti vettä läpäisevästä savikerroksesta johtuen alueella ei synny uutta pohjavettä, sillä satanut vesi virtaa saven päällä pintavaluntana mereen ja ojiin.*

*Alueen orsivesipinta on savikerroksen päällä olevassa ns. "kuivakuorikerroksessa", joka on Pihlajaniemen alueella hiekkaa, silttiä, savea ja orgaanista ainetta sisältävä n. 1 m paksu maakerros. Kerros johtaa vettä huomattavasti paremmin, kuin sen alapuolella oleva paksu savikerros. Orsiveden pinnan laskeminen vähentää paksulle savikerrokselle aiheutuvaa kuormitusta ja näin ollen jopa pienentää painumia.*

## **Painumisen välttäminen ja riskien hallinta**

Lähtökohta suunnittelussa on, että ennakkosuunnittelulla ja alueen erityispiirteet huomioimalla hallitaan mahdollisia riskejä ja vältetään painumia tai perustusten rikkoutumisia. Alueen rakennettavuusselvityksissä rakennettavan alueen kuivatustaso (salaojitustaso) on esitetty tehtävän alimmitaan 1.0 m nykyisen maan pinnan alapuolelle. Tässä tasossa olevat kuivatusrakenteet eivät kuvata orsivesipinnan alapuolista paksua ja vesipitoista savikerrosta eivätkä vaikuta pohjaveden painetasoon.

Alueelle rakennettavia syviä kaivantoja ovat vesihuollon rakentamista varten tehtävät kaivannot, alueen keskiosille sijoittuvan hulevesialtaan kaivaminen sekä mahdollisesti rakennusten kellarien rakennuskaivannot. Savikerroksen kuivuminen putkikaivantojen takia estetään virtaussuluin, joka on normaali käytäntö tämän tyyppisillä pehmeikköalueilla. Virtaussulku on putkikaivantoon tehtävä vesitiivis rakenne. Se voidaan tehdä savesta, tiiviistä moreenista tai bentoniitista. Virtaussulku padottaa muuten kaivannon karkearakeisessa täytössä virtaavan veden ja estää siten kaivannosta johtuvan ympäröivän savikerroksen kuivumisen. Hulevesialtaan pohjan taso yleissuunnitelmassa on esitetty olevan noin tasossa +1, eli noin 2,5...3,5 m nykyisen maan pinnan alapuolella. Kaivun aiheuttamat maan siirtymät estetään massastabiloimalla altaan luiskat. Altaan pohjan taso ja savikerroksen paksuus huomioiden altaalla ei ole vaikutusta pohjaveden painetasoon. Savikerrosta mahdollisesti kuivattava vaikutus rajoittuu stabiloitavalle alueelle, eli yli 100 m päähän lähimmistä nykyisistä rakennuksista. Rakennusten kellarien kaivannot eivät vaikuta pohjaveden painetasoon ja salaojitustason ollessa 1 m nykyisen maan pinnan alapuolella ei kaivannoista tule myöskään savea kuivattavaa vaikutusta.

## **Painumaseuranta alueen kiinteistöille**

Alueen rakennukset perustetaan paaluille. Paaluina voidaan käyttää teräksisiä tai teräsbetonisia tukipaaluja, jotka asennetaan saven läpi tiiviiseen moreeniin. Paalutuksen aiheuttama mahdollinen värinä huomioidaan rakennussuunnitteluvaiheessa. Riskialue määräytyy paalutyyppin, maaperän ja viereisten rakennusten vaurioherkkyyden mukaan. Tilanteissa, joissa kaivamisen, paalutuksen tai raskaan liikenteen arvioidaan mahdollisesti vaikuttavan ympäröivien rakennusten perustuksiin, tavanomainen käytäntö on, että ennen rakentamiseen ryhtymistä lähialueen kohteet katselmoidaan ja dokumentoidaan. Tarvittaessa asennetaan painumaseurantapultteja. Työn aikana värinää seurataan mittarein. Työn jälkeen painumaseurantapultit mitataan ja todetaan mahdollisesti työn aikana tapahtunut painuma. Työn jälkeen seurantakohteet katselmoidaan uudestaan ja todetaan mahdolliset vauriot.

Pehmeikköalueilla saven kuivumisesta johtuva konsolidaatiopainuma on luonteeltaan hitaasti syntyvää. Rakennettavaa aluetta lähinnä olevissa rakenteissa suositellaan painumaseurannan aloittamista pikaisesti, jotta rakennusten painumakäyttäytyminen saadaan selville ennen tarkempien rakennustoimenpiteiden suunnittelua. Turun kaupunki selvittää mahdollisuuksia painumaseurannan aloittamiseen Pihlajaniemen lähialueen kiinteistöissä arviolta syksyllä 2021. Ennen painumaseurannan aloittamista laaditaan kaupungin taholta kokonaissuunnitelma painumaseurannan suorittamiseksi. Lähtökohtaisesti kiinteistöjen omistajilta tarvitaan lupa painumaseurantapulttien asentamiseen. Painumaseurannan aloittamisen etupainotteisuus mahdollistaa pidemmän aikajänteen seuraamisen sekä mahdollisen painumavaihtelun dokumentoinnin jo ennen varsinaisen rakentamisen aloittamista Pihlajaniemen asemakaava-alueella. Painumaseuranta ja dokumentointia jatketaan Pihlajaniemen rakentamisen aikana ja jälkeen. Jatkosuunnittelussa selvitetään mahdollisuuksia alueellisen värinäselvityksen/riskianalyysin laatimista myös tarkemman katu- ja infrasuunnittelun sekä rakennussuunnittelun tueksi.

## **Kaupunkisuunnittelun vastaus rakentamisen mitoitukseen**

Vetovoimaiset asumisvaihtoehdot ovat kaupungin keskeinen kilpailukykytekijä. Turku luo edellytykset asukkaiden toiveita vastaaville, monipuolisille ja uudenaikaisille asumismahdollisuuksille ja asumisen muodoille. Kaupunkiympäristön ja palvelujen suunnittelussa ja mitoituksessa varaudutaan väestön ja työpaikkojen kasvuun. Kaupunkirakenteen toimivuutta ja elinvoimaa vahvistetaan täydennysrakentamisella. Kaupungin kasvun painotus suunnataan keskustaan ja sitä kehystävälle kaupunkiuudistusalueille ja joukkoliikenteen kehityskäytävälle. Kaupunkirakenteen painopistettä laajennetaan kaupunkirakenteen kehittymisen myötä kohti merta. Yleiskaavan sekä



kaupunkistrategian tavoitteiden toteuttaminen edellyttää kerrostalomaista asuntotuotantoa. Umpikorttelirakenteella saadaan rakentamisen korkeus matalammaksi kuin rakentamalla vastaavalla tehokkuudella kerrostalotuotantoa pistetaloilla. Lisäksi umpikorttelirakenteella saavutetaan kaupunkitilallisia- ja ympäristöllisiä viihtyisyystekijöitä monipuolisemmin alueen asukkaille.

Pihlajaniemen asemakaava toteuttaa kaupungin asettamia ja hyväksymiä tavoitteita ilmastotavoitteet huomioon ottavasta yhdyskuntarakenteen tiivistämisestä kaupunki uudistusalueille ja joukkoliikenteen kehityskäytävälle. Maankäyttö Pihlajaniemessä perustuu umpikorttelirakenteeseen, eri mittakaavojen kerroksellisuuteen. Umpikorttelit rajautuvat korttelin joka puolella ympäröiviin katuihin tai kulkuyhteyksiin. Korttelit eivät ole muurimaisia blokkeja, vaan umpikorttelin rakennusten korkeudet vaihtelevat pääsääntöisesti kolmesta kahdeksaan, jolloin pystytään hyödyntämään auringon valoa maksimaalisesti ja samalla luomaan tuuliilta suojaisia sisäpihoja. Korttelin yksittäiset talot voivat vaihdella arkkitehtuurinsa ja kokonsa puolesta merkittävästi toisistaan. Näin mahdollistetaan elävä ja vaihteleva kaupunkikuva ja samalla voidaan vastata erilaisten asuntojen tarpeeseen joustavasti. Umpikorttelimainen rakentaminen luo vankan kaupunkirakenteen, jossa toiminnot ovat lähekkäin ja eri osien käyttö sopeutuu tuleviin tarpeisiin. Uudenlainen korttelirakenne luo ympärilleen myös miellyttävää ja mielenkiintoista yhteistä katutilaa luoden ihmisen mittakaavaista kaupunkia.

Pihlajaniemen uusi alue rajautuu olemassa olevaan vanhaan kaupunkirakenteeseen ja katuverkkoon. Vieressä olevat omakotitaloalueet muodostavat eheän kokonaisuuden ja vastaisuudessaakin oman itsenäisen miljöönsä säilyttäen omaleimaisen identiteetin myös osana laajempaakin kaupunkirakennetta. Lähtökohtaisesti molemmilla alueilla, sekä olemassa olevalla vanhalla omakotialueella kuin uudelle toteutuvalla Pihlajaniemen alueelle kohdistuu omanlaisensa kysyntä vastaisuudessaakin. Alueet mahdollistavat kaupunginosatasolla monipuolisia asumismahdollisuuksia. Molemmat alueet muodostavat yhteistoiminnassa elävän kokonaisuuden säilyttäen oman itsenäisen kaupunkirakenteellisen identiteetin myös vastaisuudessa. Uudelle Pihlajaniemen alueelle sijoittuu myös uusia palveluita ja viheralueita, jotka rikastuttavat ja palvelevat naapurustoa. Myös ranta-alue avautuu tulevaisuudessa kaikkien asukkaiden, naapureiden ja kaupunkilaisten aktiivisempaan käyttöön pois lukien puolustusvoimien hallinnassa oleva sotilasalue.

#### **Kaupunkisuunnittelun vastaus (aktiivisen kasarmin läheisyys)**

Puolustusvoimat on osallinen Pihlajaniemen kaavoituksessa. Kaavan valmistelussa on huomioitu Puolustusvoimien lausunnot sekä Puolustusvoimien kaavaneuvotteluissa esittämät kannanotot ja huomiot. Puolustusvoimien käytössä olevalla alueella ei ole sellaista toimintaa, joka aiheuttaisi haittaa, esimerkiksi melua, Pihlajaniemen tulevalle asuinalueelle.

## **Muistutus 10 (lähialueen asukas)**

Vaadin alueen rajanaapurina liikenteen kehittämisestä selvitystä, mahdollista ajokieltoa – tai läpiajon estämistä Puistomäenkadulle ja kiinnittämään suurta huomiota jo valmiiksi ahtaaseen Rykmentintiehen. Myös nopeusvalvonta ja kevyen liikenteen väylät ennen minkäänlaisen kaivuu tai rakennustöiden aloittamista. Vaadin selvitystä, miten rakennusvaiheen liikenne toteutetaan nykyisten lähinaapureiden turvallisuus huomioiden.

Perustelu: Alueen turvallisuus on ensisijaisen tärkeää ja pelkona on alueen liikenteen kasvaminen. Myös läpiajo Pihlajaniemen lävitse askarruttaa tarjoten oikotien myös Puistomäen kautta itään. Laskelmienne mukaan Pihlajaniemen arviot liikennemääristä ovat jo nyt alakanttiin ja arvioitu liikennemäärän kasvu on aliarvioitu. Rykmentintielle on jo nyt raskaan liikenteen läpiajokielto.

Vaadin alueen rajanaapurina painumisseurantaa kiinteistölleni ja mahdollisista painumisista aiheutuvien korvausten sopimisen ennen minkäänlaiseen kaivuu tai rakennustöiden aloittamista. Vaadin Puistomäen omakotialueelle suunnitelman mittauspisteistä ennen rakentamisen aloitusta.

Perustelu: Haluamme varmistuksen sille, ettei Puistomäen alueen savipohja ok-talot ala painumaan massiivisen rakentamisen seurauksena hule/valuma-alueelle. Korvausvelvollisuuden ja vastuut oltava selkeitä ennen rakennusvaiheen aloitusta.

Vaadin alueen rajanaapurina rakentamisen matalana nykyiseen ympäristöön toteutuvana. Korkeintaan 5 kerroksisia asuintaloja ja nekin tulee sijoittaa alueen keskiosaan ei Rykmentintien varteen, korkeintaan 3 kerroksisia pysäköintilaitoksia ja 2 kerroksista päiväkotikoulurakentamista. Perustelu: varjostus, istuvuus nykyiseen ympäristöön. Ei ole perusteltua, että rakennetaan valoisia kerrostalokorttelisäpihoja ympäröivän omakotialueen varjostamisen kustannuksella. Omakotiasuminen isoine pihoineen on lähtökohtaisesti valoisaa ja sitä ei saa varjostaa ulkopuolisella rakentamisella. Vaadin muistutukseeni kirjallisen vastauksen perusteluineen.

### ***Kaupunkisuunnittelun vastaus liikennesuunnittelua koskeviin asioihin***

#### ***Puistomäenkadun mahdollinen läpiajoliikenne***

*Pihlajaniemen alueen rakentaminen tulee kestämään pitkään ja näin ollen uusien asukkaiden aiheuttama liikennekin tulee kasvamaan vähitellen eikä läpiajoliikenteen merkittävä kasvu Puistomäenkadun kautta ole todennäköistä seuraavan 10–15 vuoden aikana. Turun kaupunki voi mahdollisen läpiajoliikenteen realisoituessa pohtia liikenteen rajoittamistoimenpiteitä. Tilannetta seurataan alueen toteutumisen edetessä.*

#### ***Rykmentintien turvallisuus ja Vähäheikkiläntien risteys***

*Turun kaupunki on elokuussa 2021 järjestänyt Rykmentintielle nopeusmittauspisteitä osana alueellista liikenneturvallisuuden edistämistä nykytilanteessa. Lisäksi ajoradalle on maalattu nopeusrajoitukset.*

*Mittausten mukaan keskimääräinen nopeus oli 40,2 km/h. Lukemat oli taltioitu elokuun lopulla, kun näytön numerot olivat piilossa, eli kuljettaja ei nähnyt taulusta mikä nopeus on.*

*Keskimääräinen arkivuorokausiliikennemäärä viikolla 34 oli 2135 ajoneuvoa. Pihlajaniemen kaavasta johtuen liikenne tulee vähitellen lisääntymään. Liikennemäärän kasvua seurataan ja tarvittaessa voidaan ryhtyä liikenteen rajoittamistoimenpiteisiin.*

*Kaava-alueen liikennesuunnitelmassa Rykmentintielle on osoitettu kävely- ja pyörätiet. Liikennesuunnitelman alustavat tonttiliittymien sijainnit sekä pyörätieleveydet tarkentuvat katujen jatkosuunnittelussa. Kaava-alueen ulkopuolisen Rykmentintien kävely- ja pyörätie otetaan mukaan Pihlajaniemen kaava-alueen katujen ja infran toteutussuunnitteluun ja suunnitellaan yhtenä toiminnallisena kokonaisuutena Uittamontielle asti. Suunnittelu on ohjelmoitu Turun kaupungin investointiohjelmassa alkavaksi vuodelle 2021. Katualue on kaupungin hallinnassa. Kävely- ja pyörätien rakentamisen myötä nykyisen Rykmentintien maantiemäinen luonne tulee muuttumaan enemmän katu-  
maiseksi ympäristöksi.*

Rykmentintien ja Vähäheikkiläntien risteuksen mahdolliset tekniset ratkaisut ratkaistaan tarkemmin katusuunnittelun yhteydessä. Tarkempi liikenteen ja yleisten alueiden suunnittelun tarkoitus käynnistyä vuoden 2021 aikana. Rykmentintien ja Vähäheikkiläntien risteys tullaan ohjaamaan liikennevaloin, kun Pihlajaniemen rakentaminen edistymisen sitä liikenteellisesti edellyttää. Risteuksen valo-ohjauksella autoliikenteen, jalankulun ja pyöräliikenteen selkeys ja turvallisuus paranee nykyisestä. Rykmentintieltä Vähäheikkiläntielle liittyminen ja sen ylittäminen turvallisesti helpottuvat ruuhka-aikaan. Katurakentamisen edetessä Rykmentintien ja uuden Esikunnankadun risteys on esitetty muutettavaksi geometrialtaan normaaliksi kolmihaaraiseksi risteykseksi asemakaavatasoisessa yleissuunnitelmassa. Tämä laskisi Rykmentintien suuntaisen liikenteen ajonopeuksia, kun nykyinen loiva pohjois-itä-suuntainen kaarre poistuu ja Rykmentintien liikenne Vähäheikkiläntien suuntaan kääntyy normaalin risteuksen kautta.

### **Rykmentintien liikenteen kasvu**

Autoliikenteen toimivuuden kannalta ensisijaisia toimenpiteitä ovat autoliikenteen kasvun hillitseminen kaupungin liikennepoliittisten tavoitteiden mukaan koko katuverkolla, sekä Pihlajaniemen alueen kannalta erityisesti Vähäheikkiläntie ↔ Hirvensalo -suunnalla. Tästä syystä myös Pihlajaniemen suunnittelussa pyritään kannustamaan pyöräilyyn, kävelyyn ja julkisen liikenteen käyttöön. Pihlajaniemen sijainti on pyöräliikenteen ja joukkoliikenteen kannalta suotuisa, mikä todennäköisesti rajoittaa Pihlajaniemen osuutta liikenne-ennusteiden osoittamasta liikennemäärien kasvusta eteläisen Turun katuverkolla.

Läpiajo Hirvensalosta Vähäheikkiläntien kautta Rykmentintielle on mahdollinen jo nyt. Realistisin Rykmentintien läpiajoriski syntyy Pihlajaniemen omasta liikennetarpeesta Skanssin / VT1 Helsingin suuntaan. Tämän liikenteen määrä eli Pihlajaniemen suuntautumiskäyvä ko. suuntaan perustuu Turun kaupungin liikennemalliin ja mallin reitinvalinta-algoritmeihin. Tarkempaa määrällistä arvioita on hankala tehdä tai ainakaan perustella matemaattisesti mallinnuksen keinoin. Pihlajaniemen liikennetuotokset ja liikenne-ennusteen isoimmat oletukset on kuvattu asemakaavan valmistelun yhteydessä laaditussa liikenneselvityksessä (sivut 5 ja 6). Liikenneselvitys on asemakaavaselostuksen liitteenä.

Hirvensalon suunnan läpiajoriski suoraan Esikunnankatua pitkin Rykmentintielle on estetty Esikunnankadun joukkoliikenneosuudella Rykmentintien eteläpuolella. Joukkoliikenneosuudelle on mahdollista toteuttaa tarvittaessa fyysiset esteet, jotka estävät henkilöautojen kulun. Esteiden mahdollisesta toteuttamisesta päätetään tarkemmissa suunnitteluvaiheissa.

Hirvensalo – Laivueenkatu – Lippueenkatu – Rykmentintie -reitillä läpiajo ei ole lähtökohtaisesti kovin todennäköistä eikä houkuttelevaa. Läpiajo nykyistä reittiä Hirvensalon puistotien ja Vähäheikkiläntien kautta Rykmentintielle on todennäköisesti myös ruuhka-aikoina nopeampaa kuin kiertäminen koko Pihlajaniemen alemman ja hitaan katuverkon ympäri, joten tältä osin Hirvensalon suunnan läpiajoriski säilyy nykyisellään. Lisäksi kaupallisen korttelin eteen suunnitellaan tarkemmassa katu- ja ympäristösuunnitteluvaiheessa hidaskatu-, sekaliikenne- tai muu torimainen osuus, joka hidastaa Lippueenkadun läpiajoa entisestään. Katuosuuden toteuttamisessa voidaan kiinnittää huomiota myös pintamateriaaleihin, jotka luovat osaltaan katu ympäristöä ohjaten selkeästi hitaampaan liikennöintiin. Lippueenkadun läpiajo voidaan myös kieltää liikennemerkein. Toistaiseksi ei ole päätöksiä siitä, että joukkoliikennettä olisi tulossa alueen läpi.

### **Liikenne-ennusteet**

Liikenne-ennustemalli on teoreettinen kuvaus nykytilanteen ja tulevan tilanteen liikenteestä. Kuten kaikissa tosielämää kuvaavissa malleissa, liikennemallissa on epätarkkuuksia. Liikenne-ennustemallit ovat kuitenkin yleisimmin käytettyjä ja useimmiten ainoita matemaattisia tapoja arvioida tulevaisuuden liikennemääriä ja liikenteen reittejä laajalla alueella, kuten Etelä-Turun katuverkolla. Liikenne-ennustemalli ennustaa myös Rykmentintien läpiajon Hirvensalosta teoreettisella tasolla. Malli arvioi matka-ajan useampia vaihtoehtoisia reittejä pitkin, ottaa (omalla tarkkuustasollaan) huomioon Vähäheikkiläntien ruuhkautumisen ja laskee sen jälkeen, kuinka monen kannattaa oikaista Rykmentintien kautta. Mallituloksen oikeellisuus ja tarkkuus on tietysti aina kyseenalaistettavissa. Käytännössä ihmisten käyttäytyminen ei ole aina järkevää, joten jotkut voivat oikaista, vaikka se ei lopulta auttaisi matka-ajan suhteen ("tuntuu paremmalta"). Hirvensalon suunnan läpiajoriski

Rykmentintielle realisoituu todennäköisesti, jos Esikunnankadun läpiajoa ei estetä tehokkaasti. Ennusteessa on ollut lähtökohtana, että Esikunnankadun läpiajo on estetty. Esikunnankatu on joukko-liikennekaduksi merkitty asemakaavassa.

### **Rakentamisen aikaiset liikennejärjestelyt ja turvallisuus**

Pihlajaniemen alueen rakentaminen alkaa alueen pohjoisosan korttelien 11, 13 ja 14 osalta kun asemakaava on lainvoimainen ja toteuttamiselle on kunnallistekniset valmiudet ja tontit rakentamiskelpoisia. Alueen toteuttamisen ensi vaiheessa tehdään alueelle kunnallistekniikkaa ja kadunrakentamista aloituskortteleihin pääsyn osalta. Pohjoisen alueen rakentamislogistiikan osalta on liikennejärjestelyt mahdollista hoitaa siten, että liikennöinti tapahtuisi esimerkiksi tonteille uuden toteutettavan Lippueenkadun kautta sekä korttelien välissä olevien Viirikönkujan ja Vesihäidenkujan kautta. Lähtökohtaisesti talonrakentaminen tapahtuu korttelialueen sisällä. Kuljetuksia on mahdollista keskittää tiettyihin ajankohtiin, kun liikenne on vähäisempää esimerkiksi ruuhka-aikojen ulkopuolelle. Rykmentintien toteuttamisen sekä tähän liittyvän mahdollisen kunnallistekniikan toteuttamisen osalta kiinnitetään huomiota tilapäisiin liikennejärjestelyihin- ohjaukseen sekä liikenneturvallisuuteen osana toteutusvaiheen suunnittelua.

### **Kaupunkisuunnittelun vastaus rakentamisen haitoista ympäröivien talojen perustuksille ja vaikutusten seurannasta sekä mahdollisten haittojen korvaamisesta**

#### **Maaperään ja vesiolosuhteisiin liittyvät selvitykset ja niiden keskeiset tulokset**

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on laadittu selvityksiä alueen maaperän rakennettavuudesta, pohjanvahvistuksesta, maaperän haitta-aineista sekä alueen hulevesien käsittelyn kokonaissuunnitelma, jossa on kiinnitetty huomiota maaperän olosuhteisiin alueella. Laaditut selvitykset ovat asemakaavaselostuksen liiteaineistona ja löytyvät Turun kaupungin nettisivuilta kaavahausta, [www.turku.fi/kaavahaku](http://www.turku.fi/kaavahaku), hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahaakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: [www.turku.fi/pihlajaniemi](http://www.turku.fi/pihlajaniemi)

Alueen maaperää on tutkittu Senaatti-kiinteistöjen alueella, johon uudisrakentaminen sijoittuu. Ympäröivän alueen pohjasuhteita on tutkittu Rykmentintieltä. Lisäksi Vähäheikkilän ja Korppolaismäen alueelta on ollut käytössä aikaisemmin tehtyjä Turun kaupungin tutkimuksia ja pohjavesitietoa. Alueen maaperä on Turun seudulle tyypillistä paksua savipehmeikköä. Saven ylimmät kerrostumat ovat hyvin vesipitoisia ja niiden humuspitoisuus on suuri. Alemmat savikerrokset ovat kuivempia. Pinnassa olevassa määrässä savikerroksessa on tapahtunut jo aikaisemmin historiassa hieman painumaa (ylikonsolidoitumista) alueen luonnollisen pohjaveden painetason vaihtelun takia.

Alueen suunnittelun yhteydessä pohjaveden painetaso on tutkittu olemassa olevien pohjavesiputkien lisäksi pohjaveden havaintoputkilla kolmesta pisteestä. Kaikissa tutkimuksissa on havaittu, että pohjaveden painetaso on n. 1...2 m nykyisen maan pinnan alapuolella, hieman mittausajankohdasta riippuen. Pohjavesi virtaa hitaasti paksun (10...25 m) savikerroksen alapuolella olevassa vettä johtavassa kivisessä moreenikerroksessa. Savi ei käytännössä johda vettä, joten pohjaveden pinta ei ole pohjaveden painetason tasossa, vaan savikerroksen alapuolella olevan moreenikerroksen pinnassa.

Moreenin päällä oleva paksu savikerros johtaa vettä äärimmäisen hitaasti, jos ollenkaan. Pohjaveden painetason ollessa lähellä maan pintaa, tarkoittaa se sitä, että savi on veden paineen takia nesteellisessä tilassa. Moreenikerroksessa olevan pohjaveden painetason muuttaminen aiheuttaisi painumia laajalla alueella. Rakentaminen Pihlajaniemen kaava-alueella tehdään savikerrokseen, jolloin pohjaveden taso ei muutu. Suunnittelun lähtökohtana on ollut, että kaikki kaivutyö on tehtävä siten, että pohjavesiolosuhteita ei muuteta. Alueen erittäin huonosti vettä läpäisevästä savikerroksesta johtuen alueella ei synny uutta pohjavettä, sillä satanut vesi virtaa saven päällä pintavaluntana mereen ja ojiin.

Alueen orsivesipinta on savikerroksen päällä olevassa ns. ”kuivakuorikerroksessa”, joka on Pihlajaniemen alueella hiekkaa, silttiä, savea ja orgaanista ainetta sisältävä n. 1 m paksu maakerros. Kerros johtaa vettä huomattavasti paremmin, kuin sen alapuolella oleva paksu savikerros. Orsiveden pinnan laskeminen vähentää paksulle savikerrokselle aiheutuvaa kuormitusta ja näin ollen jopa pienentää painumia.

## **Painumisen välttäminen ja riskien hallinta**

Lähtökohta suunnittelussa on, että ennakkosuunnittelulla ja alueen erityispiirteet huomioimalla hallitaan mahdollisia riskejä ja vältetään painumia tai perustusten rikkoutumisia. Alueen rakennettavuusselvityksissä rakennettavan alueen kuivatustaso (salaojitustaso) on esitetty tehtävän alimmitaan 1.0 m nykyisen maan pinnan alapuolelle. Tässä tasossa olevat kuivatusrakenteet eivät kuvata orsivesipinnan alapuolista paksua ja vesipitoista savikerrosta eivätkä vaikuta pohjaveden painetasoon.

Alueelle rakennettavia syviä kaivantoja ovat vesihuollon rakentamista varten tehtävät kaivannot, alueen keskiosille sijoittuvan hulevesialtaan kaivaminen sekä mahdollisesti rakennusten kellarien rakennuskaivannot. Savikerroksen kuivuminen putkikaivantojen takia estetään virtaussuluin, joka on normaali käytäntö tämän tyyppisillä pehmeikköalueilla. Virtaussulku on putkikaivantoon tehtävä vesitiivis rakenne. Se voidaan tehdä savesta, tiiviistä moreenista tai bentoniitista. Virtaussulku padottaa muuten kaivannon karkearakeisessa täytössä virtaavan veden ja estää siten kaivannosta johtuvan ympäröivän savikerroksen kuivumisen. Hulevesialtaan pohjan taso yleissuunnitelmassa on esitetty olevan noin tasossa +1, eli noin 2,5...3,5 m nykyisen maan pinnan alapuolella. Kaivun aiheuttamat maan siirtymät estetään massastabiloimalla altaan luiskat. Altaan pohjan taso ja savikerroksen paksuus huomioiden altaalla ei ole vaikutusta pohjaveden painetasoon. Savikerrosta mahdollisesti kuivattava vaikutus rajoittuu stabiloitavalle alueelle, eli yli 100 m päähän lähimmistä nykyisistä rakennuksista. Rakennusten kellarien kaivannot eivät vaikuta pohjaveden painetasoon ja salaojitustason ollessa 1 m nykyisen maan pinnan alapuolella ei kaivannoista tule myöskään saavaa kuivattavaa vaikutusta.

## **Painumaseuranta alueen kiinteistöille**

Alueen rakennukset perustetaan paaluille. Paaluina voidaan käyttää teräksisiä tai teräsbetonisia tukipaaluja, jotka asennetaan saven läpi tiiviiseen moreeniin. Paalutuksen aiheuttama mahdollinen värinä huomioidaan rakennussuunnitteluvaiheessa. Riskialue määräytyy paalutyyppin, maaperän ja viereisten rakennusten vaurioherkkyyden mukaan. Tilanteissa, joissa kaivamisen, paalutuksen tai raskaan liikenteen arvioidaan mahdollisesti vaikuttavan ympäröivien rakennusten perustuksiin, tavanomainen käytäntö on, että ennen rakentamiseen ryhtymistä lähialueen kohteet katselmoidaan ja dokumentoidaan. Tarvittaessa asennetaan painumaseurantapultteja. Työn aikana värinää seurataan mittarein. Työn jälkeen painumaseurantapultit mitataan ja todetaan mahdollisesti työn aikana tapahtunut painuma. Työn jälkeen seurantakohteet katselmoidaan uudestaan ja todetaan mahdolliset vauriot.

Pehmeikköalueilla saven kuivumisesta johtuva konsolidaatiopainuma on luonteeltaan hitaasti syntyvää. Rakennettavaa aluetta lähinnä olevissa rakenteissa suositellaan painumaseurannan aloittamista pikaisesti, jotta rakennusten painumakäyttäytyminen saadaan selville ennen tarkempien rakennustoimenpiteiden suunnittelua. Turun kaupunki selvittää mahdollisuuksia painumaseurannan aloittamiseen Pihlajaniemen lähialueen kiinteistöissä arviolta syksyllä 2021. Ennen painumaseurannan aloittamista laaditaan kaupungin taholta kokonaissuunnitelma painumaseurannan suorittamiseksi. Lähtökohtaisesti kiinteistöjen omistajilta tarvitaan lupa painumaseurantapulttien asentamiseen. Painumaseurannan aloittamisen etupainotteisuus mahdollistaa pidemmän aikajänteen seuraamisen sekä mahdollisen painumavaihtelun dokumentoinnin jo ennen varsinaisen rakentamisen aloittamista Pihlajaniemen asemakaava-alueella. Painumaseuranta ja dokumentointia jatketaan Pihlajaniemen rakentamisen aikana ja jälkeen. Jatkosuunnittelussa selvitetään mahdollisuuksia alueellisen värinäselvityksen/riskianalyysin laatimista myös tarkemman katu- ja infrasuunnittelun sekä rakennussuunnittelun tueksi.

## **Mahdollisten haittojen korvaaminen**

Ympäristövahinkojen korvaamisesta annetun lain (19.8.1994/737) mukaan tietyllä alueella harjoitettavasta toiminnasta johtuvan vahingon, joka on ympäristössä aiheutunut veden, ilman tai maaperän pilaantumisesta taikka melusta, värinästä, säteilystä, valosta, lämmöstä tai hajusta taikka muusta vastaavasta häiriöstä, korvaa toiminnan harjoittaja tai toiminnan harjoittajaan rinnastettavissa oleva taho tahi se, jolle ympäristövahingon aiheuttanut toiminta on luovutettu. Kadun rakentamisessa toiminnan harjoittaja on kaupunki (KKO 2001:61), mutta muussa rakentamisessa, joka ei kuulu kaupungin lakisääteisiin velvollisuuksiin, ympäristövahingosta vastaa urakkaan kuuluneen työn

suorittanut urakoitsija (KKO 1999:124). Muusta kuin ympäristövahingosta vastaa vahingonkorvauslain (31.5.1974/412) mukaan se, joka tahallaan tai tuottamuksellaan (huolimattomuus, laiminlyönti) aiheuttaa toiselle vahingon.

## **Rakentamisen korkeus ja varjostuminen**

Pihlajaniemen asemakaava toteuttaa yleiskaavan mukaisia tavoitteita sekä kaupungin asettamia ja hyväksymiä kaupunkistrategisia tavoitteita ilmastotavoitteet huomioon ottavasta yhdyskuntarakenteen tiivistämisestä kaupunkiuudistusalueille ja joukkoliikenteen kehityskäytävälle. Oikeusvaikutteinen Turun yleiskaava 2020 on tullut voimaan 28.7.2001 niiltä osin, joihin ei kohdistunut valituksia ja 29.5.2004 koskien niitä osia, joiden valitukset hylättiin. Yleiskaavassa alue on pohjoisosan osalta kerrostalovaltaista aluetta (AK) sekä muutoin erityisaluetta (E). Asemakaava mahdollistaa monipuolisen eri tarpeisiin kohdistuvan asuntotuotannon ja estää osaltaan asuinalueiden eriytymistä. Yleiskaavan sekä kaupunkistrategian tavoitteiden toteuttaminen edellyttää kerrostalomaista asuntotuotantoa. Asemakaavaselostuksessa on lisää eri kaavatasoista- ja vaiheista.

Maankäyttö Pihlajaniemessä perustuu umpikorttelirakenteeseen, eri mittakaavojen kerroksellisuuteen. Umpikorttelit rajautuvat korttelin joka puolella ympäröiviin katuihin tai kulkuyhteyksiin. Korttelit eivät ole muurimaisia blokkeja, vaan umpikorttelin rakennusten korkeudet vaihtelevat pääsääntöisesti kolmesta kahdeksaan. Korttelin yksittäiset talot voivat vaihdella arkkitehtuurinsa ja kokonsa puolesta merkittävästi toisistaan. Näin mahdollistetaan elävä ja vaihteleva kaupunkikuva ja samalla voidaan vastata erilaisten asuntojen tarpeeseen joustavasti. Umpikorttelirakenteella saadaan rakentamisen korkeus matalammaksi kuin rakentamalla vastaavalla tehokkuudella kerrostalotuotantoa pistetaloilla. Lisäksi umpikorttelirakenteella saavutetaan kaupunkitilallisia- ja ympäristöllisiä viihtyisyystekijöitä monipuolisemmin alueen asukkaille.

Nähtävillä olleen asemakaavaehdotuksen Rykmentintien puoleisten korttelien kerrosluvut vaihtelevat korttelissa 11 kuudesta seitsemään kerrokseen. Korttelissa 14 korttelin Rykmentintien puolen tonttien kerrosluvut vaihtelevat seitsemästä kahdeksaan kerrokseen. Saatujen muistutusten perusteella rakentamisen kerroslukua tarkistetaan asemakaavassa korttelin 14 osalta alaspäin myös kahdeksasta seitsemään kerrokseen. Näin ollen koko Rykmentintiehen rajoittuvien korttelien tonteilla maksimikerrosluku on eri tonteilla kuusi tai seitsemän kerrosta. Muutos parantaa varjostumisolosuhteita.

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on tehty tietomallipohjainen varjostustarkastelu, jota on päivitetty 4.11.2021. Varjostustarkastelu on asemakaavaselostuksen liitteenä ja löytyy kokonaisuudessaan kaavahausta.

Varjomallitarkasteluissa on otettu tietomallinnetuista korttelista havainnekuvia, jolla pystytään havainnollistamaan uusien rakennusten ja rakenteiden varjovaikutukset korttelissa. Kuvien aika-ajan kohdat ovat varjomallit kevät-, kesä-, syys-, ja talvipäivänseisauksen aikaan.

Varjomallitarkastelun perusteella Pihlajaniemen alueen maankäytöstä aiheutuva varjo on pisimmillään tarkasteluhetkien ilt-aikaan keväisin ja syksyisin painottuen auringon laskua ja hämärää kohti. Keväisin, kesäisin sekä syksyisin varjot ovat päiväsaikaan hyvin lyhyet. Valoisuusolosuhteet ovat hyvin samankaltaisia kuin nykytilanteessa päiväsaikaan ja mahdollistavat esimerkiksi kasvillisuudelle ja puustolle kasvukaudella hyvin valoa.

Pihlajaniemen asemakaava-alueetta rajaa pääosin jo ennestään muodostunut rakentaminen, joten uudisrakentaminen aiheuttaa muutoksia lähialueen asukkaiden elinympäristössä. Asemakaavoituksessa joudutaan kuitenkin sovittamaan yhteen erisuuntaisia tavoitteita ja asemakaavan sisältövaatimuksia. Mallinnettu varjostus on normaalia kaupungissa kaupunkirakennetta tiivistettäessä eikä aiheuta erityisen huomattavaa haittaa lähialueelle.

Pihlajaniemen korttelin 14 tontin 3 kerrosluvun alentaminen kahdeksasta seitsemään kerrokseen vähentää varjostumisvaikutusta Rykmentintien suuntaan erityisesti ilt-aikaan keväisin ja syksyisin. Muutos vähentää varjostumista erityisesti Rykmentintien ja Puistomäen tien kulman osalta.

## Muistutus 11 (Rykmentintien asukas)

1. vaadin alueen rajanaapurina liikenteen kehittämisestä selvitystä, mahdollista ajokieltoa – tai läpiajon estämistä Puistomäenkadulle ja kiinnittämään suurta huomiota jo valmiiksi ahtaaseen rykmentintiehen. myös nopeusvalvonta ja kevyen liikenteen väylät ennen minkäänlaisen kaivuu tai rakennustöiden aloittamista. vaadin selvitystä, miten rakennusvaiheen liikenne toteutetaan nykyisten lähinaapureiden turvallisuus huomioiden. asemakaavassa tulee olla selkeä linjaus, miten hirvensalontieltä alueen läpiajo rykmentintien tai puistomäenkadun kautta estetään.

perustelu: alueen turvallisuus on ensisijaisen tärkeää ja pelkona on alueen liikenteen kasvaminen. myös läpiajo pihlajaniemen lävitse askarruttaa tarjoten oikotien myös puistomäen kautta itään. laskelmienne mukaan pihlajaniemen arviot liikennemääristä ovat jo nyt alakanttiin ja arvioitu liikennemäärän kasvu on aliarvioitu. rykmentintiellä on jo nyt raskaan liikenteen läpiajokielto.

2. vaadin alueen rajanaapurina painumisseurantaa kiinteistölleni ja mahdollisista painumisista aiheutuvien korvausten sopimisen ennen minkäänlaisen kaivuu tai rakennustöiden aloittamista. vaadin puistomäen omakotialueelle suunnitelman mittauspisteistä ennen rakentamisen aloitusta.

perustelu: haluamme varmistuksen sille, ettei puistomäen alueen savipohja ok-talot ala painumaan massiivisen rakentamisen seurauksena hule/valuma-alueelle. korvausvelvollisuudet ja vastuut oltava selkeitä ennen rakennusvaiheen aloitusta.

3. vaadin alueen rajanaapurina rakentamisen matalana nykyiseen ympäristöön tukeutuvana. korkeintaan 5 kerroksisia asuintaloja ja nekin tulee sijoittaa alueen keskiosaan ei rykmentintien varteen, korkeintaan 3 kerroksisia pysäköintilaitoksia ja 2 kerroksista päiväkotit/koulurakentamista. maanalaista rakentamista ei tule sallia.

perustelu: varjostus, istuvuus nykyiseen ympäristöön. ei ole perusteltua, että rakennetaan valoisia kerrostalokorttelisäpihoja ympäröivän omakotialueen varjostamisen kustannuksella. omakotiasuminen isoine pihoineen on lähtökohtaisesti valoisaa ja sitä ei saa varjostaa ulkopuolisella rakentamisella.

4. vaadin alueen rakentamisjärjestyksen määräämistä asemakaavassa. ennen minkäänlaista kaivuu tai rakennustöiden aloittamista tulee alueen stabiloinnit toteuttaa ramboll 26.3.2021 suunnitelman mukaisesti (vaikka kyseessä alustava yleissuunnitelma pohjavahvistuksesta tulee tämä päivittää) stabiloinnin jälkeen

ympäröivistä alueista on tehtävä mittaus ja seurantaohjelma joka on oltava usean vuoden mittainen ja riittävällä tarkkuudella tehty, jotta saadaan riittävää tietoa miten ympäröivän alueen savi ja rakennuksien perustukset tulevat kestämaan.

perustelu: stabiloinnilla yritetään vaikuttaa myös alueen ympäristön pohjaolosuhteisiin ja täten iso osa hanketta. ympäröivää aluetta ei ole riittävästi seurattu on vain pohjaolosuhdetutkimuksissa todettu useaan otteeseen, että tulee vaikuttamaan ympäröivään alueeseen (Ramboll 15.16.2020 maaperä ja pohjaolosuhteet) ympäristöministeriön asetus 465/2014 4§, 6§

5. asemakaavan on määrättävä rakentamista ja rakentamisaikaa. jokaiselle korttelille on annettava sanktioitu rakentamisaika jo kaavoitusvaiheessa. rakennuksen tilojen myynti tai muu syy ei voi olla tuota aikaa ohjaava.

perustelu: hanke koetaan niin tärkeänä alueella ja rakennusaikana häiriö on oltava mahdollisimman lyhyt ja turvallisen asumisen alueella turvaava. yksittäisen korttelin rakentamisaika ei voi olla useita vuosia.

6. asemakaava määräyksissä tulee yksittäisen vähittäis-/päivittäistavarakaupan kooksi määrätä maksimissaan 3000 m2.

perustelu: alueelle ei hyväksytä paljon tilaa vaativaa liikerakentamista.

7. vaadin aikaisemmin toimittamani muistion 17.2.2021 rykmentintie 14 pohjaolosuhteista laatija di jyrki suominen huomioimista osana muistutusta.

vuorovaikutus ei hankkeessa ole toteutunut. yleisötilaisuus 28.2.2019 ja 28.4.2021 välisenä aikana on koko hanke muuttunut eikä voida puhua edes samasta alueesta myyntipuheessa tuotiin vahvasti esille merellisyys ja yhteys rantaan sekä alueen ominaispiirteet huomioonottava rakentamisen kanaaleineen. koska covid-19 on lähes koko suunnittelun ajan estänyt vuorovaikutustilaisuuksien pitämisen on suuri osa vaikutusalueen asukkaista ollut asioista tietämättömiä. ei kaikilla ole nettiä tai muutakaan josta voisi hanketta ja sen muuttumista seurata. vaadin koko asemakaava suunnittelun aloittamista alusta. muutos alkutilanteen ja nykytilanteen välillä on oleellisesti muuttunut. vaadin muistutukseeni kirjallisen vastauksen perusteluineen.

### **Kaupunkisuunnittelun vastaus liikennesuunnittelua koskeviin asioihin**

#### **Puistomäenkadun mahdollinen läpiajoliikenne**

*Pihlajaniemen alueen rakentaminen tulee kestävämpään pitkään ja näin ollen uusien asukkaiden aiheuttama liikennekin tulee kasvamaan vähitellen eikä läpiajoliikenteen merkittävä kasvu Puistomäenkadun kautta ole todennäköistä seuraavan 10–15 vuoden aikana. Turun kaupunki voi mahdollisen läpiajoliikenteen realisoituessa pohtia liikenteen rajoittamistoimenpiteitä. Tilannetta seurataan alueen toteutumisen edetessä.*

#### **Rykmentintien turvallisuus ja Vähäheikkiläntien risteys**

*Turun kaupunki on elokuussa 2021 järjestänyt Rykmentintielle nopeusmittauspisteitä osana alueellista liikenneturvallisuuden edistämistä nykytilanteessa. Lisäksi ajoradalle on maalattu nopeusrajoitukset.*

*Mittausten mukaan keskimääräinen nopeus oli 40,2 km/h. Lukemat oli taltioitu elokuun lopulla, kun näytön numerot olivat piilossa, eli kuljettaja ei nähnyt taulusta mikä nopeus on.*

*Keskimääräinen arkivuorokausiliikennemäärä viikolla 34 oli 2135 ajoneuvoa. Pihlajaniemen kaavasta johtuen liikenne tulee vähitellen lisääntymään. Liikennemäärän kasvua seurataan ja tarvittaessa voidaan ryhtyä liikenteen rajoittamistoimenpiteisiin.*

*Kaava-alueen liikennesuunnitelmassa Rykmentintielle on osoitettu kävely- ja pyörätiet. Liikennesuunnitelman alustavat tonttiliittymien sijainnit sekä pyörätieleveydet tarkentuvat katujen jatkosuunnittelussa. Kaava-alueen ulkopuolisen Rykmentintien kävely- ja pyörätie otetaan mukaan Pihlajaniemen kaava-alueen katujen ja infran toteutussuunnitteluun ja suunnitellaan yhtenä toiminnallisena kokonaisuutena Uittamontielle asti. Suunnittelu on ohjelmoitu Turun kaupungin investointiohjelmassa alkavaksi vuodelle 2021. Katualue on kaupungin hallinnassa. Kävely- ja pyörätien rakentamisen myötä nykyisen Rykmentintien maantiemäinen luonne tulee muuttumaan enemmän katu- maiseksi ympäristöksi.*

*Rykmentintien ja Vähäheikkiläntien risteuksen mahdolliset tekniset ratkaisut ratkaistaan tarkemmin katusuunnittelun yhteydessä. Tarkempi liikenteen ja yleisten alueiden suunnittelun tarkoitus käynnistyä vuoden 2021 aikana. Rykmentintien ja Vähäheikkiläntien risteys tullaan ohjaamaan liikennevaloin, kun Pihlajaniemen rakentaminen edistyminen sitä liikenteellisesti edellyttää. Risteuksen valo-ohjauksella autoliikenteen, jalankulun ja pyöräliikenteen selkeys ja turvallisuus paranee nykyisestä. Rykmentintieltä Vähäheikkiläntielle liittyminen ja sen ylittäminen turvallisesti helpottuvat ruuhka-aikaan. Katurakentamisen edetessä Rykmentintien ja uuden Esikunnankadun risteys on esitetty muutettavaksi geometrialtaan normaaliksi kolmihaaraiseksi risteykseksi asemakaavatasoisessa yleissuunnitelmassa. Tämä laskisi Rykmentintien suuntaisen liikenteen ajonopeuksia, kun nykyinen loiva pohjois-itä-suuntainen kaarre poistuu ja Rykmentintien liikenne Vähäheikkiläntien suuntaan kääntyy normaalin risteuksen kautta.*



## **Rykmentintien liikenteen kasvu**

Autoliikenteen toimivuuden kannalta ensisijaisia toimenpiteitä ovat autoliikenteen kasvun hillitseminen kaupungin liikennepoliittisten tavoitteiden mukaan koko katuverkolla, sekä Pihlajaniemen alueen kannalta erityisesti Vähäheikkiläntie ↔ Hirvensalo -suunnalla. Tästä syystä myös Pihlajaniemen suunnittelussa pyritään kannustamaan pyöräilyyn, kävelyyn ja julkisen liikenteen käyttöön. Pihlajaniemen sijainti on pyöräliikenteen ja joukkoliikenteen kannalta suotuisa, mikä todennäköisesti rajoittaa Pihlajaniemen osuutta liikenne-ennusteiden osoittamasta liikennemäärien kasvusta eteläisen Turun katuverkolla.

