



# Tullin alueen pysäköintihallien ajoyhteyksien järjestelyt

Raportti

6.7.2017



# Sisällys

## TAUSTAT JA TAVOITTEET

Suunnitelman taustat ja tavoitteet 1-2

## LÄHTÖKOHDAT JA NYKYTILA

Nykytila (Tullin alueen yleissuunnitelma 2016) 1-4

Pysäköintilaitosten nykyiset sisäänajot

## TUTKITUT VAIHTOEHDOT JA NIIDEN VAIKUTUKSET

Tutkitut ajoyhteyksien vaihtoehdot 1-2

VE1, Ajoyhteys Tullikadulta Attilan tontille, ala-vaihtoehdot ja niiden vaikutukset 1-4

VE7, Ajoyhteys Hammareninkadulla 1-3

Muita tutkittuja vaihtoehtoja (Attilan pysäköinti) 1-2

## TULLIN ALUEEN HUOLTOLIIKENNE

Tullin alueen huoltoliikenteen huomioiminen 1-2

## YHTEENVETO JA SUOSITUKSET

Yhteenveto tarkastelluista vaihtoehdoista ja suositukset jatkosuunnitteluun

Tullintorin ja Attilan pysäköintilaitosten järjestelyt 1-6

Yhteenveto pysäköintipaikkojen määrän muutoksista

## HANKKEEN KUSTANNUSVAIKUTUKSET

Hankkeen kustannusvaikutukset

# TAUSTAT JA TAVOITTEET



## Suunnitelman taustat ja tavoitteet

Tampereen kaupunki ja Senaatti-kiinteistöt järjestävät suunnittele ja toteuta -periaatteella kilpailun Tullikamarin aukion ja Attilan kiinteistön täydennysrakentamisesta. Kilpailun lähtökohdiana toimii Tullin alueen yleissuunnitelma vuodelta 2016.

Tämän työn tavoitteena on selvittää Tullintorin pysäköintilaitokselle ja Attilan kiinteistön pysäköintikannelle aiheutuvat muutostarpeet Tullin alueen yleissuunnitelmassa esitetyn täydennysrakentamisen sekä liikennejärjestelymuutosten toteutuessa.

Tässä työssä selvitettiin, kuinka Pinninkadulta poistuviksi ehdotetut nykyiset pysäköintilaitosten ajoyhteydet voidaan korvata ja voidaanko pysäköintilaitokset yhdistää. Työssä tarkasteltiin myös huoltoliikenteen toteuttamista suunnittelualueella.

Suunnitelma on laadittu samaan aikaan kilpailun valmistelun kanssa ja suunnittelua on ohjannut kilpailua valmisteleva työryhmä, johon kuuluivat Tampereen kaupungilta Veikko Vänskä, Anna Hyyppä, Markus Joonas, Pekka Ranta, Timo Seimelä, Petri Keivaara, Anna Levonmaa, Mika Heikkilä, Jussi Kulomäki. Senaatti kiinteistöiltä mukana olivat Antti Kari ja Emmi Sihvonen sekä Finnparkilta Pasi Nevalainen.

Suunnitelman on laatinut yhdessä Sito ja Wise Group. Projektipäällikkönä toimi Juha Mäkinen Sitosta.



*Suunnittelualue*

## Suunnitelman taustat ja tavoitteet

Tullin alueen yleissuunnitelman 2016 mukainen täydennysrakentaminen Tullikamarin aukion ja Attilan kiinteistöjen kohdalla.



# LÄHTÖKOHDAT JA NYKYTILA



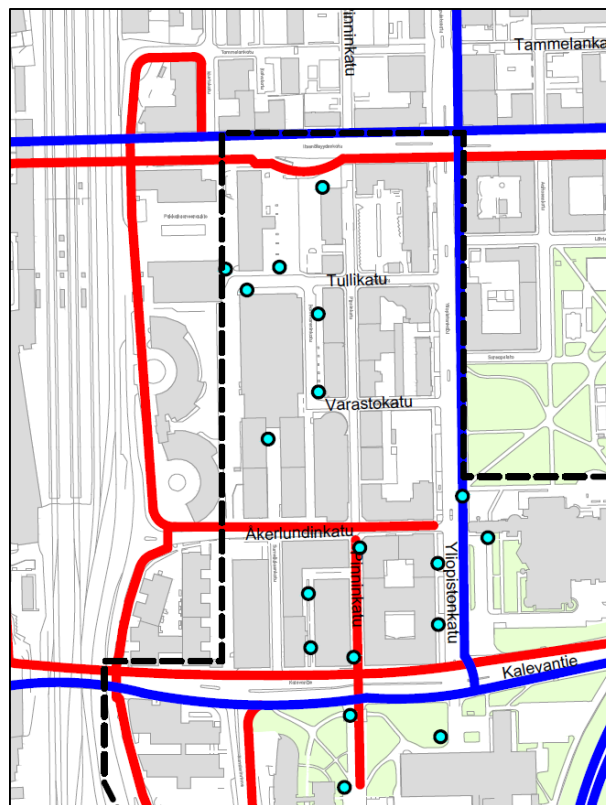


# Nykytila 1/4 (Tullin alueen yleissuunnitelma 2016)

## Liikenneverkko

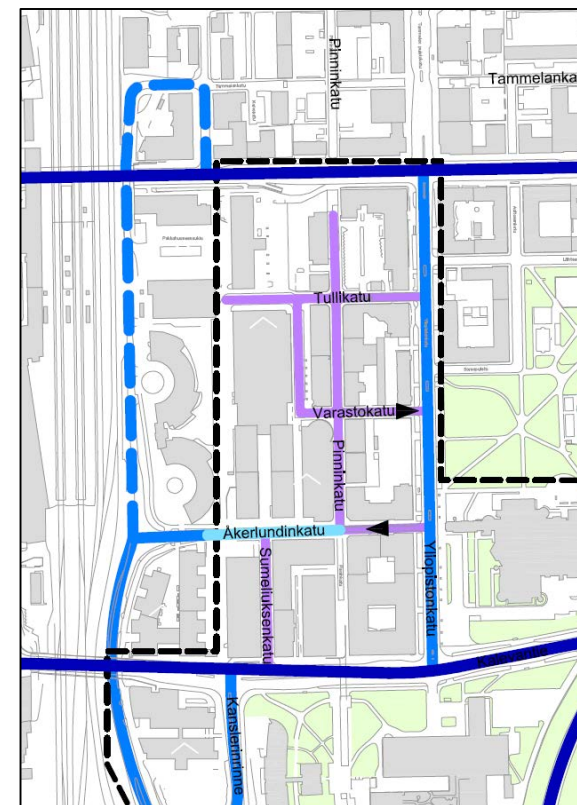
- Moottoriajoneuvoliikenne
  - Tullikatu, Pinninkatu ja Hammareninkatu kaksisuuntaisia
  - Varastokatu ja osa Åkerlundinkatua yksisuuntaisia
- Pyöräliikenne
  - Pyörätiet Yliopistonkadulla, Itsenäisyydenkadulla ja Åkerlundinkadulla
  - Tullikadulla, Hammareninkadulla, Varastokadulla ja Pinninkadulla pyöräily ajoradalla
- Jalankulku
  - Jalkakäytävät kaikilla kaduilla molemmin puolin katua

- Pääreitti
- Aluereitti
- Lähireitti
- Pyöräpysäköinti



Jalankulku ja pyöräily  
(Lähde: Tullin alueen yleissuunnitelma 2016)

- Pääkatu
- Kokoojakatu
- Tonttikatu
- Kävelypainotteinen katu
- ▶ Yksisuuntainen katu



Autoliikenne  
(Lähde: Tullin alueen yleissuunnitelma 2016)

## Nykytila 2/4 (Tullin alueen yleissuunnitelma 2016)

### Liikennemäärät

Pääkadut ovat hyvin vilkkaita: Itsenäisyydenkatu, Yliopistonkatu, Kalevantie ja Viinikankatu

Yli 1000 ajon./h huipputunnin liikenne aiheuttaa jo sujuvuusongelmia sekä estevaikutusta

Tullin alueen kadut välittävät autoja lähinnä kiinteistöille ja pysäköintiin

Pyöräliikenne: vilkkaimmat kadut (iltahuipputunti)

Itsenäisyydenkatu 290 pp/h

Kalevantie 220 pp/h

Yliopistonkatu 110–230 pp/h

Viinikankatu 120 pp/h

Jalankulku: vilkkaimmat kadut (iltahuipputunti)

Itsenäisyydenkatu 410 jk/h

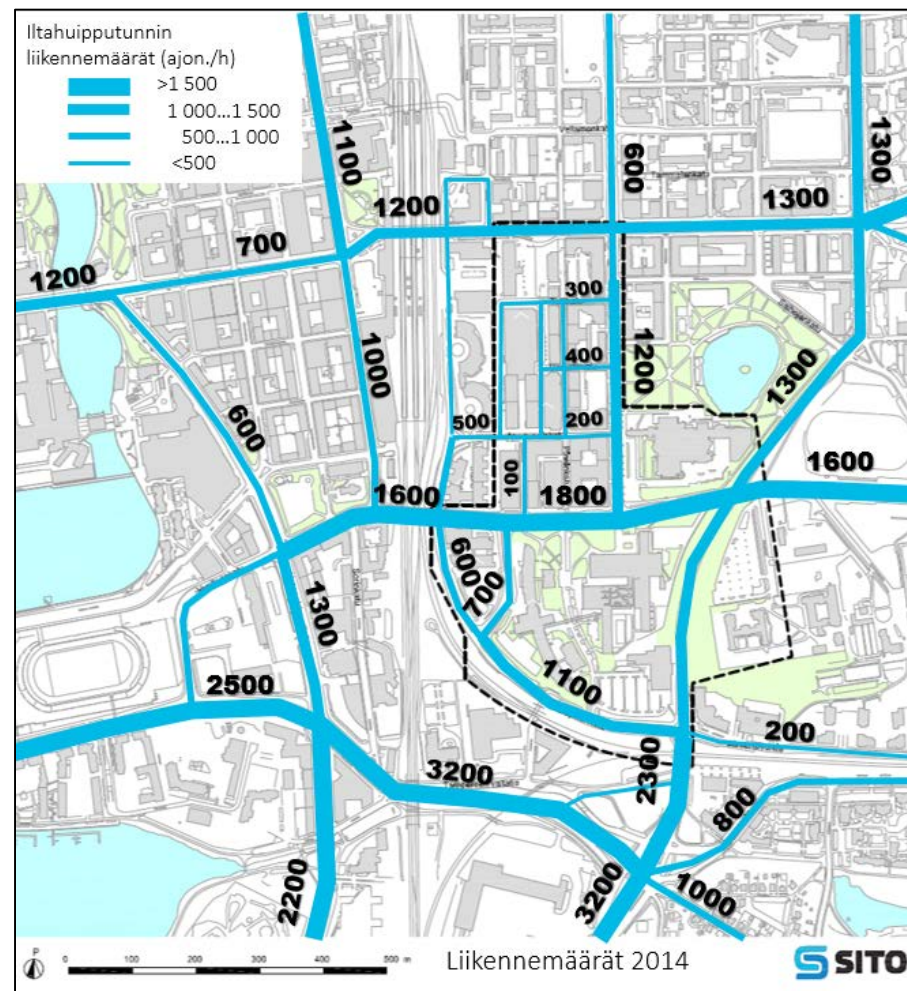
Tullikamarinaukio 370 jk/h

Yliopistonkatu 150–370 jk/h

Åkerlundinkatu 180–350 jk/h

Pinninkatu 130–260 jk/h

Kalevantie 260 jk/h



Liikennemäärät

(Lähde: Tullin alueen yleissuunnitelma 2016)



# Nykytila 3/4 (Tullin alueen yleissuunnitelma 2016)

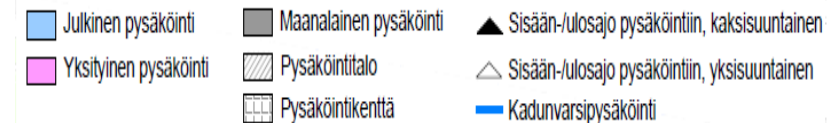
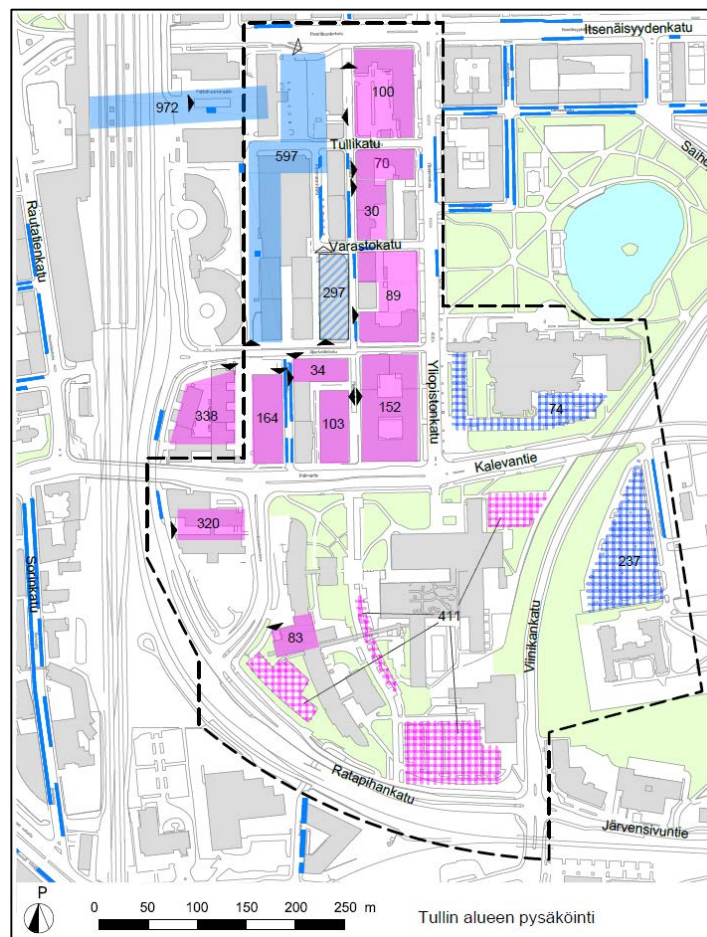
## Pysäköinti

