

PIHLAJANIEMI
Vastineet muistutuksiinDiaarinumero: 15246-2018
Asemakaavatunnus: 26/2018**Asemakaavanmuutos**

1.4.2021, muutettu 1.11.2021 (lausunnot ja muistutukset)

Kaupunginosat: Pihlajaniemi, Korppolaismäki, Puistomäki ja Vähäheikkilä
Osoite: Hirvensalon puistotie, Rykmentintie, Vähäheikkiläntie

Kuva 1. Nähtävillä ollut kaavaehdotus (pvm. 1.4.2021)

Nähtävillä olo ja muistutukset

Kaavaehdotus oli nähtävillä 19.4.-18.5.2021. Nähtävillä olo aikana on tullut 18 muistutusta.

Kaava laitettiin uudelleen nähtäville 31.5. – 29.6.2021 teknisen syyn takia, pohjakartan laajennus. Uudelleen nähtävillä oloaikana ei tullut uusia muistutuksia.

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 temppuja. 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 extreme pyöräily 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 pe- linurmelle sekä muuta nurmialuetta vapaaseen liikuntaan.

Muistutus 2 (Rykmentintien 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:

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 katumaiseksi 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 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 liikenne-merkein.

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 katu-

verkolla. Liikenne-ennustemalli ennustaa myös Rykmentintien läpiajon Hirvensalosta teoreettisella tasolla. Malli arvioi matka-ajan useampia vaihtoehtoisia reittejä pitkin, ottaa (omalla tarkkuustasolla) 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 ton-teille uuden toteutettavan Lippueenkadun kautta sekä korttelien välissä olevien Viirikönkujan ja Vesihidenkujan 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, hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahaakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: 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 mitausajankohdasta 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 ai-

heuttaisi 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 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 paalutyypin, 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 uudelleen 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 painumaseu-

rantapulttien 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 tuottamuksestaan (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 aikajankohdat 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.

Muistutus 3 (lähialueen asukas)

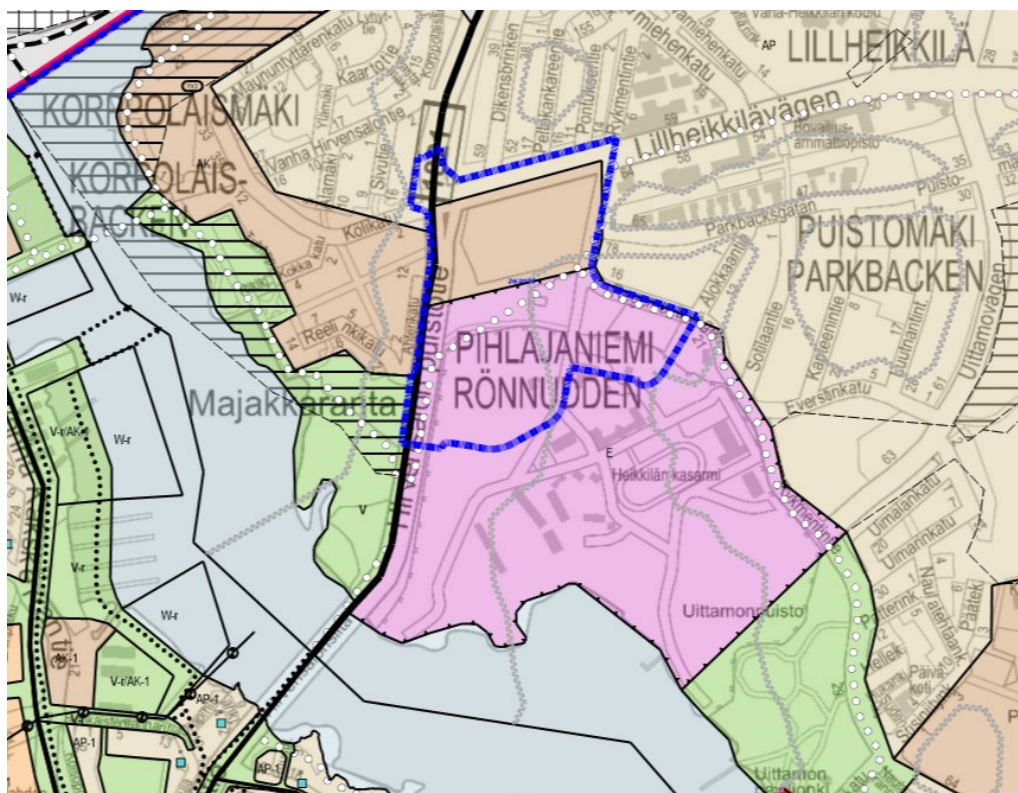
Alueelle tulee kohtuullisen paljon kerrostaloja ja niille joudutaan tekemään paalutukset. Alueella on kymmenien metrien savikerrokset. Kun asumme aivan tulevien kerrostalojen, teiden ja pysäköintialueiden läheisyydessä, iso vaara on, että paalutukset ja isot työkoneet täristävät täyden remontin läpikäyneen 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 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 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.

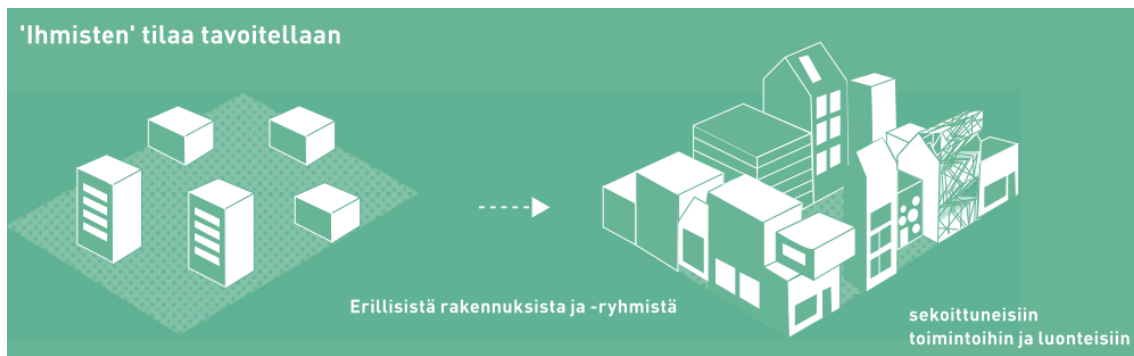
Oikeusvaikutteinen Turun yleiskaava 2020 on tullut voimaan 28.7.2001 niiltä osin, joihin ei kohdistunut valituksia ja 29.5.2004 koskien niitä osia, joiden valitukset hylättiin. Yleiskaavassa alue on pohjoisosan osalta kerrostalovaltaista aluetta (AK) sekä muutoin erityisaluetta (E).