Läpiajo Hirvensalosta Vähäheikkiläntien kautta Rykmentintielle on mahdollinen jo nyt. Realistisin Rykmentintien läpiajoriski syntyy Pihlajaniemen omasta liikennetarpeesta Skanssin / VT1 Helsingin suuntaan. Tämän liikenteen määrä eli Pihlajaniemen suuntautumisjakauma ko. suuntaan perustuu Turun kaupungin liikennemalliin ja mallin reitinvalinta-algoritmeihin. Tarkempaa määrällistä arvioita on hankala tehdä tai ainakaan perustella matemaattisesti mallinnuksen keinoin. Pihlajaniemen liikennetuotokset ja liikenne-ennusteen isoimmat oletukset on kuvattu asemakaavan valmistelun yhteydessä laaditussa liikenneselvityksessä (sivut 5 ja 6). Liikenneselvitys on asemakaavaselostuksen liitteenä.

Hirvensalon suunnan läpiajoriski suoraan Esikunnankatua pitkin Rykmentintielle on estetty Esikunnankadun joukkoliikenneosuudella Rykmentintien eteläpuolella. Joukkoliikenneosuudelle on mahdollista toteuttaa tarvittaessa fyysiset esteet, jotka estävät henkilöautojen kulun. Esteiden mahdollisesta toteuttamisesta päätetään tarkemmissa suunnitteluvaiheissa.

Hirvensalo – Laivueenkatu – Lippueenkatu – Rykmentintie -reitän läpiajo ei ole lähtökohtaisesti kovin todennäköistä eikä houkuttelevaa. Läpiajo nykyistä reittiä Hirvensalon puistotien ja Vähäheikkiläntien kautta Rykmentintielle on todennäköisesti myös ruuhka-aikoina nopeampaa kuin kiertäminen koko Pihlajaniemen alemman ja hitaan katuverkon ympäri, joten tältä osin Hirvensalon suunnan läpiajoriski säilyy nykyisellään. Lisäksi kaupallisen korttelin eteen suunnitellaan tarkemmassa katu- ja ympäristösuunnitteluvaiheessa hidaskatu-, sekaliikenne- tai muu torimainen osuus, joka hidastaa Lippueenkadun läpiajoa entisestään. Katuosuuden toteuttamisessa voidaan kiinnittää huomiota myös pintamateriaaleihin, jotka luovat osaltaan katu ympäristöä ohjaten selkeästi hitaampaan liikennöintiin. Lippueenkadun läpiajo voidaan myös kieltää liikennemerkein.

### **Liikenne-ennusteet**

Liikenne-ennustemalli on teoreettinen kuvaus nykytilanteen ja tulevan tilanteen liikenteestä. Kuten kaikissa tosielämää kuvaavissa malleissa, liikennemallissa on epätarkkuuksia. Liikenne-ennustemallit ovat kuitenkin yleisimmin käytettyjä ja useimmiten ainoita matemaattisia tapoja arvioida tulevaisuuden liikennemääriä ja liikenteen reittejä laajalla alueella, kuten Etelä-Turun katuverkolla. Liikenne-ennustemalli ennustaa myös Rykmentintien läpiajon Hirvensalosta teoreettisella tasolla. Malli arvioi matka-ajan useampia vaihtoehtoisia reittejä pitkin, ottaa (omalla tarkkuustasollaan) huomioon Vähäheikkiläntien ruuhkautumisen ja laskee sen jälkeen, kuinka monen kannattaa oikaista Rykmentintien kautta. Mallituloksen oikeellisuus ja tarkkuus on tietysti aina kyseenalaistettavissa. Käytännössä ihmisten käyttäytyminen ei ole aina järkevää, joten jotkut voivat oikaista, vaikka se ei lopulta auttaisi matka-ajan suhteen ("tuntuu paremmalta"). Hirvensalon suunnan läpiajoriski Rykmentintielle realisoituu todennäköisesti, jos Esikunnankadun läpiajoa ei estetä tehokkaasti. Ennusteessa on ollut lähtökohtana, että Esikunnankadun läpiajo on estetty. Esikunnankatu on joukkoliikennekaduksi merkitty asemakaavassa.

### **Rakentamisen aikaiset liikennejärjestelyt ja turvallisuus**

Pihlajaniemen alueen rakentaminen alkaa alueen pohjoisosan korttelien 11, 13 ja 14 osalta kun asemakaava on lainvoimainen ja toteuttamiselle on kunnallistekniset valmiudet ja tontit rakentamiskelpoisia. Alueen toteuttamisen ensi vaiheessa tehdään alueelle kunnallistekniikkaa ja kadunrakentamista aloituskortteleihin pääsyn osalta. Pohjoisen alueen rakentamislogistiikan osalta on liikennejärjestelyt mahdollista hoitaa siten, että liikennöinti tapahtuisi esimerkiksi tonteille uuden toteutettavan Lippueenkadun kautta sekä korttelien välissä olevien Viirikönkujan ja Vesihäidenkujan kautta. Lähtökohtaisesti talonrakentaminen tapahtuu korttelialueen sisällä. Kuljetuksia on

mahdollista keskittää tiettyihin ajankohtiin, kun liikenne on vähäisempää esimerkiksi ruuhka-aikojen ulkopuolelle. Rykmentintien toteuttamisen sekä tähän liittyvän mahdollisen kunnallistekniikan toteuttamisen osalta kiinnitetään huomiota tilapäisiin liikennejärjestelyihin- ohjaukseen sekä liikenneturvallisuuteen osana toteutusvaiheen suunnittelua.

## **Kaupunkisuunnittelun vastaus rakentamisen haitoista ympäröivien talojen perustuksille ja vaikutusten seurannasta sekä mahdollisten haittojen korvaamisesta**

### **Maaperään ja vesiolosuhteisiin liittyvät selvitykset ja niiden keskeiset tulokset**

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on laadittu selvityksiä alueen maaperän rakennettavuudesta, pohjanvahvistuksesta, maaperän haitta-aineista sekä alueen hulevesien käsittelyn kokonaissuunnitelma, jossa on kiinnitetty huomiota maaperän olosuhteisiin alueella. Laaditut selvitykset ovat asemakaavaselostuksen liiteaineistona ja löytyvät Turun kaupungin nettisivuilta kaavahausta, [www.turku.fi/kaavahaku](http://www.turku.fi/kaavahaku) , hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahaakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: [www.turku.fi/pihlajaniemi](http://www.turku.fi/pihlajaniemi)

Alueen maaperää on tutkittu Senaatti-kiinteistöjen alueella, johon uudisrakentaminen sijoittuu. Ympäröivän alueen pohjasuhteita on tutkittu Rykmentintieltä. Lisäksi Vähäheikkilän ja Korppolaismäen alueelta on ollut käytössä aikaisemmin tehtyjä Turun kaupungin tutkimuksia ja pohjavesitietoa. Alueen maaperä on Turun seudulle tyypillistä paksua savipehmeikköä. Saven ylimmät kerrostumat ovat hyvin vesipitoisia ja niiden humuspitoisuus on suuri. Alemmat savikerrokset ovat kuivempia. Pinnassa olevassa määrässä savikerroksessa on tapahtunut jo aikaisemmin historiassa hieman painumaa (ylikonsolidoitumista) alueen luonnollisen pohjaveden painetason vaihtelun takia.

Alueen suunnittelun yhteydessä pohjaveden painetaso on tutkittu olemassa olevien pohjavesiputkien lisäksi pohjaveden havaintoputkilla kolmesta pisteestä. Kaikissa tutkimuksissa on havaittu, että pohjaveden painetaso on n. 1...2 m nykyisen maan pinnan alapuolella, hieman mittausajankohdasta riippuen. Pohjavesi virtaa hitaasti paksun (10...25 m) savikerroksen alapuolella olevassa vettä johtavassa kivisessä moreenikerroksessa. Savi ei käytännössä johda vettä, joten pohjaveden pinta ei ole pohjaveden painetason tasossa, vaan savikerroksen alapuolella olevan moreenikerroksen pinnassa.

Moreenin päällä oleva paksu savikerros johtaa vettä äärimmäisen hitaasti, jos ollenkaan. Pohjaveden painetason ollessa lähellä maan pintaa, tarkoittaa se sitä, että savi on veden paineen takia nosteellisessa tilassa. Moreenikerroksessa olevan pohjaveden painetason muuttaminen aiheuttaisi painumia laajalla alueella. Rakentaminen Pihlajaniemen kaava-alueella tehdään savikerrokseen, jolloin pohjaveden taso ei muutu. Suunnittelun lähtökohtana on ollut, että kaikki kaivutyö on tehtävä siten, että pohjavesiolosuhteita ei muuteta. Alueen erittäin huonosti vettä läpäisevästä savikerroksesta johtuen alueella ei synny uutta pohjavettä, sillä satanut vesi virtaa saven päällä pintavaluntana mereen ja ojiin.

Alueen orsivesipinta on savikerroksen päällä olevassa ns. ”kuivakuorikerroksessa”, joka on Pihlajaniemen alueella hiekkaa, silttiä, savea ja orgaanista ainetta sisältävä n. 1 m paksu maakerros. Kerros johtaa vettä huomattavasti paremmin, kuin sen alapuolella oleva paksu savikerros. Orsiveden pinnan laskeminen vähentää paksulle savikerrokselle aiheutuvaa kuormitusta ja näin ollen jopa pienentää painumia.

### **Painumisen välttäminen ja riskien hallinta**

Lähtökohta suunnittelussa on, että ennakkosuunnittelulla ja alueen erityispiirteet huomioimalla halitaan mahdollisia riskejä ja vältetään painumia tai perustusten rikkoutumisia. Alueen rakennettavuusselvityksissä rakennettavan alueen kuivatustaso (salaojitustaso) on esitetty tehtävän alimmitaan 1.0 m nykyisen maan pinnan alapuolelle. Tässä tasossa olevat kuivatusrakenteet eivät kuivata orsivesipinnan alapuolista paksua ja vesipitoista savikerrosta eivätkä vaikuta pohjaveden painetasoon.

Alueelle rakennettavia syviä kaivantoja ovat vesihuollon rakentamista varten tehtävät kaivannot, alueen keskiosille sijoittuvan hulevesialtaan kaivaminen sekä mahdollisesti rakennusten kellarien rakennuskaivannot. Savikerroksen kuivuminen putkikaivantojen takia estetään virtaussuluin, joka

on normaali käytäntö tämän tyyppisillä pehmeikköalueilla. Virtaussulku on putkikaivantoon tehtävä vesitiivis rakenne. Se voidaan tehdä savesta, tiiviistä moreenista tai bentoniitista. Virtaussulku padottaa muuten kaivannon karkearakeisessa täytössä virtaavan veden ja estää siten kaivannosta johtuvan ympäröivän savikerroksen kuivumisen. Hulevesialtaan pohjan taso yleissuunnitelmassa on esitetty olevan noin tasossa +1, eli noin 2,5...3,5 m nykyisen maan pinnan alapuolella. Kaivun aiheuttamat maan siirtymät estetään massastabiloimalla altaan luiskat. Altaan pohjan taso ja savikerroksen paksuus huomioiden altaalla ei ole vaikutusta pohjaveden painetasoon. Savikerrosta mahdollisesti kuivattava vaikutus rajoittuu stabiloitavalle alueelle, eli yli 100 m päähän lähimmistä nykyisistä rakennuksista. Rakennusten kellarien kaivannot eivät vaikuta pohjaveden painetasoon ja salaojitustason ollessa 1 m nykyisen maan pinnan alapuolella ei kaivannoista tule myöskään savea kuivattavaa vaikutusta. Varsinaista maanalaista rakentamista alueelle asemakaava ei salli.

### **Painumaseuranta alueen kiinteistöille**

Alueen rakennukset perustetaan paaluille. Paaluina voidaan käyttää teräksisiä tai teräsbetonisia tukipaaluja, jotka asennetaan saven läpi tiiviiseen moreeniin. Paalutuksen aiheuttama mahdollinen värinä huomioidaan rakennussuunnitteluvaiheessa. Riskialue määräytyy paalutustyyppin, maaperän ja viereisten rakennusten vaurioherkkyyden mukaan. Tilanteissa, joissa kaivamisen, paalutuksen tai raskaan liikenteen arvioidaan mahdollisesti vaikuttavan ympäröivien rakennusten perustuksiin, tavanomainen käytäntö on, että ennen rakentamiseen ryhtymistä lähialueen kohteet katselmoidaan ja dokumentoidaan. Tarvittaessa asennetaan painumaseurantapultteja. Työn aikana värinää seurataan mittarein. Työn jälkeen painumaseurantapultit mitataan ja todetaan mahdollisesti työn aikana tapahtunut painuma. Työn jälkeen seurantakohteet katselmoidaan uudestaan ja todetaan mahdolliset vauriot.

Pehmeikköalueilla saven kuivumisesta johtuva konsolidaatiopainuma on luonteeltaan hitaasti syntyvää. Rakennettavaa aluetta lähinnä olevissa rakenteissa suositellaan painumaseurannan aloittamista pikaisesti, jotta rakennusten painumakäyttäytyminen saadaan selville ennen tarkempien rakennustoimenpiteiden suunnittelua. Turun kaupunki selvittää mahdollisuuksia painumaseurannan aloittamiseen Pihlajaniemen lähialueen kiinteistöissä arviolta syksyllä 2021. Ennen painumaseurannan aloittamista laaditaan kaupungin taholta kokonaissuunnitelma painumaseurannan suorittamiseksi. Lähtökohtaisesti kiinteistöjen omistajilta tarvitaan lupa painumaseurantapulttien asentamiseen. Painumaseurannan aloittamisen etupainotteisuus mahdollistaa pidemmän aikajänteen seuraamisen sekä mahdollisen painumavaihtelun dokumentoinnin jo ennen varsinaisen rakentamisen aloittamista Pihlajaniemen asemakaava-alueella. Painumaseuranta ja dokumentointia jatketaan Pihlajaniemen rakentamisen aikana ja jälkeen. Jatkosuunnittelussa selvitetään mahdollisuuksia alueellisen värinäselvityksen/riskianalyysin laatimista myös tarkemman katu- ja infrasuunnittelun sekä rakennussuunnittelun tueksi.

### **Mahdollisten haittojen korvaaminen**

Ympäristövahinkojen korvaamisesta annetun lain (19.8.1994/737) mukaan tietyllä alueella harjoitetusta toiminnasta johtuvan vahingon, joka on ympäristössä aiheutunut veden, ilman tai maaperän pilaantumisesta taikka melusta, värinästä, säteilystä, valosta, lämmöstä tai hajusta taikka muusta vastaavasta häiriöstä, korvaa toiminnan harjoittaja tai toiminnan harjoittajaan rinnastettavissa oleva taho tahi se, jolle ympäristövahingon aiheuttanut toiminta on luovutettu. Kadun rakentamisessa toiminnan harjoittaja on kaupunki (KKO 2001:61), mutta muussa rakentamisessa, joka ei kuulu kaupungin lakisääteisiin velvollisuuksiin, ympäristövahingosta vastaa urakkaan kuuluneen työn suorittanut urakoitsija (KKO 1999:124). Muusta kuin ympäristövahingosta vastaa vahingonkorvauslain (31.5.1974/412) mukaan se, joka tahallaan tai tuottamuksellaan (huolimattomuus, laiminlyönti) aiheuttaa toiselle vahingon.

### **Kaupunkisuunnittelun vastaus (kohta 3) Rakentamisen korkeus ja varjostuminen**

Vetovoimaiset asumisvaihtoehdot ovat kaupungin keskeinen kilpailukykytekijä. Turku luo edellytykset asukkaiden toiveita vastaaville, monipuolisille ja uudenaikaisille asumismahdollisuuksille ja asumisen muodoille. Kaupunkiympäristön ja palvelujen suunnittelussa ja mitoituksessa varaudutaan väestön ja työpaikkojen kasvuun. Kaupunkirakenteen toimivuutta ja elinvoimaa vahvistetaan täydennysrakentamisella. Kaupungin kasvun painotus suunnataan keskustaan ja sitä kehystävälle

kaupunkiudistusalueille ja joukkoliikenteen kehityskäytävälle. Kaupunkirakenteen painopistettä laajennetaan kaupunkirakenteen kehittymisen myötä kohti merta. Yleiskaavan sekä kaupunkistrategian tavoitteiden toteuttaminen edellyttää kerrostalomaista asuntotuotantoa. Asemakaavaselostuksessa on lisää eri kaavatasoista- ja vaiheista. Umpikorttelirakenteella saadaan rakentamisen korkeus matalammaksi kuin rakentamalla vastaavalla tehokkuudella kerrostalotuotantoa pistetoilla. Lisäksi umpikorttelirakenteella saavutetaan kaupunkitilallisia- ja ympäristöllisiä viihtyisyystekijöitä monipuolisemmin alueen asukkaille.

Yleiskaava on suunnitelma, jolla ohjataan yleispiirteisesti kaupunkiympäristön ja liikennejärjestelmien kehittämistä ja sijoittumista. Yleiskaava luo pohjan kaupungin hallitulle ja kestäväälle kasvulle sekä ohjaa tarkempaa suunnittelua. Tavoitteena on toimiva, taloudellinen ja eheä yhdyskuntarakenne. Yleiskaava sovittaa yhteen monia toimintoja, esimerkiksi asuinalueet, työpaikat, joukkoliikenteen ja virkistysalueet. Oikeusvaikutteinen Turun yleiskaava 2020 on tullut voimaan 28.7.2001 niiltä osin, joihin ei kohdistunut valituksia ja 29.5.2004 koskien niitä osia, joiden valitukset hylättiin. Yleiskaavassa alue on pohjoisosan osalta kerrostalovaltaista aluetta (AK) sekä muutoin erityisaluetta (E). Asemakaavaselostuksessa on eri kaavatasoista ja niiden sisällöstä esitetty tarkemmin.

Pihlajaniemen asemakaava toteuttaa kaupungin asettamia ja hyväksymiä tavoitteita ilmastotavoitteet huomioon ottavasta yhdyskuntarakenteen tiivistämisestä kaupunkiudistusalueille ja joukkoliikenteen kehityskäytävälle. Maankäyttö Pihlajaniemessä perustuu umpikorttelirakenteeseen, eri mitakaavojen kerroksellisuuteen. Umpikorttelit rajautuvat korttelin joka puolella ympäröiviin katuihin tai kulkuyhteyksiin. Korttelit eivät ole muurimaisia blokkeja, vaan umpikorttelin rakennusten korkeudet vaihtelevat pääsääntöisesti kolmesta kahdeksaan, jolloin pystytään hyödyntämään auringon valoa maksimaalisesti ja samalla luomaan tuuliilta suojaisia sisäpihoja. Korttelin yksittäiset talot voivat vaihdella arkkitehtuurinsa ja kokonsa puolesta merkittävästi toisistaan. Näin mahdollistetaan elävä ja vaihteleva kaupunkikuva ja samalla voidaan vastata erilaisten asuntojen tarpeeseen joustavasti. Umpikorttelimainen rakentaminen luo vankan kaupunkirakenteen, jossa toiminnot ovat lähkekin ja eri osien käyttö sopeutuu tuleviin tarpeisiin. Uudenlainen korttelirakenne luo ympärilleen myös miellyttävää ja mielenkiintoista yhteistä katutilaa luoden ihmisen mittakaavaista kaupunkia.

Nähtävillä olleen asemakaavaehdotuksen Rykmentintien puoleisten korttelien kerrosluvut vaihtelevat korttelissa 11 kuudesta seitsemään kerrokseen. Korttelissa 14 korttelin Rykmentintien puolen tonttien kerrosluvut vaihtelevat seitsemästä kahdeksaan kerrokseen. Saatujen muistutusten perusteella rakentamisen kerroslukua tarkistetaan asemakaavassa korttelin 14 osalta alaspäin myös kahdeksasta seitsemään kerrokseen. Näin ollen koko Rykmentintiehen rajoittuvien korttelien tonteilla maksimikerrosluku on eri tonteilla kuusi tai seitsemän kerrosta. Muutos parantaa varjostumisolosuhteita varjostumisvaikutusta Rykmentintien suuntaan erityisesti ilta-aikaan keväisin ja syksyisin.

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on tehty tietomallipohjainen varjostustarkastelu, jota on päivitetty 4.11.2021. Varjostustarkastelu on asemakaavaselostuksen liitteenä ja löytyy kokonaisuudessaan kaavahausta.

Varjomallitarkasteluissa on otettu tietomallinnetuista korttelista havainnekuvia, jolla pystytään havainnollistamaan uusien rakennusten ja rakenteiden varjovaikutukset korttelissa. Kuvien aika-ajan kohdat ovat varjomallit kevät-, kesä-, syys-, ja talvipäivänseisauksen aikaan.

Varjomallitarkastelun perusteella Pihlajaniemen alueen maankäytöstä aiheutuva varjo on pisimmillään tarkasteluhetkien ilta-aikaan keväisin ja syksyisin painottuen auringon laskua ja hämärää kohti. Keväisin, kesäisin sekä syksyisin varjot ovat päiväsaikaan hyvin lyhyet. Valoisuusolosuhteet ovat hyvin samankaltaisia kuin nykytilanteessa päiväsaikaan ja mahdollistavat esimerkiksi kasvillisuudelle ja puustolle kasvukaudella hyvin valoa.

Pihlajaniemen asemakaava-alueita rajaa pääosin jo ennestään muodostunut rakentaminen, joten uudisrakentaminen aiheuttaa muutoksia lähialueen asukkaiden elinympäristössä. Asemakaavoituksessa joudutaan kuitenkin sovittamaan yhteen erisuuntaisia tavoitteita ja asemakaavan sisältövaatimuksia. Mallinnettu varjostus on normaalia kaupungissa kaupunkirakennetta tiivistettäessä eikä aiheuta erityisen huomattavaa haittaa lähialueelle. Pihlajaniemen korttelin 14 tontin 3 kerrosluvun alentaminen kahdeksasta seitsemään kerrokseen vähentää varjostumisvaikutusta Rykmentintien

suuntaan erityisesti ilta-aikaan keväisin ja syksyisin. Muutos vähentää varjostumista erityisesti Rykmentintien ja Puistomäentien kulman osalta.

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan asemakaavalla määritellään alueen maankäyttö eli se, mitä ja miten alueelle on mahdollista rakentaa. Asemakaava ei ole kuitenkaan toteutukseen velvoittava eli kaavassa ei voida määrätä toteuttamisen ajankohtia, vaan maanomistajalla on oikeus toteuttaa tai olla toteuttamatta kaavan sallima rakentaminen parhaaksi katsomassaan aikataulussa. Pihlajaniemen toteuttaminen on mahdollista aloittaa, kun Pihlajaniemen asemakaava on lainvoimainen ja korttelien toteuttamiselle on kunnallistekniset valmiudet ja tontit rakentamiskelpoisia. Pihlajaniemen asemakaavan toteuttaminen asuntorakentamisen osalta voi alkaa ensi vaiheessa kortteleista 11, 13 ja 14 tämänhetkisen tiedon valossa. Korttelien suunnittelu ja rakennusluvitusta tapahtuu tonteittain/vaiheittain. Vaikka tontit suunnitellaan ja rakennusluvut käsitellään tonteittain, otetaan suunnittelussa huomioon koko kortteli.

Asemakaava mahdollistaa kaupan ja palveluiden sijoittumisen asemakaavan pohjoisosaan AL-1 kortteliin. Lain näkökulmasta ei ole velvoitetta erityisiin kaavamääräyksiin silloin kun vähittäiskauppa on alle 4000 k-m<sup>2</sup>. Asemakaavaan merkitään kuitenkin saadun palautteen perusteella vähittäiskaupan mitoituksiksi 3000 k-m<sup>2</sup>. Tämän lisäksi on AL-1 kortteliin mahdollista sijoittaa asuin-, liike- tai toimistotilaa.

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on laadittu erilaisia selvityksiä alueen maaperän rakennettavuudesta, pohjanvahvistuksesta, maaperän haitta-aineista kuin myös alueen hulevesien käsittelyn kokonaissuunnitelma, jossa on kiinnitetty huomiota maaperän olosuhteisiin alueella. Muistuttajan toimittama selvitykseen on kiinnitetty huomiota asemakaavan yhteydessä laadituissa konsulttiselvityksissä. Laaditut selvitykset ovat asemakaavaselvityksen liiteaineistona ja löytyvät Turun kaupungin nettisivuilta kaavahausta. [www.turku.fi/pihlajaniemi](http://www.turku.fi/pihlajaniemi).

Hankkeen käynnistäneessä 6.2.2019 päivätyssä osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa on esitetty suunnitelma kaavahankkeen aikaisesta vuorovaikutuksesta ja tiedottamisesta. Vuorovaikutus on toteutunut suunnitelman mukaisesti ja sen lisäksi on järjestetty useita tilaisuuksia, tapahtumia ja verkkokeskustelumahdollisuus hankkeeseen liittyen. Suunnittelun aikana on toteutettu vuorovaikutusta seuraavasti:

- Kohdennettu osallistamistilaisuus 7.2.2019 kaupunginosa- ja muille yhdistyksille, alueen toimijoille
- Asukastilaisuus 28.2.2019
- Karttakysely verkossa 30.1.-10.3.2019
- Asukasyhdistystilaisuus 7.3.2019 (asukasyhdistysten itse järjestämä oma tilaisuus)
- Avoin kaupunkisuunnitteluluento + esitys Pihlajaniemi + suunnittelijatapaaminen 11.9.2019
- Suunnitteluaineisto näytillä Vierailukeskus JOKI 11-23.9.2019
- Asukastilaisuus 9.1.2020
- Kerrokantasi-kysely tontinluovutuskilpailun kilpailutöistä 26.10.-8.11.2020.
- Asemakaavan pohjoisosan asemakaavaehdotusvaihe, nähtävilläolo 19.4.-18.5.2021 ja tähän liittyvä asukastilaisuus 28.4.2021 (Teams-verkkotilaisuus)
- Puistomäen asukasyhdistys/lähialueasukastapaaminen verkossa 12.5.2021
- Lähinaapuri-palaveri 25.10.2021 Teams-verkkotilaisuus

Erillisten vuorovaikutustilaisuuksien lisäksi kaavoittajaan on voinut olla yhteydessä koko työn ajan joko sopimalla tapaamisen, soittamalla tai sähköpostitse. Virallisten kuulutusten lisäksi hankkeesta on tiedotettu aktiivisesti mediatiedottein sekä Turun kaupungin ja Senaatti-kiinteistöjen verkkosivuilla. Covid-19 pandemia ei ole estänyt hankkeen vuorovaikutuksen toteutumista ja ainoastaan kaavaehdotusvaiheen asukastilaisuus on järjestetty vain verkkoympäristössä terveysviranomaisten kokoontumisrajoitusten vuoksi.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa esitetyt hankkeen tavoitteet eivät ole oleellisesti muuttuneet suunnittelun aikana, vaikka suunnitelmien sisältö on kehittynyt ja muuttunut ensimmäisistä luonnostelmista. Muutokset johtuvat työn aikaa saadusta palautteesta ja suunnittelun tarkentumisen aikana tehdyistä ratkaisuksista. Ensimmäisessä vaiheessa laadittiin kaavaluonnos koko suunnittelualueelle kokonaisuuden huomioimiseksi, mutta tarkempaa suunnittelua tehdään osa-alueittain kaavaehdotuksiksi, koska alueen toteutuskin tulee etenemään vaiheittain sen laajuuden takia.

*Ensimmäiseksi on laadittu alueen pohjoisosan kaavaehdotus ja esimerkiksi ranta-alueet sisältävä kaavaehdotus tullaan laatimaan myöhemmin.*

## Muistutus 12 (lähialueen asukas)

### Liikenne

Pihlajaniemeen suunnitellaan yhteensä 5000 asukasta, Hirvensalon osayleiskaavassa Hirvensaloon on osoitettu 15 000 uutta asukasta, Satavan – Kaksikerran osayleiskaavassa 2200 uutta asukasta ja Korppolaismäkeen on valmistumassa uusia kerrostaloja.

Pihlajaniemen pohjoisosan asemakaavan liikenneselvityksessä todetaan odotettavissa olevat liikeneruuhkat. Jo nyt aamu- ja iltapäiväruuhkat ovat havaintojeni mukaan isoja. Pahimmillaan Stålminkadun ja Martinkadun liikenne on aamuruuhkan aikana pysähdyksissä ja autojono ulottuu risteyksen Stålminkatu – Kölikatu – Hirvensalon Puistotie – Vähäheikkiläntie eteläpuolelle. Myös keskustan liikenne ruuhkautuu. Pahimmillaan iltapäiväruuhkassa liikennevirta on erittäin hidas. Yhä lisääntyviin liikeneruuhkiin ei ole löydettävissä hyvää ratkaisua, joten kaikki kivet on käännettävä, jotta ne lisääntyisivät mahdollisimman vähän. Keskeisenä keinona näen sen, että selostuksessa todettu ” ---- asuinalue, jossa kiinnitetään erityistä huomiota Turun kaupungin ilmastotavoitteiden ja kestävien kulkumuotojen tehokkaaseen kasvattamiseen” toteutetaan kunnianhimoisemmin (Selostus s. 37–38).

Pihlajaniemi ja Turku ylipäätään tarjoavat erittäin hyvät pyöräilymahdollisuudet, mutta epäilen, ettei Pihlajaniemessä, kuten ei muuallakaan Turussa loistavia mahdollisuuksia käytetä kovinkaan paljoa hyväksi. Vuodesta toiseen useissa yhteyksissä todetaan korulauseenomaisesti ilmastotavoitteet ja tarve lisätä joukkoliikennettä, pyöräilyä ja kävelyä, mutta ollaanko jämähdetty tavoiteisiin? En ole havainnut pitkään aikaan pyöräilyliikenteen määrän kehitystä koskevaa tiedottamista ja kotini ikkunoista näkyvät kaksi pyöräilyn laatuikäntävää ovat aika vähäisessä käytössä. Eniten on koiranulkoiluttajia.

90 % turkulaisista asuu alle puolen tunnin pyöräilymatkan päässä torilta ja täällä on poikkeuksellisen kauniit jokirannat, föri, hyvät kevyenliikenteensillat ja kattava pyörätieverkosto. Hyvistä edellytyksistä huolimatta Turku ei kuitenkaan leimaudu pyöräilykaupungiksi. Sama koskee Pihlajaniemen kaavaa. Toki pyöräily on esillä mm. erinomaisine reitteineen ja pysäköinteineen, mutta vaikutelmani on, että mennään arkkitehtuuri edellä ja pyöräilymahdollisuuksiin suhtaudutaan välinpitämättömästi.

On hyvät mahdollisuudet tehdä Pihlajaniemestä pyöräilyä korostava alue ja liikkumisesta alueen identiteettiä luova tekijä. Rakennettavalla alueella on haluttu luoda mielikuvaa keskusta-alueesta. Liitän etenkin Turussa tällaiseen mielikuvaan kävelyn, pyöräilyn, skeittilaudat, föllärit, skuitit, sähköpotkulaudat, rollaattorit, vesiliikenteen ja raitsikat. Etäisyys Kauppatorille on 3,5 km ja yliopistolle ja DataCityyn 4 km ja rauhallinen Kupittaankatu soveltuu hyvin pyöräilyyn. Näissä oloissa pyöräiliikenne on varteenotettava vaihtoehto henkilöautoille ja busseille.

Mitä porkkanoita voisi olla nykyistä enemmän pyöräilijöille? Hyvät ja runsaat asuntojen pyöräsuojat, pyörien pysäköintipaikat (mielellään katetut), liityntäpysäköinti, esteettömät pyörätiet (reitti ei katkea yllättäen, ei törmää jyrkkään reunaan, kävelijöihin, koiranulkoiluttajiin), asunnon vuokran tai yhtiövastikkeen alennus? Mikä olisi persoonallinen, turkulainen ”superporkkana”, jos saarten, Pihlajaniemen, Uittamon rantaraitin ja Korppolaismäen pyöräiliikenne lisääntyy x %? Esim. kaupungin sponsorointi asukastapahtumaan? Liikenneselvityksen sivulla 35 esitelty Pihlajaniemen suositeltu pyöräpysäköinti on laadukasta ja se tulee toteuttaa.

Itäisellä Rantakadulla on tavoitteena sovittaa yhteen alueen pyörätiesuunnitelmat rannan muun käytön ja toimintojen kanssa. Pyöräilyn kannalta on tärkeää, että vähintäänkin normaalivauhtinen pyöräily sujuu hyvin. Myös Itäisen Pitkädun ja Pihlajaniemen töiden aikataulut tulisi huomioida.

Suunnitellulla Lauttarannansillalla on merkitystä rakennusaikaiseen liikenteen sujuvuuteen ja turvallisuuteen ja sen ansiosta osa omalla autollaan Turkuun ajavista voisi siirtyä pyöräilijöiksi. Sillan kustannukset ovat varsin kohtuulliset. Sen rakentamista tulisi kiirehtiä.

Luovuin koronan vuoksi bussien käytöstä ja kävelen nykyään keskustaan. Vaikka bussiyhteyteni keskustaan ovat erinomaiset, 3,5 km matkaan menee kävelen vain muutama minuutti enemmän aikaa kuin bussilla. Liikenneselvityksen sivulla 33 voisi mainita kohdassa 5.4.1 jalankulun ydinkeskustaan yms. sekä sähköpotkulaaliikenteen, jolla on oma merkityksensä autoliikenteen vähentäjänä. Sähköpotkulaudoille tulisi suunnitella omat pienet pysäköintialueet, mielellään katetut. Todennäköisesti niiden pysäköintipaikat muodostuvat tulevaisuudessa pakollisiksi.

Vähäheikkiläntien ja Stålminkadun liikenteen sujuvuuteen ja etenkin Vähäheikkiläntien turvallisuuteen on kiinnitettävä huomiota. On tärkeää, että näiden liikenne vetää hyvin. Liikenteen tulee

olla turvallista myös rakentamisaikana. Vähäheikkiläntien läheisyydessä on alakouluja ja päiväkotia sekä monia yrityksiä, joista Salosen Leipomo lienee suurin. Onko syytä harkita koulujen eteläpuolelle Vähäheikkiläntielle ali- tai ylikulkua?

Perämiehenkadun risteyksestä saattaa muodostua vaarallinen ja hankala ja väli Stålarminnkadun ja Perämiehenkadun risteys – Rykmentintien ja Vähäheikkiläntien risteys saattaa muodostua ruuhka-aikoina niin ruuhkaiseksi, että se jumittaa liikennettä sekä Stålarminnkadulla että Vähäheikkiläntiellä. Pääyhteys keskustaan on Stålarminnkadun kautta. Kurjenmäen tunnelin esiselvitystä tulisi kiirehtiä. Hirvensalon toinen silta saadaan asemakaavoitettua, kun Hirvensalon osayleiskaava on lainvoimainen. Laajamittainen Hirvensalon ja Satavan rakentaminen tulee aloittaa vasta, kun liikenteen Eteläkaarelle ohjaava Uittamonsilta on valmis. Aamu- ja iltapäiväruuhkan aikana voisi olla Uittamolta alkava ja Vähäheikkiläntietä ja Kaskentietä keskustaan jatkava ylimääräinen bussilinja sekä Pihlajaniemen keskeltä samaa reittiä keskustaan ja sieltä TYKS:iin kulkeva kimpptaksi. Rannan alueen valmistumisen jälkeen voisi olla merellisyyttä alueelle tuova venetaksiliikenne Pihlajaniemen rannasta keskustaan, mahdollinen pysähdys Itäisen Rantakadun eteläpäässä, sekä förityyppinen lautta Linnanfältille. Aikanaan valmistuvan raitsikan ansiosta saattaa monia Hirvensalosta henkilöautolla ajavia siirtyä joukkoliikenteen käyttäjiksi. Raitsikan suunnittelu tulee ajoittaa hyvin. Saarille tulisi tehdä liityntäpysäköintipaikkoja autoille ja polkupyörille sekä busseja että raitsikkapysäkkien läheisyyteen. Salosen Leipomolta ajaa neljä rekkaa päivässä, klo 14 – 24. Kun ajaa leipomolta Vähäheikkiläntietä ja kääntyy oikealle, Stålarminnkadulle, kurvi on liian jyrkkä. Se on jyrkempi kuin 90 astetta. Liikenneselvityksen mukaan suunnitelmassa myös Vähäheikkiläntien – Rykmentintien kurvi on liian jyrkkä. Jos Stålarminnkadun risteyksessä valopylvästä siirrettäisiin 1 – 2 m ja risteystä loivennettaisiin, se riittäisi Salosen rekoille. En ole huomionnut mahdollista raitsikkapysäkkiä. (Liikenneselvitys s. 23, 25 ja 32). Asukastilaisuudessa 12.5.21 tuotiin esiin huoli Rykmentintien käyttämisestä saarilta tulevaan, Itäkaaren kautta Helsinkiin suuntautuvaan läpiajoliikenteeseen. Ajoin tätä reittiä Nauvoon. Reitti oli hiljaisen liikenteenkin aikana niin hankala, että pidän huolta aiheettomana. Pyörätien rakentaminen Rykmentintien kerrostalon kohdalla on vaikeaa, mutta pyörätie on välttämätön. Voisiko asian ratkaista niin, että pyörätie tulisi puitten ja talon väliin ja autoille hankittaisiin lisää tilaa maanvaihdolla tai jos rakennus on huonokuntoinen, se purettaisiin jossakin aikataulussa ja etsittäisiin korvaava rakennuspaikka ja/ tai rakennus?

Etä- ja monipaikkainen työ

Pihlajaniemen alemmissa kerroksissa on yhteistiloja. Alueen suunnittelu alkoi ennen koronapandemiaa. Pandemia tulee todennäköisesti lisäämään etä- ja monipaikkaisen työn osuutta pysyvästi. Tämä tulisi ottaa huomioon ja nyky suunnitelman mukaisten yhteistyötilojen lisäksi muuttaa pieni osa asunnoista vuokrattaviksi työtiloiksi sekä huomioida työntekomahdollisuus omassa asunnossa ja lisääntynyt (lounas)ravintolatarve ja lähiliikuntapaikkatarve, esim. kuntosalit ja hölkkäpolut.

Kieli

Yleisten alueiden ja katujen maisemasuunnitelma MASU planing on englanninkielinen. Suunnitelma tulee korvata suomenkieliselä versiolla.

### **Kaupunkisuunnittelun vastaus:**

*Asemakaavan valmistelun yhteydessä on laadittu liikennemallinnus- ja selvitys. Autoliikenteen toimivuuden kannalta ensisijaisia toimenpiteitä ovat autoliikenteen kasvun hillitseminen kaupungin liikennepoliittisten tavoitteiden mukaan koko katuverkolla, sekä Pihlajaniemen alueen kannalta erityisesti Vähäheikkiläntie ↔ Hirvensalo -suunnalla. Tästä syystä myös Pihlajaniemen suunnittelussa pyritään kannustamaan pyöräilyyn, kävelyyn ja julkisen liikenteen käyttöön. Pihlajaniemen sijainti on pyöräliikenteen ja joukkoliikenteen kannalta suotuisa, mikä todennäköisesti rajoittaa Pihlajaniemen osuutta liikenne-ennusteiden osoittamasta liikennemäärien kasvusta eteläisen Turun katuverkolla.*

*Alueen kehittämisellä tavoitellaan kaupungin ilmastotavoitteita, erityisesti kestävien kulkumuotojen osuuden kasvattamista ja kustannustehokkaan joukkoliikenteen järjestämisen tukemista. Pihlajaniemen alueen joukkoliikennedytydet tulevat perustumaan Turun runkolinjasto 2022-suunnitelman mukaiseen bussilinjastoon, mikä selkeyttää ja parantaa bussilinjastoa varsinkin runkolinjojen osalta. Pihlajaniemen aluetta tulee palvelemaan Hirvensalon puistotietä keskustaan kulkeva runkolinja. Runkolinjan suunniteltu vuoroväli on hyvä: vuoroväliksi keskustaan muodostuu päiväaikaan keskimäärin 7,5 minuuttia ja ruuhka-aikana vuoroväli on alle 5 minuuttia. Myös liikennöintiajat ovat kattavat. Lisäksi myöhemmin tulevaisuudessa mahdollinen raitiolinja keskustasta Hirvensalon*



suuntaan voi parantaa joukkoliikenteen palvelutasoa ja houkutella autonkäyttäjiä joukkoliikenteseen. Pihlajaniemen asemakaava-alueen katuverkostossa Esikunnankadulla on varauduttu tilava-rauksin osoittamalla pysäkkejä mahdolliseen joukkoliikenteeseen Hirvensalon puistotieltä. Asemakaavaselostuksessa on lisää liikennesuunnitelmista ja pyöräilystä.

### **Puistomäenkadun mahdollinen läpiajoliikenne**

Pihlajaniemen alueen rakentaminen tulee kestämään pitkään ja näin ollen uusien asukkaiden aiheuttama liikennekin tulee kasvamaan vähitellen eikä läpiajoliikenteen merkittävä kasvu Puistomäenkadun kautta ole todennäköistä seuraavan 10–15 vuoden aikana. Turun kaupunki voi mahdollisen läpiajoliikenteen realisoituessa pohtia liikenteen rajoittamistoimenpiteitä. Tilannetta seurataan alueen toteutumisen edetessä.

### **Rykmentintien turvallisuus ja Vähäheikkiläntien risteys**

Turun kaupunki on elokuussa 2021 järjestänyt Rykmentintielle nopeusmittauspisteitä osana alueellista liikenneturvallisuuden edistämistä nykytilanteessa. Lisäksi ajoradalle on maalattu nopeusrajoitukset.

Mittausten mukaan keskimääräinen nopeus oli 40,2 km/h. Lukemat oli taltioitu elokuun lopulla, kun näytön numerot olivat piilossa, eli kuljettaja ei nähnyt taulusta mikä nopeus on.

Keskimääräinen arkivuorokausiliikennemäärä viikolla 34 oli 2135 ajoneuvoa. Pihlajaniemen kaavasta johtuen liikenne tulee vähitellen lisääntymään. Liikennemäärän kasvua seurataan ja tarvittaessa voidaan ryhtyä liikenteen rajoittamistoimenpiteisiin.

Kaava-alueen liikennesuunnitelmassa Rykmentintielle on osoitettu kävely- ja pyörätiet. Liikennesuunnitelman alustavat tonttiliittymien sijainnit sekä pyörätieleveydet tarkentuvat katujen jatkosuunnittelussa. Kaava-alueen ulkopuolisen Rykmentintien kävely- ja pyörätie otetaan mukaan Pihlajaniemen kaava-alueen katujen ja infran toteutussuunnitteluun ja suunnitellaan yhtenä toiminnallisena kokonaisuutena Uittamontielle asti. Suunnittelu on ohjelmoitu Turun kaupungin investointiohjelmassa alkavaksi vuodelle 2021. Katualue on kaupungin hallinnassa. Kävely- ja pyörätien rakentamisen myötä nykyisen Rykmentintien maantiemäinen luonne tulee muuttumaan enemmän katu-maiseksi ympäristöksi.

