



# VANTAA



## VANTAAN KATUTILA

Mitoitus ja laatu

Julkaisija	Vantaan kaupunki Kuntatekniikan keskus
	Kuntek 2 / 2011 C4:2011 ISBN: 978-443-349-15
Teksti	WSP Finland Oy
Kannen kuva	Koivukylän puistotie
Taitto	Pirjetta Atva / WSP Finland Oy
Paino	Vantaan kaupunki 2011

# Sisältö

1	Johdanto .....	6
2	Työn vaiheet .....	8
2.1	Ryhmähaastattelut .....	8
2.2	Nykyisten katutilojen inventointi .....	9
2.3	Katutilaohjeen laatiminen .....	9
3	Katutilojen suunnittelu .....	11
3.1	Lähtökohdat ja laadulliset tavoitteet .....	11
3.2	Suunnitteluohjeita Vantaalla ja muissa kaupungeissa .....	12
3.3	Liikennetilän mitoituksen periaatteet .....	13
3.4	Katualueen osat .....	14
4	Vantaan katutilan mitoitus ja laatu – ohjeet ja suositukset .....	16
4.1	Katutilojen luokittelu .....	16
4.2	Uudet tyyppipoikkileikkaukset .....	16
4.3	Jalankulku ja pyöräily .....	19
4.4	Esteettömyys .....	22
4.5	Joukkoliikenne .....	25

4.6	Pysäköinti .....	28
4.7	Kääntöpaikat .....	29
4.8	Hidasteet .....	32
4.9	Kadunkalusteet ja varusteet .....	33
4.10	Katuvalaistus .....	40
4.11	Pintamateriaalit ja reunakivet .....	42
4.12	Katuvihreä .....	43
4.13	Johto-, viemäri- ja kaapelivaraukset .....	44
5	Kokeellisia katutiloja, esimerkkejä .....	45
5.1	Yleistä .....	45
5.2	Piha- ja hidaskadut .....	45
5.3	Joukkoliikennekadut .....	50
5.4	Pikaraitiotie .....	50
5.5	Uudet joukkoliikennemuodot .....	51
5.6	Hulevesien luonnonmukainen käsittely .....	52
6	Yhteenveto ja jatkotoimenpiteet .....	60
7	Lähteet .....	63
8	Liitteet .....	65





# 1 JOHDANTO

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan kadut on suunniteltava ja rakennettava ympäristöönsä soveltuviksi sekä täyttämään toimivuuden, turvallisuuden ja viihtyisyyden vaatimukset. Vantaan katutilan mitoitus ja laatu -ohjeen tarkoitus on muodostaa asemakaavatyön ja katusuunnittelun yhteensovittamiseksi ohjeet katujen mitoituksesta sekä suosituksia käytettävästä laatuudesta ja laatuun liittyvistä osatekijöistä.

Vantaalla käytössä olleet tyyppipoikkileikkaukset katusuunnittelua varten ovat olleet uudistamisen tarpeessa. Samalla ohjetta on ollut tarpeen laajentaa koskemaan mitoituksen lisäksi muita katutilaan vaikuttavia osatekijöitä. Ohje kohdistuu uusille rakennettaville katualueille. Vanhoilla alueilla ohjetta voidaan hyödyntää vain soveltaen. Kaupunkikuvallisesti erityiset paikat, kuten historialliset kohteet, on aina suunniteltava erikseen ottaen huomioon alueen lähtökohdat.

Kaupunkisuunnittelussa tapahtuva kehitys, kuten yleiskaavan 2008-2018 mukainen alueiden tiivistäminen ja täydennysrakentaminen, muuttavat katutilaan kohdistuvia tarpeita. Yleisesti voidaan todeta, että asuinalueiden tiivistäminen, liikenteen kasvu ja kunnallisteknisten putkistojen määrän lisääntyminen aiheuttavat yhdessä tilanahtautta sekä paikoin esimerkiksi pysäköinti- ja liikenneturvallisuusongelmia. Katutilan kasvattaminen ei kuitenkaan ole nykyisessä kaupunkisuunnittelussa vastaus haasteeseen, vaan tavoitteena on optimoida katutilan mitoitus vastaamaan siihen kuuluvia toimintoja ja tarpeita.

Katuympäristön kaupunkikuvallisia ominaispiirteitä sekä laatutasoa määritellään useissa eri asiakirjoissa, kuten asemakaavoissa, niihin liittyvissä lähiympäristösuunnitelmissa, maankäytön sopimuksissa sekä varsinaisissa katualueeseen

liittyvissä suunnitelmissa. Kadun eri osatekijöiden sekä katua rajaavan rakentamisen yhteensovittamisella on oleellinen merkitys viihtyisän katutilan muodostumisessa. Tässä selvityksessä keskitytään ennen muuta katutilaan, jolloin tarkoitetaan asemakaavassa varattavaa katualuetta tilallisena ja teknisenä alueena. Ohje kohdistuu katualueeseen liittyviin osatekijöihin, kuten liikenteelliseen mitoitukseen, kadunkalusteisiin, valaistukseen, katuvihreään ja näiden ylläpitoon.

Katutilaan liittyvät päällysrakenteen alaiset tekniset rakenteet (hulevedet, kaukolämpö, sähköjohdot, tietotekniset kaapelit jne.) on otettu mukaan selvitykseen erityisesti katutilan mitoituksen osalta. Tulevaisuudessa entistä keskeisempään asemaan kaduilla nousee hulevesien luonnonmukainen käsittely, jonka pilottihankkeita on jo tehty Vantaallakin. Hulevesien luonnonmukaista käsittelyä katutilassa on selvitetty tämänkin työn yhteydessä. Hulevesien hallinta on kuitenkin kokonaisuus, jossa katualueet ovat vain yksi osa. Tämän vuoksi hulevesien käsittely kokonaisuudessaan ja myös sen vaikutukset katutilaan tullaan ohjeistamaan erillisessä raportissa. Jatkoselvityksiä ja tarkentavia ohjeita tarvitaan lisäksi pikaisesti ainakin seuraavilta osa-alueilta: polkupyöräliikenteen järjestelyt, kadunvarsipysäköinti ja ns. shared space -ratkaisut.

Tämä selvitys on laadittu vuosien 2008-2010 aikana. Vantaan katutilan Mitoitus ja laatu -ohje on tehty Kuntatekniikan keskuksen toimeksiantosta. Työn ohjaukseen ovat osallistuneet liikennesuunnittelun, viheralueiden suunnittelun, katutekniikan, ympäristötuotannon kadunpidon sekä kaupunkisuunnittelun asiantuntijat. Lisäksi työtä ovat kommentoineet mm. Vantaan Energian ja Vantaan Vesi Oy:n edustajat.



Selvityksen laadintaa ohjanneen työryhmän puheenjohtajana on toiminut Pirjo Siren. Työryhmän jäseniä ovat olleet Keijo Ikonen, Timo Kallaluoto, Usko Koponen, Noora Koskivaara, Pirjo Kosonen, Ulla Loukkaanhuhta, Hillevi Malm, Seppo Niva, Risto Ollila, Anitta Pentinmikko, Jorma Ranta, Jaana Virtanen sekä Henry Westlin. WSP Finland Oy:ssä työn projektipäällikkö on ollut Arto Kaituri. Lisäksi työhön ovat osallistuneet Riikka Kallio (liikennesuunnittelu), Pia Salmi (kadunkalusteet ja valaistus), Topi Tiihonen ja Lauri Harilainen (hulevedet), Kari Ahonen (kunnallistekniikka), Kalle Toiskallio (ryhmähaastattelut), Jari Aaltonen (inventoinnit) sekä Pirjetta Atva (raportin taitto).



## 2 TYÖN VAIHEET

### 2.1 Ryhmähaastattelut

Selvitystyö käynnistyi syksyllä 2008 lähtöaineiston keräämisellä, jonka jälkeen aloitettiin ryhmähaastattelut. Niissä kuultiin mahdollisimman laajasti Kuntatekniikan keskuksen ja kaupunkisuunnittelun eri alojen ammattilaisia. Ryhmähaastatteluita järjestettiin neljä: yksi jokaiselta kolmelta suuralueelta siten, että alueelta olivat edustettuina kaavoitus, liikennesuunnittelu, katusuunnittelu ja vesihuolto sekä erillinen ryhmä ympäristöstä ja ylläpidosta. Ryhmät olivat: Lännen ryhmä (haastattelu pidettiin 3.12.2008), Ympäristö ja ylläpito (3.12.2008), Tikkurilan ryhmä (8.12.2008) sekä Idän ryhmä (9.12.2008). Ohjausryhmään kuuluneiden jäsenten lisäksi haastatteluihin kutsuttiin Erkki Lång, Jarmo Pajunen, Pentti Nieminen, Pirjo Kosonen, Hanna Keskinen, Ossi Pakarinen ja Pekka Haasanen.

Ryhmähaastattelujen osallistajat (taustajoukkoineen) keräsivät ennakkotehtävänä esimerkkejä Vantaalla sijaitsevista onnistuneista ja vähemmän onnistuneista katutiloista. Tavoitteena oli, että kyseiset kohteet edustaisivat eri katuryyppejä mahdollisimman erilaisilla alueilla. Itse haastatteluissa keskusteltiin laajasti katutilan ominaisuuksista, sekä pohdittiin kriteerejä, jotka tekevät katutilan ratkaisusta onnistuneita. Nämä keskustelut auttoivat valitsemaan inventoitavat esimerkkikohteet, sekä selvittivät kriteerejä, jotka ovat oleellisia katutilan muo-  
dostumisessa. Tilaisuuden osallistajat antoivat valitsemistaan esimerkkikohteista kuvaavia va-  
paamuotoisia luonnehdintoja, joista osa löytyy inventointikorteista.

Ryhmähaastatteluissa keskustelua käytiin hyvin monenlaisista katutiloihin liittyvistä asioista. Ensimmäinen havainto oli se tosiasia, että kaduista puhutaan, ja niitä luokitellaan kaupungin sisälläkin usein omien lähtökohtien mukaisesti. Monessa ryhmässä keskustelua herättivät katutilan riittävä leveys eri liikennemuotoihin liittyen, ylläpidon edellyttämä työtila sekä toisaalta katutilan minimointi hyvän kaupunkitilan luomiseksi. Haastattelujen keskeisimpiä tuloksia olivat kadun leveyden optimoinnin merkitys, liikenteellisen toimivuuden ja turvallisuuden vaatimukset, selkeästi rajatun kaupunkitilan arvot ja siihen liittyen rajaamiseen haasteet, koko elinkaaren huomioiminen kadun suunnittelussa ja rakentamisessa, ylläpidon asema onnistuneessa katutilassa, ylläpidon vaatimusten parempi huomioon ottaminen jo suunnittelu-  
vaiheessa sekä runsaan katuvihreän tärkeys onnistuneessa katutilassa.

## 2.2 Nykyisten katutilojen inventointi

Työn aikana konsultti teki yhdessä tilaajan kanssa valittujen kahdenkymmenen katutilakohteen maastoinventoinnit, joista saatu tieto tallennettiin inventointikortteihin (liite 1). Maastossa mitattiin katutilan poikkileikkaus, katutilan eri osien mitat sekä arvioitiin katutilan laatuun vaikuttavia tekijöitä. Toukokuussa 2009 kaupunki kuvasi valitut kohteet, ja saadut valokuvat liitettiin inventointikortteihin. Työn tueksi kerättiin kaupungin arkistosta kyseisistä kohteista katusuunnitelmapiiirustukset. Ne ovat tämän ohjeen sähköistä liitemateriaalia. Kyseisten katusuunnitelmien suunnitelmanumerot on esitetty inventointikorteissa.

## 2.3 Katutilaohjeen laatiminen

Vantaan katutilojen suunnitteluohje on muodostunut ohjausryhmän työn tuloksena sekä hyödyntäen Vantaalla käytössä olevia aikaisempia ohjeita, selvityksiä ja käytäntöjä. Lähtötietona on käytetty valtakunnallisia ohjeita sekä ryhmähaastattelujen ja Vantaalla tehtyjen katutilan inventointien antamia tuloksia. Lisäksi on haastateltu eri osa-alueisiin ja aihepiireihin liittyviä asiantuntijoita.

Työn ohjausryhmä on kokoontunut kuusi kertaa. Tämän lisäksi on pidetty erillinen liikennetekniseen mitoitukseen keskittynyt tapaaminen liikennesuunnittelijoiden kanssa sekä hulevesien käsittelyyn liittyviä tapaamisia. Työn aikana kahdesti ovat kokoontuneet Vantaan kaupungin Ympäristö ja ylläpito -ryhmä sekä Kuntatekniikan johtoryhmä. Näissä tapaamisissa on esitelty katutilaohjeen edistymistä. Ryhmissä annettu palaute on toimitettu ohjeen laatijoiden tietoon.

Kesäkuussa 2009 työtä esiteltiin luonnoksena Kaupunkisuunnittelulautakunnan jaostolle, jossa työstä saatiin positiivista palautetta. Moniin laadullisiin periaatteisiin, kuten luonnonkiviin reunakiviin, saatiin alustavat hyväksynnät. Erityisesti lautakunnassa keskusteltiin Vantaalle ominaisista katutilan mitoituksista, uusista luonnonmukaisista hulevesien käsittelytavoista, laadukkaan rakentamisen ja ylläpidon merkityksestä kadun elinkaareen ja kestävyyteen sekä katutilan vehreyden tärkeydestä.



## 3 KATUTILOJEN SUUNNITTELU

### 3.1 Lähtökohdat ja laadulliset tavoitteet

Katutilojen suunnittelun haasteita on Vantaalla useita. Kasvava liikennemäärä aiheuttaa mm. pysäköinti- ja liikenneturvallisuusongelmia. Kadun rakentamisessa käytettävien materiaalien elinkaareen ja ylläpidettävyyteen on kiinnitettävä entistä enemmän huomiota. Rakentamiskustannusiltaan halvin ratkaisu ei ole koko elinkaaren kannalta välttämättä edullisinta. Ylläpidon onnistumiseksi sen resurssien ja käytäntöjen entistä parempi huomioon ottaminen on tehtävä jo suunnitteluvaiheessa. Esimerkiksi koneellisen hoidon tilantarve on otettava suunnitelmassa huomioon. Kadulle sijoitettavat kaapeli-, viemäri- ja johtovaraukset ovat voimakkaasti kasvaneet viime aikoina, ja niiden sovittaminen yhteen mm. katuvihreän kanssa on haastavaa. Katualueiden hulevesien hallinnassa on tarpeen varautua tulevaisuudessa myös luonnonmukaiseen käsittelyyn. Valtakunnallisenaikin ulkotilojen kehittämisen tavoitteena on esteettömyyden lisääminen, mikä edellyttää uusia tyyppiinirustuksia sekä toimintatapojen kehittämistä.

Kaupunkirakenteellisesti katutilat sijaitsevat Vantaalla hyvin erilaisissa ympäristöissä. Tyyppillistä on, että yhden vähänkin pidemmän kadun katutila vaihtelee suuresti. Yleisesti voidaan kuitenkin todeta, että katutilat ovat monin paikoin leveitä, ja ne rajautuvat huonosti ympäristöstään. Pää- ja kokoojakaduilla on tonttien ja kevyen liikenteen väylien välissä väljä tilavaraus. Toisaalta paikoin on myös tilanahtautta, jolloin katutiloihin on vaikea sovittaa kaupunkikuvalle tärkeitä tekijöitä, kuten puukujia. Nykyisillä ka-

duilla näkee usein, että niille istutettujen puun kasvualustojen tilavuudet ovat liian pieniä, jolloin puun kasvu on hidasta, tai sitä ei tapahdu lainkaan. Myös kaukolämpöputkien, maanalaisten johtojen ja kaapelien sijoittuminen sekä valaistuksen tavoitteet on usein tarkennettava tapauskohtaisesti ja osana laajempaa kokonaisuutta.

Uusilla alueilla maankäytön suunnittelu on keskeisessä asemassa luotaessa laadukkaita katutiloja. Katutila kuuluu aina olennaisesti ympäristöönsä, vaikka katutila on kaavassa oma alueensa, ja siten oma hallinnollinen kokonaisuutensa. Jo kaavoitustyön yhteydessä on tärkeä tuntee mahdollisimman hyvin liikenteelliset, kaupunkikuvalliset ja kunnallisteknisen verkoston toimintaan liittyvät lähtökohdat. Samoin suunnittelussa on otettava huomioon olemassa oleva kasvillisuus ja muut ympäristön asettamat reunaehdot. Esimerkiksi maastonmuodot ovat tärkeä lähtökohta sovitettaessa kadun tasaus ja linjaus luonteviksi. Laadukkaat ja huolellisesti suunnitellut katutilan yksityiskohtat ovat olennaisia luotaessa kaupunginosan mielikuvaa.

Liikennesuunnittelun osalta keskeistä on löytää riittävä ja turvallisuutta edistävä katupoikileikkaus, mahdollistaa hyvät joukkoliikenne- ja pysäköintijärjestelyt sekä kattava kevyen liikenteen verkosto. Liikenteellistä tarkastelua tehtäessä on otettava huomioon, että liikkuminen ei välttämättä koske vain katualueita, vaan esimerkiksi kävelijät ja pyöräilijät voivat liikkua vain alueen poikki. Nämä kaksi "kevyttä" liikennemuotoa on myös hyvä tiedostaa entistä selkeämmin omina kokonaisuuksinaan. Niiden turvallisuutta lisäävät toimenpiteet on usein ratkaistava tapauskohtaisesti. Samoin tapauskohtaisia ovat melusteet, joita tullaan toden-



näköisesti rakentamaan jatkossa yhä enemmän erityisesti pääkatujen varsille.

Ylläpito on tärkeässä osassa mitoituksen, materiaalien ja kasvillisuuden valinnan osalta. Eri katutilan osat, kuten kevyen liikenteen väylät, bussipysäkit ja autojen pysäköintitaskut, on mitoitettava siten, että niiden ylläpito voidaan tehdä koneellisesti. Valaisinten ja muiden kadunkalusteiden sijoittelu ei myöskään saa olla esteenä kunnossapitokaluston liikkumiselle. Reuna-alueiden luiskien on oltava riittävän loivia koneellisen hoidon kannalta. Pintamateriaalien, kasvillisuuden ja kadunkalusteiden on oltava helposti ylläpidettäviä. Katutiloista on myös löydyttävä riittävä lumien säilytystila.

## 3.2 Suunnitteluohjeita Vantaalla ja muissa kaupungeissa

Vantaalla on laadittu vuonna 1990 Katutilan mitoitus -ohje, jota ollaan siis nyt päivittämässä, sekä täydentämässä katutilan laatuun vaikuttavien tekijöiden osalta. Vuonna 2006 laadittu Katuviheralueiden suunnitteluperiaatteet on edelleen käyttökelpoinen, mutta sitä on tämän työn yhteydessä tarkennettu vastaamaan muuttuneita tavoitteita. Lisäksi Vantaalla on ollut käynnissä ns. Omat kadut OK -työskentelymalli, jossa Kuntatekniikan työryhmä on ratkonut katutilojen ajankohtaisia ongelmia. Kohteet ovat olleet ensisijaisesti vanhoja alueita, mutta tehdyistä linjauksista on ollut hyötyä määriteltäessä myös uusien alueiden suunnittelua.

Muutkin kaupungit ovat laatineet vastavia, koko aluettaan koskevia ohjeita katutilojen suunnittelusta. Helsingissä (Helsingin katutila – ohjeita ja esimerkkejä), Tampereella (Katupoikkileikkäusohje) ja Espoossa (Kadun poikkileikkäuksen geometrinen mitoitus) on tehty viime

vuosina aihepiiriin liittyviä ohjeita. Kyseiset selvitykset sisältävät ennen muuta liikennetekniseen mitoitukseen liittyvää aineistoa, mutta niissä on käsitelty myös laatuun vaikuttavia osatekijöitä. Helsingin ohjeen laatimisen yhteydessä tehtiin erittäin laaja olemassa olevien katutilojen inventointi (yli 90 kohdetta). Espoon ohjetta laadittaessa haastateltiin katutilaan liittyviä asiantuntijoita ja käyttäjiä. Näitä selvityksiä on hyödynnetty vertailukohteena tämän työn laatimisessa ja Vantaan ohjetta määriteltäessä. Töiden sisältö onkin suurin piirtein toisiaan vastaava.

Katu- ja ympäristösuunnittelijoiden käytössä on monia valtakunnallisia ohjeita katutiloihin ja niiden rakentamiseen liittyen. Tunnetuimpia ja uusimpia ovat varmasti Katu 2002 Katusuunnittelun ja rakentamisen ohjeet (Suomen kuntatekniikan yhdistys, 2003), Liikenne ja Väylät II (Suomen Rakennusinsinöörien liitto RIL ry, 2006) sekä koko Infrarakentamiseen liittyvä jatkuvasti tarkentuva ja eri osa-alueiden osalta päivittyvä InfraRYL 2006, Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset. Myös liikennevirasto julkaisee monia väyliin liittyviä ohjeita, jotka ovat sovellettavissa kaduilla. Useat kaupungitkin ovat laatineet eri osa-alueille yksityiskohtaisempia suunnittelun ja rakentamisen ohjeita. Vuonna 2008 julkaistiin mm. Helsingissä Katurakenteiden ja vesihuoltoverkoston suunnitteluperiaatteet, jossa määriteltiin katutilan mitoitukseen ja sen osatekijöihin liittyviä asioita hyvin yksityiskohtaisesti.

### 3.3 Liikennetilän mitoituksen periaatteet

Kadut jaetaan liikenteellisen poikkileikkauksen suunnittelussa yleensä seuraaviin katuluokkiin; pääkadut, kokoojakadut ja tonttikadut. Katuluokat jakautuvat lisäksi aluetyypin eli alueen luonteen ja ympäristön mukaan alaryhmiin, joilla on mahdollisimman samanlaiset ominaisuudet ja olosuhteet. Aluetyyppejä ovat mm. kerrostaloalue, pientaloalue ja teollisuusalue. Vantaan katutilan mitoituksessa käytetyt katuluokat ja aluetyypit on esitetty kappaleessa 4.1.

Kadun poikkileikkauksen suunnittelu perustuu liikenteelliseltä kannalta seuraaviin lähtökohtiin:

- määritellään katuluokka ja aluetyppi
- selvitetään liikenteen määrä ja koostumus, josta selviää tarvittava kaistamäärä
- valitaan mitoittava liikennetilanne ja mitoitussajoneuvot
- valitaan enimmäisnopeus ja kohtaamisnopeus katuluokan ja ympäröivän alueen luonteen mukaan

Näiden tekijöiden perusteella saadaan ajoneuvojen teoreettinen tilantarve, joka otetaan huomioon suunniteltaessa kadun poikkileikkausta. Liitteessä 2 on esitetty Vantaan tyyppipoikkileikkaukset, joita varten ajoneuvojen tilantarve laskettiin yllä kuvatulla tavalla. Vieressä on esitetty myös, mitä ovat mitoittava liikennetilanne, mitoitussajoneuvojen leveydet sekä ajoneuvojen kohtaamistavat.

Mitoittava liikennetilanne kuvaa ajoneuvojen kohtaamistilannetta, johon kadun mitoituksessa varaudutaan. Mitoittava liikennetilanne perustuu liikenteen ennustettuun koostumukseen, ja se muodostuu seuraavista tekijöistä:

- kadun mitoitusnopeus (tavoitteena oleva enimmäisnopeus = kadun nopeusrajoitus)
- mitoitussajoneuvojen leveys
- ajoneuvojen kohtaamistapa
- sivuetaisyys (reunavara ja kohtaamisvara)

Mitoitussajoneuvojen leveydet ovat:

• henkilöauto	(ha)	1,8 m
• pakettiauto	(pa)	2,0 m
• kuorma-auto	(ka)	2,6 m
• linja-auto	(la)	2,6 m
• kuorma-auto ja perävaunu	(kp)	3,0 m
• jalankulkija	(jk)	0,6 m
• pyöräilijä	(pp)	0,6 m
• pyörätuoli	(pt)	0,9 m

Moottoriajoneuvojen kohtaamistavat jaetaan seuraavasti:

- A Kohtaavat ajoneuvot eivät hiljennä nopeutta kohtaamistilanteissa
- B Kohtaavat ajoneuvot hiljentävät hieman nopeutta kohtaamistilanteessa
- C Ajoneuvot kohtaavat niin, että toinen niistä on pysähtynyt
- D Ajoneuvot kohtaavat niin, että toinen niistä poikkeaa ajoradan ulkopuolelle

Kevyen liikenteen kohtaamistavat jaetaan seuraavasti:

- A Pyöräilijät ja jalankulkijat selviävät ilman ennalta varautumista kohtaamis- tai ohitus-tilanteessa
- B Kulkua tulee jossain määrin sovittaa selviytyäkseen mitoittavasta kohtaamis- tai ohitus-tilanteessa

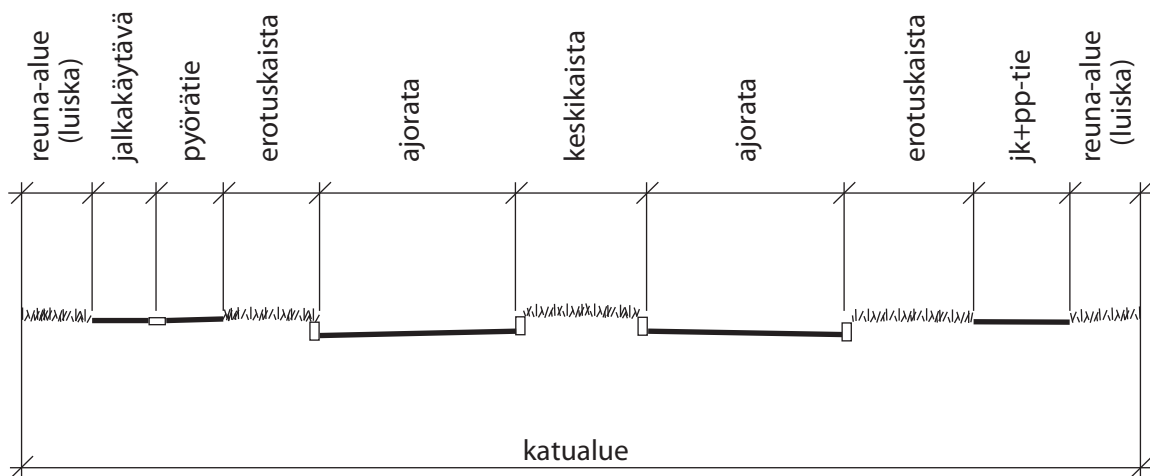


Ajoradan ja kevyen liikenteen väylän viereen varataan esteetön alue, jonka ulkopuolelle sijoitetaan tarvittavat kalusteet ja opasteet, kuten liikennemerkkit, liikennevalot ja valaisinpylväät. Esteettömän alueen leveys vaihtelee katuluokittain ja tilanteen mukaan:

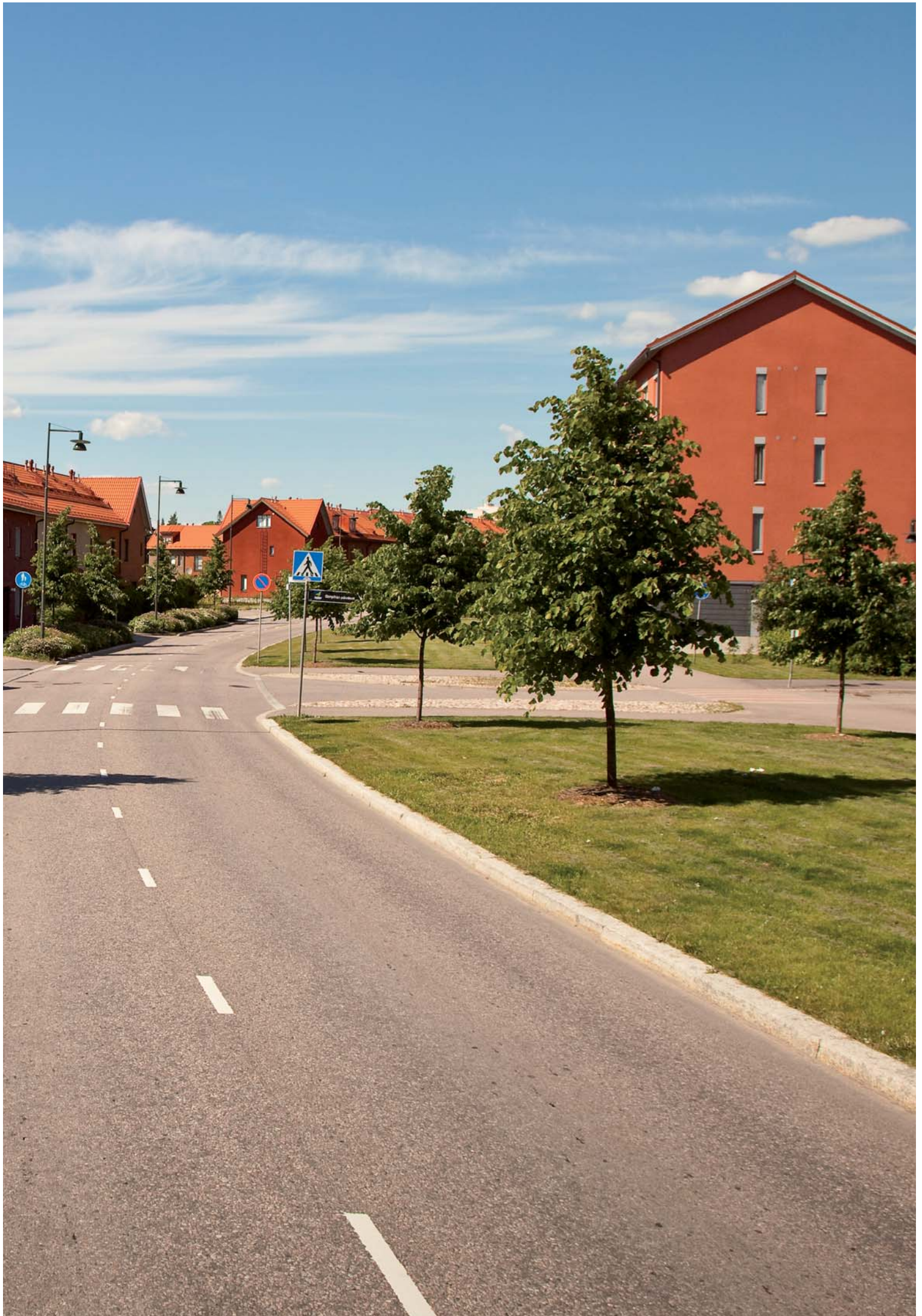
- pääkadut: suositus 0,75, minimi 0,5 m
- kokoojakadut: suositus 0,5 m, minimi 0,15 m
- tonttikadut: suositus 0,5 m, minimi 0,15 m
- kevyen liikenteen väylät: suositus 0,25 m, minimi 0,15 m
- keskikaistalla, joka rajoittuu reunatukeen, esteetön alue voi olla 0,25 m kapeampi
- liittymissä ja linja-autopysäkeillä on esteetön alue tarkistettava erikseen mitoitusajoneuvon pyyhkäisyalueen perusteella
- vapaan korkeuden tulee olla ajoratojen yläpuolella 4,8 m ja kevyen liikenteen väylien yläpuolella 3,0 m

### 3.4 Katualueen osat

Katualueen osista käytetyt nimitykset käyvät ilmi alla olevasta kuvasta.



Kuva 1. Katualueen osat (KATU 2002).





# 4 VANTAAN KATUTILAN MITOITUS JA LAATU – OHJEET JA SUOSITUKSET

## 4.1 Katutilojen luokittelu

Katujen mitoitusta varten kadut on jaettu neljään toiminnalliseen luokkaan niiden toimintatarkoituksen ja katuverkkoon sijoittumisen perusteella. Jaon avulla halutaan tuoda selkeästi esiin katujen toiminnallisten luokkien erot. On tärkeää, että eriluokkaiset kadut, ovat myös maastossa erinäköisiä, jotta autoilija saa katu-ympäristön perusteella oikeanlaisen viestin toivotusta ajonopeudesta ja käyttäytymisestä.

### Pääkadut

- seudullista ja kaupunginosien välistä liikennettä palveleva katu
- mitoitus perustuu ajodynaamiseen mitoitukseen
- nopeusrajoitus 50-60 km/h

### Alueelliset kokoojakadut

- kaupungin osa-alueen sisäistä liikennettä ja alueen yhteyksiä päätieverkkoon palveleva katu
- mitoitus perustuu pääsääntöisesti ajodynaamiseen mitoitukseen
- nopeusrajoitus 40-50 km/h

### Paikalliset kokoojakadut

- kaupunginosan sisäistä liikennettä palveleva katu, joka yhdistää tonttikadut pääkatuihin ja alueellisiin kokoojakatuihin
- mitoitus perustuu ympäristöön ja liikenneturvallisuuteen, ajodynaamikan vaikutus vähenee
- nopeusrajoitus 40 km/h (poikkeus 30 km/h)

### Tonttikadut

- kadun varressa olevien tonttien liikennettä palveleva katu
- mitoitus perustuu nopeuden pitämiseen alhaisena rakenteellisin keinoin sekä ympäristön viihtyisyyteen ja turvallisuuteen
- nopeusrajoitus 30-40 km/h (pihakadut 20 km/h)

Toiminnallisen katuluokan lisäksi kadun mitoitukseen vaikuttaa ympäröivä maankäyttö. Mitoitusohjeessa kadut on jaettu seuraaviin aluetyppeihin:

- kerrostaloalue
- pientaloalue
- harvaan asuttu pientaloalue
- tiivis ja matala -alue
- liikealue
- teollisuusalue / logistiikka-alue
- työpaikka-alue

## 4.2 Uudet tyyppipoikkileikkaukset

Uusissa tyyppipoikkileikkauksissa on esitetty jokaiselle katuluokalle ja aluetypille poikkileikkaus. Ohjeessa esitetyt poikkileikkausmitat ovat yleisohjeita normaaliolosuhteissa. Mikäli näistä tyyppiratkaisuista on tarvetta poiketa, mitoituksessa noudatetaan KATU 2002 -julkaisun periaatteita poikkileikkausten suunnittelusta. Katualueen leveys määräytyy myös maasto-olosuhteiden mukaan. Tyyppipoikkileikkauksissa esitettyjen katualueen vähimmäisleveyksien



lisäksi tulee ottaa huomioon maaston korkeuseroista johtuvien leikkausten ja penkereiden, hulevesien hallinnan sekä mahdollisesti merkittävän ja säästettäväksi ajatellun puuston edellyttämä tilantarve. Uudet tyyppipoikkileikkaukset on esitetty raportin liitteessä 2.

Tyyppipoikkileikkaukset on tarkoitettu ennen muuta uusille rakennettaville katualueille. Vanhoilla alueilla poikkileikkauksia voidaan hyödyntää soveltaen. Kaupunkikuvallisesti erityiset paikat, kuten historialliset kohteet, on aina suunniteltava erikseen ottaen huomioon alueen lähtökohdat.

Tyyppipoikkileikkaukset on suunniteltu ottamalla huomioon alla olevat seikat:

- katuluokka
- aluetyyppi
- ennustettu liikennemäärä -> kaistamäärä
- ennustettu liikenteen koostumus -> mitoittava liikennetilanne
- mitoitusnopeus
- mitoitusajoneuvot
- haluttu kohtaamistapa
- liikenneturvallisuustavoitteet
- joukkoliikenteen tarpeet
- pysäköinnin tilantarve
- esteettömyyden tavoitteet
- jalankulun, pyöräilyn ja oleskelun tilantarve
- katuvihreän tilantarve
- kalusteiden ja laitteiden tilantarve
- valaisinpylväiden tilantarve
- johtojen ja kaapelien tilantarve
- keskikaistojen, saarekkeiden ja erotuskaistojen tilantarve
- esteetön alue ajoradan vieressä
- reuna-alueet
- ylläpidon vaatimukset



Taulukko 1. Vantaan katutilojen mitoituksessa käytetyt mitoittavat liikennetilanteet, mitoitusnopeudet ja kohtaamistavat sekä niistä johdetut ajoratojen leveydet

Katuluokka	Tyypipoikkileikkauksen nimi	Aluetyyppi / käyttötilanne	Mitoittava liikenne tilanne	Mitoitusnopeus / Kohtaamistapa	nopeusrajoitus (km/h)	ajorata (m)	jalkakäytävä min. (m)	yhdistetty jk+pp min. (m)	piennar (m)
Pääkadut	Pääkadut I	2+2-kaistainen	ka/ka, la/la	60/A	50-60	7,00	-	3,50	0-0,5*
	Pääkadut II	1+1-kaistainen (1-ajoratainen)	ka/ka, la/la	60/A	50-60	7,00	-	3,50	0-0,5*
Alueel. kokoojak.	Alueelliset kokoojakadut I	1+1-kaistainen, paljon la-liikennettä	ka/ka, la/la	50/A	40-50	7,00	-	3,50	-
Paikalliset kokoojakadut	Paikalliset kokoojakadut I	kerrostalo- ja liikealueet, linja-autoliikennettä	ka/ka, la/la	40/A	40	6,50	2,50	3,50	-
	Paikalliset kokoojakadut II	kerrostalo- ja liikealueet, linja-autoliikennettä, kapea välikaista	ka/ka, la/la	40/A	40	6,50	2,50	3,50	-
	Paikalliset kokoojakadut III	pientaloalue, ei linja-autoliikennettä	ka/ka	30/B	30-40	6,00	2,50	3,50	-
Tonttikadut	Tonttikadut I	kerrostaloalue	ha/ka	40/B	30-40	5,50	2,50	-	-
	Tonttikadut II	tiivis pientaloalue, tiivis- ja matala -alueet	ha/ka	30/B	30-40	5,00	2,50/- **	-	-
	Tonttikadut III	harva pientaloalue, tiivis- ja matala -alueet	ha/ha	30/B	30	4,50	-	-	-
	Tonttikadut IV	harva pientaloalue, tiivis- ja matala -alueet	ha/ka	30/B	30	4,50	-	-	-
	Tonttikadut V	kuja, harvaan asuttujen alueiden lyhyet kadut	ha/pp	30/B	20	4,0 (5,5)	-	-	-
	Tonttikadut VI	työpaikka/liike-alue	ka/ka	30/B	40	6,00	2,50	-	-
	Tonttikadut VII	työpaikka/liike-alue	ka/ka	30/B	40	6,00	2,50	-	-
Teollisuusalueet	Teollisuusalue/logistiikka-alue I	kokoojakadut	kp/kp	40/A	40	8,00	2,50	3,50	-
	Teollisuusalue/logistiikka-alue II	tonttikadut (lastaus ja pysäköinti kadulla)	kp/kp	30/A	30	10,00 ***	2,50	-	-
	Teollisuusalue/logistiikka-alue III	tonttikadut (lastaus ja pysäköinti kielletty)	kp/kp	30/A	30	7,00	2,50	-	-

\* piennar nopeusrajoituksesta riippuen 50 km/h: 0,0 m, 60 km/h: 0,5 m

\*\* vain toisella puolella tai ei ollenkaan, riippuen kadun varren asuntojen määrästä

\*\*\* leveys sisältää raskaiden ajoneuvojen pysäköinti/lastauskaistan

ha henkilöauto  
ka kuorma-auto  
kp kuorma-auto ja perävaunu  
la linja-auto  
pp polkupyörä

## 4.3 Jalankulku ja pyöräily

### 4.3.1 Jalkakäytävät

Jalkakäytäviä käytetään pientaloalueen tonttikaduilla kadun toisella puolella silloin, kun kadun varren rakennusoikeus ylittää 5000 k-m<sup>2</sup>. Jalkakäytäviä suunniteltaessa on aina otettava huomioon alueen ja kadun sijainti liikenneverkossa ja aluerakenteessa, ympäröivän maankäytön luonne sekä kevyen liikenteen reittien jatkuvuus. Kerrostaloalueille ja tiiviisti rakennetuille pientaloalueille jalkakäytävä tehdään aina vähintään kadun toiselle puolelle. Kadun molemmin puolin jalkakäytävä tarvitaan, kun kadun molemmin puolin on kerrostaloja tai katuä käytetään vilkkaasti esimerkiksi koulureittinä.

Jalkakäytävän normaalileveys on 2,5 m, joka on Vantaalla pääsääntöisesti minimi. Kapeampia jalkakäytäviä ei tule käyttää, koska kunnossapitoa on vaikea hoitaa tyydyttävästi, mikäli aura-auto ei pysty ajamaan kaikki pyörät jalkakäytävällä. Kun jalankulkijamäärät ovat suuria, kuten joukkoliikenteen terminaalien läheisyydessä tai keskustojen liikealueilla, jalkakäytävät mitoittaan normaalileveyttä suuremmiksi. Näiden kohteiden mitoitus tehdään tapauskohtaisesti.

Paikallisilla kokoojakaduilla, joihin liittyy useita vähäliikenteisiä pientaloalueen tonttikatuja, tulisi rakentaa tonttikaduille ajo jalkakäytävän yli, jolloin jalkakäytävä jatkuu kokoojakadun suuntaisesti tasossa. Tämä lisää autoilijoiden varovaisuutta sekä jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden turvallisuutta, mukavuutta ja esteettömyyttä.

### 4.3.2 Jalankulku- ja pyörätiet

Vantaalla on käytetty lähes yksinomaan yhdistettyjä jalankulku- ja pyöräteitä. Jalankulku ja pyöräily on eroteltu toisistaan vain muutamissa paikoissa (eroteltujen väylien pituus on yhteensä 1,9 kilometriä). Erotteluna on aikaisemmin käytetty valkoista maaliviivaa sekä muutamassa kohteessa materiaalieroa ja viherkaistaa. Erotteluun on päädytty joko liikenneturvallisuuden takia tai jakamista on haluttu kokeilla. Tärkeillä kevyenliikenteen väylillä, joilla on pitkämatkaisuutta pyöräliikennettä tai runsaasti jalankulkijoita, Vantaalla suositaan jatkossa eroteltua jalankulku- ja pyörätietä, jos ratkaisuksi ei ole valittu erillistä pyöräkaistaa. Polkupyöräilyn järjestämisen laajempaa ohjeistoa ollaan uusimassa.

Yhdistetty jalankulku- ja pyörätie rakennetaan pääkaduille ja alueellisille kokoojakaduille kadun molemmin puolin. Paikallisille kokoojakaduille rakennetaan kadun toiselle puolelle jalkakäytävä ja toiselle puolelle yhdistetty jalankulku- ja pyörätie, ellei pyöräreittien jatkuvuuden takia ole perusteltua rakentaa yhdistettyä jalankulku- ja pyörätietä molemmin puolin katuä. Yhdistetyn jalankulku- ja pyörätien normaalileveys on 3,5 m.

Erotellun jalankulku- ja pyörätien vähimmäisleveys on 4,0 m, jolloin jalkakäytävälle ja pyörätielle jää molemmille 2,0 m tilaa. Jalankulku ja pyöräily erotetaan jatkossa toisistaan esimerkiksi viherkaistan, pollareiden, kiviraidan tai eri pintamateriaalien avulla.

Kun jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden määrät ovat suuria, kuten joukkoliikenteen terminaalien läheisyydessä tai keskustojen liikealueilla, tulee jalankulku- ja pyörätiet mitoittaa normaalileveyttä suuremmiksi. Kävelykaduille ei merkitä pyöräilijöille liikennemerkein eikä erilaisilla pintamateriaaleilla omaa ajouraa, vaan pyöräily tapahtuu jalankulun ehdoilla.