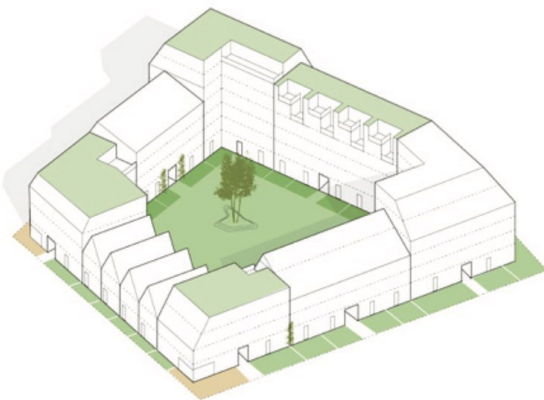
Yleiskaavaluonnos 2029 on hyväksytty kaupunkiympäristölautakunnassa 25.9.2018 § 387 ja kaupunginhallituksessa 5.11.2018 § 420. Alue on tiivistyvän kestävästä kaupunkirakenteesta sisällä (punainen paksu viiva) oleva asuinalue A. Turun kaupunkiseudun rakennemallissa 2035 alue on osoitettu myös uudeksi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



Pihlajaniemen asemakaava toteuttaa kaupungin asettamia ja hyväksymiä tavoitteita ilmastotavoitteet huomioon ottavasta yhdyskuntarakenteesta tiivistämisestä kaupunkiuudistusalueille ja joukkoliikenteen kehityskäytävälle. Maankäyttö Pihlajaniemessä perustuu umpikorttelirakentamiseen, 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. Asuinkortteleiden rakennusalan ja katualueen välille muodostuu korttelin ulkokehällä luokkaa 1–4 m syvä etupiha-alue, joka liittyy katurakenteeseen elävöittävästi. Etupiha-alueelle on mahdollista esimerkiksi terrassirakenteiden 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 kerros-luku 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 kaavahausta. 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 märässä 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 mitausajankohdasta 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 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 virtaussulkuin, joka on normaali käytäntö tämän tyyppisillä pehmeikköalueilla. Virtaussulku on putkikaivantoon tehtävä vesitiivis rakenne. Se voidaan tehdä savesta, tiivistä 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 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 tuottamuksestaan (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 vääryys, 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 huikemat määrät vuodesta 1959, mm. saarten Hirvensalo, Satava, Kaksikerta 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 tarkoitetulla 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. teosuudella 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 pyöräteiden kautta kulkevaksi). 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 pääkokoojäväylä 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-auringon 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 puolitoista-kerroksisten 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, tärinä, 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 selvityksi-neen

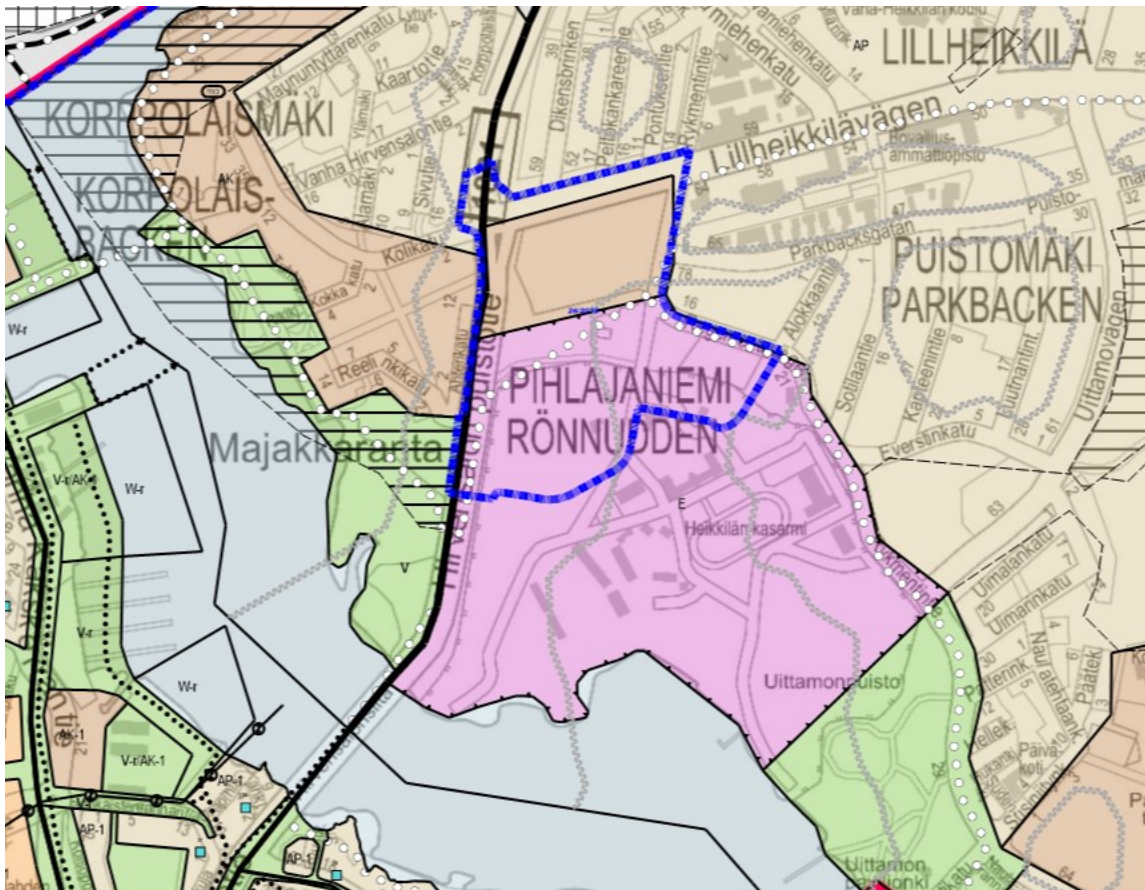
Kaupunkisuunnittelun vastaus kaupunkitilaan ja arkkitehtoniseen laatuun

Turun kaupunki on laatinut Turun kaupungin kaupunkistrategian 2029, mikä on hyväksytty kaupunginvaltuustossa 16.4.2018. Turun kaupungin kaupunkistrategian Turku 2029 mukaan veto-voimaiset 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 ke-

hystävälle 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 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 kestävälle 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.

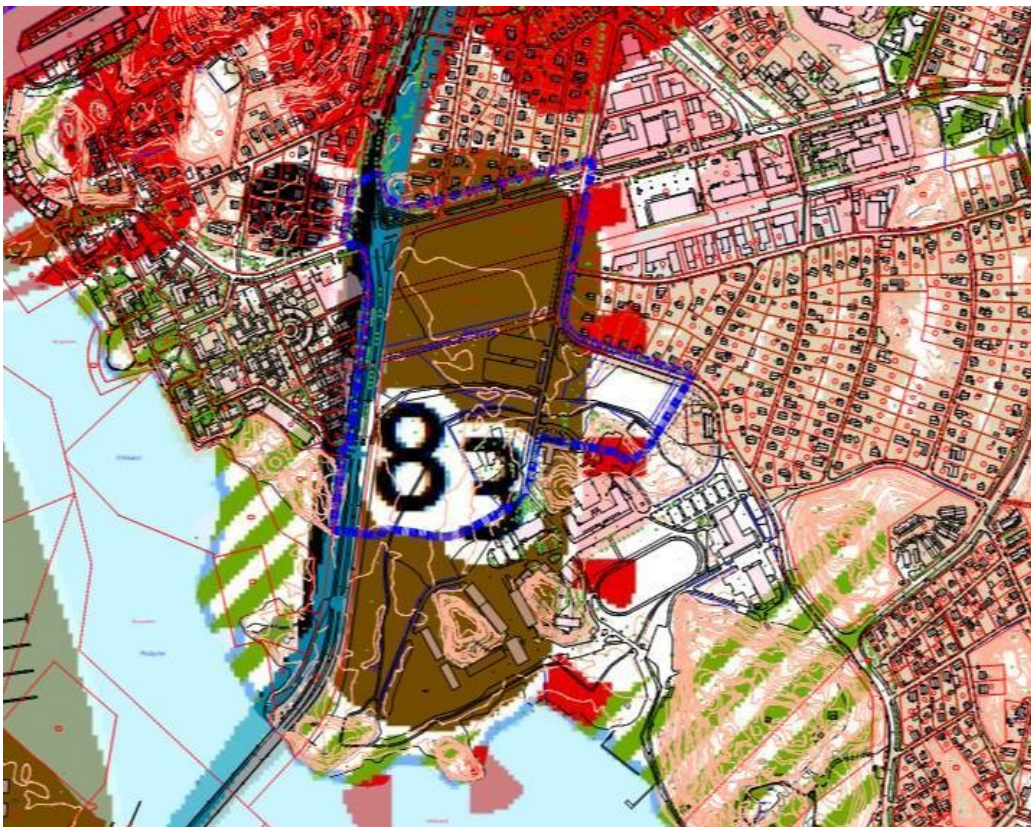
Oikeusvaikutteinen Turun yleiskaava 2020 on tullut voimaan 28.7.2001 niiltä osin, joihin ei kohdistunut valituksia ja 29.5.2004 koskien niitä osia, joiden valitukset hylättiin. Voimassa olevassa yleiskaavassa ainoastaan nykyinen peltoalue on kerrostalovaltaista asuinalueetta (AK) ja eteläosa erityisalueetta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