Rykmentintien ja Vähäheikkiläntien risteuksen mahdolliset tekniset ratkaisut ratkaistaan tarkemmin katusuunnittelun yhteydessä. Tarkempi liikenteen ja yleisten alueiden suunnittelun tarkoitus käynnistyä vuoden 2021 aikana. Rykmentintien ja Vähäheikkiläntien risteys tullaan ohjaamaan liikennevaloin, kun Pihlajaniemen rakentaminen edistyminen sitä liikenteellisesti edellyttää. Risteuksen valo-ohjauksella autoliikenteen, jalankulun ja pyöräliikenteen selkeys ja turvallisuus paranee nykyisestä. Rykmentintieltä Vähäheikkiläntielle liittyminen ja sen ylittäminen turvallisesti helpottuvat ruuhka-aikaan. Katurakentamisen edetessä Rykmentintien ja uuden Esikunnankadun risteys on esitetty muutettavaksi geometrialtaan normaaliksi kolmihaaraiseksi risteykseksi asemakaavatasoisessa yleissuunnitelmassa. Tämä laskisi Rykmentintien suuntaisen liikenteen ajonopeuksia, kun nykyinen loiva pohjois-itä-suuntainen kaarre poistuu ja Rykmentintien liikenne Vähäheikkiläntien suuntaan kääntyy normaalin risteuksen kautta.

### **Liikenne-ennusteista**

Liikenne-ennustemalli on teoreettinen kuvaus nykytilanteen ja tulevan tilanteen liikenteestä. Kuten kaikissa tosielämää kuvaavissa malleissa, liikennemallissa on epätarkkuuksia. Liikenne-ennustemallit ovat kuitenkin yleisimmin käytettyjä ja useimmiten ainoita matemaattisia tapoja arvioida tulevaisuuden liikennemääriä ja liikenteen reittejä laajalla alueella, kuten Etelä-Turun katuverkolla. Liikenne-ennustemalli ennustaa myös Rykmentintien läpiajon Hirvensalosta teoreettisella tasolla. Malli arvioi matka-ajan useampia vaihtoehtoisia reittejä pitkin, ottaa (omalla tarkkuustasollaan) huomioon Vähäheikkiläntien ruuhkautumisen ja laskee sen jälkeen, kuinka monen kannattaa oikaista Rykmentintien kautta. Mallituloksen oikeellisuus ja tarkkuus on tietysti aina kyseenalaistettavissa. Käytännössä ihmisten käyttäytyminen ei ole aina järkevää, joten jotkut voivat oikaista, vaikka se ei lopulta auttaisi matka-ajan suhteen ("tuntuu paremmalta"). Hirvensalon suunnan läpiajoriski Rykmentintielle realisoituu todennäköisesti, jos Esikunnankadun läpiajoa ei estetä tehokkaasti. Ennusteessa on ollut lähtökohtana, että Esikunnankadun läpiajo on estetty. Esikunnankatu on joukkoliikennekaduksi merkitty asemakaavassa.

### **Laaditun selvityksen kieli**

*Hulevesipuistoa koskeva varsinainen selvitys ”Pihlajaniemi hulevesipuisto, yleissuunnitelmaselvitys 12.4.2021 / Masu Planning” on laadittu suomen kielellä. Suomen kielellä laadittu selvitys on asemakaavaselostuksen liitteenä nro 19. Suunnittelutyön tueksi on laadittu ”Pihlajaniemen yleisten alueiden suunnitteluohje 31.3.2021” ja tämä liite 21 on englanniksi. Suunnittelutyö on ollut kansainvälistä Pihlajaniemen suunnittelun osalta.*

## **Muistutus 13 (lähialueen asukas)**

Vaadin alueen rajanaapurina liikenteen kehittämisestä selvitystä, mahdollista ajokieltoa – tai läpiajon estämistä Puistomäenkadulle ja kiinnittämään suurta huomiota jo valmiiksi ahtaaseen Rykmentintiehen. Myös nopeusvalvonta ja kevyen liikenteen väylät ennen minkäänlaisen kaivuu tai rakennustöiden aloittamista. Vaadin selvitystä, miten rakennusvaiheen liikenne toteutetaan nykyisten lähinaapureiden turvallisuus huomioiden.

Perustelu: Alueen turvallisuus on ensisijaisen tärkeää ja pelkona on alueen liikenteen kasvaminen. Myös läpiajo Pihlajaniemen lävitse askarruttaa tarjoten oikotien myös Puistomäen kautta itään. Laskelmienne mukaan Pihlajaniemen arviot liikennemääristä ovat jo nyt alakanttiin ja arvioitu liikennemäärän kasvu on aliarvioitu. Rykmentintielle on jo nyt raskaan liikenteen läpiajokielto.

Vaadin alueen rajanaapurina painumisseurantaa kiinteistölleni ja mahdollisista painumisista aiheutuvien korvausten sopimisen ennen minkäänlaiseen kaivuu tai rakennustöiden aloittamista. Vaadin Puistomäen omakotialueelle suunnitelman mittauspisteistä ennen rakentamisen aloitusta.

Perustelu: Haluamme varmistuksen sille, ettei Puistomäen alueen savipohja ok-talot ala painumaan massiivisen rakentamisen seurauksena hule/valuma-alueelle. Korvausvelvollisuuden ja vastuut oltava selkeitä ennen rakennusvaiheen aloitusta.

Vaadin alueen rajanaapurina rakentamisen matalana nykyiseen ympäristöön toteutuvana. Korkeintaan 5 kerroksisia asuintaloja ja nekin tulee sijoittaa alueen keskiosaan ei Rykmentintien varteen, korkeintaan 3 kerroksisia pysäköintilaitoksia ja 2 kerroksista päiväkotikoulurakentamista. Perustelu: varjostus, istuvuus nykyiseen ympäristöön. Ei ole perusteltua, että rakennetaan valoisia kerrostalokorttelisisäpihoja ympäröivän omakotialueen varjostamisen kustannuksella. Omakotiasuminen isoine pihoineen on lähtökohtaisesti valoisaa ja sitä ei saa varjostaa ulkopuolisella rakentamisella. Vaadin muistutukseeni kirjallisen vastauksen perusteluineen.

### ***Kaupunkisuunnittelun vastaus liikennesuunnittelua koskeviin asioihin***

#### ***Puistomäenkadun mahdollinen läpiajoliikenne***

*Pihlajaniemen alueen rakentaminen tulee kestämään pitkään ja näin ollen uusien asukkaiden aiheuttama liikennekin tulee kasvamaan vähitellen eikä läpiajoliikenteen merkittävä kasvu Puistomäenkadun kautta ole todennäköistä seuraavan 10–15 vuoden aikana. Turun kaupunki voi mahdollisen läpiajoliikenteen realisoituessa pohtia liikenteen rajoittamistoimenpiteitä. Tilannetta seurataan alueen toteutumisen edetessä.*

#### ***Rykmentintien turvallisuus ja Vähäheikkiläntien risteys***

*Turun kaupunki on elokuussa 2021 järjestänyt Rykmentintielle nopeusmittauspisteitä osana alueellista liikenneturvallisuuden edistämistä nykytilanteessa. Lisäksi ajoradalle on maalattu nopeusrajoitukset.*

*Mittausten mukaan keskimääräinen nopeus oli 40,2 km/h. Lukemat oli taltioitu elokuun lopulla, kun näytön numerot olivat piilossa, eli kuljettaja ei nähnyt taulusta mikä nopeus on.*

*Keskimääräinen arkivuorokausiliikennemäärä viikolla 34 oli 2135 ajoneuvoa. Pihlajaniemen kaavasta johtuen liikenne tulee vähitellen lisääntymään. Liikennemäärän kasvua seurataan ja tarvittaessa voidaan ryhtyä liikenteen rajoittamistoimenpiteisiin.*

*Kaava-alueen liikennesuunnitelmassa Rykmentintielle on osoitettu kävely- ja pyörätiet. Liikennesuunnitelman alustavat tonttiliittymien sijainnit sekä pyörätieleveydet tarkentuvat katujen jatkosuunnittelussa. Kaava-alueen ulkopuolisen Rykmentintien kävely- ja pyörätie otetaan mukaan Pihlajaniemen kaava-alueen katujen ja infran toteutussuunnitteluun ja suunnitellaan yhtenä toiminnallisena kokonaisuutena Uittamontielle asti. Suunnittelu on ohjelmoitu Turun kaupungin investointiohjelmassa alkavaksi vuodelle 2021. Katualue on kaupungin hallinnassa. Kävely- ja pyörätien rakentamisen myötä nykyisen Rykmentintien maantiemäinen luonne tulee muuttumaan enemmän katu-  
maiseksi ympäristöksi.*

Rykmentintien ja Vähäheikkiläntien risteuksen mahdolliset tekniset ratkaisut ratkaistaan tarkemmin katusuunnittelun yhteydessä. Tarkempi liikenteen ja yleisten alueiden suunnittelun on tarkoitus käynnistyä vuoden 2021 aikana. Rykmentintien ja Vähäheikkiläntien risteys tullaan ohjaamaan liikennevaloin, kun Pihlajaniemen rakentamisen edistyminen sitä liikenteellisesti edellyttää. Risteuksen valo-ohjauksella autoliikenteen, jalankulun ja pyöräliikenteen selkeys ja turvallisuus paranee nykyisestä. Rykmentintieltä Vähäheikkiläntielle liittyminen ja sen ylittäminen turvallisesti helpottuvat ruuhka-aikaan. Katurakentamisen edetessä Rykmentintien ja uuden Esikunnankadun risteys on esitetty muutettavaksi geometrialtaan normaaliksi kolmihaaraiseksi risteykseksi asemakaavatasoisessa yleissuunnitelmassa. Tämä laskisi Rykmentintien suuntaisen liikenteen ajonopeuksia, kun nykyinen loiva pohjois-itä-suuntainen kaarre poistuu ja Rykmentintien liikenne Vähäheikkiläntien suuntaan kääntyy normaalin risteuksen kautta.

### **Rykmentintien liikenteen kasvu**

Autoliikenteen toimivuuden kannalta ensisijaisia toimenpiteitä ovat autoliikenteen kasvun hillitseminen kaupungin liikennepoliittisten tavoitteiden mukaan koko katuverkolla, sekä Pihlajaniemen alueen kannalta erityisesti Vähäheikkiläntie ↔ Hirvensalo -suunnalla. Tästä syystä myös Pihlajaniemen suunnittelussa pyritään kannustamaan pyöräilyyn, kävelyyn ja julkisen liikenteen käyttöön. Pihlajaniemen sijainti on pyöräliikenteen ja joukkoliikenteen kannalta suotuisa, mikä todennäköisesti rajoittaa Pihlajaniemen osuutta liikenne-ennusteiden osoittamasta liikennemäärien kasvusta eteläisen Turun katuverkolla.

Läpiajo Hirvensalosta Vähäheikkiläntien kautta Rykmentintielle on mahdollinen jo nyt. Realistisin Rykmentintien läpiajoriski syntyy Pihlajaniemen omasta liikennetarpeesta Skanssin / VT1 Helsingin suuntaan. Tämän liikenteen määrä eli Pihlajaniemen suuntautumiskäyvä ko. suuntaan perustuu Turun kaupungin liikennemalliin ja mallin reitinvalinta-algoritmeihin. Tarkempaa määrällistä arviota on hankala tehdä tai ainakaan perustella matemaattisesti mallinnuksen keinoin. Pihlajaniemen liikennetuotokset ja liikenne-ennusteen isoimmat oletukset on kuvattu asemakaavan valmistelun yhteydessä laaditussa liikenneselvityksessä (sivut 5 ja 6). Liikenneselvitys on asemakaavaselostuksen liitteenä.

Hirvensalon suunnan läpiajoriski suoraan Esikunnankatua pitkin Rykmentintielle on estetty Esikunnankadun joukkoliikenneosuudella Rykmentintien eteläpuolella. Joukkoliikenneosuudelle on mahdollista toteuttaa tarvittaessa fyysiset esteet, jotka estävät henkilöautojen kulun. Esteiden mahdollisesta toteuttamisesta päätetään tarkemmissa suunnitteluvaiheissa.

Hirvensalo – Laivueenkatu – Lippueenkatu – Rykmentintie -reitin läpiajo ei ole lähtökohtaisesti kovin todennäköistä eikä houkuttelevaa. Läpiajo nykyistä reittiä Hirvensalon puistotien ja Vähäheikkiläntien kautta Rykmentintielle on todennäköisesti myös ruuhka-aikoina nopeampaa kuin kiertäminen koko Pihlajaniemen alemman ja hitaan katuverkon ympäri, joten tältä osin Hirvensalon suunnan läpiajoriski säilyy nykyisellään. Lisäksi kaupallisen korttelin eteen suunnitellaan tarkemmassa katu- ja ympäristösuunnitteluvaiheessa hidaskatu-, sekaliikenne- tai muu torimainen osuus, joka hidastaa Lippueenkadun läpiajoa entisestään. Katuosuuden toteuttamisessa voidaan kiinnittää huomiota myös pintamateriaaleihin, jotka luovat osaltaan katu ympäristöä ohjaten selkeästi hitaampaan liikennöintiin. Lippueenkadun läpiajo voidaan myös kieltää liikennemerkein.

### **Liikenne-ennusteet**

Liikenne-ennustemalli on teoreettinen kuvaus nykytilanteen ja tulevan tilanteen liikenteestä. Kuten kaikissa tosielämää kuvaavissa malleissa, liikennemallissa on epätarkkuuksia. Liikenne-ennustemallit ovat kuitenkin yleisimmin käytettyjä ja useimmiten ainoita matemaattisia tapoja arvioida tulevaisuuden liikennemääriä ja liikenteen reittejä laajalla alueella, kuten Etelä-Turun katuverkolla. Liikenne-ennustemalli ennustaa myös Rykmentintien läpiajon Hirvensalosta teoreettisella tasolla. Malli arvioi matka-ajan useampia vaihtoehtoisia reittejä pitkin, ottaa (omalla tarkkuustasollaan) huomioon Vähäheikkiläntien ruuhkautumisen ja laskee sen jälkeen, kuinka monen kannattaa oikaista Rykmentintien kautta. Mallituloksen oikeellisuus ja tarkkuus on tietysti aina kyseenalaistettavissa. Käytännössä ihmisten käyttäytyminen ei ole aina järkevää, joten jotkut voivat oikaista, vaikka se ei lopulta auttaisi matka-ajan suhteen ("tuntuu paremmalta"). Hirvensalon suunnan läpiajoriski Rykmentintielle realisoituu todennäköisesti, jos Esikunnankadun läpiajoa ei estetä tehokkaasti.

Ennusteessa on ollut lähtökohtana, että Esikunnankadun läpiajo on estetty. Esikunnankatu on joukkoliikennekaduksi merkitty asemakaavassa.

### **Rakentamisen aikaiset liikennejärjestelyt ja turvallisuus**

Pihlajaniemen alueen rakentaminen alkaa alueen pohjoisosan korttelien 11, 13 ja 14 osalta kun asemakaava on lainvoimainen ja toteuttamiselle on kunnallistekniset valmiudet ja tontit rakentamiskelpoisia. Alueen toteuttamisen ensi vaiheessa tehdään alueelle kunnallistekniikkaa ja kadunrakentamista aloituskortteleihin pääsyt osalta. Pohjoisen alueen rakentamislogistiikan osalta on liikennejärjestelyt mahdollista hoitaa siten, että liikennöinti tapahtuisi esimerkiksi tonteille uuden toteutettavan Lippueenkadun kautta sekä korttelien välissä olevien Viirikönkujan ja Vesihäidenkujan kautta. Lähtökohtaisesti talonrakentaminen tapahtuu korttelialueen sisällä. Kuljetuksia on mahdollista keskittää tiettyihin ajankohtiin, kun liikenne on vähäisempää esimerkiksi ruuhka-aikojen ulkopuolelle. Rykmentintien toteuttamisen sekä tähän liittyvän mahdollisen kunnallistekniikan toteuttamisen osalta kiinnitetään huomiota tilapäisiin liikennejärjestelyihin- ohjaukseen sekä liikenneturvallisuuksiin osana toteutusvaiheen suunnittelua.

### **Kaupunkisuunnittelun vastaus rakentamisen haitoista ympäröivien talojen perustuksille ja vaikutusten seurannasta sekä mahdollisten haittojen korvaamisesta**

#### **Maaperään ja vesiolosuhteisiin liittyvät selvitykset ja niiden keskeiset tulokset**

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on laadittu selvityksiä alueen maaperän rakennettavuudesta, pohjanvahvistuksesta, maaperän haitta-aineista sekä alueen hulevesien käsittelyn kokonaissuunnitelma, jossa on kiinnitetty huomiota maaperän olosuhteisiin alueella. Laaditut selvitykset ovat asemakaavaselostuksen liiteaineistona ja löytyvät Turun kaupungin nettisivuilta kaavahausta, [www.turku.fi/kaavahaku](http://www.turku.fi/kaavahaku), hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahaakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: [www.turku.fi/pihlajaniemi](http://www.turku.fi/pihlajaniemi)

Alueen maaperää on tutkittu Senaatti-kiinteistöjen alueella, johon uudisrakentaminen sijoittuu. Ympäröivän alueen pohjasuhteita on tutkittu Rykmentintieltä. Lisäksi Vähäheikkilän ja Korppolaismäen alueelta on ollut käytössä aikaisemmin tehtyjä Turun kaupungin tutkimuksia ja pohjavesitietoa. Alueen maaperä on Turun seudulle tyypillistä paksua savipehmeikköä. Saven ylimmät kerrostumat ovat hyvin vesipitoisia ja niiden humuspitoisuus on suuri. Alemmat savikerrokset ovat kuivempia. Pinnassa olevassa määrässä savikerroksessa on tapahtunut jo aikaisemmin historiassa hieman painumaa (ylikonsolidoitumista) alueen luonnollisen pohjaveden painetason vaihtelun takia.

Alueen suunnittelun yhteydessä pohjaveden painetaso on tutkittu olemassa olevien pohjavesiputkien lisäksi pohjaveden havaintoputkilla kolmesta pisteestä. Kaikissa tutkimuksissa on havaittu, että pohjaveden painetaso on n. 1...2 m nykyisen maan pinnan alapuolella, hieman mittausajankohdasta riippuen. Pohjavesi virtaa hitaasti paksun (10...25 m) savikerroksen alapuolella olevassa vettä johtavassa kivisessä moreenikerroksessa. Savi ei käytännössä johda vettä, joten pohjaveden pinta ei ole pohjaveden painetason tasossa, vaan savikerroksen alapuolella olevan moreenikerroksen pinnassa.

Moreenin päällä oleva paksu savikerros johtaa vettä äärimmäisen hitaasti, jos ollenkaan. Pohjaveden painetason ollessa lähellä maan pintaa, tarkoittaa se sitä, että savi on veden paineen takia nesteellisessä tilassa. Moreenikerroksessa olevan pohjaveden painetason muuttaminen aiheuttaisi painumia laajalla alueella. Rakentaminen Pihlajaniemen kaava-alueella tehdään savikerrokseen, jolloin pohjaveden taso ei muutu. Suunnittelun lähtökohtana on ollut, että kaikki kaivutyö on tehtävä siten, että pohjavesiolosuhteita ei muuteta. Alueen erittäin huonosti vettä läpäisevästä savikerroksesta johtuen alueella ei synny uutta pohjavettä, sillä satanut vesi virtaa saven päällä pintavaluntana mereen ja ojiin.

Alueen orsivesipinta on savikerroksen päällä olevassa ns. ”kuivakuorikerroksessa”, joka on Pihlajaniemen alueella hiekkaa, silttiä, savea ja orgaanista ainetta sisältävä n. 1 m paksu maakerros. Kerros johtaa vettä huomattavasti paremmin, kuin sen alapuolella oleva paksu savikerros. Orsiveden pinnan laskeminen vähentää paksulle savikerrokselle aiheutuvaa kuormitusta ja näin ollen jopa pienentää painumia.

## **Painumisen välttäminen ja riskien hallinta**

Lähtökohta suunnittelussa on, että ennakkosuunnittelulla ja alueen erityispiirteet huomioimalla hallitaan mahdollisia riskejä ja vältetään painumia tai perustusten rikkoutumisia. Alueen rakennettavuusselvityksissä rakennettavan alueen kuivatustaso (salaojitustaso) on esitetty tehtävän alimmaiseen 1.0 m nykyisen maan pinnan alapuolelle. Tässä tasossa olevat kuivatusrakenteet eivät kuvata orsivesipinnan alapuolista paksua ja vesipitoista savikerrosta eivätkä vaikuta pohjaveden painetasoon.

Alueelle rakennettavia syviä kaivantoja ovat vesihuollon rakentamista varten tehtävät kaivannot, alueen keskiosille sijoittuvan hulevesialtaan kaivaminen sekä mahdollisesti rakennusten kellarien rakennuskaivannot. Savikerroksen kuivuminen putkikaivantojen takia estetään virtaussulku, joka on normaali käytäntö tämän tyyppisillä pehmeikköalueilla. Virtaussulku on putkikaivantoon tehtävä vesitiivis rakenne. Se voidaan tehdä savesta, tiiviistä moreenista tai bentoniitista. Virtaussulku padottaa muuten kaivannon karkearakeisessa täytössä virtaavan veden ja estää siten kaivannosta johtuvan ympäröivän savikerroksen kuivumisen. Hulevesialtaan pohjan taso yleissuunnitelmassa on esitetty olevan noin tasossa +1, eli noin 2,5...3,5 m nykyisen maan pinnan alapuolella. Kaivun aiheuttamat maan siirtymät estetään massastabiloimalla altaan luiskat. Altaan pohjan taso ja savikerroksen paksuus huomioiden altaalla ei ole vaikutusta pohjaveden painetasoon. Savikerrosta mahdollisesti kuivattava vaikutus rajoittuu stabiloitavalle alueelle, eli yli 100 m päähän lähimmistä nykyisistä rakennuksista. Rakennusten kellarien kaivannot eivät vaikuta pohjaveden painetasoon ja salaojitustason ollessa 1 m nykyisen maan pinnan alapuolella ei kaivannoista tule myöskään savea kuivattavaa vaikutusta.

## **Painumaseuranta alueen kiinteistöille**

Alueen rakennukset perustetaan paaluille. Paaluina voidaan käyttää teräksisiä tai teräsbetonisia tukipaaluja, jotka asennetaan saven läpi tiiviiseen moreeniin. Paalutuksen aiheuttama mahdollinen värinä huomioidaan rakennussuunnitteluvaiheessa. Riskialue määräytyy paalutustyyppiin, maaperän ja viereisten rakennusten vaurioherkkyyden mukaan. Tilanteissa, joissa kaivamisen, paalutuksen tai raskaan liikenteen arvioidaan mahdollisesti vaikuttavan ympäröivien rakennusten perustuksiin, tavallinen käytäntö on, että ennen rakentamiseen ryhtymistä lähialueen kohteet katselmoidaan ja dokumentoidaan. Tarvittaessa asennetaan painumaseurantapultteja. Työn aikana värinää seurataan mittarein. Työn jälkeen painumaseurantapultit mitataan ja todetaan mahdollisesti työn aikana tapahtunut painuma. Työn jälkeen seurantakohteet katselmoidaan uudestaan ja todetaan mahdolliset vauriot.

Pehmeikköalueilla saven kuivumisesta johtuva konsolidaatiopainuma on luonteeltaan hitaasti syntyvää. Rakennettavaa aluetta lähinnä olevissa rakenteissa suositellaan painumaseurannan aloittamista pikaisesti, jotta rakennusten painumakäyttäytyminen saadaan selville ennen tarkempien rakennustoimenpiteiden suunnittelua. Turun kaupunki selvittää mahdollisuuksia painumaseurannan aloittamiseen Pihlajaniemen lähialueen kiinteistöissä arviolta syksyllä 2021. Ennen painumaseurannan aloittamista laaditaan kaupungin taholta kokonaissuunnitelma painumaseurannan suorittamiseksi. Lähtökohtaisesti kiinteistöjen omistajilta tarvitaan lupa painumaseurantapulttien asentamiseen. Painumaseurannan aloittamisen etupainotteisuus mahdollistaa pidemmän aikajänteen seuraamisen sekä mahdollisen painumavaihtelun dokumentoinnin jo ennen varsinaisen rakentamisen aloittamista Pihlajaniemen asemakaava-alueella. Painumaseuranta ja dokumentointia jatketaan Pihlajaniemen rakentamisen aikana ja jälkeen. Jatkosuunnittelussa selvitetään mahdollisuuksia alueellisen värinäselvityksen/riskianalyysin laatimista myös tarkemman katu- ja infrasuunnittelun sekä rakennussuunnittelun tueksi.

## **Mahdollisten haittojen korvaaminen**

Ympäristövahinkojen korvaamisesta annetun lain (19.8.1994/737) mukaan tietyllä alueella harjoitusta toiminnasta johtuvan vahingon, joka on ympäristössä aiheutunut veden, ilman tai maaperän pilaantumisesta taikka melusta, värinästä, säteilystä, valosta, lämmöstä tai hajusta taikka muusta vastaavasta häiriöstä, korvaa toiminnan harjoittaja tai toiminnan harjoittajaan rinnastettavissa oleva taho tahi se, jolle ympäristövahingon aiheuttanut toiminta on luovutettu. Kadun rakentamisessa toiminnan harjoittaja on kaupunki (KKO 2001:61), mutta muussa rakentamisessa, joka ei kuulu

kaupungin lakisääteisiin velvollisuuksiin, ympäristövahingosta vastaa urakkaan kuuluneen työn suorittanut urakoitsija (KKO 1999:124). Muusta kuin ympäristövahingosta vastaa vahingonkorvauslain (31.5.1974/412) mukaan se, joka tahallaan tai tuottamuksellaan (huolimattomuus, laiminlyönti) aiheuttaa toiselle vahingon.

### **Rakentamisen korkeus ja varjostuminen**

Pihlajaniemen asemakaava toteuttaa yleiskaavan mukaisia tavoitteita sekä kaupungin asettamia ja hyväksymiä kaupunkistrategisia tavoitteita ilmastotavoitteet huomioon ottavasta yhdyskuntarakenteen tiivistämisestä kaupunkiuudistusalueille ja joukkoliikenteen kehityskäytävälle. Oikeusvaikutteinen Turun yleiskaava 2020 on tullut voimaan 28.7.2001 niiltä osin, joihin ei kohdistunut valituksia ja 29.5.2004 koskien niitä osia, joiden valitukset hylättiin. Yleiskaavassa alue on pohjoisosan osalta kerrostalovaltaista aluetta (AK) sekä muutoin erityisaluetta (E). Asemakaava mahdollistaa monipuolisen eri tarpeisiin kohdistuvan asuntotuotannon ja estää osaltaan asuinalueiden eriytymistä. Yleiskaavan sekä kaupunkistrategian tavoitteiden toteuttaminen edellyttää kerrostalomaista asuntotuotantoa. Asemakaavaselostuksessa on lisää eri kaavatasoista- ja vaiheista.

Maankäyttö Pihlajaniemessä perustuu umpikorttelirakenteeseen, eri mittakaavojen kerroksellisuuteen. Umpikorttelit rajautuvat korttelin joka puolella ympäröiviin katuihin tai kulkuyhteyksiin. Korttelit eivät ole muurimaisia blokkeja, vaan umpikorttelin rakennusten korkeudet vaihtelevat pääsääntöisesti kolmesta kahdeksaan. Korttelin yksittäiset talot voivat vaihdella arkkitehtuurinsa ja kokonsa puolesta merkittävästi toisistaan. Näin mahdollistetaan elävä ja vaihteleva kaupunkikuva ja samalla voidaan vastata erilaisten asuntojen tarpeeseen joustavasti. Umpikorttelirakenteella saadaan rakentamisen korkeus matalammaksi kuin rakentamalla vastaavalla tehokkuudella kerrostalotuotantoa pistetaloilla. Lisäksi umpikorttelirakenteella saavutetaan kaupunkitilallisia- ja ympäristöllisiä viihtyisyystekijöitä monipuolisemmin alueen asukkaille.

Nähtävillä olleen asemakaavaehdotuksen Rykmentintien puoleisten korttelien kerrosluvut vaihtelevat korttelissa 11 kuudesta seitsemään kerrokseen. Korttelissa 14 korttelin Rykmentintien puolen tonttien kerrosluvut vaihtelevat seitsemästä kahdeksaan kerrokseen. Saatujen muistutusten perusteella rakentamisen kerroslukua tarkistetaan asemakaavassa korttelin 14 osalta alaspäin myös kahdeksasta seitsemään kerrokseen. Näin ollen koko Rykmentintiehen rajoittuvien korttelien tonteilla maksimikerrosluku on eri tonteilla kuusi tai seitsemän kerrosta.

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on tehty tietomallipohjainen varjostustarkastelu, jota on päivitetty 4.11.2021. Varjostustarkastelu on asemakaavaselostuksen liitteenä ja löytyy kokonaisuudessaan kaavahausta.

Varjomallitarkasteluissa on otettu tietomallinnetuista korttelista havainnekuvia, jolla pystytään havainnollistamaan uusien rakennusten ja rakenteiden varjovaikutukset korttelissa. Kuvien aika-ajan kohdat ovat varjomallit kevät-, kesä-, syys-, ja talvipäivänseisauksen aikaan.

Varjomallitarkastelun perusteella Pihlajaniemen alueen maankäytöstä aiheutuva varjo on pisimmillään tarkasteluhetkien ilt-aikaan keväisin ja syksyisin painottuen auringon laskua ja hämärää kohti. Keväisin, kesäisin sekä syksyisin varjot ovat päiväsaikaan hyvin lyhyet. Valoisuusolosuhteet ovat hyvin samankaltaisia kuin nykytilanteessa päiväsaikaan ja mahdollistavat esimerkiksi kasvillisuudelle ja puustolle kasvukaudella hyvin valoa.

Pihlajaniemen asemakaava-alueella rajaa pääosin jo ennestään muodostunut rakentaminen, joten uudisrakentaminen aiheuttaa muutoksia lähialueen asukkaiden elinympäristössä. Asemakaavoituksessa joudutaan kuitenkin sovittamaan yhteen erisuuntaisia tavoitteita ja asemakaavan sisältövaatimuksia. Mallinnettu varjostus on normaalia kaupungissa kaupunkirakennetta tiivistettäessä eikä aiheuta erityisen huomattavaa haittaa lähialueelle.

Pihlajaniemen korttelin 14 tontin 3 kerrosluvun alentaminen kahdeksasta seitsemään kerrokseen vähentää varjostumisvaikutusta Rykmentintien suuntaan erityisesti ilt-aikaan keväisin ja syksyisin. Muutos vähentää varjostumista erityisesti Rykmentintien ja Puistomäentien kulman osalta.

## **Muistutus 14 (lähialueen asukas)**

Vaadin alueen rajanaapurina liikenteen kehittämistä selvitä, mahdollista ajokieltoa – tai läpiajon estämistä Puistomäenkadulle ja kiinnittämään suurta huomiota jo valmiiksi ahtaaseen Rykmentintiehen. Myös nopeusvalvonta ja kevyen liikenteen väylät ennen minkäänlaisen kaivuu tai rakennustöiden aloittamista. Vaadin selvitystä, miten rakennusvaiheen liikenne toteutetaan nykyisten lähinaapureiden turvallisuus huomioiden.

Perustelu: Alueen turvallisuus on ensisijaisen tärkeää ja pelkona on alueen liikenteen kasvaminen. Myös läpiajo Pihlajaniemen lävitse askarruttaa tarjoten oikotien myös Puistomäen kautta itään. Laskelmienne mukaan Pihlajaniemen arviot liikennemäärästä ovat jo nyt alakanttiin ja arvioitu liikennemäärän kasvu on aliarvioitu. Rykmentintielle on jo nyt raskaan liikenteen läpiajokielto.

Vaadin alueen rajanaapurina painumisseurantaa kiinteistölleni ja mahdollisista painumisista aiheutuvien korvausten sopimisen ennen minkäänlaiseen kaivuu tai rakennustöiden aloittamista. Vaadin Puistomäen omakotialueelle suunnitelman mittauspisteistä ennen rakentamisen aloitusta.

Perustelu: Haluamme varmistuksen sille, ettei Puistomäen alueen savipohja ok-talot ala painumaan massiivisen rakentamisen seurauksena hule/valuma-alueelle. Korvausvelvollisuuden ja vastuut oltava selkeitä ennen rakennusvaiheen aloitusta.

Vaadin alueen rajanaapurina rakentamisen matalana nykyiseen ympäristöön toteutuvana. Korkeintaan 5 kerroksisia asuintaloja ja nekin tulee sijoittaa alueen keskiosaan ei Rykmentintien varteen, korkeintaan 3 kerroksisia pysäköintilaitoksia ja 2 kerroksista päiväkotikoulurakentamista. Perustelu: varjostus, istuvuus nykyiseen ympäristöön. Ei ole perusteltua, että rakennetaan valoisia kerrostalokorttelisäpihoja ympäröivän omakotialueen varjostamisen kustannuksella. Omakotiasuminen isoine pihoinen on lähtökohtaisesti valoisaa ja sitä ei saa varjostaa ulkopuolisella rakentamisella. Vaadin muistutukseeni kirjallisen vastauksen perusteluineen.

### ***Kaupunkisuunnittelun vastaus liikennesuunnittelua koskeviin asioihin***

#### ***Puistomäenkadun mahdollinen läpiajoliikenne***

*Pihlajaniemen alueen rakentaminen tulee kestämään pitkään ja näin ollen uusien asukkaiden aiheuttama liikennekin tulee kasvamaan vähitellen eikä läpiajoliikenteen merkittävä kasvu Puistomäenkadun kautta ole todennäköistä seuraavan 10–15 vuoden aikana. Turun kaupunki voi mahdollisen läpiajoliikenteen realisoituessa pohtia liikenteen rajoittamistoimenpiteitä. Tilannetta seurataan alueen toteutumisen edetessä.*

#### ***Rykmentintien turvallisuus ja Vähäheikkiläntien risteys***

*Turun kaupunki on elokuussa 2021 järjestänyt Rykmentintielle nopeusmittauspisteitä osana alueellista liikenneturvallisuuden edistämistä nykytilanteessa. Lisäksi ajoradalle on maalattu nopeusrajoitukset.*

*Mittausten mukaan keskimääräinen nopeus oli 40,2 km/h. Lukemat oli taltioitu elokuun lopulla, kun näytön numerot olivat piilossa, eli kuljettaja ei nähnyt taulusta mikä nopeus on.*

*Keskimääräinen arkivuorokausiliikennemäärä viikolla 34 oli 2135 ajoneuvoa. Pihlajaniemen kaavasta johtuen liikenne tulee vähitellen lisääntymään. Liikennemäärän kasvua seurataan ja tarvittaessa voidaan ryhtyä liikenteen rajoittamistoimenpiteisiin.*

*Kaava-alueen liikennesuunnitelmassa Rykmentintielle on osoitettu kävely- ja pyörätiet. Liikennesuunnitelman alustavat tonttiliittymien sijainnit sekä pyörätielevyydet tarkentuvat katujen jatkosuunnittelussa. Kaava-alueen ulkopuolisen Rykmentintien kävely- ja pyörätie otetaan mukaan Pihlajaniemen kaava-alueen katujen ja infran toteutussuunnitteluun ja suunnitellaan yhtenä toiminnallisena kokonaisuutena Uittamontielle asti. Suunnittelu on ohjelmoitu Turun kaupungin investointiohjelmassa alkavaksi vuodelle 2021. Katualue on kaupungin hallinnassa. Kävely- ja pyörätien rakentamisen myötä nykyisen Rykmentintien maantiemäinen luonne tulee muuttumaan enemmän katu-maiseksi ympäristöksi.*

*Rykmentintien ja Vähäheikkiläntien risteuksen mahdolliset tekniset ratkaisut ratkaistaan tarkemmin katusuunnittelun yhteydessä. Tarkempi liikenteen ja yleisten alueiden suunnittelun tarkoitus käynnistyä vuoden 2021 aikana. Rykmentintien ja Vähäheikkiläntien risteys tullaan ohjaamaan*



liikennevaloin, kun Pihlajaniemen rakentamisen edistyminen sitä liikenteellisesti edellyttää. Risteyksen valo-ohjauksella autoliikenteen, jalankulun ja pyöräliikenteen selkeys ja turvallisuus paranee nykyisestä. Rykmentintieltä Vähäheikkiläntielle liittyminen ja sen ylittäminen turvallisesti helpottuvat ruuhka-aikaan. Katurakentamisen edetessä Rykmentintien ja uuden Esikunnankadun risteyks on esitetty muutettavaksi geometrialtaan normaaliksi kolmihaaraiseksi risteykseksi asemakaavatasoisessa yleissuunnitelmassa. Tämä laskisi Rykmentintien suuntaisen liikenteen ajonopeuksia, kun nykyinen loiva pohjois-itä-suuntainen kaarre poistuu ja Rykmentintien liikenne Vähäheikkiläntien suuntaan kääntyy normaalin risteyksen kautta.

### **Rykmentintien liikenteen kasvu**

Autoliikenteen toimivuuden kannalta ensisijaisia toimenpiteitä ovat autoliikenteen kasvun hillitseminen kaupungin liikennepoliittisten tavoitteiden mukaan koko katuverkolla, sekä Pihlajaniemen alueen kannalta erityisesti Vähäheikkiläntie ↔ Hirvensalo -suunnalla. Tästä syystä myös Pihlajaniemen suunnittelussa pyritään kannustamaan pyöräilyyn, kävelyyn ja julkisen liikenteen käyttöön. Pihlajaniemen sijainti on pyöräliikenteen ja joukkoliikenteen kannalta suotuisa, mikä todennäköisesti rajoittaa Pihlajaniemen osuutta liikenne-ennusteiden osoittamasta liikennemäärien kasvusta eteläisen Turun katuverkolla.

Läpiajo Hirvensalosta Vähäheikkiläntien kautta Rykmentintielle on mahdollinen jo nyt. Realistisin Rykmentintien läpiajoriski syntyy Pihlajaniemen omasta liikennetarpeesta Skanssin / VT1 Helsingin suuntaan. Tämän liikenteen määrä eli Pihlajaniemen suuntautumiskäyvä ko. suuntaan perustuu Turun kaupungin liikennemalliin ja mallin reitinvalinta-algoritmeihin. Tarkempaa määrällistä arviota on hankala tehdä tai ainakaan perustella matemaattisesti mallinnuksen keinoin. Pihlajaniemen liikennetuotokset ja liikenne-ennusteen isoimmat oletukset on kuvattu asemakaavan valmistelun yhteydessä laaditussa liikenneselvityksessä (sivut 5 ja 6). Liikenneselvitys on asemakaavaselostuksen liitteenä.

Hirvensalon suunnan läpiajoriski suoraan Esikunnankatua pitkin Rykmentintielle on estetty Esikunnankadun joukkoliikenneosuudella Rykmentintien eteläpuolella. Joukkoliikenneosuudelle on mahdollista toteuttaa tarvittaessa fyysiset esteet, jotka estävät henkilöautojen kulun. Esteiden mahdollisesta toteuttamisesta päätetään tarkemmissa suunnitteluvaiheissa.

Hirvensalo – Laivueenkatu – Lippueenkatu – Rykmentintie -reitin läpiajo ei ole lähtökohtaisesti kovin todennäköistä eikä houkuttelevaa. Läpiajo nykyistä reittiä Hirvensalon puistotien ja Vähäheikkiläntien kautta Rykmentintielle on todennäköisesti myös ruuhka-aikoina nopeampaa kuin kiertäminen koko Pihlajaniemen alemman ja hitaan katuverkon ympäri, joten tältä osin Hirvensalon suunnan läpiajoriski säilyy nykyisellään. Lisäksi kaupallisen korttelin eteen suunnitellaan tarkemmassa katu- ja ympäristösuunnitteluvaiheessa hidaskatu-, sekaliikenne- tai muu torimainen osuus, joka hidastaa Lippueenkadun läpiajoa entisestään. Katuosuuden toteuttamisessa voidaan kiinnittää huomiota myös pintamateriaaleihin, jotka luovat osaltaan katu ympäristöä ohjaten selkeästi hitaampaan liikennöintiin. Lippueenkadun läpiajo voidaan myös kieltää liikennemerkein.

### **Liikenne-ennusteet**

Liikenne-ennustemalli on teoreettinen kuvaus nykytilanteen ja tulevan tilanteen liikenteestä. Kuten kaikissa tosielämää kuvaavissa malleissa, liikennemallissa on epätarkkuuksia. Liikenne-ennustemallit ovat kuitenkin yleisimmin käytettyjä ja useimmiten ainoita matemaattisia tapoja arvioida tulevaisuuden liikennemääriä ja liikenteen reittejä laajalla alueella, kuten Etelä-Turun katuverkolla. Liikenne-ennustemalli ennustaa myös Rykmentintien läpiajon Hirvensalosta teoreettisella tasolla. Malli arvioi matka-ajan useampia vaihtoehtoisia reittejä pitkin, ottaa (omalla tarkkuustasollaan) huomioon Vähäheikkiläntien ruuhkautumisen ja laskee sen jälkeen, kuinka monen kannattaa oikaista Rykmentintien kautta. Mallituloksen oikeellisuus ja tarkkuus on tietysti aina kyseenalaistettavissa. Käytännössä ihmisten käyttäytyminen ei ole aina järkevää, joten jotkut voivat oikaista, vaikka se ei lopulta auttaisi matka-ajan suhteen ("tuntuu paremmalta"). Hirvensalon suunnan läpiajoriski Rykmentintielle realisoituu todennäköisesti, jos Esikunnankadun läpiajoa ei estetä tehokkaasti. Ennusteessa on ollut lähtökohtana, että Esikunnankadun läpiajo on estetty. Esikunnankatu on joukkoliikennekaduksi merkitty asemakaavassa.

## **Rakentamisen aikaiset liikennejärjestelyt ja turvallisuus**

Pihlajaniemen alueen rakentaminen alkaa alueen pohjoisosan korttelien 11, 13 ja 14 osalta kun asemakaava on lainvoimainen ja toteuttamiselle on kunnallistekniset valmiudet ja tontit rakentamiskelpoisia. Alueen toteuttamisen ensi vaiheessa tehdään alueelle kunnallistekniikkaa ja kadunrakentamista aloituskortteleihin pääsyn osalta. Pohjoisen alueen rakentamislogistiikan osalta on liikennejärjestelyt mahdollista hoitaa siten, että liikennöinti tapahtuisi esimerkiksi tonteille uuden toteutettavan Lippueenkadun kautta sekä korttelien välissä olevien Viirikönkujan ja Vesihäidenkujan kautta. Lähtökohtaisesti talonrakentaminen tapahtuu korttelialueen sisällä. Kuljetuksia on mahdollista keskittää tiettyihin ajankohtiin, kun liikenne on vähäisempää esimerkiksi ruuhka-aikojen ulkopuolelle. Rykmentintien toteuttamisen sekä tähän liittyvän mahdollisen kunnallistekniikan toteuttamisen osalta kiinnitetään huomiota tilapäisiin liikennejärjestelyihin- ohjaukseen sekä liikenneturvallisuuksiin osana toteutusvaiheen suunnittelua.

## **Kaupunkisuunnittelun vastaus rakentamisen haitoista ympäröivien talojen perustuksille ja vaikutusten seurannasta sekä mahdollisten haittojen korvaamisesta**

### **Maaperään ja vesiolosuhteisiin liittyvät selvitykset ja niiden keskeiset tulokset**

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on laadittu selvityksiä alueen maaperän rakennettavuudesta, pohjanvahvistuksesta, maaperän haitta-aineista sekä alueen hulevesien käsittelyn kokonaissuunnitelma, jossa on kiinnitetty huomiota maaperän olosuhteisiin alueella. Laaditut selvitykset ovat asemakaavaselostuksen liiteaineistona ja löytyvät Turun kaupungin nettisivuilta kaavahausta, [www.turku.fi/kaavahaku](http://www.turku.fi/kaavahaku), hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahaakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: [www.turku.fi/pihlajaniemi](http://www.turku.fi/pihlajaniemi)

Alueen maaperää on tutkittu Senaatti-kiinteistöjen alueella, johon uudisrakentaminen sijoittuu. Ympäröivän alueen pohjasuhteita on tutkittu Rykmentintieltä. Lisäksi Vähäheikkilän ja Korppolaismäen alueelta on ollut käytössä aikaisemmin tehtyjä Turun kaupungin tutkimuksia ja pohjavesitietoa. Alueen maaperä on Turun seudulle tyypillistä paksua savipehmeikköä. Saven ylimmät kerrostumat ovat hyvin vesipitoisia ja niiden humuspitoisuus on suuri. Alemmat savikerrokset ovat kuivempia. Pinnassa olevassa määrässä savikerroksessa on tapahtunut jo aikaisemmin historiassa hieman painumaa (ylikonsolidoitumista) alueen luonnollisen pohjaveden painetason vaihtelun takia.

Alueen suunnittelun yhteydessä pohjaveden painetaso on tutkittu olemassa olevien pohjavesiputkien lisäksi pohjaveden havaintoputkilla kolmesta pisteestä. Kaikissa tutkimuksissa on havaittu, että pohjaveden painetaso on n. 1...2 m nykyisen maan pinnan alapuolella, hieman mittausajankohdasta riippuen. Pohjavesi virtaa hitaasti paksun (10...25 m) savikerroksen alapuolella olevassa vettä johtavassa kivisessä moreenikerroksessa. Savi ei käytännössä johda vettä, joten pohjaveden pinta ei ole pohjaveden painetason tasossa, vaan savikerroksen alapuolella olevan moreenikerroksen pinnassa.