Pyöräteiden ja pyöräkaistojen muodostaman pyörätieverkon suunnittelussa tulee ottaa huomioon useita seikkoja, jotta pyöräilylle muodostuisi hyvät olosuhteet. Suunnittelussa huomioon otettavia tarpeita ovat muun muassa:

- reitin katkeamattomuus ja sujuvuus, pyörätien visuaalinen jatkuvuus ajoradan yli, jyrkkien mutkien välttäminen, turvalliset kadunlylytykset (suositaan korotettuja suojateitä sekä ali- tai ylikulkuja), esteettömien reunakivien tai reunakivettömien luiskien käyttö pyöräteiden jatkeissa
- pyöräilyn suosiminen liikennevaloissa erillisillä pyörätievaloilla, automaattisilla tunnisteilta tai vähintään painonapin sijoituksella
- asiointi- ja vierailupysäköinti, kadunvarsipysäköintiä myös pyörille, junaliikenteen asemien sekä myös linja-autopysäkkien liityntäpysäköinti, asemanseuduille katettua ja vartioitua liityntäpysäköintiä
- kadun eri tilojen hierarkian ja pyörätien luonteen esille tuominen; esimerkiksi seudullisen, naapurikuntiin yhdistyvän pääreitit erottuminen päällystemateriaalin, leveyden, viitoituksen ja maalausten avulla alemman luokan väylistä
- ympärivuotinen kunnossapito
- virikkeellinen ympäristö katuvihreän, maiseman ja luonnonelementtien hyödyntämisellä (pyörätietä ei mielellään maantasa alemmaksi, tasaisen maaston suosiminen).

### 4.3.3 Pyöräkaistat

Pyöräkaista on ajoradan tasossa oleva, ajoradasta pyöräilylle varattu kaista. Pyöräkaistat ovat yksisuuntaisia, joten niille varataan tilaa kadun molemmista reunoista. Pyöräkaistaa voidaan käyttää kaduilla, joissa nopeusrajoitus on 50 km/h tai alhaisempi, pyöräily on pitkämatkasta tai jalankulkijoita on runsaasti. Pyöräkaistan normaalileveys on 1,75 m (poikkeustapauksissa 1,5m). Pyöräkaistaa ei sijoiteta kadunvarsipysäköinnin viereen. Jos näin kuitenkin joudutaan tekemään, sijoitetaan ajoneuvojen pysäköintikaista jalkakäytävän viereen ja pyöräkaista pysäköintikaistan ja ajokaistan väliin. Pysäköintikaistan ja pyöräkaistan väliin tulee varata vähintään 0,75 m levyinen suojakaista auton ovien avaamista varten. Pyöräkaista voidaan värittää koko pituudeltaan tai korostaa kaistaa risteysalueilla.

Vantaalla ei ole tällä hetkellä käytössä yhtään pyöräkaistaa. Marja-Vantaan kaupungin osan keskeinen liikennesuunnittelun tavoite on muodostaa Marja-Vantaasta pyöräilykaupunki. Sopivilla alueilla kokeillaan ajoradan tasossa olevia pyöräkaistoja. Tällaisia voisivat olla kadut, joiden kautta kulkee seudullinen pää- tai ulkoilureitti, ja jossa pyöräliikenteen määrä on huomattava. Katuluokista pyöräkaistalle sopivia ovat seudulliset tai alueelliset kokoojakadut sekä pääkadut. Pyöräliikenteen suosimiseksi Vantaalla tutkitaan erikseen liikennesuunnittelun pyöräilyä koskevia periaatteita.

#### 4.3.4 Suojatiesaarekkeet

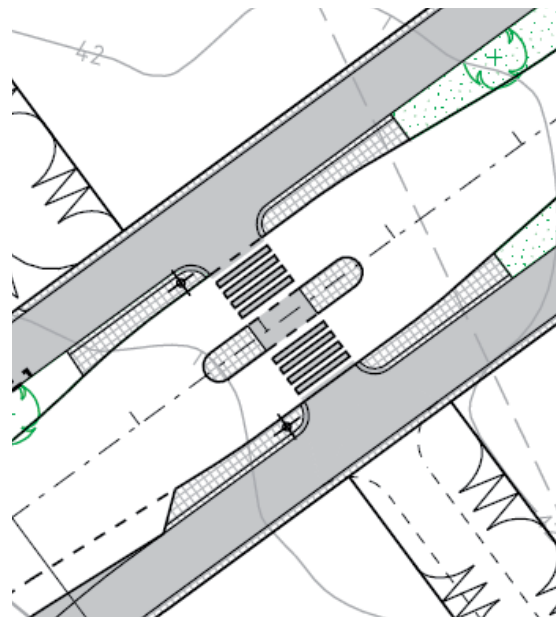
Suojatiesaarekkeita käytetään helpottamaan jalkenkulkijoiden ja pyöräilijöiden kadun ylittämistä seuraavissa paikoissa:

- vilkasliikenteisillä kaduilla
- kaduilla, joissa on enemmän kuin kaksi kaistaa
- tärkeillä kevyen liikenteen kulkureiteillä
- paikoissa, joissa halutaan rauhoittaa ajoneuvoliikenteen nopeuksia

Suojatiesaarekkeen leveyden tulee olla riittävä, jotta saarekkeella mahtuu turvallisesti odottaa lastenvaunujen ja polkupyörien kanssa. Suositeltavat minimileveydet ovat:

- pääkaduilla 3,5 m
- alueellisilla kokoojakaduilla 3,0 m
- paikallisilla kokoojakaduilla 2,5 m
- ehdoton minimi esim. vanhoilla alueilla 2,0 m

Suojatiemaalauksia suunniteltaessa ja tehtäessä tulee ottaa huomioon lain muutos, jonka mukaan 1.7.2010 alkaen pyörätien jatkeita ei saa merkitä suojatiemaalauksella.



Kuva 2. Esimerkki suojatiesaarekkeen sijoittamisesta katutilaan Leinelän katu ympäristösuunnitelmassa. (Vantaan kaupunki, Leinelän asemapiirustus 25.1.2009, Pöyry Infra Oy)



## 4.4 Esteettömyys

### 4.4.1 Määritelmä ja lähtökohdat

Esteettömyydellä tarkoitetaan kaikkien käyttäjien kannalta toimivaa, turvallista ja miellyttävää ympäristöä. Esteettömyyden vaatimukset perustuvat maankäyttö- ja rakennuslain sekä asetuksen tavoitteissa mainittuun sosiaalisesti kestävä kehityksen ajatukseen. Liikkumisen on oltava tasa-arvoista riippumatta iästä, sukupuolesta, liikuntakyvystä, taloudellisesta asemasta tai asuinpaikasta, sekä samalla peruspalvelujen saavutettavuus on turvattava. Lainsäädäntöön kirjatut tavoitteet luovat kunnille ja muille julkisen ympäristön suunnittelusta ja rakentamisesta vastaaville tahoille aiempaa suurempia vaatimuksia esteettömyyden huomioon ottamiseksi julkisten alueiden ja rakennusten suunnittelussa, rakentamisessa ja kunnossapidossa. Esteettömyystavoitteiden saavuttaminen edellyttää kokonaisvaltaista ja pitkällä aikavälillä tapahtuvaa kaupunkiympäristön toimivuuden kehittämistä.

### 4.4.2 Suunnitteluohjeet

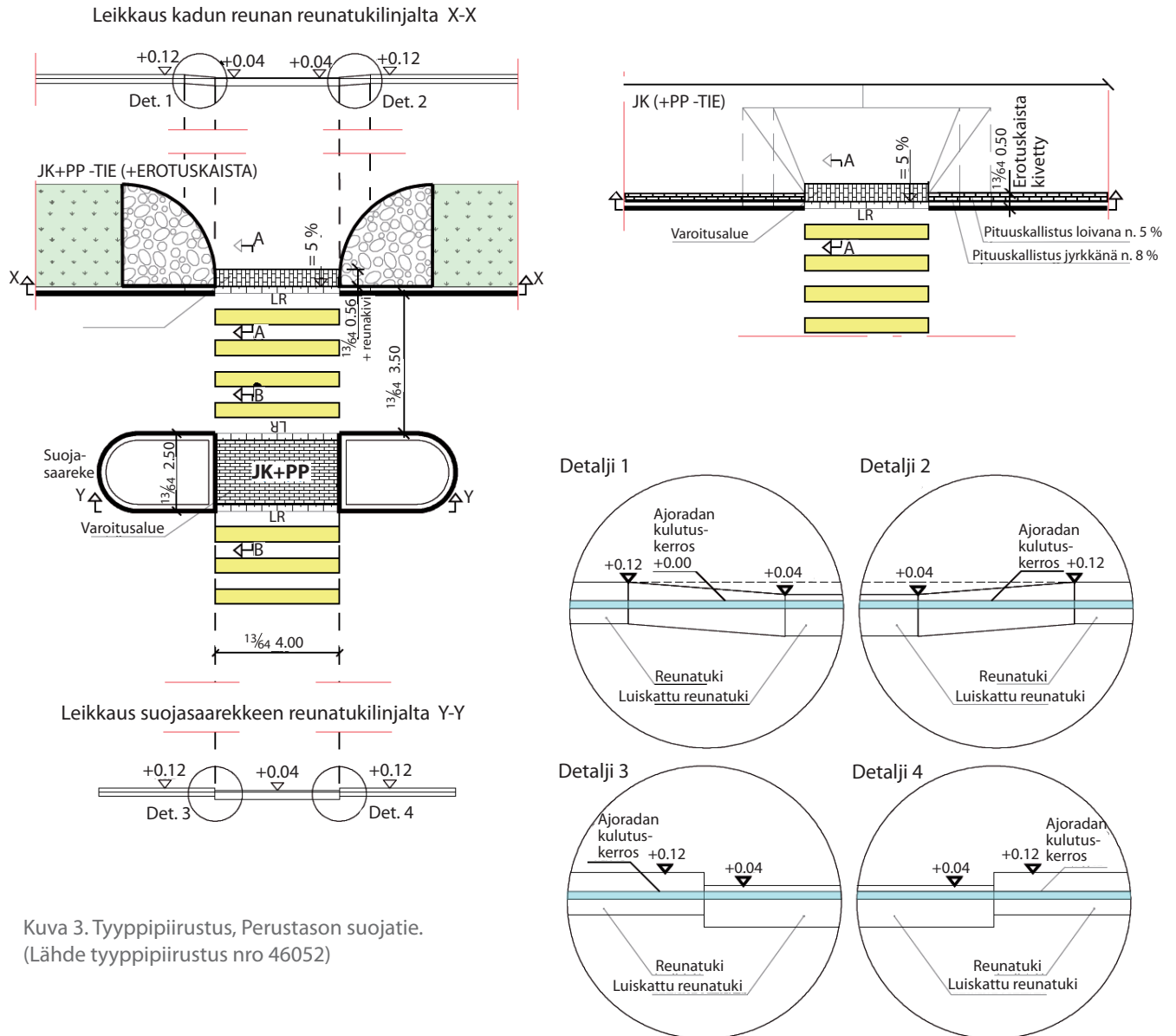
Vuonna 2004 valmistuivat ulkotilojen esteettömyyttä koskevat SuRaKu-ohjekortit ja esteettömyyskriteerit. Ne toimivat katu-, viher- ja piha-alueiden suunnittelun, rakentamisen ja kunnossapidon ohjeena. Laajan yhteistyön tuloksena tehdyt kriteerit ja ohjeet mahdollistavat esteettömyyden etenemisen käytännön toteutusvaiheeseen. Niillä taataan kaiken uudisrakentamisen esteettömyys, arvioidaan vanhojen ympäristöjen korjaustarpeita, laaditaan parannussuunnitelmia sekä toimenpiteiden kustannusarvioita. SuRaKu-ohjeissa ulkoalueet jaetaan niiden käyttötarkoituksen ja käyttäjien mukaan erikoistason ja perustason alueisiin.

Erikoistason alueet ovat alueen palvelutarjonnan ja käyttäjämäärien mukaan tavallista suurempia esteettömyysvaatimuksia omaavia alueita, reittejä tai kohteita. Erikoistason perusteluina ovat suuret jalankulkumäärät sekä julkisten palvelujen saatavuus. Erikoistason alueiksi on määritelty ohjeellisena seuraavia aluetyppejä:

- kävelykatuympäristöt
- keskusta-alueet, joilla on julkisia palveluja
- vanhus-, vammais-, sosiaali- ja terveystalouksien tarjoavien toimipaikkojen ympäristöt
- alueet, joilla on paljon vanhus- ja vammaisasuntoja
- julkisen liikenteen terminaali- ja pysäkkialueet
- liikunta- ja leikkipaikat, joilla on huomioitu kaikki käyttäjät
- esteettömät reitit esim. virkistysalueilla

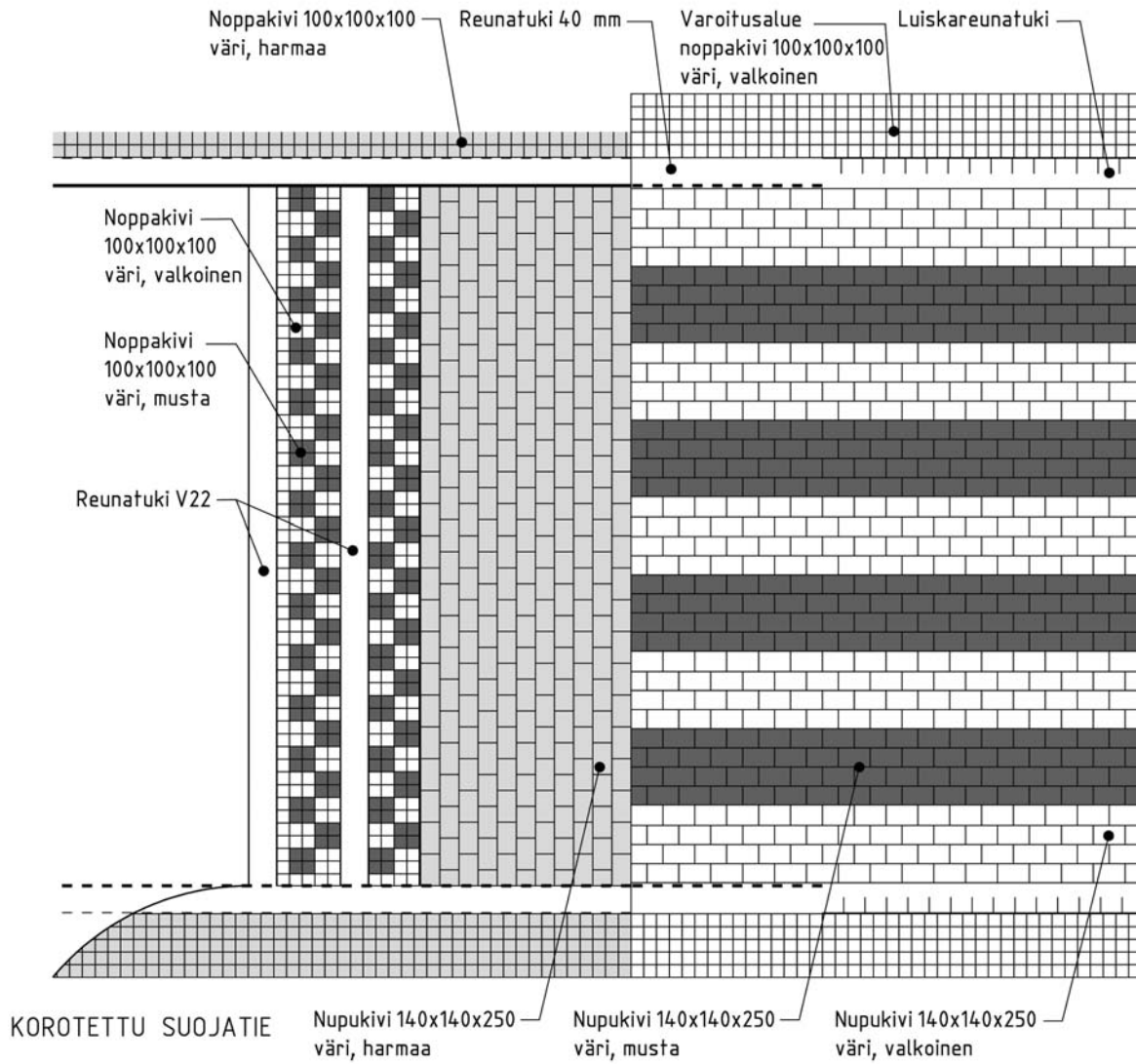
Esteettömyyden perustasolla tarkoitetaan laadukasta, esteetöntä ja turvallista laatutasoa suunnittelussa, rakentamisessa ja kunnossapidossa. Perustasolla tulee mahdollisuuksien mukaan ottaa huomioon erilaisten käyttäjien tarpeet ja tilanteet, mutta perustason laatuvaatimukset eivät sisällä eri käyttäjäryhmien vaatimuksista lähteviä erityisratkaisuja, kuten näkövammaisten opaslaattoja. Kaikkien muiden kuin erikoistason alueiden tulee täyttää perustason esteettömyysvaatimukset.

SuRaKu-ohjeet ovat nykyisin yleisesti hyväksytyt ja laajasti käytössä. Vuoden 2004 jälkeen monet kunnat ovat tehneet SuRaKu-ohjeisiin perustuen omia tyyppipiirustuksiaan. Vantaalla oma tyyppipiirustus on tehty tähän mennessä perustason suojatiestä (piirustusnumero 46052) ja korotetusta suojatiestä (piirustusnumero 47286). Muissa ratkaisuissa noudatetaan yleisiä SuRaKu-ohjeita. Tyyppipiirustukset ovat myös tämän raportin sähköisenä liitteenä 2/CD.



Kuva 3. Tyypipiirustus, Perustason suojaite.  
(Lähde tyypipiirustus nro 46052)

Korotettuja suojaiteita tai korotettuja liittymä-  
alueita tulee käyttää paikoissa, joissa on paljon  
kevyttä liikennettä, lapsia tai vanhuksia tai ajo-  
neuvojen nopeuksia halutaan hillitä. Korotet-  
tujen suojaiteiden rakentamisessa käytetään  
Vantaan kaupungin Leinelän suunnittelun yhte-  
ydessä kehitettyä mallia (kuva 4). Vähäliikentei-  
sissä kohteissa tulee säästöyistä korvata luon-  
nonkivi osittain betonikivellä.



Kuva 4. Korotettu esteetön suojatie (Lähde Koivukylän Leinelän detaljpiirustus nro 16)

## 4.5 Joukkoliikenne

### 4.5.1 Ajoradan mitoitus

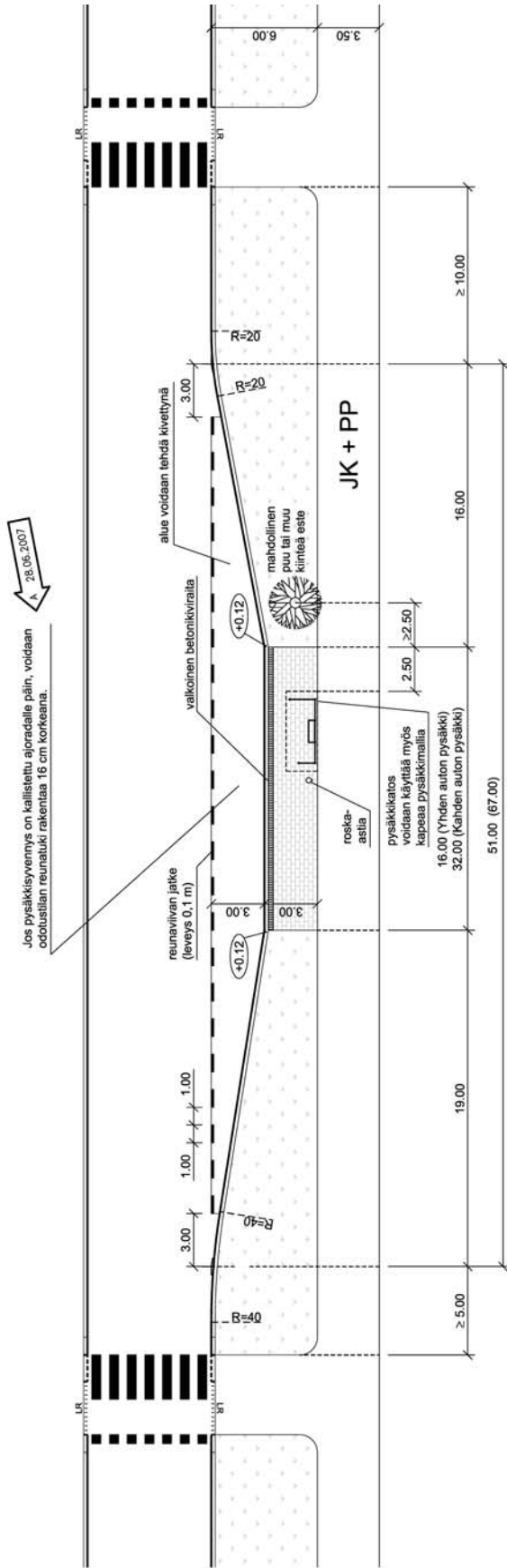
Bussiliikenteen reiteillä käytetään ajokaistan leveytenä 3,5 m, kun kaduilla on paljon bussiliikennettä, ja 3,25 m kaduilla, joilla ajaa vähän busseja. Tyypipoikkileikkauksissa tämä on otettu huomioon siten, että alueellisilla kokoojakaduilla kaistan leveys on 3,5 m ja paikallisilla kokoojakaduilla 3,25 m. Pientaloalueiden paikallisilla kokoojakaduilla, joilla ei ole bussiliikennettä, voidaan sallia myös 3,0 m ajokaistat. Pysäkkisyvennyksen leveys on 3,0 m.

### 4.5.2 Pysäkit

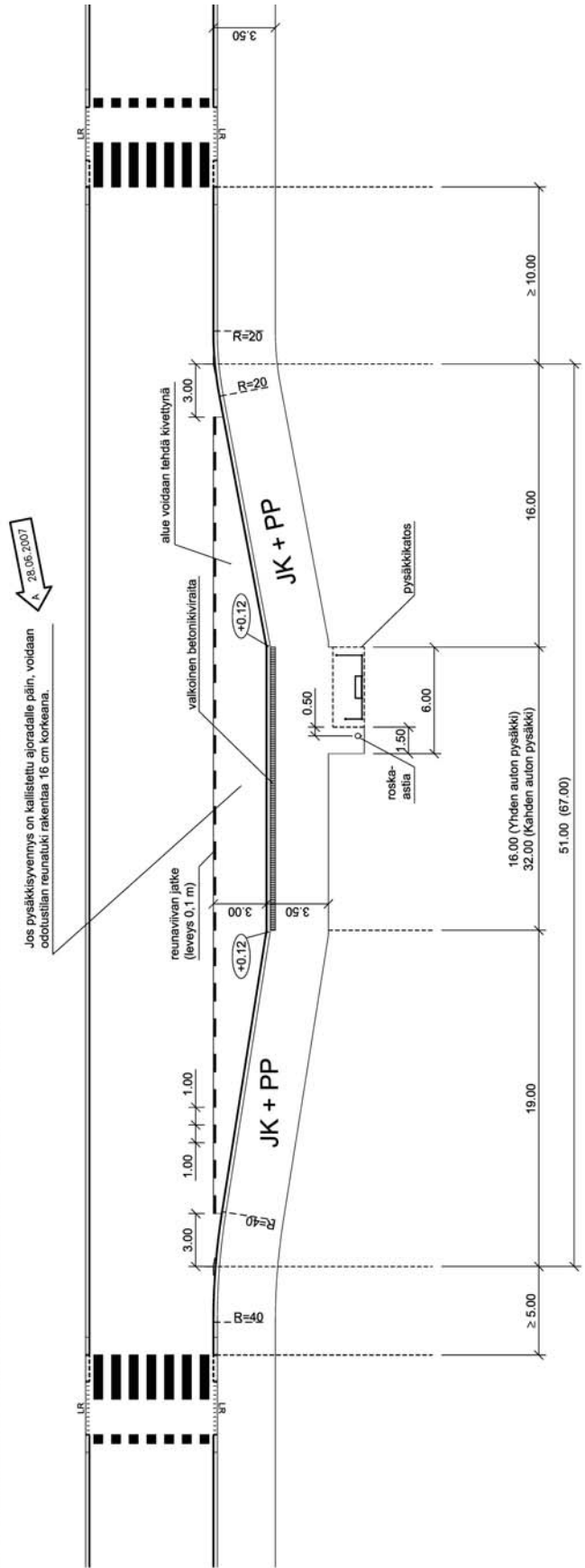
Pääkaduilla ja alueellisilla kokoojakaduilla käytetään pysäkkisyvennyksiä. Ajoratapysäkkejä käytetään vähäliikenteisillä paikallisilla kokoojakaduilla tilan säästämiseksi ja liikenteen rauhoittamiseksi. Poikkeuksena voidaan pitää pysäkkejä, joilla on erityisen suuret nousijamäärät, jolloin muun liikenteen pysähdysajat kasvaisivat liian suuriksi. Hidastinpysäkkejä käytetään vain poikkeustapauksissa. Valaistuksen sähkötöiden yhteydessä tulee ottaa huomioon, että ajantasainen pysäkki-informaatio tarvitsee kokopäiväsähkön.

Pysäkkien suunnittelussa käytetään mitoitusta, joka täyttää esteettömyyden vaatimukset sekä tilan leveyden, pituuden että pituuskaltevuuden suhteen. Tämä edellyttää kadun leveys-suunnassa pysäkkikatokselle ja odotustilalle 3,0 metriä tilaa. Kevyt liikenne ohjataan pysäkkialueen takaa. Pysäkkien suunnittelussa käytetään kaikkialla esteettömyyden perustason mukaista mitoitusta Helsingin tyyppi- ja ohjeistusten mukaisesti. Esteettömyyden erikoistason reiteillä käytetään esteettömyyden erikoistason pysäkkimitoitusta, joka vaatii kadun pituussuunnassa enemmän tilaa kuin perustason pysäkki. Tyypipiirustukset ovat myös tämän raportin sähköisenä liitteenä 2/CD.

### A Pysäkkisyvennyks (yhdistetty JK + PP), jos tilaa on riittävästi



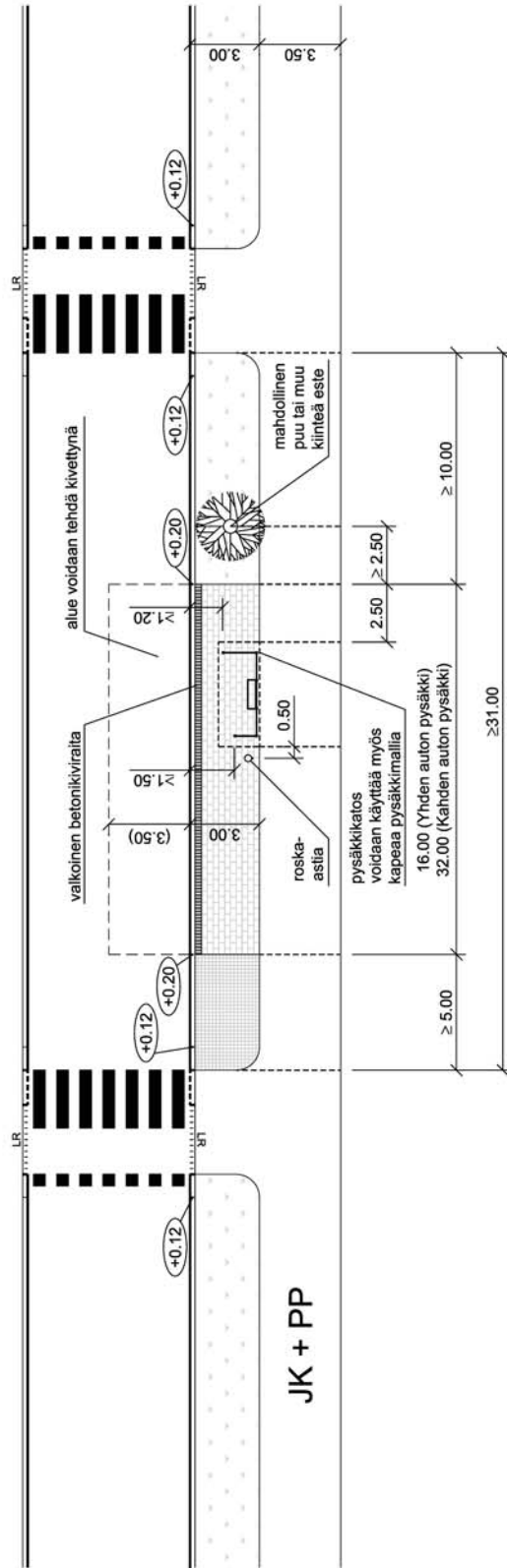
### B Pysäkkisyvennyks (yhdistetty JK + PP), jos tilaa on vähän (poikkeustapaus)



Kuva 5. Pysäkkisyvennyksen mitoitus, esteettömyyden perustaso. Kahden auton pysäkin pituutena käytetään 33 m. (Helsingin kaupungin tyyppiirustus nro 29263/9)



A Ajoratapysäkki (yhdistetty JK + PP), jos tilaa on riittävästi



Kuva 6. Ajoratapysäkin mitoitus (Helsingin kaupungin tyyppiopirustus nro 29263/11)



## 4.6 Pysäköinti

### 4.6.1 Kadunvarsipysäköinti

Kadunvarsipysäköinnistä on ollut Vantaalla periaate, jonka mukaan asukkaiden pysäköinti osoitetaan kokonaisuudessaan tonteille. Autokannan kasvun ja rakentamisen tiivistymisen myötä paine asukas-pysäköinnin osoittamisesta kadulle on kasvanut. Käytännössä monilla vanhoilla alueilla autoja pysäköidään katujen varsille jo nykyään, koska asukkaiden autot eivät mahdu tonteille, joiden pysäköintipaikat on mitoitettu vähäisemmän automäärän mukaisesti.

Kadunvarsipysäköinnin suunnittelussa käytetään seuraavia yleisperiaatteita eri katuluokissa:

- Pääkaduille ei pääsääntöisesti sijoiteta kadunvarsipysäköintiä.
- Alueellisille kokoojakaduille ei aluekeskusten ulkopuolella sijoiteta kadunvarsipysäköintiä. Aluekeskuksissa voidaan sallia liikealueilla aikarajoitettu asiointipysäköinti.
- Paikallisilla kokoojakaduilla kadunvarsipysäköinti on yksi liikenteen rauhoittamisen keinoista. Pysäköinti sijoitetaan pysäköintitaskuihin puiden väliin, jolloin se ei lisää kadun leveyttä.
- Tonttikaduilla kadunvarsipysäköinti on asukkaiden pysäköintiä ja vieraspysäköintiä kadun varressa. Pysäköintipaikkoja ei yleensä merkitä erikseen. Poikkeuksen muodostaa suorakulmainen pysäköinti, joka voidaan sallia lyhyillä ja vähäliikenteisillä tonttikaduilla ja kääntöpaikkojen yhteydessä.

### 4.6.2 Pysäköintipaikkojen mitoitus

Kadunvarsipaikkojen leveytenä käytetään 2,5 m ja pituutena 6,0 m. Teollisuus- ja logistiikka-alueilla pysäköintitilan leveys on 3,0 m. Tilan pituutta ei merkitä (pysäköintikaista). Pysäköintitaskuja käytetään erityisesti paikallisilla kokoojakaduilla, jolloin ne eivät levennä välikaistalla katutilaa. Puiden välissä olevat autot eivät myöskään ole katutilassa yhtä hallitsevia kuin omalla pysäköintikaistalla olevat ajoneuvot. Pysäköintitaskut ovat kunnossapidon kannalta hankalia. Pysäköintitaskut tuleekin mitoittaa ja muotoilla väljiksi. Yhdessä pysäköintitaskussa on oltava kaksi tai useampia pysäköintipaikkoja, jolloin aurasauto voi puhdistaa paikan eteenpäin ajamisen. Samoin reunakivien linjauksissa on otettava huomioon sujuva ylläpito.

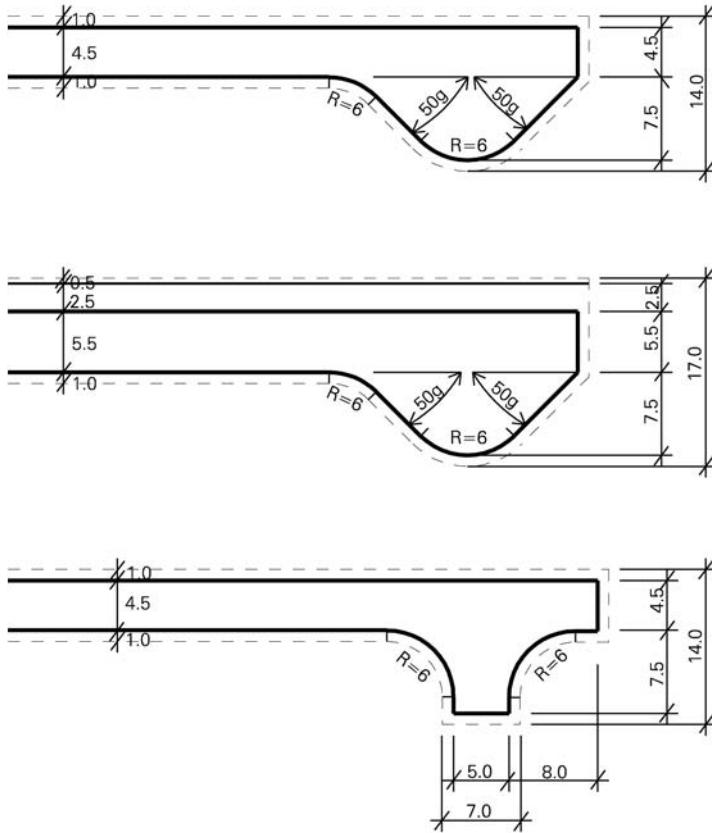
Suorakulmainen pysäköinti voidaan sallia erikoistapauksissa lyhyillä ja vähäliikenteisillä tonttikaduilla ja kääntöpaikkojen yhteydessä tonttikatujen päässä. Yhden pysäköintiruudun leveys on 2,5 m ja pituus 6,5. Pysäköintitilan pituus on normaalia suurempi, koska auton taakse vaaditaan 1,5 m vapaata tilaa näkemien takia. Vinoa pysäköintiä ei sallita.

## 4.7 Kääntöpaikat

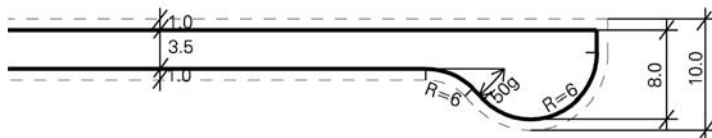
Kääntöpaikat ovat osa katutilaa lähinnä asuin-alueilla. Kääntöpaikan mitoitus valitaan kadun, ympäröivän maankäytön ja ennustetun liikenteen mukaan. Jos kääntöpaikka on vilkkaasti käytetty, se mitoitetaan eteenpäin ajavalle henkilöautolle. Tällöin kääntöpaikkaa voivat käyttää myös kuorma-autot peruuttaen. Kääntöpaikan mitoittaminen ilman peruutusta johtaa laajaan katutilaan, joka ei ole tarkoituksenmukaista vähiliikenteisillä kaduilla ja pientaloalueilla.

Kääntöpaikan ilmettä ja jäsentelyä voidaan parantaa käyttämällä istutettua saarekettä kääntöpaikan keskellä. Istutussaareke pehmentää ympäristöä, ja jättää tilan selkeästi vain kääntymiseen, jolloin väärinpysäköinti vähenee. Suorakulmaisen pysäköinnin yhdistäminen kääntöpaikkaan on mahdollista. Kääntöpaikkojen viihtyisyyttä voidaan parantaa ympäristörakentamisen keinoin, esimerkiksi muodostamalla niistä kivettyjä aukioita.

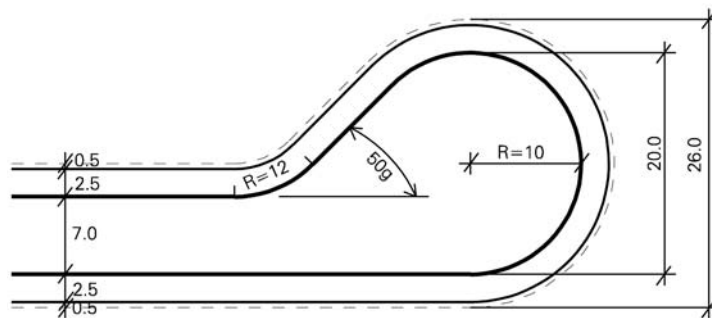
Kääntöpaikkojen muoto ja käyttö suunnitellaan aina ottaen huomioon ympäröivä maankäyttö ja tonttien muoto. Erilaisia kääntöpaikkoja suunniteltaessa tulee ajoneuvojen kääntymiseen tarvittava tila varmistaa ajouramalleilla. Alla esitetyt kuvat ovat periaatteellisia mitoituksia eri mitoitusajoneuvoille ja kääntymistavoille. Kuvassa toisena olevaa kääntöpaikkaa suositellaan käytettäväksi silloin, kun kevyen liikenteen väylä jatkuu kadun päätyttyä. Muulloin jalkakäytävää ei ole tarvetta jatkaa kääntöpaikalle saakka. Tiiviillä kerrostaloalueella suositellaan käytettäväksi kääntöpaikkaa, jossa jalkakäytävä jatkuu koko kääntöpaikan ympäri.



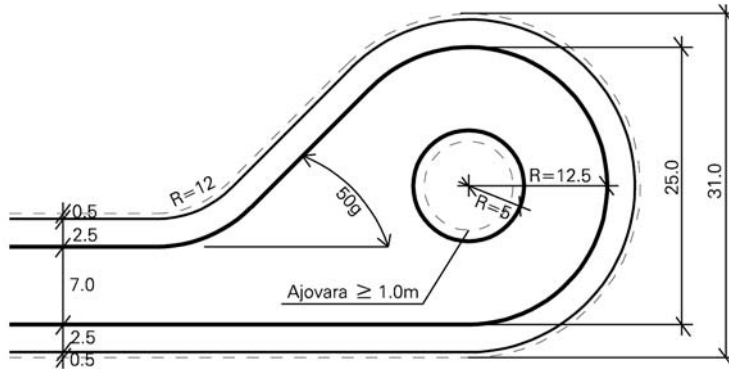
Kuva 7. Mitoitusajoneuvo kuorma-auto (pituus  $\leq 8,0$  m) peruuttaen ja henkilöauto eteenpäin ajaen (Lähde: Helsingin kaupunki, katupoikkileikkausten suunnitteluohje 2001)



Kuva 8. Mitoitusajoneuvo auraustraktori (pituus  $\leq 6,5$  m) peruuttaen (Lähde: Helsingin kaupunki, katupoikkileikkausten suunnitteluohje 2001)



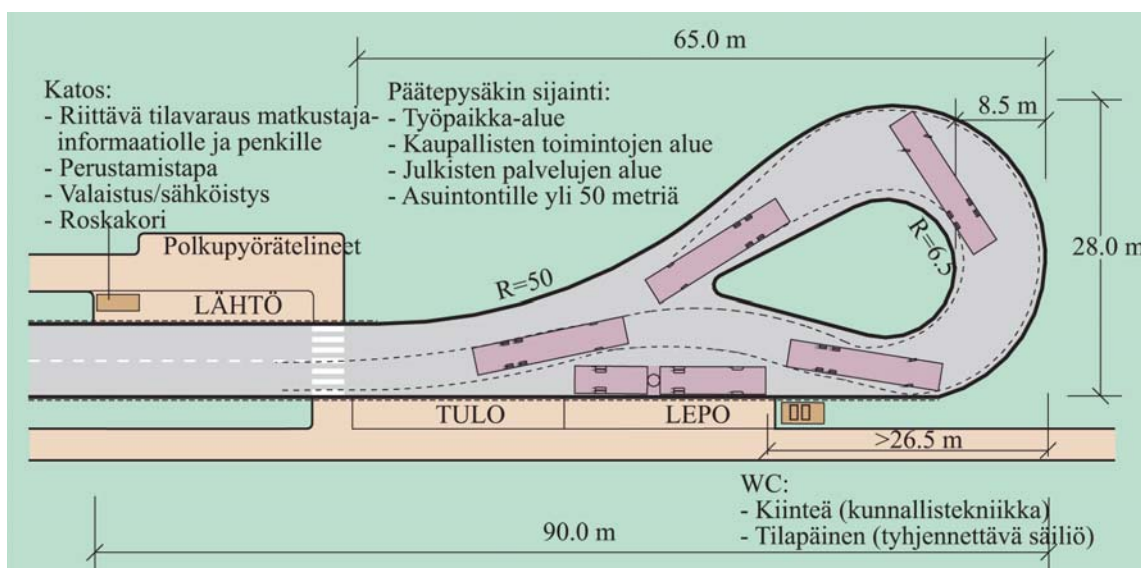
Kuva 9. Mitoitusajoneuvo kuorma-auto (pituus  $\leq 8,0$  m) eteenpäin ajaen (Lähde: Helsingin kaupunki, katupoikkileikkausten suunnitteluohje 2001)



Kuva 10. Mitoitusajoneuvo kuorma-auton ja perävaunun yhdistelmä (pituus  $\leq 22$  m) eteenpäin ajaen (Lähde: Helsingin kaupunki, katupoikkileikkausten suunnitteluohje 2001)

Linja-autoliikenteelle suunnitellut kääntöpaikat suunnitellaan Paikallisliikenneliiton infrakortin nro 7 suunnitteluperiaatteiden mukaan. Alla olevassa kuvassa on telibussille mitoitettu kääntymispaikka ja pääte pysäkki. Kääntöpaikan keskelle jäävän alueen käsittelyyn on kiinnitettävä

erityistä huomiota esimerkiksi viherrakentamisen keinoin, jotta alueen ilmeestä tulee laadukas ja hyvin hoidettu. Keskelle jäävälle alueelle voi istuttaa esimerkiksi katupuita tai käyttää aluetta mahdollisuuksien mukaan hulevesien luonnonmukaisen käsittelyn imeytysalueena.



Kuva 11. Linja-auton kääntymispaikka ja pääte pysäkki (Lähde PLL infrakortti nro 7)



## 4.8 Hidasteet

Ajaminen nopeusrajoitusten mukaisesti ja liikenneympäristöön sopien on oltava luontevaa. Oikeaan ajokäyttäytymiseen ohjataan ensisijaisesti liikenteen ohjauksen, väylägeometrian, ajoradan leveyden, päällysteiden, valaistuksen ja istutusten avulla. Mikäli nämä keinot eivät riitä, joudutaan harkitsemaan pakottavien toimenpiteiden, kuten hidasteiden toteuttamista. Hidasteita käytetään, kun on tarve:

- parantaa väylän suuntaisen ja risteävän kevyen liikenteen turvallisuutta
- parantaa liikkumis- ja asumisympäristön viihtyisyyttä
- laskea yksittäiset suuret ajonopeudet nopeusrajoituksen mukaiselle tasolle
- parantaa väylää risteävän liikenteen ja väylältä tontille ajon sujuvuutta ja turvallisuutta
- parantaa yksittäisen kohteen turvallisuutta ja havaittavuutta
- siirtää ajoneuvoliikennettä muille reiteille, joille se paremmin sopii
- edistää ympäristöön sopivaa ajokäyttäytymistä mm. piha-, hidas- ja kävelykaduilla.