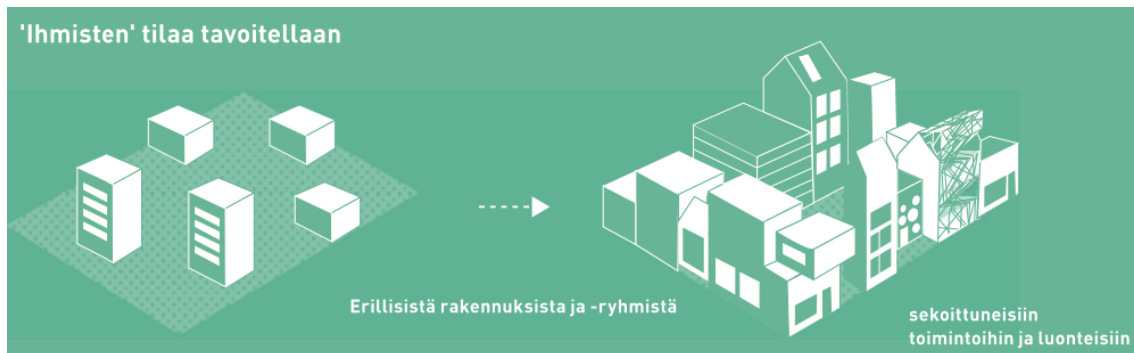
Vireillä olevassa Yleiskaava 2029 tämä asia on otettu huomioon, ja asemakaavaehdotus noudattaa sitä. Yleiskaava 2029:n laatiminen on ehdotusvaiheessa. Kaupunginhallituksen v.2018 hyväksymässä kaavaluonnoksessa kaava-alueen pohjoisosa on palvelujen ja asumisen aluetta (PA) ja eteläosa on tiivistyvän kestävästä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



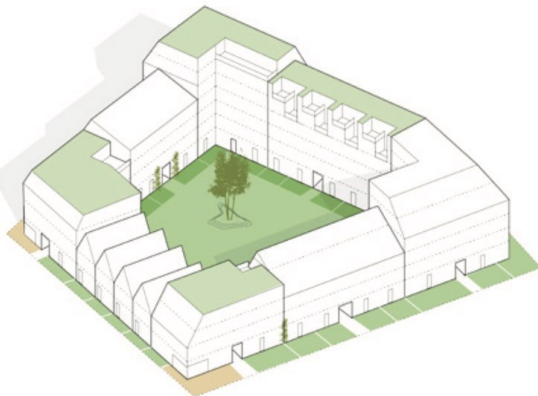
Myös Turun kaupunkiseudun rakennemalli 2035 (2.4.2012) mukaan kaava-alue on määritetty uudeksi asuinalueeksi (AK, nro 83), ja ranta kehitettäväksi kaupunkiseudun viheryöhykkeeksi.



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



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

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 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.

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 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 muuttamaan enemmän katumaiseksi 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 kokonaissuunnitelma, jossa on kiinnitetty huomiota maaperän olosuhteisiin alueella. Laaditut selvitykset ovat asemakaavaselostuksen liiteaineistona ja löytyvät Turun kaupungin nettisivuilta kaavahausta, www.turku.fi/kaavahaku, hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahaakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: 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 mitausajankohdasta 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 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 virtaussulkuin, joka on normaali käytäntö tämän tyyppisillä pehmeikköalueilla. Virtaussulku on putkikaivantoon tehtävä vesitiivis rakenne. Se voidaan tehdä savesta, tiivistä 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. 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 tuottamuksestaan (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 turvallisesti 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.

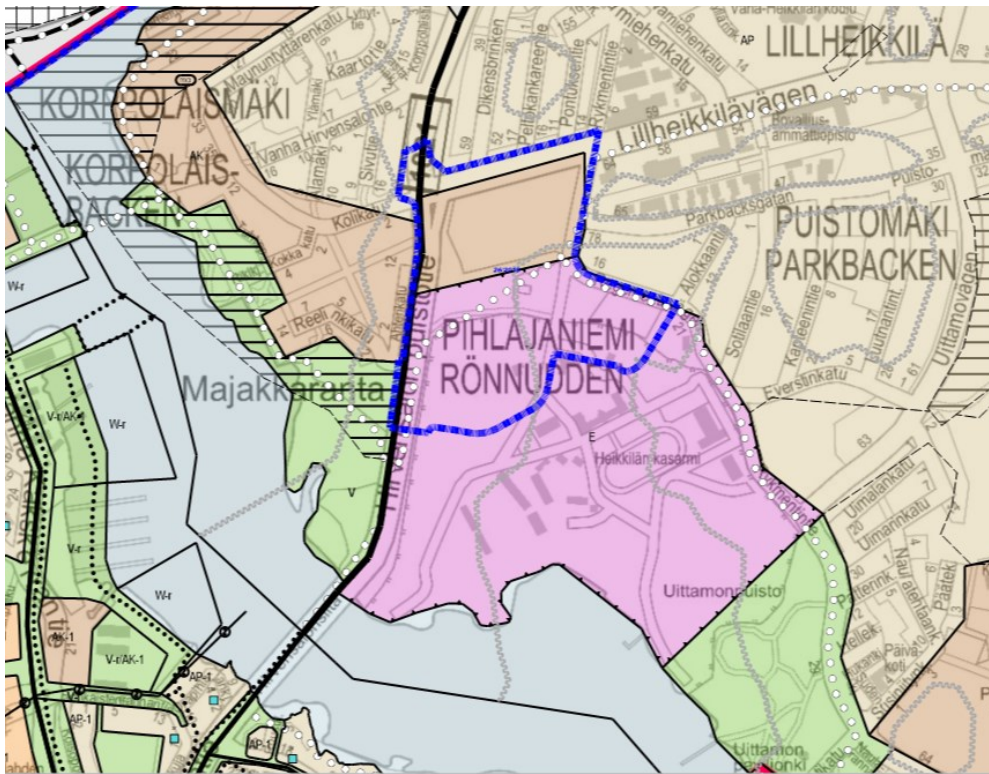
Kaupunkisuunnittelun vastaus:

Kaava-alueen liikennesuunnitelmassa Rykmentintielle on osoitettu kävely- ja pyörätiet. Liikennesuunnitelman alustavat tonttiliittymien sijainnit sekä 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 investiohjelmassa alkavaksi vuodelle 2021. Katualue on kaupungin hallinnassa. Kävely- ja pyörätien rakentamisen myötä nykyisen Rykmentintien maantiemäinen luonne tulee muuttamaan enemmän katumaiseksi 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.

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 asumisen 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 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.