Moreenin päällä oleva paksu savikerros johtaa vettä äärimmäisen hitaasti, jos ollenkaan. Pohjaveden painetason ollessa lähellä maan pintaa, tarkoittaa se sitä, että savi on veden paineen takia nesteellisessä tilassa. Moreenikerroksessa olevan pohjaveden painetason muuttaminen aiheuttaisi painumia laajalla alueella. Rakentaminen Pihlajaniemen kaava-alueella tehdään savikerrokseen, jolloin pohjaveden taso ei muutu. Suunnittelun lähtökohtana on ollut, että kaikki kaivutyö on tehtävä siten, että pohjavesiolosuhteita ei muuteta. Alueen erittäin huonosti vettä läpäisevästä savikerroksesta johtuen alueella ei synny uutta pohjavettä, sillä satanut vesi virtaa saven päällä pintavaluntana mereen ja ojiin.

Alueen orsivesipinta on savikerroksen päällä olevassa ns. ”kuivakuorikerroksessa”, joka on Pihlajaniemen alueella hiekkaa, silttiä, savea ja orgaanista ainetta sisältävä n. 1 m paksu maakerros. Kerros johtaa vettä huomattavasti paremmin, kuin sen alapuolella oleva paksu savikerros. Orsiveden pinnan laskeminen vähentää paksulle savikerrokselle aiheutuvaa kuormitusta ja näin ollen jopa pienentää painumia.

## **Painumisen välttäminen ja riskien hallinta**

Lähtökohta suunnittelussa on, että ennakkosuunnittelulla ja alueen erityispiirteet huomioimalla hallitaan mahdollisia riskejä ja vältetään painumia tai perustusten rikkoutumisia. Alueen rakennettavuusselvityksissä rakennettavan alueen kuivatustaso (salaojitustaso) on esitetty tehtävän alimmitaan 1.0 m nykyisen maan pinnan alapuolelle. Tässä tasossa olevat kuivatusrakenteet eivät kuvata orsivesipinnan alapuolista paksua ja vesipitoista savikerrosta eivätkä vaikuta pohjaveden painetasoon.

Alueelle rakennettavia syviä kaivantoja ovat vesihuollon rakentamista varten tehtävät kaivannot, alueen keskiosille sijoittuvan hulevesialtaan kaivaminen sekä mahdollisesti rakennusten kellarien rakennuskaivannot. Savikerroksen kuivuminen putkikaivantojen takia estetään virtaussulkuin, joka on normaali käytäntö tämän tyyppisillä pehmeikköalueilla. Virtaussulku on putkikaivantoon tehtävä vesitiivis rakenne. Se voidaan tehdä savesta, tiiviistä moreenista tai bentoniitista. Virtaussulku padottaa muuten kaivannon karkearakeisessa täytössä virtaavan veden ja estää siten kaivannosta johtuvan ympäröivän savikerroksen kuivumisen. Hulevesialtaan pohjan taso yleissuunnitelmassa on esitetty olevan noin tasossa +1, eli noin 2,5...3,5 m nykyisen maan pinnan alapuolella. Kaivun aiheuttamat maan siirtymät estetään massastabiloimalla altaan luiskat. Altaan pohjan taso ja savikerroksen paksuus huomioiden altaalla ei ole vaikutusta pohjaveden painetasoon. Savikerrosta mahdollisesti kuivattava vaikutus rajoittuu stabiloitavalle alueelle, eli yli 100 m päähän lähimmistä nykyisistä rakennuksista. Rakennusten kellarien kaivannot eivät vaikuta pohjaveden painetasoon ja salaojitustason ollessa 1 m nykyisen maan pinnan alapuolella ei kaivannoista tule myöskään savea kuivattavaa vaikutusta.

## **Painumaseuranta alueen kiinteistöille**

Alueen rakennukset perustetaan paaluille. Paaluina voidaan käyttää teräksisiä tai teräsbetonisia tukipaaluja, jotka asennetaan saven läpi tiiviiseen moreeniin. Paalutuksen aiheuttama mahdollinen värinä huomioidaan rakennussuunnitteluvaiheessa. Riskialue määräytyy paalutustyyppin, maaperän ja viereisten rakennusten vaurioherkkyyden mukaan. Tilanteissa, joissa kaivamisen, paalutuksen tai raskaan liikenteen arvioidaan mahdollisesti vaikuttavan ympäröivien rakennusten perustuksiin, tavanomainen käytäntö on, että ennen rakentamiseen ryhtymistä lähialueen kohteet katselmoidaan ja dokumentoidaan. Tarvittaessa asennetaan painumaseurantapultteja. Työn aikana värinää seurataan mittarein. Työn jälkeen painumaseurantapultit mitataan ja todetaan mahdollisesti työn aikana tapahtunut painuma. Työn jälkeen seurantakohteet katselmoidaan uudestaan ja todetaan mahdolliset vauriot.

Pehmeikköalueilla saven kuivumisesta johtuva konsolidaatiopainuma on luonteeltaan hitaasti syntyvää. Rakennettavaa aluetta lähinnä olevissa rakenteissa suositellaan painumaseurannan aloittamista pikaisesti, jotta rakennusten painumakäyttäytyminen saadaan selville ennen tarkempien rakennustoimenpiteiden suunnittelua. Turun kaupunki selvittää mahdollisuuksia painumaseurannan aloittamiseen Pihlajaniemen lähialueen kiinteistöissä arviolta syksyllä 2021. Ennen painumaseurannan aloittamista laaditaan kaupungin taholta kokonaissuunnitelma painumaseurannan suorittamiseksi. Lähtökohtaisesti kiinteistöjen omistajilta tarvitaan lupa painumaseurantapulttien asentamiseen. Painumaseurannan aloittamisen etupainotteisuus mahdollistaa pidemmän aikajänteen seuraamisen sekä mahdollisen painumavaihtelun dokumentoinnin jo ennen varsinaisen rakentamisen aloittamista Pihlajaniemen asemakaava-alueella. Painumaseuranta ja dokumentointia jatketaan Pihlajaniemen rakentamisen aikana ja jälkeen. Jatkosuunnittelussa selvitetään mahdollisuuksia alueellisen värinäselvityksen/riskianalyysin laatimista myös tarkemman katu- ja infrasuunnittelun sekä rakennussuunnittelun tueksi.

## **Mahdollisten haittojen korvaaminen**

Ympäristövahinkojen korvaamisesta annetun lain (19.8.1994/737) mukaan tietyllä alueella harjoitusta toiminnasta johtuvan vahingon, joka on ympäristössä aiheutunut veden, ilman tai maaperän pilaantumisesta taikka melusta, värinästä, säteilystä, valosta, lämmöstä tai hajusta taikka muusta vastaavasta häiriöstä, korvaa toiminnan harjoittaja tai toiminnan harjoittajaan rinnastettavissa oleva taho tahi se, jolle ympäristövahingon aiheuttanut toiminta on luovutettu. Kadun rakentamisessa toiminnan harjoittaja on kaupunki (KKO 2001:61), mutta muussa rakentamisessa, joka ei kuulu

kaupungin lakisääteisiin velvollisuuksiin, ympäristövahingosta vastaa urakkaan kuuluneen työn suorittanut urakoitsija (KKO 1999:124). Muusta kuin ympäristövahingosta vastaa vahingonkorvauslain (31.5.1974/412) mukaan se, joka tahallaan tai tuottamuksellaan (huolimattomuus, laiminlyönti) aiheuttaa toiselle vahingon.

### **Rakentamisen korkeus ja varjostuminen**

Pihlajaniemen asemakaava toteuttaa yleiskaavan mukaisia tavoitteita sekä kaupungin asettamia ja hyväksymiä kaupunkistrategisia tavoitteita ilmastotavoitteet huomioon ottavasta yhdyskuntarakenteen tiivistämisestä kaupunkiuudistusalueille ja joukkoliikenteen kehityskäytävälle. Oikeusvaikutteinen Turun yleiskaava 2020 on tullut voimaan 28.7.2001 niiltä osin, joihin ei kohdistunut valituksia ja 29.5.2004 koskien niitä osia, joiden valitukset hylättiin. Yleiskaavassa alue on pohjoisosan osalta kerrostalovaltaista aluetta (AK) sekä muutoin erityisaluetta (E). Asemakaava mahdollistaa monipuolisen eri tarpeisiin kohdistuvan asuntotuotannon ja estää osaltaan asuinalueiden eriytymistä. Yleiskaavan sekä kaupunkistrategian tavoitteiden toteuttaminen edellyttää kerrostalomaista asuntotuotantoa. Asemakaavaselostuksessa on lisää eri kaavatasoista- ja vaiheista.

Maankäyttö Pihlajaniemessä perustuu umpikorttelirakenteeseen, eri mittakaavojen kerroksellisuuteen. Umpikorttelit rajautuvat korttelin joka puolella ympäröiviin katuihin tai kulkuyhteyksiin. Korttelit eivät ole muurimaisia blokkeja, vaan umpikorttelin rakennusten korkeudet vaihtelevat pääsääntöisesti kolmesta kahdeksaan. Korttelin yksittäiset talot voivat vaihdella arkkitehtuurinsa ja kokonsa puolesta merkittävästi toisistaan. Näin mahdollistetaan elävä ja vaihteleva kaupunkikuva ja samalla voidaan vastata erilaisten asuntojen tarpeeseen joustavasti. Umpikorttelirakenteella saadaan rakentamisen korkeus matalammaksi kuin rakentamalla vastaavalla tehokkuudella kerrostalotuotantoa pistetaloilla. Lisäksi umpikorttelirakenteella saavutetaan kaupunkitilallisia- ja ympäristöllisiä viihtyisyystekijöitä monipuolisemmin alueen asukkaille.

Nähtävillä olleen asemakaavaehdotuksen Rykmentintien puoleisten korttelien kerrosluvut vaihtelevat korttelissa 11 kuudesta seitsemään kerrokseen. Korttelissa 14 korttelin Rykmentintien puolen tonttien kerrosluvut vaihtelevat seitsemästä kahdeksaan kerrokseen. Saatujen muistutusten perusteella rakentamisen kerroslukua tarkistetaan asemakaavassa korttelin 14 osalta alaspäin myös kahdeksasta seitsemään kerrokseen. Näin ollen koko Rykmentintiehen rajoittuvien korttelien tonteilla maksimikerrosluku on eri tonteilla kuusi tai seitsemän kerrosta. Muutos parantaa varjostumisolosuhteita.

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on tehty tietomallipohjainen varjostustarkastelu, jota on päivitetty 4.11.2021. Varjostustarkastelu on asemakaavaselostuksen liitteenä ja löytyy kokonaisuudessaan kaavahausta.

Varjomallitarkasteluissa on otettu tietomallinnetuista korttelista havainnekuvia, jolla pystytään havainnollistamaan uusien rakennusten ja rakenteiden varjovaikutukset korttelissa. Kuvien aika-ajan kohdat ovat varjomallit kevät-, kesä-, syys-, ja talvipäivänseisauksen aikaan.

Varjomallitarkastelun perusteella Pihlajaniemen alueen maankäytöstä aiheutuva varjo on pisimmillään tarkasteluhetkien ilt-aikaan keväisin ja syksyisin painottuen auringon laskua ja hämärää kohti. Keväisin, kesäisin sekä syksyisin varjot ovat päiväsaikaan hyvin lyhyet. Valoisuusolosuhteet ovat hyvin samankaltaisia kuin nykytilanteessa päiväsaikaan ja mahdollistavat esimerkiksi kasvillisuudelle ja puustolle kasvukaudella hyvin valoa.

Pihlajaniemen asemakaava-alueetta rajaa pääosin jo ennestään muodostunut rakentaminen, joten uudisrakentaminen aiheuttaa muutoksia lähialueen asukkaiden elinympäristössä. Asemakaavoituksessa joudutaan kuitenkin sovittamaan yhteen erisuuntaisia tavoitteita ja asemakaavan sisältövaatimuksia. Mallinnettu varjostus on normaalia kaupungissa kaupunkirakennetta tiivistettäessä eikä aiheuta erityisen huomattavaa haittaa lähialueelle.

Pihlajaniemen korttelin 14 tontin 3 kerrosluvun alentaminen kahdeksasta seitsemään kerrokseen vähentää varjostumisvaikutusta Rykmentintien suuntaan erityisesti ilt-aikaan keväisin ja syksyisin. Muutos vähentää varjostumista erityisesti Rykmentintien ja Puistomäentien kulman osalta.

## Muistutus 15 (Rykmentintien asukas)

Muistutukseni koskee kaavahankkeen vaikutusta Rykmentintien liikennemäärään sekä vaatimusta Rykmentintien liikennesuunnittelusta kaavatyön yhteydessä.

Mustutukseni perusteena esitän seuraavaa:

Konsultin (WSP) kaavaa varten laatimassa, 15.1.2020 päivätyssä, liikenneselvityksen kuvassa 5 on esitetty Rykmentintien liikennemäärät. Rykmentintien (henkilöautojen) liikennemäärä Alokkaantien kohdalla on selvityksen mukaan vuonna 2030 aamuhuipputunnin aikana 67 ajoneuvoa ja iltahuipputunnin aikana 147 ajoneuvoa (kuva 5). Rykmentintien (henkilöautojen) liikennemäärä Alokkaantien kohdalla on nykytilanteessa vuonna 2016 aamuhuipputunnin aikana  $67 - 31 = 36$  ajoneuvoa ja iltahuipputunnin aikana  $147 - 66 = 81$  ajoneuvoa (kuvan 5 arvot miinus kuvan 6 arvot). Haluan tuoda esille sekä nykyisiin että tuleviin liikennemääriin oman huomioni. Tein Rykmentintien ja Alokkaantien risteyksen kohdalla kahtena eri kertana lyhyen liikennelaskennan. Liikennemäärät ja ajankohdat olivat seuraavat:

-28.4.2021 (ke) illalla klo 19–20, laskennan tuloksena tunnin liikennemäärä oli 140 autoa.

-1.5.2021 (la vapunpäivä) klo 13–14, laskennan tuloksena tunnin liikennemäärä oli 140 autoa.

Kolmannen kerran laskin liikennemääriä Vähäheikkiläntien ja Rykmentintien risteyksen läheisyydessä 4.5.2021 (ti) aamulla klo 7–9. Ensimmäisen tunnin (klo 7–8) aikana liikennemäärä oli 191 autoa ja jälkimmäisen (klo 8–9) tunnin aikana liikennemäärä oli 183 autoa. Liikenteestä jonkinmoinen osa meni kasarmialueelle, mutta siltä osin mitä pystyin sitäkin seuraamaan, niin luokkaa 140 autoa per tunti oli Rykmentintien liikennemäärä Alokkaantien kohdalla. Tämä tarkoittaa pääasiassa läpiajoliikennettä Vähäheikkiläntieltä Rykmentintien kautta kohti Uittamo ja toisinpäin.

Nämä liikennemäärän laskentatulokset ja vuosien aikana tekemäni havainnot kertovat, että Rykmentintietä on ryhdytty käyttämään oikoreittinä Vähäheikkiläntieltä Skanssin / valtatie 1 suuntaan ja toisinpäin. Käsitykseni mukaan liikennemallissa tätä elementtiä ei ole nyt tiedostettu.

Huoleni on, että Hirvensalon asukkaat tulevat käyttämään Pihlajaniemen aluetta hyödyksi, mikäli Pihlajaniemen läpi on mahdollista ajaa. Liikennemäärä tulisi hyvin todennäköisesti sen seurauksena edelleen kasvamaan Rykmentintiellä. Lisäksi epäilen vahvasti, että Pihlajaniemen asukkaat tulevat käyttämään Rykmentintietä huomattavasti enemmän kuin liikenneselvityksessä on nyt esitetty. Skanssin, Kaarinan tai Helsingin suuntaan lähtevät asukkaat tuskin menevät pohjoisen suuntaan Vähäheikkiläntien liikennevaloihin odottamaan, kun ilman liikennevaloja pääsee etenemään Skanssin suuntaan Rykmentintietä kohti etelä–kaakkoa. Luonnollisesti osa liikenteestä suuntautuu myös Turun keskustaan ja Vähäheikkiläntielle, mutta arvioni mukaan ei niin totaalisesti kuin käsittäkseni mallissa on nyt ennustettu. Käsitykseni mukaan liikennesuoritteita tulee olemaan luokkaa  $350\ 000\ \text{km}^2 * 5,1\ \text{käyntiä} / \text{vrk} / 100\ \text{km}^2 = \sim 18000$  kpl.

Huoleni ja epäilyni on, että Rykmentintien liikenne tulee kaavahankkeen myötä lisääntymään merkittävästi. Rykmentintie on mutkainen ja siinä on ainakin kolmessa kohdassa huono näkymäalue. Rykmentintie on jalankulkijoille ja pyöräilijöille turvattoman oloinen jo nykyisellä liikennemäärällä. Rykmentintien liikenneratkaisu tulee nivouttaa yhteen kaavahankkeen kanssa, koska on todennäköistä, että hankkeen toteutuminen vaikuttaa merkittävästi kyseisen tien liikennemäärään. Ehdotuksiani liikenneratkaisulle on esimerkiksi Rykmentintien katkaiseminen läpiajoliikenteeltä tai uuden Pihlajaniemen alueelta kaakkoon suuntautuvan tielinjauksen suunnittelu siten, että liityntä oli lähellä Everstinkatua.

### ***Kaupunkisuunnittelun vastaus liikennesuunnittelua- ja turvallisuutta sekä ruuhkautumisen mallinnusta koskeviin mielipiteisiin***

#### ***Liikenne-ennusteet***

*Liikenne-ennustemalli on teoreettinen kuvaus nykytilanteen ja tulevan tilanteen liikenteestä. Kuten kaikissa tosielämää kuvaavissa malleissa, liikennemallissa on epätarkkuuksia. Liikenne-ennustemallit ovat kuitenkin yleisimmin käytettyjä ja useimmiten ainoita matemaattisia tapoja arvioida tulevaisuuden liikennemääriä ja liikenteen reittejä laajalla alueella, kuten Etelä-Turun katuverkolla. Liikenne-ennustemalli ennustaa myös Rykmentintien läpiajon Hirvensalosta teoreettisella tasolla. Malli arvioi matka-ajan useampia vaihtoehtoisia reittejä pitkin, ottaa (omalla tarkkuustasollaan) huomioon Vähäheikkiläntien ruuhkautumisen ja laskee sen jälkeen, kuinka monen kannattaa oikaista Rykmentintien kautta. Mallituloksen oikeellisuus ja tarkkuus on tietysti aina kyseenalaistettavissa. Käytännössä ihmisten käyttäytyminen ei ole aina järkevää, joten jotkut voivat oikaista, vaikka se ei lopulta auttaisi matka-ajan suhteen ("tuntuu paremmalta"). Hirvensalon suunnan läpiajoriski Rykmentintielle realisoituu todennäköisesti, jos Esikunnankadun läpiajtoa ei estetä tehokkaasti.*

Ennusteessa on ollut lähtökohtana, että Esikunnankadun läpiajo on estetty. Esikunnankatu on joukkoliikennekaduksi merkitty asemakaavassa.

### **Läpiajoliikenne Hirvensalon puistotieltä Esikunnankadulle edelleen Rykmentintielle**

Hirvensalon suunnan läpiajoriski suoraan Esikunnankatua pitkin Rykmentintielle on estetty Esikunnankadun joukkoliikenneosuudella Rykmentintien eteläpuolella. Joukkoliikenneosuudelle on mahdollista toteuttaa tarvittaessa fyysiset esteet, jotka estävät henkilöautojen kulun. Esteiden mahdollisesta toteuttamisesta päätetään tarkemmassa toteutussuunnitteluvaiheessa.

Hirvensalo – Laivueenkatu – Lippueenkatu – Rykmentintie -reitillä läpiajo ei ole lähtökohtaisesti kovin todennäköistä eikä houkuttelevaa. Läpiajo nykyistä reittiä Hirvensalon puistotien ja Vähäheikkiläntien kautta Rykmentintielle on todennäköisesti myös ruuhka-aikoina nopeampaa kuin kiertäminen koko Pihlajaniemen alemman ja hitaan katuverkon ympäri, joten tältä osin Hirvensalon suunnan läpiajoriski säilyy nykyisellään. Lisäksi kaupallisen korttelin eteen suunnitellaan tarkemmassa katu- ja ympäristösuunnitteluvaiheessa hidaskatu-, sekaliikenne- tai muu torimainen osuus, joka hidastaa Lippueenkadun läpiajoa entisestään. Katuosuuden toteuttamisessa voidaan kiinnittää huomiota myös pintamateriaaleihin, jotka luovat osaltaan katu ympäristöä ohjaten selkeästi hitaampaan liikennöintiin. Lippueenkadun läpiajo voidaan myös kieltää liikennemerkein.

### **Rykmentintien liikenteen kasvu**

Autoliikenteen toimivuuden kannalta ensisijaisia toimenpiteitä ovat autoliikenteen kasvun hillitseminen kaupungin liikennepoliittisten tavoitteiden mukaan koko katuverkolla, sekä Pihlajaniemen alueen kannalta erityisesti Vähäheikkiläntie ↔ Hirvensalo -suunnalla. Tästä syystä myös Pihlajaniemen suunnittelussa pyritään kannustamaan pyöräilyyn, kävelyyn ja julkisen liikenteen käyttöön. Pihlajaniemen sijainti on pyöräliikenteen ja joukkoliikenteen kannalta suotuisa, mikä todennäköisesti rajoittaa Pihlajaniemen osuutta liikenne-ennusteiden osoittamasta liikennemäärien kasvusta eteläisen Turun katuverkolla. Läpiajo Hirvensalosta Vähäheikkiläntien kautta Rykmentintielle on mahdollinen jo nyt. Realistisin Rykmentintien läpiajoriski syntyy Pihlajaniemen omasta liikennetarpeesta Skanssin / VT1 Helsingin suuntaan. Tämän liikenteen määrä eli Pihlajaniemen suuntautumisjakauma ko. suuntaan perustuu Turun kaupungin liikennemalliin ja mallin reitinvalinta-algoritmeihin. Tarkempaa määrällistä arvioita on hankala tehdä tai ainakaan perustella matemaattisesti mallinnuksen keinoin. Pihlajaniemen liikennetuotokset ja liikenne-ennusteen isoimmat oletukset on kuvattu asemakaavan valmistelun yhteydessä laaditussa liikenneselvityksessä (sivut 5 ja 6). Liikenneselvitys on asemakaavaselostuksen liitteenä.

Turun kaupunki on elokuussa 2021 järjestänyt Rykmentintielle nopeusmittauspisteitä osana alueellista liikenneturvallisuuden edistämistä nykytilanteessa. Lisäksi ajoradalle on maalattu nopeusrajoitukset.

Mittausten mukaan keskimääräinen nopeus oli 40,2 km/h. Lukemat oli taltioitu elokuun lopulla, kun näytön numerot olivat piilossa, eli kuljettaja ei nähnyt taulusta mikä nopeus on.

Keskimääräinen arkivuorokausiliikennemäärä viikolla 34 oli 2135 ajoneuvoa. Pihlajaniemen kaavasta johtuen liikenne tulee vähitellen lisääntymään. Liikennemäärän kasvua seurataan ja tarvittaessa voidaan ryhtyä liikenteen rajoittamistoimenpiteisiin.

### **Rykmentintien katusuunnitelma ja pyörätie**

Kaava-alueen liikennesuunnitelmassa Rykmentintielle on osoitettu kävely- ja pyörätiet. Liikennesuunnitelman alustavat tonttiliittymien sijainnit sekä pyörätielevyydet tarkentuvat katujen jatkosuunnittelussa. Kaava-alueen ulkopuolisen Rykmentintien kävely- ja pyörätie otetaan mukaan Pihlajaniemen kaava-alueen katujen ja infran toteutussuunnitteluun ja suunnitellaan yhtenä toiminnallisena kokonaisuutena Uittamontielle asti. Suunnittelu on ohjelmoitu Turun kaupungin investointiohjelmassa alkavaksi vuodelle 2021. Katualue on kaupungin hallinnassa. Kävely- ja pyörätien rakentamisen myötä nykyisen Rykmentintien maantiemäinen luonne tulee muuttumaan enemmän katu- maiseksi ympäristöksi.

### **Rykmentintien ja Vähäheikkiläntien risteys**

Rykmentintien ja Vähäheikkiläntien risteuksen mahdolliset tekniset ratkaisut ratkaistaan tarkemmin katusuunnittelun yhteydessä. Tarkempi liikenteen ja yleisten alueiden suunnittelun tarkoitus

käynnistyä vuoden 2021 aikana. Rykmentintien ja Vähäheikkiläntien risteys tullaan ohjaamaan liikennevaloin, kun Pihlajaniemen rakentamisen edistyminen sitä liikenteellisesti edellyttää. Risteyksen valo-ohjauksella autoliikenteen, jalankulun ja pyöräliikenteen selkeys ja turvallisuus paranee nykyisestä. Rykmentintieltä Vähäheikkiläntielle liittyminen ja sen ylittäminen turvallisesti helpottuvat ruuhka-aikaan. Katurakentamisen edetessä Rykmentintien ja uuden Esikunnankadun risteys on esitetty muutettavaksi geometrialtaan normaaliksi kolmihaaraiseksi risteykseksi asemakaavatasoisessa yleissuunnitelmassa. Tämä laskisi Rykmentintien suuntaisen liikenteen ajonopeuksia, kun nykyinen loiva pohjois-itä-suuntainen kaarre poistuu ja Rykmentintien liikenne Vähäheikkiläntien suuntaan kääntyy normaalin risteyksen kautta.

## Muistutus 16 (Puistomäen Omakotiyhdistys ry)

Muistutus esitetty osin typistetyksi.

Puistomäen ja kaupungin kehittyminen on hyvä asia. Olemme yhteistyössä mukana kehittämässä palveluita Puistomäellä. Emme kuitenkaan alueemme perusarvojen kustannuksilla. Alueellamme asuu sekä nuoria että vanhoja perheitä. Suomi kasvaa, ja voi hyvin, vain jos uudet perheet ja lapset muuttavat alueelle. Tällaista tulevaisuutta varten on ainoa syy rakentaa. Tähän Puistomäki perustuu. Olemassa olevien omakotitalojen arvoja ja ominaispiirteitä ei pidä polkea uuden asuinrakentamisen kustannuksella. Raha ei saa mennä nykyisen olemassa olevan omakotialoasumisen edelle kaupunkikaavassa. Ymmärrämme, että korkeat kerrostalot suosivat nykyistä trendiä korkeammasta asukastiheydestä (sisäisistä valopihoista) ja siten ihmisten tiiviimmästä asumisesta, mutta tällaista rakentamista ei voi tehdä moraalisesti viereisten asuinalueiden kustannuksella. Tämä trendi voi olla täysin toisenlainen 30-vuoden päästä. On lähtökohtaisesti hyvin erikoista rakentaa laatikkoa jonka sisällä olisi valoa kun Turussa tähtemme paistaa horisontista min.5ast/maks.65ast kulmasta. Vertailuna tähän omakotiasunnot tontteineen ovat lähtökohtaisesti isoilla ja väljillä tonteilla, jollaisina ne on ostettu, joihin paistaa aurinko koko päivän idästä länteen. Turku on lähtökohtaisesti pientaloaluetta. Tällaisena se tunnetaan. Tällaisena se on toimiva.

Rakentamisessa pitää ottaa huomioon ympäristö ja kaupunkialueiden integraatio. Emmehän me voi rakentaa kerrostaloa omakotitalon viereen. Se olisi ennen kaikkea rumaa, eikä tue kaupunkikuvaa. Tehokkuuslukumuutos olisi viereiseen liian suuri ja kaupunginosaintegraatio olisi kuin veitsellä leikattu juustokakku. Toivoisimme että Pihlajaniemen kaavassa olisi nämä asiat huomioitu.

Nyt liikenne Puistomäellä on kohtalaisella tasolla. Suurin pelkomme on, että tilanne karkaa käsistä. Laskelmat liikennemääristä ovat mielestämme alakanttiin (omien laskelmiemme perusteella) ja myös arviot kasvavista liikennemääristä.

Ymmärrämme hyvin, että kaupunkirakentamisen tiivistäminen on osa Suomen ympäristötavoitteita mutta niitä ei voi toteuttaa niin että ympäristö ja viereiset korttelit kärsivät tulojen (rakentajien tulostavoitteiden) edellä. Silloin kuin ihminen ostaa omakotitalon pihoineen niin hän tietää että sama valoisuus ja saman tontin ominaisuudet säilyvät. Tämän täytyy olla kestävä periaate. Omakotikorttelialueen pitää pysyä sellaisenaan niin kuin se nyt on mahdollisimman hyvin, ja sen pitää integroitua Pihlajaniemeen mahdollisimman hyvin. Haluamme olla mukana tekemässä Pihlajaniemestä onnistuneen. Jos tämä ei onnistu niin pahimmassa skenaariossa tiedossa on paljon vaikeampi tie, jota kukaan meistä ei toivo. Emme halua viereemme epäonnistunutta asuinalueita kuten Varisuo tai Pansio tai Majakkaranta. Nyt luvatut arkkitehtien kuvat ja ehdotukset lupaavat toista. Todelisuus on kuitenkin myöhäistä silloin homma menee pieleen.

### PUISTOMÄEN OMAKOTIYHDISTYKSEN MUISTUKSET

Puistomäki on Pihlajaniemen suurin rajanaapuri, jonka tavoitteena on säilyttää Puistomäki omana rajattuna alueenaan, puistomaisena ja turvallisen omakotialueena, jollainen se on ollut vuosia, ja muodostunut osaksi Turun kaupunki-ilmettä. Tähän liittyy olennaisesti kaupunkirakentamisen integraatio, liikenteen integraatio ja rakentamisen korkeuden sovittaminen niin että kaupunkialueiden sovittaminen on saumatonta. Myös fyysinen integraatio eli rakennusten perustusten säilyminen ennallaan on ehdottoman tärkeää. ”Älä kaiva kuoppaa jos tiedät että reuna voi sortua”

Pihlajaniemi on 0 vuotta vanha, Puistomäki taloineen yli 100 v vanha.

Pidämme erityisesti Pihlajaniemen kaavoituksen tavoitteista rakentaa kaupunginosa pehmeillä arvoilla ja paremmalla laadulla hyvinä, ja ERITYISESTI ottaen huomioon istuvuus nykyiseen ympäristöön ja sen asuinalueeseen. Tarkoittaen luontoa ja nykyistä rakennuskantaa. Toivottavasti emme joudu katsomaan taaksepäin, että tulimme rakentaneeksi uuden asuinalueen Turun parhaimmalle paikalle, joka ei toimi, koska olimme liian ahneita.

#### 1. Liikenne ja sen kasvaminen

**Ensisijaiset huolenaiheet ovat liikennejärjestelyt.**



Emme halua läpiajoa Puistomäkeen, sen poikkikatujen lävitse **MISSÄÄN TAPAUKSESSA**. Nyt laskelmiemme perusteella liikenne on tällä hetkellä yli arvion ja tulevaisuudessa liikenne kasvaa. Myös Rykmentintien liikenne on hyvin kriittistä ja sitä ei tulisi missään nimessä lisätä. Ei nyt, ei rakennusvaiheessa, eikä tulevaisuudessa. Rykmentintien väylä on kuitenkin väylä itään ja etelään joten siinä täytyy hyväksyä kohtuullinen liikenteen kasvaminen tietyissä raameissa. Ei kuitenkaan liiaksi. Rykmentintien pientareet ovat erittäin ahtaat ja niiden kautta tulisi jatkossa kulkea selkeät pyörätiet molemmilta puolin.

#### **Huolenaiheet:**

Pelkona on suora kaavan läpiajo Lippueenkatu – Puistomäenkadun lävitse. Sekä kokonaisliikenne Puistomäen alueen lävitse asemakaavamuutoksen seurauksena. Läpiajo Esikunnankadun ja Lippueenkadun kautta tulee estää. Ihmiset liikkuvat kuitenkin Hirvensalosta itään työmailleen ja Helsinkiin. Keskitetään liikenne Vähä-Heikkilänkadulle suunnittelun mukaisesti.

#### **Rykmentintie:**

Liikenne Rykmentintien kautta on jo nyt kestävämmällä tasolla. Vältetään liikennettä Rykmentintielle mahdollisin keinoin.

#### **Tarkemmin:**

**Ehdoton** vaatimus läpiajokiellosta Puistomäenkatu ja Everstinkatu, sekä poikkikatut. Saadaanko läpiajo Pihlajaniemen lävitse estettyä? Ja Miten? Esikunnankatu on ilmeisesti suljettu bussitolpilla? Lippueenkatu mahdollista ajaa suoraan lävitse? Siitä muodostuu selkeä riski ajaa myös läpi Puistomäenkadulle – tämä emme voi hyväksyä.

#### **Vaatimukset kaavaan ja sen ympäristöön:**

##### **Läpiajokiellot:**

Esikunnankadulle ja Lippueenkadulle ehdoton läpiajokiello, paitsi joukkoliikenteelle.

Puistomäenkadulle ja Everstinkadulle, sekä kaikille poikkikaduille alokkaan-, sotilaan-, kapteenin- ja luutnantintielle.

Selkeät merkinnät katupintaan maalattuna että alue on 30km/h aluetta (maalaukset asfalttiin) ja kevyet tärisyttimet (3-viivan indikaatio) että ajoneuvo tulee rajatulle alueelle. Töyssyt eivät ole mahdollisia koska rakennusten tärisyvät liikaa. ”lapset liikkuu” kyltit koko alueelle. Nopeus indikaattorit koko alueelle!

Rykmentintielle selkeät kevyen liikenteen väylät uittamolle asti.

1. Pihlajaniemen ulkopuolisten talojen painuminen uuden rakentamisen takia – savipohjan muutokset laajemmin – vastuut

Puistomäen koko rakennuskanta lepää paksun ja hyvin herkän ja vesipitoisen savimaan päällä. Vesipitoisuus alueella on todella korkea. Ymmärrämme että konsulttiyhtiöt kuten Ramboll on tehnyt mittauksia kaavoitusalueella, mutta olemme pettyneet siihen, ettei ympäröiviä alueita ole huomioitu mittauksissa. Tiedämme jo kokemuksesta että alueen rintamamiestalot tulevat painumaan suuntaan tai toiseen jo pienimmistäkin urakoista.

#### **Huolenaiheet:**

Pihlajaniemen rakennusurakka tulee kuivattamaan savimaata paljon laajemmalla alueella kuin nyt on mitattu (kaavoitusalue, Ramboll raportti). Tämä tulee kallistamaan taloja jotka ovat alueen ulkopuolella. Tämä ei ole hyväksyttävää. Rakennuttajan tulee ottaa vastuu tarkistusmittauksista ennen rakentamista, rakentamisen aikana ja sen jälkeen. Sekä mahdollisten kallistumien korvaamisesta rahallisesti on sovittava.

#### **Vaatimukset:**

Rakennuttajien pitää perustaa mittauspisteitä kiinteistöjen kallistumien varalle Puistomäen alueelle talojen perustuksiin savimaan kuivumisen mittaamiseksi useampaan kohteeseen sekä rykmentintien varrelle että syvemmälle Puistomäkeen. Lisäksi vertailun vuoksi mittauspisteitä pitää perustaa muualle Puistomäkeä. Kaikki rajakiinteistöt pitää tarkistusmittauttaa ennen ja jälkeen rakennustöiden. Jos Pihlajaniemen ulkopuoliset kiinteistöt painuvat, syntyy **HUOMATTAVIA** kustannuksia ulkopuolisille omakotiasukkaille, joista iso osa on vanhoja eläkeläisiä. Tästä syystä on täysin selvää, että rakennuttaja vastaa näistä syntyvistä kustannuksista. Muutoin on kyseessä kohtuuton vaatimus. Vaadimme vastuun selvittämistä painumien vuoksi. Kuka korvaa jos vahinko käy? Ramboll jo epäsuorasti toteaa raportissaan että vaikutuksia tulee olemaan lähialueisiin saven vesipitoisuuden osalta. Tämä vuoksi ehdotamme selkeää korvauskäytäntöä ja sen vahvistamista ennen rakennustöiden alkua (vaikka yhteinen rakennusyhtiöiden korvausrahaso).

## 2. Varjostukset ja rakentamisen korkeus kaavassa

Rykmentintielle on kaavassa ehdotettu hyvin korkeita kerrostaloja (8 krs), pysäköintitaloa (5krs) ja päiväkotia/koulua (3krs). Arkkitehtisuunnittelussa on lähdetty näkökulmasta, että alueen kerrostalokorttelit olisivat valoisat sisäpihoille. Tämä tarkoittaa korkeaa pohjoisen kulman kerrosta laskien lounaaseen missä on matalampi kulma. Suomessa aurinko paistaa välillä 5-65ast. Hieno idea siinänsä. Emme kuitenkaan voi nähdä tätä ajatusta järkevänä.

Emme näe mitenkään hyväksyttävänä että rakennetaan valoisia kerrostalokorttelisisäpihoja niin että viereisen omakotitalotontit jäävät varjoon.

Suosittelimme huomattavaa kerroskorkeuden alentamista niin että 8krs talosta tulisi 4krs talo Rykmentintien varrella. Samoin ehdotamme että Rykmentintien varrelle suunniteltava koulu joko siirretään etelämmäksi tai rajoitetaan 1krs kiinteistöksi.

### **Kaupunkisuunnittelun vastaus: liikenne**

#### **Kaupunkisuunnittelun vastaus liikennesuunnittelua- ja turvallisuutta sekä ruuhkautumisen mallinnusta koskeviin mielipiteisiin**

##### **Liikenne-ennusteet**

*Liikenne-ennustemalli on teoreettinen kuvaus nykytilanteen ja tulevan tilanteen liikenteestä. Kuten kaikissa tosielämää kuvaavissa malleissa, liikennemallissa on epätarkkuuksia. Liikenne-ennustemallit ovat kuitenkin yleisimmin käytettyjä ja useimmiten ainoita matemaattisia tapoja arvioida tulevaisuuden liikennemääriä ja liikenteen reittejä laajalla alueella, kuten Etelä-Turun katuverkolla. Liikenne-ennustemalli ennustaa myös Rykmentintien läpiajon Hirvensalosta teoreettisella tasolla. Malli arvioi matka-ajan useampia vaihtoehtoisia reittejä pitkin, ottaa (omalla tarkkuustasollaan) huomioon Vähäheikkiläntien ruuhkautumisen ja laskee sen jälkeen, kuinka monen kannattaa oikaista Rykmentintien kautta. Mallituloksen oikeellisuus ja tarkkuus on tietysti aina kyseenalaistettavissa. Käytännössä ihmisten käyttäytyminen ei ole aina järkevää, joten jotkut voivat oikaista, vaikka se ei lopulta auttaisi matka-ajan suhteen ("tuntuu paremmalta"). Hirvensalon suunnan läpiajoriski Rykmentintielle realisoituu todennäköisesti, jos Esikunnankadun läpiajoa ei estetä tehokkaasti. Ennusteessa on ollut lähtökohtana, että Esikunnankadun läpiajo on estetty. Esikunnankatu on joukkoliikennekaduksi merkitty asemakaavassa.*

##### **Läpiajo**

#### **Läpiajoliikenne Hirvensalon puistotieltä Esikunnankadulle edelleen Rykmentintielle**

*Hirvensalon suunnan läpiajoriski suoraan Esikunnankatua pitkin Rykmentintielle on estetty Esikunnankadun joukkoliikenneosuudella Rykmentintien eteläpuolella. Joukkoliikenneosuudelle on mahdollista toteuttaa tarvittaessa fyysiset esteet, jotka estävät henkilöautojen kulun. Esteiden mahdollisesta toteuttamisesta päätetään tarkemmissa suunnitteluvaiheissa.*

*Hirvensalo – Laivueenkatu – Lippueenkatu – Rykmentintie -reitän läpiajo ei ole lähtökohtaisesti kovin todennäköistä eikä houkuttelevaa. Läpiajo nykyistä reittiä Hirvensalon puistotien ja*

Vähäheikkiläntien kautta Rykmentintielle on todennäköisesti myös ruuhka-aikoina nopeampaa kuin kiertäminen koko Pihlajaniemen alemman ja hitaan katuverkon ympäri, joten tältä osin Hirvensalon suunnan läpiajoriski säilyy nykyisellään. Lisäksi kaupallisen korttelin eteen suunnitellaan tarkemmassa katu- ja ympäristösuunnitteluvaiheessa hidaskatu-, sekaliikenne- tai muu torimainen osuus, joka hidastaa Lippueenkadun läpiajoa entisestään. Katuosuuden toteuttamisessa voidaan kiinnittää huomiota myös pintamateriaaleihin, jotka luovat osaltaan katu ympäristöä ohjaten selkeästi hitaampaan liikennöintiin. Lippueenkadun läpiajo voidaan myös kieltää liikennemerkein.

### **Puistomäenkadun ja Everstinkadun mahdollinen läpiajoliikenne**

Ottaen huomioon Pihlajaniemen alueen pitkähkön toteutumisasian ei kaupunkisuunnittelu pidä todennäköisenä läpiajoliikennettä Puistomäenkadun ja Everstinkadun kautta seuraavan 10–15 vuoden aikana. Turun kaupunki voi mahdollisen läpiajoliikenteen realisoituessa pohtia läpiajon kieltämistä tarvittaessa esimerkiksi liikennemerkein. Tilannetta seurataan alueen toteutumisen edetessä.

### **Rykmentintien liikenteen kasvu ja katusuunnitelmat**

Autoliikenteen toimivuuden kannalta ensisijaisia toimenpiteitä ovat autoliikenteen kasvun hillitseminen kaupungin liikennepoliittisten tavoitteiden mukaan koko katuverkolla, sekä Pihlajaniemen alueen kannalta erityisesti Vähäheikkiläntie ↔ Hirvensalo -suunnalla. Tästä syystä myös Pihlajaniemen suunnittelussa pyritään kannustamaan pyöräilyyn, kävelyn ja julkisen liikenteen käyttöön. Pihlajaniemen sijainti on pyöräliikenteen ja joukkoliikenteen kannalta suotuisa, mikä todennäköisesti rajoittaa Pihlajaniemen osuutta liikenne-ennusteiden osoittamasta liikennemäärien kasvusta eteläisen Turun katuverkolla. Läpiajo Hirvensalosta Vähäheikkiläntien kautta Rykmentintielle on mahdollinen jo nyt. Realistisin Rykmentintien läpiajoriski syntyy Pihlajaniemen omasta liikennetarpeesta Skanssin / VT1 Helsingin suuntaan. Tämän liikenteen määrä eli Pihlajaniemen suuntautumisjakama ko. suuntaan perustuu Turun kaupungin liikennemalliin ja mallin reitinvalinta-algoritmeihin. Tarkempaa määrällistä arvioita on hankala tehdä tai ainakaan perustella matemaattisesti mallinnuksen keinoin. Pihlajaniemen liikennetuotokset ja liikenne-ennusteen isoimmat oletukset on kuvattu asemakaavan valmistelun yhteydessä laaditussa liikenneselvityksessä (sivut 5 ja 6). Liikenneselvitys on asemakaavaselostuksen liitteenä.

Turun kaupunki on kesällä 2021 järjestänyt Rykmentintielle nopeusmittauspisteitä osana alueellista liikenneturvallisuuden edistämistä nykytilanteessa. Lisäksi ajoradalle on maalattu nopeusrajoitukset. Mittausten mukaan keskimääräinen nopeus oli 40,2 km/h. Lukemat oli taltioitu elokuun lopulla, kun näytön numerot olivat piilossa, eli kuljettaja ei nähnyt taulusta mikä nopeus on. Keskimääräinen arkivuorokausiliikennemäärä viikolla 34 oli 2135 ajoneuvoa. Pihlajaniemen kaavasta johtuen liikenne tulee vähitellen lisääntymään. Liikennemäärän kasvua seurataan ja tarvittaessa voidaan ryhtyä liikenteen rajoittamistoimenpiteisiin.

### **Pyöräteitä ja liittymiä koskeva muistutus omakotialueelta Rykmentintielle**

Kaava-alueen liikennesuunnitelmassa Rykmentintielle on osoitettu kävely- ja pyörätiet. Liikennesuunnitelman alustavat tonttiliittymien sijainnit sekä pyörätieleveydet tarkentuvat katujen jatkosuunnittelussa. Kaava-alueen ulkopuolisen Rykmentintien kävely- ja pyörätie otetaan mukaan Pihlajaniemen kaava-alueen katujen ja infran toteutussuunnitteluun ja suunnitellaan yhtenä toiminnallisena kokonaisuutena Uittamontielle asti. Suunnittelu on ohjelmoitu Turun kaupungin investointiohjelmassa alkavaksi vuodelle 2021. Katualue on kaupungin hallinnassa. Kävely- ja pyörätien rakentamisen myötä nykyisen Rykmentintien maantiemäinen luonne tulee muuttumaan enemmän katu- maiseksi ympäristöksi

### **Rykmentintien ja Vähäheikkiläntien risteys**

Rykmentintien ja Vähäheikkiläntien risteuksen mahdolliset tekniset ratkaisut ratkaistaan tarkemmin katusuunnittelun yhteydessä. Tarkempi liikenteen ja yleisten alueiden suunnittelun tarkoitus käynnistyä vuoden 2021 aikana. Rykmentintien ja Vähäheikkiläntien risteys tullaan ohjaamaan liikennevaloin, kun Pihlajaniemen rakentaminen edistyminen sitä liikenteellisesti edellyttää. Risteuksen valo-ohjauksella autoliikenteen, jalankulun ja pyöräliikenteen selkeys ja turvallisuus paranee nykyisestä. Rykmentintieltä Vähäheikkiläntielle liittyminen ja sen ylittäminen turvallisesti helpottuvat ruuhka-aikaan. Katurakentamisen edetessä Rykmentintien ja uuden Esikunnankadun risteys on

esitetty muutettavaksi geometrialtaan normaaliksi kolmihaaraiseksi risteykseksi asemakaavatasoissa yleissuunnitelmassa. Tämä laskisi Rykmentintien suuntaisen liikenteen ajonopeuksia, kun nykyinen loiva pohjois-itä-suuntainen kaarre poistuu ja Rykmentintien liikenne Vähäheikkiläntien suuntaan kääntyy normaalin risteuksen kautta.