Hidastetyypin valintaan vaikuttavat väylän liikenneverkollinen asema, nopeusrajoitus, sekä liikenteen määrä ja koostumus. Vantaalla hidasteiden suunnittelussa käytetään Tiehallinnon hidasteiden suunnitteluohjetta (luonnos 20.3.2008). Suunnitteluohje sisältää hidasteiden käyttöperiaatteet erityyppisille kaduille, ohjeen hidastetyypin valintaan sekä mitoitusohjeita eri hidastetyypeille. Tyypin valinta tehdään väyläkohtaisesti. Pääkaduille ei tehdä hidasteita. Hidasteiden sijoituksessa ja muotoilussa on otettava huomioon niistä aiheutuva värinävaikutus. Tämän takia löyhille savimaille ei Vantaalla rakenneta korotettuja suojateitä tai töyssyjä. Kokoojakatujen hidastetyypinä suositetaan saarekkeellisia suojateitä.

Vantaa on Tiehallinnon ohjetta soveltaen tehnyt omat tyyppiin piirustukset eri hidastetyypeille. Tyypipiirustukset ovat myös tämän raportin sähköisenä liitteenä 2/CD:

- korotettu suojatie ja saareke bussireitillä, piirustusnumero 47285
- korotettu suojatie, piirustusnumero 47286
- kaksipuolinen kavennus, kohtaaminen, piirustusnumero 47287
- ympyränkaariyhdistelmätyössy 30 km/h, piirustusnumero 47288
- ympyränkaariyhdistelmätyössy 40 km/h, piirustusnumero 47289
- tyynehidaste, kadun leveys vähintään 9,5 m, piirustusnumero 47290
- yksipuolinen kavennus, piirustusnumero 47291
- kaksipuolinen kavennus, piirustusnumero 47292
- S-mutka, ei kohtaamista, piirustusnumero 47293

## 4.9 Kadunkalusteet ja varusteet

### 4.9.1 Kalusteiden sijoittaminen katutilaan

Työssä esitetään suosituksia kalusteiden ja valaisinten sijoittamisesta katutilaan sekä kalusteiden esteettömästä mitoituksesta. Samalla on tuotu esiin kalusteiden sään- ja ilkvallankestävyyteen vaikuttavia ominaisuuksia. Katutilassa käytettäviä kalusteita ja varusteita ovat aidat, kaiteet, ajoestepollarit, istuimet, roska-astiat, puunsuojavarusteet, pyörätelineet, ilmoitustaulut, ulkomainoslaitteet ja pysäkkikatokset. Lisäksi katualueella on teknisiä varusteita, kuten liikennemerkki- ja liikennevalopylväitä, portaalreja, sähkönjakokaappeja ja ilmanvaihtoputkia.

Erilaisten pylväiden määrä pyritään minimoimaan. Liikennemerkkit ja liikennevalot pyritään sijoittamaan mahdollisuuksien mukaan valaisinpylväisiin. Laadukkailla alueilla ja pääkaduilla portaalit, merkkipylväät ja valaistus muodostavat yhtenäisen kalusteperheen. Portaalit ja pylväät voidaan maalata. Samoin sähkönjakokaapit maalataan merkittäville alueilla ja kaduilla.

Katutilan kalusteiden on hyvä olla yhtenäistä kalusteperhettä, joka muodostaa tunnistettavan kokonaisuuden. Kalusteiden valintaperiaatteissa on sovellettu ”Katuviheralueiden suunnitteluperiaatteet” ohjetta vuodelta 2006. Jos katutila halutaan ottaa tarkemmin haltuun, tulee katutilan kalustetyyli sekä suositeltavat kalustemallit ja värit määrittää erillisessä ohjeessa. Kalusteiden huollon toimenpiteistä ja ylläpidon suunnitelmallisesta organisoinnista on myös syytä tehdä oma ohjeistuksensa. Nykyisin voidaan toteuttaa esimerkiksi sähköinen järjestelmä, joka osoittaa, milloin kohteen huolto on ajankohtaista.

Kalusteet sijoitetaan katutilassa kalustevyöhykkeelle keskeisesti puuriviin nähden. Kalustevyöhyke sijaitsee ajoradan ja jalkakäytävän välisellä erotuskaistalla. Kun kaistaa ei ole, katutilaan ei sijoiteta kalusteita valaisimia lukuun ottamatta. Silloin hyödynnetään aukioita tai muita vapaita tiloja, jotka liittyvät katualueeseen. Katutilaan sijoittamisessa huomioidaan ajoväylien viereen jäävä vapaan tilan leveys ja korkeus sekä kalusteen käytön vaatima tila. Kalusteiden sijoitus on esitetty tyyppipoikkileikkauksissa. Kaikilla katuluokilla käytettäviä kalusteita ovat valaisimet, liikenteenohjauslaitteet sekä tekniset varusteet. Istuimia ja pyörätelineitä käytetään keskustoissa, tiiviillä alueilla sekä paikallisilla kokoojakaduilla, jotka ovat liikekatuja.

### 4.9.2 Kadunkalusteiden laatu ja materiaalien ominaisuudet

Kadunkalusteiden laatua määrittelevät esteettön ja ergonominen mitoitus, kestoikä, siistinä pysyminen, huoltoväli, huollon helppous sekä kaupungin asettaman kaupunkikuvallisen tason mukainen ulkomuoto ja väri. Kalusteiden mitoituksen lähteenä käytetään esteettömän rakentamisen SuRaKu-ohjekorttien mitoitusta. Käyttöikään vaikuttavat tarkoituksenmukaiset materiaalit, pintakäsittely ja muotoilu. Veden valuminen pois kalusteesta varmistetaan sillä, että istuimen osat ovat kallistettuja. Kalusteissa ei saa olla koloja tai syvennyksiä, joihin vesi kerääntyy. Puuosat tulee liittää teräsosiin siten, että puu pääsee kuivumaan.

Vantaalla pyritään siihen, että kalusteiden huoltotehtävät tehdään maastossa paikan päällä. Siksi teräksestä ja puusta valmistettujen kadunkalusteiden pintakäsittelyksi suositellaan peittomaalausta. Penkkien istuimet ja selkänojat suositellaan valmistettavan standardimitoitte-



tusta puutavarasta. Muotoilun tulee olla puuosissa vähäistä. Ilkivallalle alttiilla alueilla käytetään kalusteissa ja valaisinpylväiden alaosissa pinnoitetta, joka estää graffitien ja tarrojen tarttumista. Tällainen tuote on esimerkiksi Tikkurila Oy:n markkinoima Grafaway™ polyuretaanijauhemaali. Käsittelyssä on kiiltävä pinta. Käsitellyt pinnat tulee huoltaa ja käsitellä uudelleen säännöllisesti.

Teräskalusteiden ja teräksisten kalusteosien tulee olla aina kuumasinkittyjä. Korkeamman laatutason ympäristöissä kuumasinkityt kalusteet pinnoitetaan Plascoat-pinnoitteella tai jauhemaalataan taulukossa 2 mainitulla maalausjärjestelmällä. Plascoat on muovipinnoite, jonka on huomattu olevan altis auringon UV-säteilylle. Voimakkaat värit, kuten punainen ja sininen ovat haalistuneet. Combicoat-käsittelyssä tai vastavassa yhdistelmässä pintamaali on UV-kestävä. Vaihtoehtoisia valmistajakohtaisia paksuja ja kestäviä pinnoitetuotteita ovat:

- Combicoat, Ørsta Stål, Norja (maahantuonti Silux Oy, Combicoat-pinnoite on kuumasinkityksen, sinkkifosfatoinnin ja pulverimaalauksen yhdistelmä, jota voi tilata myös suomalaisista maalaamoista)
- Rilsan®, Erlau (maahantuonti Oy Jana Ab).

Ruostumattomasta tai haponkestävästä teräksestä valmistetun kalusteen pintakäsittelyksi riittää hionta. Ruostumaton teräs voi alkaa ruostua ulkoympäristössä. Haponkestävä teräs sen sijaan kestää hyvin ulkona.

Puumateriaalin käytössä suositellaan standardimitoitettua, höylätyn puutavaran käyttöä. Tällöin vaurioituneet osat on helppo vaihtaa. Peruskappaleiden kulmat pyöristetään tai viistetään istuinmukavuuden ja reunojen kestävyysparantamiseksi. Puulajeista ulkokalusteisiin suositellaan tammea tai mäntyä. Kadunkalusteiden

suositeltavin pintakäsittely on peittomaalaus, joka on kuultokäsiteltyä puupintaa kestävämpi. Myös graffitien poisto ja / tai peittomaalaus onnistuu paremmin peittomaalatussa pinnassa.

Betonin haasteena on pinnan muuttuminen säätilan vaihdellessa. Kastunut betonipinta kuivuu usein kirjavaksi. Betonipinta on myös kolhuille altis. Markkinoilla alkaa kuitenkin olla saatavilla betonikalusteita, joiden materiaalissa on kehitetty pakkasen- ja kosteudenkestävyyttä.

Luonnonkivikalusteet ovat kestäviä ja helppoja puhdistaa. Kalusteiden luonnonkiven sävy valitaan sijoitusympäristöön sopivaksi. Tavoitteena on käyttää samaa kiveä kuin muualla ympäristössä.

Seuraavassa taulukossa on esitetty suositeltavien, ulkokalusteissa käytettyjen materiaalien pintakäsittelyvaihtoehdot sekä käsittelykohtainen huoltovälin tarve. Tiedot perustuvat aiheesta laadittuun opinnäytetyöhön "Puun ja metallin materiaali- ja pintakäsittelysuositukset Helsingin kaupunkikalusteissa sekä kahden penkin muotoilu" (Pia Salmi, 2008). Työssä haastateltiin materiaali- ja pintakäsittelyalan ammattilaisia sekä Helsingin kaupungin työntekijöitä.



MATERIAALI	PINTAKÄSITTELY	HUOLTOVÄLI (suositus)
teräs, kuumasinkitty	kuumasinkitys, kerrospaksuus vähintään 100 µm	
teräs, peittomaalattu	1. kuumasinkitys + sinkkifosfointi + jauhemaalaus (tai vastaava yhdistelmä, joka parantaa maalin tartuntaa ja pysyvyyttä) Ørsta Stål, Norjalainen valaisinpylväsvalmistaja antaa tälle käsittelylle (tuotenimi Combicoat) jopa 10 vuoden takuun tai muut erikoispinnoitteet, joiden kalvonpaksuus on yli 150 µm  2. kuumasinkitys + jauhemaalaus, kalvonpaksuus 100-150 µm	5 vuotta
ruostumaton teräs	määritetään haluttu hionta-aste	5 vuotta
haponkestävä teräs	määritetään haluttu hionta-aste	10 vuotta
puu, peittomaalattu	pohjamaalaus + peittomaalaus	5 vuotta
puu, kuultokäsitelty	puuöljy	1 vuosi
luonnonkivi	käytetään pääasiassa poltettua pintaa	5 vuotta
betoni	käsittelemätön tai betonipohjamaali + betonipintamaali	5 vuotta

Taulukko 2. Julkisen ympäristön ulkokalusteissa käytetyt materiaalit ja pintakäsittelyt

### 4.9.3 Kalustekohtaiset suositukset

#### Aidat ja kaiteet

Pääkaupunkiseudun kunnat ovat aloittamassa yhteisen tyyppikaidemalliston kehittämistyön. Suunnittelu ajoittuu vuosille 2009 -2010. Suunnitelman valmistuttua Vantaalla käytetään uusia tyyppikaiteita. Erilaisia aitoja ja kaiteita käytetään luiskissa, portaissa ja reiteillä, joissa on putoamisvaara. Käytettäviä malleja ovat esimerkiksi:

- luiskat ja portaat: esteetön käsijohde, Vantaan oma malli: piirustusnumero 29102/7
- törmäyskaide TIEH, tyyppikaiteiden mallit on esitelty Tiehallinnon nettisivuilla



Kuva 12. Tiehallinnon tyyppikaide, sälekaide DK 1-4.

## Penkit ja tuolit

Penkit sijoitetaan tarvittaessa kalustevyöhykkeelle paikallisille kokoojakaduille sekä muille vilkasliikenteisille alueille, kuten liikekeskustojen yhteyteen. Penkit sijoitetaan kadun suuntaisesti. Istuinsuunta on kohti kevyen liikenteen väylää. Penkkien sijoittamisessa huomioidaan riittävät lepomahdollisuudet ottaen huomioon esimerkiksi palveluiden sijainti ja maaston muodot.

Istuimissa huomioidaan esteetön ja ergonomisen mitoitus sekä noudatetaan seuraavia ohjeita:

- istuinkorkeus on 460-480 mm, poikkeuksena ovat korkeammat nojailupenkit ja -kaikeet
- istuimen kaltevuuskulma on 1°-3°
- istuimen ja selkänojan välinen kulma on 95°-110°, rennommassa taakse nojaavassa istuimessa kulma on 110°-115°
- istuinsyvyys selkänojan etureunasta istuimen etureunaan on 430-470 mm

- esteettömillä reiteillä tulee osassa istuimista olla selkänoja ja vähintään yksi käsinoja
- käsinojan korkeus istuimesta on 200-240 mm

Penkit voivat olla irtokalusteita tai kiinteästi perustukseen asennettuja. Kiinteä perustus on suositeltava asennustapa. Kiinteästi asennettu penkki pysyy parhaiten oikeassa asennossa, eikä esteetön ja ergonomisen mitoitus muutu. Penkkien tulee olla irrotettavissa perustuksesta huolto- tai penkin vaihtoa varten. Suositeltava perustustapa on betonilaatta, joka asennetaan joko maanpintaan tai katupinnoitteen alle. Pinta-asennuksessa laatan ja muun pinnoitteen korkeus tulee olla samalla tasolla. Perustuslaatta suunnitellaan käytettäviä penkkejä varten, jolloin penkin asennuspultit ovat vakiona yhtenäisellä mitoituksella. Laatta perustetaan maahan routimattomaan täyttöön. Laatan tulee ulottua vähintään 200 mm etäisyydelle penkin etureunasta, jolloin penkin edusta pysyy tasaisena.

Tämä otetaan huomioon erityisesti esteettömissä kohteissa. Penkkien sijoittamista ei suositella alkoholia myyvän kioskin, kaupan tai ravitsemusliikkeen välittömään läheisyyteen.

### Roska-astiat

Roska-astian tyypillinen koko on 60 L tai 100 L. Suurempi koko on suositeltava. Roska-astiat sijoitetaan aina joukkoliikenteen pysäkkien yhteyteen. Suuaukko sijoitetaan 900-1100 mm korkeudelle. Roska-astioiden materiaali on ruostumaton teräs tai maalattuna sama kuin pysäkkikatoksien väri, RAL 9007 Grey Aluminium. Roska-astioiden valinnassa huomioidaan helppo tyhjennettävyys ja materiaalien kestävyys. Graffitien poiston helpottamiseksi maalattut roska-astiat suojataan graffitinsuojalla, tuotteenä esimerkiksi Grafaway polyuretaanilakkaus (Tikkurila Oy). Kohteissa, joissa on odotettavissa suuria roskamääriä ja isokokoisia roskia, tulee käyttää tätäkin suurempia astioita.

Roska-astioiden sijoittaminen tulee suunnitella siten, että kohteessa käytetään joko roska-astiaa tai syväkeräyssäiliötä. Mahdolliset syväkeräyssäiliöt asennetaan kalustevyöhykkeelle keskeisesti puuriviin nähden. Vilkkaila aukioilla käytetään syväkeräyssäiliötä. Malli määritetään kohdekohtaisesti.

### Ajoestepollarit

Ajoestepollareita käytetään tarpeen mukaan niissä kohteissa, joissa ajoneuvoliikenne halutaan estää jalankulkualueille. Pollarit asennetaan reunakivilinjan sisäpuolelle. Malli määritetään kohdekohtaisesti.

### Puunsuojavarusteet

Katupuut tuetaan ja suojataan aina runkosuojalla. Laadukkailla, tiiviisti rakennetuilla alueilla runkosuoja on metallinen. Runkosuojaksi pyritään löytämään malli, johon on tyylikkäästi yhdistettävissä kanisuojaus esimerkiksi verkolla. Muilla alueilla käytetään puisia tukiseipäitä. Tukiseipäitä on aina vähintään kaksi.

Metallista juuristoritilää käytetään korkeatasoisilla, päällystetyillä alueilla, joilla on kova kulutus. Mallit ja värit määritetään kohdekohtaisesti. Juuristoritilöiden tilalla voidaan käyttää myös kenttäkiveystä tai muita luonnonkiviä. Puille asennetaan molemmista päistään tulpatut kasteluputket.

### Pyörätelineet

Pyörätelineet sijoitetaan katutilassa aina erotuskaistalle puiden väliin. Teline sijoitetaan ensisijaisesti siten, että etupyörä on kohti ajoneuvoliikennettä. Pyörätelineen tulee olla malliltaan sellainen, että se pysäyttää pyörän paikoilleen, eikä pyörää ole mahdollista työntää ajoradalle. Teline voidaan sijoittaa välikaistalla myös siten, että pyörät ovat telineessä kadun suuntaisesti. Tällöin on huolehdittava, että ajoradan ja telineen väliin jää riittävästi tilaa. Pituussuuntainen sijoitus soveltuu parhaiten telinemalleille, joihin sijoitetaan kaksi pyörää – yksi kummallekin puolelle telinettä.

Pyörätelineiden materiaali on pääasiassa kuumasinkitty tai haponkestävä teräs. Uusilla merkittävillä alueilla ja joukkoliikenneterminaalien yhteydessä käytetään runkolukitukseen sopivia telineitä, jotka ovat kuumasinkittyjä ja maalattuja. Väri on sama kuin ympäristön muissa teräsrakenteissa.



## Ilmoitustaulut

Ilmoitustaulut sijoitetaan katutilassa aina välikaistalle puiden väliin. Ilmoitustaulun paikka kalustevyöhykkeessä määrittyy sen mukaan, onko informaatio suunnattu autoilijoille vai jalankulkijoille. Ilmoitustaulun vähimmäisetäisyyksissä kadun reunasta noudatetaan Liikenneministeriön päätöstä liikenteen ohjauslaitteista 16.3.1982/203, luku 2, 8§. Ilmoitustaulujen määrää ei olla merkittävästi lisäämässä. Perusparannettaviin ilmoitustauluihin valitaan kaupunkikuvallisesti korkeatasoinen, yhtenäinen tyyppi.

## Ulkomainoslaitteet

Ulkomainoslaitteita ovat A-standit, banderollit ja kaupallisten yritysten ulkomainoslaitteet. Ulkomainoslaitteet ovat vakiotuotteita. Kaupallisten ulkomainoslaitteiden väri on sama koko kaupungin alueella tai sama kuin alueen valaisinpylväissä. A-standit sijoitetaan liikkeen eteen vyöhykkeelle, joka on 1 m rakennuksen reunasta mitattuna. Kadun vapaan kulkutilan tulee olla aina vähintään 2,5 m. Katuvalaisinpylväisiin voidaan sallia pienet banderollit. Suuria banderolleja ei sallita, koska niitä ei ole otettu huomioon pylväiden mitoituksessa. Sitä vastoin banderolleja voidaan asentaa kaiteisiin.

Kaupalliset, katutilaan sijoittuvat ulkomainoslaitteet ovat kooltaan suuria ja niiden sijoittelussa tulee huomioida liikenneturvallisuus. Pääkatujen ja alueellisten kokoojakatujen tyyppipoikkileikkauksissa on esitetty katumainostaulun sijoittaminen katutilaan. Mainoslaitteen etäisyys toisesta mainoksesta on oltava vähintään 20 metriä.

Liikenneturvallisuuden kannalta noudatetaan seuraavia vähimmäisetäisyyksiä suojatietä eri nopeuksille (Ulkomainoslaitteiden nykytila ja tulevaisuuden suuntaviivat Helsingissä):

- 30 km / h, etäisyys 15 m
- 40 km / h, etäisyys 25 m
- 50 km / h, etäisyys 35 m
- 60 km / h, etäisyys 45 m



Kuva 13. Uusia mainostauluja Kielotielellä.

## Pysäkkikatokset

Pysäkkikatoksena käytetään Vantaan omaa mallia. Katoksen väri on koko kaupungin alueella sama, RAL 9007 Grey Aluminium. Pysäkkikatoksen sijoittaminen katutilaan on esitetty kappaleessa 4.5

## Liikennemerkipylväät

Liikennemerkeissä, portaaleissa ja valaisimissa käytetään mahdollisuuksien mukaan yhteisiä pylväitä. Liikennemerkipylväiden asennuksessa katutilaan noudatetaan liikenne- ja viestintäministeriön päätöstä liikenteen ohjauslaitteista 16.3.1982/203, luku 2, 8§. Liikennemerkipylväät pyritään asentamaan yhdellä katujaksolla samalle etäisyydelle tien reunasta. Mitoitus on esitetty tyyppipoikkileikkauksissa.



Kuva 14. Bussikatos Koivukylän asemalla



## 4.10 Katuvalaistus

### 4.10.1 Katuvalaisinten sijoittaminen katuun

Katuvalaistus suunnitellaan Vantaan ulkovalaistuksen tarveselvityksen mukaisesti. Siinä on esitetty Vantaan tie- ja katuverkon sekä muun julkisen valaistuksen pitkän tähtäimen (yli 15 vuotta) tavoitteet ja ohjelma. Tarkentavia aluekohtaisia ulkovalaistuksen yleissuunnitelmia tehdään aluekeskuksiin sekä kaupunkikuvallisesti merkittävälle tai laadukkaille uusille alueille. Aluekohtaisen suunnitelman lähtökohtana on aina tarveselvitys. Kohteet, joissa on maisemallisia tai kulttuuri- ja esihistoriallisia arvoja, suunnitellaan aina erityiskohteina. Tähän mennessä on valmistunut yleissuunnitelmat Myyrmäkeen, Koivukylään ja Vantaan Veromieheen. Marja-Vantaan Keimolanmäen ja Akselin alueiden suunnitelmat ovat valmistumassa. Myös lähiympäristösuunnitelmissa on esitetty valaistuksen valinnan periaatteet.

Tässä ohjeessa on määritelty valaisinten sijoittamispaikat katupoikkileikkauksiin sekä valaisinpylväiden korkeudet. Lopullinen pylväsväli määrittyy valaisinvalinnan mukaan, joten katukohtainen valaistuslaskelma tehdään aina, kun käyttöön otetaan uusi valaisinmalli. Valaisinpylväät asennetaan 0,75 m etäisyydelle ajoradasta. Pylväsjalustojen tulee olla säädettävää mallia. Valaisinpylväät perustetaan vähintään 3 m etäisyydelle katupuista. Katupuiden ja valaisinpylväiden yhteensovitus tehdään aina huolellisesti katusuunnittelun yhteydessä.

### 4.10.2 Pylväsmallien ja katuvalaisimien valinta

Vantaan ulkovalaistuksen tarveselvityksessä todetaan, että valaistuksen ja valaisinmallien avul-

la tulee korostaa aluekeskusten ominaispiirteitä, luoda identiteettiä ja parantaa kaupunkikuvaa. Katuvalaisimeksi tulee valita laadukas, tyyliiltään ajaton valismalli, joka on varustettu tasolasilla ja kompensoinnilla. Etuna on, jos valaisimeen voidaan vaihtaa helposti kulloinkin markkinoilla oleva energiatehokkain lamppu. Valaisinmallilla tuetaan myös reittien johdattavuutta. Aluekokonaisuuksiin ja pääreiteille suositellaan yhtenäisen mallin käyttöä. Valaisinmalli on aina sama, mutta valonjaot suunnitellaan kohdekohtaisesti.

Hankintahintaa ei kannata pitää hankinnan ensisijaisena perusteena. Valotekniset ominaisuudet eli miten paljon, miten tasaisesti ja mikä väristä valoa valaisin tuottaa, ovat yksi osa valaisimen ominaisuuksia. Valaisimissa on lisäksi teknisiä ominaisuuksia, jotka vaikuttavat valaisimen energiatehokkuuteen sekä huoltoväliin ja kierrätettävyyteen. Valaisinvalintaa tehtäessä kannattaa valaisinvalmistajalla teettää halutuita valaisimista ja lampuista elinkaarilaskenta esimerkiksi 30 vuoden käyttöajalle. Tällä verrataan valaisimien elinkaaren aikaista energiankulutusta sekä valaisinten välisiä käyttökustannuksia.

Pylväsmalleina käytetään pääsääntöisesti Vantaan uusia valaisinpylväsmalleja, piirustukset SU 274-295. Kooste pylväsmalleista on raportin sähköisenä liitteenä 3/CD. Uudet valaisinpylväsmallit ovat tyyliiltään suoralinjaisia. Kartiopylväs ja siihen yhdistetty 2° kulmassa oleva suora valaisinvarsi mahdollistavat usean erimallisen valaisimen käytön. Pylvään korkeus sovitetaan rakennuskannan korkeuteen ja kadun leveyteen; kerrostaloalueilla noin 8 m ja pientaloalueilla noin 6 m. Pylväiden pintakäsittelyjä ovat pääsääntöisesti kuumasinkitys tai neutraali vaaleanharmaa väri. Erityisen hyvää pinnan kestävyyttä vaativassa kohteessa tai kohteessa, johon toivotaan pitkää elinkaarta, suositellaan samaa pintakäsittelyä kuin kadunkalusteissa. Suomessa

sinkkifosfointi ennen maalausta on saatavissa vain 6 m asti, joten korkeimmat pylväät tulee hankkia muualta. Puupylväitä ei pääsääntöisesti käytetä katualueilla.

Katuvalaisimeksi valitaan malli, joka on vähäeleinen, linjakas ja Vantaan eri aikakausina rakennettuihin ympäristöihin sopiva. Katualueille ehdotetaan valaisinmalleja, joista on saatavissa erikokoiset valaisimet katuvalaisimeksi sekä kevyen liikenteen valaisimeksi. Kuvassa 15 esitetyt katuvalaisinmallit ovat esimerkinomaisia, ja ne ovat vuoden 2009 tilanteen mukaisia. Korkea-

luokkisiin ympäristöihin voidaan valita ympäröivään arkkitehtuuriin ja alueen tyyliin sopiva, valaistusominaisuuksiltaan korkeatasoinen valaisinmalli ja pylväs sekä oma erikoisväri. Mallit ja värit määritellään aluekohtaisissa suunnitelmissa. Väreinä käytetään RAL-sävyjä.

#### 4.10.3 Valonlähteet

Valonlähteeksi esitetään kaduille ja kevyen liikenteen väylille edelleen suurpainenatriumlamppua. Lamppu on valittu sen edullisten vuo-



DL 500, Siteco  
lamput: SpNa, QL



Milewide, Philips  
lamput: SpNa, värikorjattu SpNa, CosmoWhite



Sapphire, Schreder  
lamput: SpNa, MM, QL



Manta, Philips  
lamput: SpNa, CosmoWhite



SQ, Siteco  
lamput: SpNa, QL



Koffer, Philips  
lamput: SpNa, CosmoWhite, QL

Kuva 15. Esimerkkejä katuvalaisinmalleista.



sittaisten käyttökustannusten, ja hyvän valon määrän tuottamisen perusteella. Valkoista valoa tuottavien valonlähteiden kehitystä seurataan. Alueille, joilla on paljon kevyttä liikennettä, suositetaan värikorjattuja suurpainenaatriumlamppuja. Katualueilla valaisinten valo suositellaan rajattavaksi vain katuun kohdistuvaksi. Aukioille, viheralueille ja ulkoilureiteille suositellaan pyöreämpää valonjakoa, jolloin valo rajautuu laajemmin ja pehmeämmin ympäristöön. Pysäköintialueille esitetään valonheitintyyppisiä, tehokkaita, häikäisysojattuja valaisimia.

Valkoista valoa käytetään kaupunkikuvallisesti, maisemallisesti tai historiallisesti merkittävillä alueilla sekä laadukkailla uusilla alueilla. Valkoisen valon värilämpötilaksi suositellaan 2700 - 3500 K. Valkoista valoa halutaan käyttää laajemmin, kunhan lamppujen käyttökustannukset saadaan mahdollisimman pieniksi. Valkoisen valon suosiminen perustuu valon laadukkuuteen. Ihmisen silmä näkee värit ja kolmiulotteiset muodot parhaiten valkoisessa valossa. Valkoisen valon valonlähdevaihtoehtoina on tällä hetkellä monimetallilamppu, induktiolamppu, CosmoWhite sekä LED.

Monimetallilamput ovat vaativia huollon suhteen, sillä niiden tehokas polttoikä on vain 2-3 vuotta. Philips Oy:n kehittämän CosmoWhite monimetallilampun polttoikä on noin kolme vuotta, ja sen energiankulutus on jonkin verran normaalia pienempää.

Induktiolampun investointikustannukset ovat suuret, mutta 15-20 vuoden käyttöiällä ne tulevat kuitenkin edullisiksi. Induktiolamppu on valaisimen käyttöaikana selvästi muita edullisempi. Tämä johtuu lampun pitkästä polttoikästä, joka on yli 60 000 h (vastaa yli 15 vuoden käyttöä) sekä lämpötilavaihtelujen ja värinän kestävydestä. Induktiolamppu on kooltaan suuri, joka rajoittaa sen käytön vain tiettyihin

valaisinmalleihin. Markkinoilla on kuitenkin jo olemassa laadukkaita malleja.

LED-ulkovalaisimien kehittäminen on edennyt, ja muutamia malleja on valmistunut. Niiden ongelmana on ollut heikko valoteho katuvalaistustarpeisiin, mutta tätä puolta kehitetään jatkuvasti. Uusimpiin malleihin kannattaa tutustua ja hyödyntää niitä, sillä LED-ulkovalaisimet ovat energiatehokkaita ja lamppujen polttoikä on pitkä. LED-valaistusta suositellaan käytettäväksi silta-, porras-, muuri-, tms. rakenteen erikoisvalaistuksessa.

## 4.11 Pintamateriaalit ja reunakivet

Kadun pinnoitteet ja reunakivet muodostavat kaupunkikuvassa merkittävän kokonaisuuden, ja niiden tulee sopia kaupunki- ja maisemakuvaan. Materiaalivalinnoissa on otettava huomioon kulutuskestävyys, tasaisuus, meluisuus, vedenläpäisevyys, värit, ladontakuvio ja ylläpito.

Vantaalla on tarkoitus siirtyä käyttämään kestävämpää upotettua graniittista reunakiveä kaikilla katualueilla. Tonttikaduilla voidaan vielä selvittää, tarvitaanko reunakiveä ollenkaan, vai onko se korvattavissa esim. imeyttävällä nurmikivellä. Reunakiven näkyvän osan korkeus on yleensä 120 mm. Pientaloalueilla ja raiteilla voidaan käyttää myös 80 mm näkymää. Liimattavaa reunakiveä ei enää suositella. Luonnonkiveen siirtymisestä valmistellaan luottamuselimiin erillinen päätös.

Pinnoitteissa käytetään luonnonkiveystä tai betonikiveystä keskusta-alueilla, kuten aukioilla, sekä laatusoltaan korkeaksi määritellyillä katualueilla. Muilla katualueilla käytetään asfalttia. Toiminnallisesti erilaiset alueet voidaan tehdä toisistaan poikkeaviksi pinnoitteiden avulla. Esimerkiksi julkisen liikenteen pysäkit tai pyöräpy-

säköinnit voidaan erottaa kulkuväylistä eri päällystemateriaalilla.

Kooltaan pienet ja näkemäalueilla sijaitsevat korokkeet päällystetään kovilla pinnoitteilla. Myös katujen kapeat keskikaistat (alle 1,5 m) kivetään aina, koska kapeita nurmikaistoja on vaikeaa ja vaarallista hoitaa liikenteen keskellä. Kapeilla välikaistoilla käytetään aina betoni- tai luonnonkiveä. Luonnonkiveä käytetään korkean laatutason alueilla. Sellaiset korokkeiden osat, joille ei toivota jalankulkua, päällystetään mukulakiviverhouksella. Kadun ja kalliioleikkauksen, aidan tai rakennuksen väliin jääviä kapeita kaistoja ei nurmeteta, vaan ne päällystetään kenttäkiveyksellä, tai mikäli ne halutaan liittää jalkakäytävään, muulla kiveyksellä. Kiveysten on oltava sidottuja eli kivet asennetaan maakosteaan betoniin. Myös nurmikiveys soveltuu melko hyvin luiskiin, mutta luiskakaltevuus voi olla enintään 1:2,5-1:3.

Istutusalueen ja ajoradan väliin suositellaan 0,5 metrin levyistä kivettyä kaistaa, josta aurauksen tuoma hiekoitussora saadaan helposti puhdistettua. Vastaava kivetty kaista on hyvä sijoittaa myös soralla katetuille istutusalueille kevyenliikenteen reitin viereen. Tällöin sepeli ei ajaudu pyörätielle ja aiheuta onnettomuuksia.

## 4.12 Katuvihreä

### 4.12.1 Katupuut ja pensaat

Katupuille varataan tila vähintään kaikilla pääkaduilla ja alueellisilla kokoojakaduilla sekä paikallisilla kokoojakaduilla. Katupuulinjojen määrä vaihtelee katuluokittain. Tavoitteena ovat mahdollisimman yhtenäiset puukujanteet. Puiden sijoittelu kadun pitkäsuunnassa tehdään aina tapauskohtaisesti. Katupuiksi valittavien puulajien kasvutavan on sovittava sille varattuun tilaan. Puiden etäisyyden putkilinjoista on oltava

vähintään 1,5 m. Katupuiden latvukset eivät saa peittää liikennevaloja ja -merkkejä.

Pensaita voidaan käyttää lähinnä massaistuksina erotuskaistoilla. Pensaina käytetään matalia pensaita. Poikkeuksen muodostavat leveät erotuskaistat, joilla voidaan käyttää myös korkeita pensaita tilan ja näkemien niin salliessa. Pensaiden tulee kestää lumikuormaa tai uusiutua nopeasti sekä kestää alasleikkausta. Pensaslajivalinnoissa on pyrittävä helppohoitoisuuteen. Näkemäalueilla käytetään maanpeitekasvillisuutta tai kiveystä. Maanpeitepensaiden maksimikorkeus näkemäalueilla on 0,3 m. Alikulkujen, siltakeilojen sekä kevyen liikenteen väylien näkemiin on kiinnitettävä erityistä huomiota. Myös puunrungot voivat olla esteenä näkemäalueilla. Istutusalueet katetaan aina.

Luiskat, joiden luiskakaltevuus on 1:2 tai loivempi, ovat koneellisesti hoidettavissa. Tällöin luiska voidaan nurmettaa tai istuttaa ja kattaa kuorikatteella. Luiskan jyrkkyyden ollessa 1:1,5-1:2, tulee istutusten yhteydessä käyttää sepelikatetta. Kuorikatetta ei saa käyttää luiskan jyrkkyyden ollessa yli 1:2. Luiskan ollessa jyrkempi kuin 1:1,5 luiska kivetään tai käytetään tukimuuraja.

### 4.12.2 Kantava kasvualusta

Vantaan katupuihin tehdään kantava kasvualusta aina, kun kulkupinnoite ulottuu puuhun asti. Kantava kasvualusta on tehtävä mahdollisimman yhtenäisenä. Kantavaa kasvualustaa on oltava vähintään 25 m<sup>3</sup> puuta kohden. Sen leveys on 3,5 m, ja syvyys on 1,0-1,5 m. Jos kantavan kasvualustan päällä oleva kiveys on osa kevyen liikenteen väylää (esim. 0,5 m reunasta), pitää kiveyksen olla kulkupinnaltaan sileää. Kapealla erotuskaistalla kantava kasvualusta sijoitetaan siten, että se jatkuu kevyenliikenteen väylän alle koko matkan myös kulkuväylän pituussuunnassa.



Kantavan kasvualustan sijoittuminen on esitetty tyyppipoikkileikkauksessa "paikallinen kokoojakatu 2". Kantava kasvualusta sijoitetaan aina erilleen vesihuolto- ja kaapeliverkostosta. Kantavan kasvualustan päälle tulevaa pinnoitetta valittaessa on huomioitava juuriston veden- ja hapensaanti. Asfalttia tai kiveystä käytettäessä kasvualustaan asennetaan ilmastusputket. Puiden vedensaantia voidaan parantaa myös kaisojen kallistuksilla.

#### 4.12.3 Kastelujärjestelmät

Uusien puiden istutuksen yhteydessä puun kasvualustaan asennetaan aina kasteluputkisto. Valmiita kastelujärjestelmiä ei Vantaalla ole juurikaan käytössä. Säiliöihin perustuvat kastelujärjestelmät soveltuvat parhaiten laadukkaille alueilla tukimuurirakenteiden pensasistutuksiin (vrt. Koivukylän pilottihanke).

### 4.13 Johto-, viemäri- ja kaapelivaraukset

Vesijohdon ohjeellinen minimipeitesyvyys katualueella ilman routaeristystä on 2,1 m ja jätevesi- ja hulevesiviemäriin vastaava 1,6 m. Kaapeleiden ja kaukolämpöjohdon minimipeitesyvyys on 0,6 m. Johtojen ja kaapeleiden sijoitteluperiaatteet on esitetty liitteenä olevissa tyyppipoikkileikkauksissa. Sijoituksessa on otettu erityisesti huomioon katupuut. Tarkemmat sijainnit määritetään aina kohde- ja tapauskohtaisesti rakennussuunnittelun yhteydessä. Yleisenä ohjeena noudatetaan mm. julkaisua "Kaivutyöt ja tilapäiset liikennejärjestelyt pääkaupunkiseudulla" (HKR, 2008) sekä siinä määriteltyjä asiakirjoja.

## 5 Kokeellisia katutiloja, esimerkkejä

### 5.1 Yleistä

Tähän lukuun on koottu esimerkkejä poikkeileikkauksista ja ratkaisuista, jotka edellyttävät yleistä katuluokitusta kohdekohtaisempaa ja yksityiskohtaisempaa suunnittelua sekä mitoittamista. Luvussa on ratkaisuja, joita Vantaalla ei ole vielä laajemmin käytössä. Tämän vuoksi piha- ja hidaskaduista, joukkoliikennekaduista, pikaraitiotiestä tai uusista joukkoliikennemuodoista ei ole tässä työssä haluttu antaa yksiselitteistä mitoitusohjetta. Lukuun kootut esimerkit on tarkoitettu näiden erityiskohteiden mitoituksen ja ideoinnin tueksi sekä ajatusten herättäjäksi.

### 5.2 Piha- ja hidaskadut

Liikenteen sekoittamisen periaate ja pihakatu kokeilut yleistyivät Euroopassa 1970-luvulla. Suomessa nimitys pihakatu tuli lainsäädäntöön tieliikennelain kokonaisuudistuksen yhteydessä vuonna 1982. Tieliikennelain mukaan pihakadulla tarkoitetaan jalankulku- ja ajoneuvoliikenteelle yhteisesti tarkoitettua, liikennemerkkein sellaiseksi osoitettua tietä. Lain mukaan pihakadulla saa ajaa moottoriajoneuvolla ainoastaan kadun varrella oleville kiinteistöille ja niihin merkityille pysäköintipaikoille. Pysäköinti on sallittu vain merkityillä paikoilla. Ajonopeus on sovitettava jalankulun mukaisesti, eikä se saa ylittää 20 km/h. Ajoneuvon kuljettajan on annettava jalankulkijalle esteetön kulku. Kadun muotoilulla ja pysäköintipaikkojen sijoittelulla pyritään varmistamaan, että ajonopeudet pysyvät alhaisina.

Eduskunta on toukokuussa 2010 hyväksynyt hallituksen esityksen Tieliikennelain muuttamisesta jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden olosuhteiden osalta. Esitys sisältää muutoksia myös pihakatuja säädöksiin. Pihadulla ajamista kos-



Kuva 16. Navethalian asemapiirustus, Vantaa (Vantaan kaupunki, Studio Terra Oy)

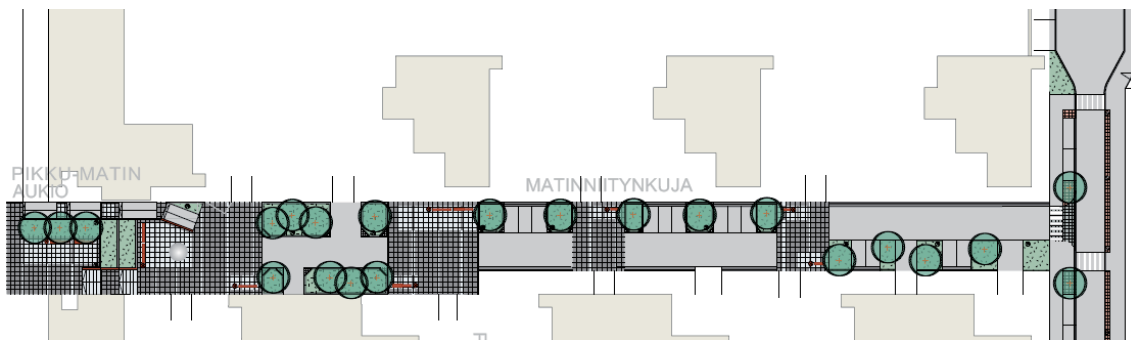


Kuva 17. Navethalia, Vantaa (Vantaan kaupunki)

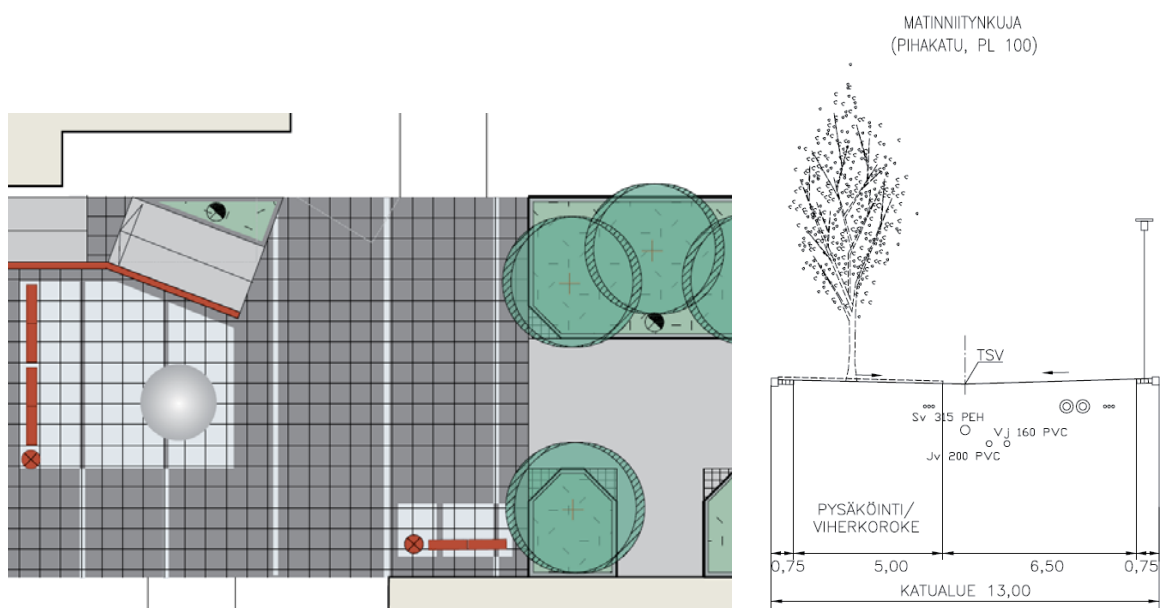


kevaa säännöstä muutetaan siten, että läpiajorajoitus pihakadulla poistetaan. Läpiajorajoituksen poistaminen mahdollistaa merkin käytön taajamien kävelypainotteisilla kaduilla, joilla on tarve sallia enemmän ajoneuvoliikennettä kävelykatuun verrattuna. Muutokset mahdollistavat pihakatuja nykyistä monipuolisemman ja laajemman käytön myös asuinalueilla, ja tuovat toisaalta mukanaan uusia haasteita suunnittelulle. Lakimuutos tuli voimaan elokuussa 2010.