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 kaupunkiuudistusalueille ja joukkoliikenteen kehityskäytävälle. Maankäyttö Pihlajaniemessä perustuu umpikorttelirakentamiseen, 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 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. Korttelirakenne luo ympärilleen myös miellyttävää ja mielenkiintoista yhteistä katutilaa luoden ihmisen mittakaavaista kaupunkia. Umpikorttelirakenteella saadaan rakentamisen korkeus matalammaksi kuin rakentamalla vastaavalla tehokkuudella 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 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.

Koko Pihlajaniemen alueen rakentaminen tulee kestämään arviolta 15–20 vuotta. Pitkään toteutusaikaan vaikuttaa itse rakentamisen keston lisäksi myös asuntojen kysyntä ja sen kehitys Turussa eli asuntoja rakennetaan sitä mukaa kun niille on loppukäyttäjä, 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 rakentamiskelpoisia. Alueen toteuttamisen ensi vaiheessa tehdään alueelle kunnallistekniikkaa ja kadunrakentamista aloituskortteleihin pääsyn osalta. Alueen tarkemman kunnallistekniikan ja yleisten alueiden suunnittelu on tarkoitus käynnistyä vuoden 2021 aikana. Kunnallistekniikan ja yleisten alueiden suunnittelu tehdään yhtenä kokonaisuutena, toteutus voi olla vaiheittain. Pihlajaniemen eteläosaan 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 kokonaissuunnitelma, jossa on kiinnitetty huomiota maaperän olosuhteisiin alueella. Laaditut selvitykset ovat asemakaavaselostuksen liiteaineistona ja löytyvät Turun kaupungin nettisivuilta kaavahausta, www.turku.fi/kaavahaku, hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: 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 pohja-

vesitietoa. 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 mitausajankohdasta 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 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 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 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 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 tuottamuksestaan (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 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 painuun 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 katumaiseksi 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 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 liikenne-merkein. 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 katu-

verkolla. Liikenne-ennustemalli ennustaa myös Rykmentintien läpiajon Hirvensalosta teoreettisella tasolla. Malli arvioi matka-ajan useampia vaihtoehtoisia reittejä pitkin, ottaa (omalla tarkkuustasolla) 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 läpiajota 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 ton-teille uuden toteutettavan Lippueenkadun kautta sekä korttelien välissä olevien Viirikönkujan ja Vesihidenkujan 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, hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: 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 mitausajankohdasta 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 ai-

heuttaisi 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 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 paalutyypin, 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 painumaseu-

rantapulttien 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 tuottamuksestaan (huolimattomuus, laiminlyönti) aiheuttaa toiselle vahingon.

Rakentamisen korkeus ja varjostuminen

Pihlajaniemen asemakaava toteuttaa yleiskaavan mukaisia tavoitteita sekä kaupungin asettamia 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 ajankohdat 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.

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 ylpeänä Turkulaisena en pysty ymmärtämään miksi näin idyllinen alue haluttaisiin vaarantaa tyhjiillä 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 mitoittukseen

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 kaupunkiuudistusalueille 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 kaupunkiuudistusalueille 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.

Pihlajaniemen uusi alue rajautuu olemassa olevaan vanhaan kaupunkirakenteeseen ja katuverkostoon. Vieressä olevat omakotitaloalueet muodostavat eheän kokonaisuuden ja vastaisuudessaakin oman itsenäisen miljöönsä säilyttäen omaleimaisen identiteetin myös osana laajempaa 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, hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: 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 mitausajankohdasta 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 virtaussuulin, joka on normaali käytäntö tämän tyyppisillä pehmeikköalueilla. Virtaussulku on putkikaivantoon tehtävä vesitiivis rakenne. Se voidaan tehdä savesta, tiivistä 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, 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.

Kaupunkisuunnittelun vastaus (aktiivisen kasarmin läheisyys)

Puolustusvoimat on osallinen Pihlajaniemen kaavoituksessa. Kaavan valmistelussa on huomioitu Puolustusvoimien lausunnot sekä Puolustusvoimien kaavaneuvotteluissa esittämät kannanotot ja huomioidut. 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 rakentamisesta 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 rakennus kelpoisia 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, hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahaakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: 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 mitausajankohdasta 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 kivi- ja betonielementtien asennustyö 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 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 paalutyypin, 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.

Kaupunkisuunnittelun vastaus rakentamisen mitoittamiseen

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 varau-

dutaan 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 kaupunkiuudistusalueille 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 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 lähellä 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 vastaisuudessa oman itsenäisen miljöönsä säilyttäen omaleimaisen identiteetin myös osana laajempaa kaupunkirakennetta. Lähtökohtaisesti molemmilla alueilla, sekä olemassa olevalla vanhalla omakotialueella kuin uudelle toteutuvalla Pihlajaniemen alueelle kohdistuu omanlaisensa kysyntä vastaisuudessa. 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 huomioidut. 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 painuun 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 katumaiseksi 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 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 liikenne-merkein. 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 katu-

verkolla. Liikenne-ennustemalli ennustaa myös Rykmentintien läpiajon Hirvensalosta teoreettisella tasolla. Malli arvioi matka-ajan useampia vaihtoehtoisia reittejä pitkin, ottaa (omalla tarkkuustasolla) 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 läpiajaja 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 ton-teille uuden toteutettavan Lippueenkadun kautta sekä korttelien välissä olevien Viirikönkujan ja Vesihidenkujan 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, hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahaakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: 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 mitausajankohdasta 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 ai-

heuttaisi 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 virtaussulkuin, joka on normaali käytäntö tämän tyyppisillä pehmeikköalueilla. Virtaussulku on putkikaivantoon tehtävä vesitiivis rakenne. Se voidaan tehdä savesta, tiivistä moreeniasta 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, 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 uudelleen 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 painumaseu-

rantapulttien 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 tuottamuksestaan (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-ajankohdat 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 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 läpiajo-kielto.

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 päiväkotikoulurakentamista. 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 määrittäminen 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 kestäväksi.

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.

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 rakentaminen 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 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 muuttamaan enemmän katumaiseksi 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 -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 liikenne-merkein.

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 rakenta-

miskelpoisia. 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 ton-teille uuden toteutettavan Lippueenkadun kautta sekä korttelien välissä olevien Viirikönkujan ja Vesihiihenkujan 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, hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahaakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: 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 mitausajankohdasta 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 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 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. 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 tärinä 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 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 rin-

nastettavissa 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 tuottamuksestaan (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 uudentyyppisille 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. 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 kaupunkiuudistusalueille ja joukkoliikenteen kehityskäytävälle. Maankäyttö Pihlajaniemessä perustuu umpikorttelirakentamiseen, eri mittakaavojen kerroksellisuuteen. Umpikorttelit rajautuvat korttelin 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.

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 iltapäivän keuhkain 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 aikajankohdat 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-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 varjostumisvaikeutta 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 rakennusluvitus 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 vähittäiskauppaa on alle 4000 k-m². Asemakaavaan merkitään kuitenkin saadun palautteen perusteella vähittäiskaupan mitoituksi 3000 k-m². 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 asemakaavaselostuksen liiteaineistona ja löytyvät Turun kaupungin nettisivuilta kaavahausta. 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, tapatumia 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 tarkentamisen aikana tehdyistä ratkaisuista. Ensimmäisessä vaiheessa laadittiin kaavaluonnos koko suunnittelualueelle kokonaisuuden huomioimiseksi, mutta tarkempaa suunnittelua tehdään osaluueittain 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 liikenneruuhkat. Jo nyt aamu- ja iltapäiväruuhkat ovat havaintojeni mukaan isoja. Pahimmillaan Stålarmin kadun ja Martinkadun liikenne on aamuruuhkan aikana pysähdyksissä ja autojono ulottuu risteyksen Stålarminkatu – Kölikatu – Hirvensalon Puistotie – Vähäheikkiläntie eteläpuolelle. Myös keskustan liikenne ruuhkautuu. Pahimmillaan iltapäiväruuhkassa liikennevirta on erittäin hidas. Yhä lisääntyviin liikenneruuhkiin 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 ylipäättään tarjoavat erittäin hyvät pyöräilymahdollisuudet, mutta epäilen, ettei Pihlajaniemessä, kuten ei muuallakaan Turussa loistavia mahdollisuuksia käytetä kovin paljon hyväksi. Vuodesta toiseen useissa yhteyksissä todetaan korulauseenomaisesti ilmastotavoitteet ja tarve lisätä joukkoliikennettä, pyöräilyä ja kävelyä, mutta ollaanko jämähdetty tavoitteisiin? 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, föllarit, skuutit, 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, pyöräpysäköintipaikat (miehellään 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 Pitkätien 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 kiihdyttää.