## **Kaupunkisuunnittelun vastaus rakentamisen haitoista ympäröivien talojen perustuksille ja vaikutusten seurannasta sekä mahdollisten haittojen korvaamisesta**

### **Maaperään ja vesiolosuhteisiin liittyvät selvitykset ja niiden keskeiset tulokset**

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on laadittu selvityksiä alueen maaperän rakennettavuudesta, pohjanvahvistuksesta, maaperän haitta-aineista sekä alueen hulevesien käsittelyn kokonaissuunnitelma, jossa on kiinnitetty huomiota maaperän olosuhteisiin alueella. Laaditut selvitykset ovat asemakaavaselostuksen liiteaineistona ja löytyvät Turun kaupungin nettisivuilta kaavahausta, [www.turku.fi/kaavahaku](http://www.turku.fi/kaavahaku), hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahaakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: [www.turku.fi/pihlajaniemi](http://www.turku.fi/pihlajaniemi)

Alueen maaperää on tutkittu Senaatti-kiinteistöjen alueella, johon uudisrakentaminen sijoittuu. Ympäröivän alueen pohjasuhteita on tutkittu Rykmentintieltä. Lisäksi Vähäheikkilän ja Korppolaismäen alueelta on ollut käytössä aikaisemmin tehtyjä Turun kaupungin tutkimuksia ja pohjavesitietoa. Alueen maaperä on Turun seudulle tyypillistä paksua savipehmeikköä. Saven ylimmät kerrostumat ovat hyvin vesipitoisia ja niiden humuspitoisuus on suuri. Alemmat savikerrokset ovat kuivempia. Pinnassa olevassa määrässä savikerroksessa on tapahtunut jo aikaisemmin historiassa hieman painumaa (ylikonsolidoitumista) alueen luonnollisen pohjaveden painetason vaihtelun takia.

Alueen suunnittelun yhteydessä pohjaveden painetaso on tutkittu olemassa olevien pohjavesiputkien lisäksi pohjaveden havaintoputkilla kolmesta pisteestä. Kaikissa tutkimuksissa on havaittu, että pohjaveden painetaso on n. 1...2 m nykyisen maan pinnan alapuolella, hieman mittausajankohdasta riippuen. Pohjavesi virtaa hitaasti paksun (10...25 m) savikerroksen alapuolella olevassa vettä johtavassa kivisessä moreenikerroksessa. Savi ei käytännössä johda vettä, joten pohjaveden pinta ei ole pohjaveden painetason tasossa, vaan savikerroksen alapuolella olevan moreenikerroksen pinnassa.

Moreenin päällä oleva paksu savikerros johtaa vettä äärimmäisen hitaasti, jos ollenkaan. Pohjaveden painetason ollessa lähellä maan pintaa, tarkoittaa se sitä, että savi on veden paineen takia nosteellisessa tilassa. Moreenikerroksessa olevan pohjaveden painetason muuttaminen aiheuttaisi painumia laajalla alueella. Rakentaminen Pihlajaniemen kaava-alueella tehdään savikerrokseen, jolloin pohjaveden taso ei muutu. Suunnittelun lähtökohtana on ollut, että kaikki kaivutyö on tehtävä siten, että pohjavesiolosuhteita ei muuteta. Alueen erittäin huonosti vettä läpäisevästä savikerroksesta johtuen alueella ei synny uutta pohjavettä, sillä satanut vesi virtaa saven päällä pintavaluntana mereen ja ojiin.

Alueen orsivesipinta on savikerroksen päällä olevassa ns. ”kuivakuorikerroksessa”, joka on Pihlajaniemen alueella hiekkaa, silttiä, savea ja orgaanista ainetta sisältävä n. 1 m paksu maakerros. Kerros johtaa vettä huomattavasti paremmin, kuin sen alapuolella oleva paksu savikerros. Orsiveden pinnan laskeminen vähentää paksulle savikerrokselle aiheutuvaa kuormitusta ja näin ollen jopa pienentää painumia.

### **Painumisen välttäminen ja riskien hallinta**

Lähtökohta suunnittelussa on, että ennakkosuunnittelulla ja alueen erityispiirteet huomioimalla hallitaan mahdollisia riskejä ja vältetään painumia tai perustusten rikkoutumisia. Alueen rakennettavuusselvityksissä rakennettavan alueen kuivatustaso (salaojitustaso) on esitetty tehtävän alimmitaan 1.0 m nykyisen maan pinnan alapuolelle. Tässä tasossa olevat kuivatusrakenteet eivät kuivata orsivesipinnan alapuolista paksua ja vesipitoista savikerrosta eivätkä vaikuta pohjaveden painetasoon.

Alueelle rakennettavia syviä kaivantoja ovat vesihuollon rakentamista varten tehtävät kaivannot, alueen keskiosille sijoittuvan hulevesialtaan kaivaminen sekä mahdollisesti rakennusten kellarien rakennuskaivannot. Savikerroksen kuivuminen putkikaivantojen takia estetään virtaussuluin, joka

on normaali käytäntö tämän tyyppisillä pehmeikköalueilla. Virtaussulku on putkikaivannon tehtävä vesitiivis rakenne. Se voidaan tehdä savesta, tiiviistä moreenista tai bentoniitista. Virtaussulku padottaa muuten kaivannon karkearakeisessa täytössä virtaavan veden ja estää siten kaivannosta johtuvan ympäröivän savikerroksen kuivumisen. Hulevesialtaan pohjan taso yleissuunnitelmassa on esitetty olevan noin tasossa +1, eli noin 2,5...3,5 m nykyisen maan pinnan alapuolella. Kaivun aiheuttamat maan siirtymät estetään massastabiloimalla altaan luiskat. Altaan pohjan taso ja savikerroksen paksuus huomioiden altaalla ei ole vaikutusta pohjaveden painetasoon. Savikerrosta mahdollisesti kuivattava vaikutus rajoittuu stabiloitavalle alueelle, eli yli 100 m päähän lähimmistä nykyisistä rakennuksista. Rakennusten kellarien kaivannot eivät vaikuta pohjaveden painetasoon ja salaojitustason ollessa 1 m nykyisen maan pinnan alapuolella ei kaivannoista tule myöskään savea kuivattavaa vaikutusta.

### **Painumaseuranta alueen kiinteistöille**

Alueen rakennukset perustetaan paaluille. Paaluina voidaan käyttää teräksisiä tai teräsbetonisia tukipaaluja, jotka asennetaan saven läpi tiiviiseen moreeniin. Paalutuksen aiheuttama mahdollinen värinä huomioidaan rakennussuunnitteluvaiheessa. Riskialue määräytyy paalutustyyppiin, maaperän ja viereisten rakennusten vaurioherkkyyden mukaan. Tilanteissa, joissa kaivamisen, paalutuksen tai raskaan liikenteen arvioidaan mahdollisesti vaikuttavan ympäröivien rakennusten perustuksiin, tavanomainen käytäntö on, että ennen rakentamiseen ryhtymistä lähialueen kohteet katselmoidaan ja dokumentoidaan. Tarvittaessa asennetaan painumaseurantapultteja. Työn aikana värinää seurataan mittarein. Työn jälkeen painumaseurantapultit mitataan ja todetaan mahdollisesti työn aikana tapahtunut painuma. Työn jälkeen seurantakohteet katselmoidaan uudestaan ja todetaan mahdolliset vauriot.

Pehmeikköalueilla saven kuivumisesta johtuva konsolidaatiopainuma on luonteeltaan hitaasti syntyvää. Rakennettavaa aluetta lähinnä olevissa rakenteissa suositellaan painumaseurannan aloittamista pikaisesti, jotta rakennusten painumakäyttäytyminen saadaan selville ennen tarkempien rakennustoimenpiteiden suunnittelua. Turun kaupunki selvittää mahdollisuuksia painumaseurannan aloittamiseen Pihlajaniemen lähialueen kiinteistöissä arviolta syksyllä 2021. Ennen painumaseurannan aloittamista laaditaan kaupungin taholta kokonaissuunnitelma painumaseurannan suorittamiseksi. Lähtökohtaisesti kiinteistöjen omistajilta tarvitaan lupa painumaseurantapulttien asentamiseen. Painumaseurannan aloittamisen etupainotteisuus mahdollistaa pidemmän aikajänteen seuraamisen sekä mahdollisen painumavaihtelun dokumentoinnin jo ennen varsinaisen rakentamisen aloittamista Pihlajaniemen asemakaava-alueella. Painumaseuranta ja dokumentointia jatketaan Pihlajaniemen rakentamisen aikana ja jälkeen. Jatkosuunnittelussa selvitetään mahdollisuuksia alueellisen värinäselvityksen/riskianalyysin laatimista myös tarkemman katu- ja infrasuunnittelun sekä rakennussuunnittelun tueksi.

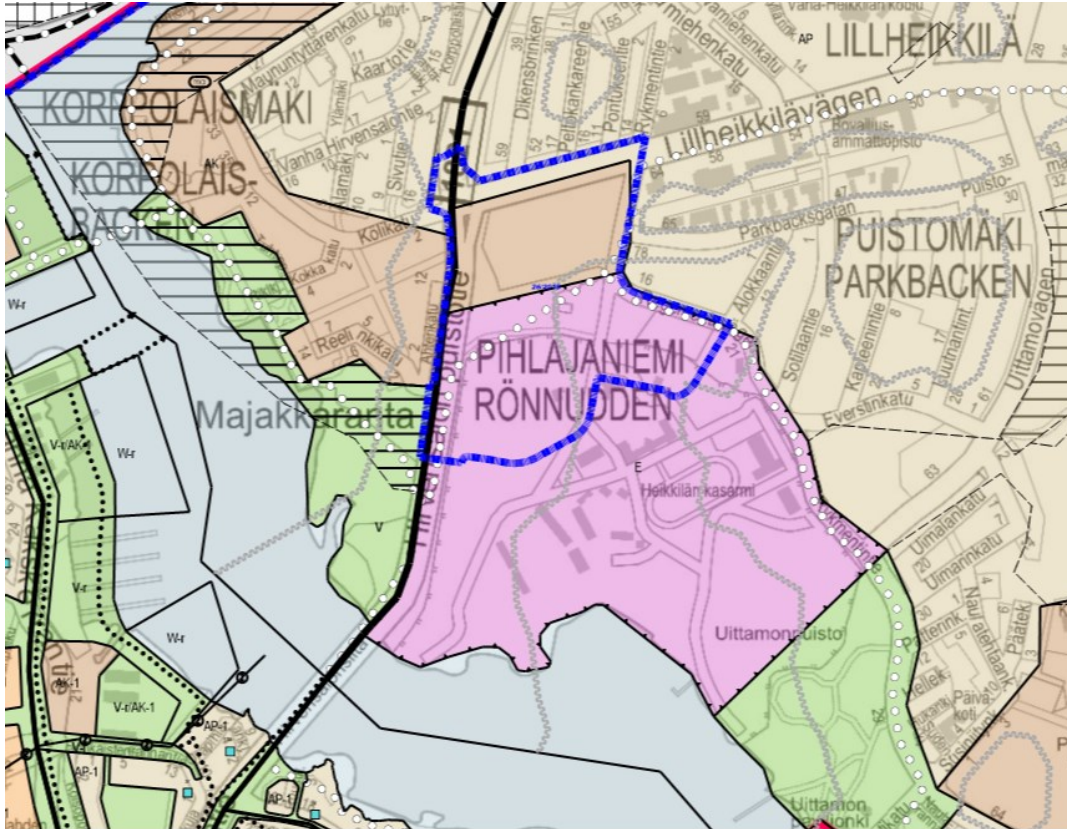
### **Mahdollisten haittojen korvaaminen**

Ympäristövahinkojen korvaamisesta annetun lain (19.8.1994/737) mukaan tietyllä alueella harjoitetusta toiminnasta johtuvan vahingon, joka on ympäristössä aiheutunut veden, ilman tai maaperän pilaantumisesta taikka melusta, värinästä, säteilystä, valosta, lämmöstä tai hajusta taikka muusta vastaavasta häiriöstä, korvaa toiminnan harjoittaja tai toiminnan harjoittajaan rinnastettavissa oleva taho tahi se, jolle ympäristövahingon aiheuttanut toiminta on luovutettu. Kadun rakentamisessa toiminnan harjoittaja on kaupunki (KKO 2001:61), mutta muussa rakentamisessa, joka ei kuulu kaupungin lakisääteisiin velvollisuuksiin, ympäristövahingosta vastaa urakkaan kuuluneen työn suorittanut urakoitsija (KKO 1999:124). Muusta kuin ympäristövahingosta vastaa vahingonkorvauslain (31.5.1974/412) mukaan se, joka tahallaan tai tuottamuksellaan (huolimattomuus, laiminlyönti) aiheuttaa toiselle vahingon.

### **Rakentamisen korkeus ja varjostuminen**

Pihlajaniemen asemakaava toteuttaa yleiskaavan mukaisia tavoitteita sekä kaupungin asettamia ja hyväksymiä kaupunkistrategisia tavoitteita ilmastotavoitteet huomioon ottavasta yhdyskuntarakenteen tiivistämisestä kaupunkiuudistusalueille ja joukkoliikenteen kehityskäytävälle. Oikeusvaikutteinen Turun yleiskaava 2020 on tullut voimaan 28.7.2001 niiltä osin, joihin ei kohdistunut valituksia ja 29.5.2004 koskien niitä osia, joiden valitukset hylättiin. Yleiskaavassa alue on pohjoisosan osalta kerrostalovaltaista aluetta (AK) sekä muutoin erityisaluetta (E). Asemakaava mahdollistaa

monipuolisen eri tarpeisiin kohdistuvan asuntotuotannon ja estää osaltaan asuinalueiden eriytymistä. Yleiskaavan sekä kaupunkistrategian tavoitteiden toteuttaminen edellyttää kerrostalomaista asuntotuotantoa. Asemakaavaselostuksessa on lisää eri kaavatasoista- ja vaiheista.



Maankäyttö Pihlajaniemessä perustuu umpikorttelirakenteeseen, eri mittakaavojen kerroksellisuuteen. Umpikorttelit rajautuvat korttelin joka puolella ympäröiviin katuihin tai kulkuyhteyksiin. Korttelit eivät ole muurimaisia blokkeja, vaan umpikorttelin rakennusten korkeudet vaihtelevat pääsääntöisesti kolmesta kahdeksaan. Korttelin yksittäiset talot voivat vaihdella arkkitehtuurinsa ja kokonsa puolesta merkittävästi toisistaan. Näin mahdollistetaan elävä ja vaihteleva kaupunkikuva ja samalla voidaan vastata erilaisten asuntojen tarpeeseen joustavasti. Umpikorttelirakenteella saadaan rakentamisen korkeus matalammaksi kuin rakentamalla vastaavalla tehokkuudella kerrostalotuotantoa pistetaloilla. Lisäksi umpikorttelirakenteella saavutetaan kaupunkitilallisia- ja ympäristöllisiä viihtyisyystekijöitä monipuolisemmin alueen asukkaille.

Nähtävillä olleen asemakaavaehdotuksen Rykmentintien puoleisten korttelien kerrosluvut vaihtelevat korttelissa 11 kuudesta seitsemään kerrokseen. Korttelissa 14 korttelin Rykmentintien puolen tonttien kerrosluvut vaihtelevat seitsemästä kahdeksaan kerrokseen. Saatujen muistutusten perusteella rakentamisen kerroslukua tarkistetaan asemakaavassa korttelin 14 osalta alaspäin myös kahdeksasta seitsemään kerrokseen. Näin ollen koko Rykmentintiehen rajoittuvien korttelien tonteilla maksimikerrosluku on eri tonteilla kuusi tai seitsemän kerrosta. Muutos parantaa varjostumisolosuhteita.

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on tehty tietomallipohjainen varjostustarkastelu, jota on päivitetty 4.11.2021. Varjostustarkastelu on asemakaavaselostuksen liitteenä ja löytyy kokonaisuudessaan kaavahausta.

Varjomallitarkasteluissa on otettu tietomallinnetuista korttelista havainnekuvia, jolla pystytään havainnollistamaan uusien rakennusten ja rakenteiden varjovaikutukset korttelissa. Kuvien aika-ajan kohdat ovat varjomallit kevät-, kesä-, syys-, ja talvipäivänseisauksen aikaan.

Varjomallitarkastelun perusteella Pihlajaniemen alueen maankäytöstä aiheutuva varjo on pisimmillään tarkasteluhetkien ilta-aikaan keväisin ja syksyisin painottuen auringon laskua ja hämärää kohti. Keväisin, kesäisin sekä syksyisin varjot ovat päiväsaikaan hyvin lyhyet. Valoisuusolosuhteet

ovat hyvin samankaltaisia kuin nykytilanteessa päiväsaikaan ja mahdollistavat esimerkiksi kasvillisuudelle ja puustolle kasvukaudella hyvin valoa.

*Pihlajaniemen asemakaava-aluetta rajaa pääosin jo ennestään muodostunut rakentaminen, joten uudisrakentaminen aiheuttaa muutoksia lähialueen asukkaiden elinympäristössä. Asemakaavoituksessa joudutaan kuitenkin sovittamaan yhteen erisuuntaisia tavoitteita ja asemakaavan sisältövaatimuksia. Mallinnettu varjostus on normaalia kaupungissa kaupunkirakennetta tiivistettäessä eikä aiheuta erityisen huomattavaa haittaa lähialueelle.*

*Pihlajaniemen korttelin 14 tontin 3 kerrosluvun alentaminen kahdeksasta seitsemään kerrokseen vähentää varjostumisvaikutusta Rykmentintien suuntaan erityisesti ilta-aikaan keväisin ja syksyisin. Muutos vähentää varjostumista erityisesti Rykmentintien ja Puistomäentien kulman osalta.*

## Muistutus 17 (Rykmentintien asukas)

Muistutus sisältää julkisuuslain mukaan salassa pidettäviä tietoja, jonka vuoksi muistutus esitetään osin tyypistetysti.

1.1 Suunnittelu perustuu epätarkkaan karttaan - rakennusoikeuden huomioimatta jättäminen  
Kulmatontilla Rykmentintie 12/ Puistomäenkatu 78 sijaitsee Rykmentintie 12 läheisyydessä käyttämätön rakennusoikeus, josta olemme maksaneet Turun kaupungille monen vuoden ajan veroa. Tätä rakennusoikeutta ei ole otettu huomioon suunnittelua tehtäessä

1.2 Suunnitelman rikosoikeudellinen ongelmat - tiedon salassapito petosmielessä  
19.2.2019 sain kuulla muilta asukkailta, että heihin oli otettu yhteyttä kaava-arkkitehdin taholta, vain me emme olleet saaneet mitään tietoa asiasta. Otin sen takia yhteyttä asiasta vastaavaan henkilöön ja annoin kaikki kontaktitietoni hänelle. Tähän päivään mennessä, kontaktitietojeni välittämisestä huolimatta, ei meitä ole informoitu kaava-asiasta kertaakaan Turun kaupungin taholta.

### 2.1 Varjostus

Asemakaavasuunnitelmaan suunnitellaan muutosta niin, että meidän omakotitaloa suoraan vastapäätä välittömään läheisyyteen on suunniteltu 31,7 m korkea kerrostalo. Varjostustutkielmat osoittavat selvästi, että tonttimme, talomme ja käyttämättömän rakennusluvan omaava tontin osa ovat varhain iltapäivällä täysin varjon peitossa. Kyseessä on juuri se aika, jolloin ihmiset tulevat töistä kotiin. Tämä olisi huomattava haitta elämänlaadulle ja sen lisäksi vaarantaisi tontilla sijaitsevan kasvillisuuden elinkelpoisuuden (Kuva 3).

### 2.2 Kerrostalon korkeus loukkaa eurooppalaista tietosuoja-asetusta ja aiheuttaa yksityisyyden suojan menetyksen

Suoraan vastapäätä rakennettaisiin kahdeksankerroksinen asuintalo, jonka korkeus olisi 31,7 m. Kyseinen asuinkerrostalo peittäisi koko tonttimme leveyden (Kuva 3). Meidän suuntaamme osoittaisivat useat talon ikkunat ja parvekkeet. Tämän vuoksi esitetty suunnitelma loukkaa eurooppalaista tietosuoja-asetusta, sillä ikkunat ja parvekkeet voidaan rinnastaa valvontakameroihin, koska sieltä käsin tonttimme ja oleskelumme sillä voidaan täysin tarkkailla.

### 2.3 Luonnonsuojelullinen vahinko vaarantaa vanhat suomalaiset omenapuulajit

Tontilla on jo 70 vuoden ajan sijainnut omenapuutarha, jossa kasvaa vanhoja suomalaisia omenalajikkeita (Huvitus, Kaneli, Åkerö, Valkoinen Kuulas, Melba, Lobo jne.). Nämä ovat suojelun arvoisia lajikkeita ja niiden elinkelpoisuus vaarantuu varjostuksen lisääntymisen, vesitilanteen muutoksen ja mahdollisen maanvajoaman takia.

### 2.4 Raitisilmakäytävän sulkeminen rakentamisella

Liitteen kuvasta 5 luota näkyy, että suurin osa alueelle tulevasta raittiista ilmasta tulee suunniteltujen rakennusten taholta ja lännestä. Näin ollen tonttimme raitisilmahuolto katkaistaisiin 31,70 m korkealla betoniseinällä; koko tontin leveyden.

### 2.5 Pienhiukkaspitoisuuden huomattava lisääntyminen

Raitisilmakäytävän umpeen rakentamisella, sekä suunnitelman aiheuttamalla liikenteen lisääntymisellä aiheutetaan lisääntyvä pölylle altistuminen, koska raitisilmakäytävän umpeen rakentaminen estää toisaalta raittiin ilman pääsyn alueelle, mutta se myös vähentää pienhiukkasten poiskuljetusta. Tämä vaarantaa asukkaiden terveyden.

### 2.6 Meluhaitta

Rakennussuunnittelussa huomioitiin vain meluhaitat uudisrakennusalueen sisällä. Meluhaitat sytettiin tietoisesti uudisrakennusalueen ulkopuolella sijaitsevien jo olemassa olevien rakennusten haitaksi:

- sillä tosiasialla, että tien puolelle suunnitellaan parvekkeita koko kahdeksan kerroksen korkeudelta
- ääniaallot heijastuvat betonisesta julkisivusta lyhyeltä etäisyydeltä voimakkaina ja täten lisäävät huomattavasti jo muutoin alueelle syntyvää meluhaittaa
- suunnitelman aiheuttama liikenteen määrän lisääntyminen Rykmentintiellä



- uuden tien suunnittelu välittömään läheisyyteen

## 2.7 Liikenteen lisääntyminen ja ilman saastuminen

Rykmentintie on pieni sivutie, joka on huomattavasti kapeampi kuin Vähäheikkiläntie, ja sillä ei ole jalankulku- tai polkupyöräteitä. Suunnitelmaan liittyvältä kartalta voidaan nähdä, että suuri osa liikenteestä ohjataan Rykmentintien kautta meidän tonttimme kohdalta, vaikka tuleva tien laajennus olisi huomattavasti kapeampi, kuin Vähäheikkiläntien laajennus on tällä hetkellä.

Liikenteen suunniteltu lisääntyminen tulee huomattavasti heikentämään ilman laatua.

## 2.8. Ongelma tontilta ulosajossa

Tontilta on ajoneuvolla poistuttava peruuttaen. Lisääntyvästä liikenteestä johtuen, tulee poistuminen vaikeutumaan tai estymään.

## 2.8 Geostabiliteetti ja vajoaminen

Alueen maaperä on tunnetusti epävakaa ja sen takia on läpikulku Puistomäenkadun kautta ollut raskaille rekoille jo vuosia kielletty. Syynä tähän on alueen savinen maaperä. Turun kaupungin taholta vakuuteltiin vuosikausia, että meitä vastapäätä ei voisi rakentaa, koska maaperä on epävakaa ja alueelle on aina suunniteltu puistoa. Meneillään olevassa suunnittelussa tämä jätettiin täysin huomiotta. Maan vajoamisen vaara on olemassa, johtuen lähellä tapahtuvasta rakennuskuopan kaivamisesta. Tämä voi aiheuttaa vaurioita talollemme ja tontin ainutlaatuiselle kasvustolle. Tämän vuoksi vaaditaan riittävä turvaväli. Ennalta nähtävä talon ja tontin vahingoittuminen ei ole hyväksyttävissä ja se tulee ennakolta suunnitelmallisesti estää. Tämän vuoksi rakennusteknisesti suositellaan 100-200m turvaväliä ja puisto.

## 2.9 Geotoksikologia

Saatavilla olevan tutkimuksen mukaan alueen maaperässä on arseenia ja sulfaattihappoa. Raskasmetallikontaminaatiota ei voida geologisesti poissulkea ja se on jopa todennäköistä, kun kyseessä on armeijan käyttämä alue. Tästä ja työmaan vähäisestä etäisyydestä johtuen on odotettavissa myrkyllisten aineiden huuhtoutumista lähellä suoritettavan kaivuutöiden takia.

## 2.10 Huomattava arvon aleneminen

Mainitsemistani suunnittelun aiheuttamista haitoista johtuen, aiheutuu huomattava arvon aleneminen, kun kyseessä on täysin varjoinen tontti, jonka näköalan tarjoaa kahdeksankerroksinen asuinrakennus ilman minkäänlaista yksityisyyden suojaa

## 2.11. Huonompi asema verrattuna muihin suoja-alueisiin ja Vähäheikkiläntiehen

Välittömässä läheisyydessä on aina huolehdittu siirtymäalueista korkeiden talojen ja omakotitalojen välillä. Tämän tyyppistä ratkaisua ei olla suunnittelemassa Rykmentintien (poistettu tonttitiedot) alueelle. Hyvinä esimerkkeinä suunnittelusta voidaan antaa Ispoisten Puistotie/Vaskitorvenkatu tai Kölikatu 6. Myös esitetystä rakennusprojektissa Vähäheikkiläntien asukkaita kohdellaan paremmin kuin meitä. Tonttimme eteen sijoitetaan alueen korkein kerrostalo suoraan päivänvalon eteen, vaikka etäisyytemme rakennukseen on huomattavasti vähäisempi. Pohjoispuolella ei ole suuria rakennuksia valon edessä ja suunnitellut etäisyydet ovat huomattavasti suurempia ja rakennukset matalampia. Tässä on kyseessä järjestelmällinen suunnitelmaan liittyvä epäkohta haitaksemme. Siirtymäalueen suunnitelma ei ole hyväksyttävissä.

## 2.12 Kaavasta aiheutuva terveydellinen haitta

Muistuttajan näkemyksen mukaan kaavasta aiheutuu terveydellistä haittaa

3.1 Esitetyn suunnitelman haitat Turun kaupungille - vahingonkorvausvastuu, jonka määrä on tuntematon, johtuen maaperäkontaminaatiosta lyijyllä, kadmiumilla; uraanilla, öljyllä, arseenilla ja lisäksi maaperän sisältämällä sulfaattilla. Armeijan alueet tiedetään tieteellisesti todistetusti alueiksi, jotka sisältävät raskasmetallikontaminaatiota maaperässä. Lyijy ja kadmium, sekä nykyisin myös uraani ovat ammusten sisältämiä aineita. Alueella on useampi paikka, jossa ainakin 40-60-luvuilla järjestettiin ampumarjoituksia. Geotoksikologisen maaperätutkimuksen tuloksia ei ole annettu tiedoksi julkisuuteen, yhteenvedossa vain todettiin arseenin ja happamien sulfaattien esiintyvän maaperässä. Maaperän laajamittainen kaivaminen aiheuttaisi paikallisten raskasmetalliesiintymien liikkumista ja huuhtoutumista alueen sisällä. Koska esim. maaperän lyijy siirtyy herkästi lapsiin, ja jos ei tarpeellisia näytteitä alueelta oteta, aiheutuu tästä kaupungille suuri mahdollisten vastuuvahinkojen määrä (esim. 500 lasta, joille aiheutuu pysyvä haitta?). Tietoja kokeista ja siitä mistä

näytteet on otettu, mistä syvyydestä, miten monta näytettä ja mitä aineita näytteistä tutkittiin ei ole julkaistu suunnitelman yhteydessä.

3.2 Nato-standardien menetys, johtuen Rykmentintien Vähäheikkilänkasarmin sisääntuloväylän vaarantamisesta

Rykmentintietä, Vähäheikkiläntien ja Uittamontien välisellä alueella, on pakko käyttää väylänä päästäkseen täällä edelleenkin sijaitsevalle armeija-alueelle (Kuva 4). Sotilastukikohdan kannalta on tärkeää, että sillä on toimiva maa- ja meriyhteys ja Turun kautta lentoyhteys. Tämä on strategisesti katsottuna nopein yhteysväylä Skandinavian alueella sijaitsevien liittolaisten suuntaan. Jos rakennetaan kahdeksankerroksinen kerrostalo aivan tien reunaan, ei voi pitää enää todennäköisenä, että tämä vastaisi NATO:n vaatimia sotilasalueille johtavien ajoväylien turvallisuusstandardeja.

### **Kaupunkisuunnittelun vastine:**

1.1 *Suunnittelu perustuu epätarkkaan karttaan - rakennusoikeuden huomioimatta jättäminen*  
*Asemakaavaehdotus asetettiin uudelleen nähtäville 31.5.-29.6.2021, koska pohjakarttaa laajennettiin.*

*Kaavaehdotuksen korttelin 14 uudisrakennuksen etäisyys muistuttajan käyttämättömään rakennusalaan on n. 34 metriä, olemassa olevaan rakennukseen se on noin 60 m. Rykmentintie tulee levenemään nykyisestä n. 8–9 metristä noin 25 metriin. Omakotitalon ympäristö tulee olennaisesti muuttumaan, mutta kaavaehdotus ei estä muistuttajan tontilla olevan käyttämättömän rakennuspaikan käyttömahdollisuutta eikä vaikuta rakennusoikeuden määrään.*

1.2 *Suunnitelman rikosoikeudellinen ongelmat - tiedon salassapito petosmielessä*

*Kaava on tullut vireille kaavoituskatsauksessa 2019. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) lähetettiin kirjeitse osallisille 14.2.2019. Lisäksi muistuttajalle on 25.2.2019 sähköpostitse lähetetty Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS), vireilletuloilmoitus sekä kutsu asukastilaisuuteen, valmistelijan saatua muistuttajan sähköpostiviestin. Muistuttaja on sähköpostitse kertonut myös alkuperäisen postitetun OAS:n tulleen perille.*

*Kaavaehdotuksen nähtävilläolosta on ilmoitettu Turun Sanomien kuulutukset-osiossa 17.4.2021 sekä Turun kaupungin internet-sivuilla. Kaavan nähtävillä oloaikana valmistelija vei myös Rykmentintien lähinaapureiden postilaatikoihin paperisen kaavakartan ja selostuksen yms. tietoa ja viestiä kaavasta.*

*Hankkeen käynnistäneessä 6.2.2019 päivätyssä osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa on esitetty suunnitelma kaavahankkeen aikaisesta vuorovaikutuksesta ja tiedottamisesta. Vuorovaikutus on toteutunut suunnitelman mukaisesti ja sen lisäksi on järjestetty useita tilaisuuksia, tapahtumia ja verkkokeskustelumahdollisuus hankkeeseen liittyen. Suunnittelun aikana on toteutettu vuorovaikutusta seuraavasti:*

- *Kohdennettu osallistamistilaisuus 7.2.2019 kaupunginosa- ja muille yhdistyksille, alueen toimijoille*
- *Asukastilaisuus 28.2.2019*
- *Karttakysely verkossa 30.1.-10.3.2019*
- *Asukasyhdistystilaisuus 7.3.2019 (asukasyhdistysten itse järjestämä oma tilaisuus)*
- *Avoin kaupunkisuunnitteluluento + esitys Pihlajaniemi + suunnittelijatapaaminen 11.9.2019*
- *Suunnitteluaineisto näytillä Vierailukeskus JOKI 11-23.9.2019*
- *Asukastilaisuus 9.1.2020*
- *Kerrokantasi-kysely tontinluovutuskilpailun kilpailutöistä 26.10.-8.11.2020.*
- *Asemakaavan pohjoisosan asemakaavaehdotusvaihe, nähtävilläolo 19.4.-18.5.2021 ja tähän liittyvä asukastilaisuus 28.4.2021*
- *Puistomäen asukasyhdistys/lähialueasukastapaaminen verkossa 12.5.2021*
- *Lähinaapureille Teams-palaveri 25.10.2021*

*Erillisten vuorovaikutustilaisuuksien lisäksi kaavoittajaan on voinut olla yhteydessä koko työn ajan joko sopimalla tapaamisen, soittamalla tai sähköpostitse. Virallisten kuulutusten lisäksi hankkeesta*

on tiedotettu aktiivisesti mediatiedottein sekä Turun kaupungin ja Senaatti-kiinteistöjen verkkosivuilla.

## 2.1 Varjostus

Pihlajaniemen asemakaava toteuttaa yleiskaavan mukaisia tavoitteita sekä kaupungin asettamia ja hyväksymiä kaupunkistrategisia tavoitteita ilmastotavoitteet huomioon ottavasta yhdyskuntarakenteen tiivistämisestä kaupunkiuudistusalueille ja joukkoliikenteen kehityskäytävälle. Oikeusvaikutteinen Turun yleiskaava 2020 on tullut voimaan 28.7.2001 niiltä osin, joihin ei kohdistunut valituksia ja 29.5.2004 koskien niitä osia, joiden valitukset hylättiin. Yleiskaavassa alue on pohjoisosan osalta kerrostalovaltaista aluetta (AK) sekä muutoin erityisaluetta (E). Asemakaava mahdollistaa monipuolisen eri tarpeisiin kohdistuvan asuntotuotannon ja estää osaltaan asuinalueiden eriytymistä. Yleiskaavan sekä kaupunkistrategian tavoitteiden toteuttaminen edellyttää kerrostalomaista asuntotuotantoa.

Maankäyttö Pihlajaniemessä perustuu umpikorttelirakenteeseen, eri mittakaavojen kerroksellisuuteen. Umpikorttelit rajautuvat korttelin joka puolella ympäröiviin katuihin tai kulkuyhteyksiin. Korttelit eivät ole muurimaisia blokkeja, vaan umpikorttelin rakennusten korkeudet vaihtelevat pääsääntöisesti kolmesta kahdeksaan. Korttelin yksittäiset talot voivat vaihdella arkkitehtuurinsa ja kokonsa puolesta merkittävästi toisistaan. Näin mahdollistetaan elävä ja vaihteleva kaupunkikuva ja samalla voidaan vastata erilaisten asuntojen tarpeeseen joustavasti. Umpikorttelirakenteella saadaan rakentamisen korkeus matalammaksi kuin rakentamalla vastaavalla tehokkuudella kerrostalotuotantoa pistetaloilla. Lisäksi umpikorttelirakenteella saavutetaan kaupunkitilallisia- ja ympäristöllisiä viihdytysvaikutuksia monipuolisemmin alueen asukkaille.

Nähtävillä olleen asemakaavaehdotuksen Rykmentintien puoleisten korttelien kerrosluvut vaihtelevat korttelissa 11 kuudesta seitsemään kerrokseen. Korttelissa 14 korttelin Rykmentintien puolen tonttien kerrosluvut vaihtelivat seitsemästä kahdeksaan kerrokseen. Muistuttaja on esittänyt muistutuksessaan asemakaavassa kortteliin 14 sijoittuvan kahdeksan kerroksisen rakennuksen korkeudeksi 31,7 m. Rakennuksen korkeus on nähtävillä olleessa asemakaavaehdotuksessa 8-kerroksisena kuitenkin 26,5 metriä korkea. Saatujen muistutusten perusteella rakentamisen kerroslukua tarkistetaan asemakaavassa korttelin 14 osalta alaspäin kahdeksasta seitsemään kerrokseen. Näin ollen koko Rykmentintiehen rajoittuvien korttelien tonteilla maksimikerrosluku on eri tonteilla kuusi tai seitsemän kerrosta. Muutos vähentää varjostusta ja yhdenmukaistaa Rykmentintien puolen kerroslukuja. Korttelin 14 tontin 3 korkeimman rakennuksen korkeus seitsemänkerroksisena on noin 23,5 metriä.

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on tehty tietomallipohjainen varjostustarkastelu. Varjotarkastelu on päivitetty 4.11.2021 korttelin 14 tontin 3 rakennuksen kerrosluvun laskemisen kahdeksasta seitsemään jälkeen. Laaditut selvitykset ovat asemakaavaselostuksen liiteaineistona ja löytyvät Turun kaupungin nettisivuilta kaavahausta, [www.turku.fi/kaavahaku](http://www.turku.fi/kaavahaku), hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: [www.turku.fi/pihlajaniemi](http://www.turku.fi/pihlajaniemi)

Varjomallitarkasteluissa on otettu tietomallinnetuista korttelista havainnekuvia, jolla pystytään havainnollistamaan uusien rakennusten ja rakenteiden varjovaikutukset korttelissa. Kuvien aika-ajan kohdat ovat varjomallit kevät-, kesä-, syys-, ja talvipäivänseisauksen aikaan.

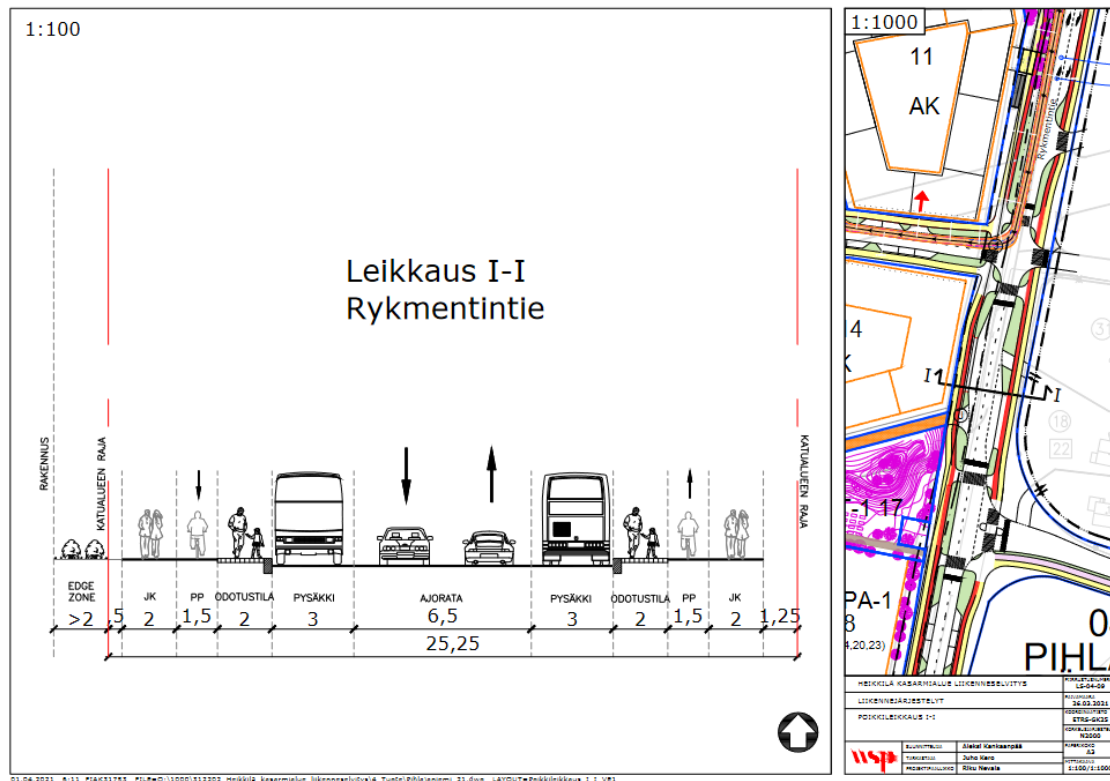
Varjomallitarkastelun perusteella Pihlajaniemen alueen maankäytöstä aiheutuva varjo on pisimmillään tarkasteluhetkien ilta-aikaan keväisin ja syksyisin painottuen auringon laskua ja hämärää kohti. Keväisin, kesäisin sekä syksyisin varjot ovat päiväsaikaan hyvin lyhyet. Valoisuusolosuhteet ovat hyvin samankaltaisia kuin nykytilanteessa päiväsaikaan ja mahdollistavat esimerkiksi kasvillisuudelle ja puustolle kasvukaudella hyvin valoa. Muistuttajan tontille kasvukaudella kohdistuva varjostus ajoittuu loppupäivään ja alkuiltaan, joten tontin kasvillisuuden valo-olosuhteet eivät muutu merkittävästi. Varjo ei myöskään estä kokonaan kasvien valonsaantia ja kasvumahdollisuuksia.

Pihlajaniemen asemakaava-alueita rajaa pääosin jo ennestään muodostunut rakentaminen, joten uudisrakentaminen aiheuttaa muutoksia lähialueen asukkaiden elinympäristössä. Asemakaavoituksessa joudutaan kuitenkin sovittamaan yhteen erisuuntaisia tavoitteita ja asemakaavan

sisältövaatimuksia. Mallinnettu varjostus on normaalia kaupungissa kaupunkirakennetta tiivistettäessä eikä aiheuta erityisen huomattavaa haittaa lähialueelle.

Pihlajaniemen korttelin 14 tontin 3 kerrosluvun alentaminen kahdeksasta seitsemään kerrokseen vähentää varjostumisvaikutusta Rykmentintien suuntaan erityisesti ilta-aikaan keväisin ja syksyisin. Muutos vähentää varjostumista erityisesti Rykmentintien ja Puistomäentien kulman osalta.

Välissä oleva Rykmentintie tulee levenemään asemakaavan toteuttamisen myötä tuoden väljyyttä entisestään. Nykyinen Rykmentintie on vain n. 8–9 m leveä, Rykmentintien katualuetta tullaan levenyttämään n. 22–25 metriseksi sekä rakentamaan pyörätiet ja jalkakäytävät.



## 2.2 Kerrostalon korkeus loukkaa eurooppalaista tietosuoja-asetusta ja aiheuttaa yksityisyyden suojan menetyksen

Kaupunkiasumisessa on tavanomaista, että viereisistä taloista näkee toisten talojen pihalle ja ikkunoihin. Etäisyys korttelin 14 kerrostaloista on muistuttajan olemassa olevaan rakennukseen noin 60 metriä. Asemakaavaehdotuksessa on esitetty kaavamääräyksiin katualueelle säilytettävä / istutettava / täydennettävä puurivi. Tarkemmassa katu- ja yleisten alueiden suunnittelussa määräytyvät tarkemmin näiden puiden sijainnit. Asemakaavaehdotuksessa sijoittuu korttelin 14 eteen molemmin puolin Rykmentintietä viisi puuta, jotka vähentävät näköyhteyttä korttelista 14 omakotialueelle. Puiden sijoittumiseen vaikuttavat palo- ja pelastuspaikkojen sijainnit ja tämän vuoksi lopulliset sijainnit määräytyvät tarkemmassa jatkosuunnitteluvaiheessa. Jatkosuunnittelu on ohjelmoitu alkavaksi vuoden 2021 aikana.

## 2.3 Luonnonsuojelullinen vahinko vaarantaa vanhat suomalaiset omenapuulajit

Muistuttajan tontilla olevat suomalaiset omenapuulajit ovat tavanomaisia lajeja, joita Turussa on muillakin vastaavilla alueilla runsaasti, eikä kaupunkisuunnittelu näe viereisen asemakaavamuutoksen vaarantavan niitä.

## 2.4 Raitisilmäkäytävän sulkeminen rakentamisella

Muistuttaja on esittänyt muistutuksessaan asemakaavassa kortteliin 14 sijoittuvan kahdeksan kerroksisen rakennuksen korkeudeksi 31,7 m. Rakennuksen korkeus on nähtävillä olleessa asemakaavaehdotuksessa 8-kerroksisena kuitenkin 26,5 metriä korkea. Saatujen muistutusten

perusteella rakentamisen kerroslukua tarkistetaan asemakaavassa korttelin 14 osalta alaspäin kahdeksasta seitsemään kerrokseen. Korttelin 14 korkeus laskee seitsemänkerroksisena noin 23,5 metriin. Korttelin 14 etäisyys muistuttajan olemassa olevaan taloon on n. 60 metriä. Yksittäiset rakennukset eivät estä ilman vaihtumista tai muuta tuulisuusolosuhteita ottaen huomioon etäisyys kerrostalosta.

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on laadittu ilmanlaatuselvitys. Selvitys on asemakaavaselostuksen liitteenä. Laskennallisen mallinnuksen perusteella tieliikenteestä aiheutuva hiukkaspitoisuus (hengitettävät hiukkaset ja pienhiukkaset) ja typpidioksidipitoisuus eivät ylitä asuinrakennusten julkisivuilla tai oleskelualueilla valtioneuvoston asetuksen 79/2017 raja-arvoja tai valtioneuvoston päätöksen 480/1996 ohjearvoja.