Hidaskatuja käytetään alueilla, joilla halutaan rauhoittaa ajoneuvoliikennettä ja parantaa jalankulkijoiden oloja, mutta katu ei täytä pihakadulle asetettuja vaatimuksia. Hidaskatu on asuinalueille soveltuva normaalin paikalliskadun ja pihakadun välimuoto, jossa noudatetaan normaaleja liikennesääntöjä. Nopeuksia pyritään vähentämään rakenteellisin keinoin. Nopeusrajoitus on enintään 30 km/h. Jalankulku ja ajoneuvoliikenne on yleensä eroteltu, mutta erillinen jalkakäytävä ei ole välttämättä tarpeen, jos liikennettä on vähän ja nopeustaso alhainen. Hidaskatua ei ole pihakadun tavoin määritelty tieliikennelaissa, eikä sille ole omaa liikenne-merkkiä. Hidaskaduksi voidaan kaavamerkintäoppaan mukaan merkitä katu, jolla rakentein, istutuksin, käyttämällä tavanomaista alhaisempia nopeusrajoituksia (esimerkiksi 30 km/h) tai muiden toimenpiteiden avulla pyritään välttämään läpiajoliikennettä, ja jolla muutenkin pyritään ajoneuvoliikenne soveltamaan asuinymppäristön vaatimusten mukaiseksi.

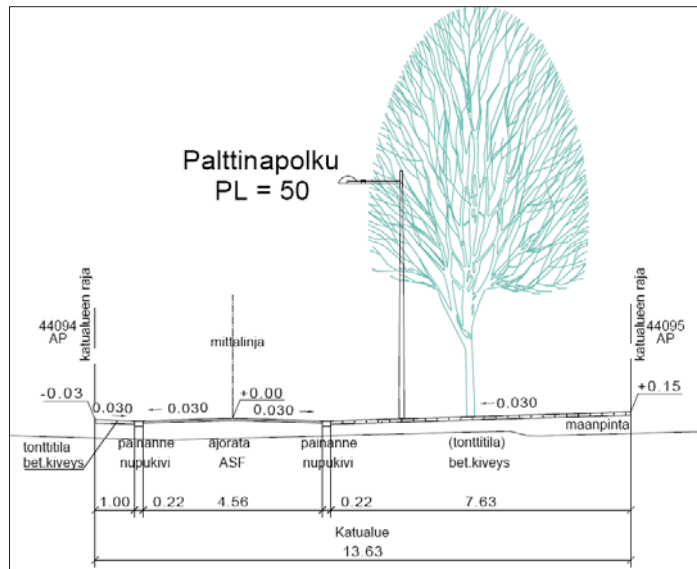


Kuva 18. Matinniitynkuja, Matinkylä, Espoo (Espoon kaupunki, WSP Finland Oy)



Kuva 19. Matinniitynkuja, Matinkylä, Espoo (Espoon kaupunki, WSP Finland Oy)

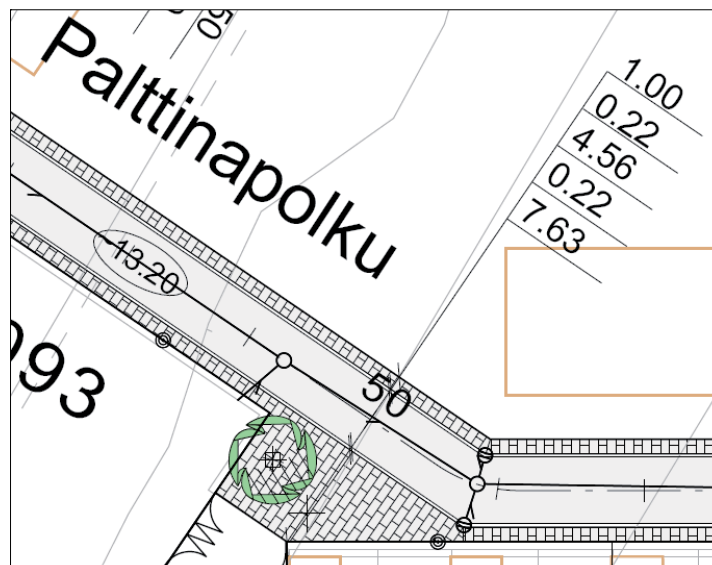




Kuva 23. Palttinapolku, Kauklahti, Espoo (Espoon kaupunki, WSP Finland Oy)



Kuva 24. Palttinapolku, Kauklahti, Espoo (Espoon kaupunki, WSP Finland Oy)



Kuva 25. Palttinapolku, Kauklahti, Espoo (Espoon kaupunki, WSP Finland Oy)



Kuva 26. Tuusulan asuntomessualue 2000 (kuva WSP Finland Oy)



Kuva 27. Tuusulan asuntomessualue 2000 (kuva WSP Finland Oy)



Kuva 28. Tuusulan asuntomessualue 2000 (kuva WSP Finland Oy)



## 5.3 Joukkoliikennekadut

Joukkoliikennekadulla tarkoitetaan pääasiassa joukkoliikenteelle varattua katuosuutta. Sillä voidaan sallia esimerkiksi tontti-, taksi- ja polkupyöräliikenne. Joukkoliikennekadut ovat aina erikseen suunniteltavia erikoisratkaisuja, joiden mitoitus riippuu kadulle sallitusta liikenteestä ja kadun käyttötavasta. Joukkoliikennekadun tarve ja tavoitteet määrittävät mitoituksen lähtökohdat. Joukkoliikennekatu voidaan toteuttaa esimerkiksi seuraavilla tavoilla:

- Yhteen suuntaan ajettava lyhyt joukkoliikennekatu (kadun toiseen päähän on näköyhteyks), joka on merkitty joukkoliikennekaduksi liikennemerkein. Esimerkkikohde Marunakuja, Helsinki.
- Yhteen suuntaan ajettava pitkä joukkoliikennekatu kohtaamispaikalla (kadun toiseen päähän ei ole näköyhteyttä), joka on merkitty joukkoliikennekaduksi liikennemerkein. Esimerkkikohde Lehtikaskentie, Espoo.
- Yhteen suuntaan ajettava pitkä joukkoliikennekatu liikennevaloilla (kadun toiseen päähän ei ole näköyhteyttä). Kadulla on joukkoliikennekadusta kertovat liikennemerkit sekä liikennevalot, jotka toimivat linja-auton tunnistimella. Esimerkkikohteet Tilkuntie, Vantaa ja Maaherrantien Vantaanjoen ylittävä silta, Helsinki.
- Kaksisuuntainen joukkoliikennekatu, joka on merkitty joukkoliikennekaduksi liikennemerkein. Esimerkkikohteita Valkopaadentie, Fredrikinkatu, Maaherrantie ja Eliel Saarisen tie, Helsinki.
- Ajoestein (ajoportti, ajoeste kadussa) varustettu joukkoliikennekatu. Ajoesteet aukeavat tunnistimella tai ovat sellaisia, joiden yli linja-auto pääsee ajamaan. Fyysisiä ajoesteitä käytetään paljon Ruotsissa, mutta Suomessa niiden käyttö ei ole yleistynyt.

## 5.4 Pikaraitiotie

Pikaraitiotieiden suunnittelusta ei Vantaalla ole ohjetta eikä päätöstä käytettävistä suunniteluperiaatteista. Tässä on esitetty suositukseksi mitoitus, jota on käytetty Espoon Suurpellon pikaraitiotien ja Helsingin Jokeri-pikaraitiotien suunnittelussa. Pikaraitiovaunut kulkevat kadun keskellä ajokaistojen välissä. Pikaraitiotieiden perusmitoituksena käytetään linjaosuuksilla 8,0 m. Tähän tilaan mahtuvat johdinpylväät rakenteineen. Jos tilaa on vähän, voidaan linjaosuuksilla käyttää minimimitoitusta 7,0 m. Mitoitus on tehty olettaen kaluston leveydeksi 2,65 m.

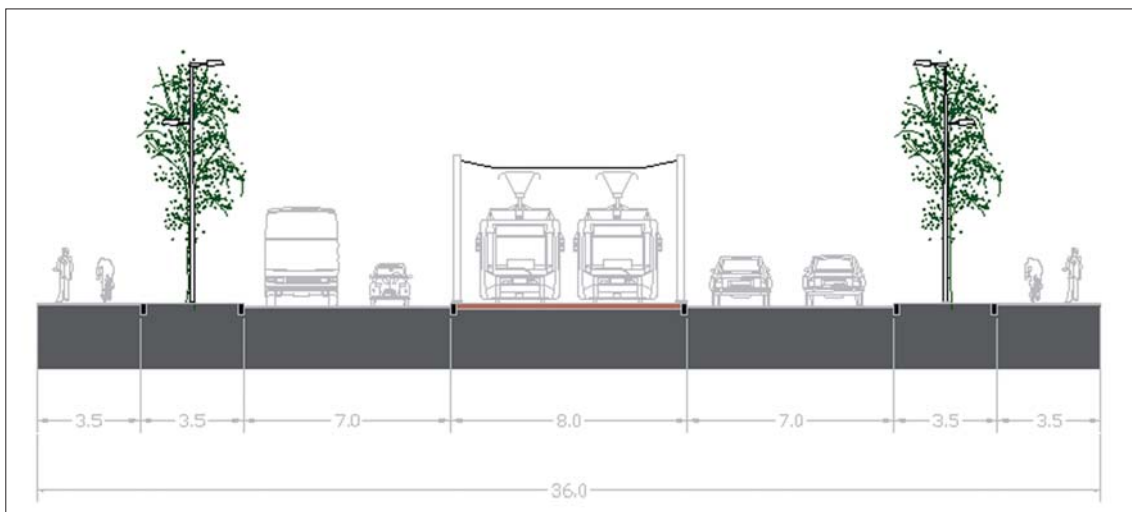
Pysäkkialueilla tilaa tarvitaan 3,5 m lisää molemmin puolin. Tähän tilaan mahtuu odotusalue, pysäkkikatos ja ajoradalle kulun estävät kaiteet. Pikaraitiovaunujen tila saadaan pysäkin kohdalla kavennettua 6,05 metriin. Tällöin kokonaistilantarve pysäkkien kohdalla on 13,05 m. Pysäkkien pituus riippuu pikaraitiovaunuyksikön pituudesta. Pituus on yleisimmin 30 m, mutta se voi olla myös 40 m. Vilkailla reiteillä ja ruuhka-aikoina kaksi yksikköä voidaan kytkeä yhteen. Pikaraitiovaunun vaatiman tilan lisäksi pysäkkialueen pituuteen tulee lisätä suojateiden edellyttämä tila pysäkin molemmissa päissä.

Pysäkkialueen leveys perustuu suurten käyttäjämäärien vaatimaan tilaan sekä esteettömyyden ja koneellisen talvihoidon vaatimukseen. Jos tilaa on vähän, eikä pysäkin oleteta olevan käyttäjämäärältään vilkas, voidaan pysäkkialueen tilaa kaventaa. Tällöin on huolehdittava, että pysäkkikatoksen ja pikaraitiotien väliin jää pyörätuolin kääntymisleveyden vaatima 1,5 m tila tai vähintään pyörätuolin liikkumiseen vaadittava 0,9 m tila.

## 5.5 Uudet joukkoliikennemuodot

EU-rahoitteisessa CityMobil-projektissa on kehitetty uudentyyppisen, ilman kuljettajaa toimivan, automaattisten liikennevälineen, CyberCar:n, käyttömahdollisuuksia kaupunkiliikenteessä. Vantaan kaupunki on kiinnostunut selvittämään, voiko CyberCar-ajoneuvoilla

järjestää lyhytmatkaista liityntäliikennettä asemille, ja parantaa kaupunginosien sisäistä joukkoliikenteen palvelutasoa mm. Marja-Vantaalla. CyberCar-ajoneuvoja on kehitetty monenlaisia eri käyttötarkoituksiin. Kuvassa 30 on Castellonin bussi/raitiovaunu ja Daventryn pienemmät ajoneuvot. Näiden uusien joukkoliikennemuotojen vaikutus katutilaan voi olla olennainen.



Kuva 29. Pääkadun periaatepoikkileikkaus pikaraitiotien pysäkin kohdalla



Kuva 30. Cybercar-ajoneuvoja (Lähde: <http://www.citymobil-project.eu>)



## 5.6 Hulevesien luonnonmukainen käsittely

Tulevaisuudessa entistä keskeisempään asemaan katujen suunnittelussa nousee hulevesien luonnonmukainen käsittely ja hallinta. Hulevesien hallinta on kuitenkin kokonaisuus, jossa katualueet ovat vain yksi osa. Lisäksi hulevesijärjestelmien suunnittelun mitoitusarvoja ollaan päivittämässä tulevaan hulevesioppaaseen. Tämän vuoksi tässä raportissa on vasta pyritty esittämään suosituksia ja esimerkkejä hulevesien luonnonmukaisen käsittelyn mukaisista ratkaisuista katualueella. Kappaleessa kuusi on listattu tulevia pilottikohteita, joissa mahdollisesti sovelletaan myös luonnonmukaisia hulevesien hallinnan menetelmiä.

Hulevesien aiheuttamien haitallisten vaikutusten ehkäisemiseksi voidaan katualueilla, kuten muillakin alueilla, soveltaa ns. luonnonmukaisia hallintamenetelmiä, joilla hulevesien määrää ja laatua pyritään kontrolloimaan siten, että veden kiertokulku on rakentamisen jälkeen mahdollisimman paljon luonnontilaisen kaltaista. Näillä luonnonmukaisilla hulevesien hallintaratkaisulla on Vantaan hulevesiohjelman tavoitteita palvelevia hyötyjä, kuten:

- puhdistaa ja pidättää vastaanottaviin vesistöihin purkautuvia hulevesivirtaamia, ja pienentää siten taajamatulvien riskiä
- lisätä viherympäristön määrää ja toisaalta vähentää läpäisemätöntä pintaa kaupunkialueilla mahdollistaen hulevesien imeytymisen ja samalla pohjavesien pinnan pysymisen lähempänä luonnonmukaista tasoa.

Tässä raportissa esitetyt esimerkkipoikkileikkaukset on tarkoitettu antamaan käsitys luonnonmukaisten hulevesijärjestelmien tilantarpeesta katutilassa, joskin on vielä korostettava hulevesijärjestelmien kokonaisvaltaisen suunnittelun

tärkeyttä. Kukin hulevesijärjestelmän osa tulee suunnitella ja mitoittaa paikkakohtaisesti, alueen hydrologiset erityispiirteet huomioiden osaksi suurempaa hulevesienhallintajärjestelmää.

Hulevesien luonnonmukaisten hallintamenetelmien soveltaminen edellyttää perinteiseen sadevesiviemärointiin verrattuna enemmän tilaa. Menetelmät soveltuvat parhaiten uusille alueille, joissa niiden asettamat vaatimukset voidaan ottaa jo etukäteen huomioon. Vanhoilla ja tiiviisti rakennetuilla alueilla tilanahaus sekä olemassa olevat rakenteet rajoittavat luonnonmukaisten hallintamenetelmien toteuttamista erityisesti katualueilla. Uusia menetelmiä voidaan, ja niitä pitääkin soveltaa vanhojen järjestelmien rinnalla. Näin voidaan helpottaa ikääntymisen ja ilmastonmuutoksen vanhoille järjestelmille asettamia paineita.

### Painanteet

Katutilaan parhaiten soveltuvat hulevesien luonnonmukaiset hallintaratkaisut ovat erilaisia hulevesipainanteita. Painanteet ovat yleensä matalia ja loivaluiskaisia kasvillisuuden peittämiä ojia, joita voidaan käyttää hulevesien johtamiseen, imeyttämiseen sekä viivyttämiseen. Painanteen tyyppi ja leveys voivat vaihdella suuresti riippuen siitä, mihin painannetta sovelletaan. Normaalitilanteessa painanne imeyttää siihen johdetut hulevedet niiltä osin kuin maaperän imentäkyky sen sallii, ja painanteen pinnalle jäänyt valunta ohjautuu pikkuhiljaa painannetta pitkin halluttuun paikkaan. Painanteet voidaan varustaa myös salaojituksella, jolloin painanteen pohjakerros rakennetaan hyvin vettä läpäiseväksi tehostaen rakenteen imeyntäkapasiteettia huomattavasti.

Painanteen yleisilmeen määrittää aluetyyppi, katuluokka sekä tavoiteltu hoitoluokitus ja laatu. Painanteet voivat olla ulkonäöltään pelkistettyjä

tai niihin voi liittyä runsastakin kasvillisuutta, kiveyksiä ym. rakenteita. Painanteen pituuskaltevuuden on suositeltavaa olla vähintään 1...3 % ja enintään 5 %. Katualueita kuivattavat painanteet seuraavat näin kadun pituuskaltevuuksia. Jyrkemmissä maaston kohdissa voidaan myös soveltaa painanteita, mutta tällöin vettä tulee paikoin padottaa virtausnopeuksien pienentämiseksi. Pienimmät, imeytykseen ja pidätykseen tarkoitettut painanteet ovat osittain tasapohjaisia, ja altaan rakenne mahtuu jopa metrin tilaan, kun taas isompien, hulevesien johtamiseen tarkoitettujen painanteiden pohjan leveys voi olla useita metrejä. Poikkileikkausten luiskien kaltevuus on minimissään 1:3 koneellisen ylläpidon sekä hyvän kaupunki- ja maisemakuvan johdosta.

Imeyttäviin painanteisiin on suositeltavaa liittää esikäsitteily, jotta varsinainen imeytysrakenne ei tukkeudu. Esikäsitteilyn tarve on suurin alueilla, joiden hulevedet sisältävät huomattavia määriä kiintoainetta, kuten liikenne- ja keskusta-alueilla.

### Talvisten olosuhteiden vaikutukset painanteiden toimintaan

Rakenteiden sekä ympäröivän maaperän jäätyminen vähentää tai estää imeytymistä. Imeytyspainanteissa vesi voi varastoitua täytemateriaalin huokosiin talvellakin edellyttäen, että koko kerros ei ole jäänyt. Pääasiassa imeytyminen on kuitenkin vähäistä, ja talviaikaisten sateiden aiheuttamat hulevedet ohjataan tarvittaessa ylivuodon kautta sadevesiviemäriin tai muuhun johtamisjärjestelmään. Tällöin painanne toimii hulevettä viivyttävänä rakenteena.

Painanteet sijoittuvat yleensä katualueen tai tontin reunaan, jolloin niitä voidaan käyttää lumitilana talven aikana. Lumitilana käytettävät painanteet tulee suunnitella niin leveiksi, että painanteen pohjalle ei tarvitse läjittää lunta, jol-

loin virtausreitti säilyy avoimena. Jos hulevedet johdetaan suoraan painanteisiin, tulee kadun viereen läjitettäviin lumikasoihin jättää aukkoja tasauksen alimpiin kohtiin. Tällöin näihin kohtiin kertyvät vedet pääsevät purkautumaan painanteisiin aiheuttamatta tulvimista kadulla.

### Kunnossapito

Hulevesien hallintajärjestelmien kunnossapidon tarpeet vaihtelevat rakenteesta ja niiden koosta riippuen hyvinkin paljon. Verrattuna perinteiseen kuivatusjärjestelmään erilaiset hulevesien viivyttämiseen ja imeyttämiseen tarkoitettut rakenteelliset ratkaisut vaativat enemmän kunnossapidon resursseja. Suurin kunnossapidon tarve on imeyttäviksi rakennetuille hulevesien hallintarakenteille. Ne edellyttävät säännöllistä sedimentin ja roskien kasautumien poistoa. Kunnossapidon tarvetta voidaan vähentää painanteisiin valittavien kasvien lajeilla (kasvin koko, istutustiheys). Samoin rakenteisiin liittyy normaali katualueiden kunnossapito. Sen kustannuksiin vaikuttavat olennaisesti rakenteiden koneellisen helppohoitoisuuden varmistaminen, sekä toisaalta keskeisillä katualueilla ulkonäölliset, hoidon laatua lisäävät tavoitteet.

Imeyttävien luonnonmukaisten hallintajärjestelmien kunnossapidossa tulee keskittyä ensimmäiseen kahteen vuoteen rakenteen valmistumisesta eteenpäin. Tämän ns. perustamisjakson aikana rakenteellinen kunnossapito edellyttää noin 6-9 käyntiä vuodessa. Perustamisjakson jälkeen kunnossapidolle on arvioitu riittävän neljä käyntiä vuodessa. Esimerkiksi Portlandissa suurimman yllä- ja kunnossapidon tarpeen ovat aiheuttaneet kesäaikainen kastelu sekä rakenteiden sisääntulojen puhdistaminen sedimenteistä.



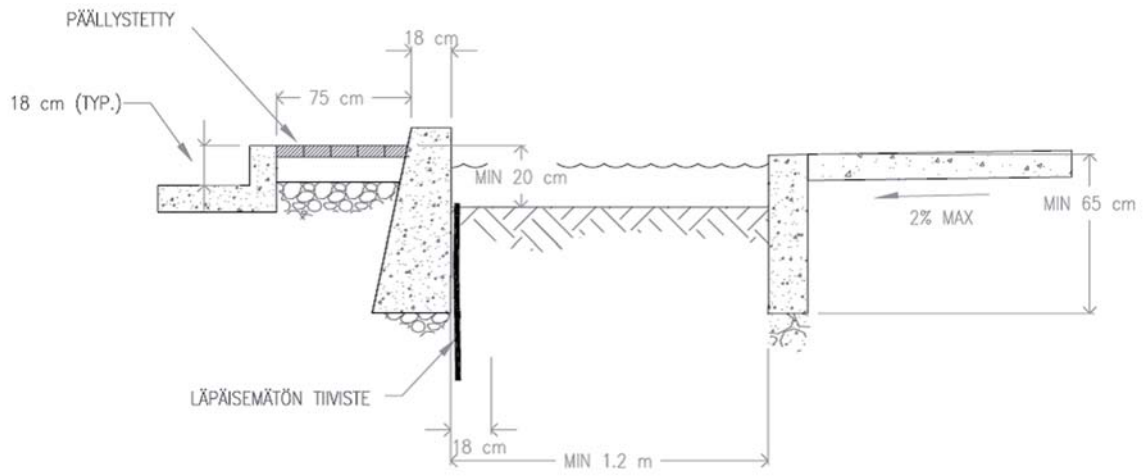
Kuvat 31-33. Hulevesiä johtavat ja pidättävät nurmiverhoillut painanteet Hannoverista, Saksasta. (kuvat: Pirjo Siren)



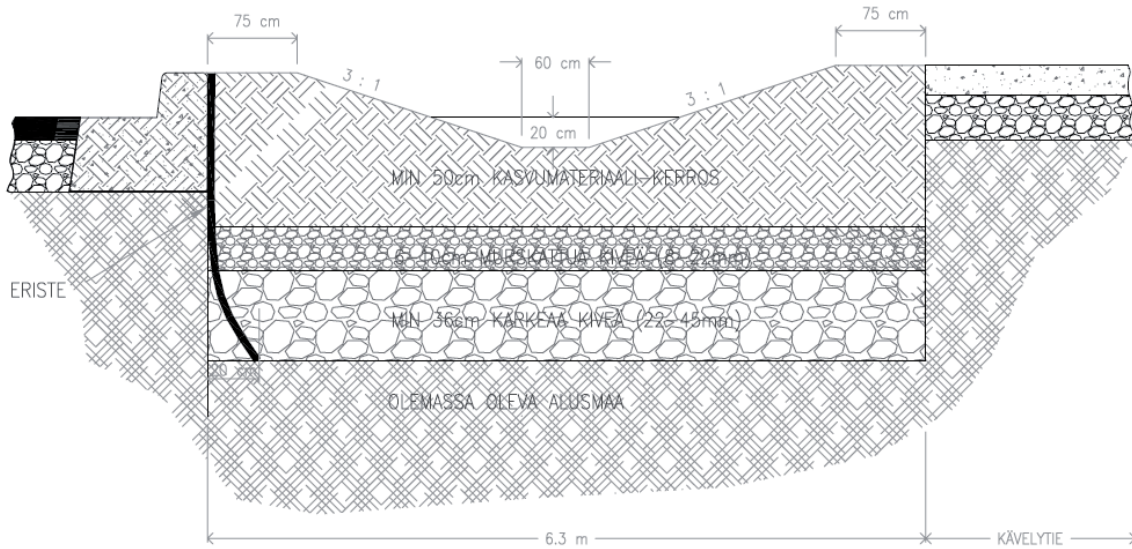
Kuvat 34-35. Imeyttävät ja pidättävät painanteet. Yllä vasemmalla ennen painanteiden asettamista katualueelle ja yllä oikealla sama katualue luonnonmukaisella painanteella Portlandissa. (kuvat: Topi Tiihonen)



Kuva 36. Imeyttävä ja pidättävä painanne tonttikadun varressa Portlandissa. Tarkistuspadot pidättävät ja hidastavat hulevesiä ehkäisten eroosiota, ja varmistavat hulevesien hallitun etenemisen kohti vastaanottavaa vesistöä. (kuva: Topi Tiihonen)



Kuva 37. Imeyttävät ja pidättävät painanteet, esimerkkileikkaus kuvan 35 painanteelle



Kuva 38. Imeyttävät ja pidättävät painanteet, esimerkkileikkaus imeyttävän painanteen rakenteesta

### Esimerkkipoikkileikkaukset

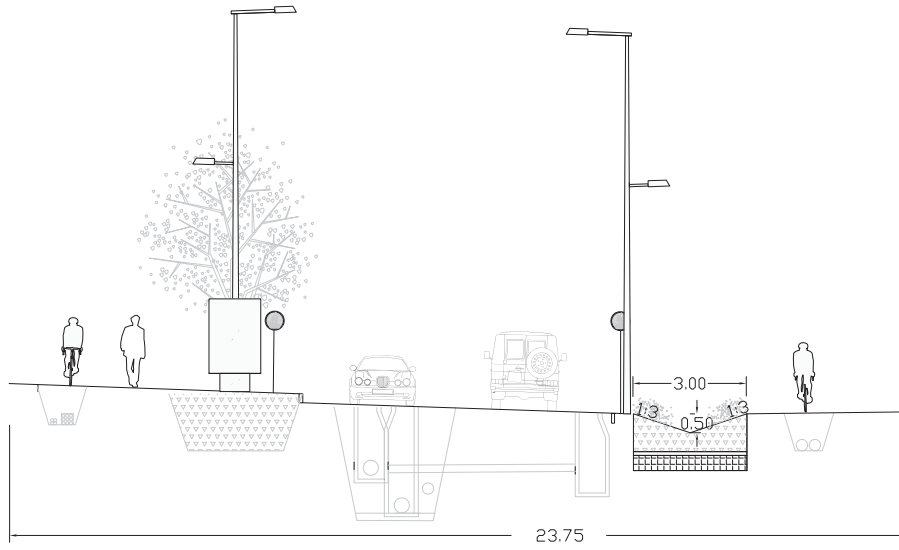
Seuraavan sivun kuvissa 40–42 on esitetty erilaisiin katutyyppeihin sovitettuja painanteita hulevesien johtamiseksi. Koneellisen kunnossapidon mahdollistamiseksi painanteiden luiskan tai rakenteen pohjan tulisi olla vähintään 1.2 metriä leveä. Lisäksi luiskien kaltevuus ei saa olla jyrkempi kuin 1:3. Kuvissa 40–41 painanteet on mitoitettu 0.5 metriä syviksi, jolloin rakenteen leveys on luiskien maksimikaltevuudella

(1:3) 3 metriä. Lopulliseen mitoitukseen vaikuttaa painanteen merkitys osana hulevesien hallinnan alueellista kokonaisuutta.

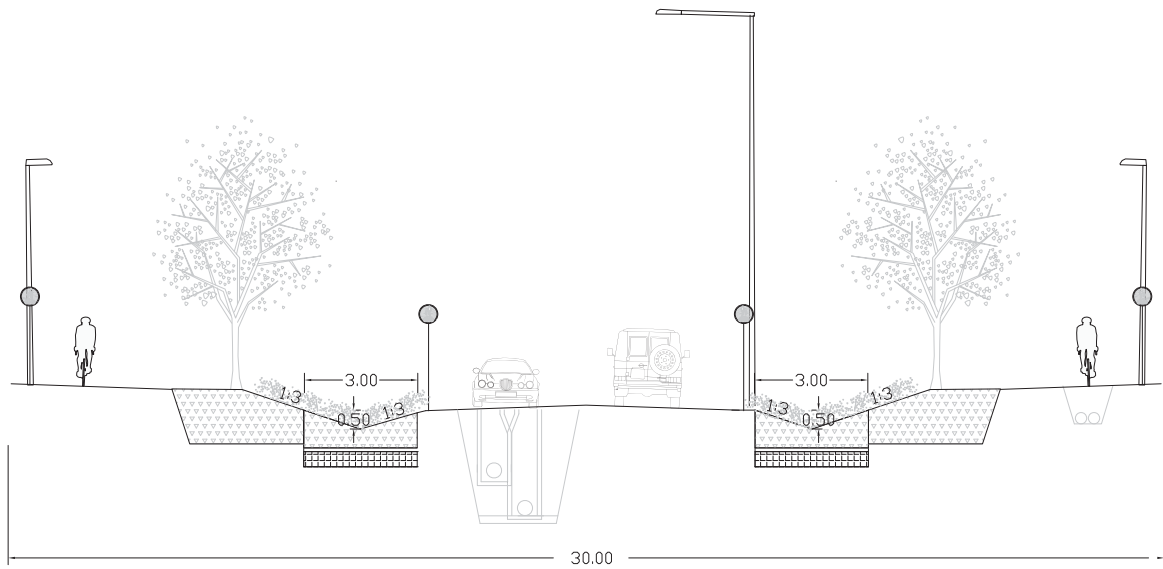
Kuvassa 42 on esimerkki tonttikadulla ajoradan ja kevyen liikenteen väylän välissä olevasta imeytys/pidätyspainanteesta. Painanteessa on lammikoitumistilan lisäksi ylivuoto sadevesikäivon kautta kadun hulevesiverkkoon.



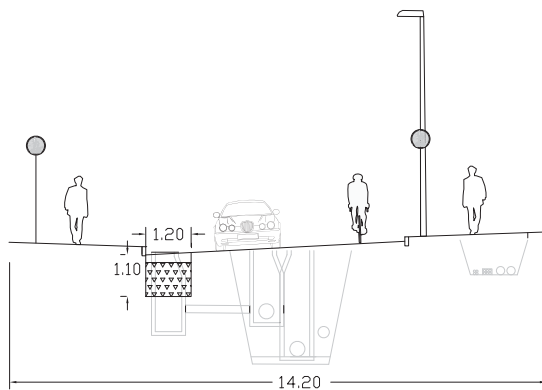
Kuva 39. Imeyttävät ja pidättävät painanteet, painanne tonttikadun varressa. Reunakiveen on tehty aukko hulevesiä varten. (kuva Topi Tiihonen, High Point, Seattle)



Kuva 40. Esimerkki avopainanteesta pääkadun poikkileikkauksessa.



Kuva 41. Esimerkki kahdesta avopainanteesta alueellisen kokoojakadun poikkileikkauksessa.



Kuva 42. Esimerkki kapeasta avopainanteesta tonttikadun poikkileikkauksessa.





## 6 YHTEENVETO JA JATKOTOIMENPITEET

### Katutilaohjeen käyttäminen

Katutilaohjetta hyödynnetään uusien alueiden suunnittelussa. Tyypipoikkileikkaukset ohjeistavat ennen muuta kadun leveyttä aluetyypin mukaisessa ratkaisussa. Ohjeessa on kerätty yhteen katutilan osa-alueiden ja ylläpidon edellyttämät mitoitukselliset vaatimukset. Vanhoilla alueilla katutilan ratkaisut perustuvat ensisijaisesti olemassa oleviin lähtökohtiin, ja osa ohjeen suosituksista ei välttämättä sovellu näille alueille. Myös kaupunkikuvallisesti merkittävät alueet, kuten kulttuurihistorialliset ympäristöt, suunnitellaan aina kohdekohtaisesti. Kävelyalueet tai aukiot ovat myös oma kokonaisuutensa, joissa liikennetekniset ratkaisut, toiminnalliset lähtökohdat ja kaupunkikuvalliset vaatimukset ovat erityisiä.

Maankäytön suunnittelun kannalta katutilaohje antaa lähtökohdan katutilan mitoitukselliseen varaamiseen kaavoissa. Työssä onkin jaoteltu Vantaan katuluokkia yleiskaavan ja asemakaavojen aluetyyppien osalta tarkemmin, ja ohjeellisten poikkileikkausten määrä on siten kasvanut. Työssä on myös pyritty esittämään katutilan ratkaisut kapeimmasta mahdollisesta aina leveimpään puistokatuun asti.

Kaupunkikuvallisesti tärkeät asiat, kuten kalusteiden sijoittuminen ja niiden yhtenäisyys on ohjeistettu työssä. Kalusteiden laadulliset suositukset tavoittelevat kaupunkikuvan lisäksi materiaalien pitkää elinkaarta sekä mahdollisimman vähäistä ja helppoa huollettavuutta. Työssä on tarkasteltu tyyppivalaistuksen mallien muotoilua sekä mitoitusta. Katupuiden arvioinnissa on hyödynnetty viheralan uutta tutkimustietoa (mm. kantavien kasvualueiden käyttö- ja sijoitusperiaatteet). Samalla katuvihreän määrää on pyritty lisäämään katutiloissa, ja puiden elin-

mahdollisuuksia on parannettu varmistamalla riittävä kasvualustan mitoitus sekä kantavan kasvualustan käyttö tarpeellisilla alueilla.

Katuluokkien liikennetekniset mitoitusperiaatteet ovat luonnollisesti työn keskeistä sisältöä. Katutilan mitoitusta on optimoitu, ja esitetty liikennesuunnitteluun liittyviä uusia periaatteita sekä päivitetty vanhoja. Samoin huomio on kiinnitetty mm. kevyen liikenteen ja pysäköinnin erityiskysymyksiin. Esteettömyyden osalta on kerätty yhteen jo tehdyt tyyppipiirustukset. Joukkoliikenteen osalta on esimerkkien avulla etsitty uusia suunnitteluratkaisuja (pikaraitiotie, joukkoliikennekatu).

### Jatkotoimenpiteitä

Työn aikana on esille tullut jatkosuunnittelu- ja ohjeistustarpeita, joista on kirjattu ylös seuraavat:

- pikaraitiotien yleissuunnitteluohje
- LPA-alueiden mitoittamisen ohje
- melusteiden sijoittaminen katualueelle
- esteettömyyden tyyppipiirustusten laatiminen
- polkupyöräliikenteen järjestelyt
- pääkaupunkiseudun yhteisen tyyppikaiteen suunnittelu (käynnissä)
- uusien joukkoliikennemuotojen edellyttämät varaukset
- kadunkalusteohje
  - katutilan haluttu kalustetyyppi sekä suositellavat kalustemallit ja väri
  - kalusteiden huollon toimenpiteet ja huollon suunnitelmallinen organisointi
- pilottihanke, jossa vertaillaan korkeatasoisia ja nykyistä kestävämpiä puun runkosuojia
- ns. shared space -tyyppisen kadun käyttökohdeet ja suunnitteluperusteet
- huleveden luonnonmukaisen käsittelyn mahdollistavat tyyppiratkaisut

## Pilottikohteita

Yhtenä jatkotoimenpiteenä työssä etsittiin sopivia pilottikohteita hulevesien luonnonmukaisen hallinnan kokeilemiseen eri katuluokissa. Valinnassa painotettiin taloussuunnitelman 2011-2015 katualueiden investointeja pilottikohteiden toteutumiseksi lähivuosina. Katutekniikan yksikkö, kehittämissyksikkö (ohjelmointi ja vesihuolto) ja viheralueyksikkö arvioivat kohteet, joissa huleveden hallinta katualueella (tai osittain puistossa) on toteutettavissa.

Huleveden luonnonmukaisen käsittelyn kokeilukohteiksi soveltuvat:

### Manttaalipuisto / Rälssipuisto

- Valuma-alueella isoja katuja
- Kartoitukset ja kairaukset on tehty kesällä 2010
- Kohteessa on tarpeen tehdä matalahko tulvallas, jossa on kosteikko. Tavoitteena on saada huleveden varastotilavuus mahdollisimman hyvin hyötykäyttöön.
- Huleveden käsittely pääasiassa puistoalueella

### Kehä III ja Mylläripuisto

- Katuluokka / tie
- Kohteessa on tehty yleis- ja toteutussuunnitelmat
- Toteuttaminen on ajankohtaista
- Veden viivytyks tapahtuu puistossa

### Elmon LPA-alue

- Urheilupuiston pysäköintialue
- Esirakentaminen vuonna 2011-2012
- Esimerkki teknisestä rakenteesta, kuten hulevesilokerikot
- Saadaan kokemuksia huollettavuudesta

### Tikkurilantie välillä Riipiläntie - Katriinantie

- Suunnittelu tarjousvaiheessa
- Työn lähtökohdat ovat vielä määriteltävissä
- Keskeinen katu

### Meiramintie

- Kuuluu Kylmäojan valuma-alueeseen --> pienveden suojelu
- Suunnittelutarjous on tekeillä

### Nikinmäentie ja Nikinmäentien vesihuollon runko

- Suunnittelu on aluillaan
- Pientaloalue
- Kustannukset on arvioitu perustuen huleveden johtamiseen maanpinnalla

Muita mahdollisia kokeilukohteita ovat:

### Pakkala 3C

- Alueella pystytään periaatteessa vielä ottamaan huomioon hulevesien käsittelyn erityisvaatimukset

### Neilikkapolku

- Kadun parannuskohde
- Nykyinen oja säilytetään painanteena

### Päiväkummuntie

- Eteläosa on suunniteltu hulevesiviemäröitynä
- Pohjoisosa on suunniteltavana, jolloin voidaan harkita sitä luonnonmukaisen huleveden johtamisen kohteena

### Seljapolku

- Suunnittelu ei ole alkanut
- Katutekniikka arvioi erikseen, mitä kadulla voidaan tehdä

### Business village, myöhemmin toteutettava kohde

- Kuuluu Veromiehen tulvaherkkään alueeseen
- Asemakaava ja sopimukset ovat vielä tekeillä
- Toteutus ehkä 6-7 vuoden päästä
- Mahdollisesti katurakenteen viereen altaikko ja allas puistoon



## 7 LÄHTEET

### Vantaan ohjeita

Katutilan mitoitus. Rakennusvirasto, Liikenne- ja kunnallistekniikan suunnitteluosasto, kadun- suunnittelu, 1990.

Katuviheralueiden suunnitteluperiaatteet. Maankäytön ja ympäristön toimiala, Viheralueyksikkö, Katutekniikan yksikkö, 2006.

Omat kadut OK työskentelymalli. 2009.

Vantaan hulevesiohjelma. 2009

Vantaan ulkovalaistuksen tarveselvitys. 2003.

### Muiden kaupunkien ohjeita

Helsingin esteettömyystyyppiirustukset, Helsingin kaupunki, rakennusvirasto, katu- ja puisto- osasto. Sito Oy, 2007.

Helsingin katutila – ohjeita ja esimerkkejä. Helsingin kaupunki, rakennusvirasto, katuosasto. Esi- suunnittelijat Oy, 2003. Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisut 2004:7.

Helsingin katurakenteiden ja vesihuoltoverkoston suunnitteluperiaatteet. Helsingin kaupungin rakennusvirasto, katu- ja puisto-osasto, 2008.

Kadun poikkileikkauksen geometrinen mitoitus (Espoon kaupungille tehty mitoitusohje). Teknil- linen korkeakoulu, rakennus- ja maanmittauksen osasto, Max Mannola, diplomityö, 1996.

Kaivutyöt ja tilapäiset liikennejärjestelyt pääkaupunkiseudulla. Helsingin kaupungin rakennus- virasto, 2008.

Katupoikkileikkausten suunnitteluohje. Helsingin kaupunki, kaupunkisuunnitteluvirasto ja lii- kennesuunnitteluosasto, 2001.

Katupoikkileikkausohje. Tampereen kaupunki, kaupunkiympäristön kehittäminen. Sito Tampere Oy, 2008.

Puun ja metallin materiaali- ja pintakäsittelysuositukset Helsingin kaupunkikalusteissa sekä kah- den penkin muotoilu. Pia Salmi, opinnäytetyö, 2008.

SuRaKu-ohjekortit. 2004.

Ulkomainoslaitteiden nykytila ja tulevaisuuden suuntaviivat Helsingissä, liikenneturvallisuusoh- jeet. Helsingin kaupunki, Ulkomainostyöryhmä, 2005.



#### Yleisiä ohjeita

Betoni- ja luonnonkivituotteet päällysrakenteena. SKTY 14, 1997.

Bussiliikenteen Infrakortit, 2008.

Hidasteiden suunnitteluohje. Tiehallinto, luonnos 20.3.2008.

InfraRYL 2006, Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset, 2006.

Katupoikkileikkausten suunnitteluohjeet. LSO, 2001.

Katusuunnittelun ja rakentamisen ohjeet, KATU 2002. Suomen kuntatekniikan yhdistys, 2003.

Katuvihreä. SKTY 20, 1999.

Kevyenliikenteen suunnittelu. Tiehallinto, 1998.

Liikenne ja Väylät (RIL 165). Suomen Rakennusinsinöörien liitto RIL ry, 2006.

Tasoliittymät. Tiehallinto, 2001.

#### Muita lähteitä

Pysäköinti, pihakadut ja hidaskadut – tiivis ja matala kaupunkirakenne. Hanna Reihe, Riikka Kallio. Rakennustieto, 2004.

Tiiviin ja matalan asuinalueen suunnittelu ja toteutus – esimerkkinä Lahden Karisto. Suomen ympäristö, 17/2007.



# LIITTEET

LIITE 1. Inventointikortit

LIITE 2. Tyypipoikkileikkaukset

## SÄHKÖISET LIITTEET (CD)

LIITE 1. Inventointikohteiden katupiirustukset

LIITE 2. Tyypipiirustukset

1. Esteettömyyden perustason suojatie, piirustusnumero 46052
2. Korotettu suojatie ja saareke bussireitillä, piirustusnumero 47285
3. Korotettu suojatie, piirustusnumero 47286
4. Kaksipuolinen kavennus, kohtaaminen, piirustusnumero 47287
5. Ympyränkaariyhdistelmätyyppi 30 km/h, piirustusnumero 47288
6. Ympyränkaariyhdistelmätyyppi 40 km/h, piirustusnumero 47289
7. Tyynyhidaste, kadun leveys vähintään 9,5 m, piirustusnumero 47290
8. Yksipuolinen kavennus, piirustusnumero 47291
9. Kaksipuolinen kavennus, piirustusnumero 47292
10. S-mutka, ei kohtaamista, piirustusnumero 47293
11. Pollarit korotusten ja kavennusten kohdalla, piirustusnumero 47294
12. Esteettömyyden perustason pysäkkisyvennys (Helsingin kaupungin tyypipiirustus nro 29263/9)
13. Esteettömyyden erikoistason pysäkkisyvennys (Helsingin kaupungin tyypipiirustus nro 29263/10)
14. Ajoratapysäkki (Helsingin kaupungin tyypipiirustus nro 29263/11)

LIITE 3. Valaisinten tyypimallit



# LIITE 1

## INVENTOINTIKORTIT



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI

## Liite 1. VANTAAN KATUTILA INVENTOINTIKORTIT



### KOHDEKADUT

#### Pääkadut:

Asolanväylä  
Martinlaaksontie

#### Alueelliset kokoojakadut:

Hanabölenie  
Myyrmäentie  
Pähkinärinteentie  
Valimotie  
Vantaanlaaksontie  
Tuupakantie

#### Paikalliset kokoojakadut:

Hagelstamintie  
Koivukylän puistotie  
Ollaksentie  
Peltolantie

#### Tonttikadut:

Kissankäpäläntie  
Mestarintie  
Pallotie  
Rantaniityntie  
Sisukaurankaari  
Ulrikankuja  
Unikkotie  
Villisiantie

### INVENTOINTIKORTIT

Jokaisen kadun kohdekortti sisältää kaksi sivua.

