

# PITÄJÄNMÄKI

Patterimäki

## ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN SELOSTUS





ASEMAKAAVAN SELOSTUS  
ASEMAKAAVAKARTTA NRO 12477  
PÄIVÄTTY 23.1.2018

Asemakaava koskee:

Helsingin kaupungin  
46. kaupunginosan (Pitäjänmäki, Tali)  
lähivirkistysaluetta

Asemakaavan muutos koskee:

Helsingin kaupungin  
46. kaupunginosan (Pitäjänmäki,  
Pajamäki, Tali, Pitäjänmäen yritysalue)  
lähivirkistys-, urheilu- ja virkistyspalvelujen aluetta sekä puisto- ja  
katualueita ja yleistä pysäköintialuetta  
(muodostuvat uudet korttelit 46035 ja 46036)

Kaavan nimi:  
Pitäjänmäki,  
Patterimäki

Laatija:  
Helsingin kaupungin asemakaavoituspalvelu

Vireilletulosta ilmoittaminen: 20.4.2015

Kaupunkiympäristölautakunta:

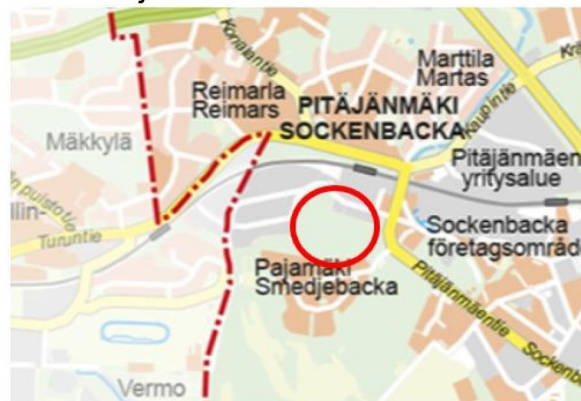
Nähtävilläolo (MRL 65 §):

Kaupunkiympäristölautakunta / Asemakaavoituspalvelu:

Hyväksyminen: kaupunginvaltuusto

Voimaantulo:

Alueen sijainti:



## YHTEYSHENKILÖT KAAVAN VALMISTELUSSA

Helsingin kaupunkiympäristön toimiala**Asemakaavoitus:**

Siv Nordström, arkkitehti

Tuomas Eskola, yksikön päällikkö

**Kaavapiirtäminen:** Elisabet Hautamäki, suunnitteluavustaja

**Liikenne- ja katusuunnittelu:** Taina Toivanen, liikenneinsinööri

Taneli Nissinen, tiimipäällikkö

**Kaupunkitila- ja maisemasuunnittelu:**

Niina Strengell, maisema-arkkitehti

Anu Lämsä, maisema-arkkitehti,

Jere Saarikko, aluesuunnittelija

Olli Haanperä, suunnitteluinsinööri

**Teknistaloudelliset asiat:** Jarkko Nyman, insinööri

Kaarina Laakso, diplomi-insinööri

Raila Hoivanen, diplomi-insinööri

Matti Neuvonen, diplomi-insinööri

Karri Kyllästinen, diplomi-insinööri

Hanna-Mari Tuominen, diplomi-insinööri

Tiina Lepistö, insinööri

**Maaomaisuuden kehittäminen ja tontit:**

Peter Haaparinne, kehittämispäällikkö

Kalle Rantala, geotekninen asiantuntija

**Vuorovaikutus:** Tiina Antila-Lehtonen, vuorovaikutussuunnittelija  
(viestintäpalvelut)

Rakentamispalvelu (Stara): Jyrki Määttänen, toimitilapäällikkö

Rakennusvalvontapalvelut: Helena Koski, rakennusarkkitehti

Ympäristöpalvelut: Anu Haahla, ympäristötarkastaja

Raimo Pakarinen, ympäristötarkastaja

Liikenneliikelaitos (HKL): Jaakko Laurila, projekti-insinööri

Pelastuslaitos: Esko Rantanen, pelastuspäällikkö

Muut Helsingin kaupungin toimialat

Kasvatuksen ja koulutuksen toimiala: Carola Harju, erityissuunnittelija (varhaiskasvatuksen tilapalvelut))

Kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala: Sari Saresto, tutkija

Markku Heikkinen, tutkija (kaupunginmuseo)

Kaupunginkanslia: Mari Randell, asunto-ohjelmapäällikkö

Muut viranomaistahot

Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY: Saara Neiramo

Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä (HSL): Markus Elfström,  
Lauri Rätty

Espoon Kaupunkisuunnittelukeskus: aluearkkitehti Lotta Kari-Pasonen

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto: Sanna Pietikäinen, ylitarkastaja  
Helen Oy: Risto Seppänen

---

## SISÄLLYSLUETTELO

|  |    |
|--|----|
| TIIVISTELMÄ .....  | 7  |
| ASEMAKAAVAN KUVAUS .....   | 8  |
| Tavoitteet .....   | 8  |
| Mitoitus .....   | 8  |
| Alueiden käyttötarkoitus ja korttelialueet .....                                       | 8  |
| Liikenne .....   | 14 |
| Palvelut .....   | 15 |
| Esteettömyys .....   | 15 |
| Luonnonympäristö .....   | 16 |
| Ekologinen kestävyys .....   | 17 |
| Suojelukohteet .....   | 18 |
| Yhdyskuntatekninen huolto .....  | 19 |
| Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen ja pilaantuneisuuden<br>kunnostaminen ..... | 20 |
| Ympäristöhäiriöt .....   | 22 |
| Pelastusturvallisuus .....   | 25 |
| Nimistö .....  | 25 |
| Vaikutukset .....  | 25 |
| TOTEUTUS .....   | 29 |
| SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT .....   | 29 |
| SUUNNITTELU- JA KÄSITTELYVAIHEET .....   | 35 |

---

## LIITTEET

- 1 Seurantalomake
- 2 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
- 3 Kuvat ja kartat
  - Ilmakuva
  - Asemakaavakartta (A4/A3-koossa)
  - Havainnekuva
  - Maaperä
  - Vesihuolto
  - Energiahuolto ja tietoliikenne
  - Luontotiedot
  - Liikennesuunnitelma (piir.nro 6787)
  - Pelastussuunnitelma
  - Meluselvitys
  - Valokuvia suojelukohteista Patterimäen alueella
- 4 Viitesuunnitelmakuvia

## LUETTELO MUUSTA KAAVAA KOSKEVASTA MATERIAALISTA

## Vuorovaikutusraportti

Patterimäen Raide-Jokeri, asemakaavan muutosehdotus nro 12434, hyväksytty Helsingin kaupunginvaltuustossa 30.8.2017.

Helsingin kaupunki, kaupunkisuunnitteluvirasto, Teknos Oy:n Pitäjänmäen tehtaan onnettomuuksien vaikutusten arviointi, Pöyry, 7.12.2015.

Helsingin kaupunki, kaupunkiympäristön toimiala, Hajunmäärittäminen kenttähavainnoilla Pitäjänmäen maalitehtaan ympäristössä 2017, VTT Expert Services Oy, 17.10.2017.

Takkatie 2, Helsinki, Maaperän pilaantuneisuustutkimus. Ramboll Oy. Luonnos 23.11.2017

Pajamäentie 1, Helsinki, Maaperän pilaantuneisuustutkimus. Ramboll Oy. Luonnos 23.11.2017

Teknos Oy, Liuotemaalituotannon laajennushanke, Ympäristövaikutusten arviointiselostus, Viatek Oy, 19.5.2000.

Uudenmaan ympäristökeskus, Ympäristölupapäätös No 1233 Teknos Oy:n Helsingin Pitäjänmäen tehtaan toiminnasta, Dnro UUS-2004-Y-831-111, 6.9.2006

## Viitesuunnitelmia:

Kaupunkisuunnitteluvirasto: Patterimäen asuinkorttelit/ viitesuunnitelma (Arkkitehdit Kirsi Korhonen ja Mika Penttinen Oy 22.1.2016)

HKR:n Patterimäen työtukikohta, yleissuunnitelma (Sito Oy, 2008)

Raide-Jokerin hankesuunnitelma 30.11.2015, otteita suunnitelmasta Patterimäen kohdalla (Ramboll, WSP, HSL, Helsingin ja Espoon kaupungit, Uudenmaan ELY-keskus)

Raide-Jokeri: Patterimäen tunneli, tunnelin loppuraportti 2.11.2015, Saanio & Riekkola Oy



## TIIVISTELMÄ

Asemakaava ja asemakaavan muutos koskee Patterimäen aluetta, joka sijaitsee Pitäjänmäen Takkatien teollisuusalueen ja Pajamäen asuntoalueen välissä. Kaavaratkaisulla luodaan virkistysalueen itäosaan Pitäjänmäentien varteen tiivistä, elävää ja katu-puin istutettua katuympäristöä tulevan Raide-Jokerin pysäkin välittömään läheisyyteen. Uutta asuntokerrosalaa on esitetty 35 500 k-m<sup>2</sup>, ja asukasmäärän lisäys on noin 900 henkilöä. Liiketiljoja on osoitettu kadun varteen 6–8-kerroksisten asuinkerrostalojen kivijalkakerrokseen Pitäjänmäentien varteen. Kallioiseen maastoon sijoitettujen 4–7-kerroksisten pistetalojen pihat ovat maanvaraisia ja ne sopeutetaan Pajamäen alueeseen sekä Patterimäen luonnonympäristöön. Nykyinen leikkipaikka esitetään siirrettäväksi lähivirkistysalueen keskiosaan.

Kaavaratkaisu mahdollistaa lisäksi Staran varikon toiminnot kallioluolastoon Patterimäen alle, jolloin nykyinen Atomitien varikkoalue vapautuisi käytettäväksi toimitilarakentamiseen.

Patterimäen arvokas linnoitusalue ja luonnonympäristö suojellaan asemakaavaehdotuksessa. Kaavoitustyössä on kiinnitetty huomiota siihen, että mahdollisimman paljon kallioista maastoa puustoineen säilyy. Pajamäen länsipuolella oleva urheilu- ja virkistyspalvelujen alue säilyy nykyisessä käytössään.

Uusien asuinkortteleiden kohdalle on laadittu liikennesuunnitelma (nro 6787), joka on asemakaavan liitteenä. Liikennesuunnitelmassa on uusi Pajamäenkuja niminen tonttikatu Pajamäentieltä pohjoiseen. Ajoyhteys tonteille on etelässä Pajamäenkujalta ja pohjoisessa Takkatieltä käsin. Tonttien pysäköinti sijoittuu kaltevaa maastoa hyödyntäen pihakansien alle pääosin kadunvarsitalojen yhteyteen.

Raide-Jokerin vaikutukset lähivirkistysalueeseen ja uusiin asuinkortteleihin on otettu huomioon kaavamääräyksissä. Patterimäen alueelle on aikataulusyistä jo vuoden 2017 keväällä hyväksytty asemakaavan muutosehdotus nro 12434, joka mahdollistaa Raide-Jokerin pikaraitiotien toteutuksen osittain tunnelissa alueen arvokkaan linnoitusalueen alitse.

Kaavaratkaisun toteuttaminen vaikuttaa erityisesti siten, että Pitäjänmäen asemanseutua erinomaisine raideyhteyksineen voidaan kaupungin tavoitteiden mukaisesti täydennysrakentaa.

Helsingin kaupunki omistaa alueen. Kaavaratkaisu on tehty kaupungin aloitteesta.

## ASEMAKAAVAN KUVAUS

### Tavoitteet

Kaavaratkaisun tavoitteena on mahdollistaa asuntojen täydennysrakentaminen Raide-Jokerin pikaraitiotien varteen.

Lisäksi tavoitteena on mahdollistaa Staran varikon toimintojen sijoittuminenkallioluolastoon Patterimäen alle, jolloin nykyinen Atoimitien varikkoalue vapautuisi käytettäväksi toimitilarakentamiseen.

Patterimäen asemakaava edesauttaa seuraavia kaupungin strategisia tavoitteita:

- Helsinkiä kehitetään raideliikenteen verkostokaupunkina.
- Edistetään täydennysrakentamista
- Esikaupungit ja asuinalueet säilyttävät vetovoimansa asukkaiden ja elinkeinoelämän toimijoiden näkökulmasta.

Sekä Helsingin ympäristöpolitiikka että Asumisen ja maankäytön toteutusohjelma nostavat keskiöön yhdyskuntarakenteen tiivistämisen, raideverkkoon tukeutumisen sekä joukkoliikenneyhteyksien kehittämisen.

### Mitoitus

Suunnittelualueen pinta-ala on 141 802 m<sup>2</sup>. Tästä asuinkerrostalotonttien (AK) osuus on 28 535 m<sup>2</sup>, lähivirkistysalueen (VL) 49 771 m<sup>2</sup>, suojeltavan virkistysalueen (VL/s-1) 40 355 m<sup>2</sup>, urheilu- ja virkistyspalvelutontin (VU) 16 793 m<sup>2</sup>, katualueen 2 972 m<sup>2</sup>, pysäköintitontin (LPA) 575 m<sup>2</sup> ja varikkotontin (ET) osuus on 2 801 m<sup>2</sup>. Asuntotonttien tehokkuudet vaihtelevat välillä e=1,02 – e=1,81. Korttelitehokkuus on e=1,24.

Kaavaratkaisun myötä alueen rakennusoikeus kasvaa 37 500 k-m<sup>2</sup> (35 500 k-m<sup>2</sup> asutokerrosalaa sisältäen liiketilaa 550 k-m<sup>2</sup> sekä 2 000 k-m<sup>2</sup> varikon maanpäällistä toimitilakerrosalaa). Jalkapallohallin rakennusala on 2374 m<sup>2</sup>.

Asukasmäärän lisäys on noin 900 henkilöä.

### Alueiden käyttötarkoitus ja korttelialueet

#### Alueen lähtökohdat ja nykytilanne

Kaavamuutosalue on nykyisin pääosin viheraluetta. Patterimäen lähivirkistysalue sijaitsee keskeisellä paikalla Pitäjänmäellä. Alueen korkeimmalla kohdalla sijaitsee muinaismuistolaiilla suojeltu

ensimmäisen maailmansodan tukikohta, jossa on myös toisen maailmansodan ilmatorjuntapatteri. Mäkialue on kallioista metsäaluetta, jolla kulkee entinen tykkitie ja muita valaistuja ulkoiluteitä. Itäpäässä on rakennettu leikkipaikka. Kaavamuutosalueen läntisessä osassa on kaksi jalkapallon tekonurmikenttää. Toiselle kentälle pystytetään talvisin lämmitettävä Pajamäen kuplahalli.

Kaavamuutosalueen pohjoispuolen työpaikkakortteleissa Takkatien alkupäässä on pääosin 4–5-kerroksista rakennuskantaa. Arinatien tonteilla on matalampia teollisuushalleja. Takkatien pohjoispuolella sijaitsee Teknoksen maalitehdas.

Kaavamuutosalueen lähiympäristössä on Pajamäen pääosin 1950-luvulla rakennettu asuinalue, Talin siirtolapuutarha, 2000-luvulla rakennettuja asuin- ja toimitilakortteleita sekä Takkatien ja Arinatien työpaikka-alueet. Alue rajautuu lännessä Espoon kaupunginrajaan.

## Kaavaratkaisu

### Asuinkerrostalojen korttelialue (AK)

Kaavaratkaisun mukaiset uudet asuntokorttelit sijaitsevat nykyisen virkistysalueen itäreunalla noin 300 metrin kävelyetäisyydellä Pitäjänmäen rautatieasemalta. Tontit soveltuvat hyvin asumiseen, koska ne sijaitsevat välittömästi Patterimäen puistoalueen vieressä ja asuntoja on mahdollista avata edullisiin ilmansuuntiin. Raide-Jokerin pysäkki sijoittuu uuden asuinkorttelin itäpuolelle. Alueen palvelut kuten koulut, päiväkodit, kaupat, kirjasto, urheilukentät ja kirkko sijaitsevat kaikki kävelyetäisyydellä kortteleista.

Asuntokorttelit on jaettu kahteen kokonaisuuteen Raide-Jokeriradan molemmin puolin, joten alue on mahdollista toteuttaa useassa eri vaiheessa. Jokeriradan eteläpuolelle on muodostettu uudet asuntokorttelit 46035 ja 46036. Radan pohjoispuolella uudet asuntotontit liittyvät olemassa olevaan työpaikkakortteliin 46022. Uudet asuinkerrostalotontit sijoittuvat pääosin nykyisen asema-kaavan mukaiselle puistoalueelle. Tonteilla on asuinrakennusten lisäksi rakennusalat viherkatoilla varustetuille yksikerroksisille talousrakennuksille. Autopaikkojen vähimmäisvaatimus on kortteleissa 46035 ja 46036 1 ap/130 k-m<sup>2</sup> ja vieraspaikkoja on varattava 1 ap/1000 k-m<sup>2</sup>. Koska kortteli 46022 sijaitsee lähempänä rautatieasemaa, tämän korttelin asuntotonteilla autopaikkojen vähimmäisvaatimus on 1 ap/140 k-m<sup>2</sup>.

### **Radan eteläpuolella olevat asuntokorttelit**

Kortteli 46035 koostuu kahdesta asuinkerrostalotontista. Kadunpuoleinen tontti 46035/2 sijoittuu Pitäjänmäentien ja Pajamäentien risteykseen osittain nykyiselle katualueelle, osittain puistoalueelle.

---

8-kerroksinen pistetalo risteyksessä toimii maamerkinä sekä kaakosta että pohjoisesta tultaessa. Rakennuksen molemmin puolin sijoittuvat 6-kerroksiset lamellitalot, jotka suojaavat puistonpuoleista asuntopihaa liikenteen ympäristöhäiriöiltä. Autopaikat sijoittuvat pihakannen alle. Katuristeyksestä on esteetön jalankulkyhteys ja pelastustie pihakannelle. Pihakansi tulee istuttaa siltä osin kuin sitä ei käytetä kulkuun. Tontille on määrätty sijoitettavaksi vähintään 300 k-m<sup>2</sup> liiketilaa rakennusten katutasoon. Vähintään yksi liiketila on varustettava rasvahormilla.

Virkistysalueen puoleisella tontilla 46035/1 on kaksi enintään seitsemänkerroksisen pistetalon ja kaksi enintään viisi-kerroksisen pistetalon rakennusala. Rakennusten ylin kerros saa olla vain puolet rakennuksen suurimman kerroksen alasta. Tontilla on osoitettu naapuritontin pysäköintilaitokseen liittyvä maanalainen pysäköintikellari, joka rakennetaan pääosin nykyisen maanpinnan alapuolelle. Osa tontin autopaikoista on sijoitettava naapuritontin 46035/2 pysäköintilaitokseen. Pääosa tontista säilyy maanvaraisena ja rakennukset sijoittuvat maastoon sen luonnollisia korkoja noudattaen. Tontilla oleva tykkitie häviää rakentamisen alta. Kaavamääräyksellä (smd) edellytetään, että tykkitien arkeologinen tutkiminen ja lähiympäristön kartoittaminen on suoritettava ennen rakennustöiden aloittamista.

Korttelin 46036 tontti 1 sijaitsee lähimpänä Pajamäen asuntoaluetta. Tontille on osoitettu kaksi rakennusala, joista toinen on enintään 5-kerroksiselle ja toinen enintään 6-kerroksiselle asuin-kerrostalolle. Rakennusten ylin kerros saa olla vain puolet rakennuksen suurimman kerroksen alasta. Korkeudessa on huomioitu Pajamäen nykyisten talojen kerroskorkeuksia. Tontin autopaikat sijoitetaan pihakannen alle, ja ajo paikoituskellariin tapahtuu tontin etelärajalle suunnitellun uuden kadun, Pajamäenkujan, kautta. Tontti nousee kujalta melko jyrkästi tykkitien suuntaan. Kaavamääräyksellä edellytetään, että maanpinnan ja pihakannen korkeusasemat suunnitellaan siten, että ne liittyvät toisiinsa mahdollisimman luonnollisesti ja saumattomasti.

### **Radan pohjoispuolella olevat asuntotontit**

Asuin-kerrostalotontit 46022/9 ja 46022/10 muodostavat yhden kokonaisuuden Pitäjänmäentien ja Takkatien risteyksen kohdalla. Kadun varren suuntaiset 6–7-kerroksiset lamellitalot sekä piharakennus tontilla 10 muodostavat suojaisat olosuhteet tonttien pihaille. Tontille 10 on määrätty vähintään 250 k-m<sup>2</sup> liiketilaa sijoitettavaksi rakennusten katutasoon. Vähintään yksi liiketila on varustettava rasvahormilla.

Molempien tonttien 9 ja 10 autopaikat sijoittuvat pihakannen alle kahteen tasoon tontilla 10. Sisäänajo autohalliin ohjataan Takkatieltä, kuten myös esteetön kulku ja pelastustie tonttien pihaille.

Viereisten teollisuustonttien ja asuinrakennusten väliin on tontilla 9 suunniteltu raitti yleiselle jalankululle ja polkupyöräilylle puistosta Takkatielle. Raitilta on myös järjestetty jalankulkuyhteys Pijänmäentielle tontin 10 pihan kautta.

Lähivirkistysalue, jolla luonnonympäristö ja alueella olevat sotahistoriaan liittyvät rakenteet tulee säilyttää (VL/s-1)

Patterimäen kukkulan alue on merkitty VL/s-1 -merkinnällä sillä olevan arvokkaan luonnonympäristön ja alueella olevien sotahistoriaan liittyvien rakenteiden suojelun vuoksi.

Alueella sijaitsee muinaismuistolailla rauhoitettuja ensimmäisen maailmansodan aikaisia linnoituslaitteita. Alueen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen ja muu siihen kajoaminen on muinaismuistolain nojalla kielletty. Alueella olevat toisen maailmansodan aikaisten ilma-torjunta-aseman rakenteet on säilytettävä.

Patterimäki on merkitty Helsingin uuden yleiskaavan kaupunkiluonto -liitekartassa suojeltavaksi alueeksi. Tällä merkinnällä on merkitty Helsingin luonnonsuojeluohjelmassa 2015–2024 esitetyt alueet. Tarkka rajausta määrätty rauhoituspäätöksessä. Suojeluarvojen yksityiskohtaisemmat perustelut on esitetty tarkemmin luonnonympäristö- ja suojelukohteet -osioissa.

VL/s-1 -merkinnällä merkityillä alueella olevat puistotiet ja polut on tarkoitus säilyttää nykyisellään. Alueella ei saa suorittaa sen luonnontilaa muuttavia toimenpiteitä ennen luonnonsuojelualueen perustamista. Aluetta koskevista toimenpiteistä on neuvoteltava kaupungin ympäristö- ja museoviranomaisen kanssa.

Lähivirkistysalue (VL)

Asemakaavan muutoksessa Patterimäen kukkulan suojelualueella kierrätään lähivirkistysalue, joka idässä ulottuu uusiin asuntokortteleihin asti ja lännessä Espoon kaupunginrajalle saakka. Alue on pääosin tarkoitus säilyttää nykyisellään. Takkatien katualuetta (n.2 000 m<sup>2</sup>) liitetään virkistysalueeseen alueen läntisemmässä osassa Raide-jokerin hankesuunnitelman muutossuunnitelmien mukaisesti.

Patterimäen kukkulan länsipuolella sijaitseva leikkipaikka (le), joka nykyisellään sijaitsee tulevien asuntokortteleiden paikalla, siirretään länteen noin 200 metriä lähemmäksi Pajamäen aluekeskusta. Leikkipaikan uusi sijaintipaikka on nykyisellään melko tiivistä, vanhaa kuusikkoa.

Kevyen liikenteen reitit on lähivirkistysalueella suunniteltu huomioiden nykyiset yhteydet, liikenneturvallisuus ja esteettömyyden

vaatimukset. Patterimäen kukkulaa kiertävä ulkoilureitti on kaavassa kukkulan länsirinteessä siirretty noin 20 metriä itään, korkeammalle rinteeseen. Näin aikaansaadaan tasoerotettu risteys Raide-Jokerin radan kanssa. Ulkoilureitti on suunniteltu ylittämään Raide-Jokerin tunneliaukko rinteessä, ja se yhdistetään luiskalla puiston nykyiseen pääreittiin radan eteläpuolella. Uusittavat reittiosuudet tulee kaavamääräyksen mukaan sovittaa ympäristöön, välttämättä turhaa maaston muotoilua. Poistuvat reittiosuudet tulee istuttaa ja sopeuttaa ympäröivään metsäympäristöön.

Takkatien teollisuusalueen ja jalkapalloilun alueen väliseen metsikköön on merkitty ulkoilureitti pääosin nykyisen reitistön mukaisena. Talinhuipun virkistysalueeseen rajoittuva osa on lähivirkistysaluetta, jota tulee hoitaa luonnonmukaisena metsäalueena (vum).

*Lähivirkistysalueen alapuolella olevat maanalaiset varikkotilat (mav) ja maanalaisten tilojen yhteydet ja kuilut (mah)*

Nykyisin Pitäjänmäen Atomitiellä olevat kaupungin varikkotoiminnot on suunniteltu sijoitettavaksi kallioluolastoon Patterimäen puistoalueen alle. Maanalaisen varikon lattian likimääräinen korkeusasema on +1,0...+2,0. Arinatien varteen on viheralueesta muodostettu ET-tontti, jolle rakennetaan varikon tarvitsemat maanpäälliset tilat. Maanalaisen varikon ajoyhteys on toteutettava ET-tontin kautta.

Maan alle sijoitettavia tiloja on varikon yleissuunnitelmassa esitetty ilman ajotunnelia yhteensä noin 9 000 m<sup>2</sup>. Maanalainen tilavaraus on tehty yleissuunnitelman mukaiselle tilalle, jossa ajoneuvotila koostuu kahdesta hallista. Ajoneuvotilan päädyissä on henkilöstötilat, korjaamo, varastot ja tekniset tilat.

Maanalaisiin varikkotiloihin johtaa 10 m leveä ajotunneli. Sen suuaukko on katoksen alla tukikohdan pihalla tasossa noin +12.5. Ajotunneli kulkee 5–10% kaltevuudella hiekkasiilon ajotunneliin ja Raide-Jokerivarauksen välissä ja liittyy tukikohdan ajoneuvotilaan tasolla +1,5 alittaen Raide-Jokerin tunneliin.

Kun uusi ajotunneli yhdistetään nykyiseen hiekkasiilon, voidaan hiekkasiilolla käydä sekä sisään että ulos ajettaessa. Samoin voidaan käyttää uuden ajoyhteyden ja nykyisen hiekkasiilon väliseen tilaan sijoitettavaa suolasiihoa.

Mah-merkitylle alueen osalle saa rakentaa yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevia maanalaista tiloja sekä teknisiä yhteyksiä ja muita kulkuyhteyksiä maan alla suojavyöhykkeineen.

Maanalaisen varikon suunnitelmat tarkentuvat hankkeen tarkemman suunnittelun käynnistyessä. Maanalaisen varikon suunnittelussa ja rakentamisessa on huomioitava yhteensovitus Raide-Jokerin maanalaisen osuuden kanssa.