Saatujen muistutusten perusteella korttelin 14 maksimissaan kahdeksan kerroksisen kerrostalon kerroslukua ehdotetaan nyt kuitenkin madallettavaksi yhdellä, eli seitsemän kerroksiseksi. Näin ollen koko Rykmentintiehen rajoittuvien korttelien tonteilla maksimikerrosluku on eri tonteilla kuusi tai seitsemän kerrosta. Muutos vähentää varjostusta ja yhdenmukaistaa Rykmentintien puolen kerroslukuja. Korttelin 14 korkeus seitsemänkerroksisena on noin 23,5 metriä.

## 2.5 Pienhiukkaspitoisuuden huomattava lisääntyminen

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on laadittu ilmanlaatuselvitys. Selvitys on asemakaavaselostuksen liitteenä. Laskennallisen mallinnuksen perusteella kaavan aiheuttaman tieliikenteen aiheutuva hiukkaspitoisuus (hengitettävät hiukkaset ja pienhiukkaset) ja typpidioksidipitoisuus eivät ylitä asuinrakennusten julkisivuilla tai oleskelualueilla valtioneuvoston asetuksen 79/2017 raja-arvoja tai valtioneuvoston päätöksen 480/1996 ohjearvoja.

Laaditut selvitykset ovat asemakaavaselostuksen liiteaineistona ja löytyvät Turun kaupungin nettisivuilta kaavahausta, [www.turku.fi/kaavahaku](http://www.turku.fi/kaavahaku), hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: [www.turku.fi/pihlajaniemi](http://www.turku.fi/pihlajaniemi)

Ilmanlaadun osalta tekninen kehitys sen sijaan vie asiaa eteenpäin. Liikennemäärän kasvu kompensoituu pienemmillä yksikköpäästöillä. Lisäksi vuosien saatossa autojen päästöt ovat merkittävästi pienentyneet. Ilmanlaatuselvityksessä on kirjoitettu hengitettävistä hiukkasista: "Vuosikeskiarvopitoisuus on viikkaimmin liikennöidyn liikenneväylän varrella suurimmillaankin alle 10 % vuosikeskiarvolle annetusta raja-arvopitoisuudesta 40 µg/m<sup>3</sup>." Ja vastaavasti pienhiukkasista on kirjoitettu: "Pienhiukkasten pitoisuus suhteessa raja-arvopitoisuuteen voidaan arvioida hengitettävien hiukkasten pitoisuuden avulla. Vaikka hengitettävien hiukkasten oletettaisiin olevan kokonaan pienhiukkasia, on pienhiukkasten vuosikeskiarvopitoisuus silti koko tarkastelualueella alle 10 % vuosikeskiarvolle annetusta raja-arvopitoisuudesta 25 µg/m<sup>3</sup>."

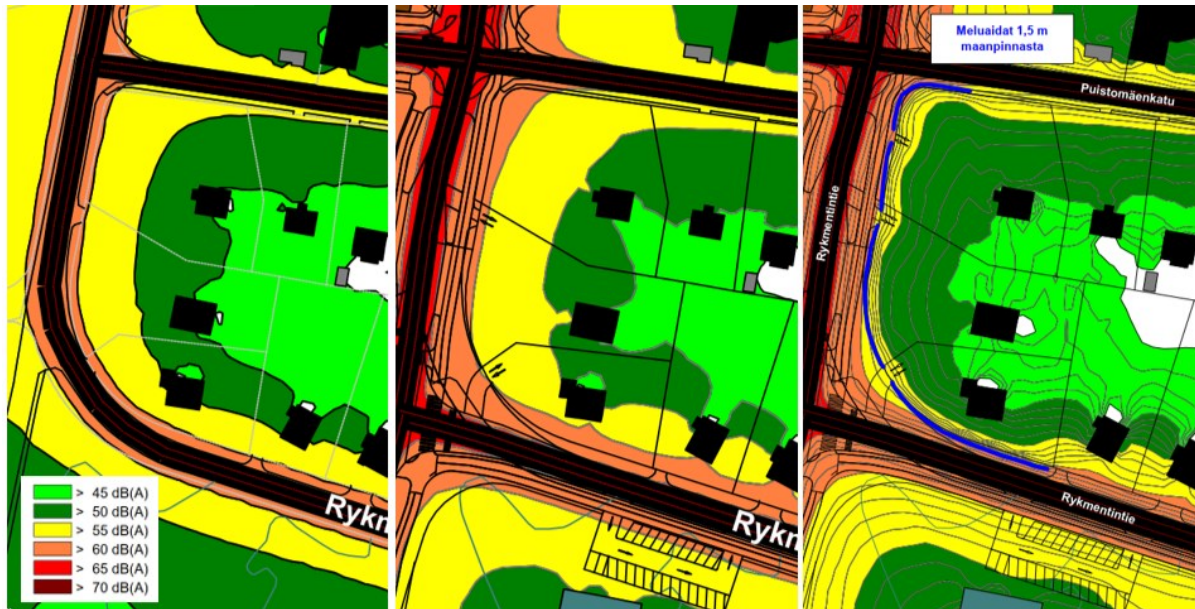
## 2.6 Meluhaitta

Asemakaavaluonnoksen perusteella tehtyä meluselvitystä (24.6.2020) on täydennetty muistutusten johdosta lisäselvityksellä (kaavaselostuksen liite 27), jossa tarkastelualueella on laajennettu, tarkistettu nykytilanteen liikennemäärä uusimman liikennelaskennan mukaiseksi sekä tarkistettu kaava-alueen liikennetuotos kaavaehdotuksen mukaiseksi. Liikennemeluselvityksen lähtötietona ovat liikennemäärät on määritellyt kaupungin liikennesuunnittelu Turun yleiskaavan 029 liikenne-ennusteen (ennustevuodet 2030 ja 2050) ja Pihlajaniemen maankäytön yleissuunnitelman perusteella tehdyn liikenne-ennusteen pohjalta. Liikennemeluselvityksessä on periaatteena, että tutkitaan ns. pahin mahdollinen tilanne, koska esimerkiksi rakennusten ääneneristävyyttä ja rakennusten ja asuntojen sijoittelua on vaikea muuttaa jälkikäteen.

Konsultin laatimassa liikenneselvityksessä (24.6.2020) on arvioitu alueen kehittymisen vaikutuksia liikenteen määrään ja läheisen katuverkon toimivuuteen sekä esitetty toimenpidetarpeita Pihlajaniemen lähiliittymissä. Tarkastelutilanteena on ollut vuoden 2030 mitoitusliikenne-ennuste, jossa Pihlajaniemen maankäytön yleissuunnitelman ja Hirvensalon maankäyttö on oletettu toteutuneeksi kokonaan alueiden lopputilanteen mukaisesti. Tarkastelutilanteessa Uittamon silta ja Hirvensalon suunnan raitiotie eivät ole toteutuneet. Kaavaselostuksen luvussa 5.6.8 Liikenne on lisäksi käsitelty Hirvensalo-Satava-Kaksikerran maankäytön muutosten ja Uittamon sillan vaikutusta liikenteeseen.

Muistutuksissa on oltu huolestuneita myös Rykmentintien lisääntyvästä läpiajosta, johon asema-kaavan lisäksi vaikuttaa mm. Hirvensalon suunnan kasvava maankäyttö. Liikennemäärien kehittymistä ja liikenteen vaikutuksia arvioitaessa on toisaalta oleellista pitää mielessä, mikä osa liikenteen kasvusta johtuu kyseisestä kaavasta ja mikä maankäytön kehityksestä muualla, ja toisaalta tunnistaa myös kokonaiskehityksestä johtuva tarve lieventää liikenteen haittoja.

Rykmentintien länsipäässä olevien kolmen tontin (Rykmentintie 12, 14 ja 16) osalle on tutkittu melusuojauksen toteuttamista. Kaavaehdotukseen on lisätty merkintä, joka velvoittaa suojaamaan ko. tontit liikenteen melulta niin, että pääosalla tontteja alittuu päiväajan ohjearvo 55 desibeliä. Melun laskentamalli ottaa huomioon myös melun heijastumisen uusista rakennuksista kadun toiselle puolelle. Melusuojausten toteutustapa tarkentuu jatkossa katusuunnitelmia laadittaessa.



Kuva: Rykmentintien länsipään pientalotonttien päivän keskimääräinen melutaso. Vasemmalla nykytilanne ja nykyliikenne, keskellä ja oikealla kaavan mukainen ennustetilanne, kun Rykmentintien liikennemäärä on 5200 ajon/vrk. (Otteet kaavaselostuksen liitteen 27 liitekuvista 1A, 3A ja 5A).

Hirvensalon puistotien ja Vähäheikkiläntien varressa muu liikenteen kasvu on melun kannalta merkittävämpää kuin Pihlajaniemen asemakaavan vaikutus. Näiden katujen meluntorjunnan tarpeita tulee tutkia kaupunginlaajuisen meluntorjunnan toimintasuunnitelman yhteydessä tai katujen mahdollisen perusrakennuksen yhteydessä.

## 2.7 Liikenteen lisääntyminen ja ilman saastuminen

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on laadittu ilmanlaatuselvitys. Selvitys on asemakaavaselostuksen liitteenä. Laskennallisen mallinnuksen perusteella kaavan aiheuttaman tieliikenteen lisääntymisestä aiheutuva hiukkaspitoisuus (hengitettävät hiukkaset ja pienhiukkaset) ja typpidioksidipitoisuus eivät ylitä asuinrakennusten julkisivuilla tai oleskelualueilla valtioneuvoston asetuksen 79/2017 raja-arvoja tai valtioneuvoston päätöksen 480/1996 ohjearvoja.

## Kaupunkisuunnittelun vastaus liikennesuunnittelu- ja turvallisuutta sekä ruuhkautumisen mallinnusta koskeviin mielipiteisiin

### Liikenne-ennusteet

Liikenne-ennustemalli on teoreettinen kuvaus nykytilanteen ja tulevan tilanteen liikenteestä. Kuten kaikissa tosielämää kuvaavissa malleissa, liikennemallissa on epätarkkuuksia. Liikenne-ennustemallit ovat kuitenkin yleisimmin käytettyjä ja useimmiten ainoita matemaattisia tapoja arvioida tulevaisuuden liikennemääriä ja liikenteen reittejä laajalla alueella, kuten Etelä-Turun katuverkolla. Liikenne-ennustemalli ennustaa myös Rykmentintien läpiajon Hirvensalosta teoreettisella tasolla. Malli arvioi matka-ajan useampia vaihtoehtoisia reittejä pitkin, ottaa (omalla tarkkuustasollaan) huomioon Vähäheikkiläntien ruuhkautumisen ja laskee sen jälkeen, kuinka monen kannattaa oikea-kaista Rykmentintien kautta. Mallituloksen oikeellisuus ja tarkkuus on tietysti aina kyseenalaistettavissa. Käytännössä ihmisten käyttäytyminen ei ole aina järkevää, joten jotkut voivat oikea-kaista, vaikka

se ei lopulta auttaisi matka-ajan suhteen ("tuntuu paremmalta"). Hirvensalon suunnan läpiajoriski Rykmentintielle realisoituu todennäköisesti, jos Esikunnankadun läpiajoa ei estetä tehokkaasti. Ennusteessa on ollut lähtökohtana, että Esikunnankadun läpiajo on estetty. Esikunnankatu on joukko-liikennekaduksi merkitty asemakaavassa.

Ottaen huomioon nykyisen liikennemäärän ja ennustetun liikennemäärän sekä alueelliset nopeusrajoitukset sekä erilaiset kulkutavat kuin myös Rykmentintien levenemisen ei ole perusteltua olettaa liikenteen päästöjen (pienhiukkaset, melu) kasvavan merkittävästi.

## 2.8. Ongelma tontilta ulosajossa

Tontilta voidaan ajaa ulos myös tulevaisuudessa normaalia varovaisuutta noudattaen.

## 2.8 Geostabiliteetti ja vajoaminen

### **Kaupunkisuunnittelun vastaus rakentamisen haitoista ympäröivien talojen perustuksille ja vaikutusten seurannasta sekä mahdollisten haittojen korvaamisesta**

#### **Maaperään ja vesiolosuhteisiin liittyvät selvitykset ja niiden keskeiset tulokset**

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on laadittu selvityksiä alueen maaperän rakennettavuudesta, pohjanvahvistuksesta, maaperän haitta-aineista sekä alueen hulevesien käsittelyn kokonaissuunnitelma, jossa on kiinnitetty huomiota maaperän olosuhteisiin alueella. Laaditut selvitykset ovat asemakaavaselostuksen liiteaineistona ja löytyvät Turun kaupungin nettisivuilta kaavahausta, [www.turku.fi/kaavahaku](http://www.turku.fi/kaavahaku), hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: [www.turku.fi/pihlajaniemi](http://www.turku.fi/pihlajaniemi)

Alueen maaperää on tutkittu Senaatti-kiinteistöjen alueella, johon uudisrakentaminen sijoittuu. Ympäröivän alueen pohjasuhteita on tutkittu Rykmentintieltä. Lisäksi Vähäheikkilän ja Korppolaismäen alueelta on ollut käytössä aikaisemmin tehtyjä Turun kaupungin tutkimuksia ja pohjavesitietoa. Alueen maaperä on Turun seudulle tyypillistä paksua savipehmeikköä. Saven ylimmät kerrostumat ovat hyvin vesipitoisia ja niiden humuspitoisuus on suuri. Alemmat savikerrokset ovat kuivempia. Pinnassa olevassa määrässä savikerroksessa on tapahtunut jo aikaisemmin historiassa hieman painumaa (ylikonsolidoitumista) alueen luonnollisen pohjaveden painetason vaihtelun takia.

Alueen suunnittelun yhteydessä pohjaveden painetaso on tutkittu olemassa olevien pohjavesiputkien lisäksi pohjaveden havaintoputkilla kolmesta pisteestä. Kaikissa tutkimuksissa on havaittu, että pohjaveden painetaso on n. 1...2 m nykyisen maan pinnan alapuolella, hieman mittausajan kohdasta riippuen. Pohjavesi virtaa hitaasti paksun (10...25 m) savikerroksen alapuolella olevassa vettä johtavassa kivisessä moreenikerroksessa. Savi ei käytännössä johda vettä, joten pohjaveden pinta ei ole pohjaveden painetason tasossa, vaan savikerroksen alapuolella olevan moreenikerroksen pinnassa.

Moreenin päällä oleva paksu savikerros johtaa vettä äärimmäisen hitaasti, jos ollenkaan. Pohjaveden painetason ollessa lähellä maan pintaa, tarkoittaa se sitä, että savi on veden paineen takia nesteellisessä tilassa. Moreenikerroksessa olevan pohjaveden painetason muuttaminen aiheuttaisi painumia laajalla alueella. Rakentaminen Pihlajaniemen kaava-alueella tehdään savikerrokseen, jolloin pohjaveden taso ei muutu. Suunnittelun lähtökohtana on ollut, että kaikki kaivutyö on tehtävä siten, että pohjavesiolosuhteita ei muuteta. Alueen erittäin huonosti vettä läpäisevästä savikerroksesta johtuen alueella ei synny uutta pohjavettä, sillä satanut vesi virtaa saven päällä pintavaluntana mereen ja ojiin.

Alueen orsivesipinta on savikerroksen päällä olevassa ns. "kuivakuorikerroksessa", joka on Pihlajaniemen alueella hiekkaa, silttiä, savea ja orgaanista ainetta sisältävä n. 1 m paksu maakerros. Kerros johtaa vettä huomattavasti paremmin, kuin sen alapuolella oleva paksu savikerros. Orsiveden pinnan laskeminen vähentää paksulle savikerrokselle aiheutuvaa kuormitusta ja näin ollen jopa pienentää painumia.

#### **Painumisen välttäminen ja riskien hallinta**

Lähtökohta suunnittelussa on, että ennakkosuunnittelulla ja alueen erityispiirteet huomioimalla halutaan mahdollisia riskejä ja vältetään painumia tai perustusten rikkoutumisia. Alueen rakennettavuusselvityksissä rakennettavan alueen kuivatustaso (salaojitustaso) on esitetty tehtävän alimmitaan 1.0 m nykyisen maan pinnan alapuolelle. Tässä tasossa olevat kuivatusrakenteet eivät kuvata orsivesipinnan alapuolista paksua ja vesipitoista savikerrosta eivätkä vaikuta pohjaveden painetasoon.

Alueelle rakennettavia syviä kaivantoja ovat vesihuollon rakentamista varten tehtävät kaivannot, alueen keskiosille sijoittuvan hulevesialtaan kaivaminen sekä mahdollisesti rakennusten kellarien rakennuskaivannot. Savikerroksen kuivuminen putkikaivantojen takia estetään virtaussuluin, joka on normaali käytäntö tämän tyyppisillä pehmeikköalueilla. Virtaussulku on putkikaivantoon tehtävä vesitiivis rakenne. Se voidaan tehdä savesta, tiiviistä moreenista tai bentoniitista. Virtaussulku padottaa muuten kaivannon karkearakeisessa täytössä virtaavan veden ja estää siten kaivannosta johtuvan ympäröivän savikerroksen kuivumisen. Hulevesialtaan pohjan taso yleissuunnitelmassa on esitetty olevan noin tasossa +1, eli noin 2,5...3,5 m nykyisen maan pinnan alapuolella. Kaivun aiheuttamat maan siirtymät estetään massastabiloimalla altaan luiskat. Altaan pohjan taso ja savikerroksen paksuus huomioiden altaalla ei ole vaikutusta pohjaveden painetasoon. Savikerrosta mahdollisesti kuivattava vaikutus rajoittuu stabiloitavalle alueelle, eli yli 100 m päähän lähimmistä nykyisistä rakennuksista. Rakennusten kellarien kaivannot eivät vaikuta pohjaveden painetasoon ja salaojitustason ollessa 1 m nykyisen maan pinnan alapuolella ei kaivannoista tule myöskään savea kuivattavaa vaikutusta.

### **Painumaseuranta alueen kiinteistöille**

Alueen rakennukset perustetaan paaluille. Paaluina voidaan käyttää teräksisiä tai teräsbetonisia tukipaaluja, jotka asennetaan saven läpi tiiviiseen moreeniin. Paalutuksen aiheuttama mahdollinen värinä huomioidaan rakennussuunnitteluvaiheessa. Riskialue määräytyy paalutyyppin, maaperän ja viereisten rakennusten vaurioherkkyyden mukaan. Tilanteissa, joissa kaivamisen, paalutuksen tai raskaan liikenteen arvioidaan mahdollisesti vaikuttavan ympäröivien rakennusten perustuksiin, tavallinen käytäntö on, että ennen rakentamiseen ryhtymistä lähialueen kohteet katselmoidaan ja dokumentoidaan. Tarvittaessa asennetaan painumaseurantapultteja. Työn aikana värinää seurataan mittarein. Työn jälkeen painumaseurantapultit mitataan ja todetaan mahdollisesti työn aikana tapahtunut painuma. Työn jälkeen seurantakohteet katselmoidaan uudestaan ja todetaan mahdolliset vauriot.

Pehmeikköalueilla saven kuivumisesta johtuva konsolidaatiopainuma on luonteeltaan hitaasti syntyvää. Rakennettavaa aluetta lähinnä olevissa rakenteissa suositellaan painumaseurannan aloittamista pikaisesti, jotta rakennusten painumakäyttäytyminen saadaan selville ennen tarkempien rakennustoimenpiteiden suunnittelua. Turun kaupunki selvittää mahdollisuuksia painumaseurannan aloittamiseen Pihlajaniemen lähialueen kiinteistöissä arviolta syksyllä 2021. Ennen painumaseurannan aloittamista laaditaan kaupungin taholta kokonaissuunnitelma painumaseurannan suorittamiseksi. Lähtökohtaisesti kiinteistöjen omistajilta tarvitaan lupa painumaseurantapulttien asentamiseen. Painumaseurannan aloittamisen etupainotteisuus mahdollistaa pidemmän aikajänteen seuraamisen sekä mahdollisen painumavaihtelun dokumentoinnin jo ennen varsinaisen rakentamisen aloittamista Pihlajaniemen asemakaava-alueella. Painumaseuranta ja dokumentointia jatketaan Pihlajaniemen rakentamisen aikana ja jälkeen. Jatkosuunnittelussa selvitetään mahdollisuuksia alueellisen värinäselvityksen/riskianalyysin laatimista myös tarkemman katu- ja infrasuunnittelun sekä rakennussuunnittelun tueksi.

### **2.9 Geotoksikologia**

Asemakaava-alueen aiempi käyttö sotilasalueena ja alueen maaperässä esiintyvät happamat sulfidimaat ja näihin liittyvät mahdolliset riskit on tiedostettu. Maaperän mahdollinen pilaantuneisuus ja happamoitumisriski on huomioitu asemakaavamääräyksissä. Asemakaavamääräysten mukaan ennen rakentamiseen ryhtymistä tulee maaperän mahdollinen pilaantuneisuus selvittää tarkemmin ja tulosten perusteella tehtävä ympäristö- ja terveysriskien arviointi sekä tarvittavat riskienhallintatoimenpiteet.

Pihlajaniemestä on laadittu maaperän haitta-ainetutkimukset ja maaperän rakennettavuusselvitys (Ramboll). Laaditut selvitykset ovat asemakaavaselostuksen liiteaineistona ja löytyvät Turun



kaupungin nettisivuilta kaavahausta, [www.turku.fi/kaavahaku](http://www.turku.fi/kaavahaku) , hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: [www.turku.fi/pihlajaniemi](http://www.turku.fi/pihlajaniemi)

## 2.10 Huomattava arvon aleneminen

Uusi rakentuvat kaava-alue tuo mukanaan myös palveluja, mikä lisää yleistä kiinnostusta aluetta kohtaan. Kaupunkisuunnittelun näkemys on, ettei ko. tontin arvo alene. Muistutusten johdosta kahdeksankerroksinen asuinrakennus on madallettu seitsemänkerroksiseksi. Rykmentintie levenee nykyisestä n. 8.9 metristä noin 25 metriin puuistutuskaistoineen ja kävely- ja pyöräteineen, joten tontin nykyisen rakennuksen ja korttelin 14 seitsemänkerroksisen rakennuksen välimatka tulee olemaan noin 60 metriä.

## 2.11. Huonompi asema verrattuna muihin suoja-alueisiin ja Vähäheikkiläntiehen

Vähäheikkiläntien puolella lautakunnan v. 2020 hyväksymän kaavaluonnoksen kahdeksankerroksisia rakennusaloja madallettiin ennen tontinluovutuskilpailua seitsemänkerroksisiksi, ja Vähäheikkiläntien eteläreunaan lisättiin pyörätie ja istutettava puurivistö.

Rykmentintie muistutusten johdosta korttelin 14 tontin 3 kahdeksankerroksinen asuinrakennus on madallettu seitsemänkerroksiseksi. Rykmentintie levenee nykyisestä n. 8-9 metristä kaavassa noin 25 metriin puuistutuskaistoineen ja kävely- ja pyöräteineen, joten tontin nykyisen rakennuksen ja korttelin 14 seitsemänkerroksisen rakennuksen välimatka tulee olemaan noin 60 metriä.

## 2.12 Kaavasta aiheutuva terveydellinen haitta

Muistuttajan näkemyksen mukaan kaava aiheuttaa terveydellistä haittaa ympäristölle. Asemakaavan laadinnan yhteydessä on laadittu ilmanlaatuselvitys (Promethor). Selvitys on asemakaavaselostuksen liitteenä. Laskennallisen mallinnuksen perusteella kaavan aiheuttaman tieliikenteen lisääntymisestä aiheutuva hiukkaspitoisuus (hengitettävät hiukkaset ja pienhiukkaset) ja typpidioksidipitoisuus eivät ylitä asuinrakennusten julkisivuilla tai oleskelualueilla valtioneuvoston asetuksen 79/2017 raja-arvoja tai valtioneuvoston päätöksen 480/1996 ohjearvoja.

Laaditut selvitykset ovat asemakaavaselostuksen liiteaineistona ja löytyvät Turun kaupungin nettisivuilta kaavahausta, [www.turku.fi/kaavahaku](http://www.turku.fi/kaavahaku) , hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: [www.turku.fi/pihlajaniemi](http://www.turku.fi/pihlajaniemi)

### 3.1 Esitetyn suunnitelman haitat.

Asemakaava-alueen aiempi käyttö sotilasalueena ja alueen maaperässä esiintyvät happamat sulfidimaat ja näihin liittyvät mahdolliset riskit on tiedostettu. Maaperän mahdollinen pilaantuneisuus ja happamoitumisriski on huomioitu asemakaavamääräyksissä. Asemakaavamääräysten mukaan ennen rakentamiseen ryhtymistä tulee maaperän mahdollinen pilaantuneisuus selvittää tarkemmin ja tulosten perusteella tehtävä ympäristö- ja terveysriskien arviointi sekä tarvittavat riskienhallintatoimenpiteet

Pihlajaniemestä on laadittu maaperän mm. haitta-ainetutkimukset ja maaperän rakennettavuus selvitys). Laaditut selvitykset ovat asemakaavaselostuksen liiteaineistona ja löytyvät Turun kaupungin nettisivuilta kaavahausta, [www.turku.fi/kaavahaku](http://www.turku.fi/kaavahaku) , hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: [www.turku.fi/pihlajaniemi](http://www.turku.fi/pihlajaniemi)

### 3.2 Nato-standardien menetys, johtuen Rykmentintien Vähäheikkilän kasarmien sisääntuloväylän vaarantamisesta

Puolustusvoimat on osallinen Pihlajaniemen kaavoituksessa ja kaavaa on laadittu kiinteässä yhteistyössä puolustusvoimien kanssa. Puolustusvoimien lausunnot sekä Puolustusvoimien kaavaneuvotteluissa esittämät kannanotot ja huomiot on huomioitu asemakaavaehdotuksessa.

## Muistutus 18 (Rykmentintien asukas)

Muistutus sisältää julkisuuslain mukaan salassa pidettäviä tietoja, jonka vuoksi muistutus esitetään osin tyypistetysti.

Minä omistan kiinteistön 853-43-12-31 Turussa Rykmentintie 12:n ja Puistomäenkadun 78 kulmassa. Kiinteistössä on pientalo ja yksi rakennuspaikka pientalolle. Kiinteistön länsipuolelle sitä vastapäätä on asemakaavaehdotuksessa (luonnoksessa) kortteli 14, Skanska luontokortteli, asuin-kerrostalokortteli. Sen korkeimman rakennuksen korkeus on noin 31, 70 metriä. Kortteli on suunniteltu ottamatta huomioon Rykmentintien itäpuolella sijaitsevia pientaloja.

Rakentamaton rakennuspaikka sijaitsee 4 metrin etäisyydellä Rykmentintieltä. 31, 7 m korkeat kivitalot on liitetty yhteen ilman ilmatilaa talojen välissä. Täten muodostuu useimpien kymmenien metrien sementtimuuri, jolla on korkeutta 31, 7m ihan Rykmentintien viereen minun tonttini länsipuolelle. Rykmentintien leveys on nyt 10m satelliitti kuvan mukaan ja sitä levennetään 6 metrillä. Leveydeksi tulee siten noin 16 m. Kerrostalot tulisivat näin ollen 20 m päähän rakennuspaikastani länteen ja valon suuntaan. Korttelin rakentaminen Laskee merkittävästi tonttini, sillä sijaitsevan pientalon ja rakentamattoman talonpaikan arvoa.

Puutarhani on biologisesti viljelty 70 vuotta vanha omenapuutarha, jossa kasvavat vanhat suomen omenalajikkeet, kuten huvitus, valkoinen kuula, lobo, åkerö, melba, punainen ja valkoinen kaneli. Nämä lajikkeet ovat Suomessa suojeluksen arvoisia. Omenapuutarhani olisi keskipäivästä lähtien ilman valoa, ja omenapuut kuolisivat. Kaavan ehdotus on vastoin luonnonsuojelua ja rikkoo luonnon monipuolisuuden säilyttämisen ajatusta.

Ilman saastuminen alueella on lisääntyneen liikenteen seurausta. Se tuo mukanaan hiukkaspäästöjä. Suunnitellusta "sementti seinästä" Rykmentintien välittömään läheisyyteen ei saastunut ilma pääse läpi ja se laskeutuu maahan. Lisäksi puhtaan ilman tulo estyy korkean sementtiseinään vuoksi.

Maankäyttö Ja rakennuslaissa asetetaan alueiden käytön suunnittelulle muun muassa seuraavaa: turvallinen, terveellinen, viihtyisä, sosiaalinen, eri väestöryhmien kuten lasten, vanhusten ja vammaisten tarpeet tyydyttävän asumis- ja toimintaympäristön luomista.

Korttelin suunnittelussa ei näitä asioita ole otettu huomioon: Kortteliin on suunniteltu minun suuntaan 31, 7 m korkuisia ja 8 krs taloja. ja tyhjään peltoon päin kaksi kerroksista taloja. Siinä on ajateltu niin, että korttelin sisäpihalla melu, huono ilma ja pienhiekkapäästöt eivät pääse sisäpihalle. Siellä on valoa ja raitista ilmaa. Tämä todistaa sitä että suunnitellussa ei ole otettu huomioon maankäyttö• ja rakennuslain 54 §:n 1 momentin 3 kohta ympärillä oleville taloille. Melu, huono ilma, pienhiekkapäästöt ja varjot ovat tahallisesti suunniteltu Rykmentintien asukkaiden haitaksi. Tällainen suunnittelu aiheuttaa kohtuutonta haittaa ympärille oleville taloille. Puisto olisi pitänyt olla meitä vastapäätä, eikä 8-krs. ja 31, 70m korkeat kivitalot.

En ole saanut mitään tietoa kaupungilta suunnittelusta, vaikka todistettavasti jo helmikuussa 1919 olemme lähettäneet sähköpostia kaava-arkkitehti Siposelle. Lähetimme kaikki yhteystietomme ja pyysimme projektista informaatiota jatkossa. Meitä ei kukaan ole edustanut tässä asiassa, sen näkee jo siitä, että minun tonttini kärsii eniten kaavansuunnittelussa.

Huomauttaisin myös tietosuojalaista. Jos kameravalvonta on kielletty laissa, niin ei voi olla mahdollista, että kerrostalojen asukkaiden tähytys meidän tontille on Turun kaupungin sallimaa. Niin lähellä olevista korkeista rakennuksista katsotaan suoraan tontilleni, näin ollen meidän henkilökohtainen elämämme muuttuu julkiseksi.

Kaupunki on tietoinen siitä, että omakotialue on rakennettu savipohjalle. Puistomäen kadulla on ajokielto raskasliikenteelle. Eritäin mahdollista myös on, että pohjavesi laskee rakentamisen aikana ja tonttini laskee ja kuivuu. Se on läheisen ja syvien maatöiden seurausta.

Vaadin että mahdolliset taloni ja tonttini vauriot on määriteltävä etukäteen ja vaadin myös käänteistä todistustaakka vahinkojen osalta rakennusyrityksen haitaksi sekä vastuusitoumus rakentajilta tulevien vaurioiden vuoksi. Koska rakennettavan alueen pinta-ala on 18,Sha niin ei ole mitään

syötä rakentaa tavalla mikä aiheuttaa alueen entisille asukkaille kohtuutonta haittaa. Haittavaikutukset tontillani ovat suurimmat verrattuna muihin oma kotialueen taloihin.

Myös meidän rakennuspaikka (4m Rykmentintiestä) ei ole millään tavoin huomioitu. Vaadin, että kaavaehdotusta muutetaan siten että rakennukset alkavat 100-200m päästä Rykmentintiestä talomme toisella puolella ja rakennetaan matalia taloja. Vaadin että alue minun tonttini vastapäät ja Rykmentintien toiselle puolelle kaavoitetaan viheralueeksi kuten puisto ja melusuoja myös.

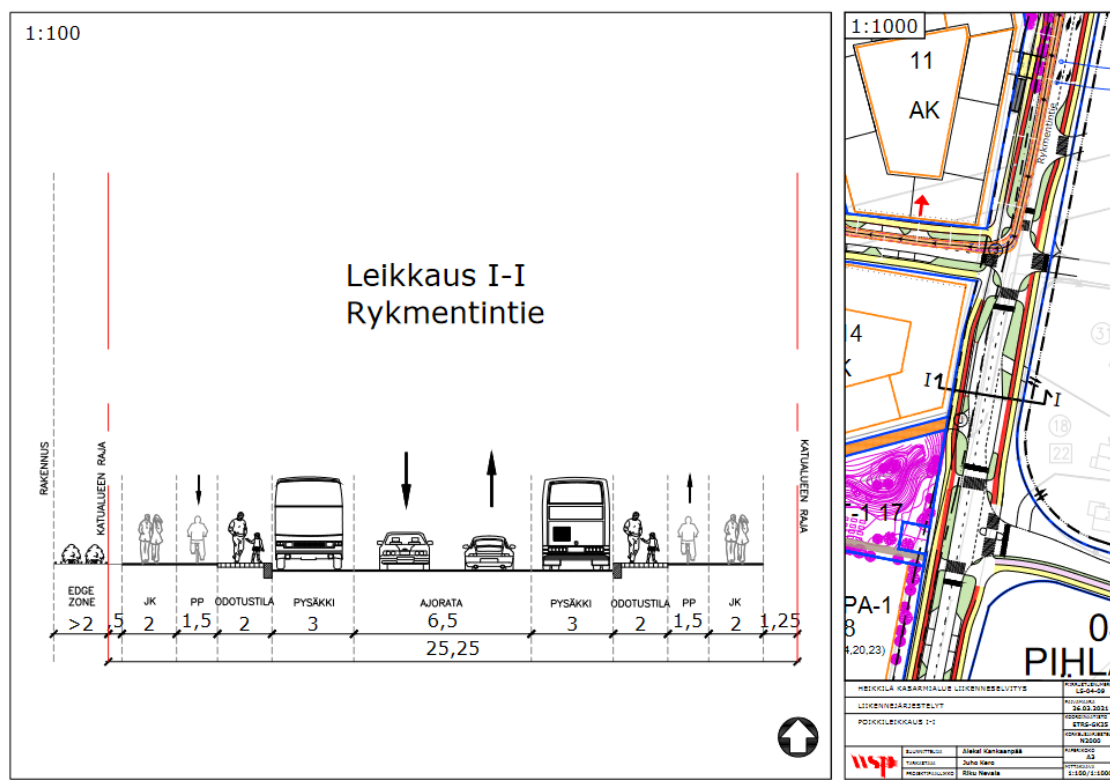
Tätä perustelen maankäytön- ja rakennuslain 54 §:n momentin säännöksellä, jonka mukaan kaavoitettavalla alueella tai sen kohdalla lähiympäristössä on oltava riittävästi puistoja tai muita lähivirkistykseen soveltuvia alueita. Kaavaehdotuksessa meidän kohdalla on vähän viheralueita. Pyydän kirjallista vastausta, mieluiten sähköpostitse.

### **Kaupunkisuunnittelun vastine muistutukseen 18:**

#### **Etäisyydet kaavaehdotuksen mukaisesta rakentamisesta ja rakennusten korkeudet**

Muistuttaja on esittänyt muistutuksessaan asemakaavassa kortteliin 14 sijoittuvan kahdeksan kerroksisen rakennuksen korkeudeksi 31,7 m. Rakennuksen korkeus on nähtävillä olleessa asemakaavaehdotuksessa 8-kerroksisena kuitenkin vain 26,5 metriä korkea. Nykyinen Rykmentintie on n. 8–9 m leveä. Asemakaavaehdotuksen mukaan Rykmentintien katualuetta levennettäisiin n. 22–25 metriseksi. Etäisyys kortteliin 14 kerrostaloista muistuttajan olemassa olevaan rakennukseen tulisi olemaan noin 60 metriä.

Saatujen muistutusten perusteella rakentamisen kerroslukua tarkistetaan asemakaavassa korttelin 14 osalta alaspäin kahdeksasta seitsemään kerrokseen. Näin ollen koko Rykmentintiehen rajoittuvien korttelien tonteilla maksimikerrosluku on eri tonteilla kuusi tai seitsemän kerrosta. Muutos vähentää varjostusta ja yhdenmukaistaa Rykmentintien puolen kerroslukuja. Korttelin 14 korkeus laskee seitsemänkerroksisena noin 23,5 metriin.



### **Varjostus**

Pihlajaniemen asemakaava toteuttaa yleiskaavan mukaisia tavoitteita sekä kaupungin asettamia ja hyväksymiä kaupunkistrategisia tavoitteita ilmastotavoitteet huomioon ottavasta

yhdyskuntarakenteen tiivistämisestä kaupunki uudistusalueille ja joukkoliikenteen kehityskäytävälle. Yleiskaavan sekä kaupunkistrategian tavoitteiden toteuttaminen edellyttää kerrostalomaista asuntotuotantoa.

Maankäyttö Pihlajaniemessä perustuu umpikorttelirakenteeseen, eri mittakaavojen kerroksellisuuteen. Umpikorttelit rajautuvat korttelin joka puolella ympäröiviin katuihin tai kulkuyhteyksiin. Korttelit eivät ole muurimaisia blokkeja, vaan umpikorttelin rakennusten korkeudet vaihtelevat pääsääntöisesti kolmesta kahdeksaan. Korttelin yksittäiset talot voivat vaihdella arkkitehtuurinsa ja kokonsa puolesta merkittävästi toisistaan. Näin mahdollistetaan elävä ja vaihteleva kaupunkikuva ja samalla voidaan vastata erilaisten asuntojen tarpeeseen joustavasti. Umpikorttelirakenteella saadaan rakentamisen korkeus matalammaksi kuin rakentamalla vastaavalla tehokkuudella kerrostalotuotantoa pistetaloilla. Lisäksi umpikorttelirakenteella saavutetaan kaupunkitilallisia- ja ympäristöllisiä viihtyisyystekijöitä monipuolisemmin alueen asukkaille.

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on tehty tietomallipohjainen varjostustarkastelu. Varjotarkastelu on päivitetty 4.11.2021 korttelin 14 tontin 3 rakennuksen kerrosluvun laskemisen kahdeksasta seitsemään jälkeen. Laaditut selvitykset ovat asemakaavaselostuksen liitteaineistona ja löytyvät Turun kaupungin nettisivuilta kaavahausta, [www.turku.fi/kaavahaku](http://www.turku.fi/kaavahaku), hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: [www.turku.fi/pihlajaniemi](http://www.turku.fi/pihlajaniemi)

Varjomallitarkasteluissa on otettu tietomallinnetuista korttelista havainnekuvia, jolla pystytään havainnollistamaan uusien rakennusten ja rakenteiden varjovaikutukset korttelissa. Kuvien aika-ajan kohdat ovat varjomallit kevät-, kesä-, syys-, ja talvipäivänseisauksen aikaan.

Varjomallitarkastelun perusteella Pihlajaniemen alueen maankäytöstä aiheutuva varjo on pisimmillään tarkasteluhetkien ilta-aikaan keväisin ja syksyisin painottuen auringon laskua ja hämärää kohti. Keväisin, kesäisin sekä syksyisin varjot ovat päiväsaikaan hyvin lyhyet. Valoisuusolosuhteet ovat hyvin samankaltaisia kuin nykytilanteessa päiväsaikaan ja mahdollistavat esimerkiksi kasvillisuudelle ja puustolle kasvukaudella hyvin valoa. Muistuttajan tontille kasvukaudella kohdistuva varjostus ajoittuu loppupäivään ja alkuiltaan, joten tontin kasvillisuuden valo-olosuhteet eivät muutu merkittävästi. Varjo ei myöskään estä kokonaan kasvien valonsaantia ja kasvumahdollisuuksia.

Pihlajaniemen asemakaava-alueen rajaa pääosin jo ennestään muodostunut rakentaminen, joten uudisrakentaminen aiheuttaa muutoksia lähialueen asukkaiden elinympäristössä. Asemakaavoituksessa joudutaan kuitenkin sovittamaan yhteen erisuuntaisia tavoitteita ja asemakaavan sisältövaatimuksia. Mallinnettu varjostus on normaalia kaupungissa kaupunkirakennetta tiivistettäessä eikä aiheuta erityisen huomattavaa haittaa lähialueelle.

Pihlajaniemen korttelin 14 tontin 3 kerrosluvun alentaminen kahdeksasta seitsemään kerrokseen vähentää varjostumisvaikutusta Rykmentintien suuntaan erityisesti ilta-aikaan keväisin ja syksyisin. Muutos vähentää varjostumista erityisesti Rykmentintien ja Puistomäentien kulman osalta.

### **Ilmanlaatu ja pienhiukkaset**

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on laadittu ilmanlaatuselvitys. Selvitys on asemakaavaselostuksen liitteenä. Laskennallisen mallinnuksen perusteella tieliikenteestä aiheutuva hiukkaspitoisuus (hengitettävät hiukkaset ja pienhiukkaset) ja typpidioksidipitoisuus eivät ylitä asuinrakennusten julkisivuilla tai oleskelualueilla valtioneuvoston asetuksen 79/2017 raja-arvoja tai valtioneuvoston päätöksen 480/1996 ohjearvoja.

## **Kaavan vireille tulosta ilmoittaminen ja osallistumismahdollisuudet**

Kaava on tullut vireille kaavoituskatsauksessa 2019, mikä riittää täyttämään lain vuorovaikutuksen kaavan vireilletulosta. Lisäksi Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) lähetettiin kirjeitse osallisille 14.2.2019 siihen osoitteeseen, jonka asukkaat ovat viranomaisille ilmoittaneet kiinteistön omistajatiedoksi. Muistuttajan edustajalle on lisäksi lähetetty 25.2.2019 sähköpostitse Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS), vireilletuloilmoitus sekä kutsu asukastilaisuuteen, valmistelijan saatua muistuttajan edustajan sähköpostiviestin. Muistuttajan edustaja on sähköpostitse kertonut myös alkuperäisen postitetun OAS:n tulleen perille.

Kaavaehdotuksen nähtävilläolosta on ilmoitettu Turun Sanomien kuulutukset-osiossa 17.4.2021 sekä Turun kaupungin internet-sivuilla. Kaavan nähtävillä oloaikana valmistelija vei myös Rykmentintien lähinaapureiden postilaatikkoihin paperisen kaavakartan ja selostuksen yms. tietoa ja viestiä kaavasta.

Hankkeen käynnistäneessä 6.2.2019 päivätyssä osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa on esitetty suunnitelma kaavahankkeen aikaisesta vuorovaikutuksesta ja tiedottamisesta. Vuorovaikutus on toteutunut suunnitelman mukaisesti ja sen lisäksi on järjestetty useita tilaisuuksia, tapahtumia ja verkkokeskustelumahdollisuus hankkeeseen liittyen. Suunnittelun aikana on toteutettu vuorovaikutusta seuraavasti:

- Kohdennettu osallistamistilaisuus 7.2.2019 kaupunginosa- ja muille yhdistyksille, alueen toimijoille
- Asukastilaisuus 28.2.2019
- Karttakysely verkossa 30.1.-10.3.2019
- Asukasyhdistystilaisuus 7.3.2019 (asukasyhdistysten itse järjestämä oma tilaisuus)
- Avoin kaupunkisuunnitteluluento + esitys Pihlajaniemi + suunnittelijatapaaminen 11.9.2019
- Suunnitteluaineisto näytillä Vierailukeskus JOKI 11-23.9.2019
- Asukastilaisuus 9.1.2020
- Kerrokantasi-kysely tontinluovutuskilpailun kilpailutöistä 26.10.-8.11.2020.
- Asemakaavan pohjoisosan asemakaavaehdotusvaihe, nähtävilläolo 19.4.-18.5.2021 ja tähän liittyvä asukastilaisuus 28.4.2021
- Puistomäen asukasyhdistys/lähialueasukastapaaminen verkossa 12.5.2021
- Lähinaapureille Teams-palaveri 25.10.2021

Erillisten vuorovaikutustilaisuuksien lisäksi kaavoittajaan on voinut olla yhteydessä koko työn ajan joko sopimalla tapaamisen, soittamalla tai sähköpostitse. Virallisten kuulutusten lisäksi hankkeesta on tiedotettu aktiivisesti mediatiedottein sekä Turun kaupungin ja Senaatti-kiinteistöjen verkkosivuilla.

### **Tietosuoja-asetus ja yksityisyys**

Kaupunkiasumisessa on tavanomaista, että viereisistä taloista näkee toisten talojen pihuille ja ikkunoihin. Etäisyys korttelin 14 kerrostaloista on muistuttajan olemassa olevaan rakennukseen noin 60 metriä. Asemakaavaehdotuksessa on esitetty kaavamääräyksiin katualueelle säilytettävä / istutettava / täydennettävä puurivi. Tarkemmassa katu- ja yleisten alueiden suunnittelussa määräytyvät tarkemmin näiden puiden sijainnit. Asemakaavaehdotuksessa sijoittuu korttelin 14 eteen molemmin puolin Rykmentintietä viisi puuta, jotka vähentävät näköyhteyttä korttelista 14 omakotialueelle. Puiden sijoittumiseen vaikuttavat palo- ja pelastuspaikkojen sijainnit ja tämän vuoksi lopulliset sijainnit määräytyvät tarkemmassa jatkosuunnitteluvaiheessa. Jatkosuunnittelu on ohjelmoitu alkavaksi vuoden 2021 aikana.