P-Tullintori 597 ap

- 3 sisäänajoa:
- Åkerlundinkatu
- Itsenäisyydenkadun suuntaisramppi (poistuu)
- Pinninkatu

Attila 135 ap,  
josta pihakannella 63ap

- Pinninkadulla asukaspysäköinnin sisäänajo
- Tullikadulla huolto ja katutasolle ajo

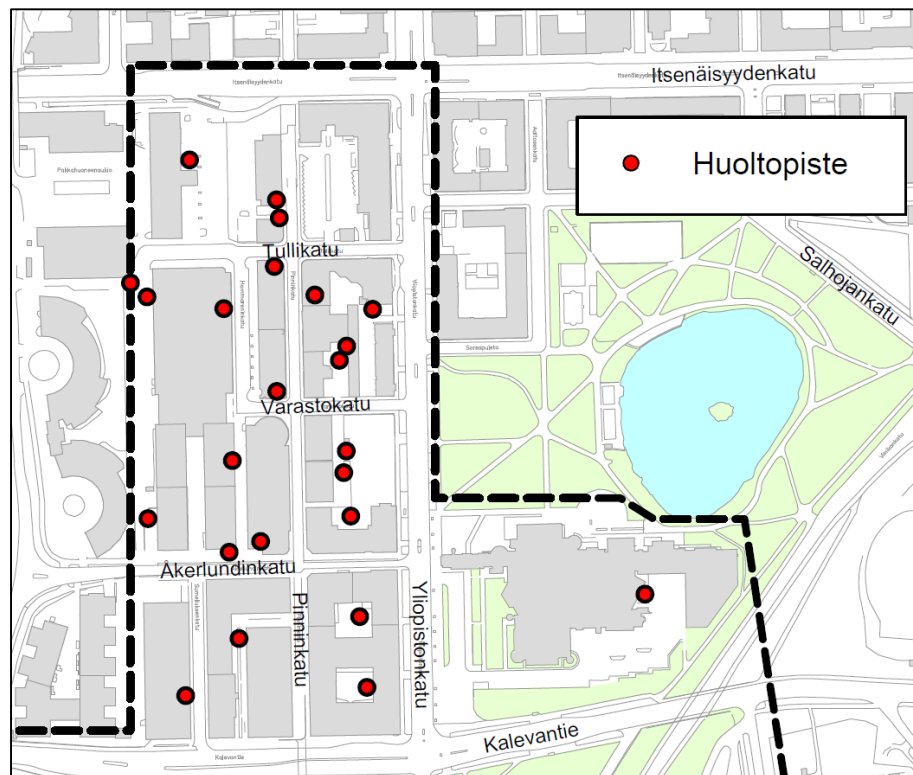


Pysäköintipaikat

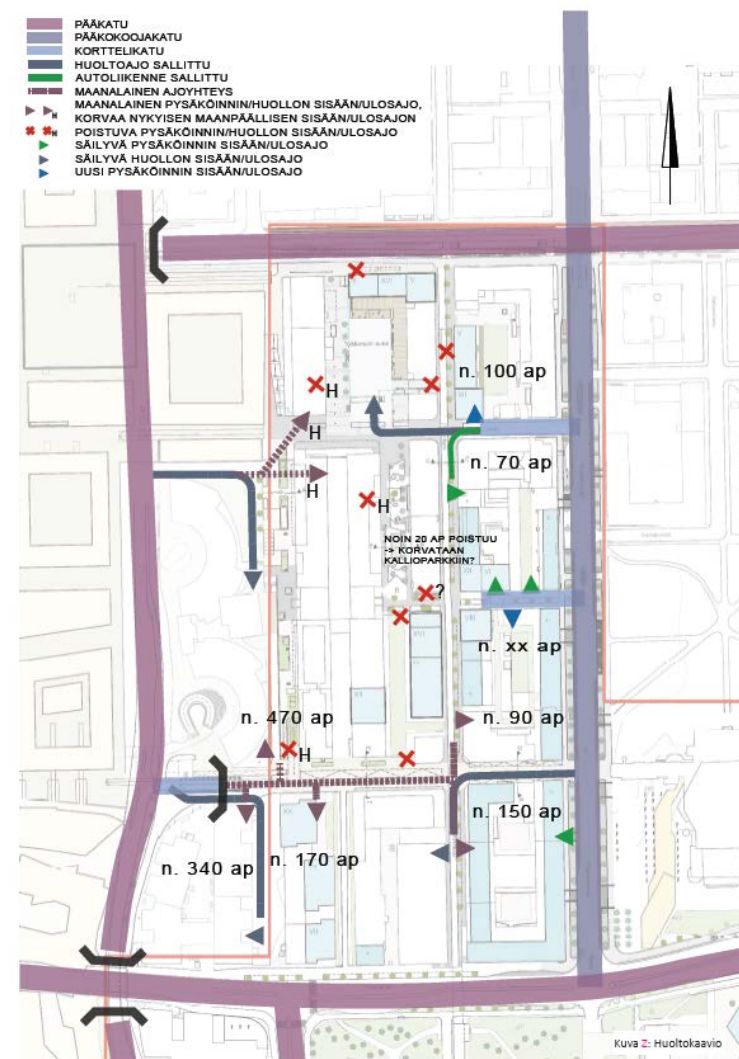
(Lähde: Tullin alueen yleissuunnitelma 2016)

# Nykytila 4/4 (Tullin alueen yleissuunnitelma 2016)

## Huoltoliikenne



Huoltoliikenne Tullin alueella  
(Lähde: Tullin alueen yleissuunnitelma 2016)



Huoltoliikenteen ja pysäköinnin sisäänajojen suunnitelma  
(Lähde: Tullin alueen yleissuunnitelma 2016)

## Pysäköintilaitosten nykyiset sisäänajot

- Pysäköintilaitosten nykyiset sisäänajot sijaitsevat Pinninkadulla Tullikadun ja Itsenäisyydenkadun välissä
- Yleissuunnitelman mukaisesti Pinninkadulle on tarkoitus rakentaa laadukas pyöräilyn ja jalankulun yhteys, minkä vuoksi laitosten nykyiset sisäänajot on ehdotettu poistettaviksi



*P-Tullintorin nykyinen sisäänajo*



*Attilan pysäköintilaitoksen nykyinen sisäänajo*



# TUTKITUT VAIHTOEHDOT JA NIIDEN VAIKUTUKSET



## Tutkitut ajoyhteyksien vaihtoehdot 1/2

Vaihtoehdot Tullintorin ja Attilan pysäköintilaitosten uudeksi yhteiseksi ajoyhteydeksi. Kaikissa vaihtoehdoissa pysäköintilaitokset yhdistyvät P-Tullintorin nykyisen ajorampin kohdalta Telakan ja Pinninkatu 46 välistä.

VE1, ajoyhteys Tullikadulta Attilan tontille **JATKOSUUNNITTELUUN**

- Ajoramppi sijoittuu Attilan kiinteistön tontille
- Liittymä Tullikadulle määräytyy Attilan piharakennuksen mukaan
- Pihakannen autopaikat poistuvat → vain huoltoliikenne pihakannelle
- Ajorampin rakentaminen vaatii nykyisen pysäköintikannen uusimisen

VE2, ajoyhteys Pinninkadulta **HYLÄTTY**

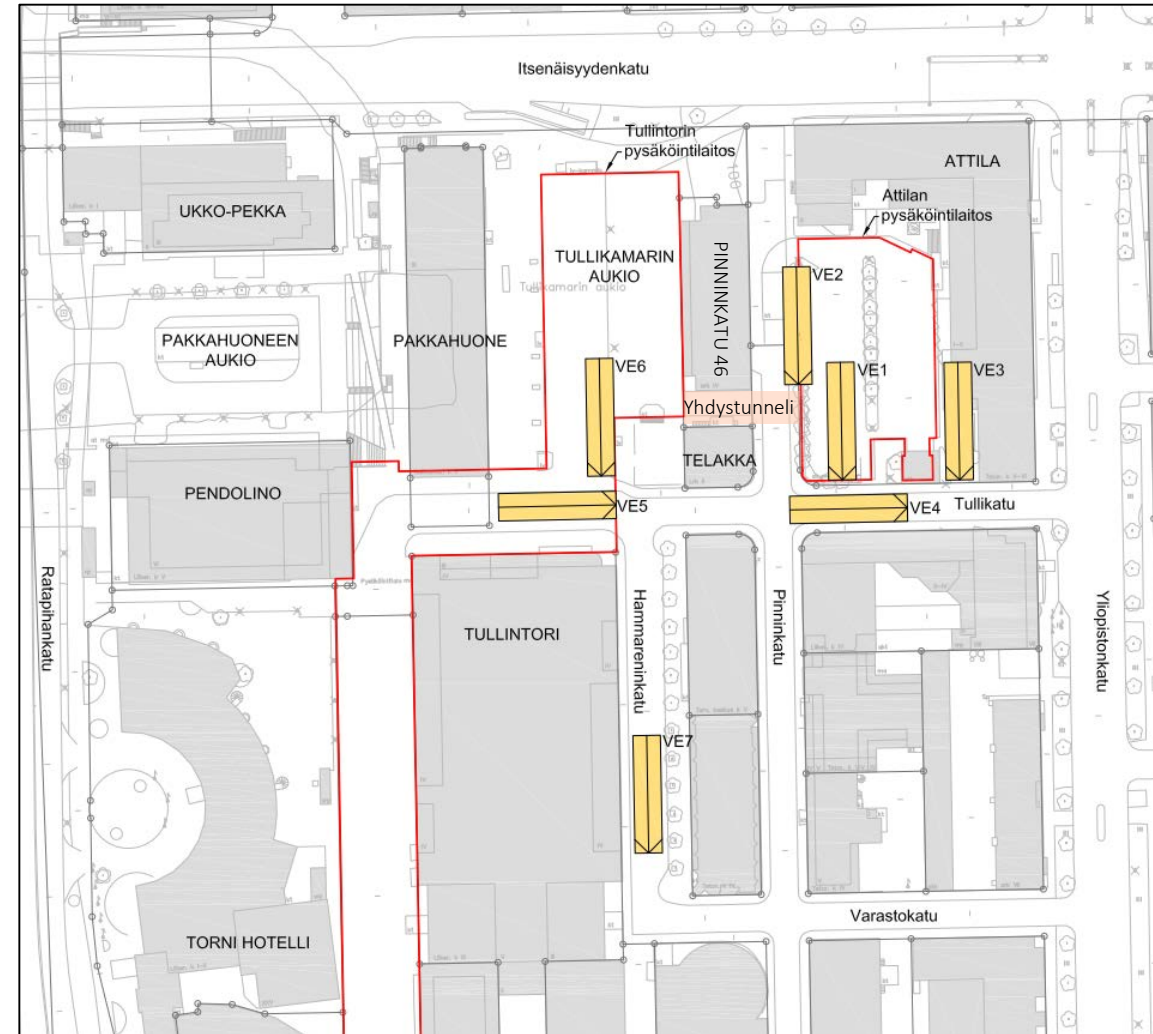
- Pinninkadun katualueen leveys on 12m. Pinninkadulle suunniteltu pyörätiejärjestely tarvitsee vähintään 9,5 metriä → ajoyhteys ei mahdu katualueelle vaan sijoittuu käytännössä kokonaan tontille.

VE3, ajoyhteys Tullikadun itäpäästä Attilan tontille **HYLÄTTY**

- Ei riittävästi tilaa rakennusten välissä kaksi-suuntaiselle liikenteelle
- Liittymä liian lähellä Yliopistonkatua

VE4, ajoyhteys Tullikadulla, kadun itäpäässä **HYLÄTTY**

- Tullikadun katualueen leveys on 12m → leveys ei mahdollista pysäköintiramppia ja kadun läpiajoyhteyttä samaan aikaan



Tutkitut vaihtoehdot



## Tutkitut ajoyhteyksien vaihtoehdot 2/2

Vaihtoehdot Tullintorin ja Attilan pysäköintilaitosten uudeksi yhteiseksi ajoyhteydeksi. Kaikissa vaihtoehdoissa pysäköintilaitokset yhdistyvät P-Tullintorin nykyisen ajorampin kohdalta Telakan ja Pinninkatu 46 välistä.