#### Lähivirkistysalueelle tulevat rakenteet (ma-ku)

Asuntokortteleiden läheisyyteen on lähivirkistysalueelle osoitettu neljä kohtaa (ma-ku), joilla saa sijoittaa maanpinnalle johtavan teknisen kuilun ja/tai poistumistien suojavyöhykkeineen. Lähivirkistysalueelle on mahdollista sijoittaa maan päälle nousevia rakenteita vain ma-ku merkityille alueille.

Yleissuunnitelmassa maanalaiseen varikkoon on suunniteltu kolme raitisilmakuilua ja yksi poistoilmakuilu. Lisäksi on suunniteltu kolme poistumistieporrasta, jotka integroidaan ilmanvaihtokuilujen yhteyteen. Raitisilmakuilujen maanpäällisen rakenteen korkeus on noin 3 m ja vapaa poikkipinta on 12 m<sup>2</sup>. Poistoilmakuilun korkeus on vastaavasti vähintään 5 m ja vapaa poikkipinta 12 m<sup>2</sup>. Kuilujen suunnitelmat tarkentuvat hankkeen tarkemman suunnittelun käynnistyessä.

Lähivirkistysalueelle tehtävät tekniset rakennelmat ja laitteet tulee tehdä arvokkaan metsäympäristön edellyttämällä tavalla. Alue tulee rakentamisen jälkeen kunnostaa virkistysalueen kokonaisuutta ja arvoa vastaavaan tilaan.

#### Urheilu- ja virkistyspalvelujen alue (VU)

Jalkapallokentän ympäristö on nykyisen asemakaavan mukaan urheilu- ja virkistyspalvelujen aluetta. Jalkapallohallille on merkitty rakennusala (yu) voimassa olevan asemakaavan mukaisesti. Rakennuksen enimmäiskorkeus on 15 m. Olemassa oleva palloilukenttä (up/p) on merkitty ohjeellisena. Jalkapallohallin pysäköinti-alueelle (p) mahtuu noin 30 autopaikkaa. VU-alueelle on lisäksi merkitty päivitetyt ajo- ja ulkoilureitit sekä varaukset maanalaisille johdoille.

#### Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialue (ET)

Arinatien varteen on puistoalueesta muodostettu tontti 46039/12, jolle rakennetaan kalliovarikon tarvitsemat maanpäälliset tilat, kuten toimisto, varastokatoksia sekä polttoaineen jakelupiste. Siisäänajo varikkoluolastoon ja nykyiseen sorasiiloluolaan tapahtuu tontilta. Puistoalueella olevaa nykyistä ulkoilutietä joudutaan siirtämään tontin takia.

Rakennusten sijoittelussa ja mitoituksessa on huomioitu vieressä oleva linnoitusalue sekä alueella oleva rakennuskanta. Tontille tulevat rakennukset on jaettu kahteen osaan ja ne rajaavat pihan liikennealueen puistosta. Toimisto- ja katosrakennus on upotettu rinteeseen, niin että tiloista voidaan avata yhteyksiä eri tasoilta suoraan maantasolle. Rakennukseen on määrätty viherkatto, jotta varikkotontti sopeutuisi mahdollisimman huomaamattomasti viereiseen luonnonsuojelu- ja linnoitusalueeseen. Viereisen teollisuustontin ja varikkopihan väliin on merkitty istutuskaista mm. huilavesien imeyttämiseksi.

### Autopaikkojen korttelialue LPA

Autopaikkojen korttelialue on muodostettu entiselle puistoalueelle pääosin nykyisen pysäköintialueen paikalle. Kaupunki on aikaisempina vuosina vuokrannut kyseistä aluetta tonttien 46040/1, 2 ja 3 asuntoyhtiöille paikoituskäyttöön, ja järjestelyn jatkuminen mahdollistetaan muuttamalla maakaistaleen kaavamerkintää kyseisille tonteille varatuksi LPA-alueeksi.

## Liikenne

### Lähtökohdat

Pitäjänmäentie on pääkatu, jonka kautta on yhteys alueen pääliikenneväylille, Vihdintielle ja Kehä I:lle. Takkatie ja Pajamäentie, ovat paikallisia kokoojakatuja. Pitäjänmäentien nopeusrajoitus on 50 km/h Pajamäentiestä itään päin ja 40 km/h Pajamäentiestä pohjoiseen. Pajamäentien, Takkatien ja Arinatien nopeusrajoitus on 40 km/h.

Arkivuorokauden keskimääräiset liikennemäärät: Pitäjänmäentie noin 15 300 ajon. / vrk, Takkatie noin 4 800 ajon. / vrk, Arinatie noin 1 000 ajon. / vrk, Pajamäentie noin 2 800 ajon. / vrk. Pitäjänmäentietä pitkin kulkee lisäksi useita Helsingin sisäisiä bussilinjoja sekä seudullisia poikittaisia linjoja. Pitäjänmäentiellä on myös esikaupunkien pyöräliikenteen tavoiteverkossa osoitettu pääreitti tasoiset yksisuuntaiset pyörätieyhteydet. Raide-Jokerin liikennesuunnitelmassa (6620-0) on pyörätiet suunniteltu Pitäjänmäentiellä pääreittitasoisiksi.

Kaavan liikenteelliset ratkaisut liittyvät kiinteästi Raide-Jokerin pikaraitiotien hankkeeseen. Itäkeskuksesta Keilaniemeen kulkeva Raide-Jokeri on yksi seudun tärkeimmistä suunnitteilla olevista poikittaisista joukkoliikennehankkeista. Tällä hetkellä poikittaisyyttä liikennöi runkobussilinja 550.



Kaavaratkaisu

Uusien asuinkortteleiden kohdalle on laadittu liikennesuunnitelma (nro 6787), joka on asemakaavan liitteenä. Liikennesuunnitelmassa on uusi Pajamäenkuja niminen tonttikatu Pajamäentieltä pohjoiseen. Ajoyhteys tonteille on etelässä Pajamäenkujalta ja pohjoisessa Takkatieltä käsin. Tonttien pysäköinti sijoittuu kaltevaa maastoa hyödyntäen pihakansien alle pääosin kadunvarsitalojen yhteyteen. Liiketilojen huolto voidaan hoitaa paikoitushalkeista käsin.

Korttelien 46035 ja 46036 vieraspaikat ja liiketilan asiakaspaikat sijoitetaan Pajamäenkujan varteen sekä Talin siirtolapuutarhan luoteispuolella olevalle LP-alueelle.

Tontit liittyvät ympäristön jalankulun ja pyöräilyn reitteihin ja niitä pitkin virkistysalueelle. Sisäiset tonttitiet toimivat pelastusreiteinä, pihakansille pääsee pelastusautolla.

Raide-Jokerille ja Pitäjänmäentien liittymäalueelle on laadittu erillinen liikennesuunnitelma (6620-0) sekä asemakaavan muutos nro 12434, jossa myös maanalaisen varikon yhteydet on huomioitu. Kaavamuuotos on hyväksytty valtuustossa 30.8.2017.

## Palvelut

Lähtökohdat

Pitäjänmäen yritysalueen sekä Strömbergin ja Pajamäen asuntoalueiden kaupalliset palvelut ovat lähellä. Leikkipuisto Strömberg, ala-asteen koulu Valimomestarinpuiston itäpuolella ja päiväkotit Kernetintien varressa ovat muutaman sadan metrin päässä muutoskohteesta. Pitäjänmäen Kutomokujan päähän tutkitaan uuden päiväkotitontin kaavoittamista. Alueen joukkoliikenneyhteydet ovat hyvät. Raide-Jokerin pysäkin lähetyvillä Pajamäentien risteyksessä ei ole nykyisin kaupallisia palveluja.

Kaavaratkaisu

Pitäjänmäentien varren rakennuksiin on kaavassa osoitettu kivijalkaan liiketilaa yhteensä 550 k-m<sup>2</sup> Raide-Jokerin pysäkin läheisyyteen.

## Esteettömyys

Asemakaava-alue on asuinkortteleiden kohdalla esteettömyyden kannalta normaalia aluetta. Uuden puistoraitin suunnittelussa raitiotien tunneliaukon kohdalla on kiinnitettävä erityistä huomiota esteettömyyteen suurten tasoerojen ja vaativan luontoympäristön vuoksi.

## Luonnonympäristö

### Lähtökohdat

Kallioinen, jyrkkärintainen Patterimäki kohoaa 38,7 metrin korkeuteen merenpinnasta. Jyrkimmät rinteet laskevat lakialueelta länteen ja etelään. Mäen laelta avautuu hienoja näkymiä ympäristöön, lakialueella on polkuverkosto ja rakennettu oleskelupaikka. Patterimäen lakialueen kallioketoja ympäröi rinteiden luonnonmukainen, monimuotoinen metsävyöhyke. Patterimäki on suosittu lähivirkistysalue ja myös tärkeä osa Talin ja Espoon viheralueverkostoa.

Patterimäki on arvokas luontokohde; se on komeimpia ja parhaiten säilyneitä Helsingin maalinnoitusketjun kallioita kasvustoineen.

Huomattava osa alueesta on niukkapuustoista kallionlakea, jossa on rikas ja monipuolinen ketokasvillisuus. Lajistoon kuuluvat mm. alueellisesti uhanalaiset lajit ketonoidanlukko ja ahokissankäpälä ja valtakunnallisesti silmälläpidettävät lajit ketoneilikka ja kellotalvikki. Kallion länsijyrkänteen alla on kuivahkoa lehtoa.

Patterimäen laki on edustavan ketokasvillisuutensa vuoksi luontotietojärjestelmän I arvoluokan kasvillisuuskohte Helsingissä ja lisäksi yksi Luonnonsuojeluohjelman 2015–2024 rauhoitettavista kohteista.

Osa Patterimäestä kuuluu luontotietojärjestelmän arvokkaihin metsäkohteisiin nimellä Talin metsä. Patterimäen osalta arvokkaat metsäalueet ovat kalliometsäalueita sekä kaava-alueen länsilaidan osalta lehtomaista metsää. Patterimäen metsäalueet ovat metsä-kriteeriluokituksella II luokkaa. Metsäalueella ei ole luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisia suojeltuja luontotyyppisiä, eikä metsälain 10 §:n mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä.

Patterimäen alueella on tehty liito-oravainventointi keväällä 2014 ja keväällä 2016. Kummallakaan kerralla alueella ei havaittu liito-oravia.

Jalkapallokenttien vieressä kulkee Mätäjoen sivuhaara Pajamäenoja, jonka avo-oja toimii osana alueen hulevesiviemärijärjestelmää. Pajamäenojassa on vuodesta 2014 elänyt istutettu meritaimenen kanta.

### Kaavaratkaisu

Patterimäen tulevan luonnonsuojelualueen kohta (LSO 2015–2024) on kaavassa merkitty VL/s-1 -merkinnällä sillä olevien luontoarvojen sekä ensimmäisen maailmansodan aikaisten linnoituslaitteiden vuoksi. Merkinnän mukaan alue on lähivirkistysaluetta, jolla luonnonympäristö ja alueella olevat sotahistoriaan liittyvät rakenteet suojellaan. Alueella ei saa suorittaa sen luonnontilaa muuttavia toimenpiteitä ennen luonnonsuojelualueen perustamista. Alueella tehtävistä toimenpiteistä on neuvoteltava kaupungin ympäristö- ja museoviranomaisen kanssa.

Patterimäen kukkulan länsipuolella oleva metsäalue säilyy pääosin lähivirkistysalueena merkinnällä VL. Virkistysalueen yhtenäisyyden vuoksi Raide-Jokerin linjaus on sijoitettu teollisuustonttien viereen alueen kokonaissuunnittelun yhteydessä. Tämä edistää myös metsän säilymistä liito-oravalle sopivana ympäristönä. Patterimäen viheralueen itäosassa metsäaluetta muutetaan asemakaavaalueella AK- ja katualueeksi yhteensä n. 2,8 ha. Tähän kalliiseen maastoon sijoitettujen pistetalojen pihat ovat maanvaraisia ja ne sopeutetaan Patterimäen luonnonympäristöön. Asuntontteille on annettu luonnonympäristöön sopeuttavia pihamääräyksiä. Pitäjänmäentien ja Pajamäentien puoleisille tontinosille on määrätty istutettavaksi puurivit.

Kaavamääräyksellä on määrätty, että VL- ja ET-alueilla maanalaisista tiloista ulottuvat tekniset rakennelmat ja laitteet tulee tehdä arvokkaan metsäympäristön edellyttämällä tavalla. Alueet tulee rakentamisen jälkeen kunnostaa virkistysalueen kokonaisuutta ja arvoa vastaavaan tilaan. ET-alueella linnoitusalueen lähelle sijoitettiin rakennuksiin ja katoksiin on määrätty viherkatot, jotta ne sulautuisivat paremmin virkistysympäristöön.

Pajamäenoja on virkistysalueella merkitty avoimena likimääräisenä vesialueena säilytettävänä vesialueena (~w~) muualla paitsi uusien reittien kohdalla, jossa se joudutaan putkittamaan. Kaava-alueella rakentamisen aikana tulee huolehtia, ettei Mätäjokeen eikä Pajamäenojaan kulkeudu kiintoainesta.

## Ekologinen kestävyys

### Kaavaratkaisu

Rakennukset on sijoitettu siten, että asuntoja on mahdollista avata edulliseen ilmansuuntaan, ja talousrakennuksiin on määrätty viherkatot. Kaavaratkaisu edellyttää hulevesien imeyttämistä tai pidättämistä tonteilla. Tontin vihertehokkuuden tulee täyttää Helsingin viherkertoimen tavoitetaso. Kaava mahdollistaa kävely- ja pyöräilyverkoston parantamisen ja sopeuttamisen tulevaan pikaraitiotiehen.

## Suojelukohteet

### Lähtökohdat

Patterimäki on maisemaltaan, kasvistoltaan ja kulttuurihistorialtaan arvokas alue, jonka virkistysarvot ovat merkittävät. Kohteista tärkein on muinaismuistolain nojalla suojeltu linnoituslaite ja siihen liittyvä ketokasvillisuus, joka vaatii ympärilleen riittävän suojavyöhykkeen. Linnoitusalueelle on laadittu kuntokartoitus ja hoito-ohje Helsingin kaupungin rakennusviraston ja museoviraston yhteistyönä. Metsää hoidetaan lähivirkistysmetsänä.

Helsingin ympäristö linnoitettiin ensimmäisen maailmansodan aikana vuosina 1914–1918. Saariin rakennetut tykkipatterit jäivät sodan jälkeen itsenäisen Suomen rannikkotykkistön käyttöön. Maarintaman linnoitukset sen sijaan rappeutuivat vähitellen metsiin. Patterimäen alueella on kolme katettua yhdys- ja taisteluhautaa, joita on osittain tuettu kivimuurauksella tai hirsillä. Osa yhdyshaudasta on katettu betoniholvilla. Lisäksi alueella on betonista valettuja ja kivistä muurattuja suojahuoneita, jotka yhtä kivistä muurattua lukuun ottamatta on räjäytetty kallioon. Mäellä on myös toisen maailmansodan aikainen ilmatorjuntapatteri (Paja), jonka rakenteita on osittain aikaisempien linnoituslaitteiden päällä.

Linnoitusalueen kallioiden kedoilla ja valleissa kasvaa erikoisia ja harvinaisia kasveja. Kallioiden louhiminen ja linnoituksen rakentamisessa käytetty kalkkipitoinen rakennuslaasti on aikanaan rikastuttanut kasvualustaa tietyille kasveille sopivaksi. Lisäksi linnoituslaitteiden rakentamisen aikana paikalle on tullut ihmisten mukana ”vieraiden” kasvien siemeniä. Kts. selostuksen kohta ”Luonnonympäristö” s. 16.

Patterimäellä on runsaasti erilaisia ensimmäisen maailmansodan aikaisia linnoitteita ja tykkitie. Se on osa ensimmäisen maailmansodan aikaista XXXV:n asemaa 11, mutta osa asemasta on täytetty. Tykkitie, joka johtaa asemasta itään Pitäjänmäentielle, toimii nykyisin ulkoilutienä. Kaikki ensimmäisen maailmansodan aikaiset linnoitusrakenteet ovat muinaismuistolain (295/1963) mukaan kiinteitä muinaisjäännöksiä. RKY 2009 -listauksessa Patterimäki kuuluu osana Pääkaupunginseudun I maailmansodan linnoitteisiin.

Kukkulalla sijaitsee myös toisen maailmansodan aikainen ilmatorjuntapatteri ja ammusvarasto. Ilmatorjuntapatterin (Paja) tykkiasemia ja muita suojia on tehty vanhojen linnoituslaitteiden viereen ja toisinaan myös päälle. Ammusvarasto on louhittu kallion kylkeen.

Kokonaisuuteen kuuluu myös linnoitusalueelle idästä johtava sorapäällysteinen tykkitie, joka tänä päivänä toimii puisto-osan päävirkistysreittinä.

### Kaavaratkaisu

Asemakaavan muutosehdotuksessa suojellaan kaikki RKY-alueella sijaitsevat linnoituslaitteet ja arvokkaat luontokohteet sekä huomioidaan näiden läheisyys tuleviin maanalaisiin ja maanpäällisiin rakennushankkeisiin. Suojeltava alue on merkitty asemakaavaan VL/s-1 -merkinnällä. Tällä lähivirkistysalueella luonnonympäristö ja alueella olevat sotahistoriaan liittyvät rakenteet suojellaan. Alueen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen ja muu siihen kaivaminen on muinaismuistolain nojalla kielletty. Alueella olevat toisen maailmansodan ilmatorjunta-aseman rakenteet on säilytettävä. Aluetta koskevista toimenpiteistä on neuvoteltava kaupungin ympäristö- ja museoviranomaisen kanssa.

Tykkitien läntinen osuus on suojeltu sm-merkinnällä, jonka mukaan alueella sijaitsee ensimmäisen maailmansodan aikainen tykkitie. Tie tulee pitää nykyiosessa asussaan (pinnoite, linjaus, tasoitus, rakenteet ja maisema). Sen nykyasun ylläpito ilman erillistä lupaa on sallittu. Aluetta koskevista toimenpiteistä on neuvoteltava kaupungin museoviranomaisen kanssa. Rakentamisen alle jäävälle tieosuudelle on suoritettava arkeologinen tutkiminen ja lähiympäristön kartoittaminen ennen rakennustöiden aloittamista.

## Yhdyskuntatekninen huolto

### Lähtökohdat

Kaava-alue on yhdyskuntateknisen huollon verkoston piirissä. Pajamäentiellä ja Pitäjänmäentiellä sijaitsee useita runkojohtoja, kuten 600...800 mm vesijohto, 600 mm jätevesiviemäri ja 400 mm kaukolämmön siirtojohto.

Alueella on olemassa maanalainen teknisen huollon tila, jossa sijaitsee mm. hiekkasiilo.

### Kaavaratkaisu

Nykyisiä yhdyskuntateknisen huollon verkostoja täydennetään rakentamalla uudet verkostot Pajamäenkujalle. Uusi maankäyttö ja raitiotiehen varautuminen aiheuttaa runkojohtojen siirtotarpeen Pajamäentien ja Pitäjänmäentien liittymä-alueella ja sen pohjoispuolella. Runkovesijohdon siirto on osa laajempaa alueellisen vesihuollon kehittämishanketta.

Kaava-alueen länsiosassa Patterimäenpuistossa siirretään viemäriä ja vesijohto pois suunnitellun raitiotien linjaukselta.

Asemakaavan muutos mahdollistaa maanalaisen teknisen huollon tukikohdan rakentamisen. Maanalaisen tilan edellyttämät pystykuilut mm. ilmanvaihtoa ja hätäpoistumista varten on sijoitettu linnoitusalueen kallioiden ulkopuolelle.

Maaperän rakennettavuus, pohjarakentaminen ja pilaantuneisuuden kunnostaminen

### Lähtökohdat

#### Maaperä

Patterimäen maanpeite on ohut ja kallio on monin paikoin paljastuneena. Mäkeä reunustava maaperä koostuu pääasiassa siltistä ja hiekasta sekä moreenista. Tulevien asuinkortteleiden koillis- ja kaakkoisnurkassa sijaitsee luonnonmaaperän päälle tehtyjä täyttöjä. Kaava-alueen lounaisosassa sijaitseva urheilu- ja virkistyspalvelujen alue sijaitsee savikolla.

Patterimäki on ollut ensimmäisen maailmansodan aikaan linnoitusalueena. Muutoin mäki ja sen ympäristö ovat olleet pääosin luonnontilaista metsäistä ja kallioista maastoa. Kaava-alueen lounaisosa on ollut peltokäytössä ainakin 1930-luvulta 60-luvulle ja alueelle on sittemmin rakennettu urheilukenttä. Kaava-alueen pohjoisreunaa rajaa Pitäjänmäen teollisuusalue. Takkatien ja Pitäjänmäentien kulmauksessa sijaitsevalla tontilla on aiemmin todettu pohjavedessä teollisuusalueelta kulkeutuneita liuottimia (ksyleenit, etyylibentseeni, tolueni ja kokonaishilivedyt). Pilaantuneisuuden lähtö- ja levinneisyysalue on kunnostettu pohjavesipumppauksien ja huokosilmapuhdistuksen avulla vuosina 1998–2013.

Asemakaava-alueella toteutettiin maaperätutkimukset vuoden 2017 syksyllä. Tutkimukset kohdistettiin maankäytön historiatarkastelun perusteella alueille, joilla esiintyy täyttöjä. Tutkimuksissa todettiin yksi kynnyсарvon ylitys lyijyn osalta korttelin 46022 itäosassa.

#### Pohjavesi

Alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Korttelien koillisnurkassa pohjaveden pinta on noin tasolla +14,9...+16,3 ja kaakkoisnurkassa noin tasolla +9,1...+9,9. Pääosin korttelialueet sijaitsevat kallioisilla alueilla.

Kaava-alueella tehtyjen maaperätutkimusten yhteydessä otettiin näytteitä pohjavedestä. Tutkimusten mukaan korttelin 46022 itäosassa esiintyy pohjavedessä alhaisia pitoisuuksia kloorattuja liuottimia (trikloorieteeni ja cis-1,2-dikloorieteeni) sekä MTBE- ja TAME-yhdisteitä. Lisäksi todettiin kohonnut pitoisuus nikkeliä.

### Kaavaratkaisu

Maaperä on perustamisolosuhteiltaan pääosin hyvää. Kitkamaa- ja kallioisilla alueilla tulee varautua louhintoihin. Maanalainen varikko tunneleineen louhitaan kallioon.

Tässä vaiheessa ei ole tiedossa kallioperästä johtuvia merkittäviä maanalaista rakentamista rajoittavia tekijöitä ja on oletettavaa että kohteessa voidaan käyttää normaalia kalliorakentamistapaa. On kuitenkin huomioitava, että korttelissa 46035 ja 46036 on alimaksi sallituksia louhintatasoksi määritelty mav-alueella on +19,0 ja sen ulkopuolella taso +11,0. Rajoituksella varmistetaan maanalainen tilavaraus alueen alitse suunniteltavalle teknisen huollon tunnelille. Maanalaiset tilat on rakennettava niin, että rakennusajana tai pysyvästi alueella vallitseva pohjavedenpinnan taso ei muutu.

Tulevien asuinkortteleiden alueilla toteutetuissa maaperätutkimuksissa ei todettu maaperän pilaantuneisuutta. Korttelin 46022 alueella todettiin yksi kynnysarvon ylitys lyijyn osalta, millä on vaikutusta mahdollisesti kaivettavien massojen käsittelyyn ja hyödyntämismahdollisuuksiin. Korttelin 46022 alueella on lisäksi todettu pohjavedessä mm. kloorattuja liuottimia. Pohjavedessä esiintyvien haitta-aineiden muodostamat mahdolliset terveys- ja ympäristörisikit tulevassa maankäytössä tulee selvittää. Asemakaavassa on annettu seuraava pilaantunutta maaperää koskeva määräys: ”Maaperän pilaantuneisuus on korttelissa 46022 selvitettävä ja pilaantuneet alueet kunnostettava ennen rakentamiseen ryhtymistä.”

Korttelin 46022 itäosissa pohjavedenpinta on lähellä nykyistä maanpintaa. Korttelissa 46022 Pitäjänmäentien vastaisten rakennusten osalta tulee varautua vesitiiviisiin kellarirakenteisiin.

### Maanalaiset tilat

Alueelle on suunniteltu yhdyskuntateknistä huoltoa palveleva varikkoluola, jonka ajoyhteys sijoittuu kortteliin 46039. Ajotunneli alittaa suunnitellun Raide-Jokerin tunnelin. Raide-Jokerin asemakaavassa nro 12434 on merkitty ma-yht merkinnällä alueen osa, jolle saa joukkoliikennetunnelin alapuolelle rakentaa maanalaisen yleiskaavan mukaista yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevan tilan vaatimia teknisiä yhteyksiä ja muita kulkuyhteyksiä. Maanalaisen varikon suunnittelussa ja rakentamisessa on huomioitava yhteensovitus Raide-Jokerin maanalaisen osuuden kanssa.

Raide-Jokerin maanalainen osuus on asemakaavan nro 12434 alueella.

Alueen eteläosassa varaudutaan suunniteltavaan teknisen huollon tunneliin, jota varten kortteleihin 46035 ja 46036 on määritelty alin sallittu loushintataso.

## Ympäristöhäiriöt

### Lähtökohdat

Pitäjänmäentien, Takkatien ja Pajamäentien liikenne sekä Raide-Jokerin liikenne aiheuttavat alueella melua ja ilmanlaatuvaikutuksia. Takkatietä liikennöivät myös teollisuutta palvelevia kuljetuksia.

Takkatiellä asemakaava-alueen pohjoispuolella toimii maalitehdas, joka on käyttämiensä kemikaalien laadun ja määrän perusteella määritelty nk. toimintaperiaateasiakirjalaitokseksi. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes on määritellyt laitokselle 1 kilometrin laajuisen konsultointivyöhykkeen, jolla maankäytön suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota riittäviin suojaetäisyyksiin laitoksen ja ulkopuolisten toimintojen välillä. Merkityksellisimpiä suojattavia kohteita ovat herkäät toiminnot, kuten hoitolaitokset, päiväkodit ja asuinalueet.

Tuotantolaitosten mahdolliset vaikutukset voivat olla normaalin toiminnan aiheuttamia liikenteen ja tuotannon vähäisiä päästöjä kuten hajua tai poikkeustilanteiden, kuten onnettomuuksien, vaikutuksia.

### Kaavaratkaisu

Asuntokortteleille on laadittu meluselvitykset kahdessa vaiheessa. Ensimmäisen meluselvityksen perusteella tunneliaukon vieressä olevat asuinrakennukset siirrettiin n. 5 metriä pois aukon suusta. Toisessa meluselvityksessä varmistettiin mallintamalla, että ratkaisulla saavutetaan hyväksyttävät olosuhteet asuntoihin sekä pihaille. Melu ja ilmanlaatuolosuhteet on otettu huomioon kaavaratkaisussa mm. rakennusalojen suunnittelussa. Uudet rakennukset on sijoitettu Pitäjänmäentien varteen kadun suuntaisesti, jolloin ne antavat melusuoja taaemmaisille rakennuksille ja piha-alueille.