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 jalan kulun ydinkeskustaan yms. sekä sähköpotkulaaliikenteen, jolla on oma merkityksensä autoliikenteen vähentäjänä. Sähköpotkulaudoille tulisi suunnitella omat pienet pysäköintialueet, miehellään katetut. Todennäköisesti niiden pysäköintipaikat muodostuvat tulevaisuudessa pakollisiksi.

Vähäheikkiläntien ja Stålarinkadun 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 Stålarinkadun ja Perämiehenkadun risteys – Rykmentintien ja Vähäheikkiläntien risteys saattaa muodostua ruuhka-aikoina niin ruuhkaiseksi, että se jumittaa liikennettä sekä Stålarinkadulla että Vähäheikkiläntiellä. Pääyhteys keskustaan on Stålarinkadun 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 raitsikkapysäkkien läheisyyteen. Salosen Leipomolta ajaa neljä rekkaa päivässä, klo 14 – 24. Kun ajaa leipomolta Vähäheikkiläntietä ja kääntyy oikealle, Stålarinkadulle, kurvi on liian jyrkkä. Se on jyrkempi kuin 90 astetta. Liikenneselvityksen mukaan suunnitelmassa myös Vähäheikkiläntien – Rykmentintien kurvi on liian jyrkkä. Jos Stålarinkadun 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 puiden ja talon väliin ja autoille hankittaisiin lisää tilaa maanvaihdoilla 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 suomenkielisellä 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 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. 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 muuttamaan enemmän katumaiseksi 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 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 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 katumaiseksi 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 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 liikenne-merkein.

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 katu-

verkolla. Liikenne-ennustemalli ennustaa myös Rykmentintien läpiajon Hirvensalosta teoreettisella tasolla. Malli arvioi matka-ajan useampia vaihtoehtoisia reittejä pitkin, ottaa (omalla tarkkuustasolla) 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 läpiajota 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 ton-teille uuden toteutettavan Lippueenkadun kautta sekä korttelien välissä olevien Viirikönkujan ja Vesihidenkujan 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, hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahaakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: 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 mitausajankohdasta 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 ai-

heuttaisi 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 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 paalutyypin, 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 painumaseu-

rantapulttien 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 tuottamuksestaan (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 vaihteista.

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 aikajakohdat 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.

Muistutus 14 (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 painuun 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 katumaiseksi 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 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 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 liikenne-merkein.

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 katu-

verkolla. Liikenne-ennustemalli ennustaa myös Rykmentintien läpiajon Hirvensalosta teoreettisella tasolla. Malli arvioi matka-ajan useampia vaihtoehtoisia reittejä pitkin, ottaa (omalla tarkkuustasolla) 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 läpiajaja 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 ton-teille uuden toteutettavan Lippueenkadun kautta sekä korttelien välissä olevien Viirikönkujan ja Vesihidenkujan 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, hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: 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 mitausajankohdasta 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 ai-

heuttaisi 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 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 paalutyypin, 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 uudelleen 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 painumaseu-

rantapulttien 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 tuottamuksestaan (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-ajankohdat 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.

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 $350\,000\text{ km}^2 * 5,1\text{ käyntiä / vrk} / 100\text{ km}^2 = \sim 18000\text{ kpl}$.

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 liikenneratkaistu tulee nivouttaa yhteen kaavahankkeen kanssa, koska on todennäköistä, että hankkeen toteutuminen vaikuttaa merkittävästi kyseisen tien liikennemäärään. Ehdotuksiani liikenneratkaistulle 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 arvi-

oida 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.

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 -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 liikenne-merkein.

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 katumaiseksi ympäristöksi.

Rykmentintien ja Vähäheikkiläntien risteys

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 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.

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 omakotitaloasumisen 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 pais-taa 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 kaupunkikuva. Tehokkuuslukumuutos olisi viereiseen liian suuri ja kaupunginosaintegraatio olisi kuin veitsellä leikattu juustokakku. Toivoisimme että Pihlajaniemen kaavassa olisi nämä asiat huomi-oitu.

Nyt liikenne Puistomäellä on kohtalaisella tasolla. Suurin pelkomme on, että tilanne karkaa kä-sistä. Laskelmat liikennemääristä ovat mielestämme alakanttiin (omien laskelmiemme perus-teella) ja myös arviot kasvavista liikennemääristä.

Ymmärrämme hyvin, että kaupunkirakentamisen tiivistäminen on osa Suomen ympäristötavoit-teita mutta niitä ei voi toteuttaa niin että ympäristö ja viereiset korttelit kärsivät tulojen (rakenta-jien 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 hy-ysin, ja sen pitää integroitua Pihlajaniemeen mahdollisimman hyvin. Haluamme olla mukana te-kemässä Pihlajaniemestä onnistuneen. Jos tämä ei onnistu niin pahimmassa skenaariossa tie-dossa on paljon vaikeampi tie, jota kukaan meistä ei toivo. Emme halua viereemme epäonnistu- nutta asuinalueutta kuten Varissuo tai Pansio tai Majakkaranta. Nyt luvatut arkkitehtien kuvat ja ehdotukset lupaavat toista. Todellisuus 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 turvallisena omakotialueena, jollainen se on ollut vuosia, ja muodostunut osaksi Turun kaupunki-ilmettä. Tähän liittyy olennaisesti kaupunkiraken-tamisen integraatio, liikenteen integraatio ja rakentamisen korkeuden sovittaminen niin että kau-punkialueiden sovittaminen on saumatonta. Myös fyysinen integraatio eli rakennusten perustus-ten 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 poikkikatuja 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 työmaille 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. Saa-daanko 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 läpiajokielto, 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. Nopeusindikaattorit 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 korvausrahasto).

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 sinänsä. Emme kuitenkaan voi nähdä tätä ajatusta järkevänä.

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

Suosittellemme 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 liikenne-merkein.

Puistomäenkadun ja Everstinkadun mahdollinen läpiajoliikenne

Ottaen huomioon Pihlajaniemen alueen pitkäkhön toteutumisajan 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, 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 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.

Pyöräiteitä ja liittymiä koskeva muistutus omakotialueelta Rykmentintielle

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 investiohjelmassa alkavaksi vuodelle 2021. Katualue on kaupungin hallinnassa. Kävely- ja pyörätien rakentamisen myötä nykyisen Rykmentintien maantiemäinen luonne tulee muuttamaan enemmän katumaiseksi ympäristöksi

Rykmentintien ja Vähäheikkiläntien risteys

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 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.