VE5, ajoyhteys Tullikadulla, Tullikamarinaukion kohdalla **HYLÄTTY**

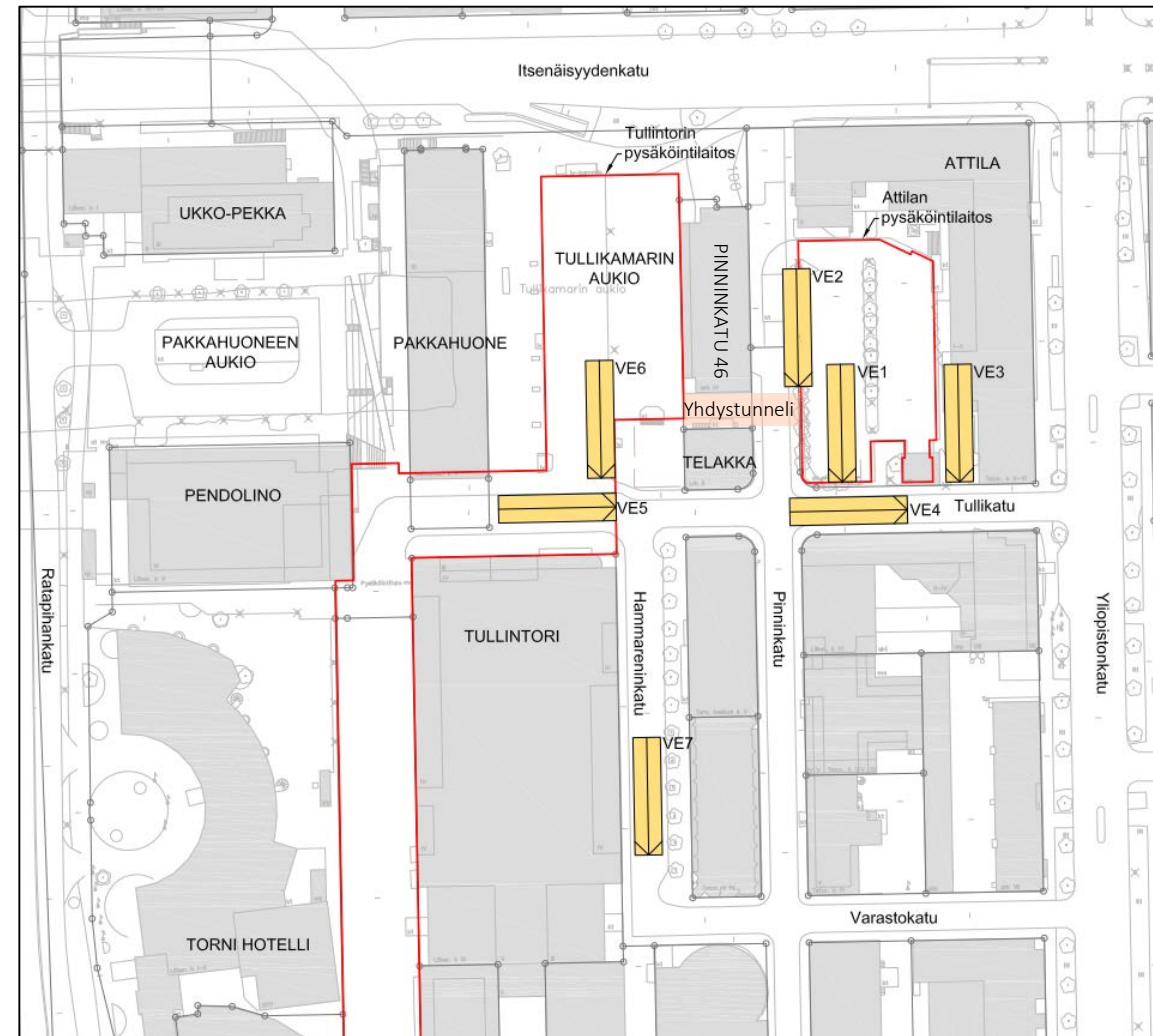
- Yhteys hankala toteuttaa nykyisen pysäköintihallin rakenteisiin
- Aiheuttaa haittaa torialueen jalankulkuyhteyksille
- Kaupunkikuvallisesti huonolla paikkaa torialueen laidalla, vaikeuttaa torialueen kehittämistä

VE6, ajoyhteys Tullikamarinaukiolla etelä-pohjoissuuntaisesti **HYLÄTTY**

- Yhteys hankala toteuttaa nykyisen pysäköintihallin rakenteisiin
- Aiheuttaa haittaa torialueen jalankulkuyhteyksille
- Kaupunkikuvallisesti huonolla paikkaa keskellä torialuetta, vaikeuttaa torialueen kehittämistä

VE7, ajoyhteys Hammareninkadulla **JATKOSUUNNITTELUUN**

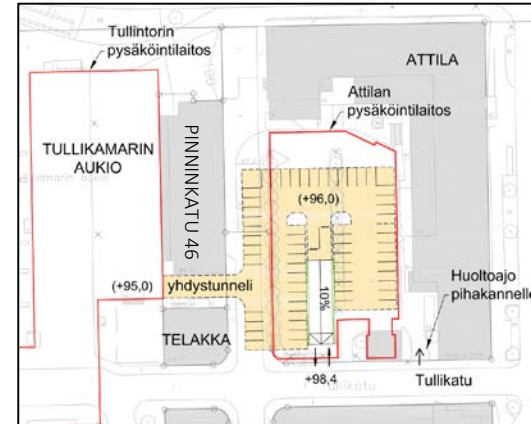
- Varastokatu muuttuu kaksi-suuntaiseksi
- Tullikatua helpompi liittyminen Yliopistonkadulle
- Muutoksia Hammareninkadun visioon (Tullin yleissuunnitelma)
- Merkittäviä johtosiirtoja Hammareninkadulla
- Pysäköintiin ajava liikenne risteää Pinninkadun pyörätien kanssa
- Attilan pysäköinti mahdollista säilyttää ennallaan
- Attilan pysäköinti mahdollista eristää omaksi laitokseksi



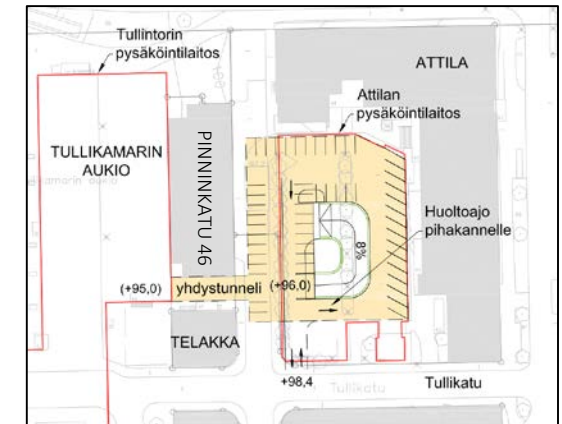
Tutkitut vaihtoehdot

## VE1, Ajoyhteys Tullikadulta Attilan tontille, ala-vaihtoehdot ja niiden vaikutukset 1/4

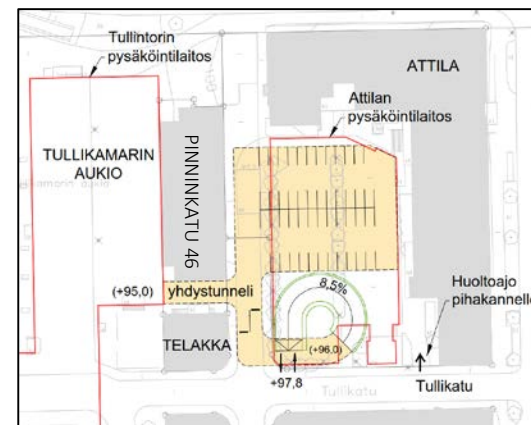
- Ajoyhteys on sijoitettava Pinninkadun ja Attilan piharakennuksen välille. Piharakennuksen ja päärakennuksen välinen ajoyhteys ei mahdollista kohtaavaa liikennettä ja soveltuu vain huoltoliikenteelle. Liittymäpaikka olisi myös liian lähellä Yliopistonkatua.
- Yhdyskäytävä Attilan pysäköintilaitoksesta Tullintorin pysäköintilaitokseen on luontevinta toteuttaa nykyisen Tullintorin sisäänajon kohdalle, Telakan ja Pinninkatu 46 väliin. Toinen vaihtoehto olisi toteuttaa yhdyskäytävä Tullikadun alapuolella.
- Uuden ajorampin toteuttaminen ja mahdollinen lisärakentaminen vaativat nykyisen pihakannen purkamisen. Jos tontille toteutetaan lisärakentamista, rampin ja uudisrakennuksen yhteensovittamisessa on haasteita. Ajoramppi joudutaan sovittamaan rakennusten perustuksiin ja se rajoittaa rakennusten alakerrosten käyttöä.
- Oletuksena on, että pihakannelle ei tule autopaikkoja vaan sisäpihalle ja kannelle jää vain huoltoliikenne. Kannen alaiset paikat tontilla vähenevät huomattavasti johtuen rampin sijoittumisesta.
- Vaikka tontille ei toteutettaisi yleissuunnitelmassa ehdotettua lisärakentamista, uuden ajorampin toteuttaminen vie merkittävän määrän nykyisistä pysäköintipaikoista ja pihakannelle ajo hankaloituu.



VE 1A, Suora ramppi Tullikadulta



VE 1B, Ramppi keskellä pihakantta



VE 1C, Kierrerramppi Tullikadulta

## VE1, Ajoyhteys Tullikadulta Attilan tontille, ala-vaihtoehdot ja niiden vaikutukset 2/4

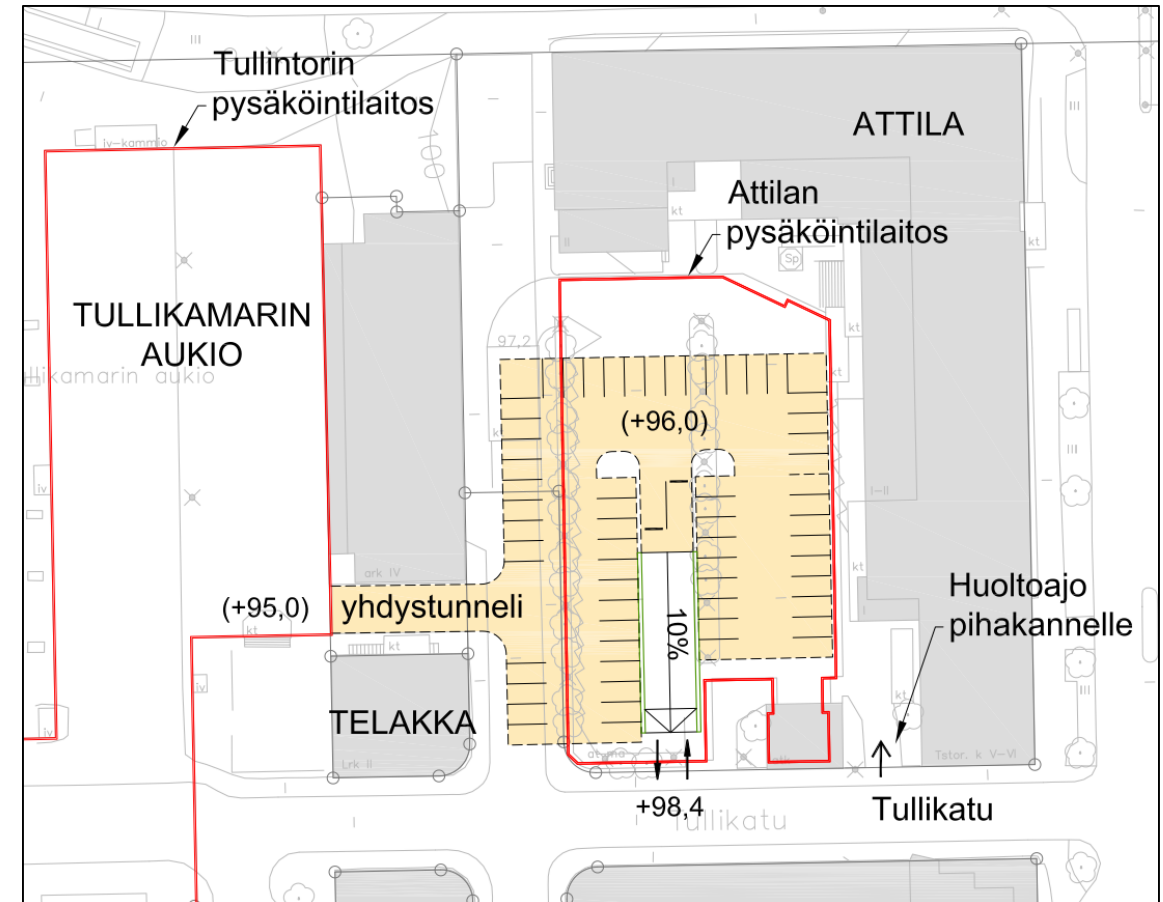
VE 1A, suora ramppi Tullikadulta

### Hyvää

- Suora ramppi mahdollistaa lyhyen rampin.
- Puomit ja maksulaitteet on sijoitettavissa luontevasti rampin yhteyteen.
- Huoltoliikenne pihakannelle päärakennuksen ja piharakennuksen välistä.

### Huonoa

- Rampin rakentaminen vaatii pihakannen uusimisen.
- Pihakannen pysäköintipaikat poistuvat (63 autopaikkaa)
- Pysäköintihalliin mahdollista sijoittaa noin 55 autopaikkaa nykyisen 72 paikan sijaan (vähenemä 17 ap).
- Ajouramppi joudutaan sovittamaan mahdollisten uudisrakennusten perustuksiin ja se rajoittaa rakennusten alakerrosten käyttöä.
- Ajo Tullintorin pysäköintilaitokseen tapahtuu Attilan laitoksen kautta, laitosten erottaminen toisistaan ei onnistu.