Ensimmäinen sivu kertoo kohdekadun nimen, katu- ja aluetyypin, liikennemäärän, ylläpitoluokan sekä piirustusnumerot.

Ensimmäisen sivun ylin kuva kertoo kadun sijainnin (*sijainti kartalla*). Kohdekatu on korostettu vihreällä ja mustilla ääriviivoilla. Kuva-alueen muut kohdekadut on myös korostettu vihreällä, ilman mustia ääriviivoja.

Sivun alin kuva (*kaupunkitila*) on ortokuva kaavakuvan informaatiolla. Kohdekatu on korostettu vihreällä ja kuva-alueen muut kohdekadut on korostettu sinisellä.

Mittauskohdan sijainti on ympäröity punaisella ensimmäisen sivun alimmassa kuvassa (*kaupunkitila*).

Inventointikortin toisella sivulla on kolme kuvaa. Alin kuva kertoo katutilan fyysiset mitat. Mikäli mahdollista kuvassa näytetään myös katualueen kaavarajat, ne ovat merkityt **K**-symbolilla. (Valokuvat: Vantaan kaupunki, Vantaan mediakeskus, WSP Finland Oy)

I -sivu



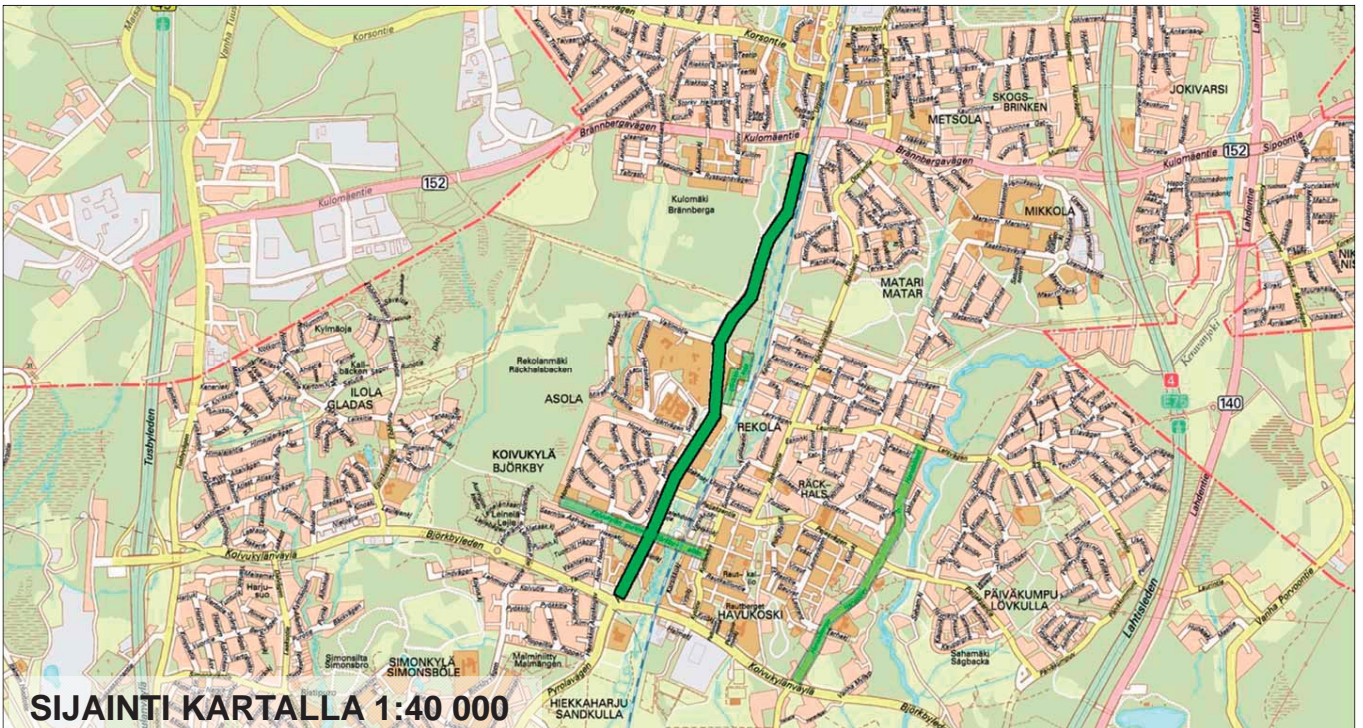
II -sivu



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI – ASOLANVÄYLÄ

<u>KATU:</u>	<b>Asolanväylä (Koivukylä)</b>
<u>KATUTYYPPI:</u>	Pääkatu, nopeusrajoitus 50 km/h
<u>ALUETYPPI:</u>	Kerrostaloalue
<u>LIIKENNEMÄÄRÄ (KVL):</u>	15 100 (laskenta)
<u>YLLÄPITOLUOKKA:</u>	1.
<u>PIIRUSTUS (nro):</u>	28861-28864 ja 29296

ASEMAKAAVAHISTORIA: Suunnittelu ja toteutus on tehty useassa eri vaiheessa. Mitoituksessa on varauduttu 2+2 -kaistaan.



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - ASOLANVÄYLÄ



## TILAN RAJAUTUMINEN

Leveä, osin jopa erityisen leveä.

## KASVILLISUUS JA SEN KUNTO

Vaahterapuurivit, alla nurmi. Koivukylänväylän ja Koivukylän puistotien välillä on kapeaan tilaan (alle 2 m) istutettu katupuut, kaukolämpö lähellä.

## MATERIAALIT JA NIIDEN KUNTO

Betonireunakivi, pysäkkisyvennyksissä betonikivi.

## PYSÄKÖINTIJÄRJESTELYT

Pysäköinti kielletty.

## JOUKKOLIIKENNE, PYSÄKIT

Pysäkkisyvennykset.

## KEVYTLIIKENNE

Yhdistetty jalankulku ja pyörätie molemmin puolin katua. Pääyhteys Tikkurilan ja Keravan suuntiin. Keskisaarekkeelliset suojatiet.

## KADUNKALUSTEET

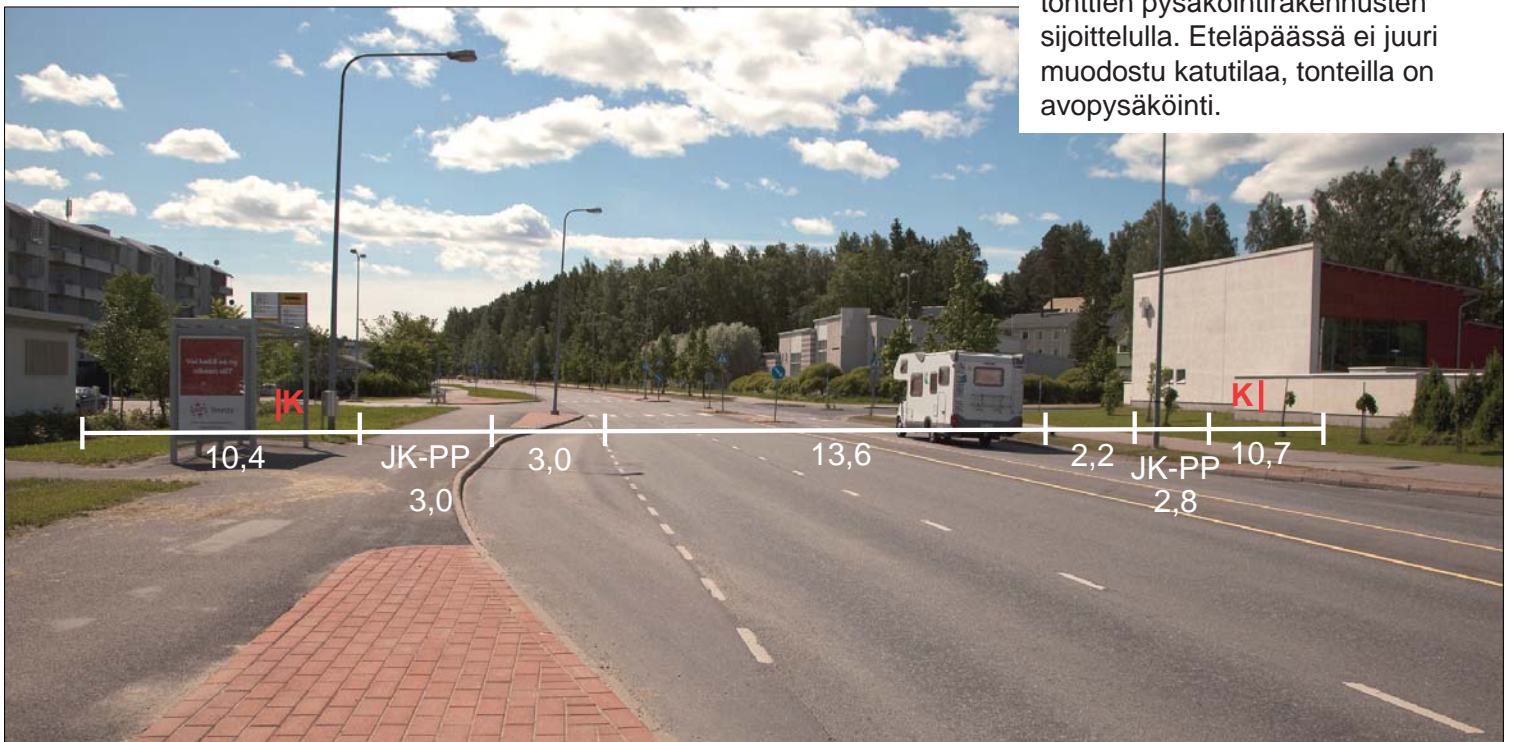
Ei kadunkalusteita.

## VALAISTUS

Pohjoisessa keskikaistalla, kevyellä liikenteellä osin oma.

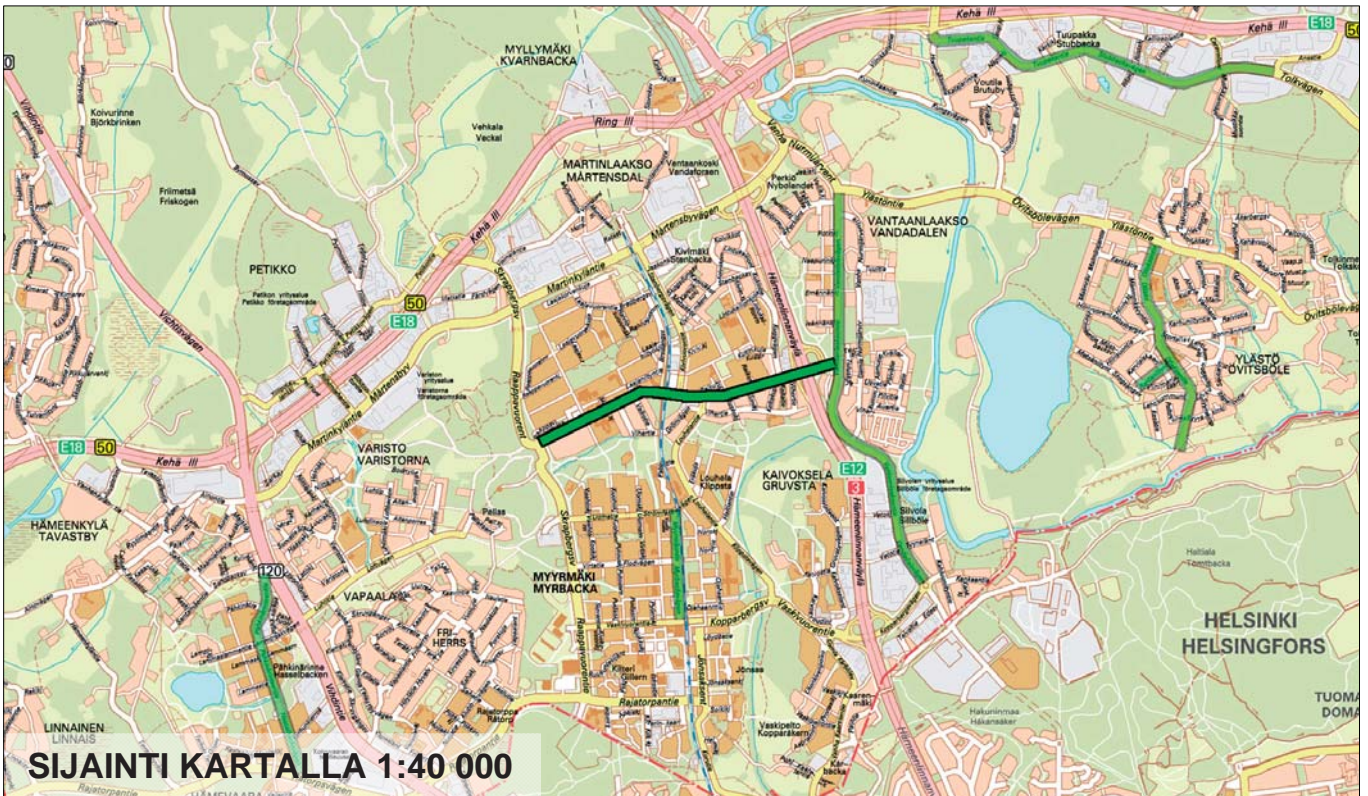
## KATUTILAN ERITYISPIIRTEET

Katumaisuutta on pyritty luomaan tonttien pysäköintirakennusten sijoittelulla. Eteläpäässä ei juuri muodostu katutilaa, tonteilla on avopysäköinti.



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - MARTINLAAKSONTIE

<u>KATU:</u>	<b>Martinlaaksontie</b> (Martinlaakso)
<u>KATUTYYPPI:</u>	Pääkatu, nopeusrajoitus 40 km/h
<u>ALUETYYPPI:</u>	Kerrostaloalue
<u>LIIKENNEMÄÄRÄ:(KVL):</u>	10 400 (laskenta)
<u>YLLÄPITOLUOKKA:</u>	1.
<u>PIIRUSTUS (nro):</u>	8532, 8533, 17375, 17826, 17828 17829 ja 33834



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - MARTINLAAKSONTIE



## TILAN RAJAUTUMINEN

Puut rajaavat tilan hyvin. Leveä, mutta ei kuitenkaan liian leveä.

## KASVILLISUUS JA SEN KUNTO

Leveä viherkaista, isot lehmukset, joukossa pensaita. Puiden alla nurmi.

## MATERIAALIT JA NIIDEN KUNTO

Graniittireunakivi, pysäkeillä betonikiveys.

## PYSÄKÖINTIJÄRJESTELYT

Pysäköinti kielletty.

## JOUKKOLIIKENNE, PYSÄKIT

Pysäkkisyvennykset.

## KEVYTLIIKENNE

Yhdistetty jalankulku ja pyörätie molemmin puolin katua. Tärkeä yhteys Martinlaakson asemalle. Keskisaarekkeelliset suojatiet.

## KADUNKALUSTEET

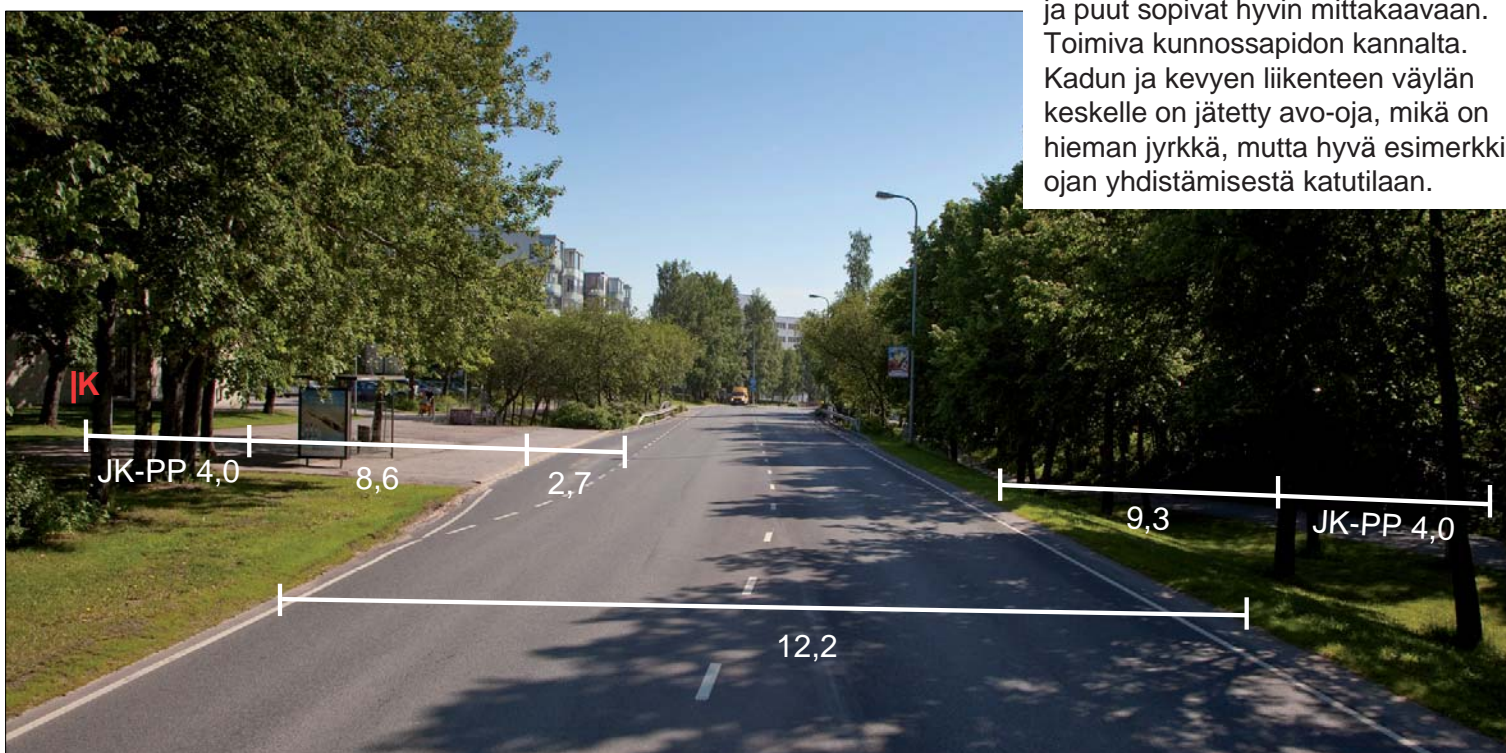
Ei kadunkalusteita.

## VALAISTUS

Katuvalaisin toisella puolella, kevyen liikenteen väylällä oma valaistus.

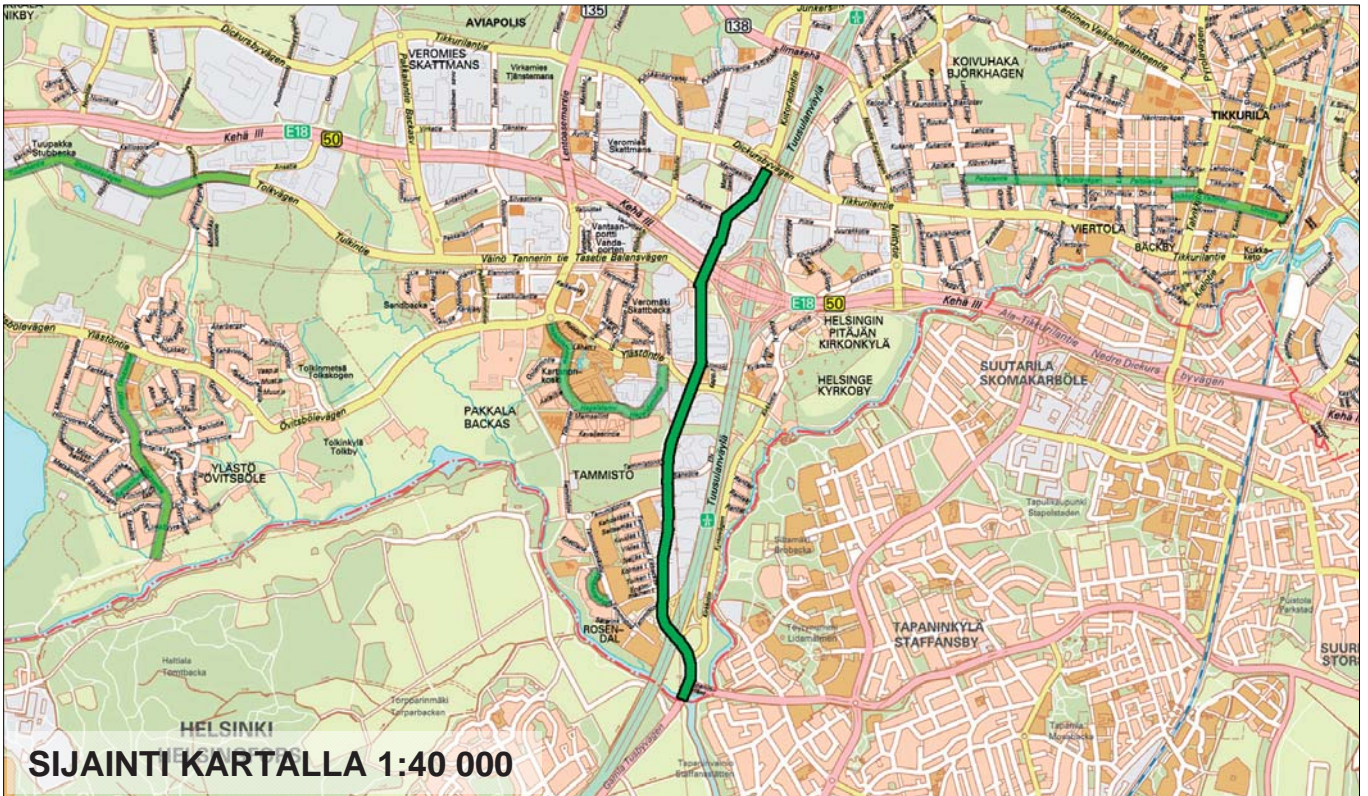
## KATUTILAN ERITYISPIIRTEET

Riittävä tila viherkaistalle, välikaista osin jopa 4-5 m leveä. Rakennukset ovat suuria, jolloin leveä viherkaista ja puut sopivat hyvin mittakaavaan. Toimiva kunnossapidon kannalta. Kadun ja kevyen liikenteen väylän keskelle on jätetty avo-oja, mikä on hieman jyrkkä, mutta hyvä esimerkki ojan yhdistämisestä katutilaan.



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - VALIMOTIE

<u>KATU:</u>	<b>Valimotie</b> (Tammisto)
<u>KATUTYYPPI:</u>	Pääkatu, nopeusrajoitus 50 km/h
<u>ALUETYPPI:</u>	Liikealue
<u>LIIKENNEMÄÄRÄ:(KVL):</u>	Ylästöntiestä etelään 19 400 (laskenta) Ylästöntiestä pohjoiseen 11 800 (laskenta)
<u>YLLÄPITOLUOKKA:</u>	1.
<u>PIIRUSTUS (nro):</u>	38772, 38774 ja 38775



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - VALIMOTIE



## TILAN RAJAUTUMINEN

Hyvin avoin ja epäjatkuva. Tila ei muodostu puista eikä rakennuksista. Mainosilme on levoton, viherkaista ei ole jatkuva.

## KASVILLISUUS JA SEN KUNTO

Kasvillisuutta on vähän, ja se on enimmäkseen tonteilla. Mittauskohdan lehmuksien sidontatukinauhoja ei ole poistettu puun kasvettua. Tukikepit ovat rikkoontuneet ja osa puista on sidontanauhojen 'kuristamia'. Puiden alla on nurmi.

## MATERIAALIT JA NIIDEN KUNTO

Graniittireunakivi, keskikaistat betonikiveystä.

## PYSÄKÖINTIJÄRJESTELYT

Pysäköinti kielletty.

## JOUKKOLIIKENNE, PYSÄKIT

Pysäkkisyvennykset.

## KEVYTLIIKENNE

Yhdistetty jalankulku- ja pyörätie kadun länsipuolella, Ylästöntien eteläpuolella molemmin puolin. Tärkeä pohjois-eteläsuuntainen yhteys. Liikennevalo-ohjatut ylitykset.

## KADUNKALUSTEET

Ei kalusteita.

## VALAISTUS

Uusi osa keskikaistalla, vanha osa sivulla vaihdellen, tievalaisin.

## KATUTILAN ERITYISPIIRTEET

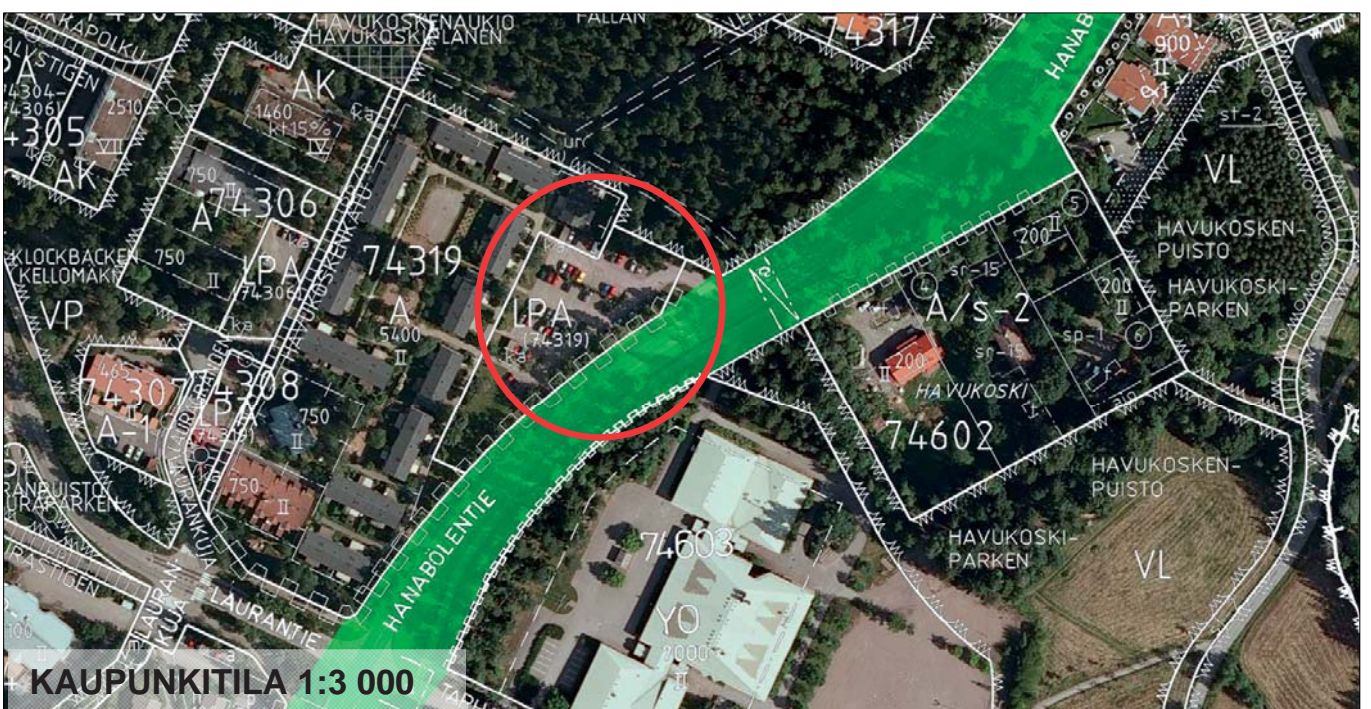
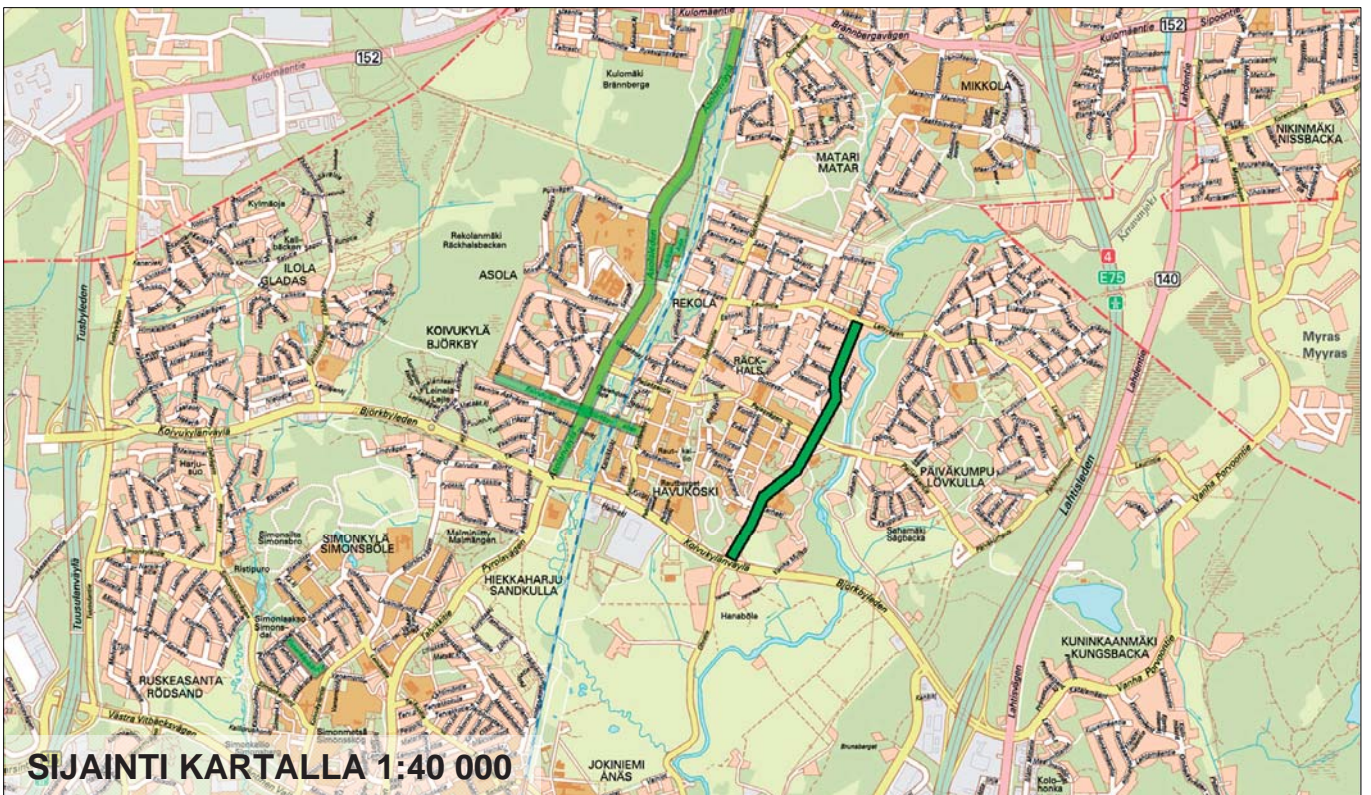
Liikennenäkökulmasta tilkkutäkkikatu. Alun perin katua ei ole suunniteltu näin suurille liikennemäärille. Katua on levennetty aina liikerakentamisen yhteydessä, jolloin leveyttä on tullut hallitsemattomasti pala kerrallaan.



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - HANABÖLENTIE

<u>KATU:</u>	<b>Hanabölenie</b> (Havukoski)
<u>KATUTYYPPI:</u>	Alueellinen kokoojakatu, nopeusrajoitus 40 km/h
<u>ALUETYYPPI:</u>	pientaloalue
<u>LIIKENNEMÄÄRÄ:(KVL):</u>	2 150 (laskenta)
<u>YLLÄPITOLUOKKA:</u>	2.
<u>PIIRUSTUS (nro):</u>	5324, 5325, 5370, 9864, 11253 ja 11288

ASEMAKAAVAHISTORIA: Ensimmäisen asemakaavan (1991) pohjalla on vanha rakennuskaava vuodelta 1964, missä tällä kohdin oli Ali-Keravantien varaus (poikkileikkaus 40 m). Katutila on pitkälti muotoutunut rakennuskaavan pohjalta muodostuneen maanomistuksen mukaan. Rakennettu ja kaavoitettu vaiheittain, puuttuva osuus Laurintiestä Mikkolaan rakentamatta.



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - HANABÖLENTIE



## TILAN RAJAUTUMINEN

Talot ovat kaukana tiestä. Parkkipaikat ovat osin tien ja talojen välissä. Puut rajaavat tilaa. Poikkileikkaus vaihtelee.

## KASVILLISUUS JA SEN KUNTO

Katupuut tiheässä, mm. lehmuksia ja vaahteroita. Puiden alla nurmi.

## MATERIAALIT JA NIIDEN KUNTO

Betonireunakivi.

## PYSÄKÖINTIJÄRJESTELYT

Pysäköinti kielletty.

## JOUKKOLIIKENNE, PYSÄKIT

Pohjoisosassa ajoratapysäkit, eteläosassa syvennykset. Bussiliikenne on alkamassa.

## KEVYTLIIKENNE

Yhdistetty jalankulku- ja pyörätie molemmin puolin katua. Pohjoisosassa keskisaarekkeita ja yksi korotettu liittymä. Etelä-osassa alikulut.

## KADUNKALUSTEET

Ei kadunkalusteita.

## VALAISTUS

Valaisimet välillä toisella puolella, välillä keskellä – sijoittelussa ei säännönmukaisuutta.



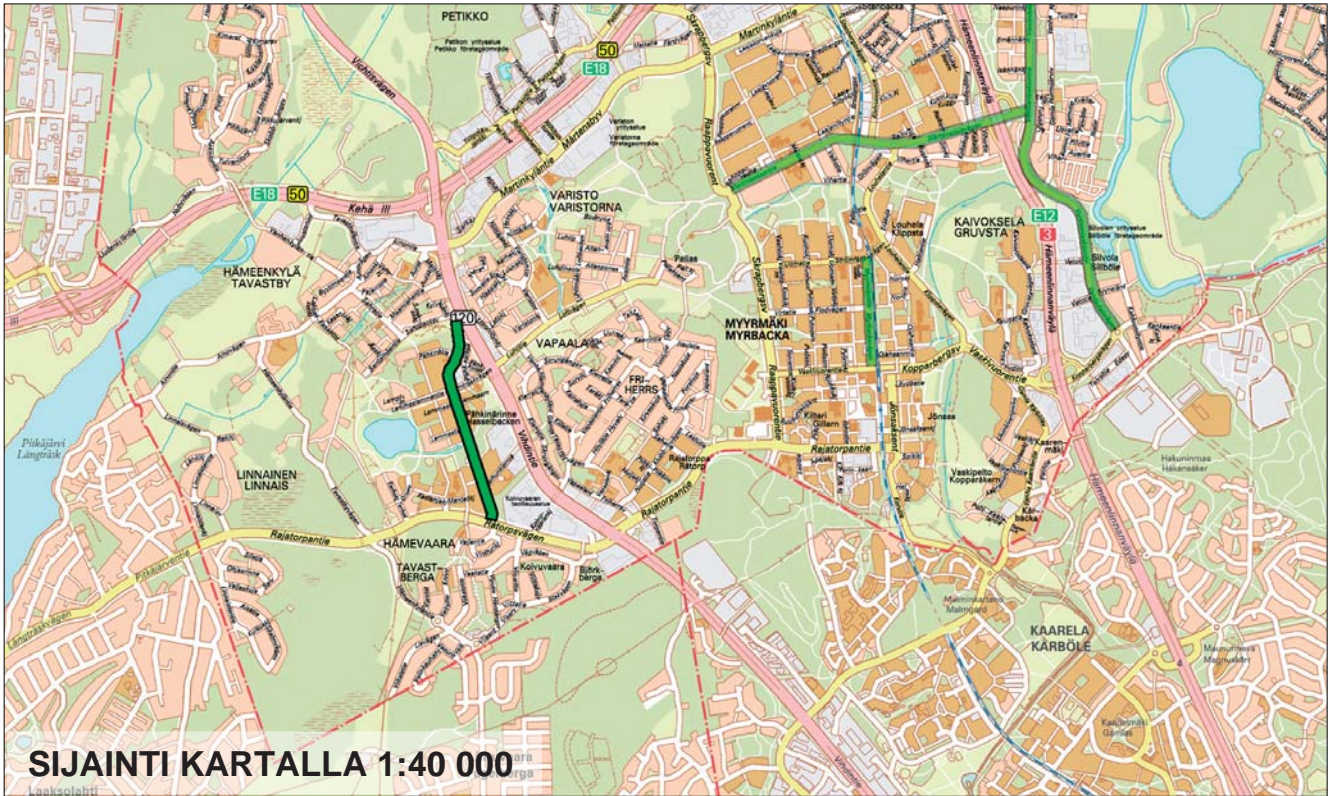
## KATUTILAN ERITYISPIIRTEET

Ylileveän katutilan vaikutelma voi selittyä sillä, että katutilassa on varauduttu tulevaan liikenteen kasvuun. Katu halkaisee voimakkaasti pientaloalueen. Viherkaista on riittävän leveä, jolloin pysäkkisyvennystä voidaan tarvittaessa harkita. Nopeudet ovat ongelma, jonka vuoksi kadulla on käytetty hidasteita.



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - PÄHKINÄRINTEENTIE

<u>KATU:</u>	<b>Pähkinärinteentie</b> (Pähkinärinne)
<u>KATUTYYPPI:</u>	Alueellinen kokoojakatu, nopeusrajoitus 40 km/h
<u>ALUETYYPPI:</u>	Kerrostaloalue
<u>LIIKENNEMÄÄRÄ:(KVL):</u>	5 700 (laskenta)
<u>YLLÄPITOLUOKKA:</u>	2.
<u>PIIRUSTUS (nro):</u>	10495, 3609 ja 39925



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - PÄHKINÄRINTEENTIE



**TILAN RAJAUTUMINEN**  
Pensaiden kohdalla hyvä.

**KASVILLISUUS JA SEN KUNTO**  
Vehmaat pähkinäpensaat molemmin puolin katua, alla nurmi. Mm. koivu, orapihlaja, happomarja, narsissi ja skilla.

**MATERIAALIT JA NIIDEN KUNTO**  
Asfalttipinta huonossa kunnossa.

**PYSÄKÖINTIJÄRJESTELYT**  
Pysäköinti kielletty.

**JOUKKOLIIKENNE, PYSÄKIT**  
Pysäkkisyvennykset.

**KEVYTLLIKENNE**  
Yhdistetty jalankulku- ja pyörätie kadun molemmin puolin. Alikulku kahdessa kohdassa.

**KADUNKALUSTEET**  
Roskakorit.

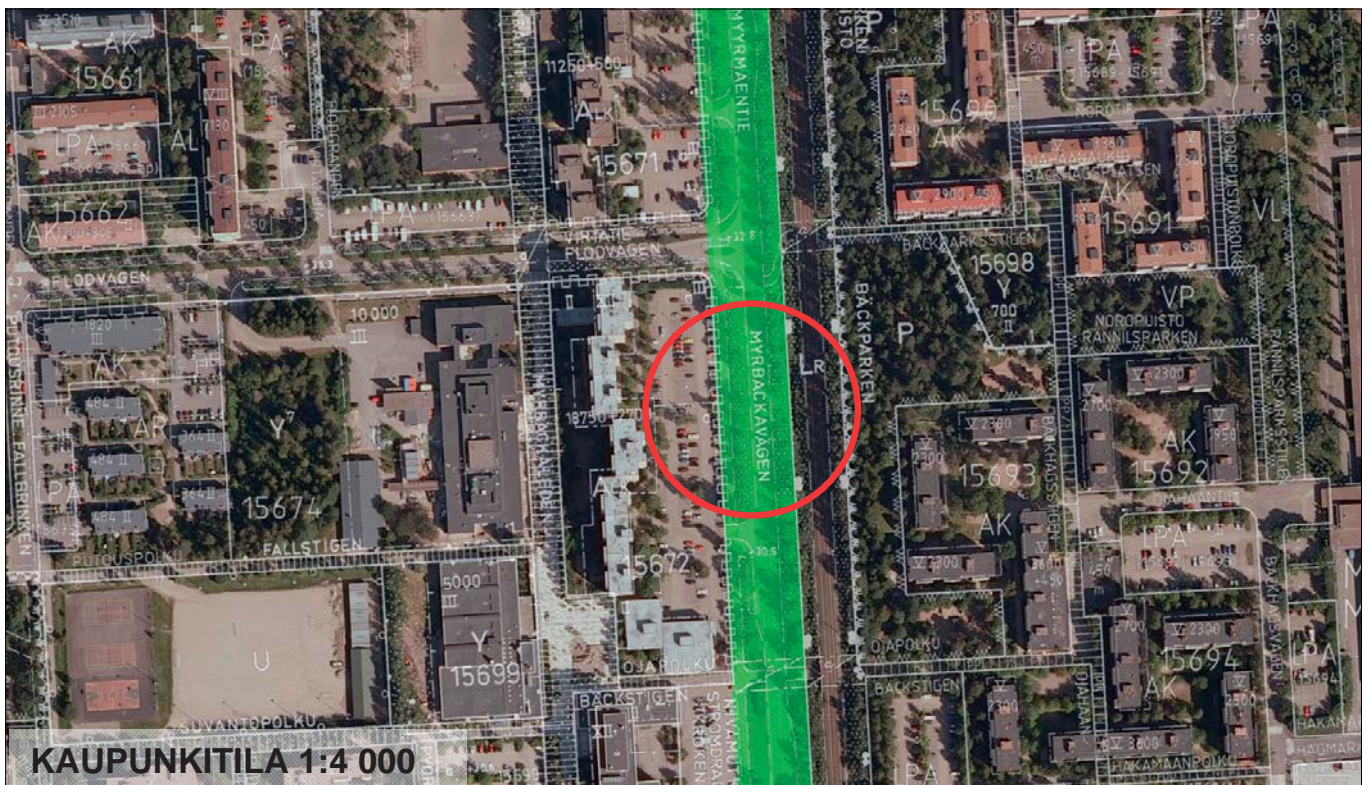
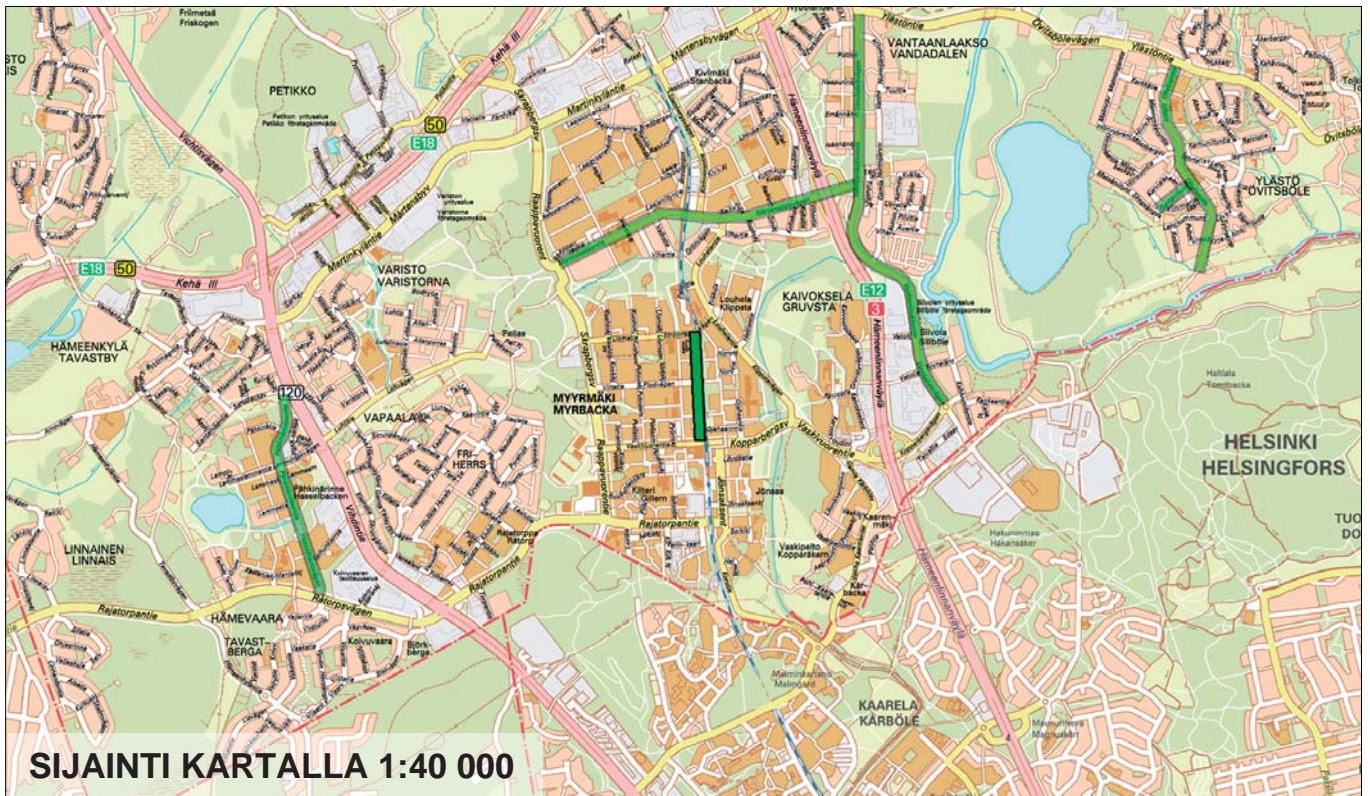
**VALAISTUS**  
Toispuoleinen valaistus. Kevyen liikenteen väylällä omansa.