Kaavassa on määrätty vähimmäistasot rakennusten julkisivujen kokonaisääneneristävyydelle meluselvityksen suositusten mukaisesti. Pitäjänmäentien varrella 1.kerrostien asunnot eivät saa avautua pelkästään Pitäjänmäentien suuntaan. Lähimpänä tunneliaukkoa olevien päätyjen asunnot on avattava myös pihalle eli hiljaiselle puolelle. Korvausilmaa ei saa ottaa Pitäjänmäentien puolelta eikä Teknoksen tehtaan puolelta korttelissa 46022.



Pitäjänmäen varressa olevien tonttien rakennusten parvekkeet on kaikki lasitettava siten, että ulkomelun arvot saavutetaan. Sisemmillä tonteilla niissä rakennuksissa, joiden parvekkeet avautuvat Raide-Jokerin tunneliaukon suuntaan, nämä parvekkeet on lasitettava ulkomelua vastaan. Tunneliaukon viereisissä rakennuksissa ei saa sijoittaa parvekkeita tunneliaukon puolelle.

Suomessa ei toistaiseksi ole virallisia ohje- tai raja-arvoja runkomelulle ja liikennetärinälle, mutta suunnittelun tavoitearvoina voidaan käyttää VTT:n esittämiä suosituksia.

Patterimäen Raide-Jokerikaavassa nro 12434 on annettu raitiotien suunnittelua koskeva määräys, jolla pyritään varmistamaan, ettei raitiotieliikenteestä tulevaisuudessa aiheudu sen lähiympäristön rakennuksiin merkittävää runkomelu- tai tärinähaittaa.

#### Teollinen toiminta

Maalitehtaan toiminnoista on tehty ympäristövaikutusten arviointi (YVA) vuonna 2000. Toiminta on pääosin säilynyt ennallaan arvioinnin ajankohtaan verrattuna. Liuottimien käyttömäärät eivät ole kasvaneet, vaan selvästi vähentyneet arvioinnin aikaisesta tilanteesta. Haihtuvien hiilivetyjen (VOC) päästöt ilmaan on YVA-selostuksessa arvioitu vähäisiksi. Laitokselta saadun tiedon mukaan sille ei ole nykyisen VOC-yhdisteiden talteenottojärjestelmän aikana tullut naapurustosta yhteydenottoja hajuhaittojen takia. Hajun esiintymisestä on aiemmin tehty selvitys, joka on päivitetty syksyllä 2017 (VTT Expert Services Oy, 2017).

Päivitettyssä kartoituksessa kävi ilmi, että maalitehtaasta peräisin olevaa selvästi koettua hajua esiintyi tehtaan lähialueilla vaihteluvälillä 1-6 % ja keskimäärin 1 % kokonaisuudesta. Alueen korkeimmat hajuarvot kohdistuivat Patterimäen lähivirkistysalueelle. Suomessa ei ole määritetty ohjearvoja hajuille vaan ympäristösuojelulaki kieltää toiminnan, josta aiheutuu ilman pilaantumista ja sen seurauksena merkittävää viihtyvyyden vähenemistä. Saksan, Tanskan ja Englannin selvän hajun viitearvot asuinalueille vaihtelevat välillä 1-10 %. Lisäksi työssä arvioitiin hajun miellyttävyyden. Hajun koettiin olevan keskimäärin ”hieman miellyttävää”. Hajut esiintyivät lyhyinä, kapeina ja paikallisina puuskina, ja ne laimenevat nopeasti maalitehtaasta pois päin mentäessä.

Helsingin kaupunki on teettänyt ulkopuolisella asiantuntijakonsultilla Teknos Oy:n maalitehtaasta onnettomuusvaarojen kartoituksen ja vaikutusten arvioinnin. Selvityksen lähtökohtina ovat olleet laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn turvallisuudesta (390/2005 ja lain muutos 358/2015), asetukset kemikaalien teollisen käytön ja varastoinnin valvonnasta (VnA 856/2012 sekä

asetuksen muutos VnA 686/2015) sekä Tukesin ohje "Tuotantolaitosten sijoittaminen, 2015". Laitoksen toimintaan on perehdytty mm. asiakirja-aineiston avulla ja laitospöytäkirjoilla. Lähtötiedot ja laitoskoskevan erityisasiantuntemuksen on antanut Teknos Oy, joka myös on osoittanut työhön tehtaan toiminnan erikoisasiantuntijat: tehdaspäällikön, turvallisuuspäällikön ja ympäristöasiantuntijan.

Tunnistetuista mahdollisista vaaratilanteista on tutkittu mallintamalla ne, joiden vaikutusten arvioitiin voivan ulottua laitosalueen ulkopuolelle. Merkittävimmät mahdolliset vaaratilanteet tämän kaltaisilla laitoksilla liittyvät palavien nesteiden käsittelyyn. Onnettomuustyyppinä voivat olla kemikaalin vuotaminen ulkona ja höyrystyneen aineen leviäminen ilmassa, vuotaneen kemikaalihöyryn räjähtäminen tai kemikaalin syttyminen sekä tulipalot tuotannossa ja varastoinnissa. Seurausvaikutuksina tarkasteltiin tulipalojen lämpösäteilyä ja savukaasuja, räjähdysten ylipaineen vaikutuksia, sekä höyrystyneiden aineiden pitoisuusvaikutuksia. Mallinnuksessa käytettiin Tukesin oppaan "Tuotantolaitosten sijoittaminen, 2015" mukaista kahta erilaista säätilannetta.

Tapauksina tarkasteltiin ulkona sijaitsevan liuotinsäiliön vuotoa ja tulipaloa, kemikaalien ulkona kulkevien siirtoputkistojen vuotoa ja höyryn räjähdystä, maanalaisten ja ulkosäiliöiden säiliöiden täytön yhteydessä tapahtuvia vuotoja, nestekaasusäiliön täytön yhteydessä vuotavan kaasun paloa ja räjähdystä sekä tulipaloa tuotantotiloissa tai varastorakennuksessa.

Tarkasteltujen skenaarioiden perusteella ei todettu asemakaava-alueelle ulottuvia vaaraa aiheuttavia lämpösäteilyvaikutuksia, räjähdyspainevaikutuksia eikä höyrystyneiden liuottimien pitoisuuksia. Pisimmälle ulottuvia vaikutuksia olisi tuotantotilan tulipalolla, jossa haitallisia hiilimonoksidin (häkä) pitoisuuksia voisi ulottua noin 150 metrin etäisyydelle tarkasteltuna 20 m päästökorkeudella. Maantasolla savukaasujen päästöjakeiden haitalliset pitoisuudet eivät ulottuneet laitosalueen ulkopuolelle.

Selvityksen tuloksia ja asemakaavaluonnosta on tarkasteltu Tukesin ja pelastuslaitoksen kanssa 28.8.2017 pidetyssä neuvottelussa. Selvityksen ja neuvottelun johdosta asemakaavaluonnokseen on tehty muutoksia. Tontille 46022/9 lähimpänä maalitehdasta sijaitsevalle asuinkerrostalolle on kaavassa annettu ehdollinen rakentamismääräys. Rakennusala on merkitty tp-merkinnällä, jonka mukaan määräalalle saa sijoittaa asuinrakennuksen, mikäli alueelle kohdistuva teollisuuden aiheuttama riskitekijä poistuu. tp-merkinnällä varustetun rakennuksen viereisen asuinrakennuksen alaa on siirretty asemakaavaehdotuksessa etämmälle tehtaasta.

Kaava ei mahdollista hitaasti evakuoitavien kohteiden, kuten hoitolaitosten, koulujen ja päiväkotien sijoittamista asemakaava-alueelle.

Haitallisia savukaasuvaikutuksia ei kohdistunut maantasolle. Uudet rakennukset on Rakentamismääräyskokoelman D2 mukaisesti varustettava siten, että ilmanvaihto voidaan hälytystilanteessa pysäyttää kokonaan porrashuoneeseen tai muuhun saavutettavaan paikkaan sijoitettavasta kytkimestä. Savukaasuilta on mahdollista suojautua sisätiloihin tai poistamalla alueelta.

Kaava luo terveellisyydelle ja turvallisuudelle riittävät edellytykset.

## Pelastusturvallisuus

### Kaavaratkaisu

Korttelialueiden ohjeellinen pelastusreitti- ja nostopaikkasuunnitelma on esitetty selostuksen liitteessä. Asuntojen hätäpoistumisjärjestelyt tarkentuvat jatkosuunnittelussa huomioiden, että pelastusteitä ja nostopaikkoja ei voi toteuttaa lähivirkistysalueelle.

Patterimäen maanalaisen varikon suunnitelmat on käyty läpi pelastuslaitoksen kanssa hankkeen suunnittelun aikana.

## Nimistö

Nimistötoimikunta päätti kokouksessaan 17.2.2016 esittää alueen uudelle katuosudelle nimen Pajamäenkuja–Smedjebackagränden sekä lähivirkistysalueelle nimen Patterimäenpuisto–Batteribacksparken. Suojeltava lähivirkistysalue (VL/s-1) eli kukkula alueen keskellä nimettiin Patterimäki–Batteribacken.

## Vaikutukset

### Yhdyskuntataloudelliset vaikutukset

Asemakaavan toteuttamisesta aiheutuu kaupungille kustannuksia (4/2017, Alv 0%) seuraavasti:

|                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| Katualueet         | 0,4 milj. euroa        |
| Viheralueet        | 0,5 milj. euroa        |
| Kunnallistekniikka | 0,4 milj. euroa        |
| <b>Yhteensä</b>    | <b>1,3 milj. euroa</b> |

Viheralueiden kustannusarvio sisältää uuden leikkipaikan ja puistoraittien rakentamisen. Kunnallisteknisten verkostojen kustannusarvio sisältää uuden vesihuollon ja hulevesiviemäreiden rakentamisen, nykyisten viemäreiden ja vesijohtojen siirron sekä kaukolämpöverkon laajennuksen.

Uutta kaavoitettavaa kerrosalaa kohden kustannuksia aiheutuu noin 35 euroa/k-m<sup>2</sup> .

Kustannusarvio ei sisällä HSY:n 800 mm runkovesijohdon rakentamiskustannuksia, tietoliikenneverkon kustannuksia, kaava-alueen ulkopuolisia Pajamäentien ja Pitäjänmäentien muutosten kustannuksia eikä Raide-Jokerin kustannuksia.

Uudesta kaavoitettavasta kerrosalasta on kaupungille arvioitu kertyvän tonttien rakennusoikeuden myymisestä tai vuokraamisesta noin 20 - 25 miljoonaa euroa. Kaavaa voidaan pitää taloudellisesti kaupungille kannattavana.

### Tonttitalous

Kaava-alueen maaperä mahdollistaa rakennusten perustamisen pääosin kallion- tai maanvaraisena. Alueella on suotuisat perustamisolosuhteet ja näin ollen perustamiskustannukset ovat kohtuuhintaiset. Pysäköinti järjestetään rakenteellisesti pihakannen alaisissa pysäköintihalleissa. Asemakaava luo edellytykset toteuttaa AM-ohjelman mukaista asuntotuotantoa; yhtäältä vapaarahoitteen tuotannon, toisaalta tuetun asuntotuotannon.

### Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, kaupunkikuvaan ja rakennettuun ympäristöön

Ympäröivä alue on eri aikakausina ja eri kaupunkisuunnittelun tavoitteiden mukaan rakentunutta. Kaavaratkaisun toteuttaminen tiivistää kaupunkirakennetta ympäröivää kaupunkirakennetta huomioiden. Kallioiseen maastoon sijoitettujen pistetalojen korkeus vaihtelee sijainnista riippuen, nykyistä Pajamäen aluetta lähinnä olevat rakennukset ovat matalimmat, etäämpänä olevat ovat korkeampia. Pitäjänmäentien ja Pajamäentien tänä päivänä ylimitoitettua risteystä on pienennetty ja risteykseen suunniteltu 8-kerroksinen pistetalo toimii maamerkinä sekä kaakosta että pohjoisesta tultaessa. Pitäjänmäentien metsikön reunustama kaarre muuttuu rakennetuksi eri liikkumismuotoja tasapuolisesti palvelevaksi kaduksi, jota Raide-Jokeri ja uudet liiketilat rakennusten katutasossa elävöittävät.

### Vaikutukset luontoon, maisemaan ja virkistysverkkoon

Täydennysrakentaminen vähentää puistoaluetta ja biomassaa. Uudet asukkaat käyttävät Patterimäen virkistysalueita, millä on kuluttavaa vaikutusta puistoon. Kortteleiden piha-alueille istutetaan puita ja puutarhakasvillisuutta. Osalla pihosta on pysäköintin kansirakennetta, joka asettaa rajoituksia runsaan vehreyden toteuttamiselle tonteilla.

Patterimäen linnoituskukkulaa hoidetaan luonnonsuojelualueena, ja sen ympärillä olevia viheralueita hoidetaan ja kehitetään lähimetsänä. Nykyinen leikkipaikka siirretään uuteen paikkaan virkistysalueella. Kallioista maastoa puustoitteen on puistoalueen puoleisilla asuntotonteilla säilytetty mahdollisimman paljon. VU-alue säilyy nykyisessä käytössä. Takkatien katualueita istutetaan puistoksi Espoon kaupunginrajan ja tulevan Raide-jokeripysäkin viressä.

#### Vaikutukset liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen

Maankäytön muutos lisää hieman ajoneuvoliikennettä alueella, mutta lisäys ei ole merkittävä suhteessa nykyisiin liikennemääriin. Uudisrakentamisen arvioidaan lisäävän liikennettä ympäröivään katuverkkoon keskimäärin 650 ajoneuvolla vuorokaudessa. Liikenne lisääntyy Pitäjänmäentiellä 650, Takkatiellä 250 ja Pajamäentien itäpäässä 400 ajoneuvoa vuorokaudessa. Jalankulku- ja pyöräliikenteen olosuhteet paranevat, kun puistoalueelta rakennetaan uusia yhteyksiä korttelialueille ja uusille Raide-Jokerin pysäkeille.

Tykkitie säilyy täydennysrakentamisalueen länsiosassa ja liittyy uusiin jalankulun ja pyöräilyn reitteihin asuinkerrostalotonteilla. Jalankulun ja pyöräilyn reitit on ratkaistu korkeuserot huomioiden, esteetön kulku alueen läpi lähtee keskeiseltä risteysaukiolta.

Patterimäen kukkulaa kiertävä ulkoilureitti on kaavassa kukkulan länsirinteessä siirretty noin 20 m itään, korkeammalle rinteeseen. Näin aikaansaadaan tasoerotettu risteys Raide-Jokerin radan kanssa. Ulkoilureitti on suunniteltu ylittämään Raide-Jokerin tunneliaukko rinteessä, ja se yhdistetään luiskalla puiston nykyiseen pääreittiin radan eteläpuolella.

Lähivirkistysalueen länsiosassa nykyinen pääreitti ohjataan Takkatielle siten, että Takkatien ylitys sijoittuu uuden Raide-Jokeripysäkin kohdalle.

Kaavamuutos edellyttää mm. runkojätevesiviemärin, runkovesijohdon ja kaukolämmön siirto johdon siirtämistä Pitäjänmäentien ja Pajamäentien liittymäalueella. Pajamäenkujan uudet teknisen huollon verkostot ovat liitettävissä nykyisiin verkostoihin. Lisäksi Raide-Jokeri aiheuttaa vähäistä avo-ojan putkitustarvetta Patterimäenpuistossa.

#### Vaikutukset kulttuuriperintöön

Kaavaratkaisu mahdollistaa suojelumerkinnällä alueella olevien sotahistoriaan liittyvien rakenteiden säilymisen.

Alueella kulkevasta tykkitiestä suojellaan sen läntinen osuus rakenteineen. Rakentamisen alle jäävälle tieosuudelle (itäosa) on suoritettava arkeologinen tutkiminen ja lähiympäristön kartoittaminen ennen rakennustöiden aloittamista.

#### Vaikutukset ilmastonmuutoksen hillintään ja sopeutumiseen

Kaavassa on määräyksiä hulevesien imeyttämistä ja hidastamisesta sekä viherkatoista. Pihojen istuttamisesta ja pihakansien riittävästä kasvualusasta on myös annettu kaavamääräyksiä. Katualueiden ja rakennusten väliin on osoitettu puurivit.

#### Vaikutukset ihmisten asuinoloihin, terveyteen, turvallisuuteen, sekä eri väestöryhmien toimintamahdollisuuksiin lähiympäristössä.

Kaavaratkaisu mm. meluntorjuntaa ja pilaantuneen maan kunnostusta koskevine määräyksineen luo edellytykset terveellisen ja viihtyisän asuinympäristön toteuttamiselle. Pelastusturvallisuus ja maalitehtaan vaikutukset on otettu huomioon suunnittelussa. Yhdenäiset korttelipihat muodostavat suojaisen leikki- ja oleskelualueen. Läheiset puistoalueet tarjoavat hyvät virkistys- ja ulkoilumahdollisuudet.

Uudisrakennukset ja uusi Pajamäenkuja muuttavat Pajamäentien asuin kiinteistöjen (46040/1–3) asuntojen näköaloja. Uudisrakentaminen ei kuitenkaan varjosta näiden tonttien piha-alueita ja rakennuksia. Uudisrakennusten ja kyseisten asuinrakennuksen väliin on suunniteltu istutettavaksi puita ja pensaita, mikä pehmentää muutosta.

Myös Pitäjänmäentien varren asuinrakennusten (Strömbergintie 8–14) näköalat muuttuvat kaupunkimaisemmiksi kaavaratkaisun myötä, kun Pitäjänmäentien vastakkaiselle puolelle rakentuu kadunvarteen urbaani rakennusrintama, jonka edustalla on puurivi.

#### Elinkeino-, työllisyys- ja talousvaikutukset

Kaavan toteuttamisella on positiivinen vaikutus rakennusalan työllisyyteen sekä välillisesti kasvavan kotimaisen kysynnän kautta muuhun talouteen. Uudet asukkaat lisäävät palvelukysyntää Pitäjänmäen alueella ja tuovat siten työllistävää piristystä alueen elinkeinoelämälle. Uutta liiketilaa tulee Pitäjänmäentien varteen vähintään 550 k-m<sup>2</sup>, mikä parantaa alueen palvelutarjontaa.

## TOTEUTUS

### Rakentamisaikataulu

Osa asutokorttelista 46035 sijoittuu nykyiselle Pajamäentien ka-tualueelle. Korttelin rakentaminen edellyttää, että ensin toteute-taan Pitäjänmäentien ja Pajamäentien uudet liittymäjärjestelyt asemakaavamuutokseen nro 12434 liittyvän liikennesuunnitelman mukaisesti. Risteyksen muutostyöt aloitettaneen Raide-Jokerin rakentamisen yhteydessä. Raide-Jokerin rakentamisen arvioidaan ajoittuvan vuosille 2019–2022.

Akuutti tarve uuteen läntisen alueen varikkotukikohtaan Patteri-mäen alueella on lykkääntynyt, koska nykyinen varikko on saanut jatkoaikaa ja hieman kunnostusrahaa. Pitkällä tähtäimellä Staran tarve uudelle varikolle on kuitenkin olemassa ja hanke voi alusta-vien arvioiden mukaan aktivoitua noin 10 vuoden päästä.

## SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT

### Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Kaavaratkaisua koskee neljä erityistavoitetta:

- alueidenkäytön suunnittelussa merkittävä rakentaminen tulee sijoittaa joukkoliikenteen, erityisesti raideliikenteen palvelualueelle.
- raideliikenneverkostoa laajennettaessa on otettava huomioon ympäröivä alueidenkäyttö ja lähiympäristö, erityisesti asutus, ar-vokkaat luonto- ja kulttuurikohteet sekä maiseman erityis-piirteet.
- uusien asuin-, työpaikka- ja palvelutoimintojen alueiden käyt-töönotto ja olevien alueiden huomattava täydennysrakentami-nen tulee ajoittaa siten, että mahdollisuudet joukkoliikenteen hyödyn-tämiseen varmistetaan.
- haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheutta-vien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille on jätettävä riittävän suuri etäisyys. Suuronnettomuusvaaraa ai-heuttavat laitokset sekä vaarallisten aineiden kuljetusreitit ja niitä palvelevat kemikaaliratapihat on sijoitettava riittävän etäälle asuinalueista, yleisten toimintojen alueista ja luonnon kannalta herkistä alueista.

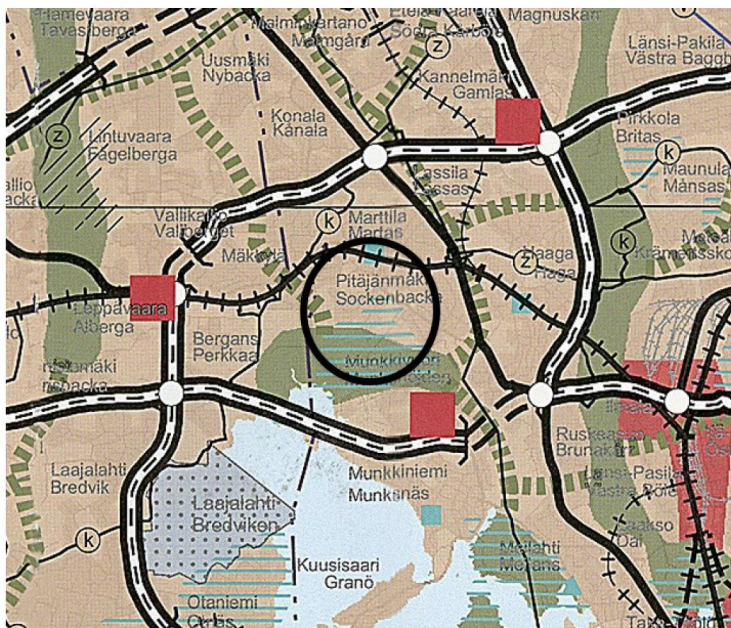
Tavoitteiden huomioon ottamista selostetaan tarkemmin kohdissa "Asemakaavan ja asemakaavan muutoksen toteuttamisen vaiku-tukset"

Näistä kaavaratkaisun valmistelussa on erityisesti painotettu merkittävän asuntorakentamisen sijoittamista raideliikenteen palvelualueelle.

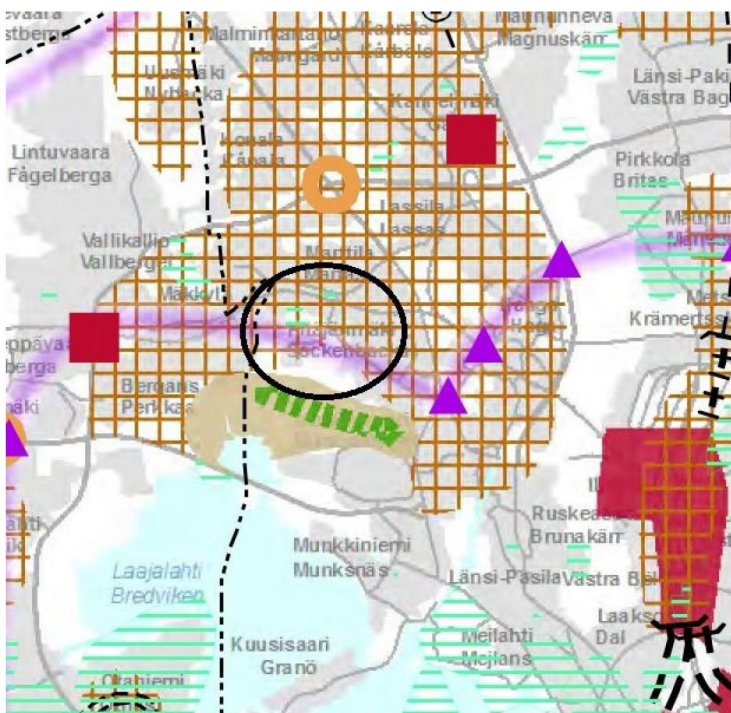
Kaaratarckaisu ei ole ristiriidassa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kanssa.



## Maakuntakaava

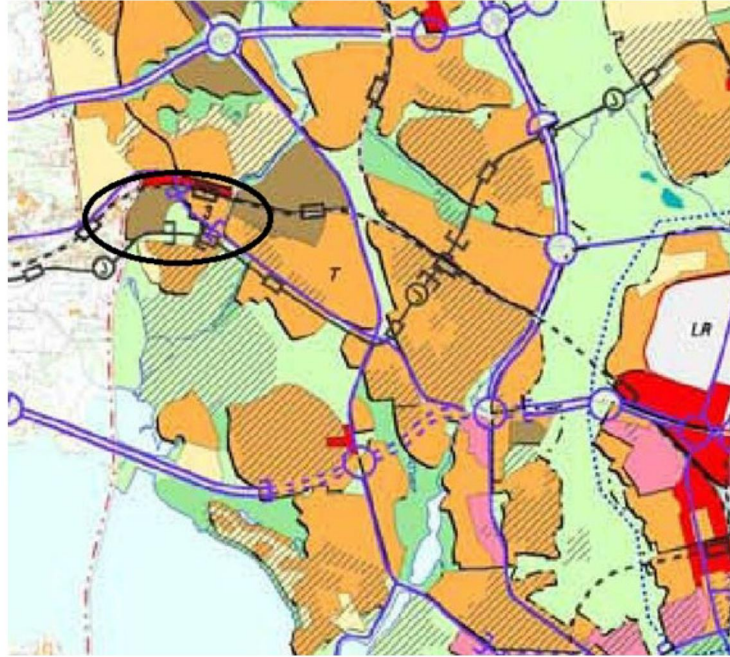


Ympäristöministeriön 8.11.2006 vahvistamassa Uudenmaan maakuntakaavassa suunnittelualue on taajamatoimintojen aluetta.

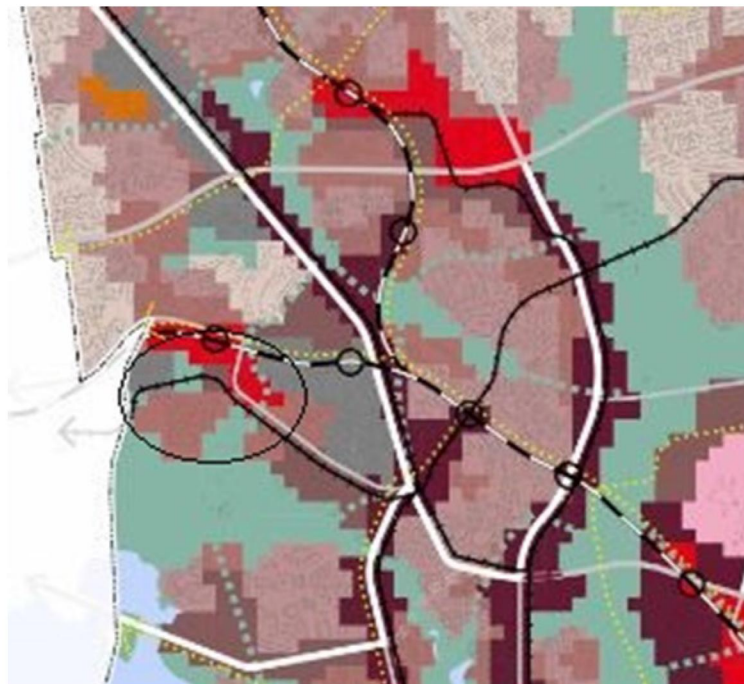


Ympäristöministeriön 30.10.2014 vahvistamassa Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaavassa suunnittelualue on tiivistettävää aluetta ja sen läpi on merkitty pääkaupunkiseudun poikittainen joukkoliikennenyhteys.