VE 1A, Suora ramppi Tullikadulta

## VE1, Ajoyhteys Tullikadulta Attilan tontille, ala-vaihtoehdot ja niiden vaikutukset 3/4

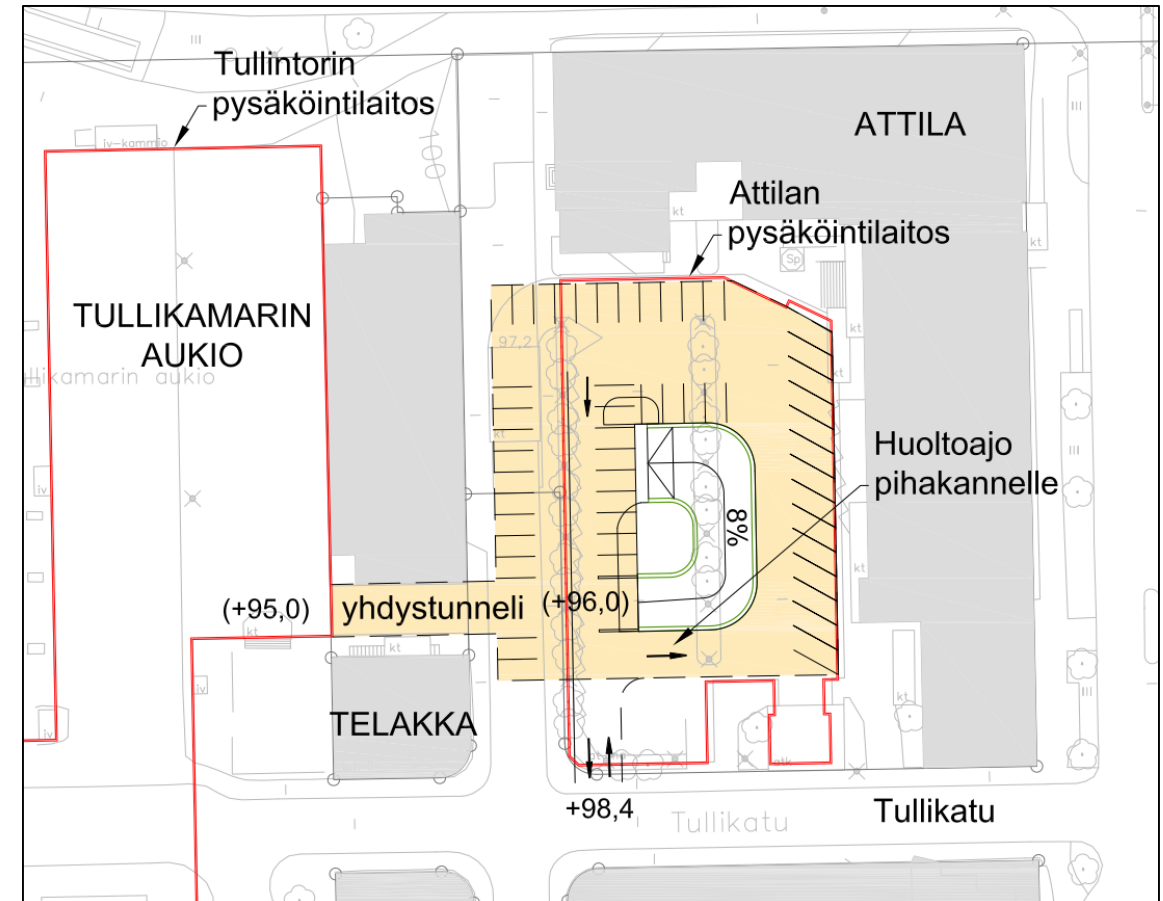
VE 1B, ramppi keskellä pihakantta

### Hyvää

- Ajo samasta liittymästä pihakannelle (huolto) sekä pysäköintihalliin.

### Huonoa

- Rampin rakentaminen vaatii pihakannen uusimisen.
- Puomit ja maksulaitteet on hankala sijoittaa rampin yhteyteen.
- Pihakannen pysäköintipaikat poistuvat (63 autopaikkaa)
- Pysäköintihalliin mahdollista sijoittaa noin 45 autopaikkaa nykyisen 72 paikan sijaan (vähenemä 27 ap).
- Ajouramppi joudutaan sovittamaan mahdollisten uudisrakennusten perustuksiin ja se rajoittaa rakennusten alakerrosten käyttöä.
- Ajo Tullintorin pysäköintilaitokseen tapahtuu Attilan laitoksen kautta, laitosten erottaminen toisistaan ei onnistu.



VE 1B, Ramppi keskellä pihakantta

## VE1, Ajoyhteys Tullikadulta Attilan tontille, ala-vaihtoehdot ja niiden vaikutukset 4/4

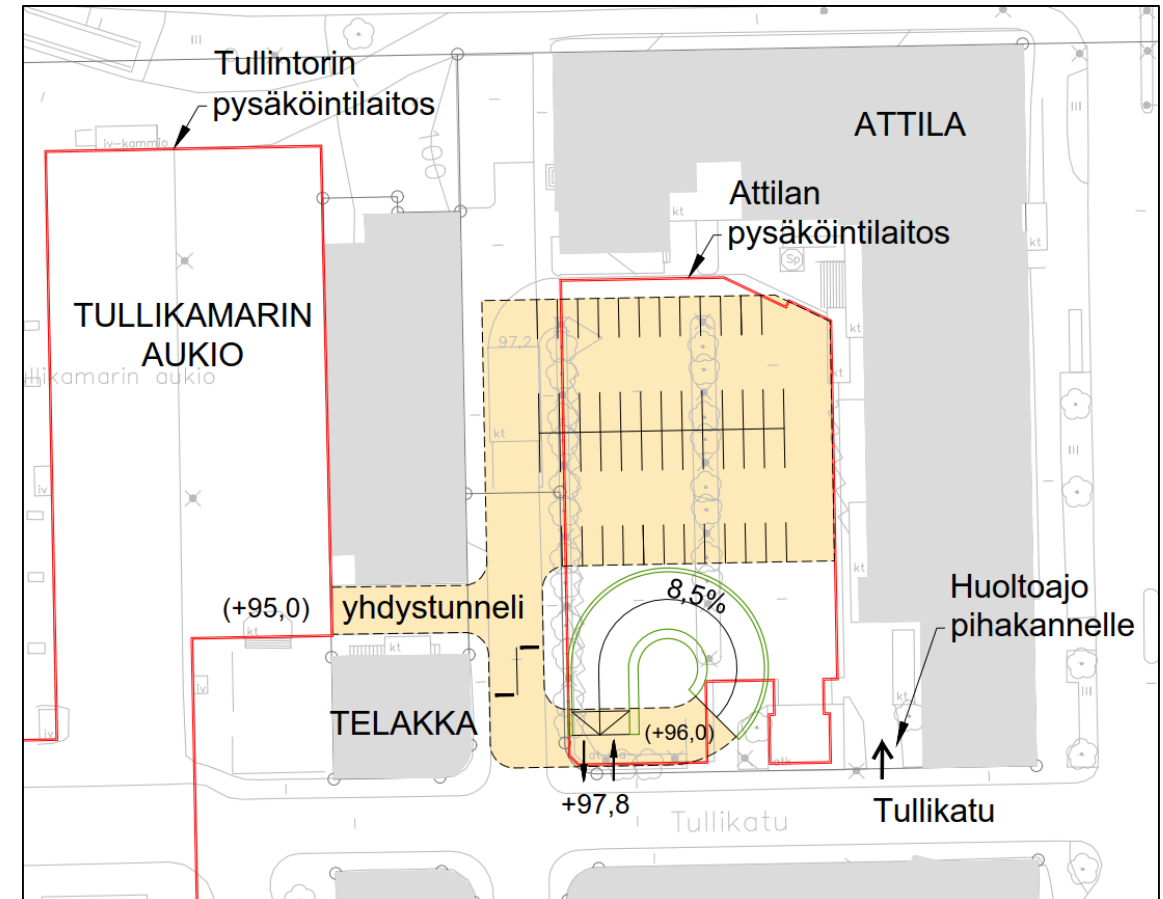
### VE 1C, kierreramppi Tullikadulta

#### Hyvää

- Tiivis ramppi antaa kohtuullisesti tilaa uudisrakentamisella.
- Puomit ja maksulaitteet on sijoitettavissa luontevasti rampin yhteyteen.
- Pysäköintilaitokset on mahdollista erottaa omiksi osastoikseen.
- Huoltoliikenne pihakannelle päärakennuksen ja piharakennuksen välistä.

#### Huonoa

- Rampin rakentaminen vaatii pihakannen uusimisen.
- Pihakannen pysäköintipaikat poistuvat (63 autopaikkaa)
- Pysäköintihalliin mahdollista sijoittaa noin 50 autopaikkaa nykyisen 72 paikan sijaan (vähenemä 22 ap).
- Ajouramppi joudutaan sovittamaan mahdollisten uudisrakennusten perustuksiin ja se rajoittaa rakennusten alakerrosten käyttöä.



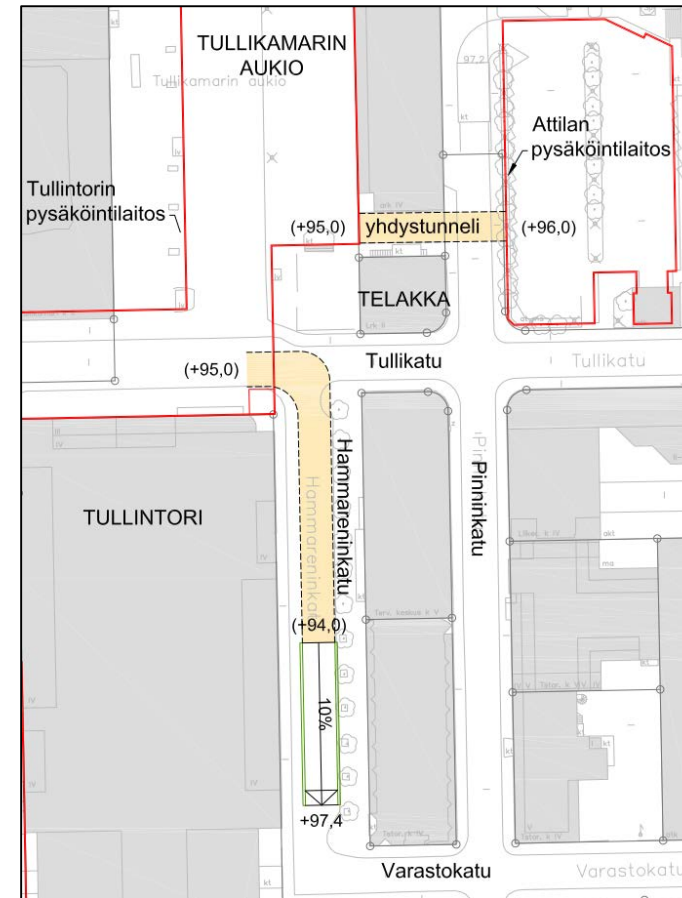
VE 1C, Kierreramppi Tullikadulta



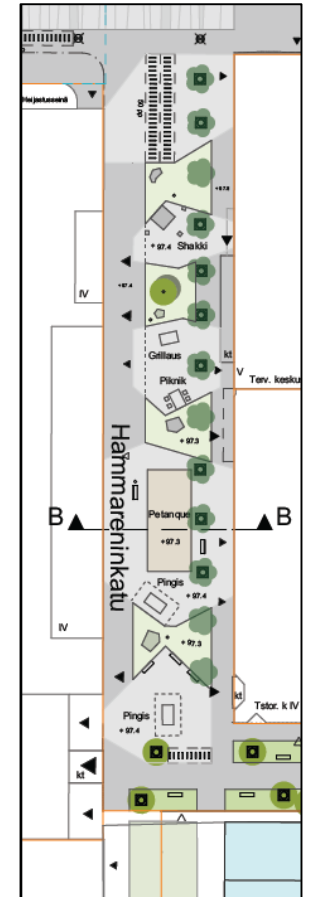
## VE7, Ajoyhteys Hammareninkadulla 1/3

### VE H1, ajoyhteys Hammareninkadulla

- Saapuminen ja poistuminen Hammareninkadulle tapahtuu Varastokadun liittymästä. Liittymä on Tullikatua toimivampi.
- Varastokatu muutetaan kaksisuuntaiseksi, jota kadun leveys tukee (kadunvarsipysäköinti poistuu). Kaksisuuntaiseksi muuttamisella ei ole vaikutusta Yliopistonkatuun.
- Ajo pysäköintilaitokseen risteää Pinninkadun jalankulun ja pyöräilyn pääreitit kanssa, Varastokadun liikenteelle tehtäisiin hidaste.
- Hammareninkadun alustavaa visiota ei voida toteuttaa Tullin yleissuunnitelman mukaisessa laajuudessa, mutta suunnitelma on osittain sovitettavissa siihen.
- Hammareninkadun alla kulkevaa kunnallistekniikkaa on siirrettävä ajoyhteyden kohdalta.
- Hammareninkatu sijaitsee ”syvällä” Tullin alueella mutta Varastokatu itsessään ei vaadi muutoksia ajoyhteyden vuoksi.
- Attilan pysäköintikannen laajuus ja paikkamäärä riippuvat tontin mahdollisesta täydennysrakentamisesta. Jos tontille rakennetaan, joudutaan pysäköintikansi uusimaan, mutta kannen alapuolelle voidaan toteuttaa lähes sama paikkamäärä kuin nykytilanteessa.