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, hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahaakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: 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 mitausajankohdasta 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 ai-

heuttaisi 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 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 paalutyypin, 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 uudelleen 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 painumaseu-

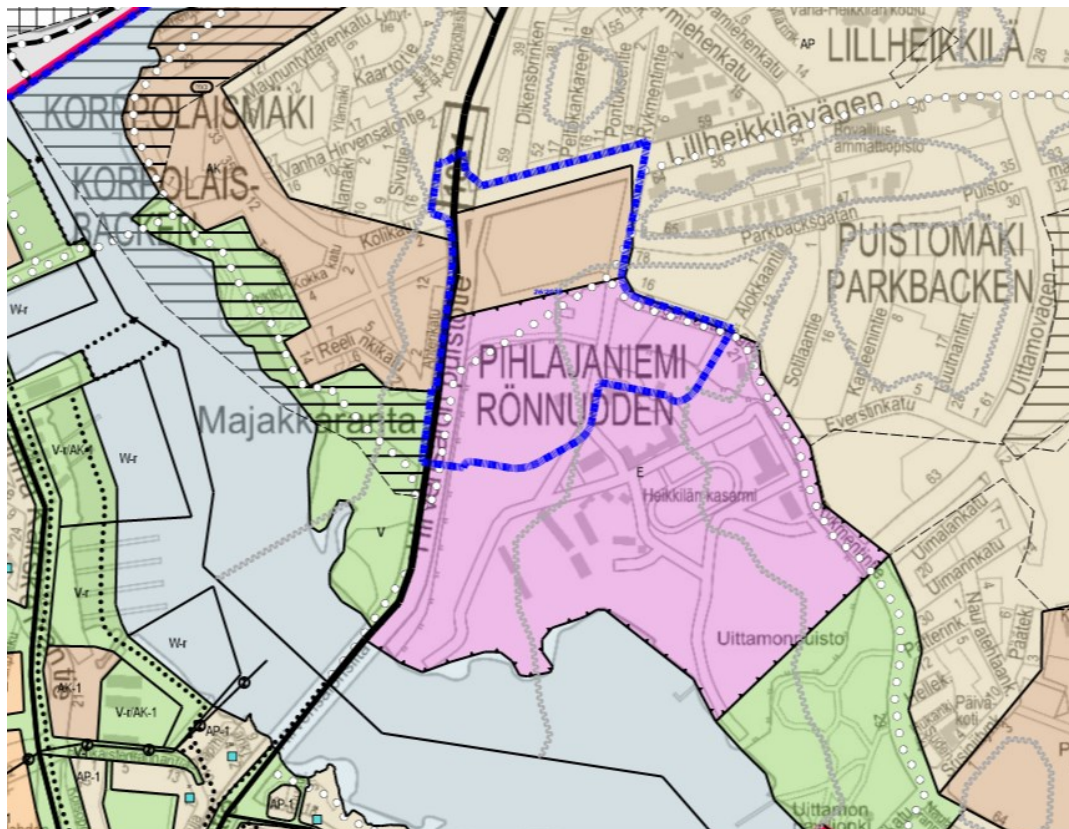
rantapulttien asentamiseen. Painumaseurannan aloittamisen etupainotteisuus mahdollistaa pidemmän aikajänteen seuraamisen sekä mahdollisen painumavaihtelun dokumentoinnin jo ennen varsinaisen rakentamisen aloittamista Pihlajaniemen asemakaava-alueella. Painumaseuranta ja dokumentointia jatketaan Pihlajaniemen 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 tuottamuksestaan (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 aikajankohdat 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-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 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 sysättiin 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 lisätään huomattavasti jo muutoin alueelle syntyvää meluhaittaa
- suunnitelman aiheuttama liikenteen määrän lisääntyminen Rykmentintielle
- 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 epävakaata ja sen takia on läpikulku Puistomäenkadun kautta ollut raskaille rekoille jo vuosia kielletty. Syynä tähän on alueen savinen maaperä. Turun kaupungin taholta vakuuteltiin vuosikautia, että meitä vastapäätä ei voisi rakentaa, koska maaperä on epävakaata 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 varjainen 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 tonttiedot) alueelle. Hyvinä esimerkkeinä suunnittelusta voidaan antaa Ispoisten Puistotie/Vaskitorvenkatu tai Kölikatu 6. Myös esitetyssä 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 maaperänkontaminaatiosta lyijyllä, kadmiumilla; uraanilla, öljyllä, arseenilla ja lisäksi maaperän sisältämällä sulfaatilla. 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 ampumaharjoituksia. 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 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, tapah-tumia 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 viihtyisyystekijöitä 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 maksimikerroslukuku on eri tonteilla kuusi tai seitsemän kerrosta. Muutos vähentää varjostusta ja yhdenmuukaistaa 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, hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: www.turku.fi/pihlajaniemi

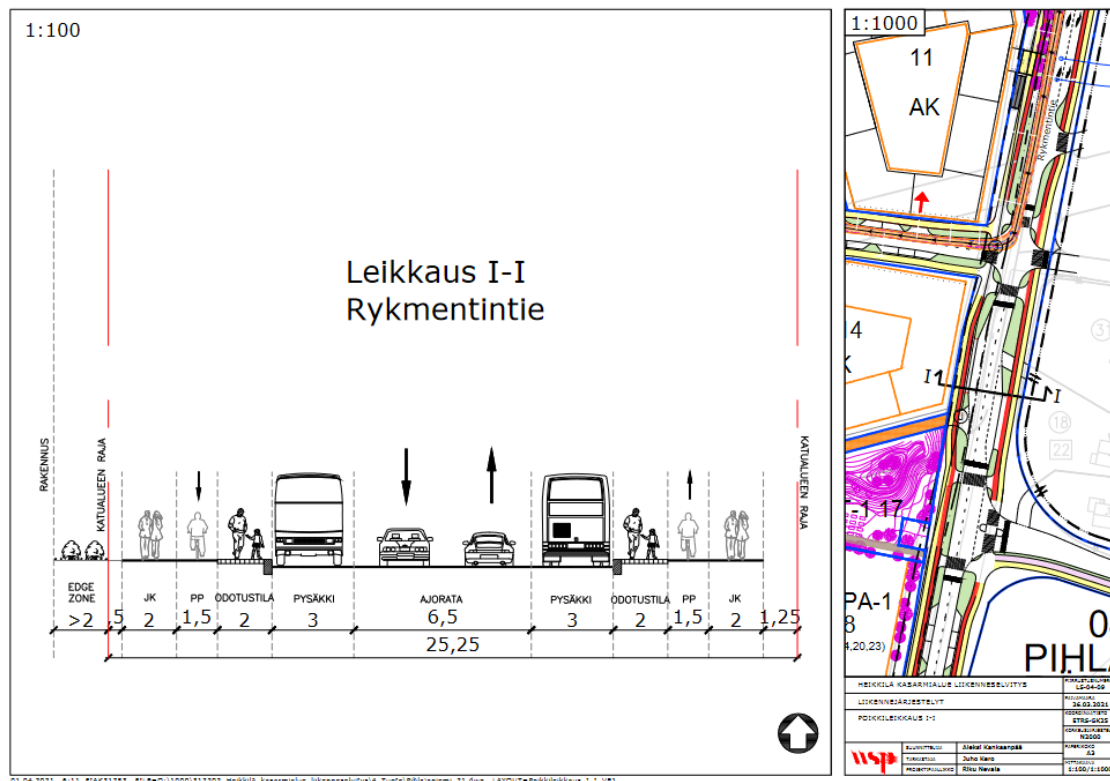
Varjomallitarkasteluissa on otettu tietomallinnetuista korttelista havainnekuvia, jolla pystytään havainnollistamaan uusien rakennusten ja rakenteiden varjovaikutukset korttelissa. Kuvien aikajakohdat ovat varjomallit kevät-, kesä-, syys-, ja talvipäivänseisauksen aikaan.