## Yleiskaava



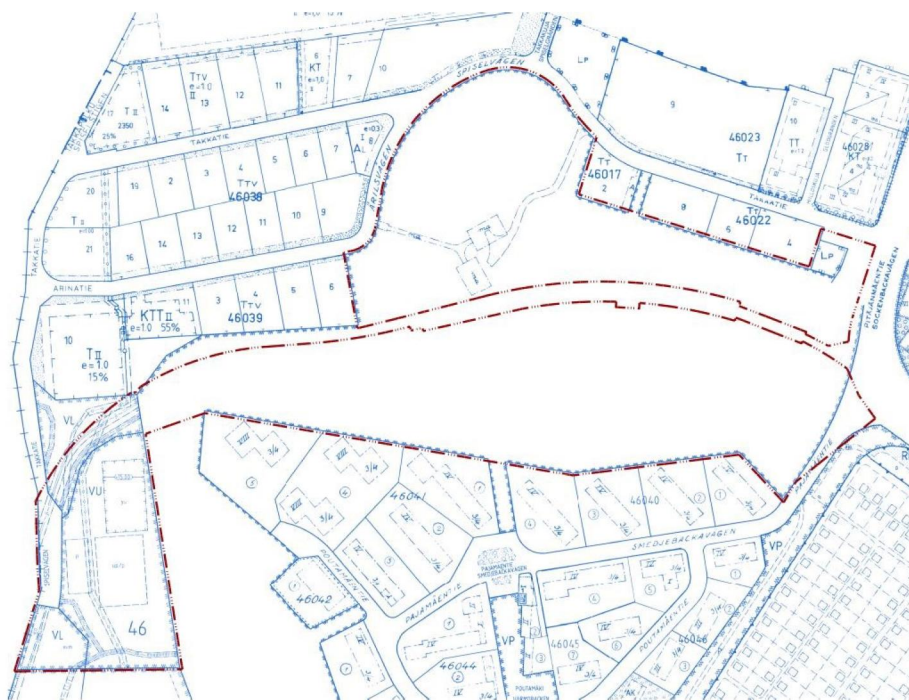
Helsingin yleiskaava 2002:ssa (tullut kokonaisuudessaan voimaan 19.1.2007 lukuun ottamatta Malmin lentokentän aluetta) alue on virkistysaluetta ja kerrostalovaltaista aluetta. Patterimäen kautta on aluevarauksen lisäksi yleiskaavassa merkitty varaus Raide-Jokerille tunnelissa sekä uuden pääkatulinjauksen varaus Pitäjänmäentieltä Patterimäen kautta radan yli Konalantien pää-hän (nk. Pitäjänmäenkaari). Nyt laadittu kaavaratkaisu poikkeaa yleiskaavasta siten, että Pitäjänmäenkaaren pääkatusuunnitelmasta on luovuttu.



Helsingin uudessa yleiskaavassa (kaupunginvaltuusto 26.10.2016) alue on virkistysaluetta, toimitila-aluetta ja asuntovaltaista aluetta A1. Nyt laadittu kaavaratkaisu on Pitäjänmäentien varren tonteilla yleiskaavan tavoitteiden mukainen, joskin luonnonsuojelualueen ja Pajamäen alueen puolella tontit limittyvät keskeiseen lähivirkistysalueeseen ja ovat korttelitehokkuudeltaan hieman väljempää.

Helsingin maanalaisen yleiskaavan nro 11830 (tullut voimaan kokonaisuudessaan 18.11.2011) mukaan alue on kallioresurssi, joka soveltuu maanalaisten tilojen rakentamiseen. Maanalaisessa yleiskaavassa on tilavaraus maanalaiselle varikkohankkeelle ja Raide-Jokerin tunnelille. Maanalaisessa yleiskaavassa on suunnittelualueelle merkitty varaus myös Pitäjänmäenkaaren tunnelille, jonka suunnittelusta on luovuttu. Tämä tunnelivaraus poistuu uuden yleiskaavan myötä. Yleiskaavaehdotuksen mukaan oikeusvaikutteinen maanalainen yleiskaava on voimassa yleiskaava-alueella lukuun ottamatta yleiskaavaehdotuksessa lueteltuja tunnelivarausta, joiden joukossa Pitäjänmäenkaaren tunnelivaraus on. Nyt laadittu kaavaratkaisu on maanalaisen yleiskaavan mukainen.

#### Asemakaavat



*Patterimäen ajantasa-asemakaava*

Patterimäen puistoalueella ja Pajamäentien katualueella on voimassa vuodelta 1960 oleva asemakaava nro 4666. Patterimäen sorasiiloluola varten laadittiin erillinen maanalaista osaa koskeva asemakaava nro 5697 vuonna 1965. Jalkapallokenttäalueella ja Takkatien katualueella on voimassa asemakaava nro 11440 vuo-

delta 2005. Jalkapalloalue on merkitty urheilu- ja virkistyspalvelujen alueeksi (VU). VU-alueen koillispuolella on 574 m<sup>2</sup> kokoinen pala asemakaavoittamatonta metsäaluetta.



*Patterimäen Raide-Jokeri, asemakaavan muutosehdotus nro 12434*

Valtuusto on 30.8.2017 hyväksynyt Patterimäen Raide-Jokerin asemakaavan muutosehdotuksen nro 12434. Kaava mahdollistaa Raide-Jokerin pikaraitiotien toteutuksen Patterimäellä siihen liittyvine katujärjestelyineen Pitäjänmäentien ja Pajamäentien risteyksessä. Kaavasta on tehty kaksi valitusta, nämä ovat nyt Helsingin hallinto-oikeuden käsittelyssä.

### Rakennusjärjestys

Helsingin kaupungin rakennusjärjestys on hyväksytty 22.9.2010.

### Muut suunnitelmat ja päätökset

- Ensimmäisen maailmansodan aikainen maalinnoitus Helsingissä (Hkr, 1996)
- HKR:n Patterimäen työtukikohta (Sito 2008)
- Raide-Jokerin alustava yleissuunnitelma, (WSP Finland Oy, 2009)
- Raide-Jokeri, Hankearviointi 2011 (Strafica Oy, 2011)
- Raide-Jokerin raideleveys selvitys, (WSP Finland Oy, 2014)
- Raide-Jokerin hankesuunnitelma (WSP Finland Oy, Ramboll Finland Oy, 2015)
- Patterimäen asuntokorttelit viitesuunnitelma (Arkki-tehdit Kirsi Korhonen ja Mika Penttinen Oy, luonnos 22.1.2016)
- Raide-Jokeri: Patterimäen tunneli, tunnelin loppu-raportti 2.11.2015, Saanio & Riekkola Oy

### Pohjakartta

Helsingin kaupungin kaupunkimittauspalvelut on laatinut pohjakartan.

### Maanomistus

Helsingin kaupunki omistaa alueen.

## Muut lähtökohdat

Selvitys alueen oloista, rakennuskannasta ja muista ympäristöominaisuuksista on kuvattu kaavaselostuksen kohdassa "Asemakaavan kuvaus" kunkin aiheen kohdalla.

## SUUNNITTELU- JA KÄSITTELYVAIHEET

### Vireilletulo

Kaavoitus on tullut vireille vuonna 2015 kaupungin aloitteesta.

### Viranomaisyhteistyö

Kaavaratkaisun valmistelun yhteydessä on tehty yhteistyötä seuraavien viranomaistahojen kanssa:

- Helen Oy
- Helen Sähköverkko Oy
- Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä (HSL)
- Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) vesihuolto
- Uudenmaan ELY-keskus
- Tukes
- Espoon kaupungin kaupunkisuunnittelukeskus
- Helsingin kaupungin liikennelaitos -liikelaitos (HKL)
- Museovirasto
- kulttuurin ja vapaa-ajan toimiala (Helsingin taidemuseo, kaupunginmuseo, ent. liikuntavirasto, ent. nuorisoasiainkeskus)
- kaupunkiympäristötoimiala (ent. asuntotuotantotoimisto, ent. kiinteistöviraston geotekninen osasto, ent. kiinteistöviraston tilakeskus, ent. kiinteistöviraston tonttiosasto, ent. rakennusvalvontavirasto, ent. rakennusvirasto, ent. ympäristökeskus)
- pelastuslaitos
- kasvatuksen ja koulutuksen toimiala (ent. opetusvirasto, ent. varhaiskasvatusvirasto)

### Osallistumis- ja arviointisuunnitelman sekä kaavan valmisteluaineiston nähtävilläolo

Osallistuminen ja vuorovaikutus on järjestetty liitteenä olevan täydennetyin osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS) mukaisesti.

Vireilletulosta ja ensimmäisen OAS:n nähtävilläolosta on ilmoitettu osallisille kirjeillä ja viraston verkkosivuilla [www.hel.fi/ksv](http://www.hel.fi/ksv) sekä lehti-ilmoituksella Helsingin Uutiset -lehdessä.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma oli nähtävillä 4.5–5.6.2015 seuraavissa paikoissa:

- info- ja näyttelytila Laiturilla, Narinkka 2
- Pitäjänmäen kirjastossa, Jousipolku 1
- kaupunkisuunnitteluvirastossa, Kansakoulukatu 3, 1. krs
- verkkosivuilla [www.hel.fi/suunnitelmat](http://www.hel.fi/suunnitelmat).

Asukastilaisuus pidettiin 12.5.2015 Strömbergin ala-asteella.

Tarkistetun osallistumis- ja arviointisuunnitelman sekä luonnosaineiston nähtävilläolo

Tarkistetun osallistumis- ja arviointisuunnitelman sekä luonnosaineiston nähtävilläolosta on ilmoitettu osallisille kirjeillä ja viraston verkkosivuilla [www.hel.fi/ksv](http://www.hel.fi/ksv) sekä lehti-ilmoituksella Helsingin uutisissa.

Tarkistettu osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä luonnosaineisto valmisteluaineistoinen olivat nähtävillä 7.3.–29.3.2016 seuraavissa paikoissa:

- info- ja näyttelytila Laiturilla, Narinkka 2
- Strömbergin ala-asteella, Takomotie 13
- kaupunkisuunnitteluvirastossa, Kansakoulukatu 3, 1. krs
- verkkosivuilla [www.hel.fi/suunnitelmat](http://www.hel.fi/suunnitelmat)

Asukastilaisuus pidettiin 14.3.2016 Strömbergin ala-asteella.

Patterimäen kaavamuutosalue jaettiin kahteen osaan kaavaluonnoksen nähtävilläolovaiheen jälkeen, ja vain Raide-Jokerin linjasta ja Pitäjänmäentien liittymäaluetta koskeva kaavaehdotus nro 12434 hyväksyttiin valtuustossa 30.8.2017. Suurin osa kannanotoista ja mielipiteistä kohdistui nyt kyseessä olevaan kaavaehdotukseen nro 12477. Vastineet on esitetty vuorovaikutusraportissa siltä osin, kun ne liittyvät käsiteltävänä olevaan kaava-alueeseen.

### **Yhteenveto viranomaisten kannanotoista**

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa, luonnosaineistoa sekä näiden valmisteluaineistoa koskevat viranomaisten kannanotot kohdistuivat mm. puistoaluetta koskeviin suojelutavoitteisiin sekä liikenteen ja muiden ympäristöhäiriöiden huomioonottamiseen kaavoituksessa. Kannanotoissa esitetyt asiat on otettu huomioon kaavatyössä mm. lähivirkistysalueen suojelumerkinnöissä, asuinrakennusten melumääräyksissä ja rakentamisen ajoituksen sääntelyssä maalitehtaan läheisyydessä.

Vastineet kannanottoihin on esitetty vuorovaikutusraportissa.

## **Yhteenveto mielipiteistä**

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa sekä valmisteluaineistoa koskevia mielipidekirjeitä saapui 17 kpl ja luonnosaineistoa koskevia mielipidekirjeitä saapui 49 kpl. Lisäksi suullisia mielipiteitä on esitetty asukastilaisuuksissa ja puhelimitse.

Mielipiteet kohdistuivat enimmäkseen asuntojen täydennysrakentamiseen sekä Raide-Jokerin sijoittumiseen nykyiselle virkistysalueelle, mutta mielipiteitä esitettiin myös mm. joukkoliikennejärjestelyistä ja liikenteen häiriöistä, suunnittelualueen naapuritonttien paikoitusjärjestelyistä sekä koskien mm. teollisuustontteja, linnoituslaitteita, leikkipuistoja ja alueen puroja.

Mielipiteet on otettu huomioon kaavatyössä mm. siten, että uudisrakennuksien sijoitusta on loitonnettu Pajamäen alueesta ja kaavakarttaan on merkitty naapuritontteja palveleva erillinen LPA-alue. Lisäksi on muutettu virkistysreitit noudattamaan suuremman määrän nykyistä reitistöä sekä lisätty määräyksiä purojen huomioimisesta rakentamisessa.

Vastineet mielipiteisiin on esitetty vuorovaikutusraportissa.

**Tätä selostusta täydennetään asemakaavan muutosehdotuksen julkisen nähtävilläolon jälkeen.**

Esitelty lautakunnalle  
Helsingissä, 23.1.2018

Marja Piimies

---

# Asemakaavan seurantalomake

## Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

|                                     |                           |  |
|-------------------------------------|---------------------------|--|
| Kunta                               | 091 Helsinki Täyttämispvm | 27.11.2017                                   |
| Kaavan nimi                         | Patterimäki nro 12477     |  |
| Hyväksymispvm                       | Ehdotuspvm                |  |
| Hyväksyjä                           | Vireilletulosta ilm. pvm  | 20.04.2015                                   |
| Hyväksymispykälä                    | Kunnan kaavatunnus        | 09112477                                     |
| Generoitu kaavatunnus               |                           |  |
| Kaava-alueen pinta-ala [ha]         | 14,1802                   | Uusi asemakaavan pinta-ala [ha] 0,0574       |
| Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha] |                           | Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha] 14,1228 |

### Ranta-asemakaava Rantaviivan pituus [km]

|                          |              |                 |
|--------------------------|--------------|-----------------|
| Rakennuspaikat [lkm]     | Omarantaiset | Ei-omarantaiset |
| Lomarakennuspaikat [lkm] | Omarantaiset | Ei-omarantaiset |

| Aluevaraukset   | Pinta-ala [ha] | Pinta-ala [%] | Kerrosala [k-m <sup>2</sup> ] | Tehokkuus [e] | Pinta-alan muut. [ha +/-] | Kerrosalan muut. [k-m <sup>2</sup> +/-] |
|-----------------|----------------|---------------|-------------------------------|---------------|---------------------------|---|
| <b>Yhteensä</b> | <b>14,1802</b> | <b>100,0</b>  | <b>37500</b>                  | <b>0,26</b>   | <b>0,0000</b>             | <b>37500</b>                            |
| A yhteensä      | 2,8535         | 20,1          | 35500                         | 1,24          | 2,8535                    | 35500                                   |
| P yhteensä      |                |               |                               |               | -11,9000                  |   |
| Y yhteensä      |                |               |                               |               |                           |   |
| C yhteensä      |                |               |                               |               |                           |   |
| K yhteensä      |                |               |                               |               |                           |   |
| T yhteensä      |                |               |                               |               |                           |   |
| V yhteensä      | 10,6919        | 75,4          |                               |               | 9,0126                    |   |
| R yhteensä      |                |               |                               |               |                           |   |
| L yhteensä      | 0,3547         | 2,5           |                               |               | -0,2462                   |   |
| E yhteensä      | 0,2801         | 2,0           | 2000                          | 0,71          | 0,2801                    | 2000                                    |
| S yhteensä      |                |               |                               |               |                           |   |
| M yhteensä      |                |               |                               |               |                           |   |
| W yhteensä      |                |               |                               |               |                           |   |

| Maanalaiset tilat | Pinta-ala [ha] | Pinta-ala [%] | Kerrosala [k-m <sup>2</sup> ] | Pinta-alan muut. [ha +/-] | Kerrosalan muut. [k-m <sup>2</sup> +/-] |
|-------------------|----------------|---------------|-------------------------------|---------------------------|---|
| <b>Yhteensä</b>   | <b>2,6251</b>  | <b>18,5</b>   |                               | <b>2,6251</b>             |   |

| Rakennussuojelu | Suojellut rakennukset |                     | Suojeltujen rakennusten muutos |                        |
|-----------------|-----------------------|---------------------|--------------------------------|------------------------|
|                 | [lkm]                 | [k-m <sup>2</sup> ] | [lkm +/-]                      | [k-m <sup>2</sup> +/-] |
| <b>Yhteensä</b> |                       |                     |                                |                        |



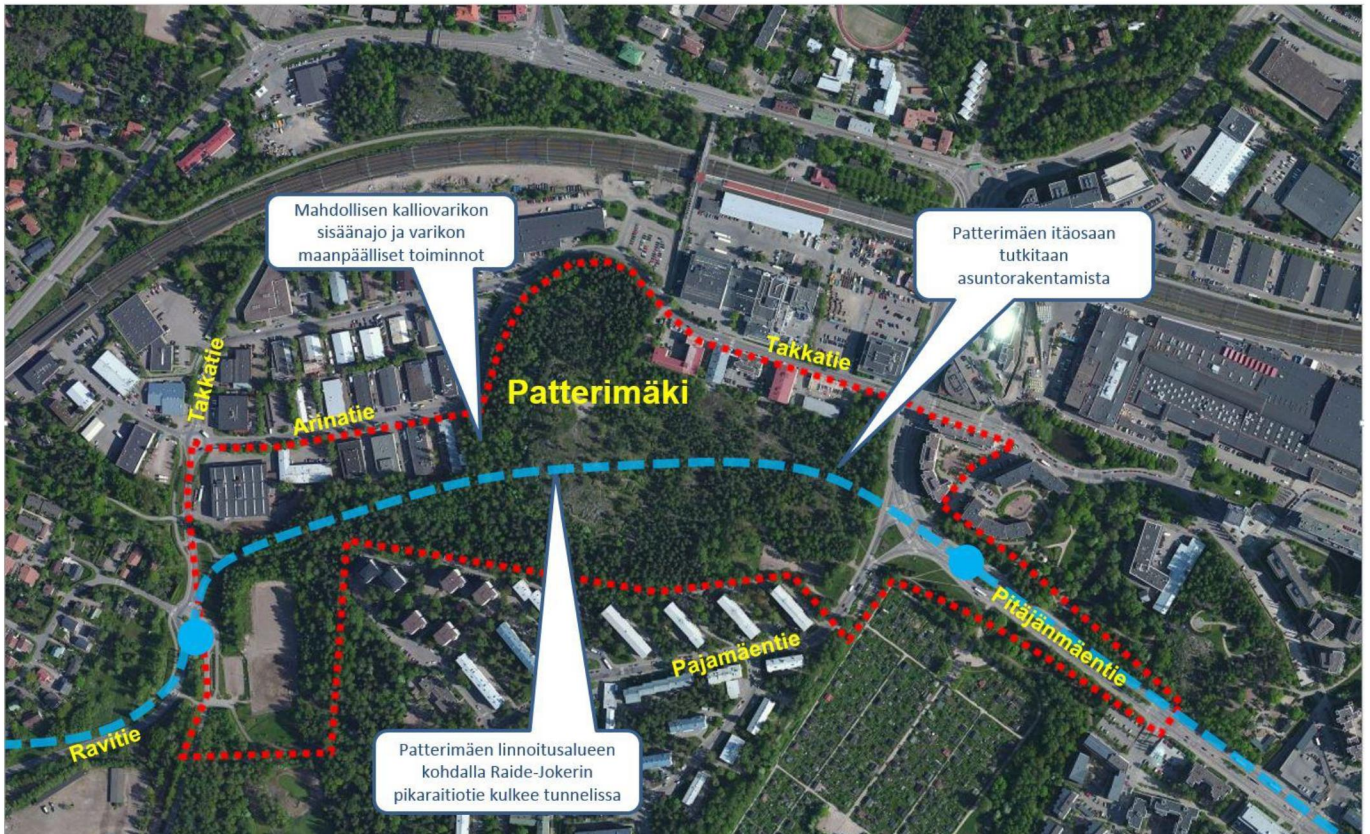
## Alamerkinntät

| Aluevaraukset     | Pinta-ala [ha] | Pinta-ala [%] | Kerrosala [k-m <sup>2</sup> ] | Tehokkuus [e] | Pinta-alan muut. [ha +/-] | Kerrosalan muut. [k-m <sup>2</sup> +/-] |
|-------------------|----------------|---------------|-------------------------------|---------------|---------------------------|---|
| <b>Yhteensä</b>   | <b>14,1802</b> | <b>100,0</b>  | <b>37500</b>                  | <b>0,26</b>   | <b>0,0000</b>             | <b>37500</b>                            |
| <b>A yhteensä</b> | 2,8535         | 20,1          | 35500                         | 1,24          | 2,8535                    | 35500                                   |
| AK                | 2,8535         | 100,0         | 35500                         | 1,24          | 2,8535                    | 35500                                   |
| <b>P yhteensä</b> |                |               |                               |               | -11,9000                  |   |
| P                 |                |               |                               |               | -11,9000                  |   |
| <b>Y yhteensä</b> |                |               |                               |               |                           |   |
| <b>C yhteensä</b> |                |               |                               |               |                           |   |
| <b>K yhteensä</b> |                |               |                               |               |                           |   |
| <b>T yhteensä</b> |                |               |                               |               |                           |   |
| <b>V yhteensä</b> | 10,6919        | 75,4          |                               |               | 9,0126                    |   |
| VL                | 4,9771         | 46,6          |                               |               | 4,9771                    |   |
| VU                | 1,6793         | 15,7          |                               |               |                           |   |
| VL/s-1            | 4,0355         | 37,7          |                               |               | 4,0355                    |   |
| <b>R yhteensä</b> |                |               |                               |               |                           |   |
| <b>L yhteensä</b> | 0,3547         | 2,5           |                               |               | -0,2462                   |   |
| Kadut             | 0,2972         | 83,8          |                               |               | -0,1751                   |   |
| LP                |                |               |                               |               | -0,0711                   |   |
| LPA               | 0,0575         | 16,2          |                               |               |                           |   |
| <b>E yhteensä</b> | 0,2801         | 2,0           | 2000                          | 0,71          | 0,2801                    | 2000                                    |
| ET                | 0,2801         | 100,0         | 2000                          | 0,71          | 0,2801                    | 2000                                    |
| <b>S yhteensä</b> |                |               |                               |               |                           |   |
| <b>M yhteensä</b> |                |               |                               |               |                           |   |
| <b>W yhteensä</b> |                |               |                               |               |                           |   |

| Maanalaiset tilat | Pinta-ala [ha] | Pinta-ala [%] | Kerrosala [k-m <sup>2</sup> ] | Pinta-alan muut. [ha +/-] | Kerrosalan muut. [k-m <sup>2</sup> +/-] |
|-------------------|----------------|---------------|-------------------------------|---------------------------|---|
| <b>Yhteensä</b>   | <b>2,6251</b>  | <b>18,5</b>   |                               | <b>2,6251</b>             |   |
| mav               | 1,8691         | 71,2          |                               | 1,8691                    |   |
| mah               | 0,7560         | 28,8          |                               | 0,7560                    |   |

# PITÄJÄNMÄKI, PATTERIMÄKI ASEMAKAAVAN MUUTOS OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMA

*Tämä osallistumis- ja arviointisuunnitelma korvaa aiemman, 20.4.2015 päivätyn suunnitelman. Suunnittelualan rajausta on tarkennettu.*



## Suunnittelualue

Suunnittelualueeseen kuuluu koko Patterimäen puistoalue, Takkatien ja Arinatien eteläpuolella olevat työpaikkakorttelit, asuinkerrostalotontti Pitäjänmäentien varressa sekä Pajamäen jalkapalloilun virkistyspalvelualue. Lisäksi alueeseen kuuluu lännessä Takkatien jatke sekä Pitäjänmäentien ja Pajamäentien katualueita ja puistoaluetta.

## Mitä suunnitellaan?

Patterimäen alueelle suunnitellaan asemakaavan muutosta tulevaa Raide-Jokerin pikaraitiotietä varten. Raitiotien linjaus kulkee Pitäjänmäentien ja Takkatien-Ravitien välillä osittain tunnelina alueen arvokkaan linnoitusalueen alitse. Pitäjänmäentien ja Pajamäentien risteys suunnitellaan uudelleen tulevaa Raide-Jokerin pikaraitiotietä ja sen pysäkkiä varten. Samalla tutkitaan uutta asuntorakentamista Patterimäen puistoalueen itäosaan uuden risteyksen kohdalla. Lisäksi on tarkoitus tutkia vuonna 2008 suunnitellun, rakennusviraston maanalaisen kalliovarikon ja varikkotontin toteutumisedellytyksiä.



## Nykytilanne

Patterimäellä sijaitsee muinaismuistolailta suojeltu ensimmäisen maailmansodan tukikohta, jossa on myös toisen maailmansodan ilmatorjuntapatteri. Alue toimii tänä päivänä paikallisena virkistysalueena. Mäkialue on kallioista metsäaluetta, jolla on entinen tykkitie ja muita valaistuja ulkoiluteitä sekä itäpäässä rakennettu leikkipuisto.

Työpaikkakortteleissa Takkatien alkupäässä on pääosin 4–5-kerroksista rakennuskantaa. Arinatien tonteilla on matalampia teollisuushalleja. Takkatien pohjoispuolella sijaitsee maalitehdas.

Suunnittelualueen läntisessä osassa on kaksi jalkapallon tekonurmikenttää. Toiselle kentälle pystytetään talvisin lämmitettävä Pajamäen kuplahalli.

## Raide-Jokeri

Patterimäen suunnittelu liittyy Raide-Jokerin pikaraitiotien suunnitteluun. Hanke suunnitellaan pikaraitiotiestä valmistui vuodenvaihteessa 2015–2016.

Runkolinja 550:n siirtäminen raiteille on yksi seudun merkittävimmistä joukkoliikennehankkeista. Raide-Jokeri kulkee Itäkeskuksesta Espoon Keilaniemeen ja Helsingin alueella pääosin runkobussilinjalla 550 reittiä.

Runkolinja 550 on Helsingin seudun vilkkaimmin liikennöity bussilinja. Se ei pysty tulevaisuudessa kuljettamaan kasvavaa matkustajamäärää ja ruuhka-aikoina busseit jonoutuvat. Raide-Jokerilla ennustetaan olevan vuonna 2040 noin 140 000 käyttäjää arkivuorokaudessa. Nykyisin runkolinjalla 550 on päivittäin n.40 000 matkustajaa.

Raide-Jokeri on suunniteltu kulkevaksi pääosin omalla väylällään, millä varmistetaan raitiovaunujen nopea ja häiriötön kulku. Rataa liikennöidään uusilla, korkealuokkaisilla raitiovaunuilla.

Raide-Jokerin varrella sijaitsee monia Helsingin tulevia rakentamisalueita, kuten tässä kohtaa Patterimäen itäosa. Raide-Jokerin pysäkkien ympäristöistä pyritään suunnittelemaan vetovoimaisia paikkoja, jotka houkuttelevat paitsi asumista ja työpaikkoja myös palveluita.