VE 7, Ajoyhteys Hammareninkadulla



Hammareninkadun visio  
(Lähde: Tullin alueen yleissuunnitelma 2016)

*\*) Tästä eteenpäin vaihtoehdosta 7 käytetään nimitystä VE H (Hammareninkatu)*

## VE7, Ajoyhteys Hammareninkadulla 2/3

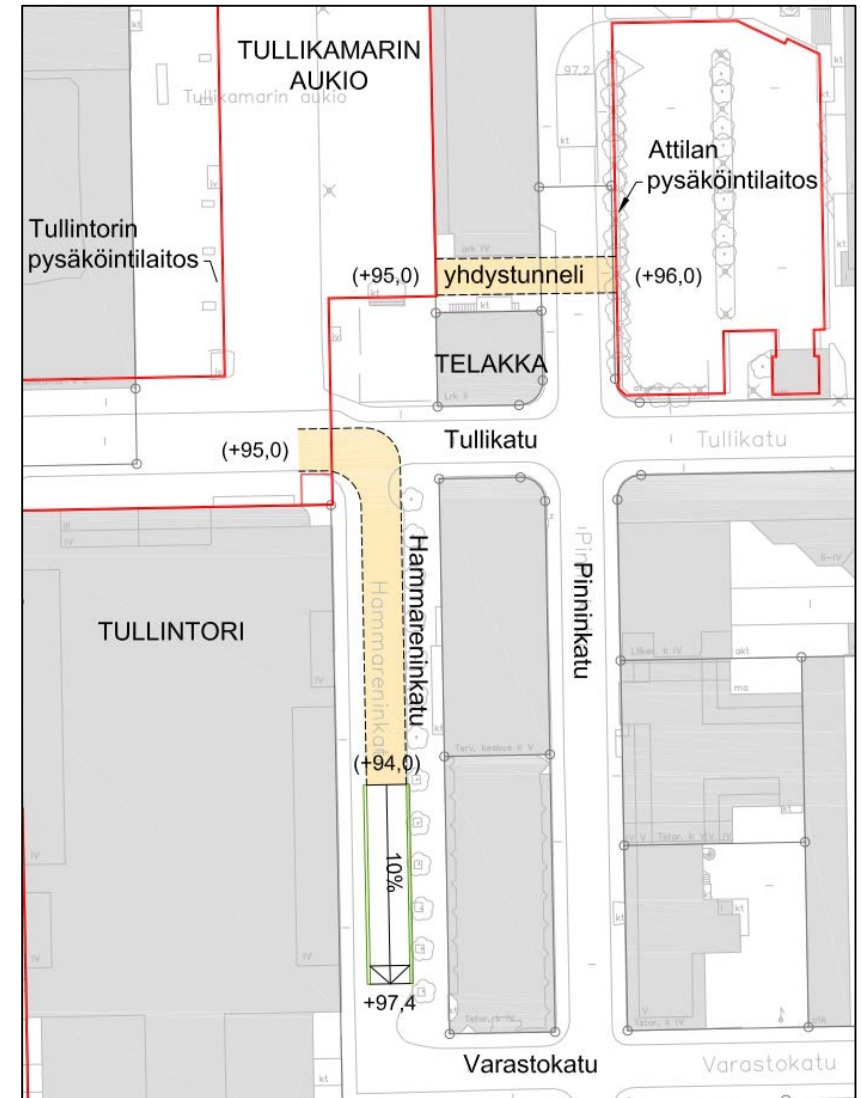
VE H1, ajoyhteys Hammareninkadulla

### Hyvää

- Ajourampi ei estä tai haittaa täydennysrakentamista.
- Puomit ja maksulaitteet on sijoitettavissa luontevasti rampin yhteyteen.
- Ratkaisu poistaa ainoastaan arviolta kolme (3) pysäköintipaikkaa Tullintorin pysäköintilaitoksesta.
- Attilan pysäköintikansi ja pysäköintipaikat voivat säilyä ennalleen, jos täydennysrakentamista ei toteuteta. Täydennysrakentamisen yhteydessä pihakannen alapuolinen paikkamäärä voidaan säilyttää vähintään nykyisenä tai sitä voidaan jopa lisätä.
- Attilan pysäköintilaitos voidaan erottaa omaksi yksikökseen vaikka ajo tapahtuukin Tullintorin pysäköintilaitoksen kautta.

### Huonoa

- Hammareninkadulle joudutaan toteuttamaan pitkä (korkeat rakentamiskustannukset) tunneli, jotta Tullintorin huoltoliikenne Hammareninkadulla säilyy mahdollisena.
- Hammareninkadulla joudutaan tekemään merkittäviä johtosiirtoja tunneliyhteyden kohdalla.
- Ajo pysäköintilaitoksiin risteää Pinninkadun pääpyörätien kanssa.

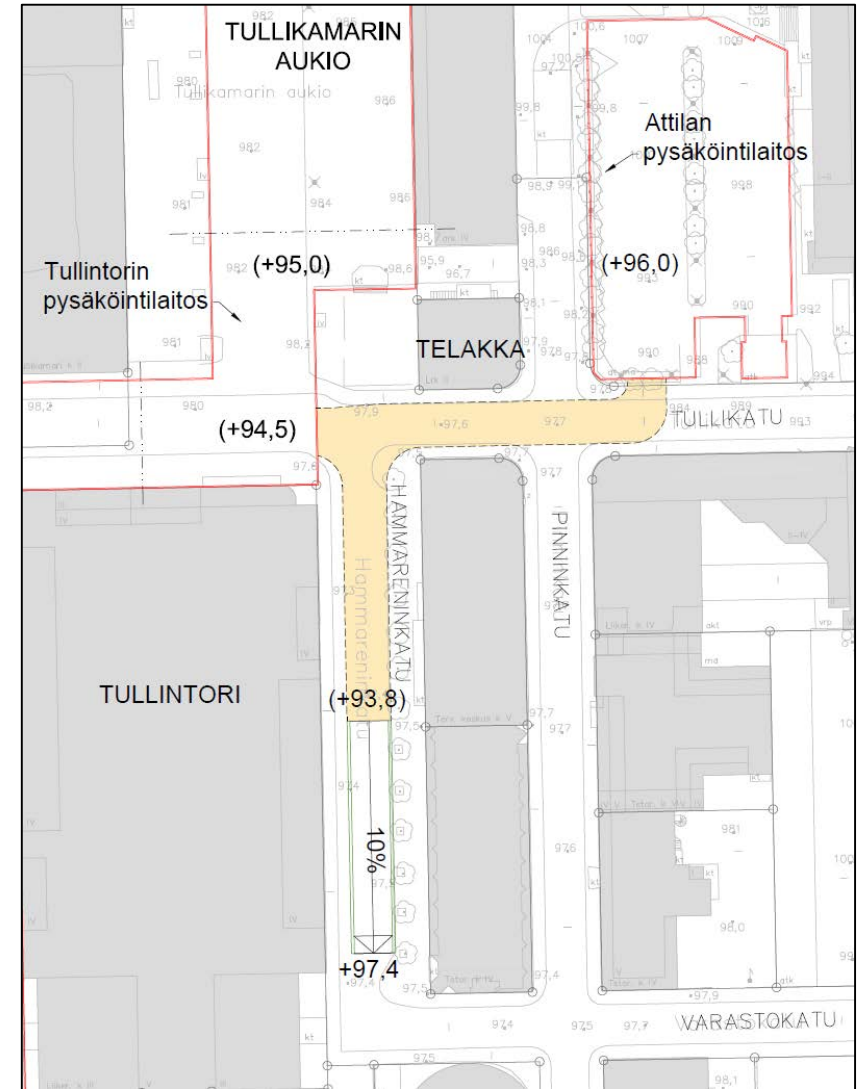


VE 7, Ajoyhteys Hammareninkadulla

## VE7, Ajoyhteys Hammareninkadulla 3/3

VE H2, ajoyhteys Hammareninkadulla, oma sisäänajo Attilan pysäköintilaitokseen ilman kulkua Tullintorin pysäköintilaitoksen kautta

- Hammareninkadun ajorampilta voidaan toteuttaa oma liittymähaara Attilan pysäköintilaitokseen Tullikadun alapuolelta.
- Oma liittymähaara parantaa Attilan pysäköintilaitoksen käytettävyyttä.
- Yhdystunnelin tarpeen poistuminen antaa mahdollisuuden toteuttaa Tullintorin pysäköintilaitokseen lisäpaikkoja nykyisen sisäänajon kohdalle.
- Oma liittymähaara on rakennuskustannuksiltaan yhdystunnelia kalliimpi ja vaatii Tullikadulla laajempia kunnallistekniikan siirtoja.

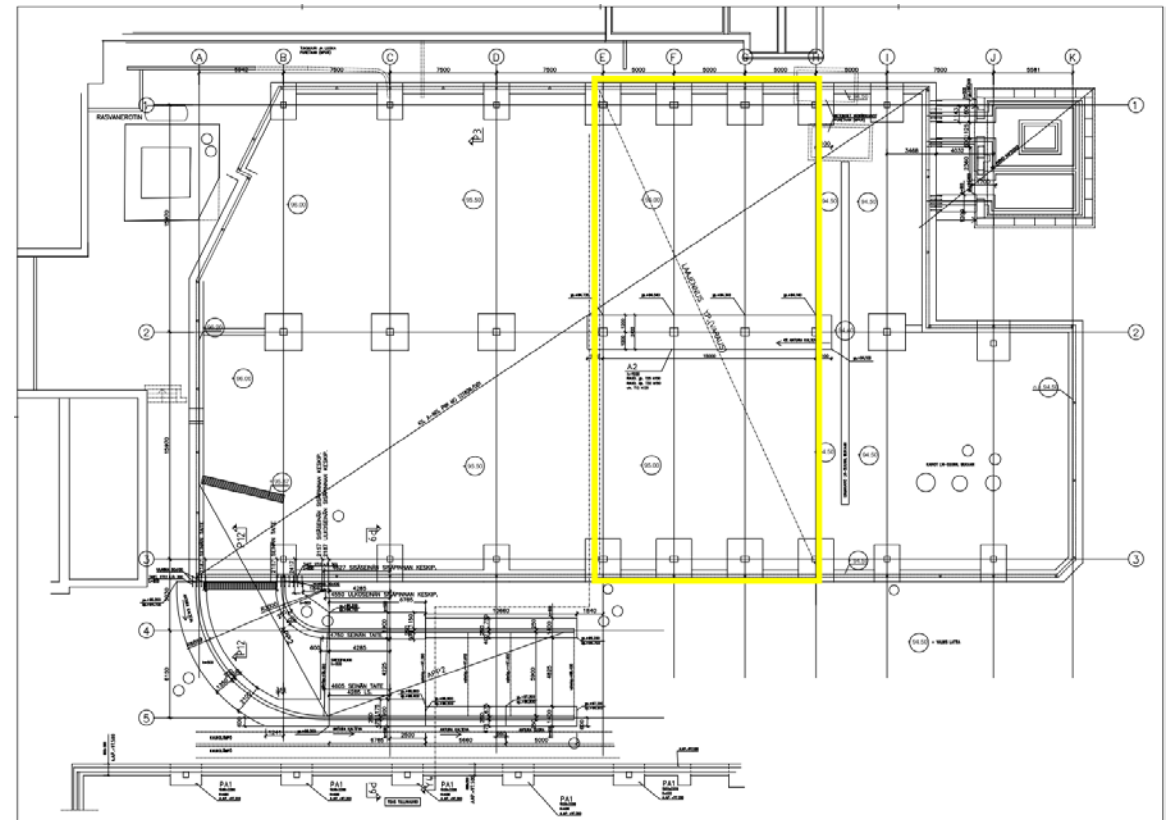


VE H2, Ajoyhteys Hammareninkadulla, oma sisäänajo Attilan pysäköintilaitokseen

## Muita tutkittuja vaihtoehtoja (Attilan pysäköinti) 1/2

Attilan nykyisen pysäköintikannen purkaminen ja lisärakentaminen

- Pihakansi on jälkijännitetty, 2-aukkoinen teräsbetonirakenne.
- Toista kenttää kaksiaukkoisesta rakenteesta ei voida purkaa ilman kantavuuden menetystä myös toisessa kentässä → Mikäli pihakanteen tehdään muutoksia, on kansi purettava kokonaan.
- Pihakannen keskellä on laajennusvaraus neljä kerrosta korkea lisärakennusta varten. Kannen pohjarakennusselostuksen mukaan tämä lisärakentaminen on mahdollista ilman kannan purkamista.
- Mikäli pihakannen muille osille toteutetaan täydennysrakentamista, on pihakansi purettava kokonaan. Kannen rakenteet ja perustukset eivät kestä lisärakentamisen aiheuttamia kuormia.
- Kannen purkamisen ja uusimisen aikana sisäpiha olisi todennäköisesti kokonaisuudessaan työmaa-alueita. Kiinteistöön kulun sekä sisäpihan huoltoliikenteen mahdollistaminen työmaan aikana vaatii kannan uusimista osissa, esimerkiksi kannen pohjoisosa ja eteläosa omia kokonaisuuksinaan. Kiinteistön käyttö ja huolto tulee huomioida niin kannan purkamisessa kuin pysäköinnin sisäänajojen muutoksissa.
- Työmaan vaiheittain toteuttamisen mahdollisuudet ratkaistaan jatkosuunnittelussa, ja siihen liittyy olennaisena osana mahdollisen lisärakentamisen laajuus ja sen rakentamisen vaatima tila.



*Kuva Attilan pysäköintikannen perusrakenteista, keltaisella rajatulla alueella on varauduttu 4-kerroksiseen lisärakentamiseen*

## Muita tutkittuja vaihtoehtoja (Attilan pysäköinti) 2/2

Attilan nykyisen pysäköintilaitoksen muuttaminen 2-tasoiseksi

- Attilan pysäköintilaitos on perustettu kallionvaraisesti. Pysäköintilaitos pihakannen alla on tasossa noin +96,0. Kallionpinnan korkeus alueella vaihtelee karkeasti +90,0 ja +95,0 välillä. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että toisen pysäköintitason rakentaminen maanalle vaatisi sen louhimista kallioon. Ratkaisu olisi kallis ja louhinta haastavaa vanhojen rakennusten (tärinäherkkiä rakenteita, esim. savupiippu) läheisyydessä, missä kalliota ei voida räjäyttää vapaasti.

Attilan pysäköintilaitoksen laajentaminen Pinninkadun alapuolelle

- Attilan pysäköintilaitosta voidaan todennäköisesti laajentaa Pinninkadun alapuolelle. Nykyisen pysäköintilaitoksen laajentaminen Pinninkadun muutostöiden yhteydessä tarkoittaisi yhden yksisuuntaisen vinopysäköintikamman toteuttamista Pinninkadun alapuolelle. Ratkaisu toisi noin 15 uutta pysäköintipaikkaa, eikä näin ollen olisi kustannustehokas ratkaisu.
- Attilan tontin lisärakentamisen yhteydessä, kun koko nykyinen pysäköintikansi joudutaan uusimaan, olisi järkevää suunnitella uusi pysäköintilaitos mahdollisimman laajana ja ottaa Pinninkadun alapuoli laitoksen käyttöön.