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 leventämään 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 kaavamääräyksen 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 asemakaava-muutoksen vaarantavan niitä.

2.4 Raitisilmakäytävän 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 asemakaava-selostuksen 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 asemakaava-selostuksen 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, hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: 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 vilkkaimmin liikennöidyn liikenneväylän varrella suurimmillaankin alle 10 % vuosikeskiarvolle annetusta raja-arvopitoisuudesta 40 µg/m³." Ja vastaavasti pienhiukkasista on kirjoitettu: "Pienhiukkasten pitoisuus suhteessa raja-arvopitoisuuteen voidaan arvioida hengitettävien hiukkasten pitoisuuden avulla. Vaikka hengitettävien hiukkasten oletetasiin olevan kokonaan pienhiukkasia, on pienhiukkasten vuosikeskiarvopitoisuus silti koko tarkastelualueella alle 10 % vuosikeskiarvolle annetusta raja-arvopitoisuudesta 25 µg/m³."

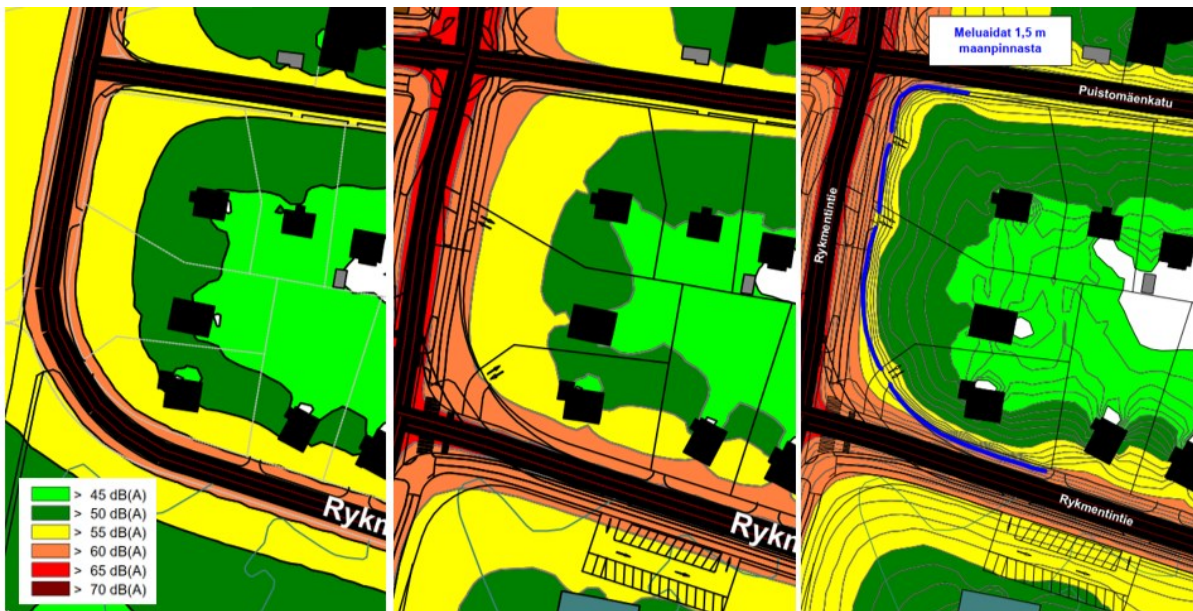
2.6 Meluhaitta

Asemakaavaluonnoksen perusteella tehtyä meluselvitystä (24.6.2020) on täydennetty muistutusten johdosta lisäselvityksellä (kaavaselostuksen liite 27), jossa tarkastelualueetta on laajennettu, tarkistettu nykytilanteen liikennemäärä uusimman liikennelaskennan mukaiseksi sekä tarkistettu kaava-alueen liikennetuotos kaavaehdotuksen mukaiseksi. Liikennemeluselvityksen lähtötietona olevat 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 määriin ja läheisen katuverkon toimivuuteen sekä esitetty toimenpidetarpeita Pihlajaniemen lähiliittymissä. Tarkastelutilanteena on ollut vuoden 2030 mitoitussuunnitelma-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 asemakaavan 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 melusuojausten 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 katu-
jen mahdollisen perusparannuksen yhteydessä.

2.7 Liikenteen lisääntyminen ja ilman saastuminen

Asemakaavan laadinnan yhteydessä on laadittu ilmanlaatuselvitys. Selvitys on asemakaava-
selostuksen liitteenä. Laskennallisen mallinnuksen perusteella kaavan aiheuttaman tieliikenteen
lisääntymisestä aiheutuva hiukkaspitoisuus (hengitettävät hiukkaset ja pienhiukkaset) ja typpidi-
oksidipitoisuus eivät ylitä asuinrakennusten julkisivuilla tai oleskelualueilla valtioneuvoston ase-
tuksen 79/2017 raja-arvoja tai valtioneuvoston päätöksen 480/1996 ohje-arvoja.

Kaupunkisuunnittelun vastaus liikennesuunnittelua- ja turvallisuutta sekä ruuhkautumi- sen mallinnusta koskeviin mielipiteisiin

Liikenne-ennusteet

Liikenne-ennustemalli on teoreettinen kuvaus nykytilanteen ja tulevan tilanteen liikenteestä. Ku-
ten kaikissa tosielämää kuvaavissa malleissa, liikennemallissa on epätarkkuuksia. Liikenne-en-
nustemallit ovat kuitenkin yleisimmin käytettyjä ja useimmiten ainoita matemaattisia tapoja arvi-
oida tulevaisuuden liikennemääriä ja liikenteen reittejä laajalla alueella, kuten Etelä-Turun katu-
verkolla. Liikenne-ennustemalli ennustaa myös Rykmentintien läpiajon Hirvensalosta teoreetti-
sella tasolla. Malli arvioi matka-ajan useampia vaihtoehtoisia reittejä pitkin, ottaa (omalla tark-
kuustasolla) huomioon Vähäheikkiläntien ruuhkautumisen ja laskee sen jälkeen, kuinka mo-
nen kannattaa oikaista Rykmentintien kautta. Mallituloksen oikeellisuus ja tarkkuus on tietysti
aina kyseenalaistettavissa. Käytännössä ihmisten käyttäytyminen ei ole aina järkevää, joten jot-
kut voivat oikaista, vaikka se ei lopulta auttaisi matka-ajan suhteen ("tuntuu paremmalta"). Hir-
vensalon 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.

Ottaen huomioon nykyisen liikennemäärän ja ennustetun liikennemäärän sekä alueelliset no-
peusrajoitukset sekä erilaiset kulkutavat kuin myös Rykmentintien levenemisen ei ole perustel-
tua olettaa liikenteen päästöjen (pienhiukkaset, melu) kasvavan merkittävästi.

2.8 Ongelma tontilta ulosajossa

Tontilta voidaan ajaa ulos myös tulevaisuudessa normaalia varovaisuutta noudattaen.

2.8 Geostabiiliteetti 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 rakennettavuus-
desta, pohjanvahvistuksesta, maaperän haitta-aineista sekä alueen hulevesien käsittelyn koko-
naissuunnitelma, jossa on kiinnitetty huomiota maaperän olosuhteisiin alueella. Laaditut selvi-
tykset ovat asemakaavaselistuksen liiteaineistona ja löytyvät Turun kaupungin nettisivuilta kaa-
vahausta, www.turku.fi/kaavahaku, hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus).
Kaavahakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: www.turku.fi/pihlajaniemi

Alueen maaperää on tutkittu Senaatti-kiinteistöjen alueella, johon uudisrakentaminen sijoittuu.
Ympäröivän alueen pohjasuhteita on tutkittu Rykmentintieltä. Lisäksi Vähäheikkilän ja Korppo-
lismäen alueelta on ollut käytössä aikaisemmin tehtyjä Turun kaupungin tutkimuksia ja pohja-
vesitietoa. Alueen maaperä on Turun seudulle tyypillistä paksua savipehmeikköä. Saven ylim-

mät 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 mitausajankohdasta 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 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 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 mahdolli-

nen 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, tavanomainen käytäntö on, että ennen rakentamiseen ryhtymistä lähialueen kohdeet 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.