**KATUTILAN ERITYISPIIRTEET**  
Korkea kasvillisuus tekee kadusta vehmaan. Paikoittain kasvillisuutta on liikenneturvallisuuden kannalta liian paljon, mutta tilanne on kontrolloitu hoidon avulla.



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - MYYRMÄENTIE

<u>KATU:</u>	<b>Myyrmäentie</b> (Myyrmäki)
<u>KATUTYYPPI:</u>	Alueellinen kokoojakatu, nopeusrajoitus 50 km/h
<u>ALUETYPPI:</u>	Kerrostaloalue
<u>LIIKENNEMÄÄRÄ:(KVL):</u>	7 900 (laskenta)
<u>YLLÄPITOLUOKKA:</u>	1.
<u>PIIRUSTUS (nro):</u>	10



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - MYYRMÄENTIE



## TILAN RAJAUTUMINEN

Parkkipaikat ovat hallitsevia. Isot puut auttavat tilan rajautumisessa.

## KASVILLISUUS JA SEN KUNTO

Isot puut molemmin puolin, alla nurmi. Mm. vaahtera, puistosyreeni, kurttulehtiruusu. Kasvillisuus hyvässä kunnossa.

## MATERIAALIT JA NIIDEN KUNTO

Graniittireunakivi.

## PYSÄKÖINTIJÄRJESTELYT

Pysäköinti kielletty.

## JOUKKOLIIKENNE, PYSÄKIT

Pysäkkisyvennykset.

## KEVYTLIIKENNE

Yhdistetty jalankulku- ja pyörätie toisella puolella katua. Alikulut kadun ja radan ali.

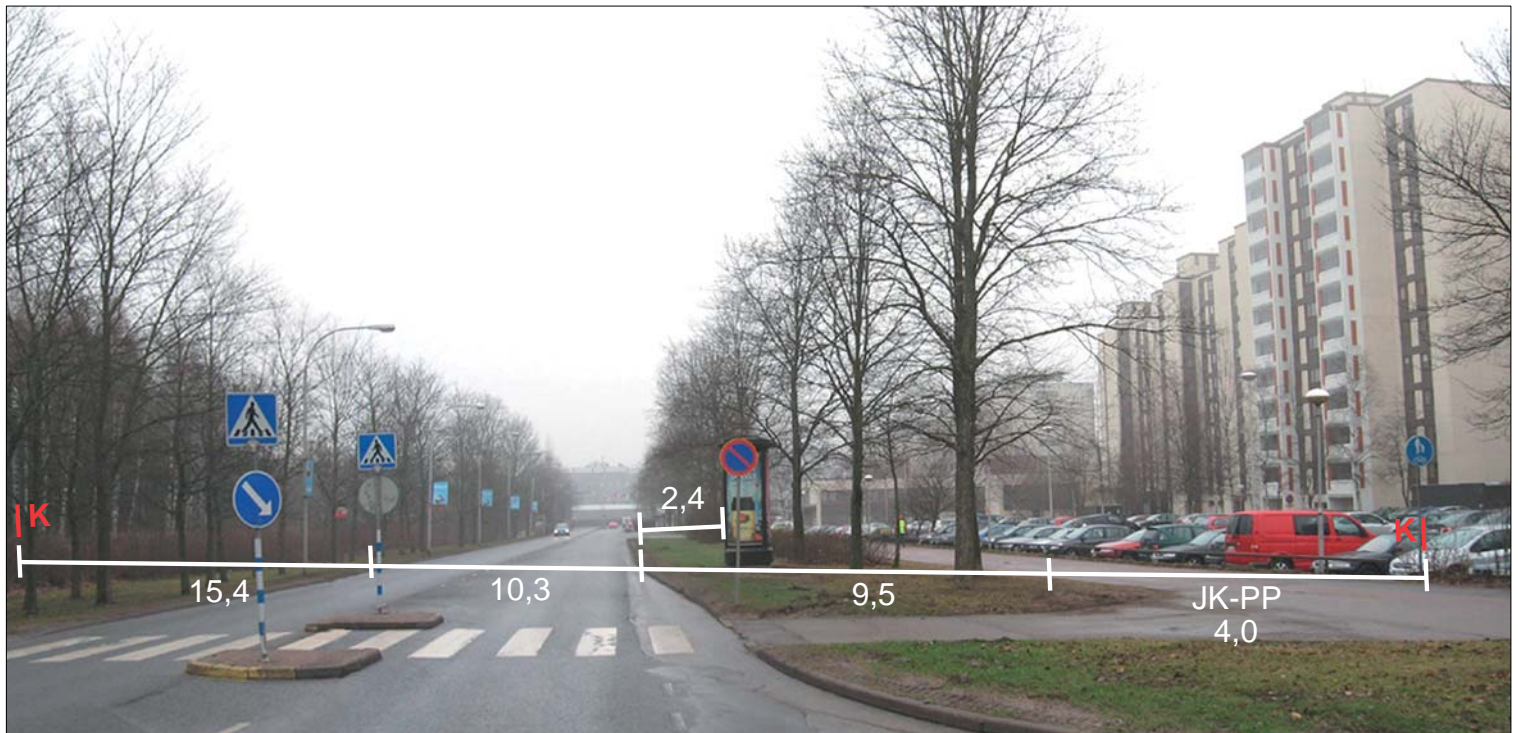
## VALAISTUS

Valaisin toisella puolella, kevyellä liikenteellä oma valaistus.

## KATUTILAN MAHDOLLISET

### ERITYISPIIRTEET

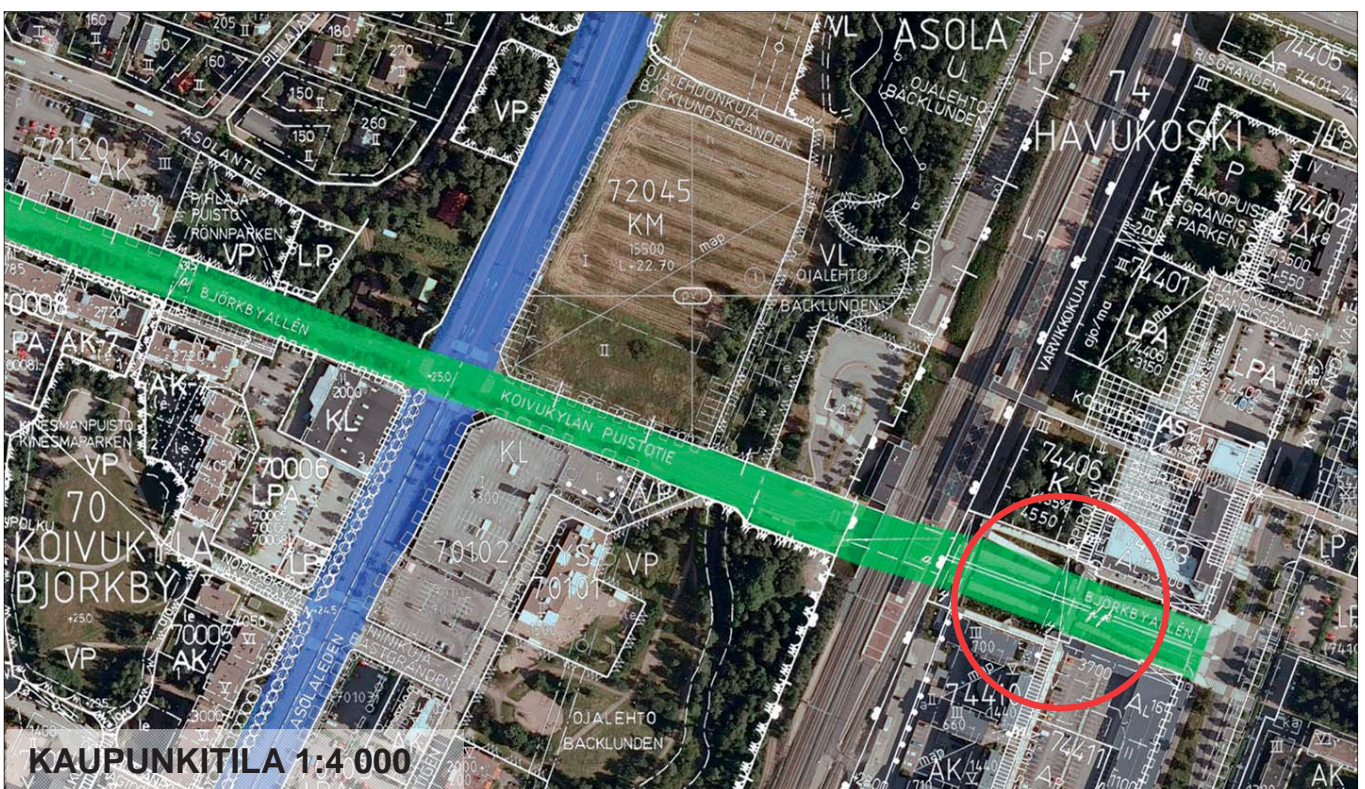
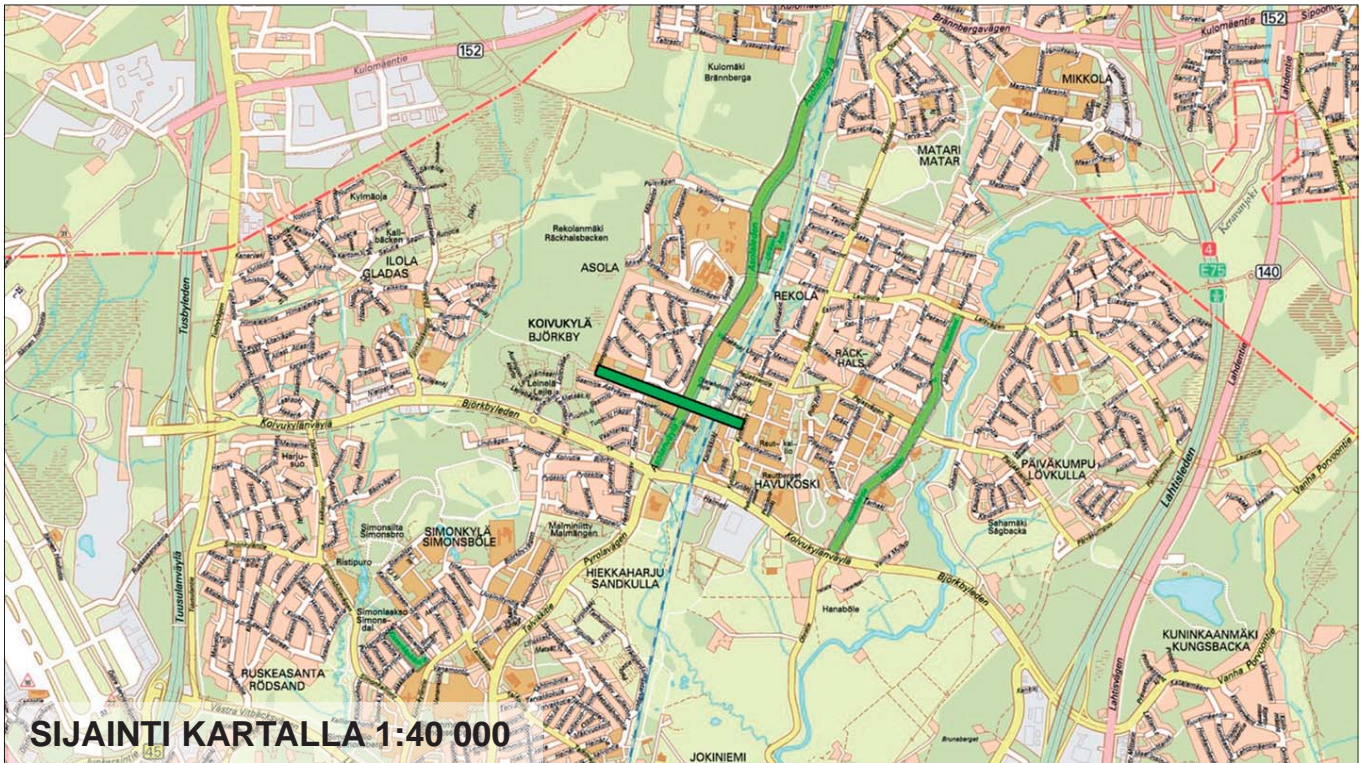
Radan ja Myyrmäentien viheralueet yhdistämällä on saatu hieno ja vihreä katutila. Talojen suuntaan tila on avoin, mikä johtuu kaavasta, eli parkkipaikkojen asemoinnista.



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI – KOIVUKYLÄN PUISTOTIE

KATU: **Koivukylän puistotie** (Koivukylä)  
KATUTYYPPI: Paikallinen kokoojakatu, nopeusrajoitus 40 km/h  
ALUETYPPI: Kerrostaloalue / Liikealue  
LIKENNEMÄÄRÄ:(KVL): 2 300 (laskenta)  
YLLÄPITOLUOKKA: 2.  
PIIRUSTUS (nro): 9717, 9726, 10472 ja 24426

ASEMAKAAVAHISTORIA: Kaavoitettu ja mitoitettu joukkoliikennekaduksi.  
Ensimmäinen asemakaava 1978. Toimii tällä hetkellä normaalina katuna.



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - KOIVUKYLÄN PUISTOTIE



## TILAN RAJAUTUMINEN

Selkeä rajautuminen, persoonallinen ja omaleimainen.

## KASVILLISUUS JA SEN KUNTO

Katupuut, lehmukset, erittäin lähellä ajorataa. Istutusaltaissa mm. kääpiövuorimänty, ruusuangervo ja japanimarjakuusi. Kasvillisuus on hyvässä kunnossa.

## MATERIAALIT JA NIIDEN KUNTO

Ajorata asfalttia, kevyen liikenteen väylä betonikiveä, katupuiden alla noppakiveys. Graniittireunakivi. Puilla metalliset juurisuojat ja tuet.



## PYSÄKÖINTIJÄRJESTELYT

Pysäköinti kielletty.

## JOUKKOLIIKENNE, PYSÄKKIEN SIJAINTI

Syvennykset. Kaavassa joukkoliikennekatu (muun liikenteen sulkemisesta ei ole päätöstä).

## KEVYTLIIKENNE

Yhdistetty jalankulku- ja pyörätie kadun eteläpuolella.

## KADUNKALUSTEET

Kiviset penkit. Penkkisyvennykset.

## VALAISTUS

Eriyisvalaisimet kadun molemmin puolin. Sillat ja pylvääät on valaistu erikseen.

## KUNNALLISTEKNIIKAN

## ERITYISRATKAISUT

Kaukolämpö.

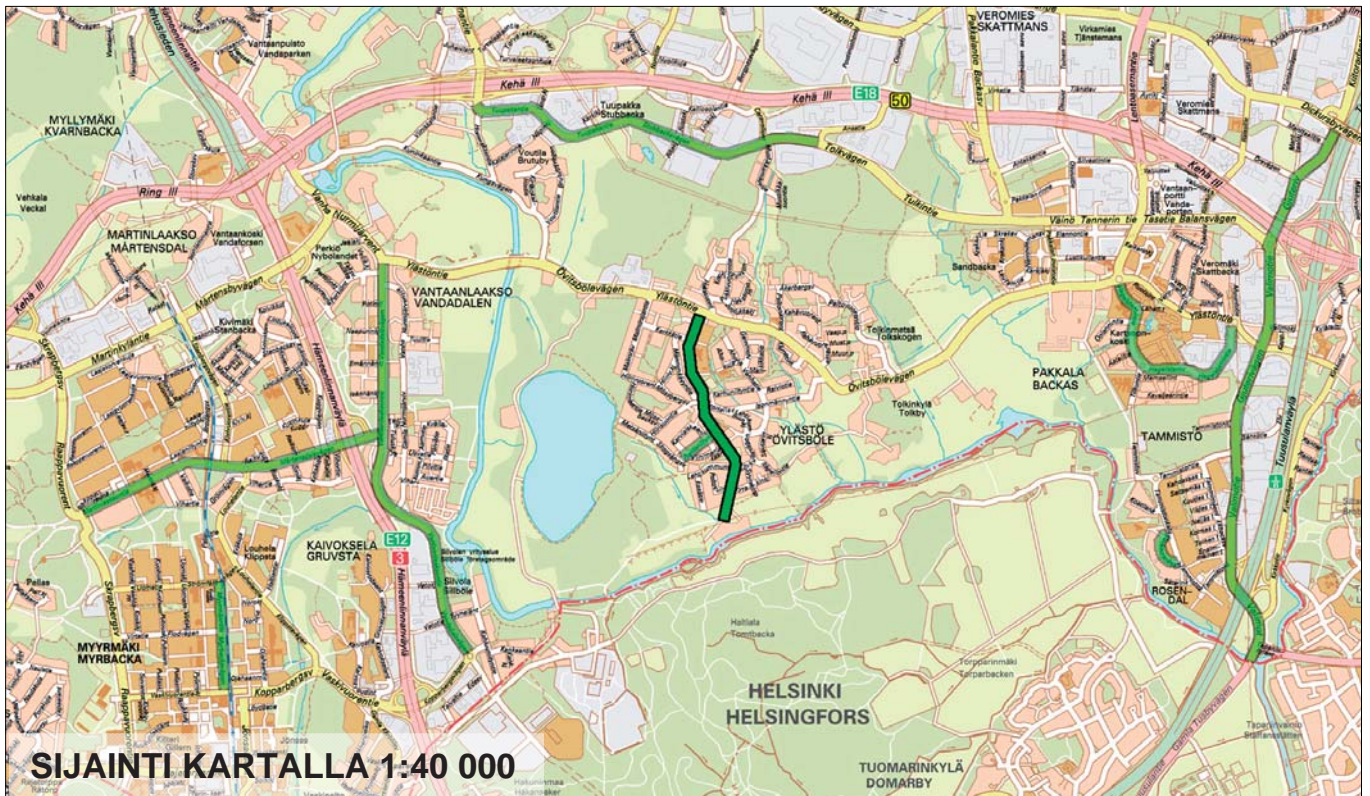
## KATUTILAN ERITYISPIIRTEET

Toiminnot on eriytetty hyvin ja laatutaso on hyvä. Värit toimivat hyvin. Viimeistely kokonaisuus. Iltavalaistus on hyvä, siltojen alukset ovat hienosti valaistu. Jyrkkä mäki, tasoerot.



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - OLLAKSENTIE

<u>KATU:</u>	<b>Ollaksentie (Puu-Ylästö)</b>
<u>KATUTYYPPI:</u>	Paikallinen kokoojakatu, nopeusrajoitus 40 km/h
<u>ALUETYPPI:</u>	Pientaloalue
<u>LIIKENNEMÄÄRÄ:(KVL):</u>	2 030 (Laskenta)
<u>YLLÄPITOLUOKKA:</u>	2.
<u>PIIRUSTUS (nro):</u>	20669, 33632 - 336325



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - OLLAKSENTIE



## TILAN RAJAUTUMINEN

Vaikutelmaltaan ylileveä katutila, jossa etenkin välikaista on erityisen leveä. Puut ovat vielä pieniä.

## KASVILLISUUS JA SEN KUNTO

Nuoria vaahteroita välikaistalla, tonttien istutukset näkyvässä merkittävät, mm. pensasaronia. Katupuiden alla nurmi.

## MATERIAALIT JA NIIDEN KUNTO

Betonireunakivi.

## PYSÄKÖINTIJÄRJESTELYT

Pysäköinti kielletty.

## JOUKKOLIIKENNE, PYSÄKIT

Ei joukkoliikennettä.

## KEVYTLIIKENNE

Yhdistetty jalankulku- ja pyörätie toisella puolella katua.

## KADUNKALUSTEET

Ei kalusteita.

## VALAISTUS

Toispuoleinen tievalaisin.

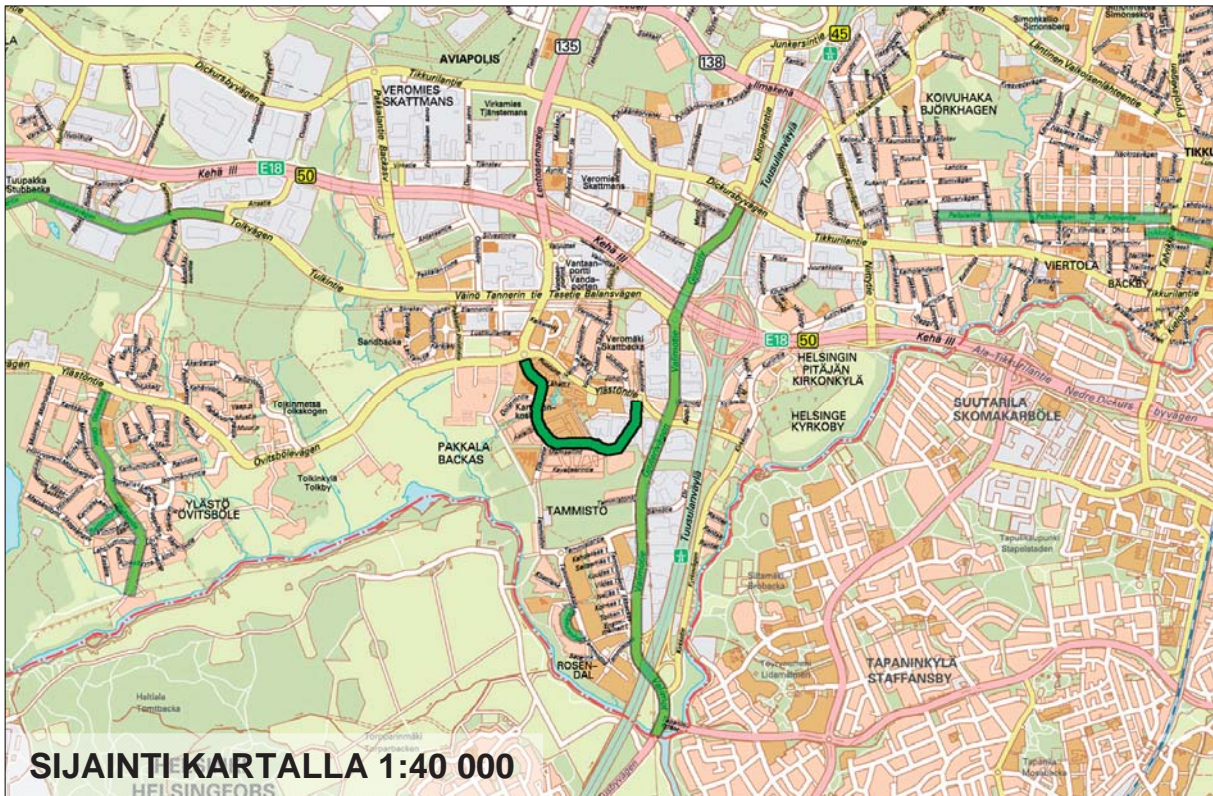
## KATUTILAN ERITYISPIIRTEET

Varauduttu kadun jatkumiseen Helsingin puolelle.



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - HAGELSTAMINTIE

<u>KATU:</u>	<b>Hagelstamintie</b> (Kartanonkoski)
<u>KATUTYYPPI:</u>	Paikallinen kokoojakatu, nopeusrajoitus 40 km/h
<u>ALUETYPPI:</u>	Kerrostaloalue
<u>LIIKENNEMÄÄRÄ:(KVL):</u>	2 500 (laskenta)
<u>YLLÄPITOLUOKKA:</u>	3.
<u>PIIRUSTUS (nro):</u>	32740 ja 32734



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - HAGELSTAMINTIE



## TILAN RAJAUTUMINEN

Kadun kaareva linjaus tekee tilasta mielenkiintoisen. Talot ovat tiiviisti kiinni kevyen liikenteen väylässä.

## KASVILLISUUS JA SEN KUNTO

Puukujanteita. Tonttien kasvillisuus on merkittävä osa kokonaisuutta. Vaahterarivit tien molemmin puolin. Ruusuangervo puiden alla. Kasvillisuus on hyvässä kunnossa.

## MATERIAALIT JA NIIDEN KUNTO

Graniittireunakivi.

## PYSÄKÖINTIJÄRJESTELYT

Pysäköinti kielletty.

## JOUKKOLIIKENNE, PYSÄKIT

Pysäkkisyvennykset.

## KEVYTLIIKENNE

Yhdistetty jalankulku- ja pyörätie molemmin puolin katua.

## KADUNKALUSTEET

Roskakorit.

## VALAISTUS

Eriyisvalaisin, ajoradan ja kevyen liikenteen väylän välissä.

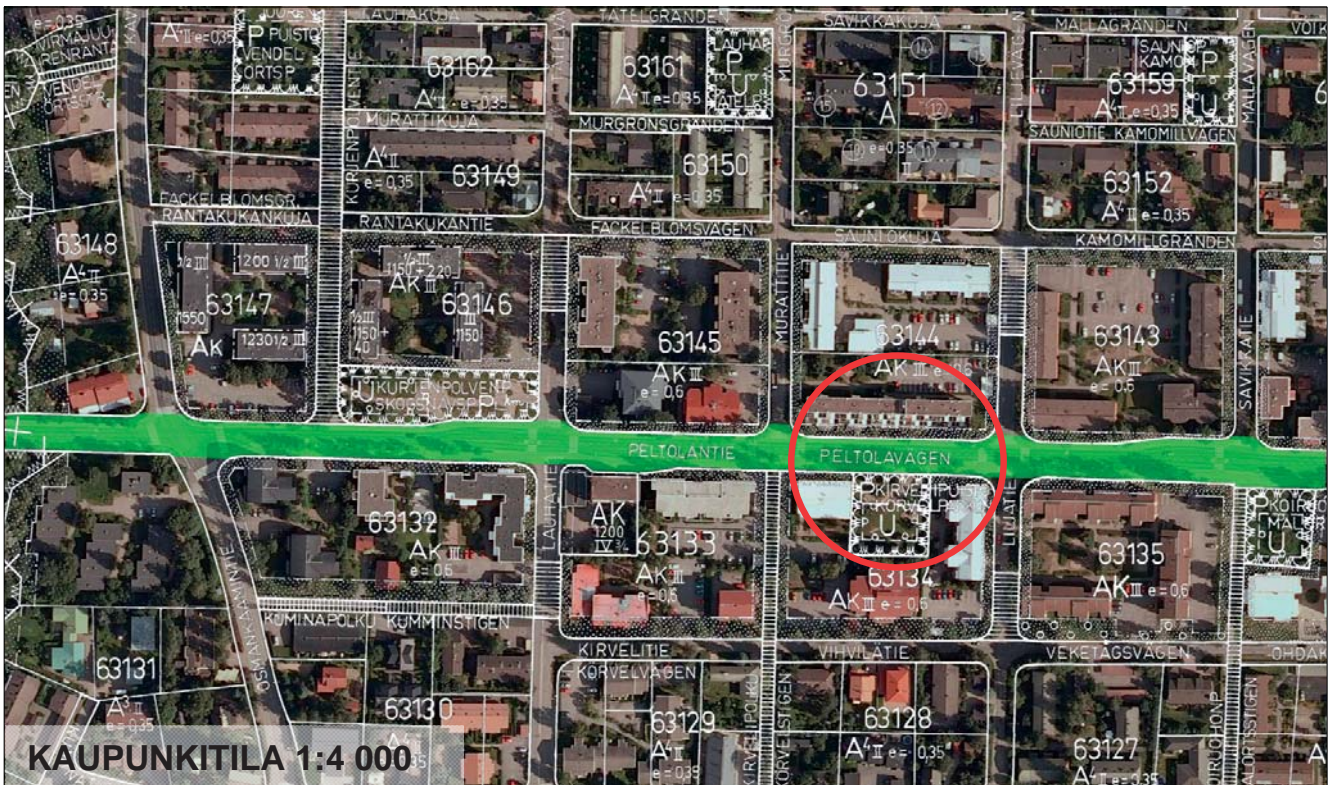
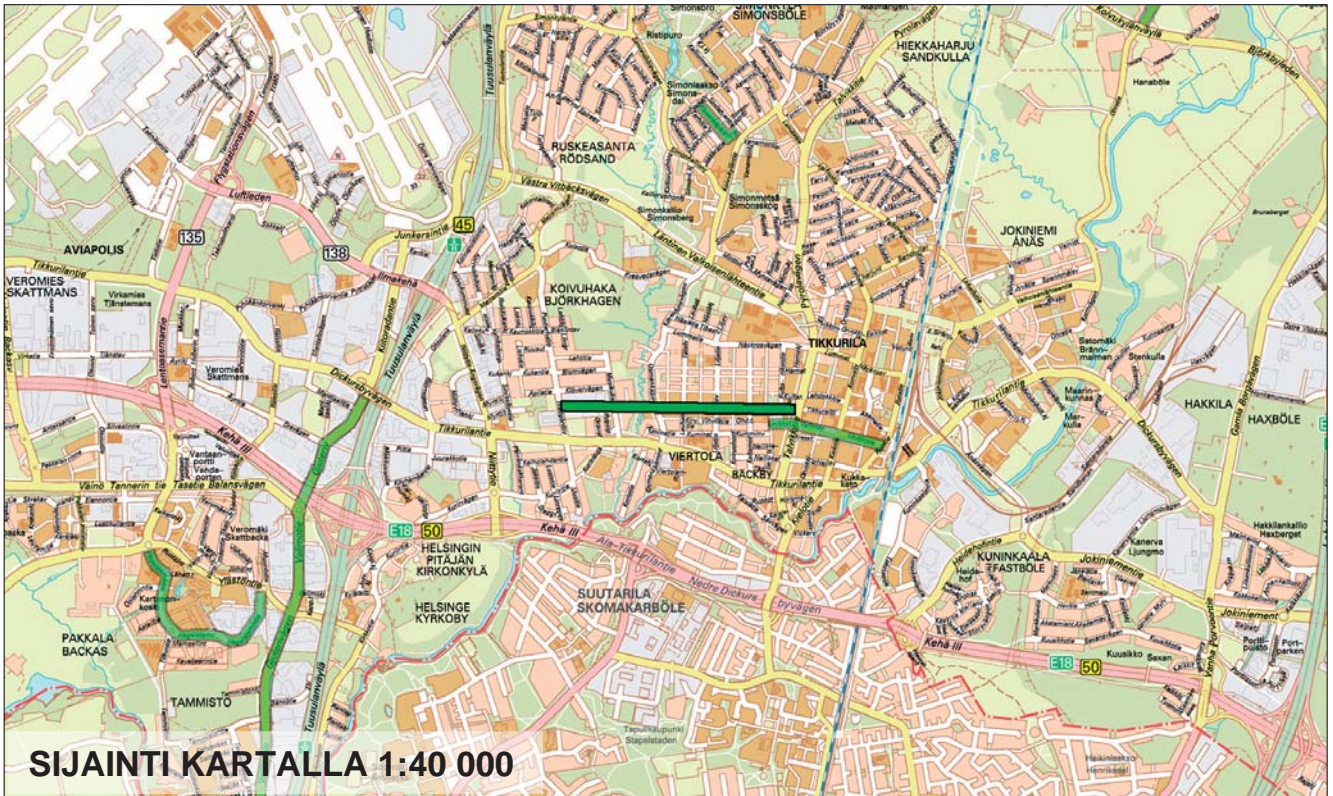
## KATUTILAN ERITYISPIIRTEET

Kadun kaarevuus. Toinen puoli kadusta rajautuu hyvin. Katuvihreää on riittävästi. Valaisimet ovat katuilmeeseen sopivat. Rajapinnat ovat hyvin hoidettuja. Asukkaiden pienikokoiset pihat ovat myös hyvin hoidettuja ja vehmaita. Pika-ratikkavaraus: mahdollisia pysäköintitaskuja vieras-pysäköinnille. Liikenteellisesti toimiva katu.



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - PELTOLANTIE

<u>KATU:</u>	<b>Peltolantie</b>
<u>KATUTYYPPI:</u>	Paikallinen kokooajakatu, nopeusrajoitus 40 km/h
<u>ALUETYPPI:</u>	Kerrostaloalue
<u>LIIKENNEMÄÄRÄ:(KVL):</u>	5 800 (ennuste 2015)
<u>YLLÄPITOLUOKKA:</u>	2.
<u>PIIRUSTUS (nro):</u>	16816, 18795, 18799, 28947 ja 28948



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - PELTOLANTIE



## TILAN RAJAUTUMINEN

Tilavaikutelma on melko tiivis. Tila rajautuu hyvin rakennuksiin tai tonttien pensasaitoihin.

## KASVILLISUUS JA SEN KUNTO

Kadun toisella puolella vaahterarivi. Tonttien kasvillisuus, mm. orapihlaja-aidat, männyt sekä koivut täydentävät hyvin katutilaa.

## MATERIAALIT JA NIIDEN KUNTO

Graniittireunakivi.

## PYSÄKÖINTIJÄRJESTELYT

Pysäköinti kielletty.

## JOUKKOLIIKENNE, PYSÄKIT

Pysäkkisyvennykset.

## KEVYTLIIKENNE

Toisella puolella yhdistetty jalankulku- ja pyörätie, toisella puolella jalkakäytävä.

## KADUNKALUSTEET

Ei kalusteita.

## VALAISTUS

Toisella puolella perusvalaisin.

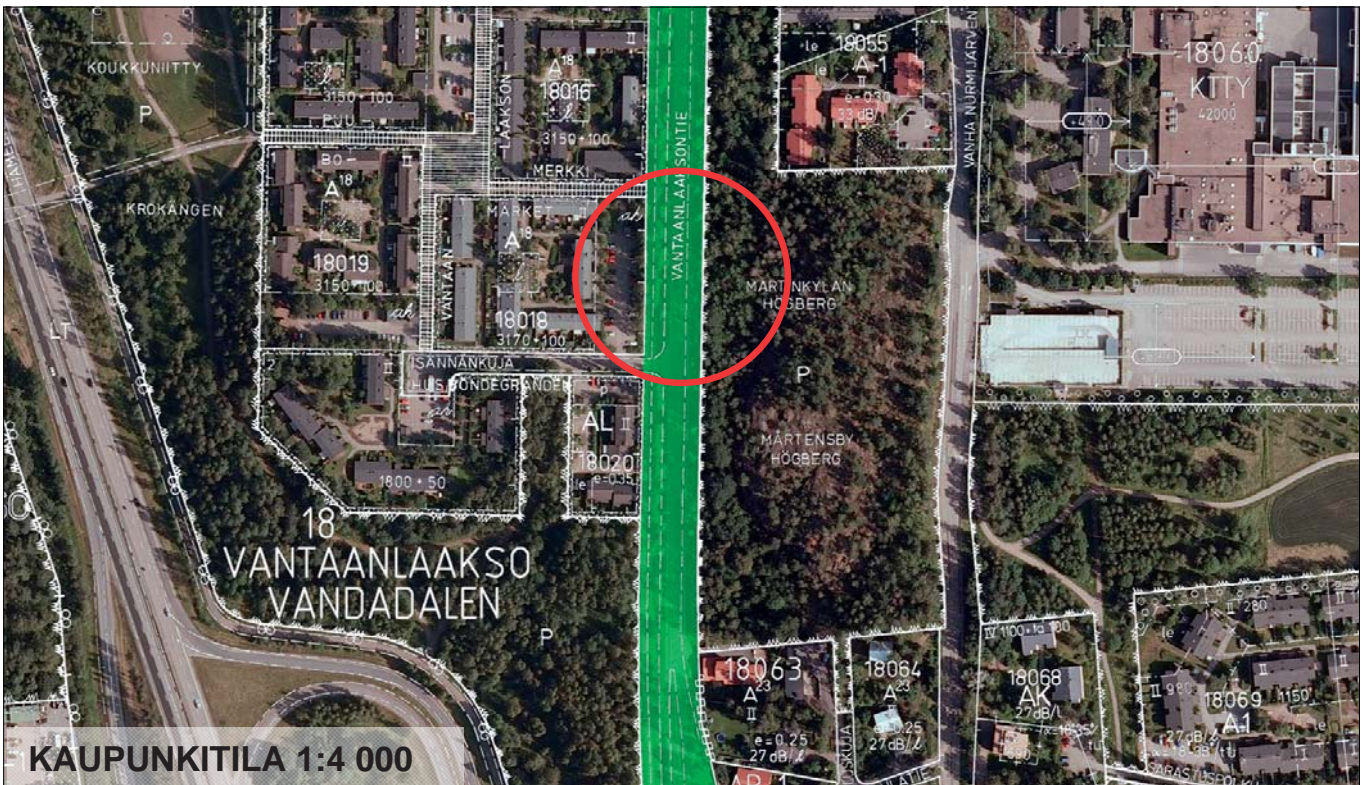
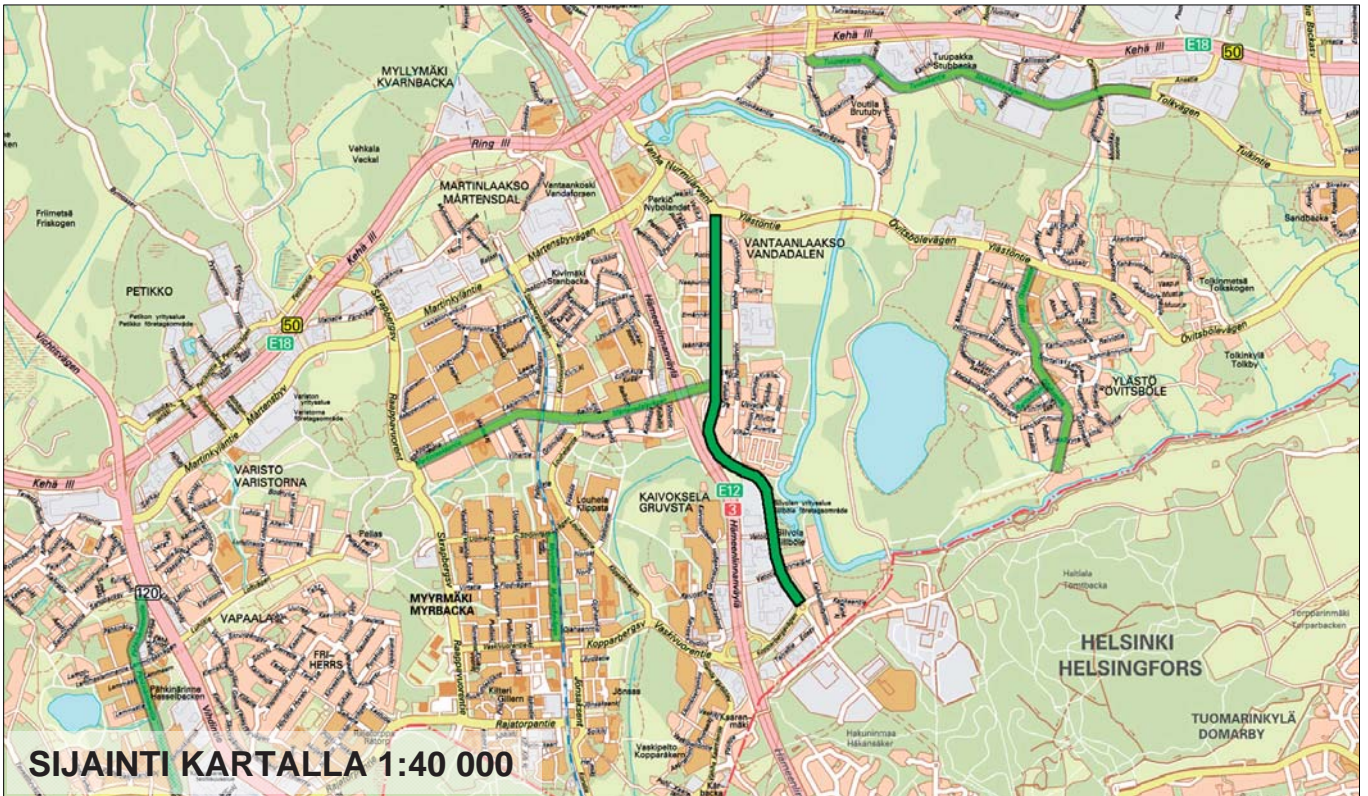
## KATUTILAN ERITYISPIIRTEET

Tilan rajautuminen. Osa vihreästä tulee tonttien puolelta. Viihtyisä kohde.



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - VANTAANLAAKSONTIE

<u>KATU:</u>	<b>Vantaanlaaksontie</b>
<u>KATUTYYPPI:</u>	Alueellinen kokoojakatu, nopeusrajoitus 40 km/h
<u>ALUETYYPPI:</u>	Kerrostaloalue / hulevesiesimerkki
<u>LIIKENNEMÄÄRÄ:(KVL):</u>	15 400 (ennuste 2015)
<u>YLLÄPITOLUOKKA:</u>	2.
<u>PIIRUSTUS (nro):</u>	7341, 7342, 14643 ja 14644



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - VANTAANLAAKSONTIE



**TILAN RAJAUTUMINEN**  
Leveä, vihreä.

**KASVILLISUUS JA SEN KUNTO**  
Puuvyöhyke (mm. koivu, haapa, mänty, leppä, kuusi, terjoensalava) ajoradan ja kevyen liikenteen väylän välissä. Istutusetäisyyksissä ei säännönmukaisuutta. Rinne ajoradan toisella puolella.