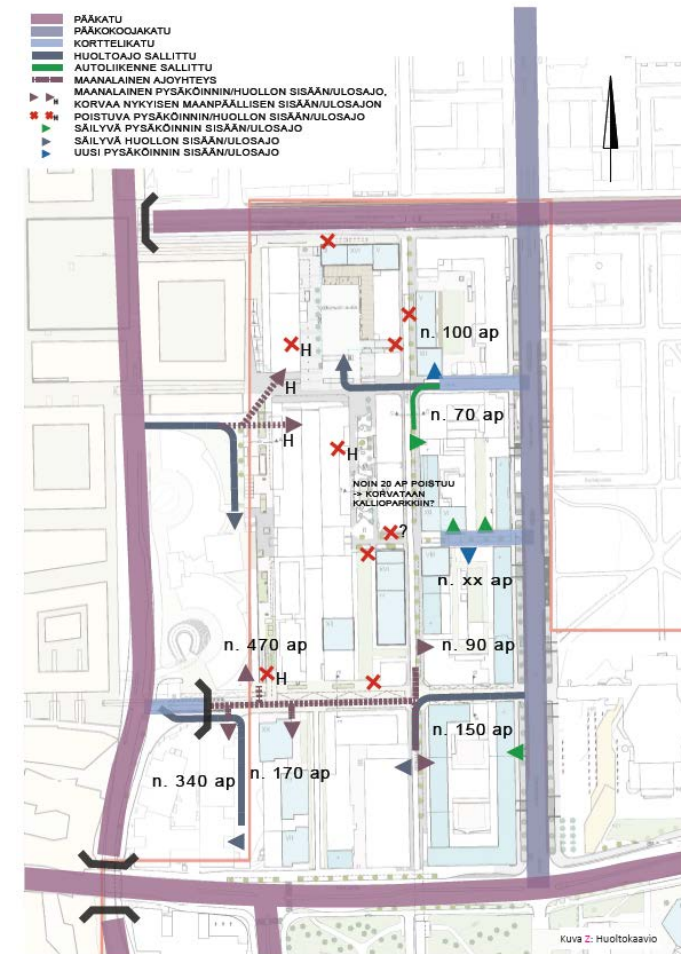
# TULLIN ALUEEN HUOLTOLIIKENNE



## Tullin alueen huoltoliikenteen huomioiminen 1/2

Tullintorin jätehuolto sekä päivittäistavarakaupan tavarantoimitukset tapahtuvat Hammareninkadulta. Pienenpien liikkeiden tavarantoimituksia tapahtuu kauppakeskuksen kaikilta ovilta. Pakkahuoneen huolto tapahtuu Tullintorilta. Tullin yleissuunnitelmassa on esitetty näiden yhteyksien poistaminen ja korvaaminen Ratapihankadun puolelta liittyvällä maanalaisella huoltoyhteydellä.

- Maanalainen huoltotila vaatii kerroskorkeutta (tekniikan sijoitustavasta riippuen) vähintään noin 5,6 metriä. Nykyisen kolmitasoisen pysäköintilaitoksen kerroskorkeus on 3,5 metriä.
- Huoltotilaa ei voida suoraan toteuttaa osaksi nykyistä pysäköintitasoa matalan kerroskorkeuden ja ahtaiden tilojen vuoksi.
- Hammareninkadun ramppiyhteydestä ei voida tehdä huoltoajoneuvoille riittävän korkeaa, jollei ajoyhteyttä rakenneta niin syväälle, että liittyminen tapahtuu pysäköintitasolle (-2). Pysäköintitasoa (-2) jouduttaisiin madaltamaan noin 2 metriä, jotta sen korkeus mahdollistaisi huoltotoiminnan. Myös pysäköintiin ajava autoliikenne joutuisi ajamaan huoltotilan kautta, ajoyhteyksiä ei voida erotella toisiaan ahtaalla Hammareninkadulla.
- Hammareninkadun nykyisen huoltotilan siirtäminen maanalle omalla paikallaan vaatisi suuria muutoksia kauppakeskukseen → epärealistista/mahdotonta. Maanalaisen huoltotilan täytyisi myös olla huomattavasti nykyistä suurempi, jotta se olisi liikennöitävissä.



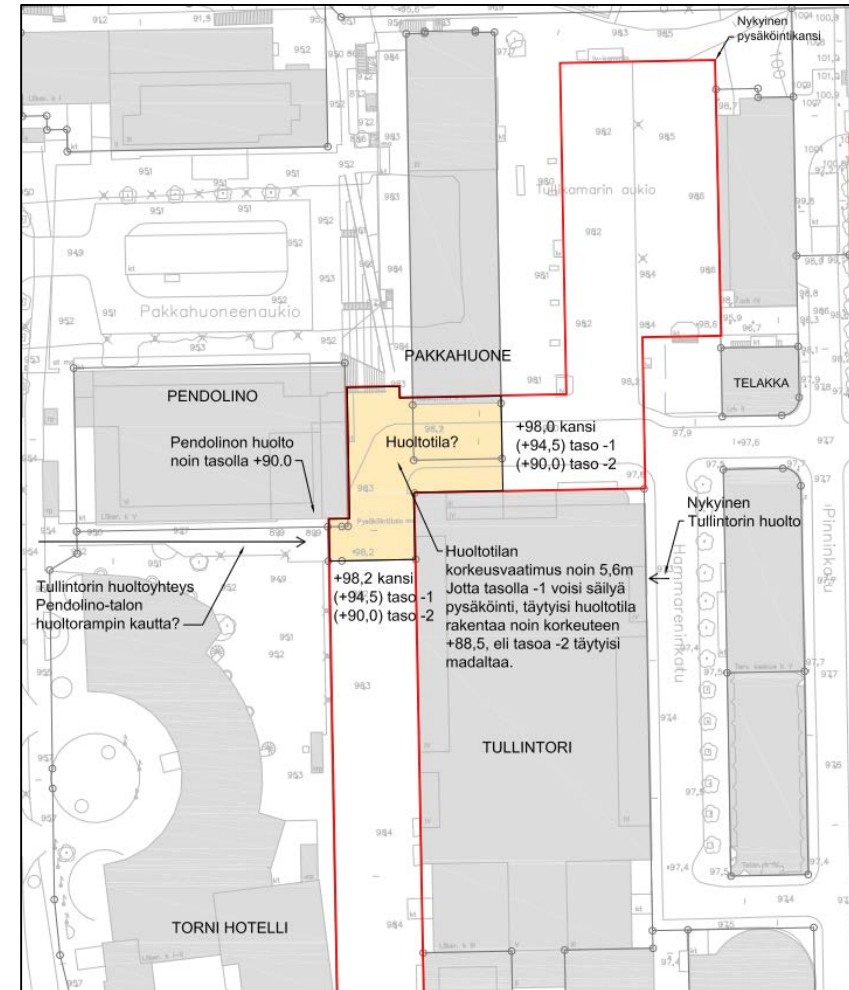
Tullin alueen huollon yleissuunnitelma  
(Lähde: Tullin alueen yleissuunnitelma 2016)

## Tullin alueen huoltoliikenteen huomioiminen 2/2

- Tullin yleissuunnitelman mukainen huoltoyhteys Ratapihankadulta täytyisi rakentaa niin ikään pysäköintilaitoksen tasolle (-2), madaltaen tasoa noin 1,5 metriä. Huoltopiha sijoittuisi Tullintorin ja Pakkahuoneen välille. Pysäköintitasolta (-2) poistuisi huomattava määrä paikka, eikä taso olisi ajettavissa päästä päähän nykyiseen tapaan.



*Pendolino-talon huoltotila. Tullintorin huolto täytyisi rakentaa samalla korkeustasolle, mikä ei onnistu ilman alemman pysäköintitason syventämistä ja pysäköinnin poistamista*



*Tullin alueen yleissuunnitelmassa esitetty visio huoltoyhteydestä Ratapihankadulta*

# YHTEENVETO JA SUOSITUKSET



## Yhteenveto tarkastelluista vaihtoehtoista ja suositukset jatkosuunnitteluun

Työryhmä suosittelee uuden, pysäköintilaitokset yhdistävän ajoyhteyden, toteuttamista Hammareninkadulle Attilan tontin sijasta. Hammareninkadulle toteutettu ajoyhteys on liikenteellisesti Attilan vaihtoehtoja selkeämpi ja toimivampi. Lisäksi Hammareninkadun vaihtoehto soveltuu paremmin vaiheittain toteuttamiseen, riippumatta alueen täydennysrakentamisesta.

Työryhmä myös suosittelee alueen huoltoliikenteen säilyttämistä ennallaan. Maanalaisen huoltotilan rakentaminen nykyiseen pysäköintilaitokseen olisi erittäin hankalaa ja poistaisi merkittävän määrän pysäköintipaikoista. Huoltotila ei myöskään poista kaikkea Tullikamarinaukion huoltoliikennettä (Pakkahuoneen keikkajärjestelyt), joten uuden huoltotilan vaikutukset jäisivät vajaiksi.

- Hammareninkadun yhteys voidaan toteuttaa ilman merkittäviä muutoksia laitosten pysäköintipaikkamääriin. Uusien ajoyhteyksien paikalta poistuvia pysäköintipaikkoja voidaan osittain korvata poistuvien ajoyhteyksien paikalle toteuttavilla paikoilla. Attilan pysäköintikannelta poistuu yhdeksän (9) autopaikkaa Pinninkadun saneerauksen yhteydessä.
- Hammareninkadun yhteys ei mahdollista Tullin alueen yleissuunnitelman alustavaa kehittämissiisiä Hammareninkadusta, mutta koska katu on kapea ja tuulinen eikä Tullintorin huoltoajoa voida poistaa kadulta, ei rampin sijoittamisessa kadulle nähty merkittävää haittaa.
- Attilan tontin pysäköintijärjestelyt voidaan säilyttää ratkaisussa ennallaan. Jos tontille päätetään toteuttaa täydennysrakentamista voidaan rakennukset ja uusi pihakansi suunnitella uudestaan mahdollisimman tehokkaasti, ilman ramppiyhteyden tuomia rajoitteita. Ilman täydennysrakentamista haitat Attilan pysäköinnille on hyvin pieniä, lähinnä rakentamisen aikaisia lyhytkestoisia pysäköintikatkoja.



## Tullintorin ja Attilan pysäköintilaitosten järjestelyt 1/6

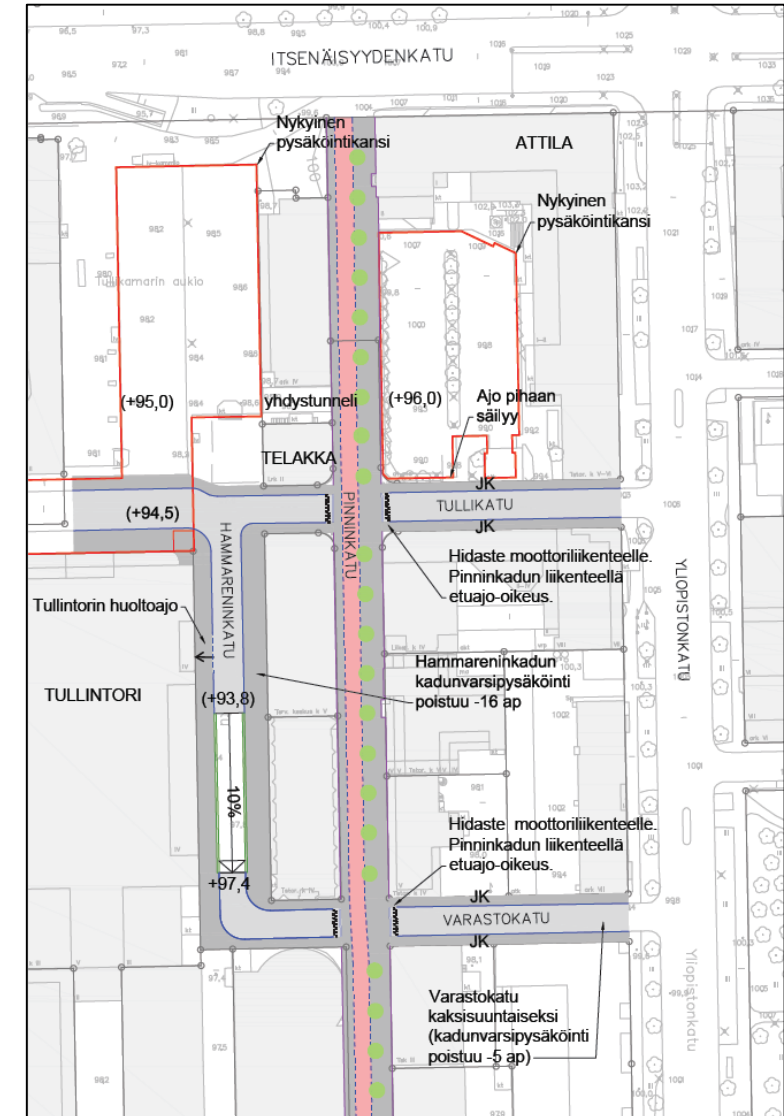
- Varastokatu muuttuu 2-suuntaiseksi, kadunvarsipysäköinti poistuu (-5 AP).
- 2-suuntainen ajoramppi Hammareninkadulle, kadunvarsipysäköinti poistuu (-16 AP).
- Tullintorin huoltoajo Hammareninkadun pohjoispäässä säilyy ennallaan.
- Hammareninkadun katupuut poistuvat.
- Varastokadulle ja Tullikadulle tehdään hidasteet Pinninkadun pyörätien ylityksen kohdalle, pyörätielle osoitetaan etuajo-oikeus.
- Tullikadulla säilyy huoltoajoyhteys Tullikamarinaukiolle sekä yhteysvaraus asemakeskuksen kansitasolle.