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 terveystarkistusten arviointi sekä tarvittavat riskienhallintatoimenpiteet.

Pihlajaniemestä on laadittu maaperän haitta-ainetutkimukset ja maaperän rakennettavuus selvitys (Ramboll). Laaditut selvitykset ovat asemakaavaselostuksen liiteaineistona ja löytyvät Turun kaupungin nettisivuilta kaavahausta, www.turku.fi/kaavahaku, hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: 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 seitsemänkerroksiseksi, 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, hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: 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 terveystarkistusten 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, hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: www.turku.fi/pihlajaniemi

3.2 Nato-standardien menetys, johtuen Rykmentintien Vähäheikkilän kasarmien sisääntulo-oväylän 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 tyvistetysti.

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, asuinkerrostalokortteli. 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 kivialot 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. Suunnittelusta "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 kerroksisia taloja. Siinä on ajateltu niin, että korttelin sisäpihalla melu, huono ilma ja pienhiekkapäästöt eivät pääse sisäpihalle. Siellä on valoa ja raitista ilma. Tämä todistaa sitä että suunnittelussa 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 kivialot.

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 tähyystys 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 maatoiden seurausta.

Vaadin että mahdolliset taloni ja tonttini vauriot on määriteltävä etukäteen ja vaadin myös kään- teistä todistustaakka vahinkojen osalta rakennusyrityksen haitaksi sekä vastuusitoumus raken- tajilta tulevien vaurioiden vuoksi. Koska rakennettavan alueen pinta-ala on 18,Sha niin ei ole mi- tään syytä rakentaa tavalla mikä aiheuttaa alueen entisille asukkaille kohtuutonta haittaa. Hait- tavaikutukset tontillani ovat suurimmat verrattuna muihin oma kotialueen taloihin.

Myös meidän rakennuspaikkaa (4m Rykmentintiestä) ei ole millään tavoin huomioitu. Vaadin, että kaavaehdotusta muutetaan siten että rakennukset alkavat 100-200m päästä Ryk- mentintiestä talomme toisella puolella ja rakennetaan matalia taloja. Vaadin että alue minun tonttini vastapäät ja Rykmentintien toiselle puolelle kaavoitetaan viheralueeksi kuten puisto ja melusuoja myös.

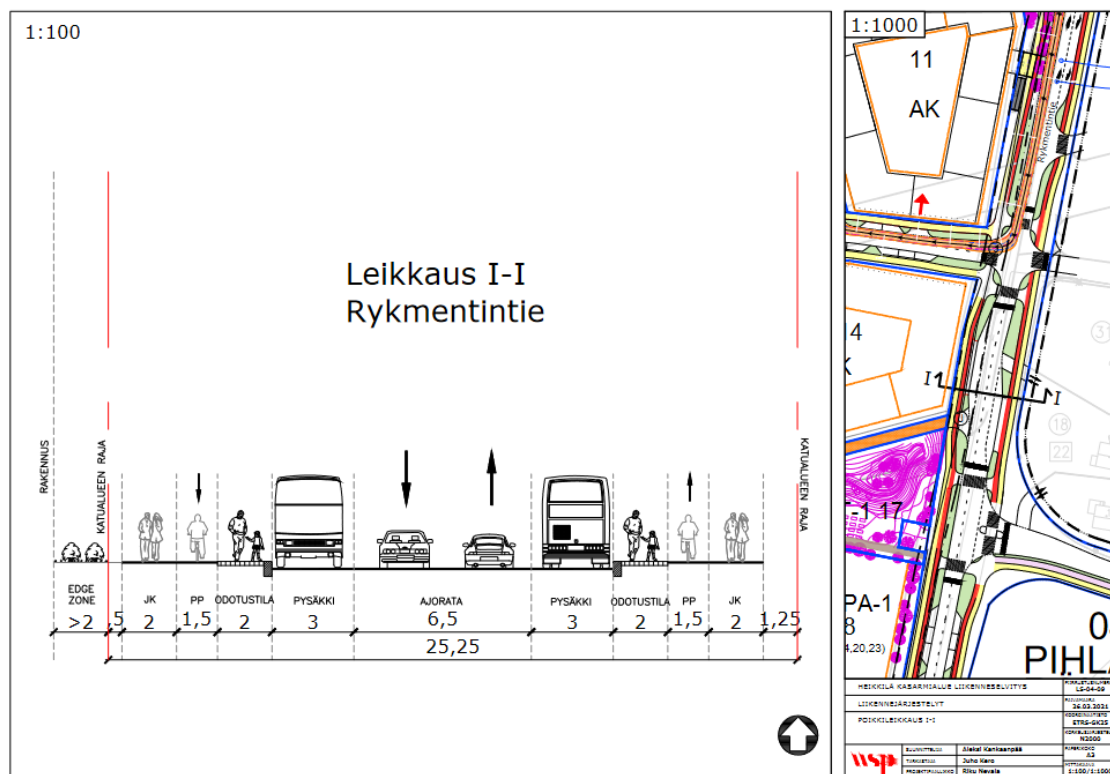
Tätä perustelen maankäytön- ja rakennuslain 54 §:n momentin säännöksellä, jonka mukaan kaavoitettavalla alueella tai sen kohdalla lähiympäristössä on oltava riittävästi puistoja tai muita lähivirkistykseen soveltuvia alueita. Kaavaehdotuksessa meidän kohdalla on vähän viheralueita. Pyydän kirjallista 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 Ryk- mentintie on n. 8–9 m leveä. Asemakaavaehdotuksen mukaan Rykmentintien katualuetta leven- nettäisiin n. 22–25 metriseksi. Etäisyys korttelin 14 kerrostaloista muistuttajan olemassa ole- vaan rakennukseen tulisi olemaan noin 60 metriä.

Saatujen muistutusten perusteella rakentamisen kerroslukua tarkistetaan asemakaavassa kort- telin 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 kaupunkiuudistusalueille 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 asemakaavaselvityksen liiteaineistona ja löytyvät Turun kaupungin nettisivuilta kaavahausta, www.turku.fi/kaavahaku, hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: www.turku.fi/pihlajaniemi

Varjomallitarkasteluissa on otettu tietomallinnetuista korttelista havainnekuvia, jolla pystytään havainnollistamaan uusien rakennusten ja rakenteiden varjovaikutukset korttelissa. Kuvien ajankohdat 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 kasvu-mahdollisuuksia.

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 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 asemakaavaselvityksen 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, tapah-tumia 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 kilpailutoista 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 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.

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, hakusanalla Pihlajaniemi, kohdasta Valmistelu (ehdotus). Kaavahakuun pääsee myös ko. kaavan sivun kautta: 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 mitausajankohdasta 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 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 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 paalutyypin, 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.

Lähinaapureille pidettiin Teams-palaveri muistutusten ja lausuntojen perusteella muutetusta kaavakartasta 25.10.2021.

Palaverissa ja palaverin jälkeen tulleissa mielipiteissä lähinaapurit esittävät edelleenkin vastustavansa kaavaa.

Muistutukset ja mielipiteet on välitetty kokonaisuudessaan lautakunnan luottamushenkilöille.