**MATERIAALIT JA NIIDEN KUNTO**  
Asfaltti, osin ei reunakiveä.

**PYSÄKÖINTIJÄRJESTELYT**  
Pysäköinti kielletty.



**KEVYTLIIKENNE**  
Yhdistetty jalankulku- ja pyörätie toisella puolella katua. Painonappiliikennevalot Emännänkujan suojatiellä (LVM:n erikoisluvalla).

**KADUNKALUSTEET**  
Ei kalusteita.

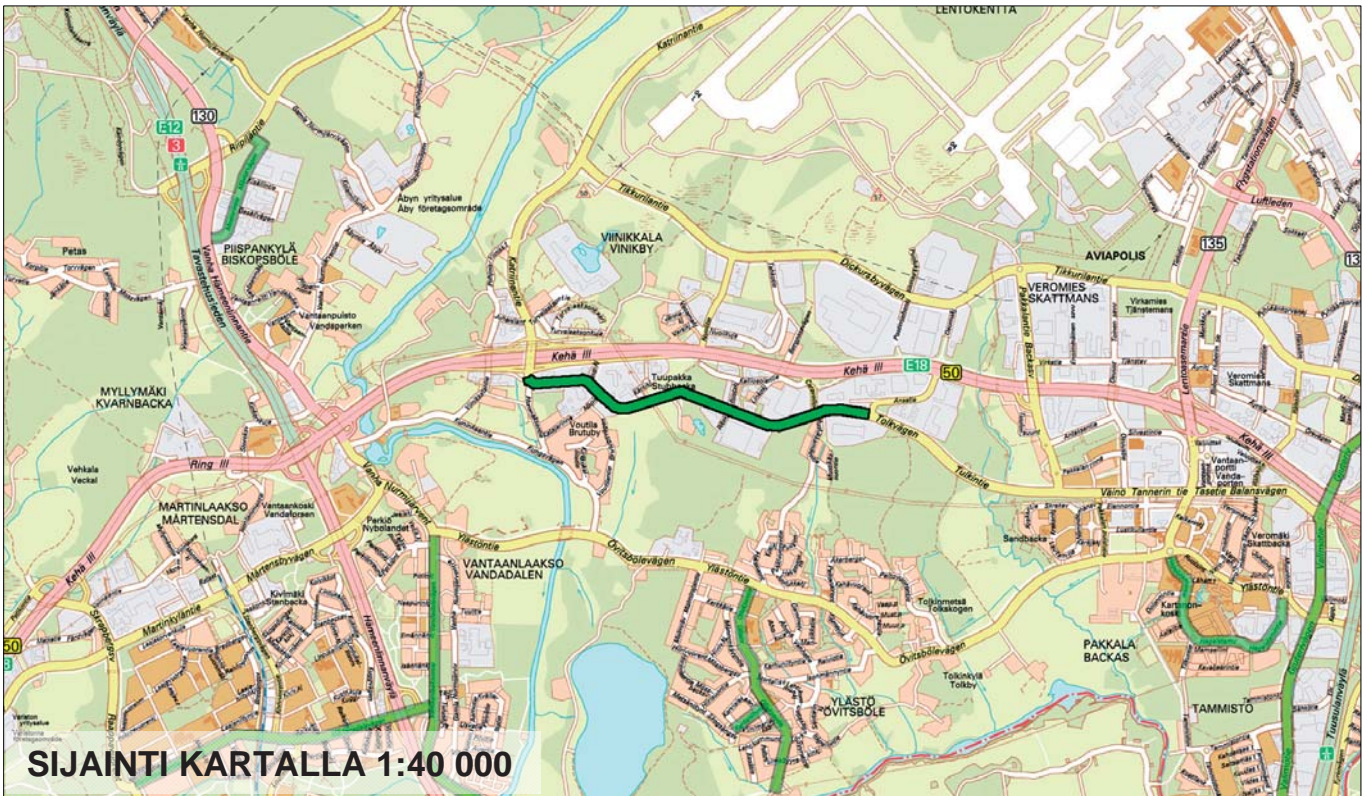
**VALAISTUS**  
Toispuoleinen valaistus, tievalaisin.

**KATUTILAN ERITYISPIIRTEET**  
Leveä avo-ojapainanne.



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - TUUPAKANTIE

<u>KATU:</u>	<b>Tuupakantie</b>
<u>KATUTYYPPI:</u>	Alueellinen kokoojkatu, nopeusrajoitus 50 km/h
<u>ALUETYPPI:</u>	Teollisuusalue
<u>LIIKENNEMÄÄRÄ:</u>	4 700 (ennuste 2015)
<u>YLLÄPITOLUOKKA:</u>	2.
<u>PIIRUSTUS (nro):</u>	11366,11367, 27108, 27109, 38492 ja 38493



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - TUUPAKANTIE



**TILAN RAJAUTUMINEN**  
Leveä ja tiemäinen.

**KASVILLISUUS JA SEN KUNTO**  
Ei kasvillisuutta. Puut ja pensaat ovat katutilan ulkopuolella.

**MATERIAALIT JA NIIDEN KUNTO**  
Betonireunakivi.

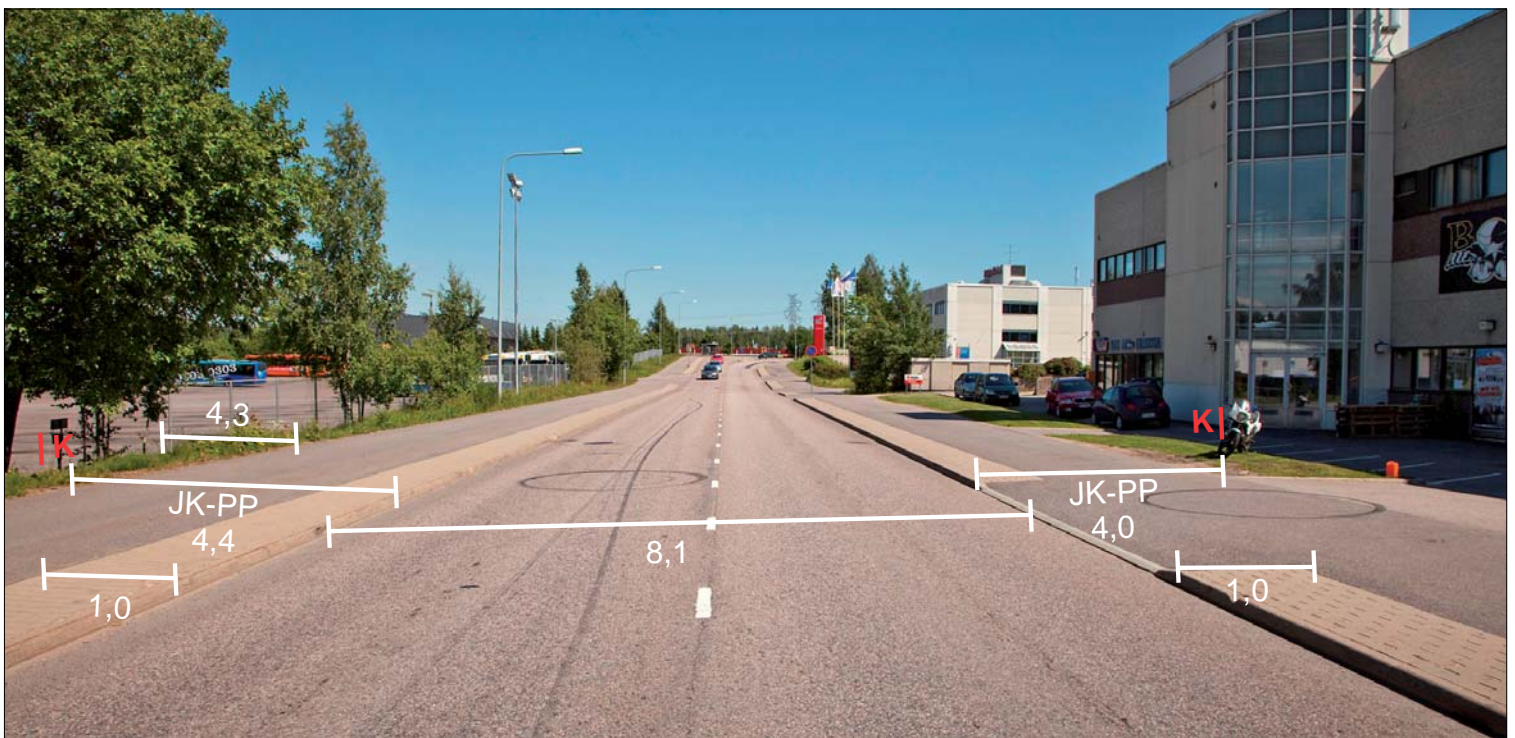
**PYSÄKÖINTIJÄRJESTELYT**  
Pysäköinti kielletty.

**JOUKKOLIIKENNE, PYSÄKIT**  
Pysäkkisyvennykset.

**KEVYTLIIKENNE**  
Yhdistetty jalankulku- ja pyörätie toisella puolella katua, kadun länsipäässä molemmin puolin.

**VALAISTUS**  
Valaistus vaihtelee, välillä toispuoleinen, välillä keskikaistalla.

**KATUTILAN ERITYISPIIRTEET**  
Lastaus omalla tontilla, osin myös katutilasta.





# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - ULRIKANKUJA



**TILAN RAJAUTUMINEN**  
Hyvä ja mielenkiintoinen tilavaihtelu. Jyrkät mutkat. Talot näkymien päissä.

**KASVILLISUUS JA SEN KUNTO**  
Vain pari yksittäistä puuta yhdessä kohdassa, ei kaippa enempää.

**MATERIAALIT JA NIIDEN KUNTO**  
Betonikiveys välikaistalla ja pysäköintitaskuissa. Graniittireunakivi.

**PYSÄKÖINTIJÄRJESTELYT**  
Pari pysäköintitaskua 30 min kiekolla, muuten pysäköinti tonteilla.

**JOUKKOLIIKENNE, PYSÄKIT**  
Ei joukkoliikennettä.

**KEVYTLIIKENNE**  
Yhdistetty jalankulku- ja pyörätie molemmin puolin katua. Katusuunnitelmassa korotettu suojatie.

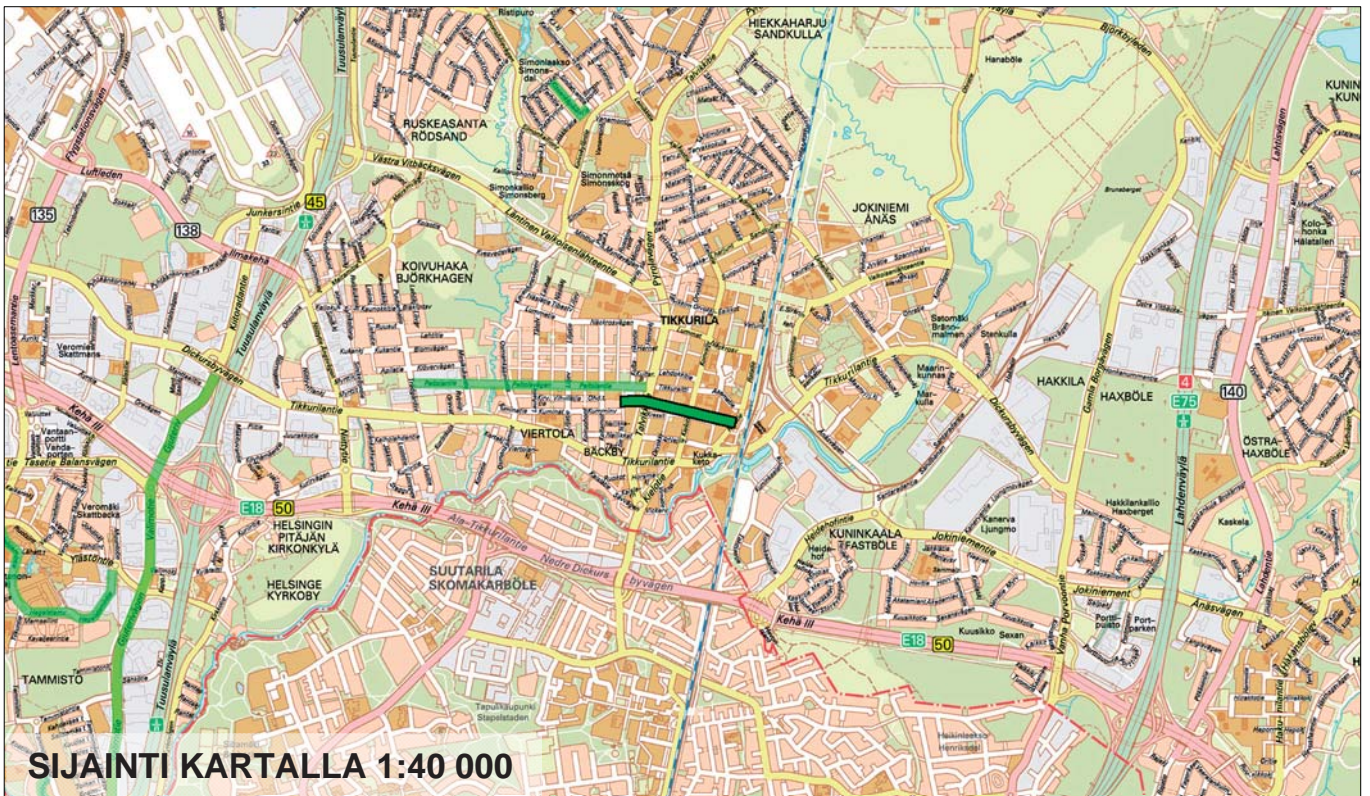
**VALAISTUS**  
Erityisvalaisin kadun ja kevyen liikenteen väylän reunassa.

**KATUTILAN ERITYISPIIRTEET**  
"Pieni kiertoliittymä"



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - UNIKKOTIE

<u>KATU:</u>	<b>Unikkotie</b> (Tikkurila)
<u>KATUTYYPPI:</u>	Tonttikatu, nopeusrajoitus 40 km/h
<u>ALUETYPPI:</u>	Keskusta
<u>LIIKENNEMÄÄRÄ:</u>	4 800 (ennuste 2015)
<u>YLLÄPITOLUOKKA:</u>	2.
<u>PIIRUSTUS (nro):</u>	30043



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - UNIKKOTIE



**TILAN RAJAUTUMINEN**  
Alkuosa hyvin leveä. Länsiosa parempi.

**KASVILLISUUS JA SEN KUNTO**  
Puut ja pensasaidat tontin puolella.

**MATERIAALIT JA NIIDEN KUNTO**  
Graniittireunakivi.

**PYSÄKÖINTIJÄRJESTELYT**  
Pysäköinti kielletty.

**JOUKKOLIIKENNE, PYSÄKIT**  
Ajoratapysäkit, reunakaista joukkoliikenteelle.



**KEVYTLIIKENNE**  
Jalkakäytävät molemmin puolin.  
Pyöräily sallittu yhden korttelin matkalla toisella puolella katua.

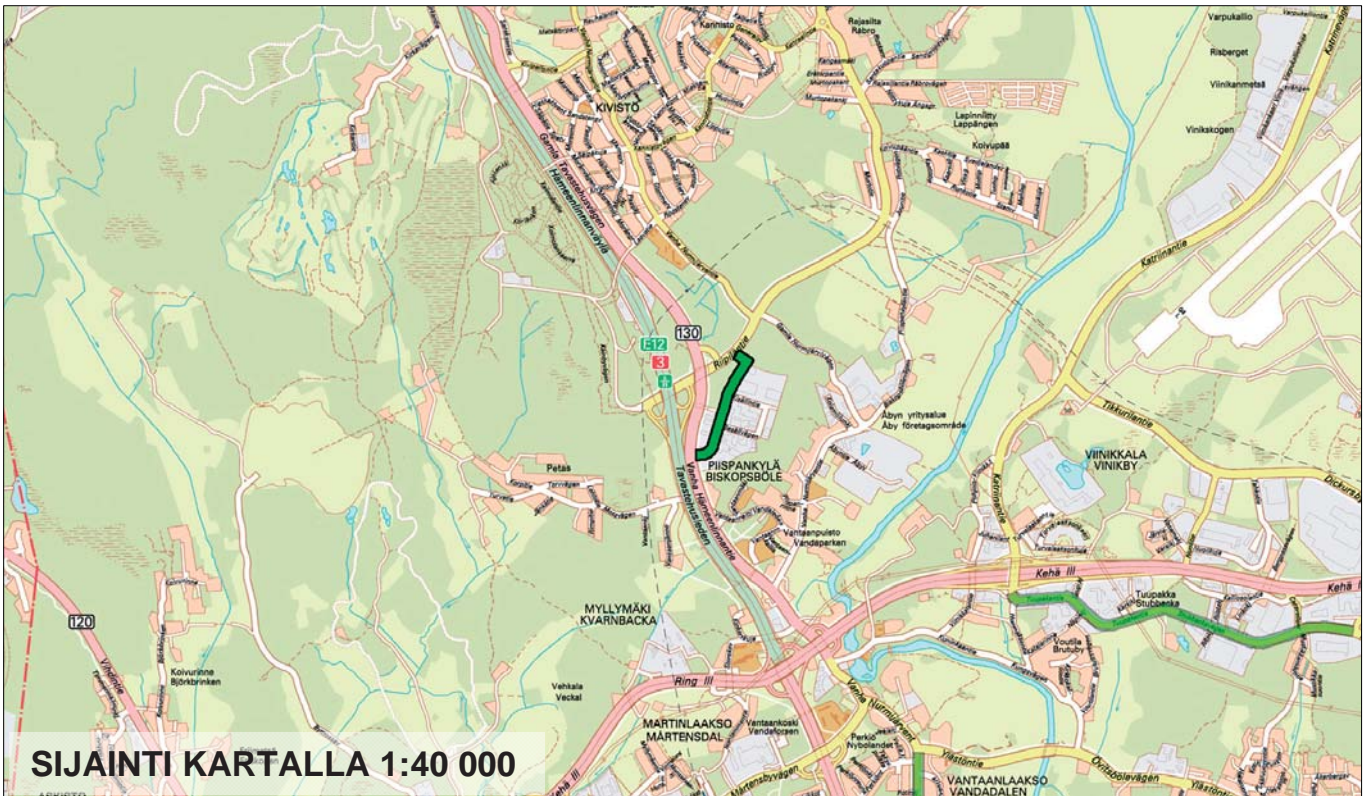
**VALAISTUS**  
Molemmin puolin tievalaisin.  
Tonttien valaistus on osa katukuvaa.

**KATUTILAN ERITYISPIIRTEET**  
Katutila liian leveä. Rajoittuu pysäköintialueisiin, takapihamainen luonne. Tuntuu turvattomalta, koska autojen kääntyminen parkkipaikoille on monesta kohtaa jalkakäytävän yli. Ajorata on leveä, koska on keskeinen joukkoliikennekatu Tikkurilassa, ajoratapysäkit.



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - MESTARINTIE

<u>KATU:</u>	<b>Mestarintie</b>
<u>KATUTYYPPI:</u>	Tonttikatu, nopeusrajoitus 50 km/h
<u>ALUETYPPI:</u>	Teollisuusalue
<u>LIIKENNEMÄÄRÄ:</u>	3 200 (ennuste 2015, vuoden 2003 ennuste: kvl 700)
<u>YLLÄPITOLUOKKA:</u>	3.
<u>PIIRUSTUS (nro):</u>	20233 ja 20238



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - MESTARINTIE



**TILAN RAJAUTUMINEN**  
Toimistotalojen kohdalla rakennukset ja kasvillisuus rajaavat tilan hyvin.

**KASVILLISUUS JA SEN KUNTO**  
Ei katualueella. Tontin puolella vuorimäntyjä ja poppeleita.

**MATERIAALIT JA NIIDEN KUNTO**  
Betonireunakivi.

**PYSÄKÖINTIJÄRJESTELYT**  
Kadulla, osin kielletty.

**JOUKKOLIIKENNE, PYSÄKIT**  
Ajoratapysäkki.

**KEVYTLIIKENNE**  
Toisella puolella yhdistetty jalankulku- ja pyörätie, toisella puolella jalkakäytävä.

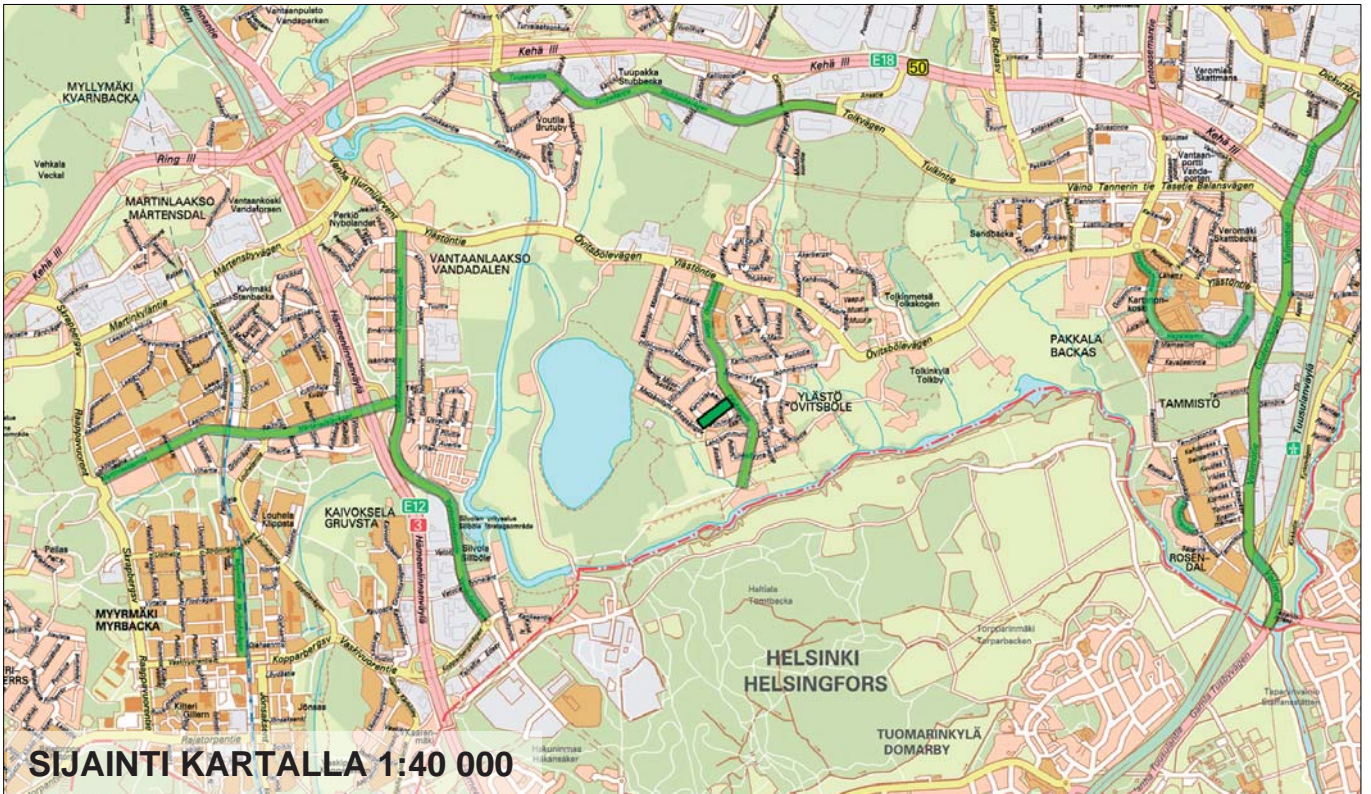
**VALAISTUS**  
Toispuoleinen tievalaisin. Katuvalaisimien sijoittelu haittaa kevyttäliikennettä ja kunnossapitoa, koska valaisimet on jouduttu sijoittamaan käytävälle.

**KATUTILAN ERITYISPIIRTEET**  
Lastaus tapahtuu tonteilta.



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - RANTANIITYNTIE

<u>KATU:</u>	<b>Rantaniityntie</b> (Puu-Yllästä)
<u>KATUTYYPPI:</u>	Tonttikatu, nopeusrajoitus 40 km/h
<u>ALUETYPPI:</u>	Tiivis ja matala
<u>LIIKENNEMÄÄRÄ:</u>	alle 500 (arvio)
<u>YLLÄPITOLUOKKA:</u>	3.
<u>PIIRUSTUS (nro):</u>	39300, 39292, 39297 ja 39299



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - RANTANIITYNTIE



**TILAN RAJAUTUMINEN**  
Ehkä vähän ylimitoitettu –  
joukkoliikennettä kuitenkin tulossa.  
Siisti, tiivis, selkeästi rajattu ja  
kaunis ratkaisu.

**KASVILLISUUS JA SEN KUNTO**  
Vaahterarivi toisella puolella, alla  
nurmi. Puilla kasteluputket.  
Katuvihreää tulee myös tonttien  
puolelta.

**MATERIAALIT JA NIIDEN KUNTO**  
Betonireunakivi.

**PYSÄKÖINTIJÄRJESTELYT**  
Pysäköinti kielletty.  
Katusuunnitelmassa on  
asukaspysäköintipaikkoja  
puurivistön välissä.

**JOUKKOLIIKENNE, PYSÄKIT**  
Joukkoliikennettä tulossa, kun  
kääntöpaikka saadaan rakennettua.

**KEVYTLIIKENNE**  
Yhdistetty jalankulku- ja pyörätie  
toisella puolella katua, toisella  
puolella jalkakäytävä.

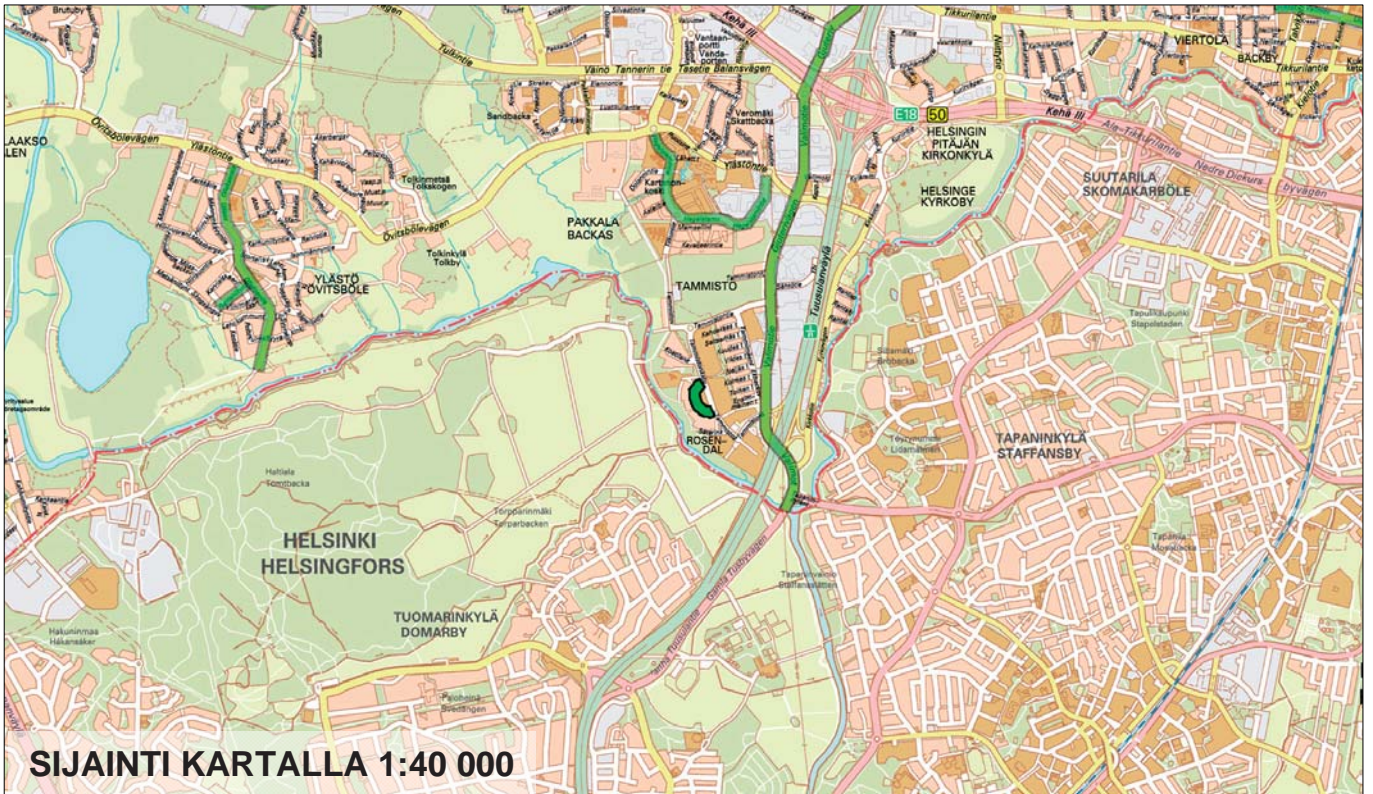
**VALAISTUS**  
Valaistus toisella puolella katua,  
erityisvalaisin.

**KATUTILAN ERITYISPIIRTEET**  
Paikallinen kokoojakatu  
tulevaisuudessa. 0,5 metriä  
katutilaa lisää olisi parantanut  
tilannetta oleellisesti, jolloin kaikki  
tarpeellinen olisi mahtunut tonteille /  
katutilaan (routasuojaukset ym.).



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - SISUKAURANKAARI

<u>KATU:</u>	<b>Sisukaurankaari (Tammisto)</b>
<u>KATUTYYPPI:</u>	Tonttikatu, nopeusrajoitus 30 km/h
<u>ALUETYPPI:</u>	Rivitaloalue
<u>LIIKENNEMÄÄRÄ:</u>	alle 500 (arvio)
<u>YLLÄPITOLUOKKA:</u>	3.
<u>PIIRUSTUS (nro):</u>	34238 - 34240, 34241 ja 34315



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - SISUKAURANKAARI



## TILAN RAJAUTUMINEN

Kapea katu. Onnistunut ratkaisu. Tila rajautuu hyvin.

## KASVILLISUUS JA SEN KUNTO

Istutusvyöhyke kadun toisella puolella, kerroksellinen, koivuja, havupuita ja angervoja. Tonttien kasvillisuus hyvin mukana. Joitain kuolleita puita.

## MATERIAALIT JA NIIDEN KUNTO

Graniittireunakivi.

## PYSÄKÖINTIJÄRJESTELYT

Pysäköinti kielletty.



## JOUKKOLIIKENNE, PYSÄKIT

Ei joukkoliikennettä.

## KEVYTLIIKENNE

Yhdistetty jalankulku- ja pyörätie toisella puolella katua.

## VALAISTUS

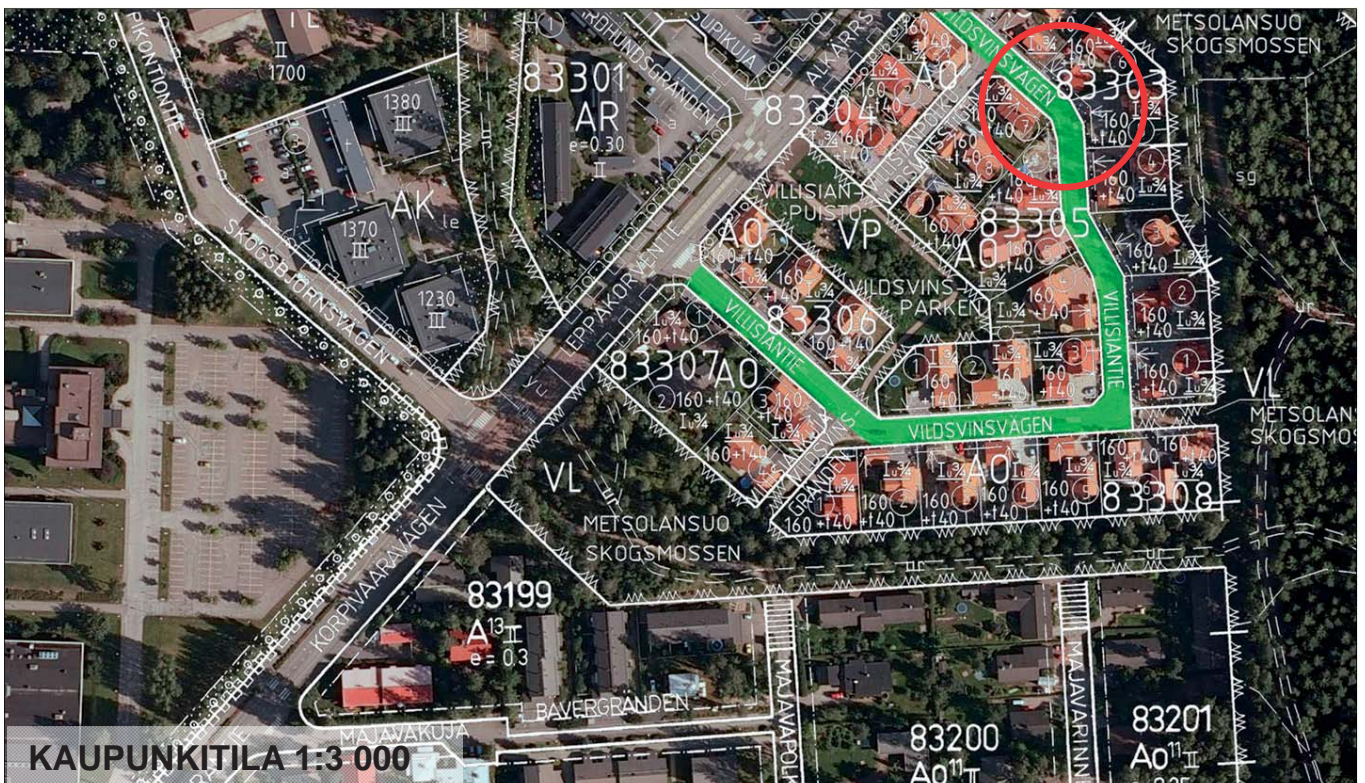
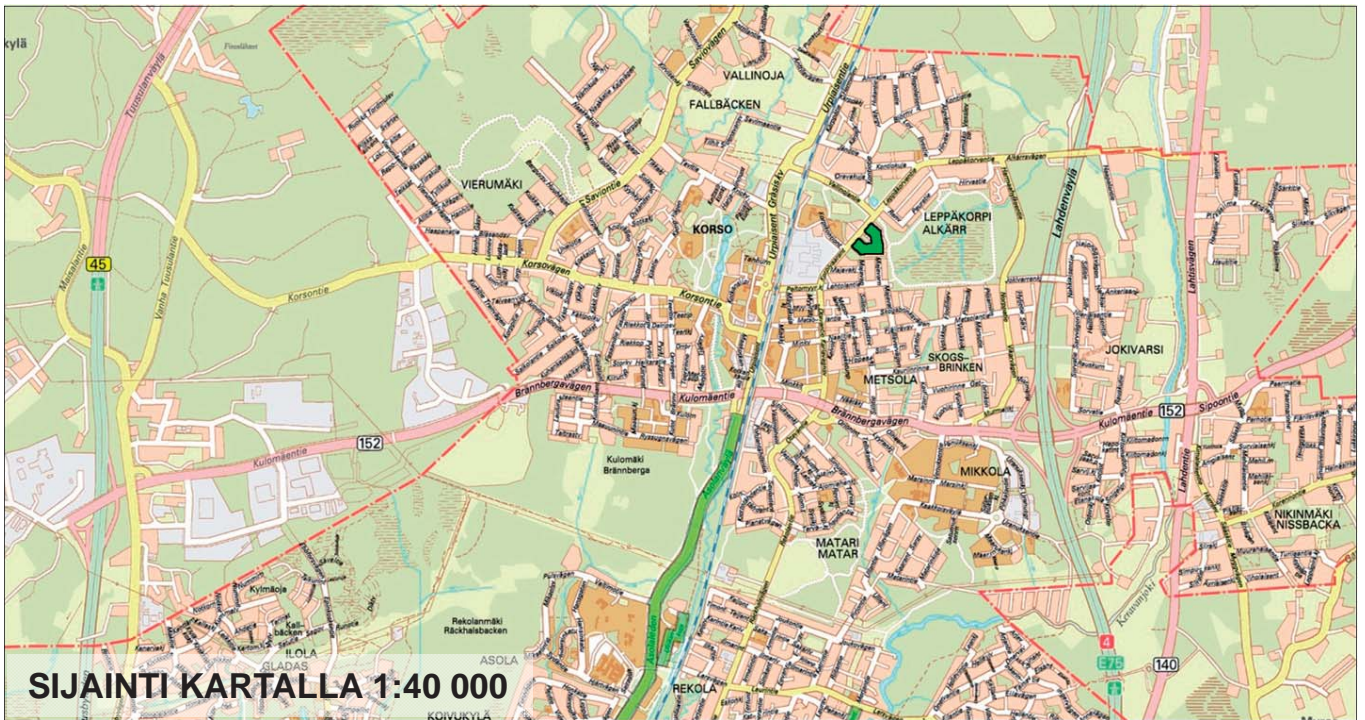
Erityisvalaisin kadun toisella puolella.



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - VILLISANTIE

<u>KATU:</u>	<b>Villisiantie (Korso)</b>
<u>KATUTYYPPI:</u>	Tonttikatu, nopeusrajoitus 30 km/h
<u>ALUETYYPPI:</u>	Pientaloalue
<u>LIIKENNEMÄÄRÄ:</u>	alle 500 (arvio)
<u>YLLÄPITOLUOKKA:</u>	3.
<u>PIIRUSTUS (nro):</u>	35476 ja 35480

ASEMAKAAVAHISTORIA: Alkuperäisessä alustavassa katusuunnitelmassa oli jalkakäytävät molemmin puolin ja poikkileikkaus n. 10 m. Työn edetessä sovittiin, että jalkakäytävä vain toiselle puolelle riittää, joten loppu katutila käytettiin istutuksiin ja kadunvarsipysäköintiin.



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - VILLISANTIE



## TILAN RAJAUTUMINEN

Suhteellisen tiivis, katutila mutkittelee. Lumisina talvina katutila on sekava pysäköintitaskujen ja lumikasojen vuoksi.

## KASVILLISUUS JA SEN KUNTO

Katupuut ovat harvassa ja pienikokoisia - eivät rajaa eivätkä tue tilan rajautumista. Ryhmittely voisi olla ratkaisu.

## MATERIAALIT JA NIIDEN KUNTO

Betonireunakivi. Osin rikkoontunut pysäköintitaskujen kohdilta.



## PYSÄKÖINTIJÄRJESTELYT

Pysäköintitaskuja.

## JOUKKOLIIKENNE, PYSÄKIT

Ei joukkoliikennettä.

## KEVYTLIIKENNE

Jalkakäytävä kadun toisella puolella.

## KADUNKALUSTEET

Paperinkeräysastiat.

## VALAISTUS

Toispuoleinen matala pylvä.

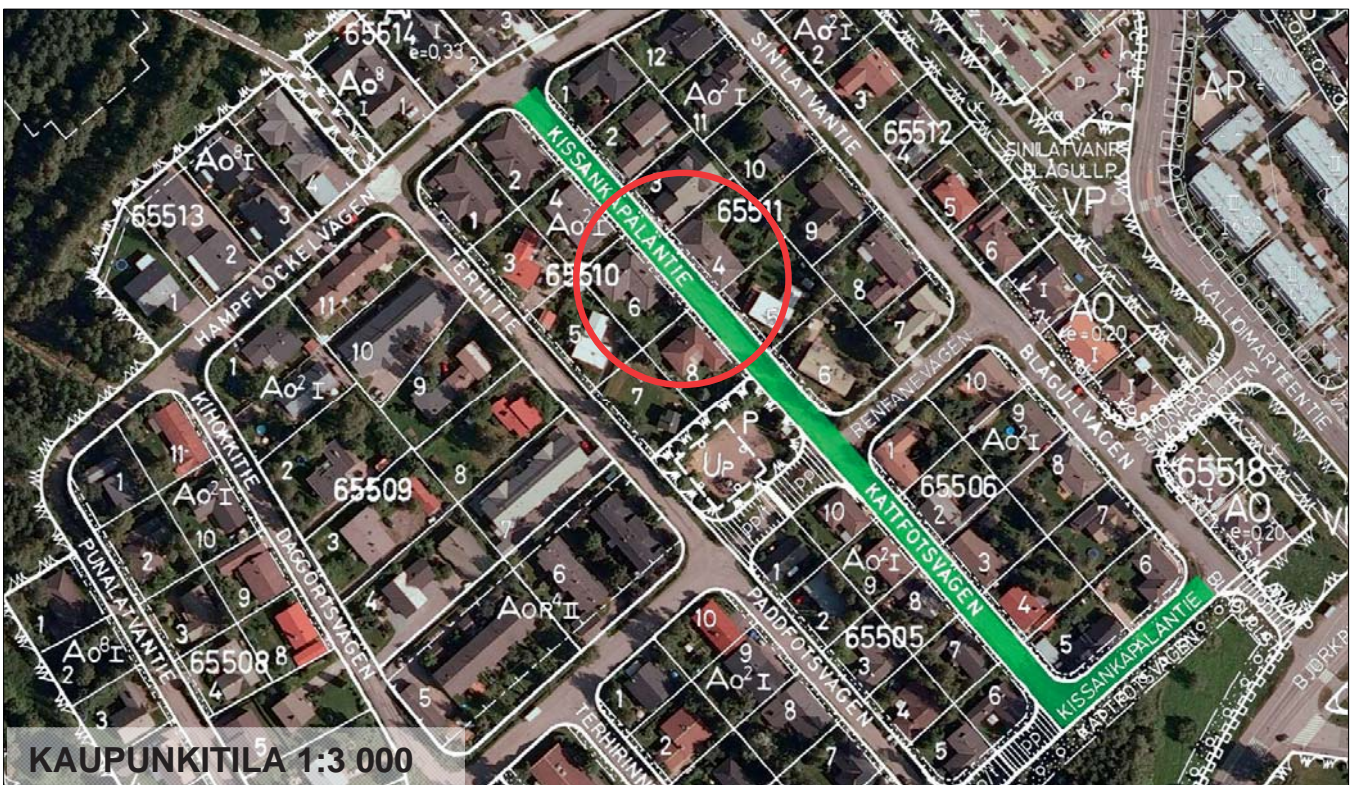
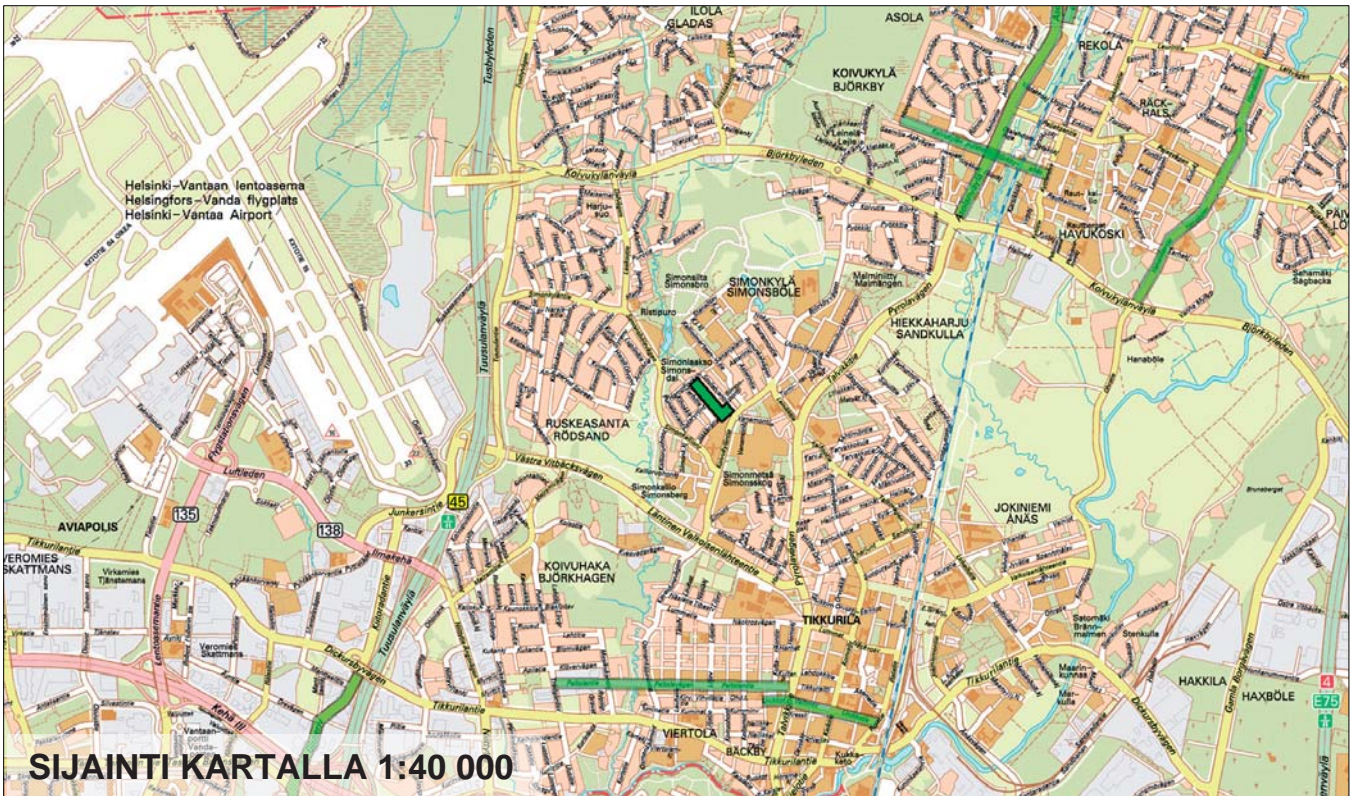
## KATUTILAN ERITYISPIIRTEET

Pysäköintitaskut eivät mahdu tonttikadulle. Kaavoituksessa on varauduttu 10 metrin katualueeseen (jk+pp ajoradan kyljessä). Pysäköintitaskut suunniteltiin siten, että katupuut saatiin mahtumaan katutilaan ja katutilasta saatiin tonttimaisempi. Ylläpidon kannalta ratkaisu ei ole hyvä.