Ajorampin paikka Hammareninkadulla



Tullintorin huoltoliikenne säilyy Hammareninkadulla



Liikennejärjestelyt esitettyssä vaihtoehdossa

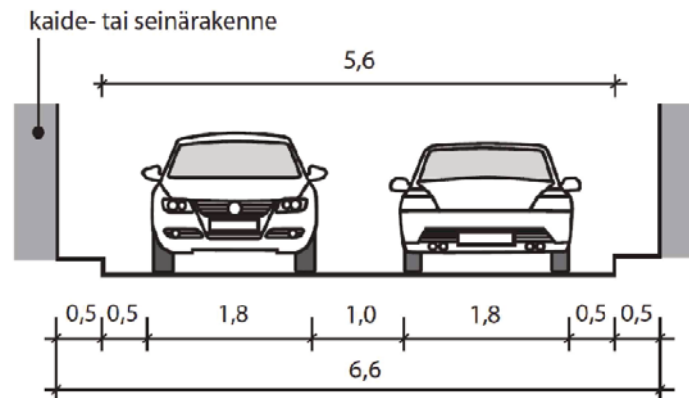
## Tullintorin ja Attilan pysäköintilaitosten järjestelyt 2/6

### VE H1a, ajoyhteys Tullintorin pysäköintilaitokseen, kaksi puomilaitetta sisään/ulosajossa

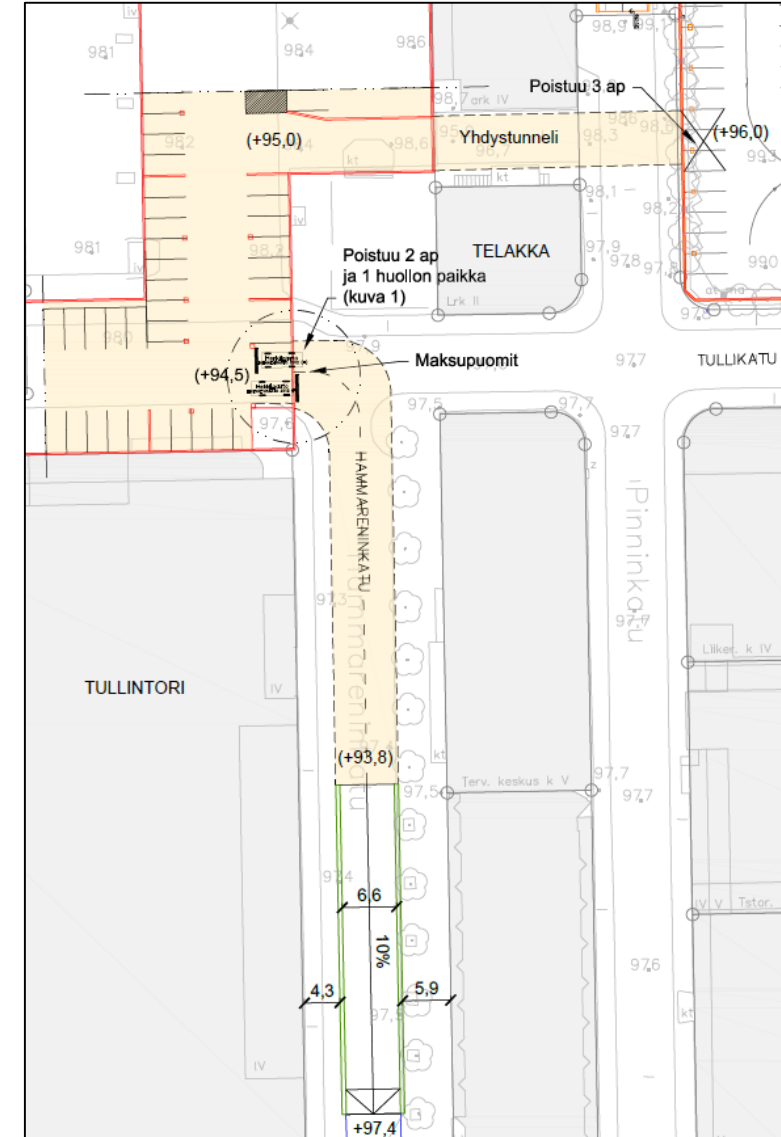
- Tullintorin pysäköintilaitoksesta poistuu kolme (3) autopaikkaa, näistä yksi huollon ap.
- Sisäänajopuomit sijoitetaan poistuvien autopaikkojen kohdalle.
- Yhdystunneli Attilan pysäköintilaitokseen toteutetaan nykyisen ajorampin paikalle, Telakan ja Pinninkadun 46 väliin.
- Yhdystunneli poistaa Kolme (3) autopaikkaa Attilan pysäköintilaitoksesta, joista kaksi (2) voidaan korvata nykyisen ajoyhteyden poistuessa sen paikalle toteutettavilla paikoilla.
- Liikenne Attilaan voidaan järjestää Tullintorin pysäköintilaitoksen kautta siten, että Attilan laitos on vain sen kiinteistön käytössä.
- Ratkaisussa on mahdollista sijoittaa kaksi puomilaitetta rinnakkain.



Liittyminen Tullintorin pysäköintilaitokseen edessä olevien kolmen pysäköintipaikan kohdalta, joista oikeanpuoleisin paikka on varattu huoltoliikenteelle



Ajorampin/ tunnelin poikkileikkaus  
(Lähde: RT 98-11236)



Liikennejärjestelyt esitettyssä vaihtoehdossa

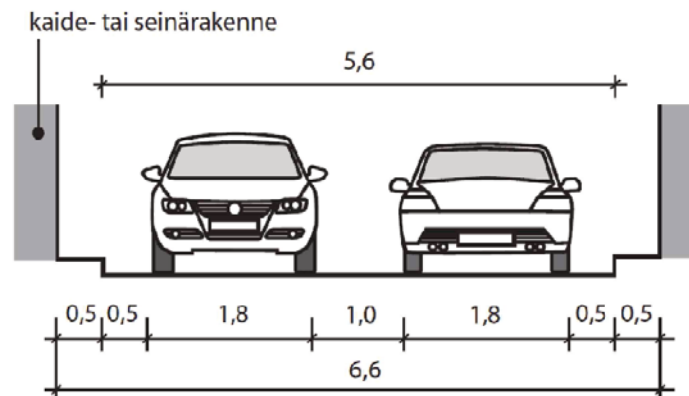
## Tullintorin ja Attilan pysäköintilaitosten järjestelyt 3/6

### VE H1b, ajoyhteys Tullintorin pysäköintilaitokseen, kolme puomilaitetta sisään/ulosajossa

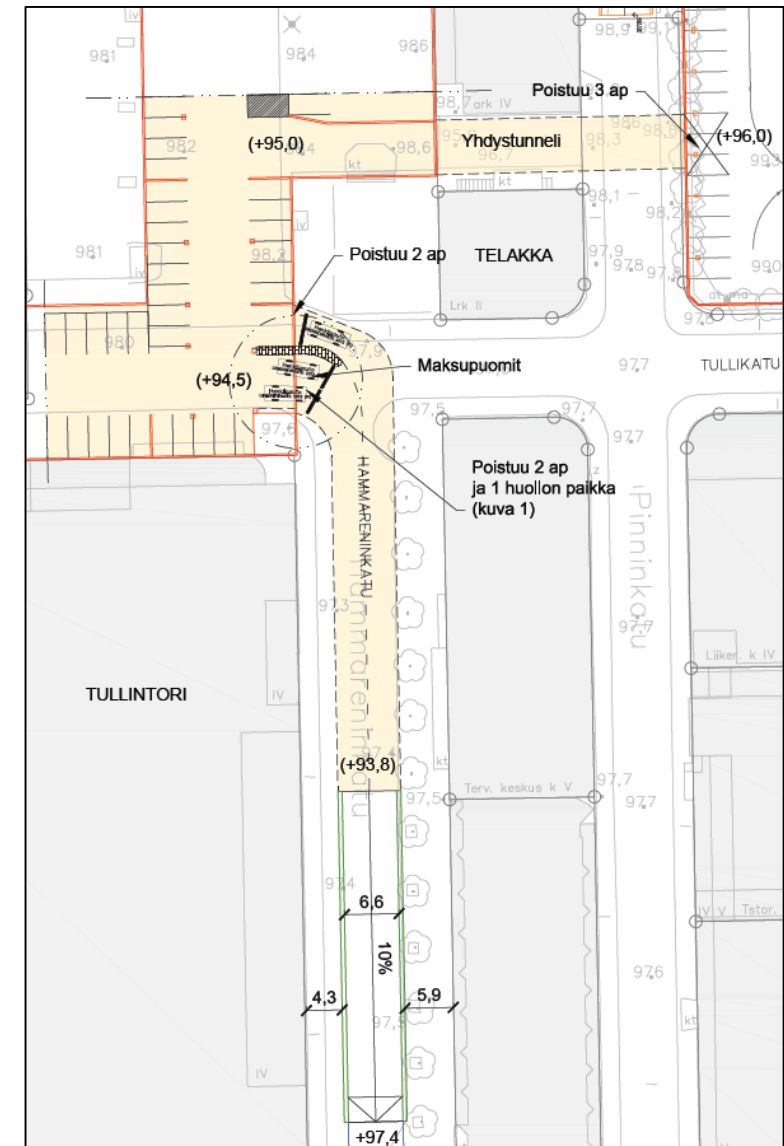
- Tullintorin pysäköintilaitoksesta poistuu viisi (5) autopaikkaa, näistä yksi huollon ap.
- Sisäänajopuomit sijoitetaan poistuvien autopaikkojen kohdalle.
- Yhdystunneli Attilan pysäköintilaitokseen toteutetaan nykyisen ajorampin paikalle, Telakan ja Pinninkadun 46 väliin.
- Yhdystunneli poistaa Kolme (3) autopaikkaa Attilan pysäköintilaitoksesta, joista kaksi (2) voidaan korvata nykyisen ajoyhteyden poistuessa sen paikalle toteutettavilla paikoilla.
- Liikenne Attilaan voidaan järjestää Tullintorin pysäköintilaitoksen kautta siten, että Attilan laitos on vain sen kiinteistön käytössä.
- Ratkaisussa on mahdollista sijoittaa kolme puomilaitetta rinnakkain. Pysäköintilaitoksen rakenteet rajoittavat puomilaitteiden sijoittamista kuitenkin niin, että keskimmäisen kulkusuuntaa olisi luontevaa vaihtaa liikennetilanteen mukaan.



Liittyminen Tullintorin pysäköintilaitokseen edessä olevien kolmen pysäköintipaikan kohdalta, joista oikeanpuoleisin paikka on varattu huoltoliikenteelle



Ajorampin/ tunnelin poikkileikkaus  
(Lähde: RT 98-11236)



Liikennejärjestelyt esitettyssä vaihtoehdossa

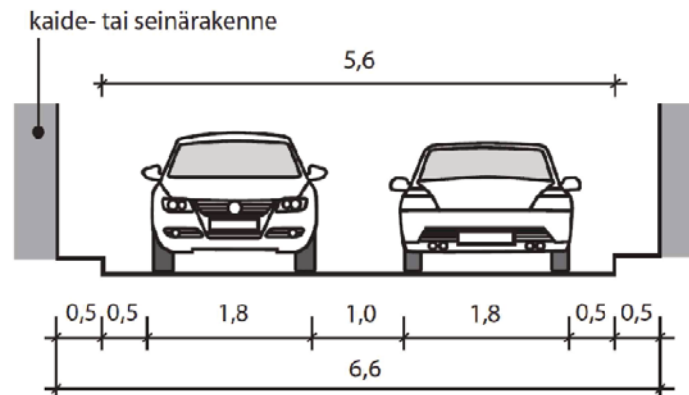
## Tullintorin ja Attilan pysäköintilaitosten järjestelyt 4/6

### VE H2a, erilliset ajoyhteydet pysäköintilaitoksiin, kaksi puomilaitetta Tullintorin sisään/ulosajossa

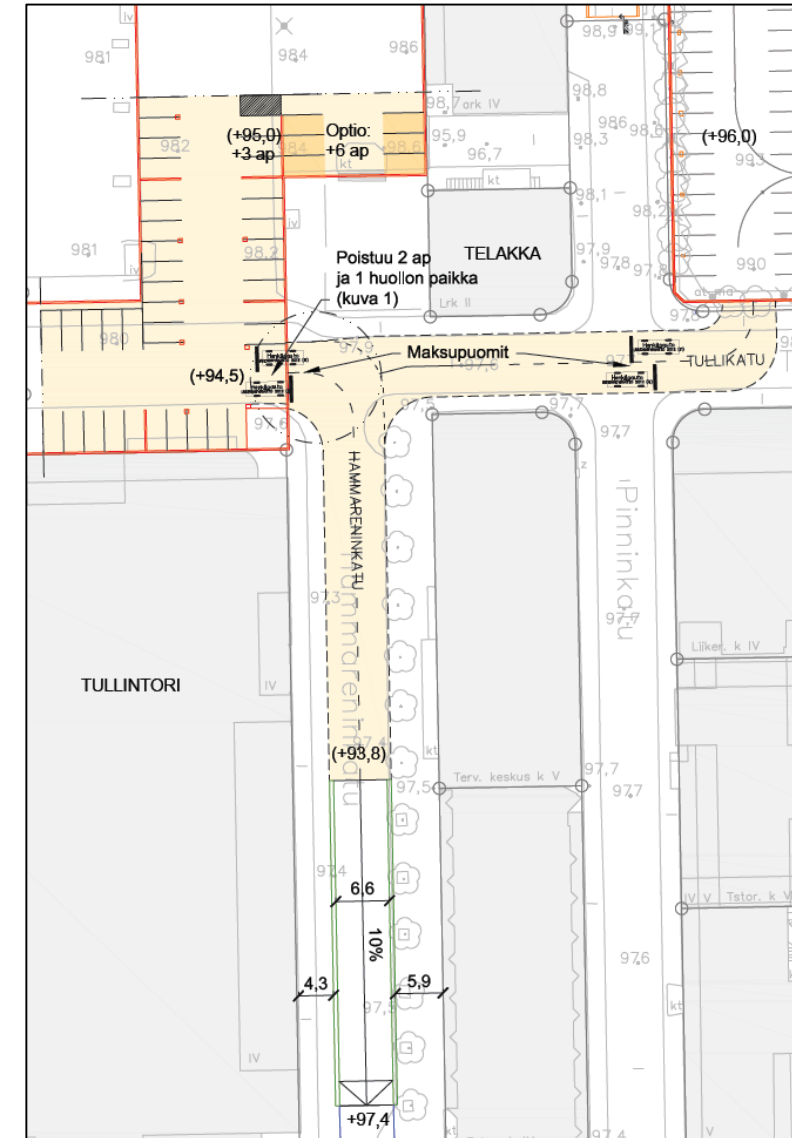
- Tullintorin pysäköintilaitoksesta poistuu uuden sisääntuloaukon kohdalla kolme (3) ap, mutta nämä voidaan korvata nykyisen ulosajorampin kohdalla. Lisäksi optiona nykyisen rampin kohdalle voidaan sijoittaa 6 autopaikkaa lisää. Joko +/- 0 ap tai +6 ap
- Puomit sijoitetaan poistuvien autopaikkojen kohdalle.
- Attilan pysäköintilaitoksen paikkojen määrä lisääntyy kahdella (2), kun nykyinen ajoyhteys poistuu.
- Ratkaisussa on mahdollista sijoittaa kaksi puomilaitetta rinnakkain.