Linja tarjoaa nopean yhteyden myös eri ulkoilualueiden ja urheilupuistojen välillä.

Asuntojen rakentaminen hyvien joukkoliikenneyhteyksien ääreen on edullista, kannattavaa ja kestävä kehityksen mukaista. Alueilla on jo katuverkko, kunnallistekniikka ja palvelut, joten rakentamisesta syntyy vähemmän kustannuksia kuin kokonaan uusilla alueilla. Täydennysrakentaminen voi olla myös keino tukea palveluiden pysymistä alueella tai jopa lisätä niitä.

## Aloite

Kaavamuutos on tullut vireille kaupunkisuunnitteluviraston aloitteesta.

## Maanomistus

Helsingin kaupunki omistaa koko alueen.

## Kaavatilanne

Puistoalueella on voimassa vuodelta 1960 oleva asemakaava. Patterimäen sora- ja hiekkaluolaa varten laadittiin erillinen maanalaista osaa koskeva asemakaava 1965. Jalkapallokenttäalueen asemakaava on vuodelta 2005.





Suunnittelualueen työpaikkatonttien asemakaavat ovat pääosin 1960-luvulta, paitsi tonteilla Arinatie 10 ja 12, joilla asemakaava on vuodelta 1988. Asuinkerrostalotontin asemakaava Pitäjänmäentiellä on vuodelta 1998.

Patterimäen puistoalueen itäosaan on Helsingin yleiskaava 2002:ssa merkitty aluevaraus kerrostalovaltaiselle alueelle. Patterimäen kautta on aluevarauksen lisäksi yleiskaavassa merkitty varaus Raide-Jokerille tunnelissa sekä uuden pääkatulinjauksen varaus Pitäjänmäentieltä Patterimäen kautta radan yli Konalantien päähän (nk. Pitäjänmäenkaari).

Alueen suunnittelu asuntorakentamiselle on tähän asti nähty haasteellisena mm. Pitäjänmäenkaaren katualuevarauksen vuoksi. Asemakaavan muutosehdotus, joka sisälsi Pitäjänmäenkaaren aluevarauksen, palautettiin kaupunkisuunnittelulautakunnan käsittelyssä vuonna 2001. Kyseistä katuhanketta ei ole enää merkitty tekeillä olevaan, uuteen yleiskaavaehdotukseen.

Uudessa yleiskaavaehdotuksessa (2015) Patterimäelle on merkitty pikaraitiotievaraus ja alueen itäosaan tiivistä asuntorakentamista.

### **Muut suunnitelmat ja päätökset**

- Raide-Jokerin hankesuunnitelma (WSP Finland Oy, Ramboll Finland Oy, 2015)
- Raide-Jokeriin liittyvät muut selvitykset: [www.raidejokeri.info](http://www.raidejokeri.info)

### **Tehdyt selvitykset**

HKR:n Patterimäen työtukikohta, yleisuunnitelma (Sito Oy, 2008)

Kaupunkisuunnitteluvirasto: Patterimäen asuinkorttelit/ viitesuunnitelma (Arkkitehdit Kirsi Korhonen ja Mika Penttinen Oy 22.1.2016)

Kaupunkisuunnitteluvirasto: Teknos Oy:n Pitäjänmäen tehtaan onnettomuuksien vaikutusten arviointi (Pöyry Finland Oy 7.12.2015)

### **Vaikutusten arviointi**

Kaupunkisuunnitteluvirasto ja tarvittaessa muut asiantuntijat arvioivat kaavan toteuttamisen vaikutuksia yhdyskuntarakentamiseen, asuinoloihin, terveellisyteen ja turvallisuuteen, luontoon ja maisemaan, rakennettuun ympäristöön ja kaupunkikuvaan, liikenteeseen, teknisen huollon järjestämiseen ja yhdyskuntatalouteen kaavan valmistelun yhteydessä.

### **Kaavan valmisteluun osallistuminen**

Edellinen osallistumis- ja arviointisuunnitelma oli esillä 4.5.–5.6.2015.

Tämä tarkistettu osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä kaavaluonnos ja Patterimäen asuinkortteleiden viitesuunnitelma ovat esillä 7.–29.3.2016:

- Pitäjänmäen kirjastossa, Jousipolku 1
- info- ja näyttelytila Laiturilla, Narinkka 2
- kaupunkisuunnitteluvirastossa, Kansakoulukatu 3, 1. krs
- [www.hel.fi/ksv](http://www.hel.fi/ksv) kohdassa Nähtävänä nyt.

Esittely- ja keskustelutilaisuus on maanantaina 14.3. klo 17.30 Strömbergin ala-asteella, Takomotie 13.





Mielipiteet suunnittelun lähtökohdista ja osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta tulee esittää **viimeistään 29.3.2016**.

Kaavaluonnoksen ja saadun palautteen pohjalta valmistellaan kaavaehdotus. Tavoitteena on, että ehdotus esitellään kaupunkisuunnittelulautakunnalle vuoden 2017 keväällä.

Lautakunnan puoltama ehdotus asetetaan julkisesti nähtäville ja siitä pyydetään viranomaisten lausunnot. Kaavaehdotuksesta voi tehdä muistutuksen nähtävillä-oloaikana.

Tavoitteena on, että kaavaehdotus on kaupunginhallituksen ja kaupunginvaltuuston käsiteltävänä vuonna 2017.

Lisätietoa Raide-Jokerin suunnittelusta saa myös Ratikkanäyttelyssä Laiturilla 24.3.2016 asti, osoite Narinkka 2. Näyttelyssä on esillä mm. Raide-Jokerisuunnitelman pitkä pienoismalli ja muuta Raide-Jokeriin liittyvää aineistoa.

### **Ketkä ovat osallisia**

Alueen suunnittelussa osallisia ovat:

- alueen ja lähialueiden maanomistajat, asukkaat ja yritykset
- Pajamäki-Seura ry, Pitäjänmäki Seura ry, Pajamäen Palloveikot, HJK Juniorit ry, Talin siirtolapuutarhayhdistys ry
- Pitäjänmäen Teollisuusyhdistys ry
- Helsingin Yrittäjät
- kaupungin asiantuntijaviranomaiset: kiinteistöviraston tonttiosasto, geotekninen osasto ja tilakeskus, kaupungin museo, rakennusvirasto, Liikennelaitos-liikelaitos (HKL), rakennusvalvontavirasto, pelastuslaitos, ympäristökeskus, liikuntavirasto, Helsingin taidemuseo

- muut asiantuntijaviranomaiset: Tukes, Uudenmaan ELY-keskus, Espoon kaupungin kaupunkisuunnittelukeskus, Museovirasto, Helsingin seudun liikenne (HSL), Helsingin seudun ympäristöpalvelut/ vesihuolto, Helen Oy.

### **Mistä saa tietoa**

Suunnittelun etenemistä voi seurata kaupunkisuunnitteluviraston verkkopalvelusta: [www.kartta.hel.fi/suunnitelmat](http://www.kartta.hel.fi/suunnitelmat)

Suunnittelusta tiedotetaan

- kirjeillä osallisille (asunto-osaakeyhtiöiden kirjeet lähetetään isännöitsijöille, joiden toivotaan toimitavan tiedon osakkaille ja asukkaille)
- Helsingin Uutiset -lehdessä
- verkkosivuilla [www.hel.fi/suunnitelmat](http://www.hel.fi/suunnitelmat)
- [www.raidejokeri.info](http://www.raidejokeri.info) -sivuilta voit tilata sähköpostiisi Raide-Jokerin uutiskirjeen ja näin saada tiedon raitiolinjan suunnittelun etenemisestä ja esittely- ja keskustelutilaisuuksista.

Asemakaavaehdotuksen julkisesta nähtävilläolosta tiedotetaan kuulutuksella, joka julkaistaan Helsingin Sanomissa, Hufvudstadsbladetissa ja Metrossa sekä viraston Internet-sivuilla ([www.hel.fi/ksv](http://www.hel.fi/ksv)).

### **Mielipiteet**

Kirjalliset mielipiteet tulee toimittaa osoitteeseen:

Helsingin kaupunki, Kirjaamo,  
Kaupunkisuunnitteluvirasto, PL 10,  
00099 HELSINGIN KAUPUNKI  
(käyntiosoite: Kaupungintalo, Pohjoisesplanadi 11–13)

tai sähköpostilla [helsinki.kirjaamo\(a\)hel.fi](mailto:helsinki.kirjaamo(a)hel.fi)  
tai faksilla (09) 655 783





Mielipiteensä voi esittää myös suullisesti kaavan valmistelijalle.

### **Kaavaa valmistelee**

arkkitehti Siv Nordström  
puhelin 310 37322  
sähköposti [siv.nordstrom\(a\)hel.fi](mailto:siv.nordstrom@hel.fi)

liikennesuunnittelija Taina Toivanen  
puhelin 310 37280  
sähköposti [taina.toivanen\(a\)hel.fi](mailto:taina.toivanen@hel.fi)

diplomi-insinööri Raila Hoivanen  
puhelin 310 37482  
sähköposti [raila.hoivanen\(a\)hel.fi](mailto:raila.hoivanen@hel.fi)

maisema-arkkitehti Niina Strengell  
puhelin 310 37458  
sähköposti [niina.strengell\(a\)hel.fi](mailto:niina.strengell@hel.fi)





Ilmakuva  
Pitäjänmäki, Patterimäki

Helsingin kaupunki  
Asemakaavoitus  
Läntinen alueyksikkö



51110

LEPPÄVAARA  
ALBERGA

Takkatie  
Spiselvägen

46037

TTV II

T II

46038

T

46038

TTV

46038

46039

TTV

46039

KTT II

T II

46039

46039

46039

46039

46039

46039

46039

46039

46039

46039

46039

46039

46039

46039

46039

46039

46039

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

46037

4



ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA  
- MÄÄRÄYKSET

DETALJPLANEBETECKNINGAR OCH  
-BESTÄMMELSER



Asuinkerrostalojen korttelialue.



Lähivirkistysalue.



Lähivirkistysalue, jolla luonnonympäristö ja alueella olevat sotahistoriaan liittyvät rakenteet suojellaan.

Alueella ei saa suorittaa sen luonnontilaa muuttavia toimenpiteitä ennen luonnonsuojelun perustamista.

Alueella sijaitsee muinaismuistolailla rauhoitettuja ensimmäisen maailmansodan aikaisia linnoituslaitteita. Alueen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen ja muu siihen kajoaminen on muinaismuistolain nojalla kielletty. Alueella olevat toisen maailmansodan ilmatorjunta-aseman rakenteet on säilytettävä.

Alueella tehtävistä toimenpiteistä on neuvoteltava kaupungin ympäristö- ja museoviranomaisen kanssa.



Urheilu- ja virkistyspalvelujen alue.



Autopaikkojen korttelialue.

(46040/1-3)

Suluissa olevat numerot osoittavat ne tontit, joiden autopaikkoja saa alueelle sijoittaa.



Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialue.

Piha-alueelle saa rakentaa katoksen, johon saa sijoittaa varikkotoimintaa palvelevan polttoaineen jakelupisteen maanalaisine säiliöineen. Varikkorakennukseen ja katokseen tulee rakentaa viherkatto.



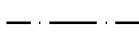
2 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.



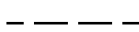
Kaupungin raja.



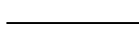
Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.



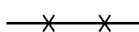
Osa-alueen raja.



Ohjeellinen alueen tai osa-alueen raja.



Ohjeellinen tontin raja.



Risti merkinnän päällä osoittaa merkinnän poistamista.



Tontin rajan osa, jolle ei tarvitse rakentaa raja-seinää.

46036

Korttelin numero.

12

Ohjeellisen tontin numero.

TAKKATIE

Kadun tai puiston nimi.

Kvartersområde för flervåningshus.

Område för närrekreation.

Område för närrekreation, där naturmiljön och krigshistoriska konstruktioner på området ska bevaras.

På området får ej sådana åtgärder utföras som ändrar dess naturtillstånd innan grundandet av naturskyddsområde.

På området finns fortifikationsutrustning från första världskriget som fredats enligt lagen om fornminnen. Området får inte utgrävas, överhöljas, ändras eller på annat sätt rubbas. På området ska bevaras luftvärnsställningens konstruktioner från andra världskriget.

Omgångsgränser på området ska förhandlas med stadens miljö- och museimyndigheter.

Område för idrotts- och rekreationsanläggningar.

Kvartersområde för bilplatser.

Inom parentes anges de tomter vars bilplatser får placeras på området.

Kvartersområde för byggnader och anläggningar för samhällsteknisk försörjning. På området får byggas

På gårdsområdet får byggas ett skyddstak för bränsledistribution med underjordisk tank. Depåbyggnaden och skyddstaket ska förses med gröntak.

Linje 2 m utanför planområdets gräns.

Stadsgräns.

Kvarters-, kvartersdels- och områdesgräns.

Gräns för delområde.

Riktgivande gräns för område eller del av område.

Riktgivande tomtgräns.

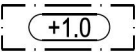
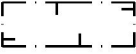
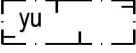
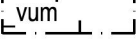

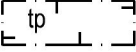
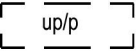
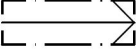
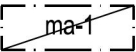
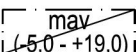
Kryss på beteckning anger att beteckningen slopas.

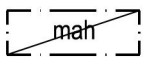
Del av tomtgräns vid vilken gränsvägg ej behöver byggas.

Kvartersnummer.

Nummer på riktgivande tomt.

Namn på gata eller park.

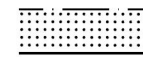
|   |   |   |
|---|---|---|
| 9750  | Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.  | Byggnadsrätt i kvadratmeter våningsyta.   |
| VI  | Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.   | Romersk siffra anger största tillåtna antalet våningar i byggnaderna, i byggnaden eller i en del därav.   |
| VII (1/2)   | Suluissa oleva murtoluku roomalaisen numeron jäljessä osoittaa, kuinka suuren osan rakennuksen suurimman kerroksen alasta ylimmän kerroksen tasolla saa rakentaa.   | Ett bråktal inom parentesen efter en romersk siffra anger hur stor del av arealen i byggnadens största våning man får bygga i översta våningen.   |
| +17.7   | Pihakannen, pihatason tai katutason likimääräinen korkeusasema.   | Ungefärlig höjd för gårdsdäck, gårdsnivå eller gatunivå.  |
|    | Maanalaisen tilan lattian likimääräinen korkeusasema +/- 1.0 metriä.  | Ungefärlig höjd för golv i underjordiskt utrymme +/-1.0 meter.  |
|    | Rakennusala.  | Byggnadsyta.  |
|    | Rakennusala, jolle saa sijoittaa urheilurakennuksia.  | Byggnadsyta där idrottsbyggnader får placeras.  |
|    | Luonnonmukaisena metsäalueena hoidettava alueen osa. Alueelle saa sijoittaa polkuja, latuja ym.   | del av område som ska skötas som naturenligt skogsområde. På området får anläggas stigar, skidspår o. dyl.  |
|    | Rakennusala, jolle saa sijoittaa yksikerroksisen talousrakennuksen, jossa on viherkatto. Tontilla 46022/10 t-rakennus on toteutettava riittävän melusuojan saavuttamiseksi.   | Byggnadsyta där en med gröntak försedd ekonomibyggnad i en våning får placeras. På tomt 46022/10 ska t-byggnaden byggas för att uppnå tillräckligt bullerskydd.   |
|  | Rakennusala, jolle saa sijoittaa asuinrakennuksen, mikäli alueelle kohdistuva teollisuuden aiheuttama riskitekijä poistuu.  | Byggnadsyta där en bostadsbyggnad får placeras, ifall den av industrin föranledda riskfaktorn på området bortfaller.  |
|  | Ohjeellinen pallokenttä.  | Riktgivande plan för bollspel.  |
|  | Maanalaisiin tiloihin johtava ajoluiska. Ajoluiskan saa kattaa.   | Körramp till underjordiskt utrymme. Körrampen får täckas.   |
|  | Maanalainen tila pääasiassa auton säilytystä varten. Pysäköintitilojen poistoilmaa ei saa johtaa pihamaalle. Pihakansi on pääosin rakennettava ja istutettava leikki- ja oleskelualueeksi ja se tulee sovittaa viereiseen metsä- ja kalliomaastoon. Pelastusajoneuvon paino tulee ottaa huomioon pihakannen suunnittelussa. Tilojen maanpäälliset osat on rakennettava korkeatasoisia materiaaleja käyttäen. Tilat tulee rakentaa korttelissa 46022 kahteen tasoon ja muualle yhteen tasoon asema-kaavaan merkityn kerrosalan lisäksi.  | Underjordiskt utrymme för i huvudsak bilförvaring. Evakueringskuft från parkeringsutrymmena får inte ledas ut på gården. Gårdsdäcket ska huvudsakligen byggas och planteras som område för lek och utevistelse och det ska anpassas till den intilliggande skogs- och bergsterrängen. Räddningsfordonets vikt ska beaktas vid planering av gårdsdäcket. Utrymmena ska byggas med högklassiga material i de delar som byggs ovanför markytan. Utrymmena ska i kvarter 46022 byggas i två nivåer och i en nivå på övriga områden.   |
|  | Yhdyskuntateknistä huoltoja palvelevalle varikkoluolalle ja sen aputiloille kaupungin tarpeisiin varattu maanalainen tila suojavyöhykkeineen, jonka saa sijoittaa sulkuihin merkittyjen korkeusasemien väliin. Maanalaiset tilat on sijoitettava, louhittava ja lujitettava siten, ettei niistä tai niiden rakentamisesta aiheudu vahinkoa rakennuksille, rakenteille, suojeltavalle lähivirkistysalueelle tai tykkitielle eikä haittaa tai vahinkoa kunnallistekniikan verkostolle. Maanalaiset tilat tulee rakentaa siten, ettei rakentaminen ja käyttö alenna orsi- eikä pohjaveden pintaa. Maanalaisen varikon ajoyhteys on toteutettava ET-korttelin kautta. | För stadens behov reserverat underjordiskt utrymme med skyddszon för grottdepå som betjänar samhällstekniskt underhåll och dess hjälputrymmen, som får placeras mellan de inom parentes angivna höjdnivåerna. I de underjordiska utrymmena ska placering, sprängningsarbeten och stabilisering utföras så att utrymmena inte medför skada på byggnader, konstruktioner, det skyddade rekreativområdet eller kanonvägen eller olägenhet eller skada i det kommunaltekniska nätet. De underjordiska utrymmena ska byggas så att byggande och bruk inte sänker grundvattnets eller det hängande grundvattnets nivå. Körförbindelse till grottdepån ska byggas via ET-kvartersområde. |



Alueen osa, jolle saa rakentaa yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevia maanalaisia tiloja sekä teknisiä yhteyksiä ja muita kulkuyhteyksiä suojavyöhykkeeseen.



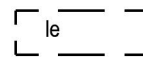
Maanalainen tila, johon saa sijoittaa maanpinnalle johtavan kaupungin tarpeisiin varatun ilmanvaihto-, savunpoisto- ja/tai poistumiskuilun suojavyöhykkeeseen. Maanpäällinen rakennelma tulee sovittaa lähivirkistysalueen ympäristöön.



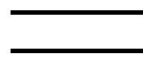
Istutettava alueen osa. Hyväkuntoiset ja isot puut on säilytettävä.



Istutettava puurivi. Puiden sijoittamisessa on huomioitava pelastuspaikkojen sijoittuminen.



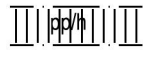
Ohjeellinen leikki- ja oleskelualueeksi varattava alueen osa.



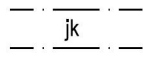
Katu.



Yleiselle jalankululle ja polkupyöräilylle varattu likimääräinen alueen osa.



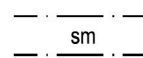
Yleiselle jalankululle ja polkupyöräilylle varattu likimääräinen alueen osa, jolla pelastus- ja huoltoajo myös naapuritontille 46022/10 on sallittu.



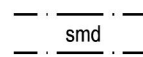
Alueen sisäiselle jalankululle varattu alueen osa.



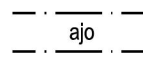
Yleiselle jalankululle varattu likimääräinen alueen osa, jolla pelastusajo myös naapuritontille on sallittu. Pelastusajoneuvon paino tulee ottaa huomioon alueen osaa rakennettaessa.



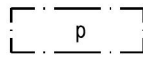
Alueen osa, jolla sijaitsee ensimmäisen maailmansodan aikainen tykkitie. Tie tulee pitää nykyisessä asussaan (pinnoite, linjaus, tasaus, rakenteet ja maisema). Sen nykyasun ylläpito ilman erillistä lupaa on sallittu. Aluetta koskevista toimenpiteistä on neuvoteltava kaupungin museoviranomaisen kanssa.



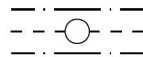
Rakentamisen alle jäävä osa ensimmäisen maailmansodan aikaisesta tykkitiestä. Ennen rakennustöiden aloittamista tulee suorittaa tykkitien arkeologinen tutkiminen ja lähiympäristön kartoittaminen.



Ajoyhteys.



Pysäköimispaikka.



Maanalaista johtoa varten varattu alueen osa.

Del av område där underjordiska utrymmen som betjänar samhällstekniskt underhåll samt tekniska förbindelser och andra gång- och körförbindelser med skyddszonerna får byggas.

Underjordiskt utrymme där man för stadens behov får placera ett schakt för ventilation, rökevaktering och/eller utrymning med skyddszon. Konstruktion ovan jord ska anpassas till miljön på området för närrekreation.

Del av område som ska planteras. Välmående och stora träd ska sparas.

Trädrad som ska planteras. Vid placering av träden ska beaktas räddningsplatsernas placering.

Riktgivande del av område för lek och utvistelse.

Gata.

Ungefärlig för allmän gång- och cykeltrafik reserverad del av område.

Ungefärlig för allmän gång- och cykeltrafik reserverad del av område, där service- och räddningstrafik är tillåten även till granntomten 46022/10.

För områdets interna gångtrafik reserverad del av område.

Ungefärlig för allmän gångtrafik reserverad del av område där räddningstrafik är tillåten även till granntomten. Räddningsfordonets vikt ska beaktas vid byggandet av delområdet.

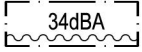
Del av område med kanonväg från första världskriget. Vägen ska bevaras i nuvarande skick (yta, väglinje, höjdnivå, konstruktion och landskap). Underhåll av vägen i nuvarande skick är tillåtet utan särskilt tillstånd. Om åtgärder på området ska förhandlas med stadens museimyndigheter.

Del av kanonväg från första världskriget som ersätts med nybyggnad. Innan byggnadsarbetet inleds ska utföras en arkeologisk undersökning av kanonvägen och en kartläggning av närmiljön.

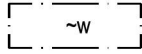
Körförbindelse.

Parkeringsplats.

Del av område reserverad för underjordisk ledning.



Merkintä osoittaa rakennusalan sivun, jonka puoleisen rakennuksen ulkoseinien sekä ikkunoiden ja muiden rakenteiden kokonaisääneneristävyyden liikennemelua vastaan on oltava vähintään luvun osoittama dB-määrä.



Likimääräinen vesialueena säilytettävä alueen osa. Ojaa ei saa padottaa.

### AK-korttelialueella:

- saa asumista palvelevia asunnon ulkopuolisia varastoja saunoja, talopesuloita, kuivaus- ja jätehuoneita, teknisiä tiloja, väestönsuojia sekä harraste-, kokoontumis- ja vastaavia yhteistiloja rakentaa maanpäällisinä asemakaavaan merkityn kerrosalan lisäksi.

- on tontilla 46022/10 vähintään 250 k-m<sup>2</sup> ja tontilla 46035/2 vähintään 300 k-m<sup>2</sup> asemakaavaan merkitystä kerrosalasta rakennettava liiketiloina rakennusten katutasoon Pitäjänmäentien varressa. Vähintään yksi liiketila / tontti on varustettava rasvahormilla.

- saa tonteilla 46022/10 ja 46035/2 asukkaiden yhteistiloja sekä teknisiä tiloja sijoittaa rakennusten katolle asemakaavaan merkityn kerrosalustan estämättä. Uudisrakennuksen katolla olevan terrassin saa kattaa.

- on tontilla asukkaiden käyttöön rakennettava riittävät varastotilat sekä vähintään seuraavat maanpäälliset yhteistilat:

- harrastus- ja kokoontumistilat, vähintään 1 % asemakaavaan merkitystä kerrosalasta,
- 1 kpl talopesula,
- 1 kpl talosauna/ 20 saunatonta asuntoa.

### Pihat:

- tulee maanpinnan ja pihakannen korkeusasemat suunnitella siten, että ne liittyvät toisiinsa mahdollisimman luonnollisesti ja saumattomasti luiskin ja terrassoinnin, joihin liittyy istutuksia. Korkeita tukimuureja tulee välttää. Mahdollista paljastuvaa avokalliota tulee säästää.

- on rakentamatta jäävät tontin osat, joita ei käytetä kulkureitteinä, leikkipaikkoina tai pysäköintiin, säilytettävä luonnonmukaisina. Erityistä huomiota on kiinnitettävä siihen, että puita ja avokalliota ei vahingoiteta.

- on pihakannet pääosin rakennettava ja istutettava leikki- ja ulko-oleskelutiloiksi, ja niille tulee istuttaa pensaita ja/tai pieniä puita. Kansipihan kasvualustan paksuuden tulee olla riittävä pensaille ja pienille puille.

- tulee tontin vihertehokkuuden täyttää Helsingin viherkertoimen tavoitetaso.

Beteckningen anger att helhetsljudisoleringen mot trafikbuller i byggnadens ytterväggar samt fönster och andra konstruktioner ska vara minst det dB-tal som beteckningen anger mot denna sida av byggnaden.

Ungefärlig del av område som bevaras som vattenområde. Diket får inte däckas upp.

### På AK-kvartersområde:

- får för invånarna avsedda och utanför bostaden belägna förråd, bastur, tvättstugor, tork- och soprum, tekniska utrymmen, skyddsrum samt hobby-, samlings- eller motsvarande gemensamma utrymmen byggas ovan jord utöver den i detaljplanen angivna våningsytan.

- ska på tomt 46022/10 minst 250 m<sup>2</sup> vy och på tomt 46035/2 minst 300 m<sup>2</sup> vy av den i detaljplanen angivna våningsytan byggas som affärsutrymmen i byggnadernas gatunivå invid Sockenbackavägen. Minst ett affärsutrymme per tomt ska utrustas med restaurangventilation.

- får på tomterna 46022/10 och 46035/2 utrymmen för invånarnas gemensamma bruk samt tekniska utrymmen placeras på taket utan hinder av i detaljplanen angivet våningstal. Terrass på nybyggnads tak får täckas.

- ska på tomten för invånarnas bruk byggas tillräckliga förvaringsutrymmen samt minst följande gemensamma utrymmen ovan jord:

- hobby- och samlingsutrymmen minst 1 % av den i detaljplanen angivna våningsytan,
- 1 tvättstuga,
- 1 gemensam bastu/20 bostäder utan bastu.

### Gårdar:

- ska marknivån och gårdsdäcket planeras så att de sammanfogas möjligast naturligt med hjälp av ramper och terrasseringsplanter. Höga stödmurar ska undvikas. Kalt berg som möjligen friläggs ska sparas.