### **Kaupunkisuunnittelun vastaus rakentamisen haitoista ympäröivien talojen perustuksille ja vaikutusten seurannasta sekä mahdollisten haittojen korvaamisesta**

#### **Maaperään ja vesiolosuhteisiin liittyvät selvitykset ja niiden keskeiset tulokset**

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on laadittu selvityksiä alueen maaperän rakennettavuudesta, pohjanvahvistuksesta, maaperän haitta-aineista sekä alueen hulevesien käsittelyn kokonaissuunnitelma, jossa on kiinnitetty huomiota maaperän olosuhteisiin alueella. Laaditut selvitykset ovat asemakaavaselostuksen liiteaineistona ja löytyvät Turun kaupungin nettisivuilta kaavahausta,

[www.turku.fi/kaavahaku](http://www.turku.fi/kaavahaku) , hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: [www.turku.fi/pihlajaniemi](http://www.turku.fi/pihlajaniemi)

Alueen maaperää on tutkittu Senaatti-kiinteistöjen alueella, johon uudisrakentaminen sijoittuu. Ympäröivän alueen pohjasuhteita on tutkittu Rykmentintieltä. Lisäksi Vähäheikkilän ja Korppolaismäen alueelta on ollut käytössä aikaisemmin tehtyjä Turun kaupungin tutkimuksia ja pohjavesitietoa. Alueen maaperä on Turun seudulle tyypillistä paksua savipehmeikköä. Saven ylimmät kerrostumat ovat hyvin vesipitoisia ja niiden humuspitoisuus on suuri. Alemmat savikerrokset ovat kuivempia. Pinnassa olevassa määrässä savikerroksessa on tapahtunut jo aikaisemmin historiassa hieman painumaa (ylikonsolidoitumista) alueen luonnollisen pohjaveden painetason vaihtelun takia.

Alueen suunnittelun yhteydessä pohjaveden painetaso on tutkittu olemassa olevien pohjavesiputkien lisäksi pohjaveden havaintoputkilla kolmesta pisteestä. Kaikissa tutkimuksissa on havaittu, että pohjaveden painetaso on n. 1...2 m nykyisen maan pinnan alapuolella, hieman mittausajankohdasta riippuen. Pohjavesi virtaa hitaasti paksun (10...25 m) savikerroksen alapuolella olevassa vettä johtavassa kivisessä moreenikerroksessa. Savi ei käytännössä johda vettä, joten pohjaveden pinta ei ole pohjaveden painetason tasossa, vaan savikerroksen alapuolella olevan moreenikerroksen pinnassa.

Moreenin päällä oleva paksu savikerros johtaa vettä äärimmäisen hitaasti, jos ollenkaan. Pohjaveden painetason ollessa lähellä maan pintaa, tarkoittaa se sitä, että savi on veden paineen takia nesteellisessä tilassa. Moreenikerroksessa olevan pohjaveden painetason muuttaminen aiheuttaisi painumia laajalla alueella. Rakentaminen Pihlajaniemen kaava-alueella tehdään savikerrokseen, jolloin pohjaveden taso ei muutu. Suunnittelun lähtökohtana on ollut, että kaikki kaivutyö on tehtävä siten, että pohjavesiolosuhteita ei muuteta. Alueen erittäin huonosti vettä läpäisevästä savikerroksesta johtuen alueella ei synny uutta pohjavettä, sillä satanut vesi virtaa saven päällä pintavaluntana mereen ja ojiin.

Alueen orsivesipinta on savikerroksen päällä olevassa ns. ”kuivakuorikerroksessa”, joka on Pihlajaniemen alueella hiekkaa, silttiä, savea ja orgaanista ainetta sisältävä n. 1 m paksu maakerros. Kerros johtaa vettä huomattavasti paremmin, kuin sen alapuolella oleva paksu savikerros. Orsiveden pinnan laskeminen vähentää paksulle savikerrokselle aiheutuvaa kuormitusta ja näin ollen jopa pienentää painumia.

### **Painumisen välttäminen ja riskien hallinta**

Lähtökohta suunnittelussa on, että ennakkosuunnittelulla ja alueen erityispiirteet huomioimalla halitaan mahdollisia riskejä ja vältetään painumia tai perustusten rikkoutumisia. Alueen rakennettavuusselvityksissä rakennettavan alueen kuivatustaso (salaojitustaso) on esitetty tehtävän alimmitaan 1.0 m nykyisen maan pinnan alapuolelle. Tässä tasossa olevat kuivatusrakenteet eivät kuitenkaan orsivesipinnan alapuolista paksua ja vesipitoista savikerrosta eivätkä vaikuta pohjaveden painetasoon.

Alueelle rakennettavia syviä kaivantoja ovat vesihuollon rakentamista varten tehtävät kaivannot, alueen keskiosille sijoittuvan hulevesialtaan kaivaminen sekä mahdollisesti rakennusten kellarien rakennuskaivannot. Savikerroksen kuivuminen putkikaivantojen takia estetään virtaussuluin, joka on normaali käytäntö tämän tyyppisillä pehmeikköalueilla. Virtaussulku on putkikaivantoon tehtävä vesitiivis rakenne. Se voidaan tehdä savesta, tiiviistä moreenista tai bentoniitista. Virtaussulku padottaa muuten kaivannon karkearakeisessa täytössä virtaavan veden ja estää siten kaivannosta johtuvan ympäröivän savikerroksen kuivumisen. Hulevesialtaan pohjan taso yleissuunnitelmassa on esitetty olevan noin tasossa +1, eli noin 2,5...3,5 m nykyisen maan pinnan alapuolella. Kaivun aiheuttamat maan siirtymät estetään massastabiloimalla altaan luiskat. Altaan pohjan taso ja savikerroksen paksuus huomioiden altaalla ei ole vaikutusta pohjaveden painetasoon. Savikerrosta mahdollisesti kuivattava vaikutus rajoittuu stabiloitavalle alueelle, eli yli 100 m päähän lähimmistä nykyisistä rakennuksista. Rakennusten kellarien kaivannot eivät vaikuta pohjaveden painetasoon ja salaojitustason ollessa 1 m nykyisen maan pinnan alapuolella ei kaivannoista tule myöskään savea kuivattavaa vaikutusta.

## **Painumaseuranta alueen kiinteistöille**

*Alueen rakennukset perustetaan paaluille. Paaluina voidaan käyttää teräksisiä tai teräsbetonisia tukipaaluja, jotka asennetaan saven läpi tiiviiseen moreeniin. Paalutuksen aiheuttama mahdollinen tärinä huomioidaan rakennussuunnitteluvaiheessa. Riskialue määräytyy paalutyypin, maaperän ja viereisten rakennusten vaurioherkkyyden mukaan. Tilanteissa, joissa kaivamisen, paalutuksen tai raskaan liikenteen arvioidaan mahdollisesti vaikuttavan ympäröivien rakennusten perustuksiin, tavallinen käytäntö on, että ennen rakentamiseen ryhtymistä lähialueen kohteet katselmoidaan ja dokumentoidaan. Tarvittaessa asennetaan painumaseurantapultteja. Työn aikana tärinää seurataan mittarein. Työn jälkeen painumaseurantapultit mitataan ja todetaan mahdollisesti työn aikana tapahtunut painuma. Työn jälkeen seurantakohteet katselmoidaan uudestaan ja todetaan mahdolliset vauriot.*

*Pehmeikköalueilla saven kuivumisesta johtuva konsolidaatiopainuma on luonteeltaan hitaasti syntyvää. Rakennettavaa aluetta lähinnä olevissa rakenteissa suositellaan painumaseurannan aloittamista pikaisesti, jotta rakennusten painumakäyttäytyminen saadaan selville ennen tarkempien rakennustoimenpiteiden suunnittelua. Turun kaupunki selvittää mahdollisuuksia painumaseurannan aloittamiseen Pihlajaniemen lähialueen kiinteistöissä arviolta syksyllä 2021. Ennen painumaseurannan aloittamista laaditaan kaupungin taholta kokonaissuunnitelma painumaseurannan suorittamiseksi. Lähtökohtaisesti kiinteistöjen omistajilta tarvitaan lupa painumaseurantapulttien asentamiseen. Painumaseurannan aloittamisen etupainotteisuus mahdollistaa pidemmän aikajänteen seuraamisen sekä mahdollisen painumavaihtelun dokumentoinnin jo ennen varsinaisen rakentamisen aloittamista Pihlajaniemen asemakaava-alueella. Painumaseuranta ja dokumentointia jatketaan Pihlajaniemen rakentamisen aikana ja jälkeen. Jatkosuunnittelussa selvitetään mahdollisuuksia alueellisen tärinäselvityksen/riskianalyysin laatimista myös tarkemman katu- ja infrasuunnittelun sekä rakennussuunnittelun tueksi.*

**Lähinaapureille pidettiin Teams-palaveri muistutusten ja lausuntojen perusteella muutetusta kaavakartasta 25.10.2021.**

Palaverissa ja palaverin jälkeen tulleissa mielipiteissä lähinaapurit esittivät edelleenkin vastustavansa kaavaa.

Muistutukset ja mielipiteet on välitetty kokonaisuudessaan lautakunnan luottamushenkilöille.



## Lausunto 1 Turvallisuus- ja kemikaalivirasto

Suunnittelualue sijoittuu osittain Tukesin valvonnassa olevan vaarallisia kemikaaleja laajamittaisesti käsittelevän ja varastoivan Leipomo Salonen Oy:n konsultointivyöhykkeelle. Leipomo Salonen Oy varastoi maapeitteisessä säiliössä nestekaasua 49 m<sup>3</sup>. Etäisyys säiliöstä suunnittelualueen lähimpään reunaan on noin 100 metriä. Leipomo Salonen Oy:lle on myönnetty lupa vaarallisten kemikaalien laajamittaiseen käsittelyyn ja varastointiin vuonna 2008. Lupahakemuksessaan toiminnanharjoittaja on tuolloin tunnistanut ja arvioinut kemikaaleihin liittyviä riskejä. Hakemuksessa on tunnistettu todennäköisimmäksi onnettomuustilanteeksi säiliöauton letkun katkeaminen tai irtoaminen täyttöliittimestä. Tällöin nestekaasua pääsisi vuotamaan enimmillään 21 kg. Laaditun riskinarvion mukaan vuodosta aiheutuvan syttymiskelpoisen seoksen vaara-alue on viisi metriä vuotopaikalta. Eristettävän alueen suuruudeksi on arvioitu 50 m. Mahdollisen vuodon oletettu leviämismuunta on vallitsevan tuulensuunnan mukaisesti poispäin Rykmentintieltä ja siten myös asemakaavamuutoksen kohteena olevalta alueelta.

Käytettävissä olevien tietojen perusteella Tukes ei näe estettä kaavamuutokselle. VNa 858/2012 mukainen ohjeellinen vähimmäisetäisyysvaatimus hoitolaitoksiin on 100 m. Vaikka minimietäisyys Leipomo Salonen Oy:n nestekaasusäiliöltä kaavamuutosalueen rajalle täyttyy, muutoksessa suositellaan kuitenkin huomioitavan, ettei herkkiä kohteita (päiväkodit, hoitolaitokset ja muut hankalasti evakuoitavat kohteet) sijoitettaisi suunnittelualueen siihen kulmaan, joka sijoittuu lähimmäs Leipomo Salonen Oy:n tiloja.

### ***Kaupunkisuunnittelun vastaus:***

*Lähimpänä suunnittelualuetta on kortteli 11, johon sijoittuu asumista ja liiketilaa. Kortteliin 11 ei ole suunnitteilla päiväkotia tai hoitolaitoksia. Muilta osin asemakaavassa osoitetut korttelit ovat vähimmäisetäisyysvaatimuksen ulkopuolella.*

## **Lausunto 2 Turku Energia kaukolämpö**

Kaavoitusalueen (tontit 042-15, 042-16 ja 042-18) läpi menee kaukolämmön runkolinja, joka tulee siirrettäväksi. Lisäksi siirrettäväksi tulee tontin 042-23 sijaitseva liittymäjohto. Tontin 044-25 liittymäjohto tulee poistettavaksi. Alue on kaukolämpöaluetta, joten Turku Energia on halukas tarjoamaan ja rakentamaan kaavoitusalueelle kaukolämpöverkostoa, mikäli rakennukset valitsevat lämmitysmuodoksi kaukolämmön.

### ***Kaupunkisuunnittelun vastaus:***

*Asemakaavan valmistelussa sekä tulevissa tontinluovutuksessa on otettu / otetaan huomioon kyseessä olevat kaukolämmön runkolinjan ja liittymäjohtojen siirtotarpeet.*

### Lausunto 3 Varsinais-Suomen aluepelastuslaitoksen pelastusviranomaisen

Varsinais-Suomen aluepelastuslaitoksen pelastusviranomaisen toteaa lausunnossaan: Pelastusyksiköllä operointi tulee olla mahdollista kaava-alueen kiinteistöillä tulipalo tai muussa äkillisessä onnettomuustilanteessa. V-S pelastuslaitoksen kaluston mitoitus on esitetty tarkemmin pelastustieohjeessa 22.4.2021. Ohje löytyy <https://www.vspelastus.fi/lomakkeet> Kaavoituksen pohjalta suoritettavassa kunnallistekniikan suunnittelussa ja toteutuksessa on huomioitava pelastuslain edellyttämän sammutusvesitarpeet. Sammutusvesitarpeesta on laadittu sammutusvesisuunnitelma yhteistyössä alueen kuntien ja vesihuoltolaitosten kanssa. Leipomo Salosen kemikaaliturvallisuuksilainsäädännön mukainen konsultointivyöhyke ulottuu kaavasunnittelualueelle. Asia on huomioitava ympäristön häiriötekijänä. Asiasta tulisi pyytää laitoksen kemikaaliturvallisuuksilainsäädännöstä valvovalta viranomaistaholta (TUKES) kannanottoa/lausuntoa asiaan. Lausunnossa sovelletut lait ja säädökset: Pelastuslaki 379/2011.

#### **Kaupunkisuunnittelun vastaus:**

*Asemakaavan laadinnan yhteydessä on tutkittu pelastusajoneuvojen kulkureitit ja ajoyhteydet kortteleissa (asemakaavaseston liitteenä). Pelastusliikenne hoidetaan pääosin muun ajoneuvo- ja huoltoliikenteen yhteyksien kautta. Lisäksi hulevesipuiston molemmin puolin kulkevat pohjois-eteläsuuntaiset jalankulku- ja pyöräyhteydet mitoitetaan pelastusajoneuvoille riittävän tilaviksi ja kantaviksi. Umpikortteleiden sisäpihan pelastautuminen tapahtuu omatoimisesti esimerkiksi parveke- luukuin tai vastaavin ratkaisuin. Asemakaavamääräyksissä on esitetty seuraavaa: Korttelipihalla sallitaan omatoiminen pelastautuminen. Pelastusajoneuvon nostopaikat voidaan sijoittaa kaikkien ulkojulkisivujen puolilla.*

*Turun kaupunki on Pihlajaniemen asemakaavan valmistelun yhteydessä pyytänyt lausuntoa TUKES:ilta. Lausunnossa on todettu seuraavaa: Käytävissä olevien tietojen perusteella Tukes ei näe estettä kaavamuutokselle. VNa 858/2012 mukainen ohjeellinen vähimmäisetäisyysvaatimus hoitolaitoksiin on 100 m. Vaikka minimietäisyys Leipomo Salonen Oy:n nestekaasusäiliöltä kaavamuutosalueen rajalle täyttyy, muutoksessa suositellaan kuitenkin huomioitavan, ettei herkkiä kohteita (päiväkodit, hoitolaitokset ja muut hankalasti evakuoitavat kohteet) sijoitettaisi suunnittelualueeseen siihen kulmaan, joka sijoittuu lähimmäs Leipomo Salonen Oy:n tiloja.*

#### **Kaupunkisuunnittelun vastaus (TUKES):**

*Lähimpänä suunnittelualuetta on kortteli 11, johon sijoittuu asumista ja liiketilaa. Kortteliin 11 ei ole suunnitteilla päiväkotia tai hoitolaitoksia. Muilta osin asemakaavassa osoitetut korttelit ovat vähimmäisetäisyysvaatimuksen ulkopuolella.*

## Lausunto 4 Sivistystoimiala

Sivistystoimialan lausunto Pihlajaniemen pohjoisosan kaavaan (26/2018, 15246-2018)  
6.5.2021:

Sivistystoimiala toteaa lausuntonaan, että kaavassa P-merkinnällä oleva alue on saadun tiedon mukaan vajaat 6000 neliötä. Esitettyä rakennusoikeutta mahdolliselle päiväkodille ja/tai peruskoululle on kuitenkin pidettävä riittävänä. Sen sijaan mahdollisen päiväkodin ja/tai peruskoulun ulkoliikuntaan ei koko kaava-alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ole lainkaan edellytyksiä. Myös alueen lähiliikuntapaikka puuttuu. Esimerkiksi pienen jalkapallokentän koko on noin 4000 neliötä, joten sekä rakennuksen että kentän sommittelu em. tontille on haastavaa.

Kaupunkiympäristötoimialan tulisi vähintään selvittää mahdollisuudet käyttää ns. Heikkilän kasarmin kenttää liikuntatarkoituksiin tai selvittää mahdollisuutta rakentaa hiekkakenttä sinällään varsin laajoille viheralueille. Ns. Heikkilän kasarmin kentän käyttäminen ei kuitenkaan mahdollista oppilaiden välituntiliikuntaa, joka olisi tarpeen lasten ja nuorten hyvinvoinnin edistämiseksi.

### **Kaupunkisuunnittelun vastaus:**

*Tontti mahdollistaa kolmikerroksisen rakennuksen, jolloin maksimirakennusoikeudellakin tontista jää rakentamatta jopa 4000 neliötä. Tähän on hyvällä suunnittelulla tehtävissä monipuoliset välituntiliikuntamahdollisuudet ja esimerkiksi koripallokentälle tilavaraukset. Lisäksi tontti rajautuu lähes samansuuruiseen lähivirkistysalueeseen, jota voidaan käyttää tietyin rajauksin myös välituntiliikuntaan. Pihlajaniemen kaava-alueella sijaitsee laaja toiminnallinen hulevesipuisto nimeltään Katanpäänpuisto. Katanpäänpuistossa on osoitettu asemakaavassa päiväkodin käyttöön alue, johon on mahdollista sijoittaa esimerkiksi leikkipuisto. Katanpäänpuistossa on varattu kaksi aluetta rakennetuille urheilu- ja liikuntapaikoille, alue pelinurmelle sekä muuta nurmialuetta vapaaseen liikuntaan.*

*Puolustusvoimien kanssa käytyjen neuvotteluiden perusteella on todettu, että ottaen huomioon puolustusvoimien asettamat lähtökohdat ja reunaehdot ei Heikkilän kasarmialueelle sotilasalueelle sijoitettavaa kenttää nykytilanteessa voida osoittaa avoimeen ulkoliikuntaan tai osoittaa koulujen tai päiväkotien käyttöön.*

*Lisäksi Pihlajaniemen eteläosassa on suuria rakentamattomia alueita, joita voidaan hyödyntää väliaikaiskäytössä liikuntapaikkana.*

## Lausunto 5 Varsinais-Suomen ELY-keskus

### Kaava-alue

Suunnittelualue sijaitsee 3 km Kauppatorista lounaaseen ja on noin 18,5 hehtaarin kokoinen. Alue rajautuu Hirvensalon puistotiehen, Vähäheikkiläntiehen ja Rykmentintiehen sekä etelässä Heikkilän kasarmialueeseen. Itä- ja pohjoispuolella on omakotialuetta, itäpuolella myös yritysalueita, ja länsipuolella on Majakkarannan kerrostalovaltainen alue. Noin puolet suunnittelualueesta kuuluu Heikkilän kasarmin RKY-alueeseen. Suunnittelualue on suurimmaksi osaksi rakentamaton, mutta eteläosassa on kasarmialueeseen kuuluva vanha radioasemarakennus. Suunnittelualueen kasvillisuus kulttuurivaikutteista ja puusto nuorta, monilajista lehtipuustoa. Lepakoita on tavattu alueella runsaasti ja lähitöillä on tärkeä lepakoiden talvehtimispaikka. Kaava-alueen länsi- ja eteläosan metsä sopii osittain lepakoiden ruokailualueeksi. Kaavatilannealueen asemakaavat eivät ole ajankäytöllisiä. Kaava-alueen eteläosa on vuoden 1942 asemakaavassa yleisten rakennusten korttelialuetta. Pohjoisosassa on teollisuuskaava vuodelta 1950. Voimassa olevassa Turun yleiskaavassa 2020 suunnittelualueen pohjoisosan pelto on kerrostalovaltaista aluetta (AK) ja eteläpuoli erityisalue (E). Alueen halki kulkee pääviheryhteys. Yleiskaava 2029:n laatiminen on ehdotusvaiheessa. Kaavaluonnoksessa kaava-alueen pohjoisosa on palvelujen ja asumisen aluetta (PA) ja eteläosa uusi tai olennaisesti muuttuva asuinalue (ruudutettu A-merkintä). Luonnoksessa keskeinen osa kaava-alueesta on esitetty hulevesitulvavaara-alueeksi, ja on merkitty alue, jolla on tarve hulevesien hallintatoimenpiteille. Alueen halki kulkee tavoitteellinen ulkoilureittiyhteys. Alueen eteläpuolelle on merkitty luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä alueita, joista kaksi rajautuu kaava-alueeseen. Yleiskaava 2029:n RKY-alueita koskevassa kaavamääräyksessä sanotaan mm: ”Toimenpiteet on toteuttava rakennetun kulttuuriympäristön arvokkaat ominaispiirteet säilyttäen siten, että myös alueen paikallisesti ja alueellisesti merkittävät arvot säilyvät. Täydennysrakentamisessa tulee kiinnittää erityistä huomiota arvokkaiden rakennusten ja niiden kaupunkikuvallisen aseman säilymiseen.” Kaava-alueen itäpuolella sijaitseva Puistomäen asuinalue on yleiskaavaehdotuksessa ”arkkitehtonisesti, kulttuurihistoriallisesti ja/tai kaupunki- tai kyläkuvallisesti arvokas rakennetun ympäristön kohde” ja kohdeluettelon mukaan ”omassa lajissaan esimerkillinen, suuri 1940-luvun omakotialue”.

### Kaavan tavoitteet

Asemakaavamuutoksen tavoitteena on rakentaa Pihlajaniemen alueelle ympäröivään kaupunkirakenteeseen liittyvä uusi vetovoimainen, merellinen ja urbaani kaupunginosa vähintään 2500–3000 asukkaalle. Suunnittelussa kiinnitetään huomiota Turun kaupungin ilmastotavoitteisiin ja kestävien kulkumuotojen lisäämiseen. Alueen kehittämisellä tavoitellaan kaupungin ilmastotavoitteita, erityisesti kestävien kulkumuotojen osuuden kasvattamista ja kustannustehokkaan joukkoliikenteen järjestämisen tukemista. Ehdotuksessa asuinalue muodostuu umpikortteleista, joissa rakennusten korkeudet vaihtelevat. Alueen keskelle on suunniteltu hulevesipuisto. Tavoitteena on kaupunkimaisen tiivis asuinalue ja ympäröivän luonnon huomioonottaminen osana rakentamista.

### Ehdotusvaihe

Muutoksia kaavaluonnokseen verrattuna on, että Vähäheikkiläntien eteläpuolista korttelia on hiukan madallettu ja Vähäheikkiläntien varteen lisätty kevyenliikenteen tie ja puurivi. Rykmentintien eteläpuolisessa korttelissa olevaa luontoa säilytetään lähivirkistysalueena. Koko asemakaava-alueella rakennusoikeuden määriä on tarkistettu ja aluetehokkuus on ehdotuksessa laskenut noin yhdestä 0,85:een. Kaavaselostuksen mukaan muutokset vähentävät varjostusta ja lisäävät alueen viihtyisyyttä.

### ELY-keskuksen kannanotot

ELY-keskus on ottanut kantaa kaavan lähtökohtiin aloitusneuvottelussa, joka on koskenut laajemmin kaavan molempia vaiheita.

### Yleistä

Asemakaavoituksessa on tukeuduttu vireillä olevaan yleiskaavan muutokseen, jota asemakaavaehdotus noudattaa. Ehdotus poikkeaa voimassa olevasta yleiskaavasta, jossa eteläosa kaava-alueesta on erityisaluetta (E). Poikkeaminen yleiskaavasta on perusteltava asemakaavan yhteydessä.

### Ekologinen kestävyys ja viihtyisyys

Kaavassa edistetään monin tavoin ekologista kestävyttä. Tulvariskien hallinta on otettu esimerkillisesti huomioon ja aikaansaatu luonnonmukaisella hulevesien hallintajärjestelmällä hyötyä myös virkistykseen, maisemalle ja luonnolle, kuten nykyään tavoitteena pitäisikin olla. Luontoaluetta kuitenkin jää jäljelle pieni osa nykyisestä, ja suurin osa pihoista on kansipihoja. Kansipihoille istutettava kasvillisuus on rajoitettua ja jää tyypillisesti lyhytikäiseksi johtuen rakenteiden ja tekniikan uusimistarpeista. Kansipihoille on määrätty istutettavaksi vähintään yksi maanvarainen puu korttelia kohti. Yhden puun menestyminen on epävarmaa. Useampi puu tai monipuolisempi kasviryhmä tuottaisi viihtyisämpää ympäristöä. Kansiratkaisujen elinkaarta sekä vaikutusta ekologiseen kestävyteen on syytä vielä arvioida. Kaavan tavoitteissa on mainittu luonnonympäristö yhtenä viihtyisän ja omaileimaisen asuinalueen tekijänä. Olisikin toivottavaa, että olemassa olevaa kasvillisuutta säilytettäisiin mahdollisimman paljon. Se lisäksi asuinalueen viihtyisyyttä jo alueen rakentamisen alkuvuosina. Kaavan liitteinä olevassa Katanpäänpuiston yleissuunnitelmaselvityksessä ja yleisten alueiden maisemasuunnitelmassa ei oteta kantaa säilytettävään kasvillisuuteen. Yleissuunnitelmaselvityksessä ehdotetaan luonnonmukaisia kasvilajeja ja himmeää valaistusta puistoon lepakoiden elinolojen turvaamiseksi. Olisi vielä hyvä selvittää, pitäisikö puiston kaavamääräyksiin lisätä valaistusta koskeva määräys. Saattueenpuiston lähivirkistysaluetta (VL-1/s) koskevassa kaavamääräyksessä edellytetään ympäristön säilyttämistä ja tuetaan luonnon monimuotoisuuden edistämistä. Vastaava tavoite tai määräys voisi olla tarpeen myös Katanpäänpuistossa. Autojen yhteiskäyttöjärjestelmä yhdessä polkupyöräilyn edistämisen kanssa tukee hyvin ekologisen kestävyden tavoitteita. Selostuksessa todetaan, ettei liikkumistapojen muutoksen ja liikennepolitiikan vaikutusta ole huomioitu autoliikenteen enimmäismääriä arvioitaessa. Autopaikkojen vähentäminen lisäksi asuinalueen viihtyisyyttä ja voimakkaammin tukisi siirtymistä kestävään yhteiskuntaan.

### Rakennettu ympäristö

Noin puolet kaava-alueesta sisältyy Heikkilän kasarmialueen RKY-alueen rajaukseen. Kasarmialueeseen kuuluvista arvokkaista rakennuksista vain radioasema on kaava-alueella. Radioasema on alueen vanhimpia rakennuksia ja se on arkkitehtonisesti ja kaupunkikuvallisesti merkittävä rakennus. Radioaseman pihassa on ollut kaksi mastoa ja sieltä on kulkenut tie kohti kasarmin eteläsiipeä. Rakennuksen ympärillä on nyt väljää, puistomaista tilaa. Kaavaehdotuksessa rakennus jää korttelin sisään ja yhteys kasarmialueeseen katkeaa. Kaavan mahdollistamat rakennukset ovat korkeita suhteessa yksikerroksiseen radioasemarakennukseen. Osa korttelin pihasta on osoitettu kansipihaksi. Kansirakenne ulottuisi hyvin lähelle radioasemaa. Yleiskaava 2029:n RKY-aluetta koskevassa kaavamääräyksessä sanotaan mm: ”Toimenpiteet on toteuttava rakennetun kulttuuriympäristön arvokkaat ominaispiirteet säilyttäen siten, että myös alueen paikallisesti ja alueellisesti merkittävät arvot säilyvät. Täydennysrakentamisessa tulee kiinnittää erityistä huomiota arvokkaiden rakennusten ja niiden kaupunkikuvallisen aseman säilymiseen.” Kaavoituksessa on hyvä vielä selvittää mahdollisuutta jättää radioasemarakennuksen ympärille enemmän tilaa. Olisi toivottavaa luoda maisemallinen yhteys kasarmiin.

### Liikenne

ELY-keskus pitää kaava-aineistoa liikenteen osalta varsin kattavana ja antaa kiitosta kestävien liikkumistapojen erityisestä huomioinnista nykyisten valtakunnallisten, seudullisten ja paikallisten tavoitteiden mukaisesti. Pyöräpysäköinti ja pyöräilyyn liittyvät aputilat on asemakaavassa kiitettävästi huomioitu. Tänä vuonna päivitetyn Turun ohjeen ”Mitoitusohje autopaikkojen ja pyöräpysäköintipaikkojen laskemiseen kaavoituksessa” mukaisesti asemakaavaan olisi edistyksestä lisätä määräys myös erikoispyörille varattavista tiloista. Ulkona sijaitsevien pyöräpaikkojen runkolukitusmahdollisuudesta olisi myös tärkeää määrätä ohjeen mukaisesti, jotta vältetään tarkoitukseen sopimattomien pyöräpysäköintipaikkojen rakentumiselta ja polkupyöräiden epäjärjestykseltä. Asemakaava-alueen pääkadulle on suunniteltu nykyaikaiset yksisuuntaiset pyörätiet. Yksisuuntaiset pyörätiet ovat erityisen toimiva ratkaisu, kun pyöräliikennettä ja kävelijöitä on paljon. Yksisuuntaisten pyöräteiden ja niiden viereisten jalkakäytävien leveydet kaavaselostuksessa eivät kuitenkaan ole suunnitteluohjeiden mukaisia, mikä tulee todennäköisesti haittaamaan liikkumisen sujuvuutta

erityisesti, kun jalkakäytävä ja pyörätie ovat samassa tasossa. Kävely- ja pyöräteiden leveydet kannattaa mahdollisuuksien mukaan päivittää suunnitteluohjeiden mukaisiksi, jotta uusi infra palvelee kävelijöitä ja pyöräilijöitä mahdollisimman hyvin ja molemmat kulkutavat pysyvät heille suunnitelluilla väylillä. Vähintään suunnitteluohjeiden mukaiset kävely- ja pyöräväylien leveydet ovat tärkeä tekijä kulkutapamuutoksen edistämiseksi kestävämpään suuntaan. Koska alueen läpi kulkeva pääkatu toimii yhteytenä Hirvensalon Puistotien ja Vähäheikkiläntien välillä, on todennäköistä, että katujen välinen pyöräliikenne siirtyy kulkemaan alueen läpi. Näin ollen kannattaneet pohtia tulisi pääkadun pyöräily-yhteys olla osa pyöräilyn pääverkkoa ja pyöräväylän mitoitus pääreitillä mukainen. Lausunto on laadittu yhteistyössä ELY-keskuksen vesiyksikön sekä Liikenne ja infrastruktuuri-vastuualueen kanssa.

### **Kaupunkisuunnittelun vastaus:**

#### **Poikkeaminen voimassa olevasta yleiskaavasta**

Voimassa olevassa yleiskaavassa ainoastaan nykyinen peltoalue on kerrostalovaltaista asuinalue (AK) ja eteläosa erityisalue (E) puolustusvoimien käyttöä varten. Yleiskaava on tältä osin vanhentunut, koska puolustusvoimilla ei ole mitään laajenemistarpeita alueella. Maankäyttö- ja rakennuslain 42.4 §:n mukaan vanhentuneesta yleiskaavasta on mahdollista poiketa. Vireillä olevassa Yleiskaava 2029 on otettu huomioon, ettei tarvetta puolustusvoimain erityisalueena enää ole, ja asemakaavaehdotus noudattaa sitä. Yleiskaava 2029:n ehdotus on tulossa syksyllä 2021 luottamusmieskäsittelyyn. Kaupunginhallituksen v.2018 hyväksymässä yleiskaavaluonnoksessa kaava-alueen pohjoisosassa on palvelujen ja asumisen aluetta (PA) ja eteläosa uusi tai olennaisesti muuttuva asuinalue (ruudutettu A-merkintä). Asemakaavaratkaisu sopeutuu yleiskaavan kokonaisuuteen ja yleiskaavan sisältövaatimusten täyttyminen on tutkittu vireillä olevan yleiskaavan selvitysten perusteella. Alue on Maakuntavaltuuston 11.6.2018 hyväksymässä Varsinais-Suomen taajamien maankäytön, palveluiden ja liikenteen vaihemaakuntakaavassa merkitty taajamatoimintojen alueeksi (A). Myös Turun kaupunkiseudun rakennemalli 2035 (2.4.2012) mukaan kaava-alue on määritetty uudeksi asuinalueeksi (AK, nro 83).

#### **Viheralueet ja hulevesipuisto**

Tulevien rakennusten ja ulkoalueiden laadussa on otettu ympäristön kestävyys huomioon. Alueeseen sisältyy virkistys- ja viheralueita sekä korttelien sisäpihat, joiden mitoituksessa huomioidaan viherkerroin 0,8. Hulevesien hallinta on merkittävässä roolissa alueen keskelle toteutettavan laajan toiminnallisen hulevesipuiston osalta, jonka mitoituksessa on varauduttu rankkasade- sekä merivesitulvaan. Ilmastomuutokseen sopeutuminen on otettu huomioon lisäämällä kaupunkivihreää korttelien sisäpihoille (viherkerroin määrävänä) sekä puistojen lisäksi mahdollistamalla alueen yleisille alueille, kaduille mahdollisimman paljon puurivistöjä. Korttelipihoille on asemakaavassa edellytetty **vähintään 1 puu**, joka istutettaessa on rungon ympärysmitaltaan vähintään 16–18 cm. Kaikilla asuinkortteleilla tulee maayhteys puulle huolimatta mahdollisesta kansipiharatkaisusta.

Lisäksi alueen itäosassa asemakaavassa on esitetty mahdollisimman luonnontilaisena oleva lähivirkistysalue. Alueen suunnittelussa on pyritty ottamaan huomioon jalankulun erityispiirteet muodostaen käveltävästä kaupunkia, kaupunkirakennetta, kannustaen kestävästi liikkumiseen. Asemakaavan korttelirakenne ja reitit vahvistavat jalankulun – ja pyöräilyn edistämistä. Alueen sijainti tukee julkisen liikenteen käyttömahdollisuuksia oleellisesti ja alueen sisäisessä katuverkostossa on varauduttu myös julkiseen liikenteeseen. Alue on nykyisin kattavan bussiliikenneverkoston välittämässä läheisyydessä. Alueen palveluja on pyritty sijoittamaan luontaisten kulkureittien varrelle sekä keskittämään niitä alueen pohjoisosan AL-kortteliin mahdollistaen alueen sisäisen palvelutarjonnan. Asemakaavamääräyksissä on otettu huomioon myös uusiutuvan energian hyödyntämiseen tarkoitettujen laitteistojen sijoittaminen esimerkiksi rakennusten katoille. Rakennusten kattoja voi hyödyntää myös kattopuutarhoihin, viherhuoneisiin sekä asukkaiden lähiviljelyyn. Hulevesipuistoon on mahdollista osoittaa myös lähiviljelyyn soveltuvia paikkoja.

Asemakaavaan on osoitettu keskeinen vihreä kanava- ja kävelyalue (Pohjoinen kanavakatu) sekä laaja yhtenäinen puistoalue merkinnällä VP (Katanpäänpuisto). Näille virkistysalueille on osoitettu jalankululle ja polkupyöräilylle varattuja katuja/teitä, joilla huoltoajo on sallittu. Korttelien puiston puolen pelastusreitit kulkevat puiston reunoja pitkin. VP-alueilla on osoitettu hulevesien viivytys- tai imeytysalueita ohjeellisina aluevarauksina hulemerkinnällä. Asemakaavan VP-alueelle muodostetaan hulevesikanava ja -puisto, jolle varataan tilaa hulevesien viivyttämiseen ja hallintaan

kasvillisuuden sekä suodattavien rakenteiden avulla. Hulevesipuisto ja -kanava toimivat myös kaupunkitulvia ehkäisevinä rakenteina. Hulevesipuistosta on laadittu asemakaavatyön ohella erillinen yleissuunnitelma (asemakaavaselostuksen liite 12). Tavoitteena on muodostaa alueelle kaupunkikuvallisesti laadukas, vihreä ja ekologisesti monitoiminnallinen virkistysaluekokonaisuus. Alue tarjoaa virkistymisen mahdollisuuksia ja monipuolisia toimintoja alueen asukkaille, viivyttaa ja parantaa hulevesien laatua. Puistoalueen vesipinnat ja lehtipuuvaltainen kasvillisuus tarjoavat myös ruokailumahdollisuuksia lepakoille. Jatkosuunnittelussa otetaan huomioon erityisesti alueelle suunniteltu valaistus, joka lepakoiden mahdollisten kulkureittien osalta tulee toteuttaa himmeästi valaistuna. Hulevesipuiston ja kanavan alueelle muodostetaan eriluonteisia ulkotiloja. Kanavan reunoista pohjoisempi on luonteeltaan rakennetumpi, tarjoten istuskelu- ja oleskelumahdollisuuksia suotuisaan ilmansuuntaan. Toinen, eteläisempi reuna on luonteeltaan luonnonmukainen.

Puiston reuna-alueet ovat luonteeltaan rakennettuja, ja niitä rytmittävät erilaiset kortteleihin liittyvät rakennetut aukiot, alavalle puistoalueelle porrastuvat reunat sekä ilmeeltään vaihtelevat kulkureitit. Pieniä toiminnallisia urheilu-, kuntoilu- ja oleskelualueita on sijoitettu eri puolille puistoaluetta. Laajempi leikkiin osoitettava aidattu puistoalue on sijoitettu puiston kaakkoisosaan. Puiston ja viherkanavan poikki on osoitettu muutamia talvikunnossapidettäviä reittejä. Katanpäänpuisto on asemakaavassa merkitty kaavamerkinnällä VP. Katanpäänpuiston toteuttaminen edellyttää maaperän vahvistamista stabiloimalla sekä hulevesirakenteita. Kaavamerkintä VP/1s ei ole tarkoituksenmukainen kaavamerkintä tässä tapauksessa.

Hulevesiä käsitellään viherkanavassa ja puistossa uoman muotoilun ja laajennusten, erilaisten suodattavien kivipintamateriaalien sekä monipuolisen luonnonmukaisen kasvillisuuden avulla. Puistoalueella ja kanavassa on varauduttu vedenkorkeuden merkittävään vaihteluun. Uoman pohjalla on kapea mutkitteleva alivirtaama-uoma, ja reunoilla on laajat tulvatasanteet, jonne hulevedet saavat nousta tulvan aikana. Uomaan johtavat putket ja uomasta osoitettavat ylivuotorakenteet on yleissuunnitelmassa integroitu luontevaksi osaksi puistoa ja ulkotilaa.

## **Radioasema**

Radioasema ei kuulu rakennushistoriaselvityksen mukaan Heikkilän kasarmialueen rakennushistoriallisesti merkittävimpiin rakennuksiin eikä sillä ole suurta kaupunkikuvallista merkitystä. Radioasema nähtiin kuitenkin tärkeäksi suojella historiaa kunnioittaen ainoana asemakaavoitettavalla alueella olevana rakennuksena. Asemakaavassa on kuitenkin tarkoituksellisesti ajateltu nimenomaan kontrastin korkeamman modernimman uudisrakentamisen ja säilytettävän radioaseman välillä tuovan sitä paremmin esille kerrostalokorttelin pihapiirin historiallisena kerrostumana. Jos naapurirakennusten värisävyjä ja korkeuksia sovitettaisiin radioasemaan, olisi vaarana ennemmin että sen historia ei korostuisi asemakaavan ajattelemalla tavalla. Kontrastin säilymiseksi ei kerroskorkeutta ole tarkoitus laskea korttelissa 23.

Radioasema on sijoitettu suojaisaan kohtaan Katanpäänpuiston reunaan ja korttelin sisäpihalle, jolloin se aukeaa kävelijöille ja pyöräilijöille kuin yllättäen, tuoden vaihtelevuutta ja elämyksellisyyttä. Kaavassa on pyritty varmistamaan radioasemalle helppo pysäköinti ja väljä tontti, jotta sillä olisi toiminnallisesti edellytykset tulevassa käytössä.

## **Pyöräily**

Poikkileikkaukset ja pyörätielevyydet tarkentuvat katusuunnitteluvaiheessa, jossa leveyksiä on mahdollista vielä tarkistaa esitettyjen katualueiden puitteissa. Pyöräteiden leventäminen edellyttäisi esim. lumitiloista ja ajoradan leveydestä tinkimistä. Pyöräteiden lopullisesta leveydestä päätettäessä merkittäviä seikkoja ovat uusien pyöräteiden verkollinen ja paikallinen toimivuus. Toteutus suunnittelu on ohjelmoitu Turun kaupungin investointiohjelmassa alkavaksi vuodelle 2021. Alueen läpikulkevasta Esikunnankadusta, jonka molemmin puolin siis yksisuuntaiset pyörätiet, ei haluta pyöräilyn pääreittä, vaan ideana on, että se toimii aluereittinä. Pyöräilyn pääreitit kulkevat kaupungin tavoiteverkon mukaisesti Hirvensalon puistotien länsipuolella ja Vähäheikkiläntien pohjoispuolella. Hirvensalon puistotien ja Vähäheikkiläntien välisen pyöräilyn pysyessä pääreitillä pyöräilyn risteämiset ajoratojen kanssa ovat selvästi turvallisempia kuin jos pyöräily siirtyy Pihlajaniemen sisäiseen katuverkkoon. Esimerkiksi nykyisellä pääverkolla pyöräilyn risteäminen Hirvensalon ja keskustan välisen autoliikenteen kanssa tapahtuu eritasoisesti. Esikunnankadulla on myös runsaasti katuliittymiä. Yksisuuntaisten pyöräteiden käyttöönotossa merkittävän haasteen tulee



*muodostamaan niiden kaksisuuntaisen käytön välttäminen. Yksisuuntaisen pyörätien leventäminen esimerkiksi kaksimetriseksi, tekee vastaantulevan pyöräilijän kohtaamisen helpoksi. Tällöin pyörätien yksisuuntaisuus jää helposti käytännössä toteutumatta.*

*Kaava-alueen liikennesuunnitelmassa Rykmentintielle on osoitettu kävely- ja pyörätiet. Liikennesuunnitelman alustavat tonttiliittymien sijainnit sekä pyörätieleveydet tarkentuvat katujen jatkosuunnittelussa. Kaava-alueen ulkopuolisen Rykmentintien kävely- ja pyörätie otetaan mukaan Pihlajaniemen kaava-alueen katujen ja infran toteutussuunnitteluun ja suunnitellaan yhtenä toiminnallisena kokonaisuutena Uittamontielle asti. Suunnittelu on ohjelmoitu Turun kaupungin investointiohjelmassa alkavaksi vuodelle 2021. Katualue on kaupungin hallinnassa. Kävely- ja pyörätien rakentamisen myötä nykyisen Rykmentintien maantiemäinen luonne tulee muuttumaan enemmän katu- maiseksi ympäristöksi.*

## **Lausunto 6 Museopalvelut**

Asemakaavamuutoksella mahdollistetaan kaupunkimaisten umpikorttelien rakentaminen tällä hetkellä pääosin pelto-, metsä- ja hiekkakenttäalueille. Kerroskorkeudet uudisrakennuksissa ovat vaihtelevasti 3-10 kerrosta. Alue rajautuu Heikkilän kasarmiin. Kasarmin vanhoista rakennuksista kaava-alueella on vuonna 1917 rakennettu radioasemarakennus. Se on suojeltu kaavassa merkinnällä sr-1: Kulttuurihistoriallisesti merkittävä rakennus. Rakennusta tai sen osaa ei saa purkaa eikä siinä saa suorittaa sellaisia lisärakentamis- tai muutostöitä, jotka tarvelevät rakennuksen ominaispiirteitä. Vanha radioasema on yksikerroksinen ja se sijaitsee korttelissa 23. Radioaseman kerrosmääräksi on asemakaavaehdotuksessa merkitty 2, korttelin uudisrakennusten kerrosmääräksi on esitetty 3–8 kerrosta.

Turun museokeskus toteaa lausuntonaan, että korttelin 23 hyvin korkeat uudisrakennukset jättävät suojellun radioasemarakennuksen alisteiseen asemaan ja tekevät alueen alkuperäisestä rakennuksesta vieraan uudisrakennusten keskellä. Sen johdosta museokeskus esittää, että korttelin 23 kerrosmääriä tarkistetaan maltillisemmiksi ja korttelista muodostetaan radioaseman kanssa yhteisempi ja sen mittakaavaan sopiva kokonaisuus.