Liittyminen Tullintorin pysäköintilaitokseen edessä olevien kolmen pysäköintipaikan kohdalta, joista oikeanpuoleisin paikka on varattu huoltoliikenteelle



Ajorampin/ tunnelin poikkileikkaus  
(Lähde: RT 98-11236)



Liikennejärjestelyt esitettyssä vaihtoehdossa



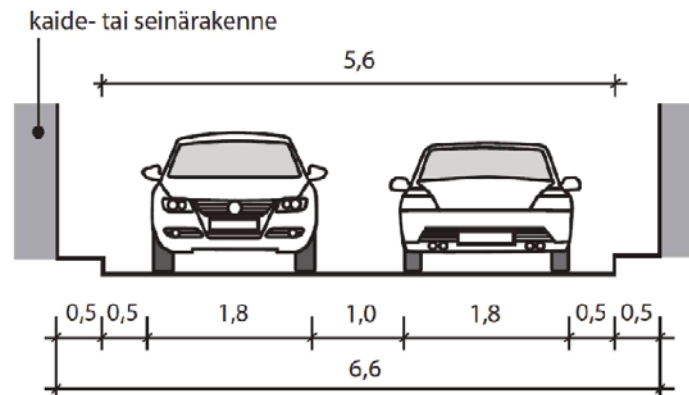
## Tullintorin ja Attilan pysäköintilaitosten järjestelyt 5/6

### VE H2b, erilliset ajoyhteydet pysäköintilaitoksiin, kolme puomilaitetta Tullintorin sisään/ulosajossa

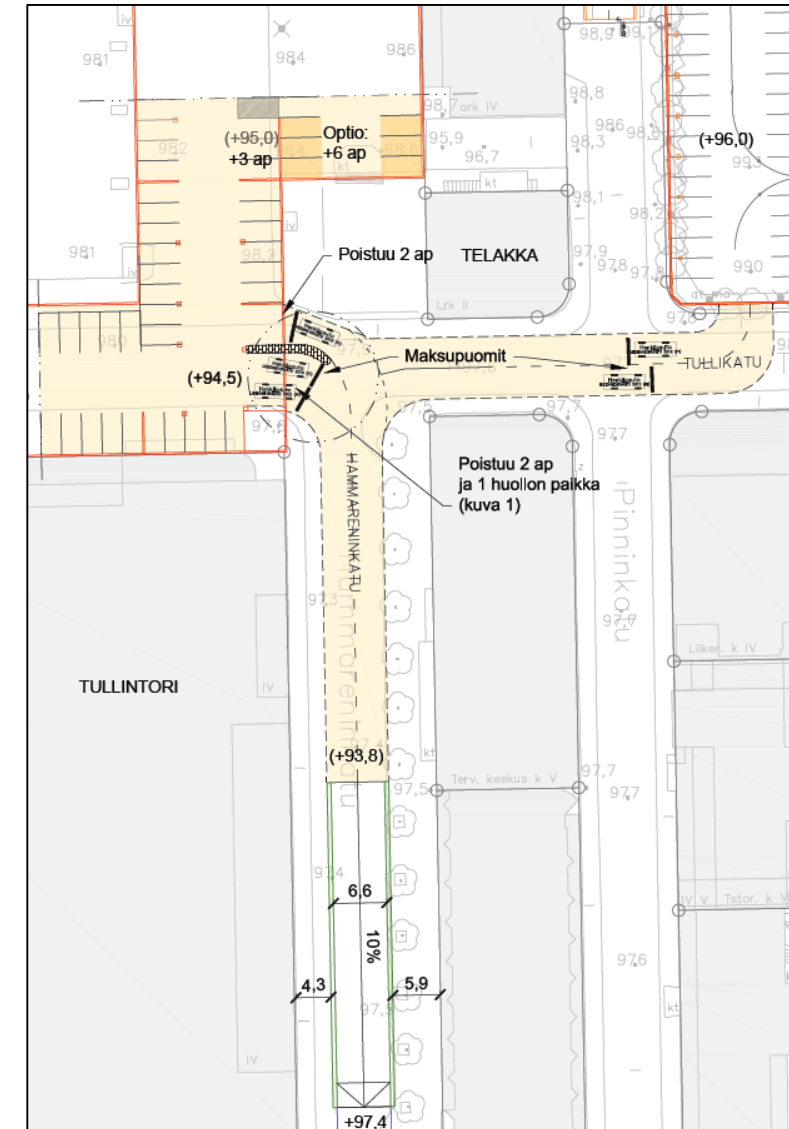
- Tullintorin pysäköintilaitoksesta poistuu uuden sisääntuloaukon kohdalta viisi (5) ap, mutta näistä kolme (3) voidaan korvata nykyisen ulosajorampin kohdalla. Lisäksi optiona nykyisen rampin kohdalle voidaan sijoittaa 6 autopaikkaa lisää. Joko -2 ap tai +4 ap
- Sisäänajopuomit sijoitetaan poistuvien autopaikkojen kohdalle.
- Attilan pysäköintilaitoksen paikkojen määrä lisääntyy kahdella (2), kun nykyinen ajoyhteys poistuu.
- Ratkaisussa on mahdollista sijoittaa kolme puomilaitetta rinnakkain. Pysäköintilaitoksen rakenteet rajoittavat puomilaitteiden sijoittamista kuitenkin niin, että keskimmäisen kulkusuuntaa olisi luontevaa vaihtaa liikennetilanteen mukaan.



Liittyminen Tullintorin pysäköintilaitokseen edessä olevien kolmen pysäköintipaikan kohdalta, joista oikeanpuoleisin paikka on varattu huoltoliikenteelle



Ajorampin/ tunnelin poikkileikkaus  
(Lähde: RT 98-11236)

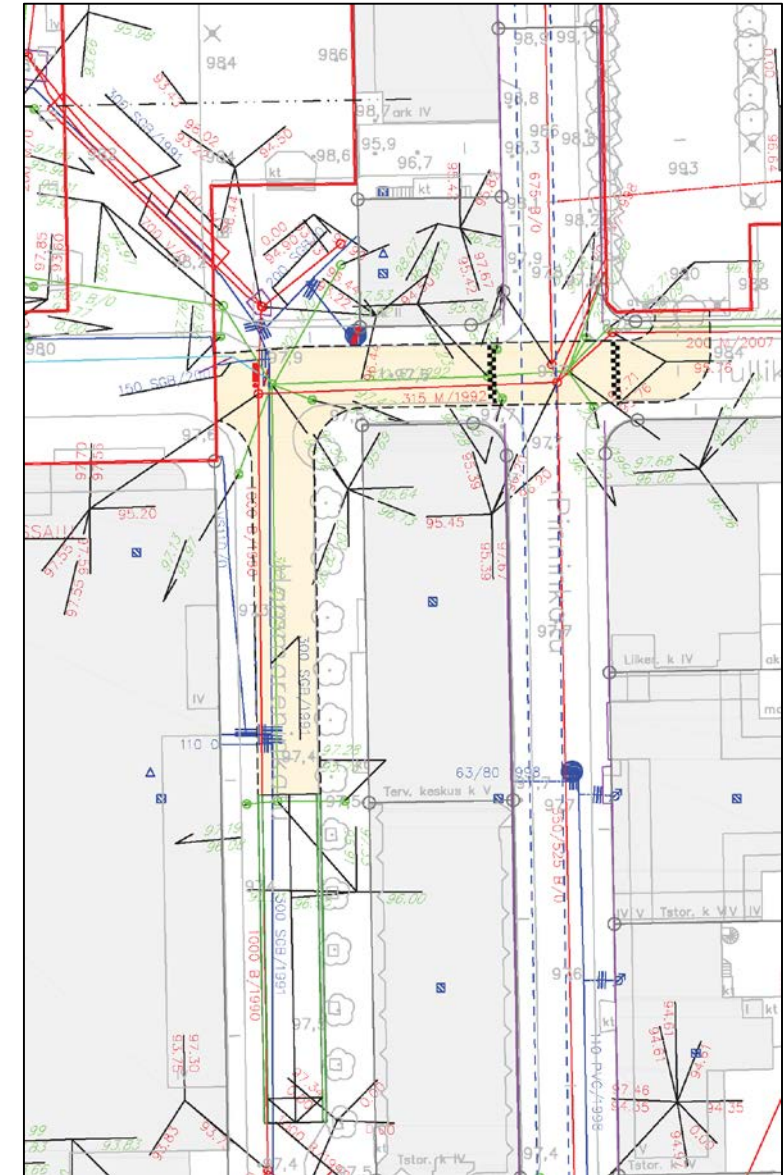


Liikennejärjestelyt esitettyssä vaihtoehdossa



## Tullintorin ja Attilan pysäköintilaitosten järjestelyt 6/6

- Hammareninkadun ajoyhteyden paikalta täytyy siirtää seuraava kunnallistekniikka:
  - Vesijohto 300mm
  - Jätevesiviemäri 1000mm
  - Hulevesiviemäri 300mm
- Tullikadun mahdollisen haaran paikalta täytyy siirtää seuraava kunnallistekniikka:
  - Jätevesiviemäri 315mm
  - Hulevesiviemäri 300mm
- Hammareninkadulla kunnallistekniikka täytyy siirtää kadun reunaan poistuvan puurivin paikalle tai mahdollisuuksien mukaan pudottaa alas pysäköintilaitoksen ajoyhteyden pohjalle.



Kunnallistekniikka Hammareninkadulla ja Tullikadulla

# Yhteenveto pysäköintipaikkojen määrän muutoksista

## Pysäköintilaitokset

### VE H1, ajo Attilan pysäköintilaitokseen Tullintorin laitoksen kautta

- Tullintorin pysäköintilaitos 597 AP → 594 AP, muutos -3 AP (VE H1a, kaksi puomilaitetta sisään/ulosajossa)
- Tullintorin pysäköintilaitos 597 AP → 594 AP, muutos -5 AP (VE H1b, kolme puomilaitetta sisään/ulosajossa)
- Attilan pysäköintilaitos ja kansi 135 AP → 125 AP, muutos - 10 AP (VE H1a & VE H1b)

### VE H2, oma erillinen ajoyhteys Attilan pysäköintilaitokseen

- Tullintorin pysäköintilaitos 597 AP → 597/603 AP, muutos +/- 0 AP tai option kanssa +6 AP. (VE H2a, kaksi puomilaitetta sisään/ulosajossa)
- Tullintorin pysäköintilaitos 597 AP → 595/601 AP, muutos -2 AP tai option kanssa +4 AP. (VE H2b, kolme puomilaitetta sisään/ulosajossa)
- Attilan pysäköintilaitos ja kansi 135 AP → 128 AP, muutos -8 AP (VE H2a & VE H2b)

## Kadunvarsipysäköinti

- Varastokadun kaikki viisi (5) kadunvarsipysäköintipaikkaa poistuvat.
- Hammareninkatu kaikki 15 kadunvarsipysäköintipaikkaa poistuvat. Tullinkulman terveysaseman edustalle on tarvittaessa mahdollista järjestää muutama lyhytaikainen pysäköintipaikka esimerkiksi saattoliikennettä varten.

# HANKKEEN KUSTANNUSVAIKUTUKSET



# Hankkeen kustannusvaikutukset

Hammareninkadun uuden ajoyhteyden kustannusarvio

VE H1, ajoyhteys Attilan pysäköintilaitokseen Tullintorin laitoksen kautta

- Rakentamiskustannukset **2 200 000 €**
- Suunnittelu, rakennuttaminen ja riskivaraus **700 000 €**

VE H2, erillinen ajoyhteys Attilan pysäköintilaitokseen Tullikadun alla

- Rakentamiskustannukset **3 400 000 €**
- Suunnittelu, rakennuttaminen ja riskivaraus **1 100 000 €**

(nykyisten ajoyhteyksien purkamisen ja yhdystunnelin toteuttamisen osuus rakentamiskustannuksista on 180 000 €)

Muita kustannuksia

- Attilan nykyisen pysäköintikannen purkaminen **500 000 €**  
(Arvio perustuu purku-urakoitsijan arvioon kannen rakenteiden purkamisen kustannuksista)
- Attilan pysäköintilaitoksen syventäminen kaksi-kerroksiseksi 70 ap/ kerros.
  - Alempi pysäköintitaso 45 000 €/AP = **3 150 000**
  - Ylempi pysäköintitaso 30 000 €/AP = **2 100 000**
  - Pysäköintikansien lisäksi kustannuksia aiheuttaa piharakenteiden laadukas toteuttaminen (vertaa nykytilanne, jossa pihakansi on toteutettu erittäin korkealaatuisena luonnonkivettynä pintana)

*Vaihtoehtojen VE H1 ja VE H2 FORE-hankeosalaskennat liitteenä.*