- ska obebyggda tomtedelar som inte används som gångvägar, lekplatser eller för parkering bevaras i naturenligt skick. Särskild uppmärksamhet ska fästas på att träd och bart berg inte skadas.

- ska gårdsdäcken huvudsakligen byggas och planteras som lek- och utevistelseplatser, och de ska planteras med buskar och små träd. Tjockleken på gårdsdäckets växtunderlag ska vara tillräcklig för buskar och små träd.

- ska tomtens gröneffektivitet uppfylla grönkoefficientens målsättningsnivå i Helsingfors.

- tulee kansipihoilla ja pihoilla osaan asunnoista liittyä matalalla muurilla, pergolalla tai aidalla sekä istutuksin suojattu asuntopiha.

- ei tonttia saa aidata toista asuintonttia tai lähi-virkistysaluetta vastaan.

- on tukimuurien oltava luonnonkivipintaisia.

#### Melu ja ilmanlaatu:

- on tonteilla 46022/10 ja 46035/2 kaikki parvekkeet lasitettava siten, että ulkomelun ohjearvot saavutetaan. Tonteilla 46022/9 ja 46035/1 tonttien itäpuolella sijaitsevien asuinrakennusten tunneliaukon suuntaan avautuvat parvekkeet on lasitettava ulkomelua vastaan.

- ei korvausilmaa saa ottaa Pitäjänmäentien puolelta, eikä korttelissa 46022 pohjoispuolelta.

- ei parvekkeita saa sijoittaa tunneliaukon viereisiin julkisivuihin.

- eivät ensimmäisen kerroksen asunnot saa avautua pelkästään Pitäjänmäentien suuntaan. Pitäjänmäentiellä lähimpänä tunneliaukkoa olevissa rakennusten päädyissä asunnot on avattava myös pihan suuntaan.

#### Muuta:

- on rakennusten julkisivujen oltava muurattuja tai rappattuja. Rakennusten on oltava keskenään erisävyisiä.

- tulee kadun puolella rakennuksen ensimmäisen kerroksen julkisivussa olla suuria ikkunoita riippumatta sisätilojen käyttötarkoituksesta.

- tulee asuntojen huoneistoalasta vähintään 50 % toteuttaa asuintoimaa, joissa on keittiön/keittotilan lisäksi kolme asuinhuonetta tai enemmän. Määräys ei koske vuokra-asuntotuotantoa.

- on maaperän pilaantuneisuus korttelissa 46022 selvittävä ja pilaantuneet alueet kunnostettava ennen rakentamiseen ryhtymistä.

- on korttelissa 46035 ja 46036 alin sallittu louhintataso mav-alueilla +19,0 ja sen ulkopuolella +11,0.

#### VL- ja ET-alueilla:

- tulee alueelle tehtävät tekniset rakennelmat ja laitteet tehdä arvokkaan metsäympäristön edellyttävällä tavalla. Alue tulee rakentamisen jälkeen kunnostaa virkistysalueen kokonaisuutta ja arvoa vastaavaan tilaan.

- tulee uusittavat reittiosuudet virkistysalueella sovittaa ympäristöön, välttäen turhaa maaston muotoilua. Poistuvat reittiosuudet tulee istuttaa ja sopeuttaa ympärivään metsäympäristöön.

- ska på gårdsdäcken och på gårdarna för en del av bostäderna byggas en bostadsgård, som skyddas med en låg mur, pergola eller staket och planteringar.

- får gräns mot annan bostadstomt eller område för närrecreation inte förses med staket.

- stödmurar ska ha naturstensyta.

#### Buller och luftkvalitet:

- ska på tomterna 46022/10 och 46035/2 alla balkonger inglasas så att riktvärdena för buller utomhus uppnås. På tomterna 46022/9 och 46035/1 ska de balkonger som öppnar sig mot tunnelloppningen inglasas i bostadsbyggnaderna på tomtens östra sida.

- får tilluftsintag inte placeras mot Sockenbackavägen och i kvarter 46022 mot norrsidan.

- får balkonger inte placeras i fasaderna invid tunnelöppningen.

- får bostäder i första våningen inte öppna sig endast mot Sockenbackavägen. Bostäder i gavlarna närmast tunnelöppningen ska öppnas även mot gården i byggnader invid Sockenbackavägen.

#### Annat:

- ska byggnadernas fasader vara murade eller rappade. Byggnaderna ska ha sinsemellan olika nyanser.

- ska fasaderna mot gatan i byggnadens första våning ha stora fönster oberoende av utrymmenas användningsändamål.

- ska minst 50 % av bostädernas lägenhetsyta byggas som bostäder som utöver kök/kokutrymme har minst tre bostadsrum. Bestämmelsen gäller inte hyresbostadsproduktion.

- ska förorening av marken utredas i kvarter 46022 och sanering av förorenade områden ska utföras innan byggande inleds.

- är i kvarteren 46035 och 46036 lägsta schaktningsnivå på mav-område +19,0 och utanför detta +11,0.

#### På VL- och ET-område:

- ska tekniska konstruktioner och anläggningar som byggs i område anpassas till den värdefulla skogsmiljön. Området ska efter byggnadsskedet återställas i ett skick som motsvarar rekreatiomsområdets helhet och värde.

- ska de vägavsnitt på rekreatiomsområdet som förnyas anpassas till omgivningen med undvikande av onödiga ingrepp i terrängen. Vägavsnitt som tas ur bruk ska planteras och anpassas till den omgivande skogsmiljön.

## Tällä asemakaava-alueella:

- tulee hulevesien määrää vähentää kaava-alueella mini-moimalla läpäisemättömien pintojen määrää mahdollisuuksien mukaan ja käyttämällä läpäiseviä pinnoitteita kulku- ja oleskelualueilla.

- tulee hulevesiä käsitellä ja viivyttaa painanteissa, säiliöissä ja muissa viivytysratkaisuissa sekä viherkatoilla mahdollisuuksien mukaan.

- tulee rakentamisen aikana huolehtia, ettei Mätäjokeen eikä Pajamäenojaan kulkeudu kiintoainesta.

## Autopaikkojen vähimmäismäärät ovat:

- asuinkerrostalot korttelissa 46022: 1 ap/140 k-m<sup>2</sup>  
- asuinkerrostalot kortteleissa 46035 ja 46036: 1 ap/130 k-m<sup>2</sup>  
- liiketilat: 1 ap/50 k-m<sup>2</sup>  
- toimistot: 1 ap/60 k-m<sup>2</sup>  
- VU-alue: vähintään 30 ap.

- tulee tontin 46022/9 autopaikat sijoittaa tontille 46022/10 sijoitettavaan maanlaiseen pysäköintilaitokseen.

- tulee osa tontin 46035/1 autopaikoista sijoittaa tontille 46035/2.

- on vieraspaikkoja korttelissa 46035 ja 46036 varattava 1 ap/1000 k-m<sup>2</sup> asuntokerrosalaneliömetriä.

- sijoitetaan liikuntavammaisten autopaikat porraskäytävien läheisyyteen. Näitä autopaikkoja varataan 1 ap asuinkerrosalan 2000 m<sup>2</sup> kohti.

- on tontille sijoitettavien polkupyöräpaikkojen vähimmäismäärä 1 pp/30 m<sup>2</sup> asuntokerrosalaa. Näistä 75 % on sijoitettava rakennuksiin ja/tai talousrakennuksiin.

Autopaikkojen kokonaismäärää voidaan vähentää kannustimien avulla kaupungin tai ARA vuokra-asuntojen osalta enintään 40 % ja muun asumisen osalta 25 %. Näitä kannustimia ovat:

- jos tontilla on kaupungin tai ARA vuokra-asuntoja, niiden osalta voidaan käyttää 20 % pienempää autopaikkamäärää kuin vastaavissa omistusasunnoissa.

- jos vähintään 50 autopaikkaa toteutetaan keskitetysti nimeämättöminä, voidaan kokonaispaikkamäärää vähentää 10 %. Jos vastaavasti toteutetaan yli 200 autopaikkaa, on vähennysprosentti 15 %.

- jos tontti liittyy pysyvästi yhteiskäyttöjärjestelmään tai osoittaa muilla tavoin varaavansa asukkaalle yhteiskäyttöautojen käyttömahdollisuuden, voi kokonaismäärästä vähentää 5 autopaikkaa yhtä yhteiskäyttöpaikkaa kohti, kuitenkin enintään 10 %.

- jos kerrostaloyhtiö osoittaa pysyvästi vaadittua suuremman ja laadukkaamman pyöräpysäköintiratkaisun, autopaikkojen vähimmäismäärästä voidaan vähentää 1 ap kymmentä pyöräpysäköinnin lisäpaikkaa kohden, kuitenkin enintään 5 %. Pyöräpaikkojen tulee sijaita pihatasa-osa olevassa ulkoiluvälinevarastossa.

Tällä asemakaava-alueella on korttelialueille laadittava erillinen tonttijako.

## På detta detaljplaneområde:

- ska dagvattenmängden minska på planområdet genom att minimera antalet ogenomsläppliga ytor i mån av möjlighet och genom att använda genomsläppliga beläggningar på gång- och vistelseområden.

- ska dagvattnet behandlas och fördröjas med hjälp av sänkor, vattencisterner eller andra fördröjande metoder samt gröntak i mån av möjlighet.

- ska i byggnadsskedet förhindras att Rutiån och Smedjebackadiket belastas av fast material.

## Bilplatsernas minimiantal är:

- bostadsvåringshus i kvarter 46022: 1 bp/140 m<sup>2</sup> vy  
- bostadsvåringshus i kvarter 46035 och 46036: 1 bp/130 m<sup>2</sup> vy  
- affärsutrymmen: 1 bp/50 m<sup>2</sup> vy  
- kontor: 1 bp/60 m<sup>2</sup> vy  
- VU-tomt: minst 30 bp.

- ska tomtens 46022/9 bilplatser placeras i parkeringsanläggningen på tomt 46022/10.

- ska en del av tomtens 46035/1 bilplatser placeras på tomt 46035/2.

- gästplatser ska i kvarter 46035 och 46036 reserveras 1 bp/1000 m<sup>2</sup> bostadsvåringsyta.

- bilplatser för rörelsehindrade placeras nära trappupp-gångarna. Sådana bilplatser reserveras 1 bp/2000 m<sup>2</sup> bostadsvåringsyta.

- minimiantal cykelplatser som ska placeras på tomten är 1 cp/30 m<sup>2</sup> bostadsvåringsyta. Minst 75 % av dem ska placeras i byggnaderna och/eller i ekonomibyggnader.

Bilplatsernas helhetsmängd kan via incitament minska med högst 40 % i stödd hyresproduktion (stadens och ARA-hyresbostäder) och i övrig bostadsproduktion högst 25 %. Dessa incitament är:

- om det byggs stadens eller ARA-finansierade hyresbostäder på tomten får man för deras del använda 20 % färre bilplatser än vid motsvarande ägobostadsproduktion.

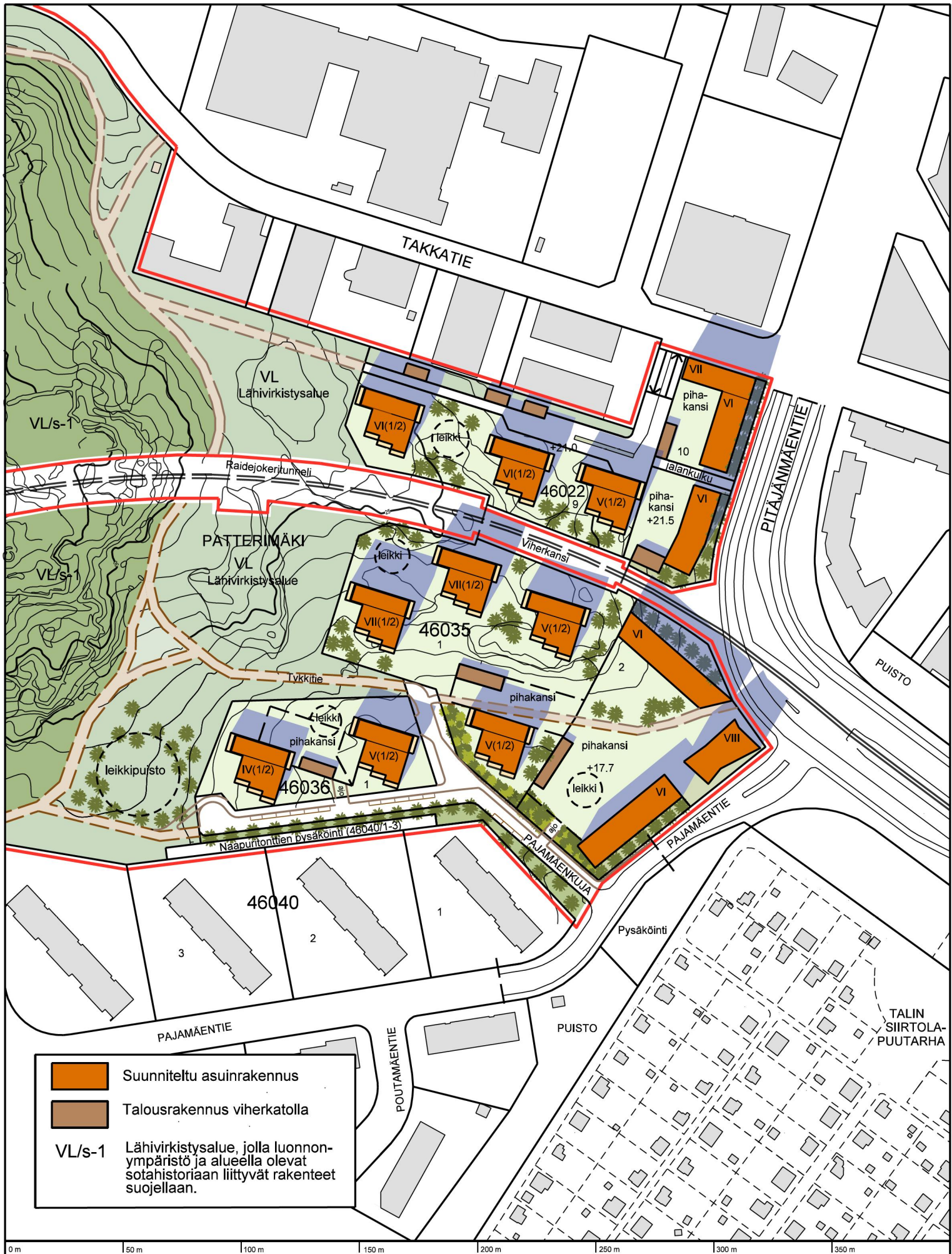
- om minst 50 bilplatser byggs som en helhet utan namngivna platser får 10 % räknas bort från bilplatsmängden. Ifall över 200 platser byggs på detta sätt är förminskningsprocenten 15 %.

- om tomtens varaktigt ansluts till ett sambruksbilsystem eller på annat sätt påvisar att invånarna erbjuds motsvarande service, kan bilplatsernas totala antal minska med 5 bp per sambruksplats, sammanlagt dock max 10 %.

- om bostadsbolaget varaktigt bygger en större och bättre cykelförvaringslösning än minimikravet, kan bilplatsernas antal minska med 1 bp per 10 tilläggsplatser för cyklar, dock max 5 %. Cykelplatserna ska placeras i ett förråd för friluftsutrustning i nivå med gården.

På detta detaljplaneområde ska för kvartersområdet uppgöras en separat tomtindelning.



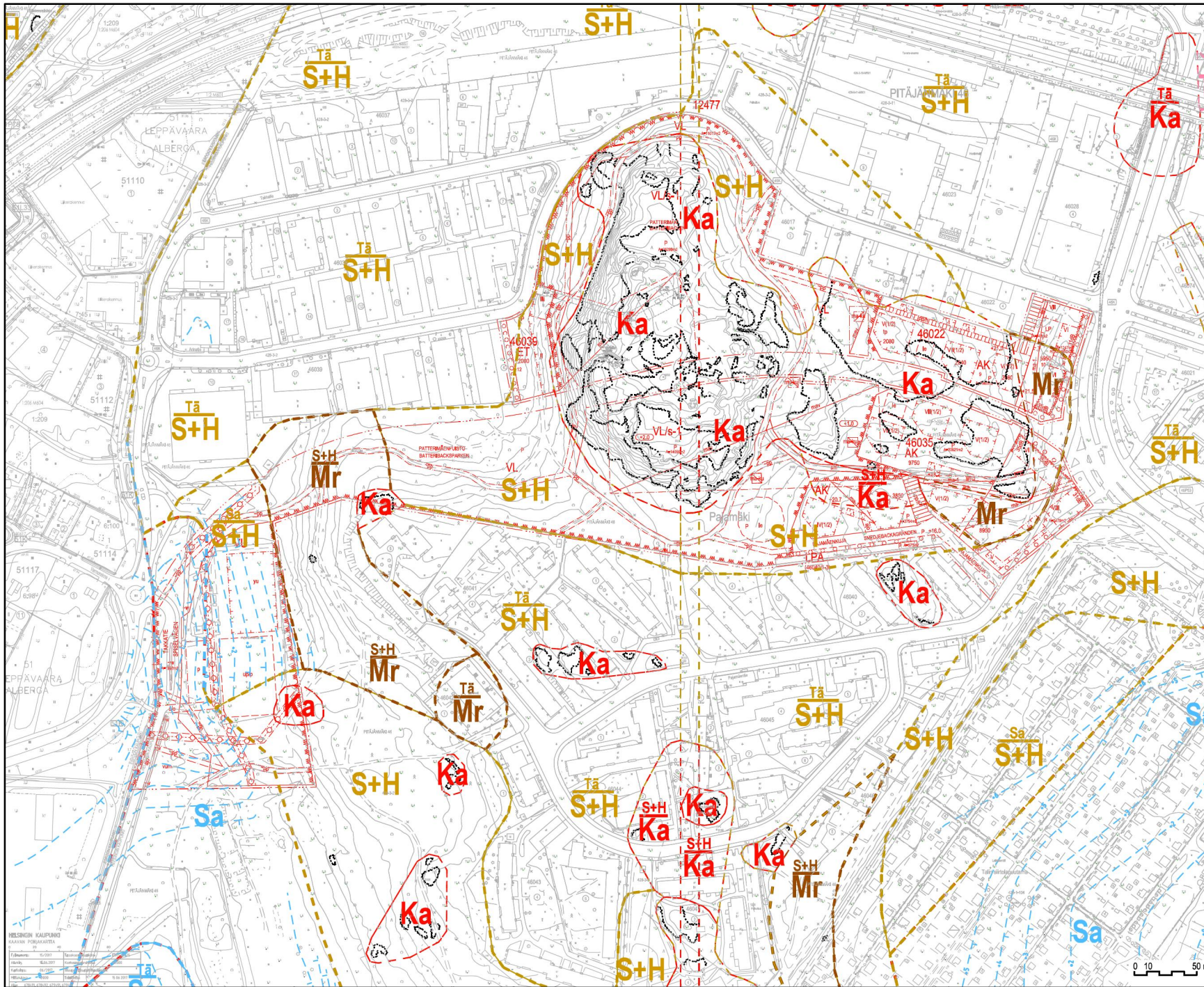


- Suunniteltu asuinrakennus
- Talousrakennus viherkatolla
- VL/s-1** Lähivirkistysalue, jolla luonnonympäristö ja alueella olevat sotahistoriaan liittyvät rakenteet suojellaan.

ASUNTOKORTTELEIDEN HAVAINNEKUVA  
 Pitäjänmäki, Patterimäki  
 Kaavanumero 12477




Helsingin kaupunki  
 Asemakaavoitus / Läntinen alueyksikkö, täydennysrakentaminen  
 Siv Nordström, Elisabet Hautamäki





# PATTERINMÄKI Maaperä

1 : 3000

-  Kalliopejastuma
-  Maaleijälkeen raja
-  Seven alapinnan arvioitu taso
- Ka** Kallioin alue, joka alkaa 0-1m:n etäisyydellä maanpinnasta.
- Mr** Moreenikerroksen paksuus  $\geq 3m$ . Moreeni ulottuu maanpintaan tai sen lähisyyteen.
- Tä** Täytekerroksen paksuus  $\geq 3m$ . Täyte ulottuu maanpintaan tai sen lähisyyteen.
- Tä**  
**Sa** Savikerroksen päällä olevan täytekerroksen paksuus on 1-3m. Savikerroksen paksuus on  $\geq 3m$ . Täyte on maanpinnassa tai sen lähisyydessä.
- S+H** Silti+hiekkakerroksen paksuus on  $\geq 3m$  ja se ulottuu maanpintaan tai sen lähisyyteen.
- S+H**  
**Mr** Moreenikerroksen päällä olevan silti+hiekkakerroksen paksuus on 1-3m. Moreenikerroksen paksuus on  $\geq 3m$ . Silti+hiekkakerros ulottuu maanpintaan tai sen lähisyyteen.
- Sa**  
**S+H** Silti+hiekkakerroksen päällä olevan savikerroksen paksuus on 1-3m. Silti+hiekkakerroksen paksuus on  $\geq 3m$ . Savikerros ulottuu maanpintaan tai sen lähisyyteen.

HELSINGIN KAUPUNKI  
MAANKAYTÖN YLEISSUUNNITTELU  
Patterinmäki  
1:3000  
10.10.2017



# PATTERINMÄKI Vesihuolto

1 : 3000

- v — NYKYINEN VESIJOHTO
- V — UUSI VESIJOHTO
- > — NYKYINEN JÄTEVESIVIEMÄRI
- > — UUSI JÄTEVESIVIEMÄRI
- > — NYKYINEN HULEVESIVIEMÄRI
- > — UUSI HULEVESIVIEMÄRI
- == == == NYKYINEN TEKNISEN HUOLLON TUNNELI
- x — KÄYTÖSTÄ POISTUVA

| HELSINGIN KAUPUNKI          |         |
|-----------------------------|---------|
| MAANKAYTÖN YLEISSUUNNITTELU |         |
| Alue:                       | 1209    |
| Alue:                       | 1209    |
| Kartta:                     | 04/2017 |
| Maastokartta:               | 04/2017 |
| Maastokartta:               | 04/2017 |

# PATTERINMÄKI Energiahuolto ja tietoliikenne

1 : 3000

- T — NYKYINEN TIETOLIIKENNEKAAPPELI
- T — UUSI TIETOLIIKENNEKAAPPELI
- L — NYKYINEN KAUKOLÄMPÖJOHTO
- L — UUSI KAUKOLÄMPÖJOHTO
- K — NYKYINEN KAASUPUTKI
- Z20 — NYKYINEN 20 kv:n SÄHKÖMAAKAAPPELI
- Z20 — UUSI 20 kv:n SÄHKÖMAAKAAPPELI
- NYKYINEN MUUNTAMO
- ✕ KÄYTÖSTÄ POISTUVA



HELSINGIN KAUPUNKI  
MAANKAYTÖN YLEISUUNNITTELU

|             |        |         |
|-------------|--------|---------|
| Alue:       | 01/001 | Tuusula |
| Alue:       | 01/001 | Tuusula |
| Kartta:     | 01/001 | Tuusula |
| Mittakaava: | 1:3000 |         |
| Maastokuva: | 01/001 | Tuusula |

**Patterimäen  
asemakaava-alueella olevat  
luontokohteet (LTJ 3.11.2016)**



**Merkkienselitys**

— — — — — Luonnonsuojeluohjelman  
2015-2024 kohde

— — — — — Arvokas metsäkohde  
Talin metsä

— — — — — Arvokas kasvillisuuskohte  
Pajamäen linnoituskallio

— — — — — Arvokas lintukohte  
Pajamäen siirtolapuutarha

**LEIKKAUS A-A**  
Pajamäenkuja  
1:200

jalankulku  
 kadunvaest-  
 pysäköinti  
 ajorata  
 viherkaista

3.00 2.00 4.00 3.00

katualue 12.00

Yleiselle jalankululle ja polkupyöräilylle varattu liikimääräinen alueosa, jolla pelastus- ja huoltoajot myös naapuritontille 46022/10 on sallittu

Ajorata maanalaisten pysäköintin

Huoltoajoyhteys tontille

Yleiselle jalankululle varattu liikimääräinen alueosa, jolla pelastus- ja huoltoajot myös naapuritontille 46035/1 on sallittu

Ajorata maanalaisten pysäköintin

LP-alueella 12 korttelien 46035 ja 46036 vieraspakkaa

**SELITE**

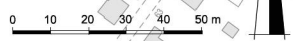
- - - - - Suunnitelma-alueen raja
- Jalkakäytävä
- Pyörätie jalankulun tasossa
- Yhdistetty jalankulku ja pyörätie
- Erotuskaista
- Ajorata
- Pysäköinti
- Istutuskaista
- Kaavan 12477 mukainen rakennusalan raja

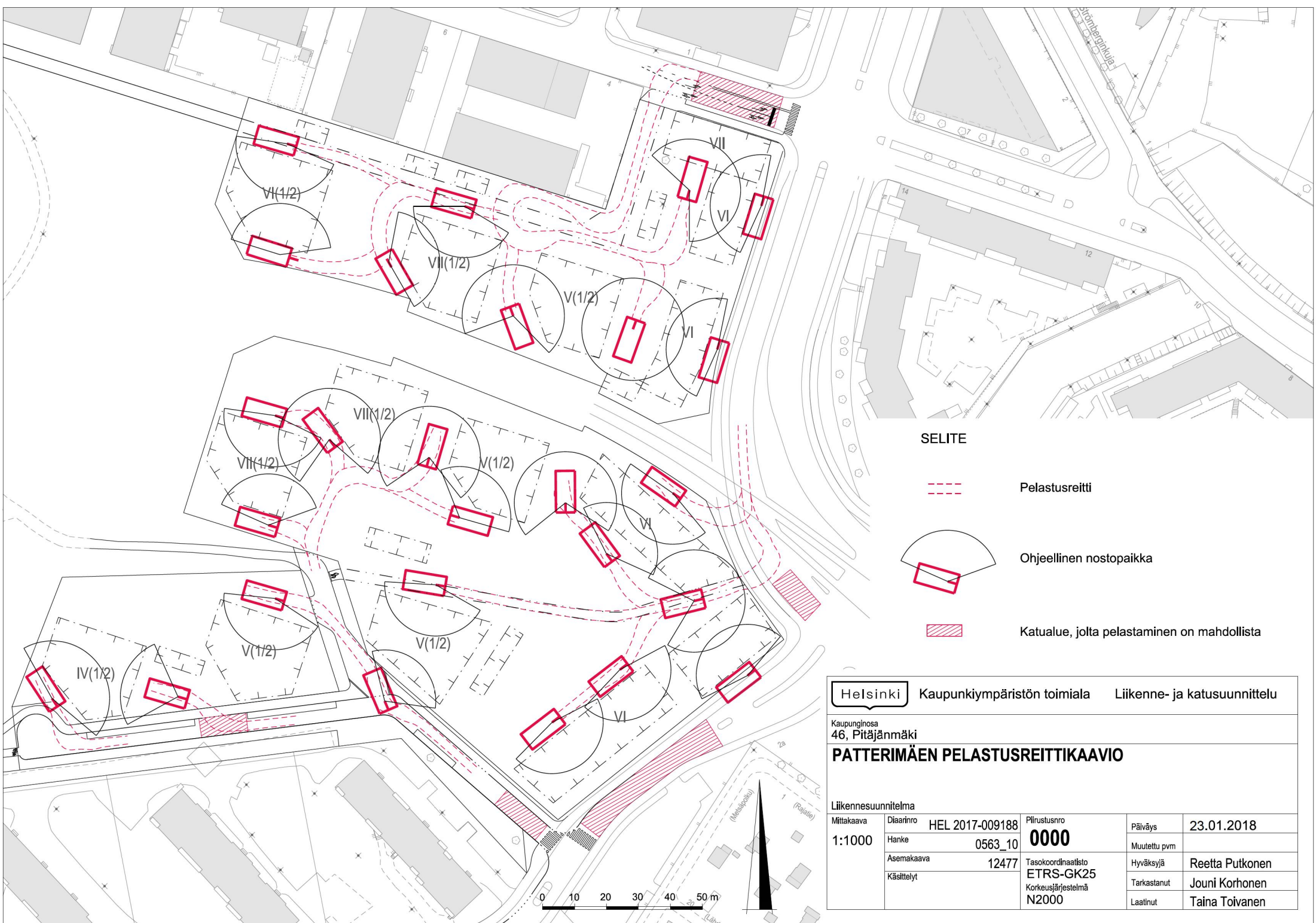
Helsinki Kaupunkiympäristön toimiala Liikenne- ja katusuunnittelu