### ***Kaupunkisuunnittelun vastaus:***

*Radioasema ei kuulu rakennushistoriaselvityksen mukaan Heikkilän kasarmialueen rakennushistoriallisesti merkittävimpiin rakennuksiin eikä sillä ole suurta kaupunkikuvallista merkitystä. Radioasema nähtiin kuitenkin tärkeäksi suojella historiaa kunnioittaen ainoana asemakaavoitettavalla alueella olevana rakennuksena. Asemakaavassa on kuitenkin tarkoituksellisesti ajateltu nimenomaan kontrastin korkeamman modernimman uudisrakentamisen ja säilytettävän radioaseman välillä tuovan sitä paremmin esille kerrostalokorttelin pihapiirin historiallisena kerrostumana. Jos naapurirakennusten värisävyjä ja korkeuksia sovitettaisiin radioasemaan, olisi vaarana ennemmin, että sen historia ei korostuisi asemakaavan ajattelemalla tavalla. Kontrastin säilymiseksi ei kerroskorkeutta ole tarkoitus laskea korttelissa 23.*

*Radioasema on sijoitettu suojaisaan kohtaan Katanpäänpuiston reunaan ja korttelin sisäpihalle, jolloin se aukeaa kävelijöille ja pyöräilijöille kuin yllättäen, tuoden vaihtelevuutta ja elämyksellisyyttä. Kaavassa on pyritty varmistamaan radioasemalle helppo pysäköinti ja väljä tontti, jotta sillä olisi toiminnallisesti edellytykset tulevassa käytössä. Suojellun radioaseman kerrosluku muutetaan vastaamaan yksikerroksisen rakennuksen oikeaa kerroslukua.*

## Lausunto 7 Kaupunkiympäristö, ympäristönsuojelu

### Luonnonarvot

Pihlajaniemen kaavaehdotuksen mukainen voimakas rakentaminen vähentää olennaisesti kaava-alueen metsä- ja viheralueita. Pihlajaniemen alueen luontoarvot keskittyvät luontoselvitysten mukaan pääosin alueen kallioketoihin ja niitä reunustavaan puustoon. Alueen kalliokedoista yksi osuu käsittelyssä olevan kaavan Pihlajaniemi (26/2018) alueelle, muut kedot ovat valmisteilla olevan kaavarajauksen ulkopuolella.

Kallioketo sijaitsee kaava-alueen itäreunassa ja sen päälle on osoitettu asuinrakentamista tavalla, joka kaavan toteutuessa hävittäisi alueen luontoarvot. Kallio sijoittuu kaavaehdotusalueen itäreunassa sijaitsevien kortteleiden A, AK 25 ja näiden välissä sijaitsevan pysäköintialueen alueella. Pääosa kalliosta on kortteleiden A ja viereisen pysäköintialueen LPA-2 alla. Korttelin AK 25 alueella kallioreunus tammineen sijaitsee aivan korttelin itälaidassa rakennusalan ulkopuolella. Kallion päällä sijaitsevalla kedolla on ketokasvillisuutta ja siitä riippuvaista vaateliasta hyönteislajistoa. Kalliota ympäröivissä reunapuissa varsinkin kallion länsilaidalla on kookkaita tammia. Kallioalue rinnealuspuineen on paikallisesti luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittävä kohde. Kallio sitä reunustavine tammineen tulisi rajata luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaana kohteena luo.

Ehdotus kaavamääräyksestä: ”luo, Luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä ketona säilytettävä alueen osa. Ketoalueella ei saa suorittaa maa-ainesten läjitystä, puiden istutusta tai muuta viherrakentamista niin, että alueen ominaispiirteiden säilyminen vaarantuu. Ketoa ympäröivä kookas jalopuusto tulee säilyttää.”

### **Kaupunkisuunnittelun vastaus:**

*Kaupunkisuunnittelu on yhteistyössä ympäristönsuojelutoimiston kanssa käynyt kaava-alueen luontoarvoja läpi. Yhdessä on todettu, että merkittävimmät luontoarvot ovat kaava-alueen ulkopuolella. Puolustusvoimien puolelle jäävät arvokkaat luontoalueet säilyvät pääosin luonnontilaisena ja vähällä käytöllä. Luontoselvityksissä todetut arvokkaimmat kalliokedot jäävät myös kaava-alueen ulkopuolelle.*

*Korttelin 25 (AK, LPA-1 ja A) kohdalla olevalla kalliokedolla on luontoarvoja, mutta intressivertailussa kaupunkisuunnittelu toteaa kaavan mahdollistaman puurakenteisen korttelin tässä kohtaa tärkeämmäksi.*

*Lausunto ei aiheuta muutoksia asemakaavaan.*

## Lausunto 8 Hyvinvointitoimialan lausunto

Hyvinvointitoimialan lausunto asemakaavanmuutosehdotuksesta Pihlajaniemi (asemakaavatunnus 26/2018)

Hyvinvointitoimialan lausunto kaavaehdotukseen:

Kaavaehdotukseen sisältyvä monipuolinen asuntotuotanto mahdollistaa monisukupolvista asumista ja on siten kannatettavaa. Turussa väestö on ikääntymässä, 75 vuotta täyttäneen väestön määrä lisääntyy voimakkaasti 2030 ja 2040-lukujen vaihteeseen asti. Kansallisten seurantatietojen perusteella voidaan olettaa, että väestö ikääntyy toimintakykyisempänä ja terveempänä kuin aiemmin. Kuitenkin osa ikäväestöstä tarvitsee välimuotoisia asumisvaihtoehtoja ja erityisesti hyvinvointia ja toimintakykyä edistäviä sekä kotiin tuotettavien palvelujen mahdollistamia asumisen muotoja.

Kaavamuuoksessa rakentaminen alueella perustuu umpikorttelirakenteeseen, jolloin se soveltuu hyvin myös erityisasumisen tarpeisiin, kuten hoivakoti- ja palveluasumiseen. Kaavassa halutaan varmistaa myös kaupungin mahdollisuuksia edistää vihertehokkuutta ja viherrakentamista. On hyvä, että korttelipihoilta edellytetään pihasuunnitelmaa, johon sisältyvät oleskelualueet, yhteispihat, pihan muut toiminnot, istutukset, kaupunkiviljely jne. Piha-alueilla tapahtuva ulkoilu, mahdollinen hyötykasvien viljely, leikkipaikkojen sijoittelu ym. toimintaympäristö edistää niin fyysistä kuin psyykkistäkin hyvinvointia ja etenkin iäkkäiden asukkaiden toimintakykyä.

Hyvinvointia lisäävät myös esteettömät ja turvalliset kulkuväylät ja piha-alueet ja julkisen liikenteen vaivaton käyttö. Hyvä asia on, että kaavassa on painotettu alueen sisällä tapahtuvan liikkumisen turvallisuutta niin jalan kuin pyörällä. Kaupat ja bussipysäkit on suunniteltu osaksi luontevia kävelyreittejä. Julkisen liikenteen käyttömahdollisuudet alueella ovat hyvät, mutta on hyvä varautua myös siihen, että alueen sisäiselle julkiselle liikenteelle on tulevaisuudessa tarvetta.

### ***Kaupunkisuunnittelun vastine:***

*Kaavaehdotukseen on lausunnon perusteella lisätty AK-1 -kaavamerkintä kortteliin 12, mikä sallii erityisryhmien asumisen sijoittamisen ko. kortteliin palvelutiloineen. Myös kortteliin 10 AL-1 -kaavamääräykseen on lisätty: Kortteliin saa sijoittaa erityisryhmien asumista palvelutiloineen.*

## Lausunto 9 Museovirasto

Museovirasto on perehtynyt Pihlajaniemen pohjoisosan asemakaavanmuutosehdotukseen, joka koskee Vähäheikkilän kaupunginosan kortteleita 18–19 sekä katualueita, ja antaa lausuntonaan seuraavan. Museovirasto ottaa kaava-asiaan kantaa valtion rakennusperintöä edustavan Heikkilän kasarmialueen kannalta.

Asemakaavamuutoksen tavoitteena on nykyisellään pääosin tyhjän kenttä-, pelto- ja metsikköalueen rakentaminen kaupunkimaisen tiiviiksi asuinkerrostalovaltaiseksi alueeksi. Umpikortteleihin perustuvassa kaupunkirakenteessa uusien kerrostalojen korkeudet vaihtelevat kolmesta kymmeneen kerrokseen. Lisäksi alueella on korttelialueet mm. lähivirkistykseen sekä palvelu- ja liikeraikentamiseen. Uudisrakentamisen tapaa on pyritty ohjaamaan huolella. Kaavaan liittyy korttelisuunnitteluohje, jota kaavamääräys edellyttää noudatettavan ohjeellisena.

Kaavan suunnittelualue rajautuu Heikkilän kasarmiin. Osa kaava-alueesta kuuluu kasarmin valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön (RKY 2009), jonka rajausta on osoitettu kaavakartalla. Kaavan liiteaineistona on kasarmialueesta tehty kattava rakennushistoriallinen selvitys (LPR-arkkitehdit 2019).

Kasarmin vanhasta rakennuskannasta kaava-alueella sijaitsee radioaseman rakennus asuinkerrostalojen (AK) korttelissa 23. Rakennus on valmistunut 1917 osaksi alkuperäistä kasarmialueekokonaisuutta toimien osana venäläisten autonomian aikana Suomeen rakennuttamaa Venäjän Itämeren laivaston viestikeskusta.

Radioasema on osoitettu kaavassa suojeltavaksi sr-1-merkinnällä ja asianmukaisella määräyksellä. L-muotoinen rakennusala ja kerrosala vastaavat suurin piirtein toteutunutta rakennusta. Kerrosluvuksi on kaavakarttaan merkitty kaksi kerrosta ja se tulisi muuttaa vastaamaan yksikerroksisen rakennuksen oikeaa kerroslukua.

Uudistuvassa kaupunkirakenteessa vanha radioasema jää sen sivuille kiertyvän kerrostalon viisi- ja kahdeksankerroksisten siipien väliin. Sinänsä kerrostalokorttelin pihapiirin historiallisena kerrostumana se luo uudelle asuinalueelle juurevuutta. Etenkin lähempänä olevaa kahdeksankerroksista rakennusmassaa tulisi kuitenkin madaltaa ja suhteuttaa paremmin viereisen radioaseman mitta-kaavaan.

Kaavamuutoksen mukaisen rakentamisen myötä Heikkilän kasarmin suhteellisen rakentamaton maisema tulee muuttumaan urbaanin kaupunkimaiseksi, mikä muuttaa myös kasarmin linnamaisen päärakennuksen asemaa ympäristössään. Huomattava muutos on tuotu hyvin esille kaavan vaikutusten arvioinnissa.

Museoviraston näkemyksen mukaan muutos ei kuitenkaan uhkaa kasarmialueen keskeisten arvojen säilymistä.

### **Kaupunkisuunnittelun vastaus:**

*Radioasema ei kuulu rakennushistoriaselvityksen mukaan Heikkilän kasarmialueen rakennushistoriallisesti merkittävimpiin rakennuksiin eikä sillä ole suurta kaupunkikuvallista merkitystä. Radioasema nähtiin tärkeäksi suojella historiaa kunnioittaen ainoana asemakaavoitettavalla alueella olevana rakennuksena. Asemakaavassa on tarkoituksellisesti ajateltu nimenomaan kontrastin korkeamman modernimman uudisrakentamisen ja säilytettävän radioaseman välillä tuovan sitä paremmin esille ja tuovan juurevuutta uudelle asuinalueelle. Kontrastin säilymiseksi ei kerroskorkeutta ole tarkoitus laskea. Radioasema on sijoitettu suojaisaan kohtaan Katanpäänpuiston reunaan ja korttelin sisäpihalle, jolloin se aukeaa kävelijöille ja pyöräilijöille kuin yllättäen, tuoden vaihtelevuutta ja elämyksellisyyttä. Kaavassa on pyritty varmistamaan radioasemalle helppo pysäköinti ja väljä tontti, jotta sillä olisi hyvät toiminnallisesti edellytykset tulevassa käytössä. Suojellun radioaseman kerrosluku muutetaan vastaamaan yksikerroksisen rakennuksen oikeaa kerroslukua.*

## Lausunto 10 Puolustusvoimat. 2. Logistiikkarykmentti esikunta

Puolustusvoimat on aikaisemmin lausunut kaavahankkeen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta (2.viite). Lausunnossa Puolustusvoimat esitti kielteisen kannan kaavasunnitelmasta Puolustusvoimien hallinnoiman alueen osalta. Suunniteltava asemakaava-alue on pienentynyt asemakaavan valmistelun aikana osallistumis- ja arviointisuunnitelma-vaiheesta.

Puolustusvoimat huomauttaa, että aluetta kehittäessä tulee säilyttää ajoyhteys Puolustusvoimien alueelle myös Pihlajaniemen eteläosassa. Kaava-alueen reunalla, jossa nykyinen ajotie erkanee Esikunnankadun linjasta (liite 1), nykyisen tiealueen kohdalle on suunniteltu pyörätie. Puolustusvoimat esittää, että kaavaa muutetaan liitteessä 1 esitetyn alueen osalta, siten että ajoyhteys Esikunnankadulta nykyiselle tielle säilyy.

Yleiskaavatilanteen kuvaukseen (kaavaselostus luku 3.2.4, s.32) viitaten Puolustusvoimat esittää, että virke ”Viherympäristö ja maisema-teemakartassa näkyy tavoitteellinen ulkoilureittiyhteys, joka on osoitettu punaisella ulkoilureittitarve-merkinnällä ”muutetaan neutraalimpaan muotoon kuten ”Viherympäristö ja maisema -teemakartassa näkyy punaisella ulkoilureittitarve -merkintä.” Puolustusvoimat on yleiskaavaehdotuksesta antamassaan lausunnossa (3.viite) esittänyt Puolustusvoimien alueelle osoitetun ulkoilureittitarve-merkinnän poistamista.

### **Kaupunkisuunnittelun vastaus:**

*Asemakaavaa on valmisteltu yhteistyössä Puolustusvoimien kanssa ja Puolustusvoimien tarpeet on otettu huomioon asemakaavaehdotuksessa sekä muussa yhteistyössä ja suunnittelussa. Pyörätietä tarkennetaan siten, että nykyinen Puolustusvoimien käyttämä tieyhteys säilyy käytössä toistaiseksi. Tulevaisuudessa Pihlajaniemen eteläosan kaavassa ajoyhteys tulee muuttumaan seuraavasta Esikunnankadun liittymästä Katanpäänpuiston kohdalla järjestettäväksi.*

*Asemakaavan valmistelun tavoitteena on ollut osoittaa rantareitti puolustusvoimien alueen läpi. Sotilasalue ulottuu Pitkäsalmen väylälle saakka. Turun kaupunki on neuvotellut 18.12.2019 puolustusvoimien kanssa. Neuvotteluissa on todettu, että perustuen valtioneuvoston asetukseen 676/2017 maanpuolustuksen kannalta erityissuojattavista kohteista eikä sotilasalueelta ole mahdollista osoittaa kulkureittiä rannan kautta tai sotilasalueella sijaitsevaa urheilukenttää osoittaa mahdolliseksi lähiliikuntapaikaksi. Asemakaavan valmistelun yhteydessä on tutkittu vaihtoehtoa, jossa rantareitti kääntyy pohjoiseen ja kulkee asemakaava-alueen läpi kiertäen puolustusvoimien sotilasalueen yhdistyksen Rykmentintien kautta ulkoiluverkostoon. Ns. rantareitti ei kuulu tähän Pihlajaniemen asemakaavaehdotukseen eikä sen sijaintia ratkaista tällä asemakaavaehdotuksella. Pihlajaniemen asemakaavassa on osoitettu lukuisia kulku- ja virkistysyhteyksiä alueen sisällä yhdistyksen asemakaava-alueelta muuhun ulkoiluverkostoon.*

*Kaava-alueen liikennesuunnitelmassa Rykmentintielle on osoitettu kävely- ja pyörätiet. Liikennesuunnitelman alustavat tonttiliittymien sijainnit sekä pyörätieleveydet tarkentuvat katujen jatkosuunnittelussa. Kaava-alueen ulkopuolisen Rykmentintien kävely- ja pyörätie otetaan mukaan Pihlajaniemen kaava-alueen katujen ja infran toteutussuunnitteluun ja suunnitellaan yhtenä toiminnallisena kokonaisuutena Uittamontielle asti. Suunnittelu on ohjelmoitu Turun kaupungin investointiohjelmassa alkavaksi vuodelle 2021. Kävely- ja pyörätien jatke Rykmentintiellä Uittamontielle asti ei vaadi asemakaavan muutosta. Katualue on kaupungin hallinnassa. Kävely- ja pyörätien rakentamisen myötä nykyisen Rykmentintien maantiemäinen luonne tulee muuttumaan enemmän katu-maiseksi ympäristöksi. Rykmentintien pyörätien jatke palvelee myös asemakaavaa mahdollistaen yhtenäisen ulkoilureitin jatkumisen kiertäen puolustusvoimien hallinnassa olevan alueen.*

## Lausunto 11 Vanhusneuvosto

Vanhusneuvoston lausunto Pihlajaniemen pohjoisosan asemakaavanmuutosehdotuksesta Pihlajaniemen pohjoisosan asemakaava edustaa uudentyypistä suunnittelua ja rakentamista Turussa. Silmiinpistävää on, että rakennettua massaa näyttää Pihlajaniemen alueelle tulevan todella paljon ja esimerkiksi enemmän kuin Hirvensalon puistotien toisella puolella, Majakkaran alueella. Vanhusneuvosto suhtautuu kriittisesti kerrostalojen lukumäärään. Umpikortteleissa voisi olla vähemmän rakennuksia, rakennuksien korkeuksia voisi laskea viihtyvyyden saavuttamiseksi. Asemakaava voisi olla kevyempi.

Umpikorttelipihat vaikuttavat melko pieniltä. Jääkö talojen eri väestöryhmille riittävästi tilaa rentoutumiseen ja rauhalliseen yhdessäoloon? Umpikortteleita voi hyvin käyttää muistisairaiden ulkoiluun. Sen tähden pihojen on oltava tarvittaessa valvottuja. Valvojina voisivat toimia korttelitalkkarit. Pihojen tulee olla esteettömiä ja muistisairaita ajatellen helposti hahmoteltavia. Toisaalta on huomattava, että muistisairaiden asuminen umpikorttelissa itsenäisesti on suuri riski. Hätätilanteessa heidän omatoiminen pelastautumisensa on hyvin epätodennäköistä. Siksi muistisairaiden tulee asua alueella vain omaishoitajan kanssa.

Pihlajaniemen kaavassa kaavaselostuksen mukaan umpikorttelit eivät mahdollista pelastusajoneuvoilla ajoa umpipihalle. Pelastautuminen tapahtuu ns. omatoimisesti esimerkiksi parvekeluukuista alemmalle parvekkeelle. Pelastusajoneuvoille on merkityt paikat umpikorttelien ulkosivuilla.

Vaikka em. pelastautumisperiaate on pelastuslaitoksen hyväksymä, sitä on pidettävä (mahdollinen paniikki) vaarallisena putoamisvaaran takia kelle tahansa, mutta etenkin lapsille, alentuneen toimintakyvyn omaaville ja vanhuksille. Jos kyseessä on ns. läpitalonhuoneisto, niin pelastautuminen nostokoriin ulkopuolen ikkunasta lienee mahdollista, mutta ei ongelmattomaa (riippuu missä palo on). Pyörätuolilla liikkuvien pelastautumismahdollisuuksiin tulee kiinnittää erityisesti huomiota; parvekeluukku ei heidän kohdallaan ole pelastautumistie.

Yhteistilat sisätiloissa tulee olla jokaisessa korttelissa vähimmäisvaatimus, sillä mahdollisuudet sosiaaliseen verkostoitumiseen jäävät vähäisiksi, jollei yhteistiloja ole.

Korttelipihoihin saadaan päivänvaloa, mutta jäävätkö korttelien väliset kujat pimeiksi? Näkymät kortteleiden vastakkaisten seinien asunnoista ovat melko rajoitetut. Ikkunanäkymät eivät saa olla toisen rakennuksen seinät. Ikäihmisille, jotka viettävät kodeissaan suuren osan ajastaan, ikkunanäkymät ovat erittäin tärkeitä virkistykseen ja luonnon vaihtelujen seurannan kannalta. Hulevesipuistoon, eli Katanpäänpuistoon tulee liikkumisen olla esteetöntä ja turvallista. Vanhusneuvoston mielestä on hyvä asia, että kortteleiden väliset kulkuverkot ovat pääosin autottomia ja polkupyörällä liikkujat on huomioitu hyvin.

Alueiden sisälle kortteleiden väliin suunnitelluille reiteille pyöräilijöillä ja kävelijöillä pitäisi olla omat kaistat. Reittien yhteiskäyttö aiheuttaa vaaratilanteita erityisesti rollaattorilla liikkuville vanhuksille. Vähäheikkiläntielle tarvitaan turvallisia ylityspaikkoja. Bussipysäkkejä tulee olla riittävästi, jotta ikäihmiset ne helposti saavuttavat.

Erilaiset asuntovaihtoehdot ovat ikäihmisten kannalta välttämättömiä palvelutarpeiden erilaisuuden takia. Turussa potentiaalisia asunnonvaihtajia, jotka haluavat varautua muuttuviin asumistarpeisiin, on paljon, esimerkiksi ikäryhmässä 65-74 -vuotiaita on yli 21 000 henkilöä. On tärkeää rakentaa ikääntyvälle väestölle soveltuvia, muunneltavia asumisratkaisuja. Tulee mahdollistaa ikäihmisten asuminen elämänsä loppuun asti omassa kodissa turvaamalla hoiva- ja hoitopalvelut tarpeen mukaan. Tähän antavat mahdollisuuden ns. hybridiratkaisut, joissa asukas ei muuta, vaan palvelut liikkuvat ja niitä on tarjolla lisääntyvän tarpeen mukaan. Erityisesti em. seikat tulisi huomioida kaupungin omassa asuntotuotannossa.

Kaupallisten palvelujen, jotka sijaitsevat kaava-alueen pohjoisosassa, tulisi olla korkeintaan 400-500 metrin päässä ikäihmisen asunnosta.

Pihlajaniemen ja muun lähialueen ikäihmisille pitäisi antaa mahdollisuus hyödyntää koulun ja/tai päiväkodin ruokapalveluja. Kotihoidon työntekijätiimille tulee varata yhteinen tila.

Kaupungissa toimiville eläkeläisjärjestöille tulisi varata kokoontumistila Pihlajaniemen koulun/päiväkodin yhteyteen.

Turku on ilmoittautunut mukaan WHO:n ikäystävälliset kaupungit ohjelmaan. Hyvin toteutettuna Pihlajaniemen asuinalue huomioi iäkkäiden ihmisten tarpeet ja voimavarat sekä tukee heidän aktiivisuuttaan, toimintakykyään ja hyvinvointiaan. Kaavan toteutuessa vanhusneuvoston edellä esittämien huomioiden mukaisesti, on Pihlajaniemen alueella kaikki edellytykset toimia myös yhtenä välimuotoisen asumisen esimerkkinä.

### **Kaupunkisuunnittelun vastaus:**

*Pihlajaniemi perustuu moderniin umpikortteliratkaisuun, jossa etelään päin madaltuva umpikortteli luo rauhallisia, suojaisia, turvallisia ja valoisia sisäpihoja. Asemakaavan umpikortteliratkaisulla ja tehokkuudella saavutetaan keskustamainen tiivis kaupunkirakenne, joka mahdollistaa alueelle toimivat lähipalvelut ja joukkoliikenteen palvelut. Kaikki asemakaavan korttelit sijaitsevat alle 500 metrin päässä kaupallisesta lähipalvelukeskuksesta ja reitti on esteetön, turvallinen ja miellyttävä kävellä.*

*Rakennusten määrää tai korkeutta laskemalla ei saavuteta asemakaavassa haettua keskustamaisista kaupunkirakennetta eikä palveluja. Umpikorttelissa ei myöskään voi olla vähempää rakennuksia koska suurempien aukkojen tekeminen tekisi sisäpihat meluisiksi ja turvattomimmiksi.*

*Umpikorttelit suojaisine yhteispihoineen sopivat erinomaisesti ikääntyville ja erityisapua kaipaaville. Yhteinen sisäpiha kannustaa eri ikäisten asukkaiden kohtaamisiin ja tutustumiseen. Ensimmäisen kerroksen omat etupihat mahdollistavat helpon esteettömän yhteyden suoraan ulkotilaan ja yhteis-tilat mahdollistavat ajanvieron myös huonommalla säällä.*

*Pihlajaniemeen tulee paljon läpitalon asuntoja, joista aukeaa maisemat sekä suojaiselle vihreälle sisäpihalle, että ulos. Moneen asuntoon tulee näkymät pitkälle ympäristöön taikka vihreään hulevesipuistoon. Asuntoja, joissa näkymä on lähellä olevaan vastakkaiseen taloon on suhteellisen vähän. Pyörille ja autoille on omat kaistat viilkaammilla kulkuväylillä ja vain pihakatumaisilla kujilla on ns. jaettu tila -ajatus, jossa kaikki liikennevälineet käyttävät samaa kujaa. Näille ei kuitenkaan kohdistua paljoa autoliikennettä mutta taksit ja muu saattoliikenne voi kuitenkin viedä asiakkaat suoraan kotiovelle.*

*Asemakaavan laadinnan yhteydessä on tutkittu pelastusajoneuvojen kulkureitit ja ajoyhteydet kortteleissa (asemakaavaselostuksen liitteinä). Pelastusliikenne hoidetaan pääosin muun ajoneuvo- ja huoltoliikenteen yhteyksien kautta. Umpikortteleiden sisäpihan pelastautuminen tapahtuu esimerkiksi parvekeluukuin tai vastaavin ratkaisuin. Kaavan pelastautumisratkaisut on käyty läpi yhdessä pelastusviranomaisien kanssa ja talojen pelastautumisratkaisut tarkentuvat rakennussuunnitteluvaiheessa.*

*Kaavaehdotukseen on lausunnon perusteella lisätty AK-1 -kaavamerkintä kortteliin 12, mikä sallii erityisryhmien asumisen sijoittamisen ko. kortteliin palvelutiloineen. Myös kortteliin 10 AL-1 -kaavamääräykseen on lisätty: Kortteliin saa sijoittaa erityisryhmien asumista palvelutiloineen.*

## Lausunto 12 Turku Energia Sähköverkot Oy

Turku Energia Sähköverkot Oy:n (TESV) 110 kilovoltin suurjännitekaapeli tulee huomioida sekä rakentamisessa että istutuksissa. Kaapelin reitti kaavamuutosalueella on esitetty liitteessä. Rakennusalojen osalta tulee varmistaa, ettei niitä sijoiteta 3 metriä lähemmäs kyseisen 110 kV kaapelin kaapelialueen rajaa. Puut ja muut istutukset ovat kiellettyjä kaapelialueella! Asia tulee mainita kaavaselostuksessa. ET-1-alueiden koko tulee olla 6 x 9 metriä (pitkä sivu kadun suuntaisesti) ja alueiden rajasta tulee olla vähintään 8 metriä etäisyyttä viereisiin rakennusaloihin. Muussa tapauksessa lähelle sijoitettavan rakennuksen seinärakenteen paloluokka on oltava 120 minuuttia. Liitteessä on kuvattu TESV:n keskijänniteyhteydet ja muuntamot, jotka ovat suurelta osin rakentamisen tiellä ja täten vaativat muutoksia. Siirtäminen on lähtökohtaisesti mahdollista vasta, kun korvaava sijoituspaikka on olemassa. Verkon siirtotarpeen esittäjän tulee olla TESV:iin hyvissä ajoin yhteydessä käytännön toteuttamisen ja koituvien kustannusten selvittämiseksi. Asia tulee mainita kaavaselostuksessa.

### ***Kaupunkisuunnittelun vastaus:***

*Asemakaavan valmistelussa otetaan huomioon lausunnonantajan antamat reunaehdot istutuksista ja etäisyyksistä. Asemakaavaa on tarkistettu vastaamaan lausunnonantajan antamia tilavarauksia ET-1 kortteleissa. Kaavaselostukseen on lisätty edellä mainitut huomiot.*



## Lausunto 13 Varsinais-Suomen liitto

Turun kaupunki on asettanut asemakaavanmuutosehdotuksen (Pihlajaniemen pohjoisosa 15246 - 2018) Pihlajanniemeen rakennettavasta uudesta asuinalueesta nähtäville 19.4.–18.5.2021 väliseksi ajaksi ja pyytänyt valitsemiltaan tahoilta lausunnot. Varsinais-Suomen liitolta ei ole pyydetty lausuntoa, mutta merkittävän uuden muun muassa maakuntakaavan kaupunkikehittämisen kohdealueelle sijoittuvan asemakaavahankkeen kyseessä ollessa, on myös liiton tarpeellista lausua suunnitelmasta. Varsinais-Suomen liitto toteaa, että Pihlajanniemen pohjoisosan asemakaavanmuutosehdotus ja siihen liittyvät selvitykset on laadittu huolella. Liitto katsoo, että kaavamateriaalissa on hyvä tuoda esiin kaavasuunnitelman kytkennät ylempään tason ohjaaviin suunnitelmiin. Pihlajanniemen kaavasuunnitelma on ansiokkaasti laadittu vireillä olevaa yleiskaavasuunnitelmaa toteuttaen. Asemakaavasuunnitelman ollessa kuitenkin toteuttamatta voimassa olevaa yleiskaavaa, on kaavan perusteluissa aiheellista osoittaa suunnitelman suhde muun muassa maakuntakaavaan sekä maakuntakaavaa ja Turun kaupunkiseudun rakennemallia toteuttavaan MAL-sopimukseen. Asemakaava-alue sijoittuu intensiivisen joukkoliikenteen ja keskustan reunan YKR-vyöhykkeille. Voimassa olevassa maakuntakaavassa alue on Kaupunkikehittämisen kohdealueelle sijoittuvaa Taajamatoimintojen aluetta (A). Alue rajautuu maanpuolustuksen Erityistoimintojen alueeseen (E).

Kaupunkikehittämisen kohdealueen suunnittelumääräykset:

- Alueen vetovoimaisuutta tulee parantaa kokonaisvaltaisella kaupunkisuunnittelulla.
- Alue, jolla yhdyskuntarakennetta tulee tiivistää ja rakentamistehokkuutta lisätä. Rakenteen tiivistämisen tulee olla ympäristön laatua kehittävä ja ominaispiirteet huomioiva.
- Alueen kehittämisen tulee tukea kävely-, pyöräily- ja joukkoliikennereittien parantamista sekä edistää palveluiden saavutettavuutta ja turvaamista.
- Kehitettävät pyöräilyn seudulliset laatuvaikutukset on esitetty ohjeellisina erillisellä liitekartalla.
- Asemapaikkojen yhteydessä alueen maankäyttö suunnitellaan ja mitoitetaan paikallisjunaliikenteen toimintaedellytyksiä suosivaksi ja matkaketjuja tukevaksi.
- Alueen kehittämisessä tulee turvata luonto-, kulttuuriympäristö- ja maisema-arvot sekä yhtenäisten virkistysalueiden ja ekologisten yhteyksien jatkuvuus.

Taajamatoimintojen alueen suunnittelumääräykset:

- Alueen kehittämistä tulee edistää johdonmukaisella suunnittelulla ja kaavoituksella olevaa yhdyskuntarakennetta täydentäen.
- Alueen maankäytön kehittämisen, liikenteellisten ratkaisujen ja palvelujen yhteensovittamisen tulee olla taajamakuvaan eheyttävää ja taajamakuulliset ominaispiirteet huomioiva.

Hirvensalon puistotiehen ja Vähä-Heikkiläntiehen tukeutuvien alueiden asukasmäärää merkittävästi lisättäessä tulee varmistaa lisääntyvän liikennemäärän yhteensovitus monimuotoisesti liikennejärjestelmään sekä kehittää kaupunkiympäristö houkuttelevaksi ensisijaisesti jalankululle ja polkupyöräilylle myös kaava-alueen ulkopuolella. Asemakaavasuunnitelmassa tulee huomioida pyöräily- ja kävelykaupungin jatkuminen asemakaava-alueelta Majakkarakannan suuntaan siten, että väliin jäävä Hirvensalon puistokatu ei tule muodostamaan estevaikutusta kaupunkirakenteessa. Liikemiesympäristön uhkana on, että ympäristö houkuttelee tarpeetonta autoilua lyhyillä etäisyyksillä. Pihlajanniemen rakentamisen vaikutukset maaperään ja ympäröivien alueiden olemassa olevaan rakennuskantaan tulee asemakaavoituksen yhteydessä arvioida huolella: Ympäristössä on merkittävä määrä pienomisteista kiinteistöomaisuutta, jonka mahdolliset maaperämuutoksista johtuvat vauriot aiheuttaisivat omistajilleen merkittäviä taloudellisia tappiota. Ilmiön mahdollinen kertautuminen alueella tekisi asemakaavan toteuttamisesta, ei pelkästään suuralueen rakennusperinnön kannalta, vaan myös sosiaalisesti kestävämmän ratkaisun. Alue on herkkää rakentamisen aiheuttamille maaperämuutoksille. Varsinais-Suomen liitto pyytää saada tiedon viranomaiskuulemisista Turun kaupungin merkittävässä asemakaavahankkeissa.

### **Kaupunkisuunnittelun vastaus:**

#### **Poikkeaminen voimassa olevasta yleiskaavasta**

*Voimassa olevassa yleiskaavassa ainoastaan nykyinen peltoalue on kerrostalovaltaista asuinalueita (AK) ja eteläosa erityisalueita (E) puolustusvoimien käyttöä varten. Yleiskaava on tältä osin vanhentunut, koska puolustusvoimilla ei ole mitään laajenemistarpeita alueella. Maankäyttö- ja rakennuslain 42.4 §:n mukaan vanhentuneesta yleiskaavasta on mahdollista poiketa. Vireillä*

olevassa Yleiskaava 2029 on otettu huomioon, ettei tarvetta puolustusvoimain erityisalueena enää ole, ja asemakaavaehdotus noudattaa sitä. Yleiskaava 2029:n ehdotus on tulossa syksyllä 2021 luottamusmieskäsittelyyn. Kaupunginhallituksen v.2018 hyväksymässä yleiskaavaluonnoksessa kaava-alueen pohjoisosa on palvelujen ja asumisen aluetta (PA) ja eteläosa uusi tai olennaisesti muuttuva asuinalue (ruudutettu A-merkintä). Asemakaavaratkaisu sopeutuu yleiskaavan kokonaisuuteen ja yleiskaavan sisältövaatimusten täyttyminen on tutkittu vireillä olevan yleiskaavan selvitysten perusteella. Alue on Maakuntavaltuuston 11.6.2018 hyväksymässä Varsinais-Suomen taajamien maankäytön, palveluiden ja liikenteen vaihemaakuntakaavassa merkitty taajamatoimintojen alueeksi (A). Myös Turun kaupunkiseudun rakennemalli 2035 (2.4.2012) mukaan kaava-alue on määritelty uudeksi asuinalueeksi (AK, nro 83).

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on laadittu erilaisia selvityksiä esimerkiksi liikenneselvitys, joka sisältää myös liikenteen ruuhkautumismallinnukset. Lisäksi on laadittu erilaisia selvityksiä maaperään ja rakennettavuuteen liittyen. Laaditut selvitykset ovat asemakaavaselvityksen liitteinä.

### **Maaperään ja vesiolosuhteisiin liittyvät selvitykset ja niiden keskeiset tulokset**

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on laadittu erilaisia selvityksiä alueen maaperän rakennettavuudesta, pohjanvahvistuksesta, maaperän haitta-aineista kuin myös alueen hulevesien käsittelyn kokonaissuunnitelma, jossa on kiinnitetty huomiota maaperän olosuhteisiin alueella. Laaditut selvitykset ovat asemakaavaselvityksen liitteaineistona ja löytyvät Turun kaupungin nettisivuilta kaava-hausta. [www.turku.fi/pihlajaniemi](http://www.turku.fi/pihlajaniemi)

Alueen maaperää on tutkittu Senaatti-kiinteistöjen alueella, johon uudisrakentaminen sijoittuu. Ympäristön pohjasuhteita on tutkittu Rykmentintieltä. Lisäksi Vähäheikkilän ja Korppolaismäen alueelta on ollut käytössä aikaisemmin tehtyjä Turun kaupungin tutkimuksia ja pohjavesitietoa. Alueen maaperä on Turun seudulle tyypillistä paksua savipehmeikköä. Saven ylimmät kerrostumat ovat hyvin vesipitoisia ja niiden humuspitoisuus on suuri. Alemmat savikerrokset ovat kuivempia. Pinnassa olevassa määrässä savikerroksessa on tapahtunut jo aikaisemmin historiassa hieman painumaa (ylikonsolidoitumista) alueen luonnollisen pohjaveden painetason vaihtelun takia.

Alueen suunnittelun yhteydessä pohjaveden painetaso on tutkittu olemassa olevien pohjavesiputkien lisäksi pohjaveden havaintoputkilla kolmesta pisteestä. Kaikissa tutkimuksissa on havaittu, että pohjaveden painetaso on n. 1...2 m nykyisen maan pinnan alapuolella, hieman mittausajankohdasta riippuen. Pohjavesi virtaa hitaasti paksun (10...25 m) savikerroksen alapuolella olevassa vettä johtavassa kivisessä moreenikerroksessa. Savi ei käytännössä johda vettä, joten pohjaveden pinta ei ole pohjaveden painetason tasossa, vaan savikerroksen alapuolella olevan moreenikerroksen pinnassa.

Moreenin päällä oleva paksu savikerros johtaa vettä äärimmäisen hitaasti, jos ollenkaan. Pohjaveden painetason ollessa lähellä maan pintaa, tarkoittaa se sitä, että savi on veden paineen takia nesteellisessä tilassa. Moreenikerroksessa olevan pohjaveden painetason muuttaminen aiheuttaisi painumia laajalla alueella. Rakentaminen Pihlajaniemen kaava-alueella tehdään savikerrokseen, jolloin pohjaveden taso ei muutu. Suunnittelun lähtökohtana on ollut, että kaikki kaivutyö on tehtävä siten, että pohjavesiolosuhteita ei muuteta. Alueen erittäin huonosti vettä läpäisevästä savikerroksesta johtuen alueella ei synny uutta pohjavettä, sillä satanut vesi virtaa saven päällä pintavaluntana mereen ja ojiin.

Alueen orsivesipinta on savikerroksen päällä olevassa ns. ”kuivakuorikerroksessa”, joka on Pihlajaniemen alueella hiekkaa, silttiä, savea ja orgaanista ainetta sisältävä n. 1 m paksu maakerros. Kerros johtaa vettä huomattavasti paremmin, kuin sen alapuolella oleva paksu savikerros. Orsiveden pinnan laskeminen vähentää paksulle savikerrokselle aiheutuvaa kuormitusta ja näin ollen jopa pienentää painumia.

### **Painumisen välttäminen ja riskien hallinta**

Lähtökohta suunnittelussa on, että ennakkosuunnittelulla ja alueen erityispiirteet huomioimalla hallitaan mahdollisia riskejä ja vältetään painumia tai perustusten rikkoutumisia. Alueen rakennettavuusselvityksissä rakennettavan alueen kuivatustaso (salaojitustaso) on esitetty tehtävän

alimmillaan 1.0 m nykyisen maan pinnan alapuolelle. Tässä tasossa olevat kuivatusrakenteet eivät kuivata orsivesipinnan alapuolista paksua ja vesipitoista savikerrosta eivätkä vaikuta pohjaveden painetasoon.

Alueelle rakennettavia syviä kaivantoja ovat vesihuollon rakentamista varten tehtävät kaivannot, alueen keskiosille sijoittuvan hulevesialtaan kaivaminen sekä mahdollisesti rakennusten kellarien rakennuskaivannot. Savikerroksen kuivuminen putkikaivantojen takia estetään virtaussuluin, joka on normaali käytäntö tämän tyyppisillä pehmeikköalueilla. Virtaussulku on putkikaivantoon tehtävä vesitiivis rakenne. Se voidaan tehdä savesta, tiiviistä moreenista tai bentoniitista. Virtaussulku padottaa muuten kaivannon karkearakeisessa täytössä virtaavan veden ja estää siten kaivannosta johtuvan ympäröivän savikerroksen kuivumisen. Hulevesialtaan pohjan taso yleissuunnitelmassa on esitetty olevan noin tasossa +1, eli noin 2,5...3,5 m nykyisen maan pinnan alapuolella. Kaivun aiheuttamat maan siirtymät estetään massastabiloimalla altaan luiskat. Altaan pohjan taso ja savikerroksen paksuus huomioiden altaalla ei ole vaikutusta pohjaveden painetasoon. Savikerrosta mahdollisesti kuivattava vaikutus rajoittuu stabiloitavalle alueelle, eli yli 100 m päähän lähimmistä nykyisistä rakennuksista. Rakennusten kellarien kaivannot eivät vaikuta pohjaveden painetasoon ja salaojitustason ollessa 1 m nykyisen maan pinnan alapuolella ei kaivannoista tule myöskään sa-vea kuivattavaa vaikutusta.

### **Painumaseuranta alueen kiinteistöille**

Alueen rakennukset perustetaan paaluille. Paaluina voidaan käyttää teräksisiä tai teräsbetonisia tukipaaluja, jotka asennetaan saven läpi tiiviiseen moreeniin. Paalutuksen aiheuttama mahdollinen tärinä huomioidaan rakennussuunnitteluvaiheessa. Riskialue määräytyy paalutustyyppiin, maaperän ja viereisten rakennusten vaurioherkkyyden mukaan. Tilanteissa, joissa kaivamisen, paalutuksen tai raskaan liikenteen arvioidaan mahdollisesti vaikuttavan ympäröivien rakennusten perustuksiin, tavanomainen käytäntö on, että ennen rakentamiseen ryhtymistä lähialueen kohteet katselmoidaan ja dokumentoidaan. Tarvittaessa asennetaan painumaseurantapultteja. Työn aikana tärinää seurataan mittarein. Työn jälkeen painumaseurantapultit mitataan ja todetaan mahdollisesti työn aikana tapahtunut painuma. Työn jälkeen seurantakohteet katselmoidaan uudestaan ja todetaan mahdolliset vauriot.

Pehmeikköalueilla saven kuivumisesta johtuva konsolidaatiopainuma on luonteeltaan hitaasti syntyvää. Rakennettavaa aluetta lähinnä olevissa rakenteissa suositellaan painumaseurannan aloittamista pikaisesti, jotta rakennusten painumakäyttäytyminen saadaan selville ennen tarkempien rakennustoimenpiteiden suunnittelua. Turun kaupunki selvittää mahdollisuuksia painumaseurannan aloittamiseen Pihlajaniemen lähialueen kiinteistöissä arviolta syksyllä 2021. Ennen painumaseurannan aloittamista laaditaan kaupungin taholta kokonaissuunnitelma painumaseurannan suorittamiseksi. Lähtökohtaisesti kiinteistöjen omistajilta tarvitaan lupa painumaseurantapulttien asentamiseen. Painumaseurannan aloittamisen etupainotteisuus mahdollistaa pidemmän aikajänteen seuraamisen sekä mahdollisen painumavaihtelun dokumentoinnin jo ennen varsinaisen rakentamisen aloittamista Pihlajaniemen asemakaava-alueella. Painumaseuranta ja dokumentointia jatketaan Pihlajaniemen rakentamisen aikana ja jälkeen. Jatkosuunnittelussa selvitetään mahdollisuuksia alueellisen tärinäselvityksen/riskianalyysin laatimista myös tarkemman katu- ja infrasuunnittelun sekä rakennussuunnittelun tueksi.

### **Mahdollisten haittojen korvaaminen**

Ympäristövahinkojen korvaamisesta annetun lain (19.8.1994/737) mukaan tietyllä alueella harjoitetusta toiminnasta johtuvan vahingon, joka on ympäristössä aiheutunut veden, ilman tai maaperän pilaantumisesta taikka melusta, tärinästä, säteilystä, valosta, lämmöstä tai hajusta taikka muusta vastaavasta häiriöstä, korvaa toiminnan harjoittaja tai toiminnan harjoittajaan rinnastettavissa oleva taho tahi se, jolle ympäristövahingon aiheuttanut toiminta on luovutettu. Kadun rakentamisessa toiminnan harjoittaja on kaupunki (KKO 2001:61), mutta muussa rakentamisessa, joka ei kuulu kaupungin lakisääteisiin velvollisuuksiin, ympäristövahingosta vastaa urakkaan kuuluneen työn suorittanut urakoitsija (KKO 1999:124). Muusta kuin ympäristövahingosta vastaa vahingonkorvauslain (31.5.1974/412) mukaan se, joka tahallaan tai tuottamuksellaan (huolimattomuus, laiminlyönti) aiheuttaa toiselle vahingon.

## **Lausunto 14 Turun Vesihuolto Oy**

Alueen vesihuollon yleissuunnittelua on tehty samanaikaisesti kaavoituksen kanssa, jotta toteutuksen lopputuloksesta saataisiin toimiva ja onnistunut.

Vesihuollon osalta haasteita aiheuttaa kuitenkin kaavassa esitettyjen tonttien 11-3 ja 14-4 liittymisen Turun Vesihuolto Oy:n verkostoihin, sillä Rykmentintielle sijaitsee myös Turun Seudun Puhdistamo Oy:n kaksi isoa siirtoviemäriä (800 PV).

### ***Kaupunkisuunnittelun vastaus:***

*Asemakaavan valmistelua ja siihen liittyvää vesihuollon yleissuunnittelua on tehty yhteistyössä tontinluovutuskilpailun voittaneiden hankkeiden kanssa. Kyseiset hankkeet ovat tietoisia asiasta ja siirtoviemäreiden aiheuttamista reunaehdoista suunnittelulle. Nämä asiat on huomioitu osana asemakaavan valmistelua. Jatkosuunnittelussa ratkaistaan yhteistyössä hankkeiden kanssa tähän aiheeseen liittyvät asiat. Turun seudun Puhdistamo Oy:n kanssa on tarkistettu ko. siirtoviemärien varaus kaavakartassa.*