Kaupunginosa  
46, Pitäjänmäki

**PATTERIMÄEN LIIKENNESUUNNITELMA, PAJAMÄENKUJA**

|                     |            |                 |                       |              |                 |
|---------------------|------------|-----------------|-----------------------|--------------|-----------------|
| Liikennesuunnitelma | Diagrammi  | HEL 2017-009188 | Pilvustusno           | Päiväys      | 23.01.2018      |
| Mittakaava          | Hanke      | 0563.11         | <b>6787</b>           | Muutettu pvm |                 |
| 1:1000              | Asemakaava | 12477           | Tasokoordinaattitieto | Hyväksyjä    | Reetta Pulkonen |
| Käsitellyt          | I Kyhk     | 23.01.2018      | ETRS-GK25             | Tarkastanut  | Jouni Korhonen  |
| II                  |            |                 | Korkausjärjestelmä    | Laatinut     | Taina Tolvanen  |
|                     |            |                 | N2000                 |              |                 |







**SELITE**

--- Pelustusreitti

 Ohjeellinen nostopaikka

 Katualue, jolta pelastaminen on mahdollista

|   |           |                              |                    |             |                 |
|---|-----------|------------------------------|--------------------|-------------|-----------------|
|  Kaupunkiympäristön toimiala |           | Liikenne- ja katusuunnittelu |                    |             |                 |
| Kaupunginosa<br>46, Pitäjänmäki   |           |                              |                    |             |                 |
| <b>PATTERIMÄEN PELASTUSREITTIKAAVIO</b>   |           |                              |                    |             |                 |
| Liikennesuunnitelma   |           |                              |                    |             |                 |
| Mittakaava  | Diariinro | HEL 2017-009188              | Piirustusno        | Päiväys     | 23.01.2018      |
| 1:1000  | Hanke     | 0563_10                      | <b>0000</b>        | Mutettu pvm |                 |
| Asemakaava  |           | 12477                        | Tasokoordinaatisto | Hyväksyjä   | Reetta Putkonen |
| Käsitellyt  |           |                              | ETRS-GK25          | Tarkastanut | Jouni Korhonen  |
|   |           |                              | Korkeusjärjestelmä | Laatinut    | Taina Toivanen  |
|   |           |                              | N2000              |             |                 |

Benoît Gouatarbès, Mira Pykälistö

20.11.2017

**Pitäjänmäen Patterimäki**

Asiakas: Helsingin kaupunki, Kaupunkisuunnitteluvirasto

Tilaus: K772000405, 23.5.2017

Yhteyshenkilö: Siv Nordström

**LIIKENNEMELUSELVITYS****1 TAUSTA**

Helsingin Pitäjänmäen Patterimäen itäpuolelle ollaan suunnittelemassa uusia asuinrakennuksia. Asemakaavamuutosta varten tulee alueesta laatia ympäristömeluseelvitys. Uudet rakennukset ovat 4-8-kerroksisia. Alkuperäinen meluseelvitys laadittiin kesällä 2016 (Akukon 160435-1, 25.8.2016). Rakennusten massoitteeluun on tehty muutoksia alkuperäisen meluseelvityksen tuloksen perusteella.

Kohteeseen kohdistuu melua sekä tie- että raitiovaunuliikenteestä. Raitiovaunuliikenne koskee uutta Raide-Jokerin linjaa.

Ulkomelun yleiset ohjearvot oleskelualueilla (esim. pihat ja parvekkeet) ovat  $L_{Aeq}$  55 dB päivällä (klo 7–22) ja 50 dB yöllä (klo 22–7) [1]. Asuintiloissa ohjearvot ovat 35 dB päivällä ja 30 dB yöllä.

Tässä raportissa on esitetty tie- ja raitiovaunuliikennemelun mallilaskennan tulokset rakennusten julkisivuilla ja niiden oleskelualueilla. Lisäksi annetaan suositukset asemakaavavaatimusta vastaavalle A-äänitasoeroitukselle eri julkisivuilla niiden osien äänieristyksen mitoitusta varten.

**2 MELULASKENTA****2.1 Laskenta- ja maastomalli**

Ympäristömelun laskennat tehtiin Datakustik CADNA/A 2018 –tietokoneohjelmalla käyttäen kolme yhteispohjoismaista ympäristömelun laskentamallia:

- katuliikenne: tieliikennemelun laskentamalli [2]
- raitiovaunuliikenne: raideliikennemelun laskentamalli [3]
- tunnelin suuaukko: yhteispohjoismainen yleinen ympäristömelun laskentamalli [4]

Kolmiulotteiseen tietokonemalliin syötettiin alueen maaston korkeuskäyrät, rakennusten sijainnit ja korkeudet sekä liikenneväylien sijainnit ja korkeustiedot. Näkymä maastomallista on esitetty kuvassa 1.

Rakennusten korkeustiedot ja sijainnit syötettiin malliin käyttäen lähtötietoina kaupunkisuunnitteluvirastolta 17.5.2017 saatua kaavaluonnosta ja kantakarttaa (hyväksytty kslk:ssa 25.4.2017).

Tunnelin tukimuurin ja suuaukon sisäpinnat oletettiin vaimentamattomiksi tämän selvityksen laskennassa.

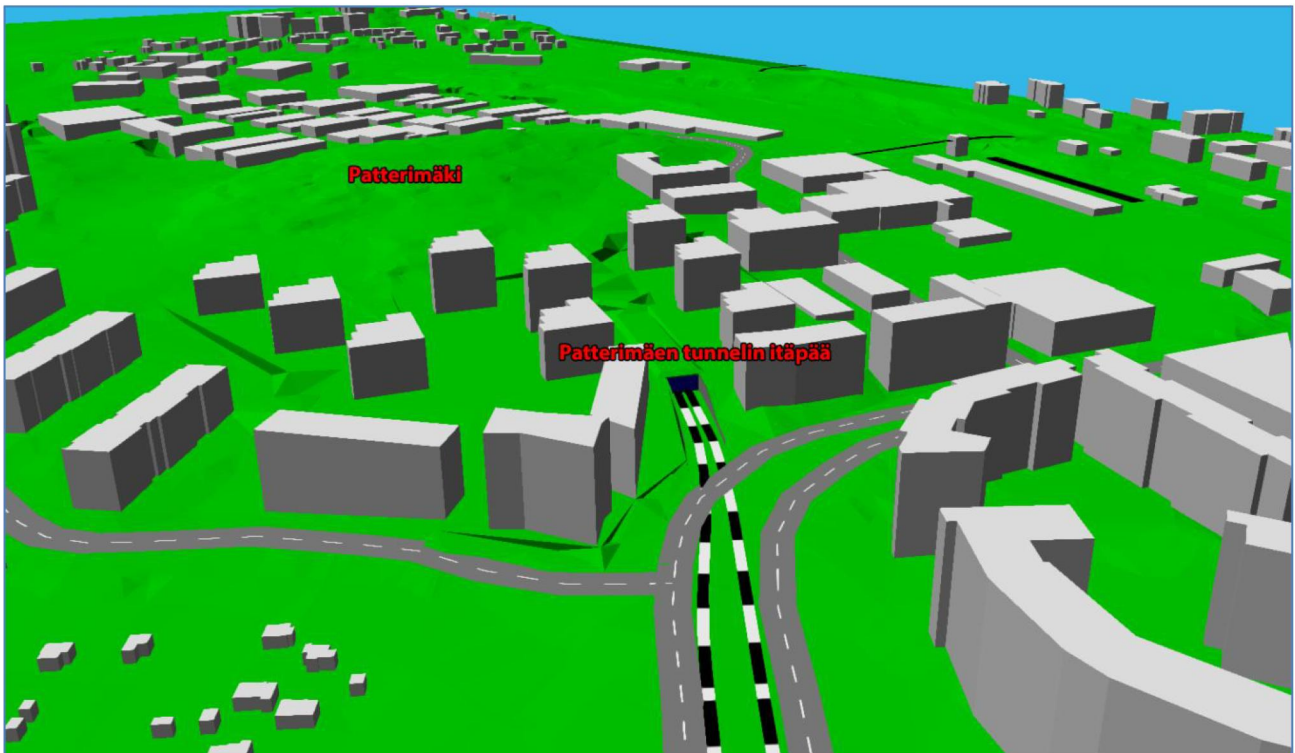
## 2.2 Laskentasuureet ja –pisteet

Laskentasuureina ovat tavallinen A-keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  ja enimmäisäänitaso  $L_{Amax}$  (raitiovaunuliikenne). Lasketut A-keskiäänitasot esitetään sekä julkisivuihin kohdistuvina että piholla esiintyvänä melutasoina.

Oleskelualueiden äänitasot ovat kokonaismelutasoja siinä mielessä, että ne sisältävät kaikki heijastukset kovista pystypinnoista kuten talojen ulkoseinistä. Tällainen laskentatulokset edustaa ulkotilojen melua.

Seinän itsensä heijastusta ei oteta huomioon rakennuksen julkisivuun kohdistuvaa melutasoa arvioidessa. Julkisivuihin kohdistuvan melun ohjearvot koskevat melua, josta heijastuksen osuus on poistettu. Siten aivan seinän lähellä ohjearvoihin verrattava äänitaso on n. 3 dB pienempi kuin mitä melukartta näyttää. Sen sijaan julkisivujen laskentapisteen tuloksissa äänitaso on suoraan julkisivulle kohdistuva melutaso.

Melukartan laskenta tehtiin käyttäen  $2 \times 2$  m<sup>2</sup> suuruisia laskentaruutuja. Laskenta-pisteet sijaitsivat tavalliseen tapaan 2 m korkeudella maanpinnasta. Lähimpien rakennusten julkisivujen melutasojakautumat laskettiin siten, että laskentapistettä sijoitettiin kunkin kerroksen korkeudelle ja vaakasuunnassa enintään 10 m välein.



Kuva 1. Maastomalli kaakosta katsottuna.

## 2.3 Liikenne

### 2.3.1 Tiet

Laskennassa otettiin huomioon kohteen lähellä kulkevat tiet. Muita teitä ei otettu mukaan laskentaan. Niiden melulla ei ole merkittävää vaikutusta kokonaismeluun hankkeen rakennusten ja pihojen kohdalla. Laskennassa käytetyt liikennetiedot ennustetilanteessa vuodelle 2040 (Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston liikennesuunnitteluosasto, Taina Toivanen, 22.6.2016) on esitetty taulukossa 1. Esitetyt liikennemäärät sisältävät asemakaavamuutoksesta aiheutuvan liikenteen lisääntymisen.

*Taulukko 1. Laskennassa käytetyt tieliikenteen liikennemäärät, raskaan liikenteen osuudet ja nopeudet.*

tie

kavl

raskas-%

nopeus



|   |        |   | km/h   |
|---|--------|---|--------|
| Pitäjänmäentie (Takkatiestä etelään)    | 15 540 | 8 | 50/40* |
| Pitäjänmäentie (Takkatiestä pohjoiseen) | 16 920 | 8 | 40     |
| Pajamäentie                             | 2 880  | 3 | 40     |
| Takkatie                                | 5 990  | 4 | 40     |

\*Pajamäentiestä etelään 50 km/h ja pohjoiseen 40 km/h

Päiväosuudeksi vuorokausiliikenteestä oletettiin tavalliseen tapaan 90%.

Todettakoon, että melutasot eivät ole herkkiä liikenteen vaihteluille. Esimerkiksi 50 % kasvu liikennemäärissä aiheuttaa melutasoon vain 1,8 dB lisäyksen.

### 2.3.2 Raitiovaunuliikenne

Melumallissa on huomioitu suunnitteilla oleva Raide-Jokeri-pikaraitiotie. Laskennassa raitiovaunuliikenne otettiin huomioon käyttäen kaupunkisuunnitteluvirastolta saatuja tietoja (Jari Rantsi, 1.6.2016). Melupäästönä käytettiin uuden Artic-vaunun melupäästöä [5]. Vaunun pituutena on käytetty 45 metriä. Raitteilla ei ole kiskoatkoksia.

Laskennassa käytetyt arki vuorokauden raitiovaunuliikenteen liikennemäärät (kaksi suuntaa) on esitetty taulukossa 2.

*Taulukko 2. Laskennassa käytetyt raitioliikennetiedot.*

| raitiovaunu | päivä | yö    | nopeus   |
|-------------|-------|-------|----------|
|             | [kpl] | [kpl] | km/h     |
| Artic       | 244   | 56    | 30/50/70 |

Laskennat tehtiin kahdelle Raide-Jokerin nopeusvaihtoehdolle:

- Ve1: 30 km/h maantaso-osuudella ja 50 km/h tunnelin sisällä (70 m matka) sekä 70 km/h syvemmällä,
- Ve2: 50 km/h maantaso-osuudella ja 70 km/h tunnelin sisällä.

### 2.3.3 Tunneliaukkojen mallinnus

Tunnelissa esiintyvä äänienergia pääsee purkautumaan pelkästään tunnelin päädyistä. Tunnelin ja sen aukkojen mallintaminen vaati tavanomaista liikennemelumallinnuksesta poikkeavaa lähestymistapaa, sillä tie- ja raideliikennemelun laskentamallit eivät sellaisinaan kykene arvioimaan niiden aiheuttamaa melua. Tunnelin itäpään aukosta ympäristöön kantautuva melu laskettiin käyttäen yleistä yhteispohjoismaista ympäristömelun laskentamallia (ns. teollisuusmelun laskentamallia). Raide-Jokerin nopeutena käytettiin 70 km/h Patterimäen tunnelissa itäpään aukon melupäästön arviointia varten. Nopeusvaihtoehdossa Ve1 otettiin huomioon 50 km/h nopeus noin 70 m matkalla tunnelin aukosta. Tunnelin pituus ja poikkipinta-ala otettiin myös huomioon aukon melupäästön arvioinnissa.

Maastomallissa Patterimäen tunnelin itäpään aukon kohdalle asetettiin pintalähde, jonka kokonaistehotaso vastaa kyseiselle aukolle laskettua tehotasoa. Siten tunnelista kantautuva liikennemelu voitiin laskea käyttäen teollisuusmelun laskentamallia.

Raitiovaunuliikenteen meluspektrin muotona käytettiin viitteessä 5 esitettyä spektriä.

## 3 LASKENTATULOKSET

*Liitteissä A* on esitetty päiväajan (klo 7–22, *liite A1*) ja yöajan (klo 22–7, *liite A2*) A-keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  Raide-Jokerin nopeusvaihtoehdossa Ve1.

*Liitteissä B* on esitetty päiväajan (klo 7–22, *liite B1*) ja yöajan (klo 22–7, *liite B2*) A-keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  Raide-Jokerin nopeusvaihtoehdossa Ve2.

*Liitteissä C* on esitetty päiväajan (klo 7–22, *liite C1*) ja yöajan (klo 22–7, *liite C2*) A-keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  Raide-Jokerin nopeusvaihtoehdossa Ve1 1. krs talousrakennuksella tunnelin suuaukon pohjoispuolella.

*Liitteissä D* on esitetty päiväajan (klo 7–22, *liite D1*) ja yöajan (klo 22–7, *liite D2*) A-keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  Raide-Jokerin nopeusvaihtoehdossa Ve2 1. krs talousrakennuksella tunnelin suuaukon pohjoispuolella.

Liitteissä esitetyt äänitasot ovat kokonaismelun äänitasoja sisältäen tie- ja raitiovaunuliikenteen sekä tunneliaukon aiheuttaman melun. Uudet asuinrakennukset on esitetty harmaalla värillä liitekartoissa, ja olemassa olevat rakennukset on esitetty ruskealla värillä.

Pihoille on laskettu keskiäänitaso 2 m korkeudella maanpinnasta, ja julkisivuille on laskettu kerroskohtaisesti suurimmat keskiäänitasot. Rakennusten seinillä olevat kahdeksankulmaiset tunnuksat ilmoittavat suurimman kyseisillä julkisivuilla esiintyvän keskiäänitason  $L_{Aeq}$ . Merkintä on samalla kerroskorkeudella, jolla kyseinen taso esiintyy.

Tie- ja raitiovaunuliikenteen sekä tunneliaukon aiheuttaman osamelun 2. kerroksen julkisivulle kohdistuvat A-keskiäänitasot  $L_{Aeq}$  on esitetty kolmessa tarkastelupisteessä (T1-T3, ks. liitekartat) *taulukossa 3* Raide-Jokerin nopeusvaihtoehdossa Ve1 ja *taulukossa 4* Raide-Jokerin nopeusvaihtoehdossa Ve2 yhdessä kokonaismelun A-keskiäänitasojen kanssa.

*Taulukko 3. Tarkastelupisteissä T1-T3 lasketut tie- ja raitiovaunuliikenteen sekä tunneliaukon aiheuttaman osamelun A-keskiäänitasot  $L_{Aeq}$  [dB] Raide-Jokerin nopeusvaihtoehdossa Ve1 (ei talousrakennusta).*

| melulähde       | T1        |           | T2        |           | T3        |           |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                 | päivä     | yö        | päivä     | yö        | päivä     | yö        |
| tunneliaukko    | 66        | 62        | 68        | 64        | 59        | 55        |
| Raide-Jokeri    | 57        | 52        | 56        | 51        | 56        | 52        |
| tiet            | 59        | 51        | 59        | 51        | 64        | 56        |
| <b>yhteensä</b> | <b>67</b> | <b>63</b> | <b>69</b> | <b>64</b> | <b>65</b> | <b>59</b> |

*Taulukko 4. Tarkastelupisteissä T1-T3 lasketut tie- ja raitiovaunuliikenteen sekä tunneliaukon aiheuttaman osamelun A-keskiäänitasot  $L_{Aeq}$  [dB] Raide-Jokerin nopeusvaihtoehdossa Ve2 (ei talousrakennusta).*

| melulähde       | T1        |           | T2        |           | T3        |           |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                 | päivä     | yö        | päivä     | yö        | päivä     | yö        |
| tunneliaukko    | 68        | 64        | 69        | 65        | 61        | 56        |
| Raide-Jokeri    | 61        | 57        | 60        | 56        | 61        | 57        |
| tiet            | 59        | 51        | 59        | 51        | 64        | 56        |
| <b>yhteensä</b> | <b>69</b> | <b>65</b> | <b>70</b> | <b>66</b> | <b>67</b> | <b>61</b> |

## 4 TULOSTEN TARKASTELU

### 4.1 Julkisivuihin kohdistuvat melutasot ja äänieristysvaatimukset

Sisämelun yleiset ohjearvot asuintiloille ovat 35 dB päivällä ja 30 dB yöllä [1]. Asemakaavavaatimusta vastaava A-äänitasoeroitus  $\Delta L_A$  määritetään julkisivuun kohdistuvan melun A-äänitason ja sisämelun A-äänitason tavoitearvon erotuksena.

Raitiovaunuliikenteen tapauksessa voidaan kuitenkin keskiäänitason lisäksi nähdä tarpeelliseksi tarkastella myös enimmäisäänitasoja  $L_{Amax}$ , joita koskien Suomessa ei kuitenkaan ole annettu ohjearvoja. Ympäristöministeriön julkisivujen äänieristyksen mitoitusoppaassa [5] enimmäismelulle asuintiloissa on esitetty suositusarvo 45 dB yöllä. Tästä voidaan laskea vaatimus A-äänitasoeroitukselle vastaavasti kuten keskiäänitason tapauksessakin tiloille, jotka on tarkoitettu nukkumiseen.

*HUOM! Kaavavaatimus sekoitetaan usein epähuomiossa julkisivun eri osien äänieristysvaatimusten kanssa.  $\Delta L_A$  (tai kaavavaatimus) ei ole sama suure kuin ulkoseinien tai ikkunoiden äänieristys liikennemelua vastaan, vaan se on arvo, mitä on käytettävä julkisivun eri osien äänieristyksen mitoituksessa. Julkisivun osien (esim. ulkoseinän tai ikkunan) äänieristysluku liikennemelua vastaan  $R_{A,tr}$  ( $=R_w+C_{tr}$ ) on tarkistettava huonetilakohtaisesti ja se on suurempi kuin  $\Delta L_A$ . Esim. ikkunoiden äänieristysvaatimus riippuu mm. ikkunoiden suhteellisesta pinta-alasta ja huonetilavuudesta.*

Julkisivuille, joilla A-äänitasoeroitus  $\Delta L_A$  alittaa 25 dB, ei tarvitse asettaa kaavavaatimusta eikä tarvitse tehdä varsinaista julkisivujen osien äänieristyksen mitoitusta, sillä tavanomaisten ulkoseinä- ja ikkunarakenteiden äänieristys liikennemelua vastaan on riittävä.

Julkisivuilla, joilta on suora näköyhteys tunneliaukkoon, aukosta purkautuvan melun äänitasot ovat ohiajon liikenteen melun äänitasoja suurempia (ks. osamelun tulokset tarkastelupisteissä T1 ja T2 taulukoista 3 ja 4). Tunnelin tukimuuria ja aukkoa lähimpänä sijaitsevien rakennusten julkisivuille kohdistuvan melun A-keskiäänitasot ovat 70 dB tienoilla.

Raide-Jokerin nopeuden vaikutus keskiäänitason laskentatuloksiin on enintään 2 dB. Maantasosuuden nopeuden vaikutus enimmäisäänitasolle on 5-7 dB lähimmillä julkisivuilla. Raide-Jokerin ohiajon aiheuttaman melun enimmäisäänitasot  $L_{Amax}$  ovat enintään 72 dB nopeusvaihtoehdossa Ve1 ja 79 dB nopeusvaihtoehdossa Ve2.

Kaavavaatimusta vastaava A-äänitasoeroitus vaihtelee riippuen julkisivun ja melulähteen etäisyydestä ja suunnasta melulähteisiin nähden. Lisäksi A-äänitasoeroitus vaihtelee riippuen onko se laskettu keskiäänitason tai enimmäisäänitason perusteella. Suositukset kaavavaatimusta vastaavaksi A-äänitasoerotukseksi on esitetty eri rakennusten julkisivuilla liitteissä E ja F. Sinisellä esitetyt luvut edustavat keskiäänitason perusteella laskettuja vähimmäisvaatimuksia. Punaisella esitetyt luvut edustavat enimmäisäänitason perusteella laskettuja vähimmäisvaatimuksia, jotka tulisi ottaa huomioon, mikäli ko. julkisivulla on nukkumiseen tarkoitettuja asuintiloja.

Tunnelin tukimuurin ja suuaukon sisäpinnat oletettiin vaimentamattomiksi tämän selvityksen laskennassa. Mikäli tukimuurin ja suuaukon sisäpinnoissa olisi vaimennusmateriaalia, keskiäänitasot olisivat keskimäärin noin 2...3 dB tässä selvityksessä esitetyjä lukuja pienempiä tunnelin tukimuurin ja aukon lähimmillä julkisivuilla. Enimmäisäänitasot olisivat keskimäärin noin 1...2 dB pienempiä.

## 4.2 Piha-alueet

Melutason yleiset ohjearvot ulkona ovat 55 dB päivällä ja 50 dB yöllä [1].

Sekä päivä- että yöajan ohjearvot alittuvat suurimmalla osalla piha-alueetta. Ohjearvot ylittyvät Raide-Jokerin radan tukimuurin ja tunneliaukon lähialueella noin 30 m säteellä länsisuuntaan ja n. 60 m säteellä itäsuuntaan. Liikennemelu leviää myös rakennusten välissä olevista aukoista.

*Liitteissä C ja D on esitetty laskentatulokset 1. krs talousrakennuksella tunnelin suuaukon pohjoispuolella. Rakennuksen avulla A-keskiäänitasot piha-alueella sen pohjoispuolella pysyvät alle 55 päivällä ja 50 dB yöllä. Rakennuksella ei ole merkittävää vaikutusta julkisivuihin kohdistuviin äänitasoihin.*

## 4.3 Parvekkeet

Oleskeluun tarkoitetuilla parvekkeilla tulisi tavoitella vastaavia melutason ulko-ohjearvoja, jotka varsinaisiksi ulko-oleskelualueiksi suunnitelluilla piholla tulee saavuttaa. Teliikenteen parvekkeille aiheuttamat keskiäänitasot eivät siis saa ylittää 55 dB päiväaikaan ja 50 dB yöaikaan [1].

Avoimilla parvekkeilla esiintyvä melutaso on yleensä enintään 3 dB suurempi kuin julkisivuun kohdistuva melutaso julkisivusta tulevan heijastuksen vuoksi.

Parvekelasitusrakenteen äänieristyksen mitoituksen lähtökohtana on julkisivuihin kohdistuvan keskiäänitason ja parvekkeilla sallitun keskiäänitason välinen äänitaso-erotus  $\Delta L_A$ .

Julkisivuille, joilla lasketut päiväaikaiset A-keskiäänitasot ylittävät 65 dB, ei suositella suunniteltavan parvekkeita.

Julkisivuilla, joille kohdistuvat päiväaikaiset keskiäänitasot ovat 63...65 dB, parvekelasituksen äänieristysvaatimus  $\Delta L_A$  on 11...13 dB. Tämän äänitasoerotuksen saavuttamiseksi suosittelemme lasittamaan ko. parvekkeet 10 mm karkaistulla parvekelasilla (yläosa, voi olla avattava, lasien välissä väli-  
listat) ja alaosa 5+5 mm laminoidulla lasilla. Parvekkeiden kattoihin tulisi asentaa 50 mm paksuja vaimennusverhouslevyjä kaiunnan vähentämiseksi.

Julkisivuilla, joille kohdistuvat päiväaikaiset keskiäänitasot ovat 60...62 dB, parvekelasituksen äänieristysvaatimus  $\Delta L_A$  on 8...10 dB. Tämän äänitasoerotuksen saavuttamiseksi suosittelemme lasittamaan ko. parvekkeet 6 mm karkaistulla parvekelasilla (yläosa, voi olla avattava, lasien välissä väli-  
listat) ja alaosa 4+4 mm laminoidulla lasilla. Parvekkeiden kattoihin suositellaan asennettavaksi 50 mm paksuja vaimennusverhouslevyjä kaiunnan vähentämiseksi.

Julkisivuilla, joille kohdistuvat päiväaikaiset keskiäänitasot ovat 53...59 dB, parvekelasituksen äänieristysvaatimus  $\Delta L_A$  on 1...7 dB. Näillä julkisivuilla tavallinen parvekelasitus (yläosa 6 mm karkaistu avattava lasi ja alaosa 4+4 mm laminoitu lasi) on riittävä.

Julkisivuilla, joille kohdistuvat päiväaikaiset keskiäänitasot ovat enintään 52 dB, ei vaadita lasitusta ainakaan melun kannalta.

Benoît Gouatarbès  
DI, FISE AA

Mira Pykälistö  
AMK

## VIITTEET

1. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/92). Helsinki 1992.
2. Road traffic noise – Nordic Prediction Method. TemaNord 1996:525. Nordic council of ministers. 110 s. Tieliikennemelun laskentamalli. *Ohje 6/1993*. Ympäristöministeriö, Helsinki 1993.
3. Raideliikennemelun laskentamalli. *Ympäristöopas 97*. Ympäristöministeriö, Helsinki 2002. 58 s.
4. KRAGH J, ANDERSEN B & JACOBSEN J, Environmental noise from industrial plants. General pre-diction method. Danish Acoustical Laboratory, report 32. Lyngby 1982. 54 s + liitt 35 s.
5. GOUATARBÈS B & LAHTI T, Artic-raatiovaunu – Raideliikennemelun laskentamallin lähtöarvot. *Akukon, raportti 160454-1*. Helsinki, 23.5.2016.
6. Rakennuksen julkisivun ääneneristävyyden mitoittaminen. *Ympäristöopas 108*. Ympäristöministeriö, Helsinki 2003. 37 s.

## Pitäjänmäen Patterimäki

Liikennemeluselvytys

### Tie- ja raitiovaunuliikenne

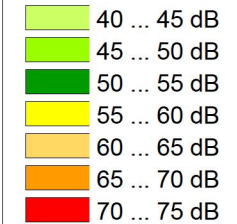
Ennuste 2040

Nopeusvaihtoehto Ve1:  
30 km/h maantaso-osuudella  
ja 50 km/h tunnelin sisällä  
(n. 70 m matka), syvemmällä  
70 km/h

Julkisivuilla ja piha-alueilla  
esiintyvät suurimmat melutasot

Päivä (klo 7-22)

A-keskiäänitaso  $L_{Aeq}$



**AKUKON**  
Akukon Oy

SUUN

PÄIVÄYS

24.10.17

MITTAKAAVA

PAPERIKOKO

1:1500

A4

## Pitäjänmäen Patterimäki

Liikennemeluselvytys

### Tie- ja raitiovaunuliikenne

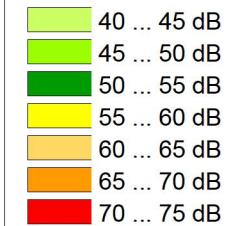
Ennuste 2040

Nopeusvaihtoehto Ve1:  
30 km/h maantaso-osuudella  
ja 50 km/h tunnelin sisällä  
(n. 70 m matka), syvemmällä  
70 km/h

Julkisivuilla ja piha-alueilla  
esiintyvät suurimmat melutasot

Yö (klo 22-07)

A-keskiäänitaso  $L_{Aeq}$



**AKUKON**  
Akukon Oy

SUUN

PÄIVÄYS

24.10.17

MITTAKAAVA

PAPERIKOKO

1:1500

A4

## Pitäjänmäen Patterimäki

Liikennemeluselvytys

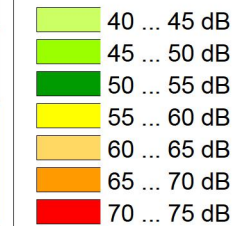
### Tie- ja raitiovaunuliikenne

Ennuste 2040

Nopeusvaihtoehto Ve2:  
50 km/h maantaso-osuudella  
ja 70 km/h tunnelin sisällä

Julkisivuilla ja piha-alueilla  
esiintyvät suurimmat melutasot

Päivä (klo 7-22)  
A-keskiäänitaso  $L_{Aeq}$



**AKUKON**  
Akukon Oy

SUUN

PÄIVÄYS

24.10.17

MITTAKAAVA

PAPERIKOKO

1:1500

A4

## Pitäjänmäen Patterimäki

Liikennemeluselvitys

### Tie- ja raitiovaunuliikenne

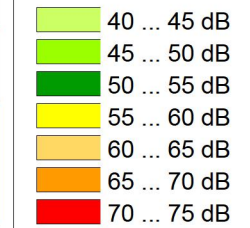
Ennuste 2040

Nopeusvaihtoehto Ve2:  
50 km/h maantaso-osuudella  
ja 70 km/h tunnelin sisällä

Julkisivuilla ja piha-alueilla  
esiintyvät suurimmat melutasot

Yö (klo 22-07)

A-keskiäänitaso  $L_{Aeq}$



**AKUKON**  
Akukon Oy

SUUN

PÄIVÄYS

24.10.17

MITTAKAAVA

PAPERIKOKO

1:1500

A4



## Pitäjänmäen Patterimäki

Liikennemeluselitys

### Tie- ja raitiovaunuliikenne

Ennuste 2040

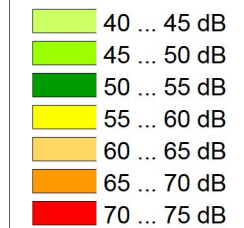
Nopeusvaihtoehto Ve1:  
30 km/h maantaso-osuudella  
ja 50 km/h tunnelin sisällä  
(n. 70 m matka), syvemmällä  
70 km/h

sis. talousrakennus tunnelin  
suuaukon pohjoispuolella

Julkisivuilla ja piha-alueilla  
esiintyvät suurimmat melutasot

Päivä (klo 7-22)

A-keskiäänitaso  $L_{Aeq}$



**AKUKON**  
Akukon Oy

SUUN

PÄIVÄYS

24.10.17

MITTAKAAVA

PAPERIKOKO

1:1500

A4

## Pitäjänmäen Patterimäki

Liikennemeluselitys

### Tie- ja raitiovaunuliikenne

Ennuste 2040

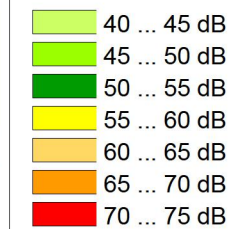
Nopeusvaihtoehto Ve1:  
30 km/h maantaso-osuudella  
ja 50 km/h tunnelin sisällä  
(n. 70 m matka), syvemmällä  
70 km/h

sis. talousrakennus tunnelin  
suuaukon pohjoispuolella

Julkisivuilla ja piha-alueilla  
esiintyvät suurimmat melutasot

Yö (klo 22-07)

A-keskiäänitaso  $L_{Aeq}$



**AKUKON**  
Akukon Oy

SUUN

PÄIVÄYS

24.10.17

MITTAKAAVA

PAPERIKOKO

1:1500

A4

## Pitäjänmäen Patterimäki

Liikennemeluselitys

### Tie- ja raitiovaunuliikenne

Ennuste 2040

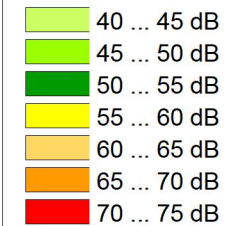
Nopeusvaihtoehto Ve2:  
50 km/h maantaso-osuudella  
ja 70 km/h tunnelin sisällä

sis. talousrakennus tunnelin  
suuaukon pohjoispuolella

Julkisivuilla ja piha-alueilla  
esiintyvät suurimmat melutasot

Päivä (klo 7-22)

A-keskiäänitaso  $L_{Aeq}$



**AKUKON**  
Akukon Oy

SUUN

PÄIVÄYS

24.10.17

MITTAKAAVA

PAPERIKOKO

1:1500

A4

## Pitäjänmäen Patterimäki

Liikennemeluselvytys

### Tie- ja raitiovaunuliikenne

Ennuste 2040

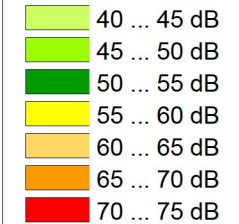
Nopeusvaihtoehto Ve2:  
50 km/h maantaso-osuudella  
ja 70 km/h tunnelin sisällä

sis. talousrakennus tunnelin  
suuaukon pohjoispuolella

Julkisivuilla ja piha-alueilla  
esiintyvät suurimmat melutasot

Yö (klo 22-07)

A-keskiäänitaso  $L_{Aeq}$



**AKUKON**  
Akukon Oy

SUUN

PÄIVÄYS

24.10.17

MITTAKAAVA

PAPERIKOKO

1:1500

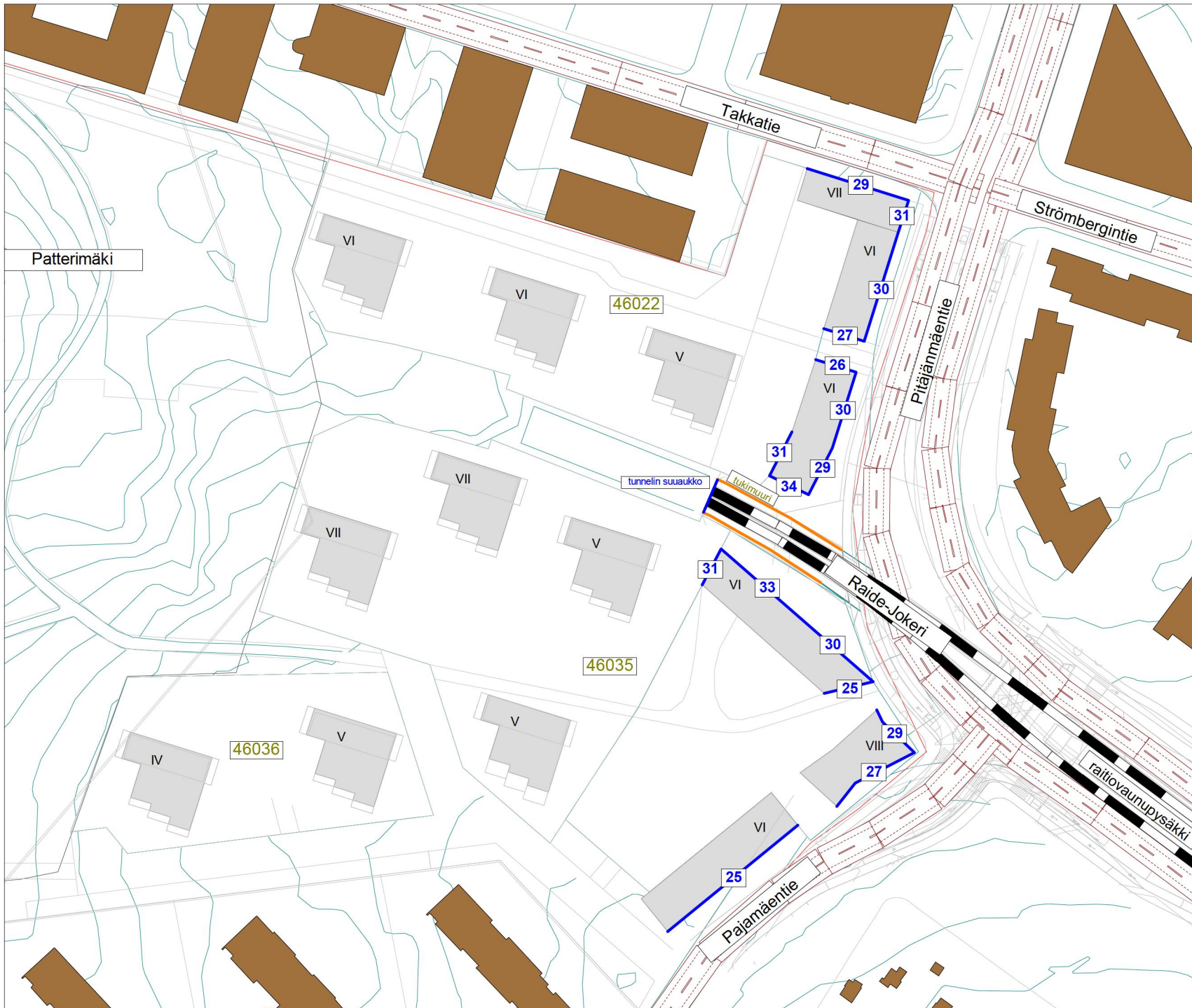
A4

## Pitäjänmäen Patterimäki Liikennemeluserivitys

Suositus A-äänitasoerotukseksi  
liikennemelua vastaan

Nopeusvaihtoehto Ve1:  
30 km/h maantaso-osuudella  
ja 50 km/h tunnelin sisällä  
(n. 70 m matka), syvemmällä  
70 km/h

Sinisellä esitetyt luvut edustavat  
keskiäänitason perusteella  
laskettuja vähimmäisvaatimuksia



# AKUKON

Akukon Oy

SUUN

PÄIVÄYS

24.10.17

MITTAKAAVA

PAPERIKOKO

1:1500

A4

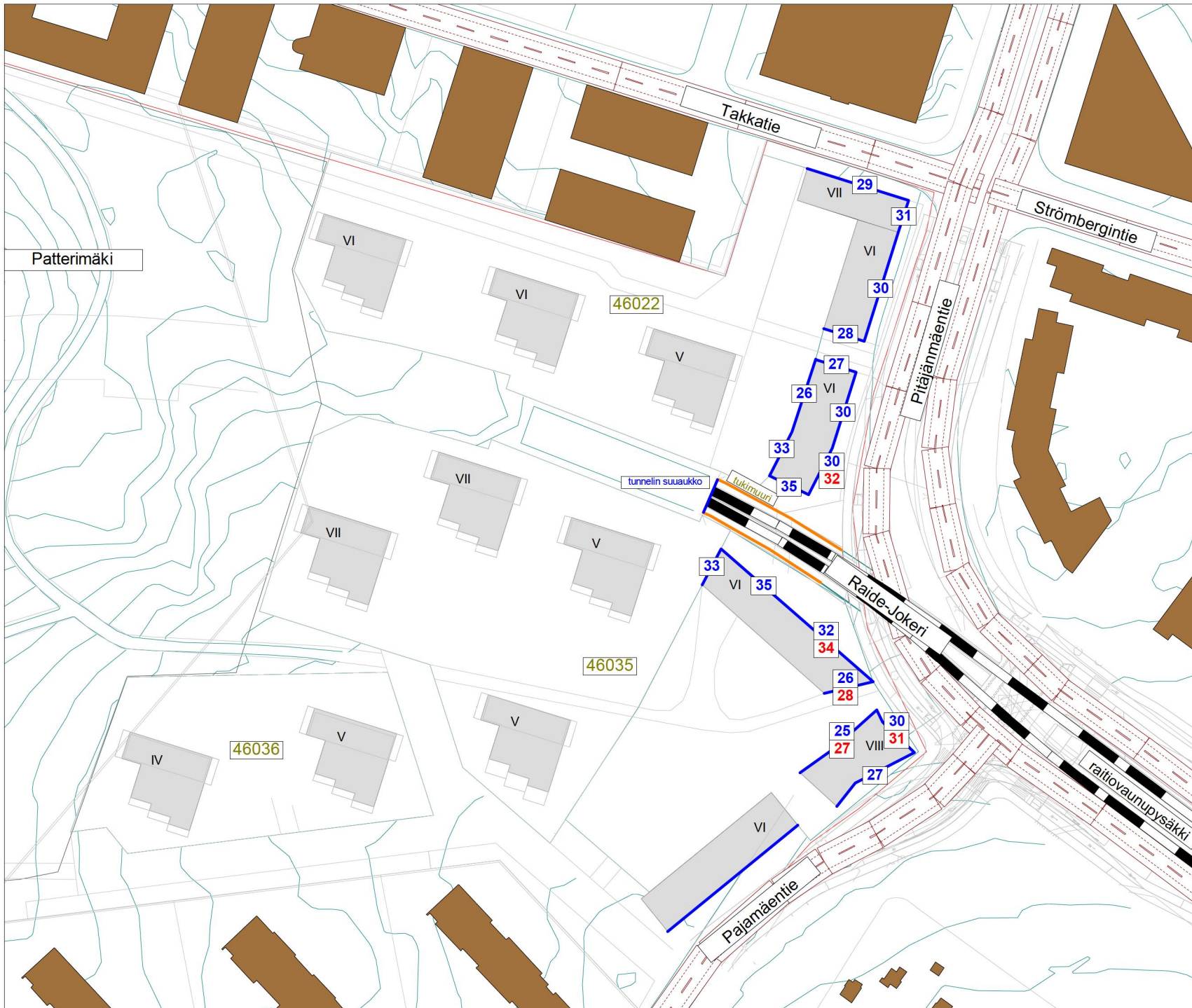
## Pitäjänmäen Patterimäki Liikennemeluseritys

Suositus A-äänitasoerotukseksi  
liikennemelua vastaan

Nopeusvaihtoehto Ve2:  
50 km/h maantaso-osuudella  
ja 70 km/h tunnelin sisällä

Sinisellä esitetyt luvut edustavat  
keskiäänitason perusteella  
laskettuja vähimmäisvaatimuksia

Punaisella esitetyt luvut edustavat  
enimmäisäänitason perusteella  
laskettuja vähimmäisvaatimuksia



# AKUKON

Akukon Oy

SUUN

PÄIVÄYS

24.10.17

MITTAKAAVA

PAPERIKOKO

1:1500

A4



NÄKYMÄ KAAKOSTA PITÄJÄMÄENTIETÄ PITKIN

LUONNOS 22.1.2016

## PATTERIMÄEN ASUINKORTTELIT

ARKKITEHDIT KIRSI KORHONEN JA MIKA PENTTINEN OY



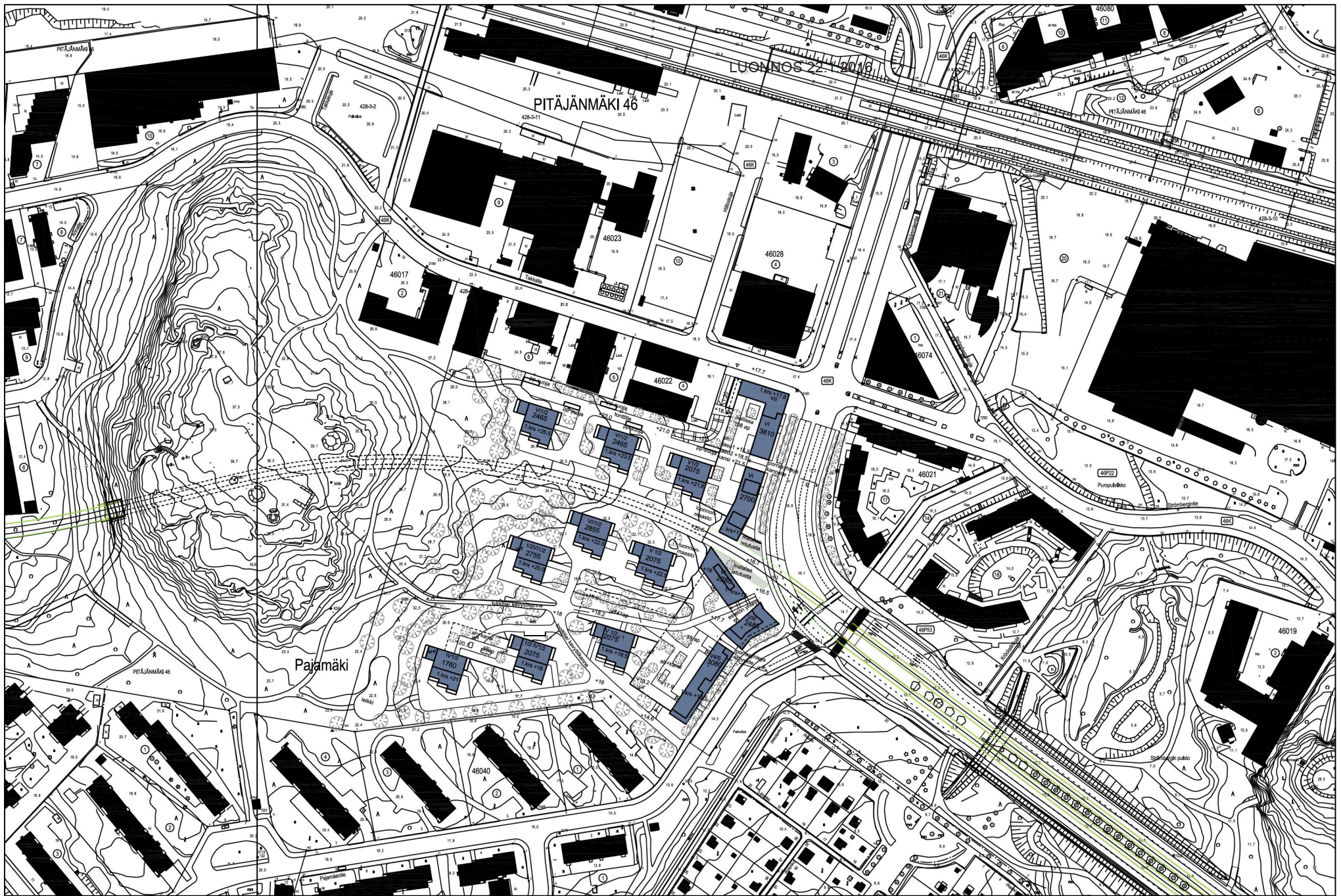
NÄKYMÄ KORTTELIN SISÄOSISTA

LUONNOS 22.1.2016

## PATTERIMÄEN ASUINKORTTELIT

ARKKITEHDIT KIRSI KORHONEN JA MIKA PENTTINEN OY





ASEMAPIIRUSTUS 1:2000

LUONNOS 22.01.2016





POHJAPIIRUSTUS TASO II 1:1000

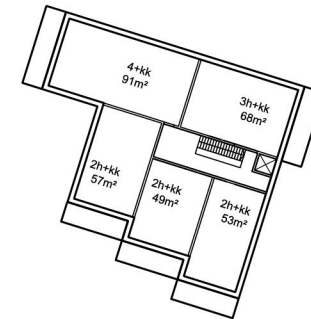
LUONNOS 22.01.2015

# PATTERIMÄEN ASUINKORTTELIT

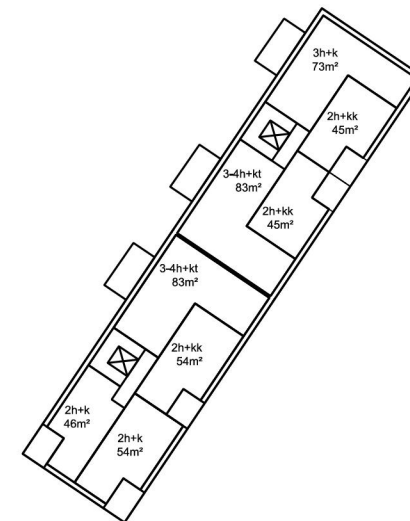
ARKKITEHDIT KIRSI KORHONEN JA MIKA PENTTINEN OY



POHJAPIIRUSTUS TASO III 1:1000 LUONNOS 22.01.2016



PISTETALO 1:500



KERROSTASOPOHJIA PERIAATEPIIRUSTUS LAMELLITALO 1:500

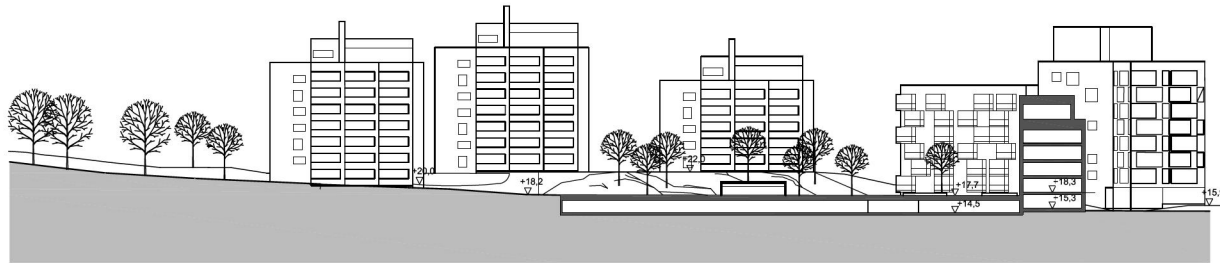
# PATTERIMÄEN ASUINKORTTELIT

ARKKITEHDIT KIRSI KORHONEN JA MIKA PENTTINEN OY

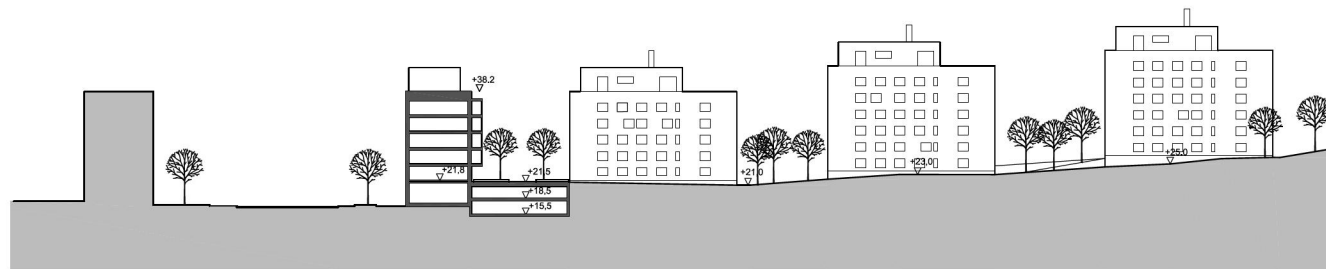
ARKKITEHDIT KIRSI KORHONEN JA MIKA PENTTINEN OY



JULKISIVUKAAVIO ITÄKAARKOON 1:1000



LEIKKAUS A-A 1:1000



LEIKKAUS B-B 1:1000



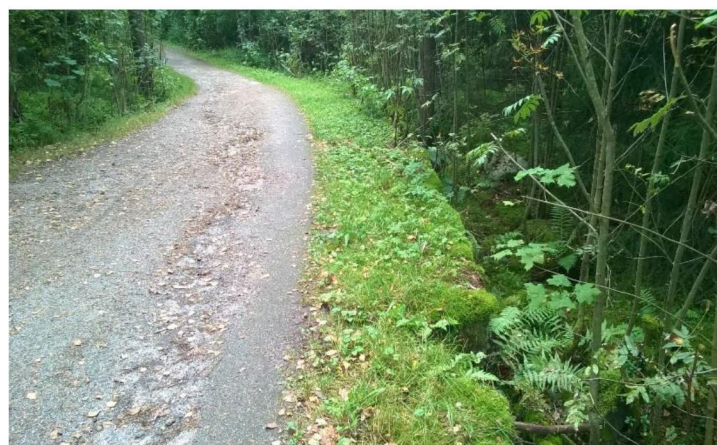
Linnoitusalue Takkatien suunnasta katsottuna



Taisteluhautojen seinämien kasvisto



Taistelu- ja yhdyshautoja Patterimäen laella



Patterimäen tykkitie



Puolustusasema

Valokuvia suojelukohteista  
Patterimäen alueella