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - KISSANKÄPÄLÄNTIE

<u>KATU:</u>	<b>Kissankäpääläntie</b> (Simonkylä)
<u>KATUTYYPPI:</u>	Tonttikatu, nopeusrajoitus 30 km/h
<u>ALUETYPPI:</u>	Vanha pientaloalue
<u>LIIKENNEMÄÄRÄ:</u>	alle 500 (arvio)
<u>YLLÄPITOLUOKKA:</u>	3.
<u>PIIRUSTUS (nro):</u>	30443 - 30696



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - KISSANKÄPÄLÄNTIE



**TILAN RAJAUTUMINEN**  
Tavanomainen. Leveä tilavaikutelma.

**KASVILLISUUS JA SEN KUNTO**  
Luiskissa nurmi. Tonteilla orapihlaja-aitoja ja puita, mm. koivu, paju ja orapihlaja.

**MATERIAALIT JA NIIDEN KUNTO**  
Ei reunakiveä.

**PYSÄKÖINTIJÄRJESTELYT**  
Sallittu kadulla. Pysäköinnille tehty syvennyksiä.

**JOUKKOLIIKENNE, PYSÄKIT**  
Ei joukkoliikennettä.

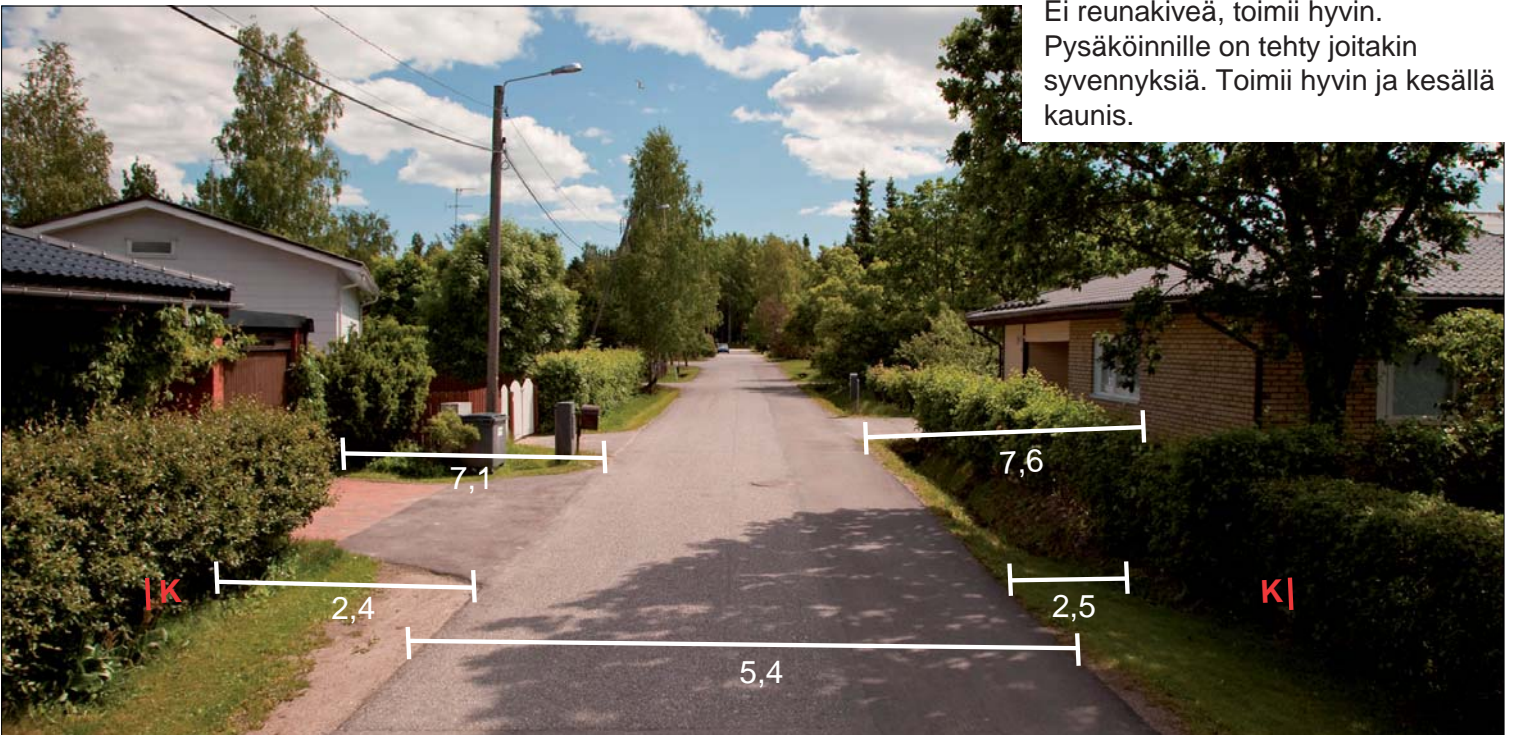
**KEVYTLIIKENNE**  
Kadulla.

**KADUNKALUSTEET**  
Pollareita liittymissä.

**VALAISTUS**  
Tievalaisin puupylväällä.

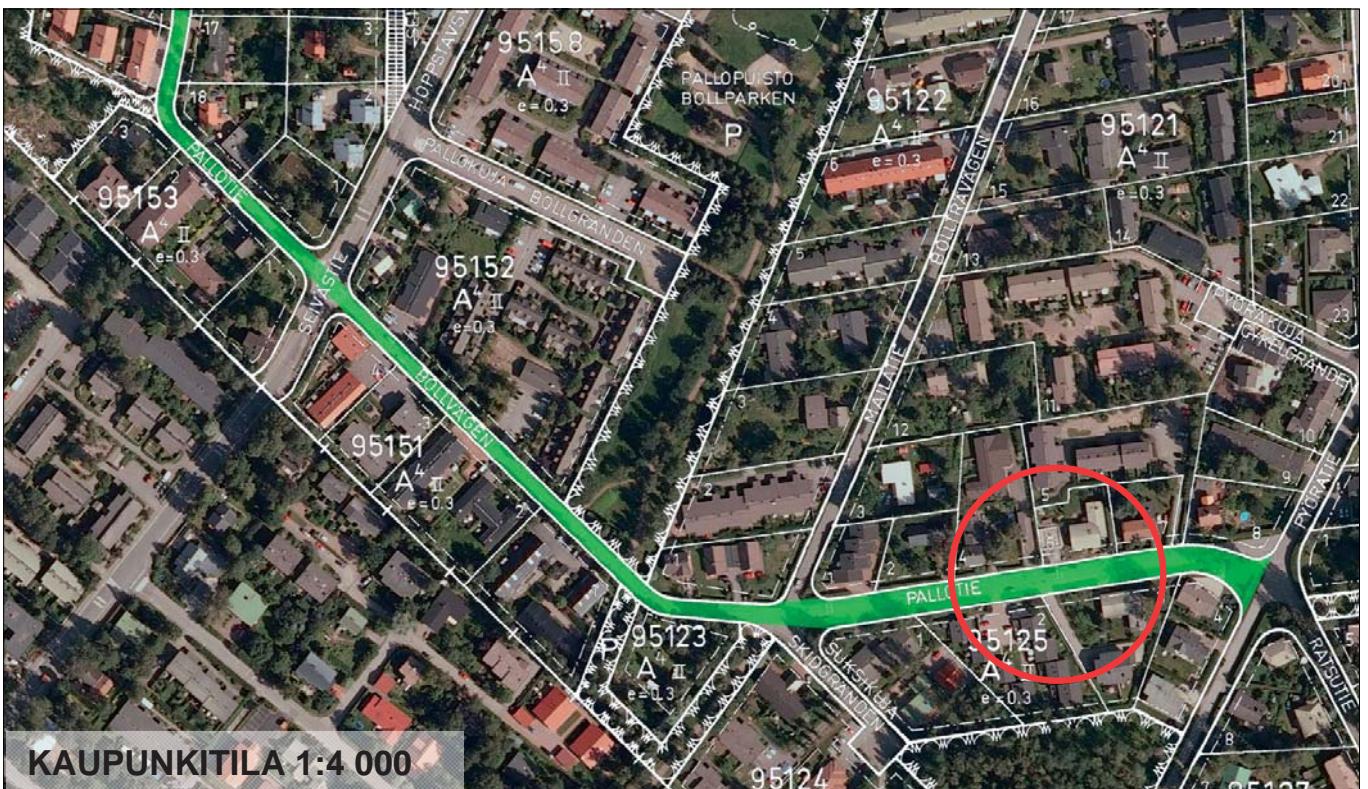
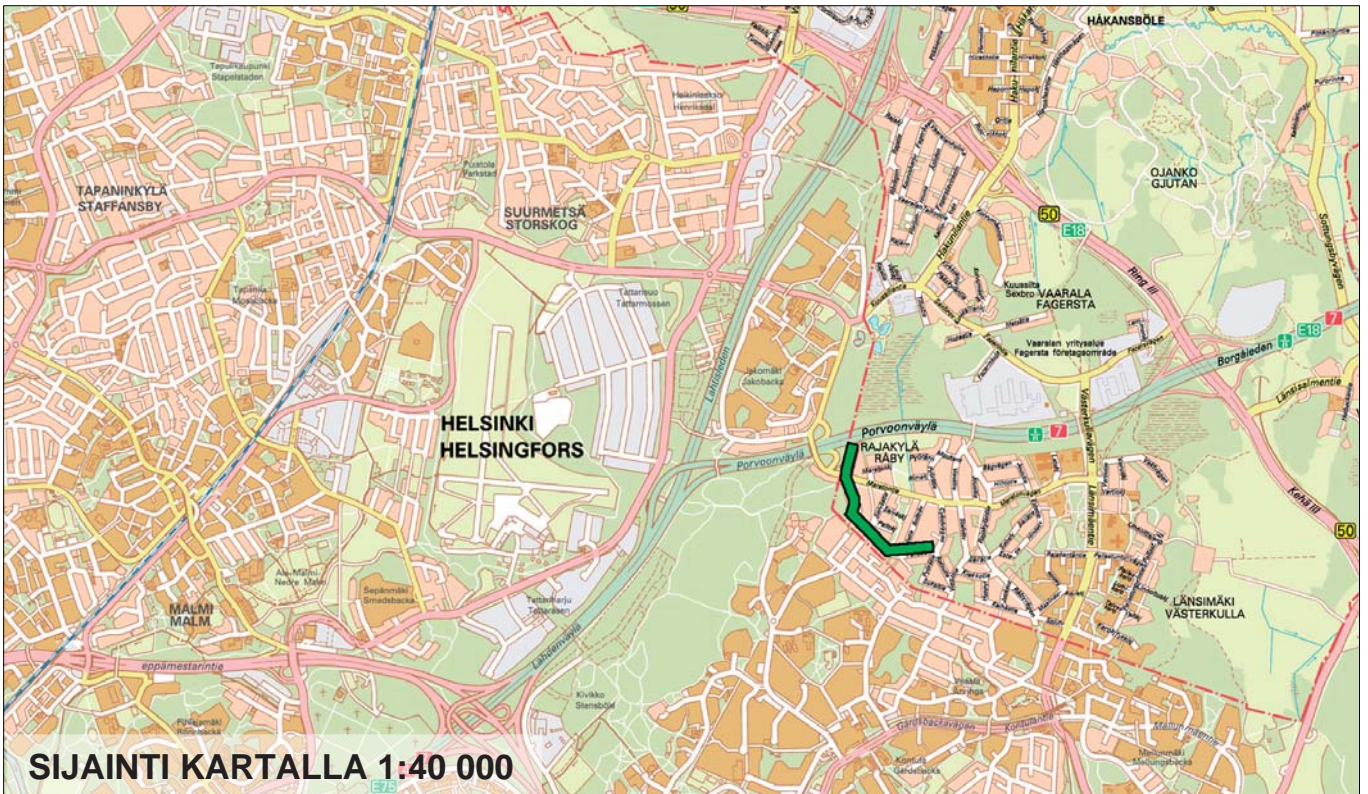
**KUNNALLISTEKNIIKAN ERITYISRATKAISUT**  
70-luvulla rakennettu alue, saneeraus on tehty 90-luvulla, jolloin jyrkät avo-ojat muutettiin loiviksi ja laitettiin hulevesiviemärit.

**KATUTILAN ERITYISPIIRTEET**  
Ei reunakiveä, toimii hyvin. Pysäköinnille on tehty joitakin syvennyksiä. Toimii hyvin ja kesällä kaunis.



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - PALLOTIE

<u>KATU:</u>	<b>Pallotie</b> (Rajakylä)
<u>KATUTYYPPI:</u>	Tonttikatu, nopeusrajoitus 30 km/h
<u>ALUETYPPI:</u>	Vanha pientaloalue
<u>LIIKENNEMÄÄRÄ:</u>	alle 500 (arvio)
<u>YLLÄPITOLUOKKA:</u>	3.
<u>PIIRUSTUS (nro):</u>	31948



# VANTAAN KATUTILA - INVENTOINTIKORTTI - PALLOTIE



## TILAN RAJAUTUMINEN

Tonttien pensas- ja lauta-aidat rajaavat tilaa. Loppuosuus on yligeveä.

## KASVILLISUUS JA SEN KUNTO

Ei kasvillisuutta paitsi tonttien puusto.

## MATERIAALIT JA NIIDEN KUNTO

Ei reunakiviä.

## PYSÄKÖINTIJÄRJESTELYT

Sallittu kaduilla. Ei merkittäviä paikkoja, enimmäkseen tonteilla.

## JOUKKOLIIKENNE, PYSÄKIT

Ei joukkoliikennettä.

## KEVYTLIIKENNE

Kadulla.

## KADUNKALUSTEET

Ei ole. Suojakaide – tiemalli.

## VALAISTUS

Toispuoleinen perusvalaisin.

## KUNNALLISTEKNIIKAN

### ERITYISRATKAISUT

Avo-ojat.

## KATUTILAN ERITYISPIIRTEET

Töyssyt kadulla. Hyvä ratkaisu tonttikaduksi. Pysäköinti toimii molemmin puolin hyvin kadun leveyden vuoksi.



# LIITE 2

## TYYPPIPOIKKILEIKKAUKSET

### KATUTYYPPI

#### PÄÄKADUT I

2+2 -kaistainen poikkileikkaus  
Katualueen leveys: 39,5 m

#### PÄÄKADUT II

1+1 -kaistainen poikkileikkaus  
Katualueen leveys: 23,5 m

#### ALUEELLISET KOKOOJAKADUT I ALUEELLISET KOKOOJAKADUT II

Katualueen leveys: 24,5 m  
Jalankulku ja pyöräily eroteltu  
Katualueen leveys: 25,5 m

#### PAIKALLISET KOKOOJAKADUT I

Kerrostaloalueet, liikealueet  
Katualueen leveys 17,5 m

#### PAIKALLISET KOKOOJAKADUT II

Kerrostaloalueet, liikealueet  
Kapea välikaista

#### PAIKALLISET KOKOOJAKADUT III

Katualueen leveys 16,0 m  
Kerrostaloalueet, liikealueet  
Jalankulku ja pyöräily eroteltu

#### PAIKALLISET KOKOOJAKADUT IV

Katualueen leveys 18,0 m  
Pientaloalueet, tiivis- ja matala-alueet  
Katualueen leveys 17,0 m

#### TONTTIKADUT I

Kerrostaloalueet  
Katualueen leveys 12,5 m

#### TONTTIKADUT II

Pientaloalueet, tiivis- ja matala-alueet  
Kerrosala kadun varrella > 5000 k-m<sup>2</sup>  
Katualueen leveys 9,5 m

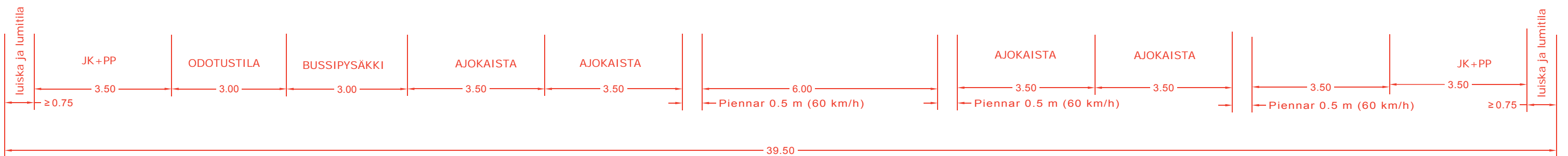
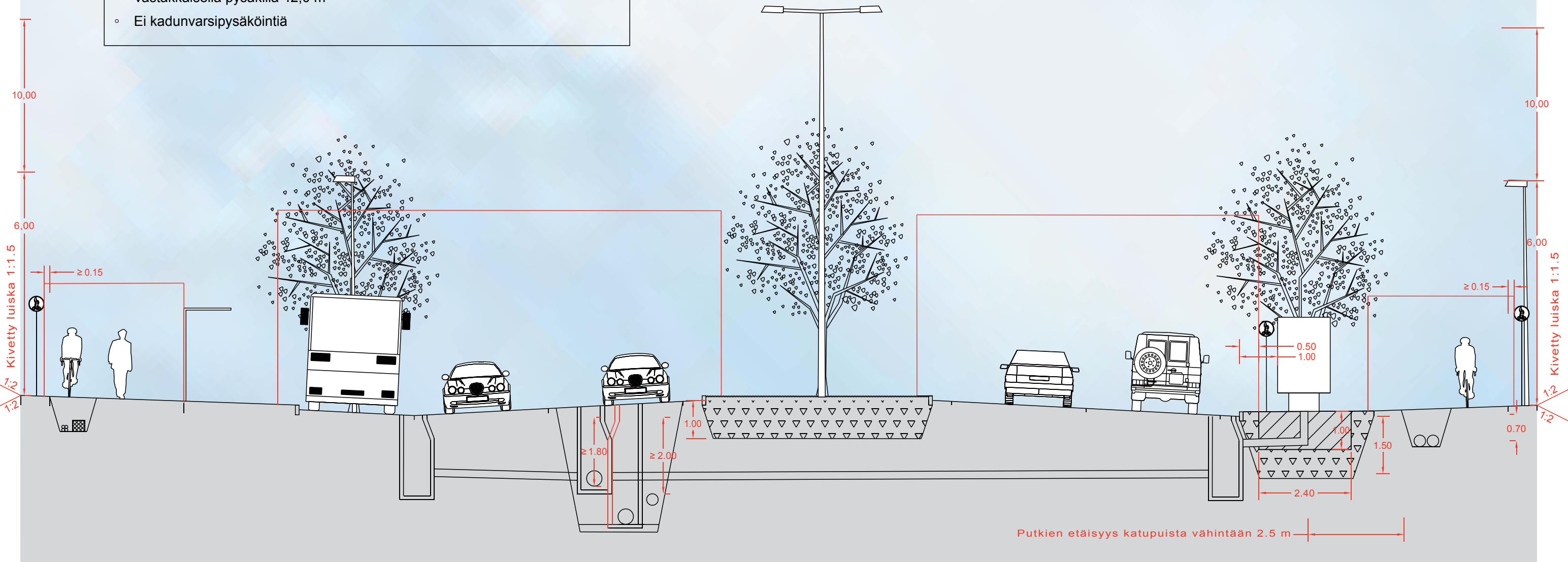
#### TONTTIKADUT II / HV

Jalankulku molemmin puolin,  
Katualueen leveys 11,0 m

<b>TONTTIKADUT III</b>	Harvaan asutut pientaloalueet, tiivis- ja matala-alueet Kerrosala kadun varrella < 5000 km <sup>2</sup> Katualueen leveys 6,5 m
<b>TONTTIKADUT IV</b>	Harvaan asutut pientaloalueet, tiivis- ja matala-alueet Kerrosala kadun varrella < 5000 k-m <sup>2</sup> Katualueen leveys 6,5 m
<b>TONTTIKADUT V</b>	Kuja Harvaan asuttujen alueiden lyhyet kadut Katualueen leveys 6,0 m
<b>TONTTIKADUT VI</b>	Työpaikka-alueet, vähän raskasta liikennettä Katualueen leveys 10,5 m
<b>TONTTIKADUT VII</b>	Työpaikka-alueet, vähän raskasta liikennettä Katualueen leveys 10,75 m
<b>TEOLLISUUSALUE/ LOGISTIIKKA-ALUE I</b>	Kokoojakadut Katualueen leveys 18,5 m
<b>TEOLLISUUSALUE/ LOGISTIIKKA ALUE II</b>	Tonttikatu Lastaus ja pysäköinti kadulla Katualueen leveys 15,5 m
<b>TEOLLISUUSALUE/ LOGISTIIKKA ALUE III</b>	Tonttikatu Lastaus ja pysäköinti kadulla kielletty Katualueen leveys 12,5 m

## PÄÄKADUT I

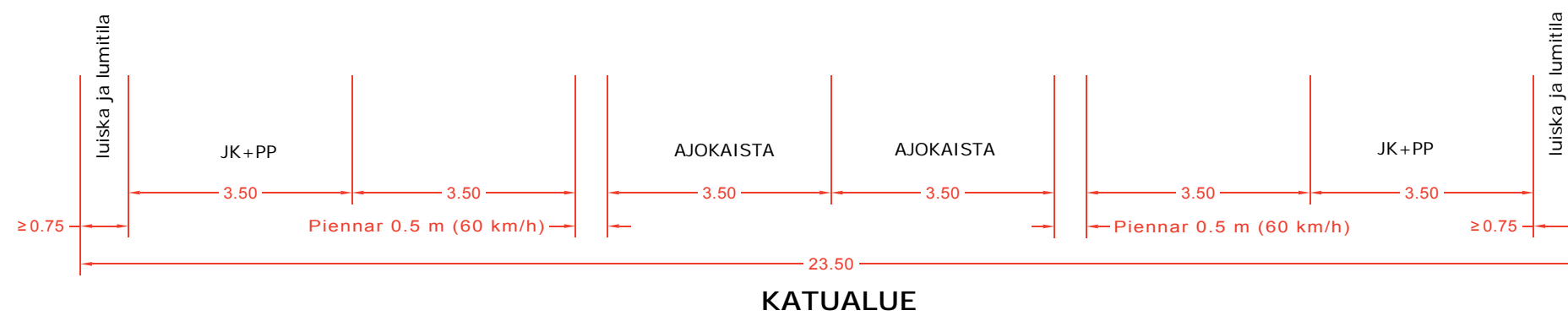
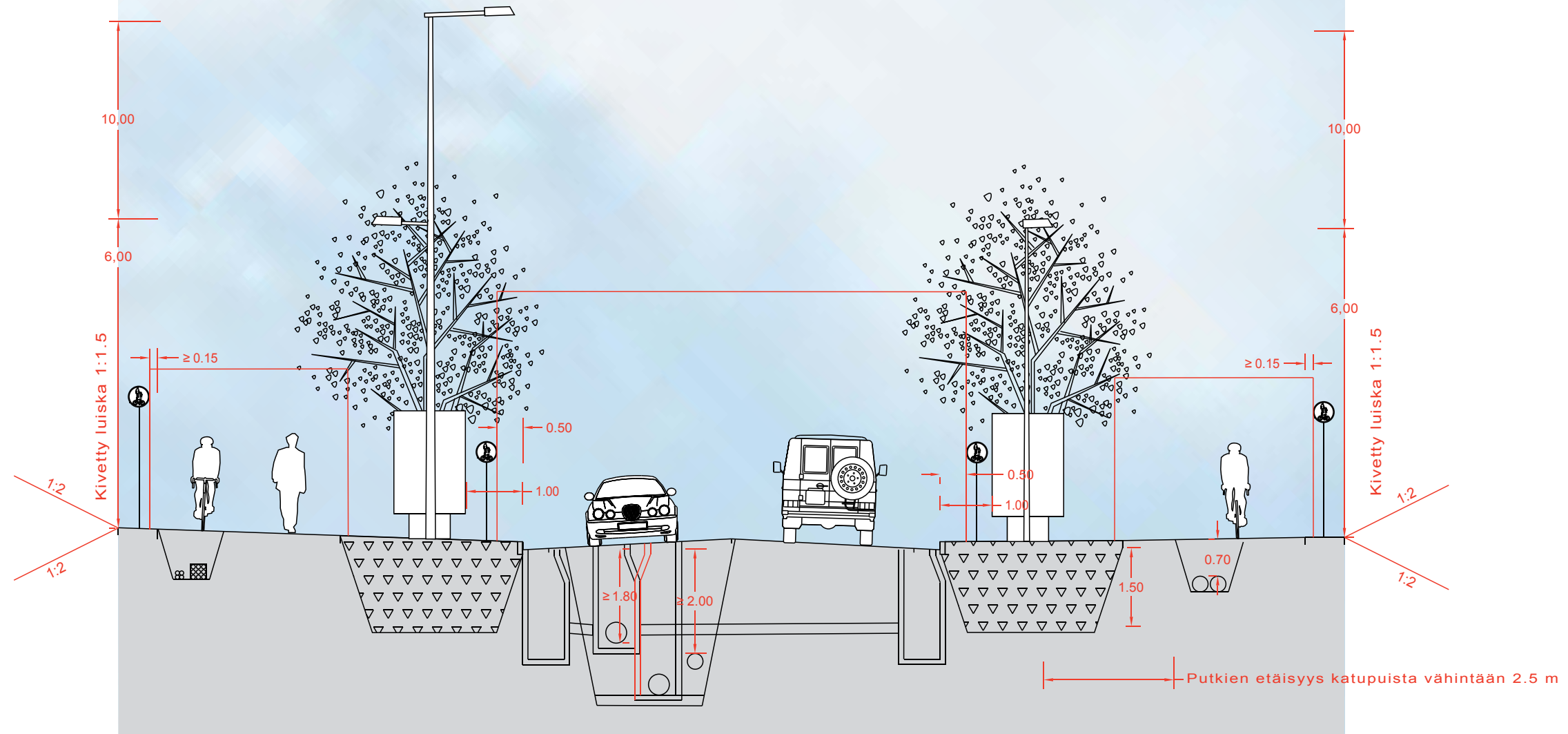
- Seudullista ja kaupunginosien välistä liikennettä palveleva katu
- Mitoitus perustuu ajodynaamiseen mitoitukseen
- Nopeusrajoitus 50-60 km/h
- Kesrikaistan mitoitus 6,0 m mahdollistaa kääntymiskaistan 3,0 m ja kesrikaistan (suojatiesaarekkeen) 3,0 m
- Puun ja valopisteen sijainti suunnitellaan kääntymiskaista huomioiden
- Poikkileikkauksen kokonaisleveys ilman bussipysäkkiä on 37,0 m ja kahdella vastakkaisella pysäkillä 42,0 m
- Ei kadunvarsipysäköintiä



KATUALUE

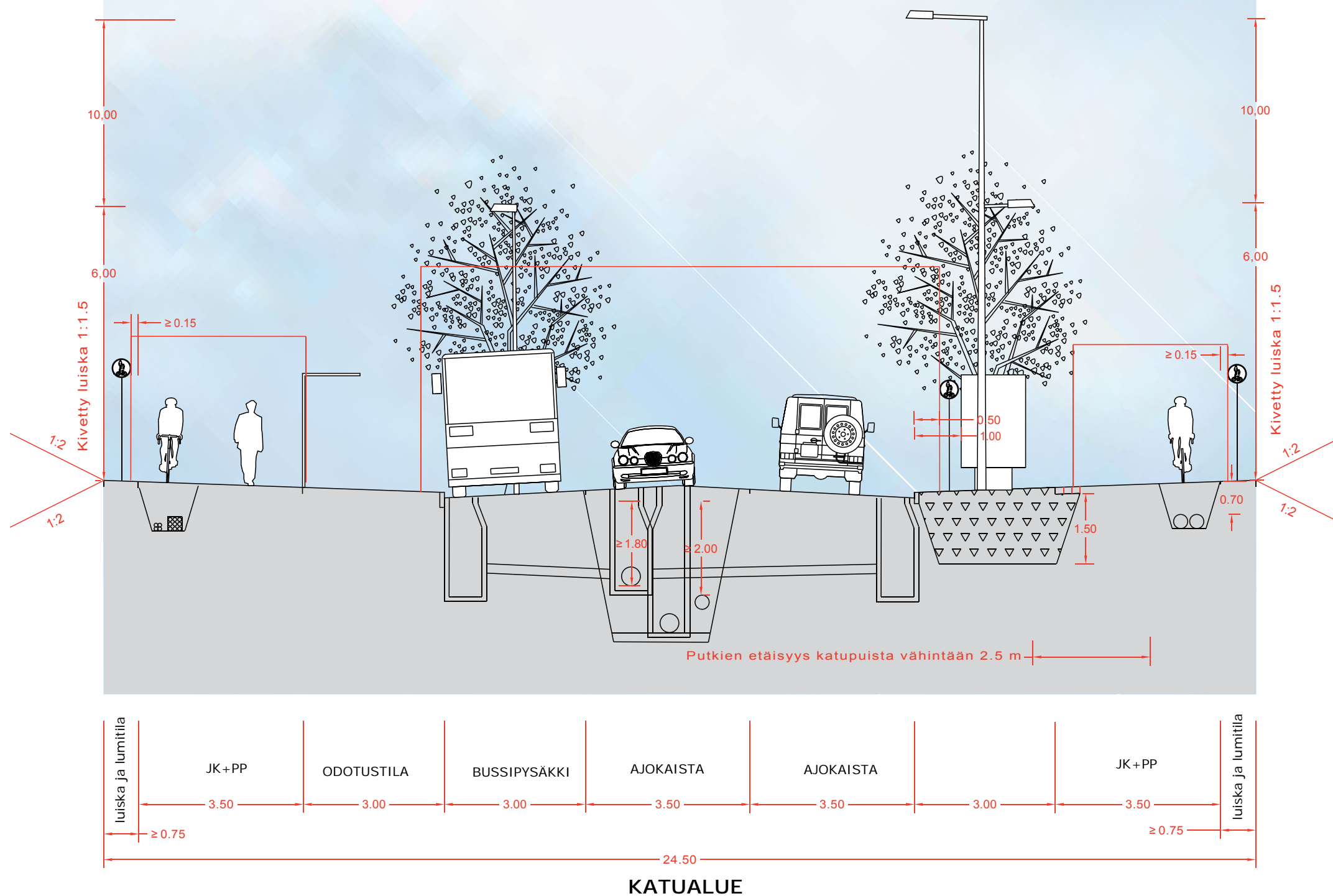
## PÄÄKADUT II

- Seudullista ja kaupunginosien välistä liikennettä palveleva katu
- Mitoitus perustuu ajodynaamiseen mitoitukseen
- Nopeusrajoitus 50-60 km/h
- Poikkileikkauksen kokonaisleveys yhdellä bussipysäkkiä on 25,5 m ja kahdella vastakkaisella pysäkillä 28,5 m
- Ei kadunvarsipysäköintiä



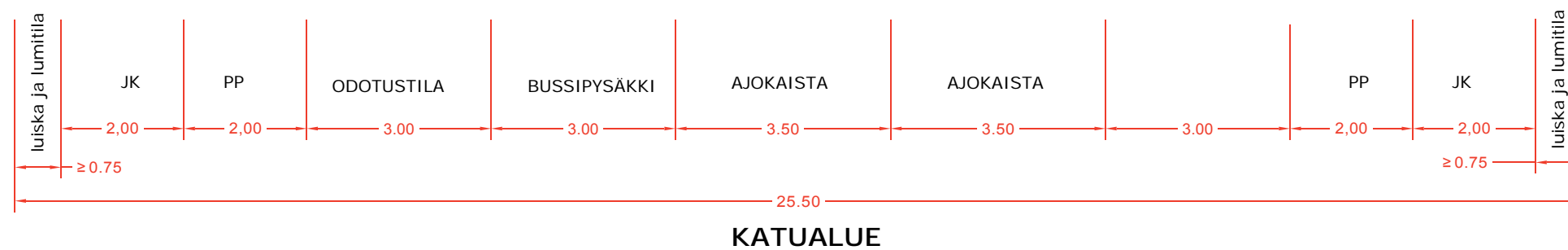
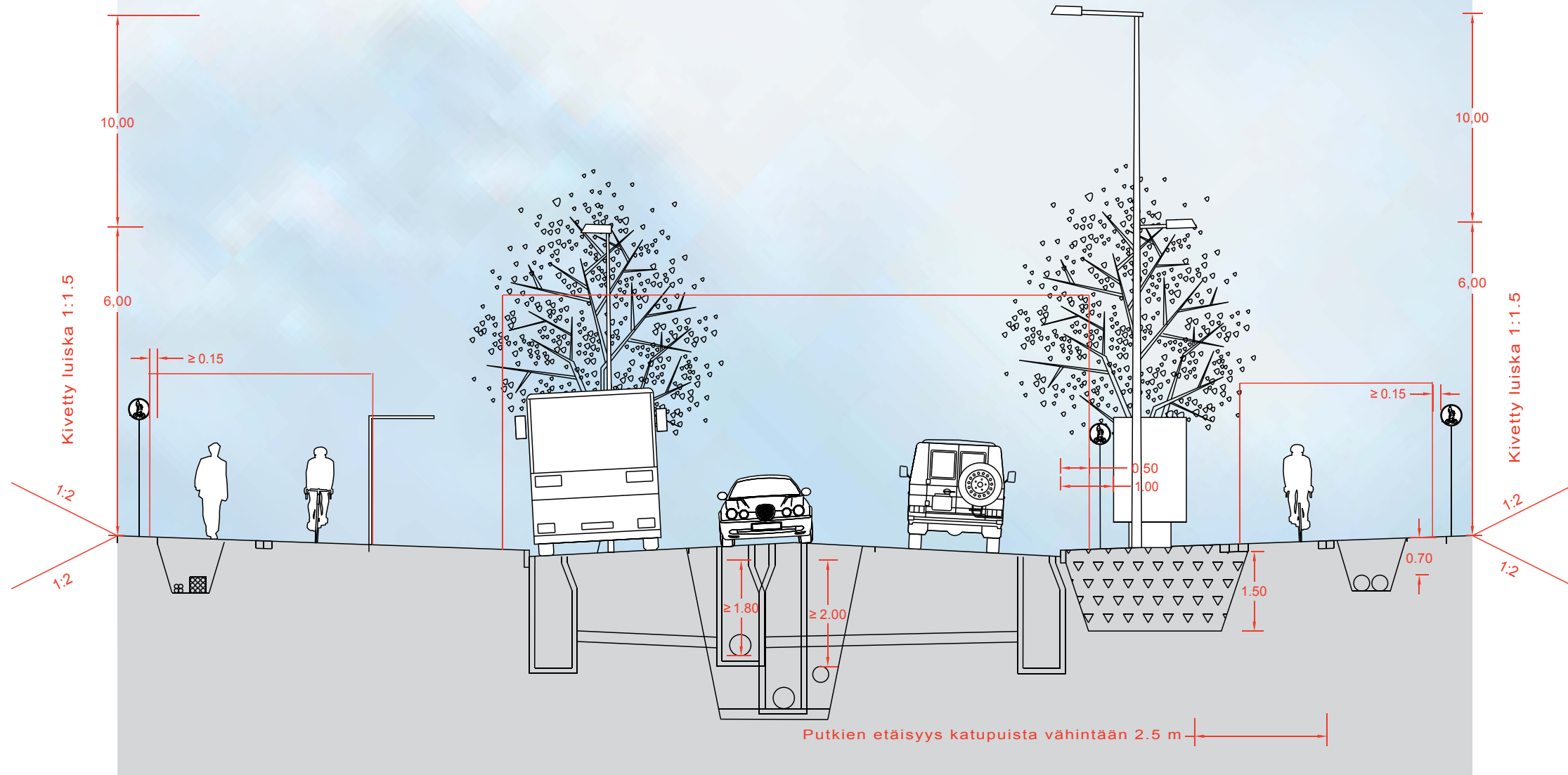
## ALUEELLISET KOKOOJAKADUT I

- Kaupungin osa-alueen sisäistä liikennettä ja alueen yhteyksiä päätieverkkoon palveleva katu
- Mitoitus perustuu pääsääntöisesti ajodynaamiseen mitoitukseen
- Nopeusrajoitus 40-50 km/h
- Poikkileikkauksen kokonaisleveys ilman bussipysäkkiä on 21,5 m ja kahdella vastakkaisella pysäkillä 27,5 m
- Tilapäinen kadunvarsipysäköinti aluekeskuksissa sallittu. Paikoissa, joissa pysäköinti on sallittu, on ajoradan tilantarve 8,0 m



## ALUEELLISET KOKOOJAKADUT II

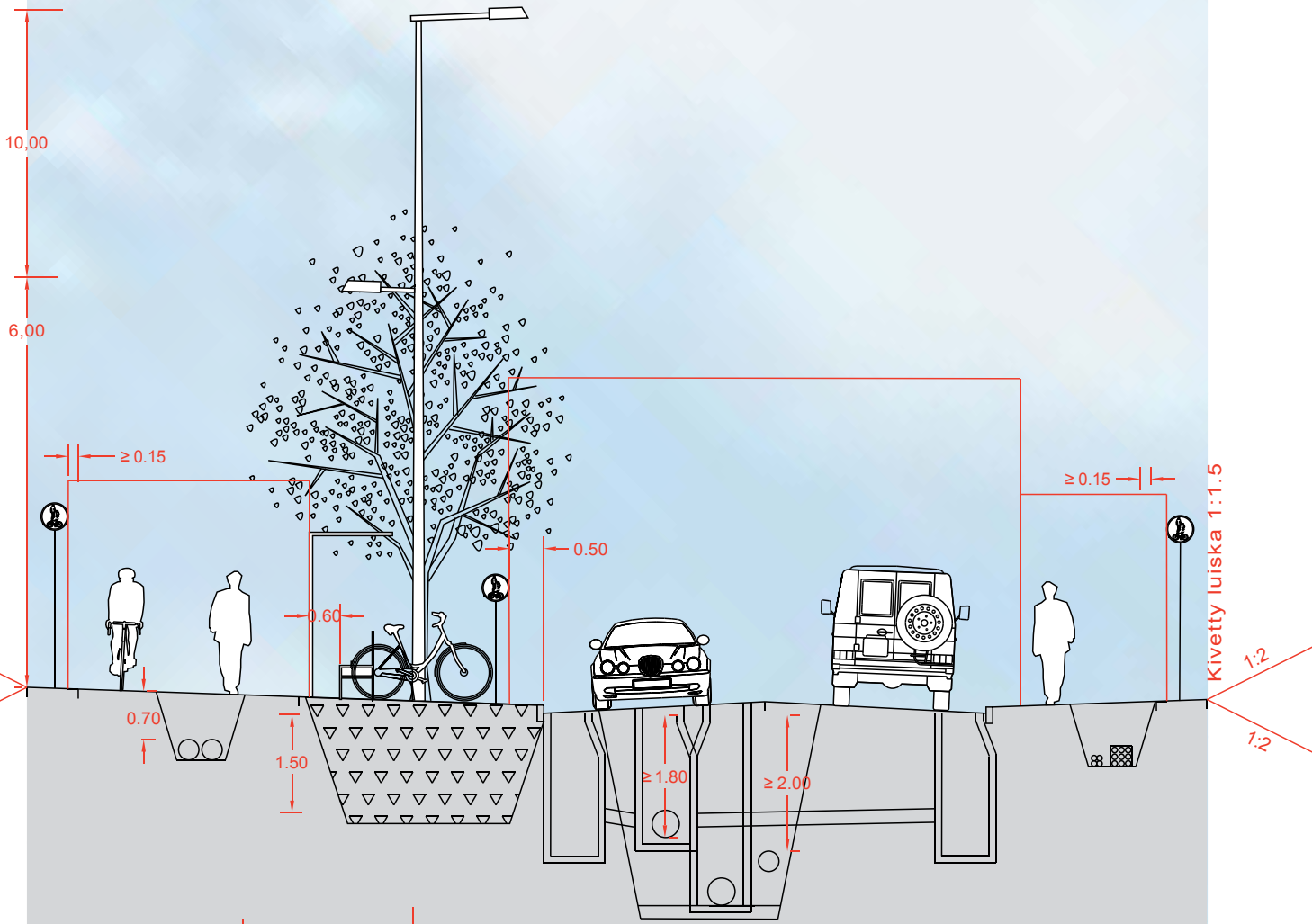
- Kaupungin osa-alueen sisäistä liikennettä ja alueen yhteyksiä päätieverkkoon palveleva katu
- Mitoitus perustuu pääsääntöisesti ajodynaamiseen mitoitukseen
- Nopeusrajoitus 40-50 km/h
- Jalankulku ja pyöräily eroteltu
- Poikkileikkauksen kokonaisleveys ilman bussipysäkkiä on 21,5 m ja kahdella vastakkaisella pysäkillä 27,5 m
- Tilapäinen kadunvarsipysäköinti aluekeskuksissa sallittu. Paikoissa, joissa pysäköinti on sallittu, on ajoradan tilantarve 8,0 m



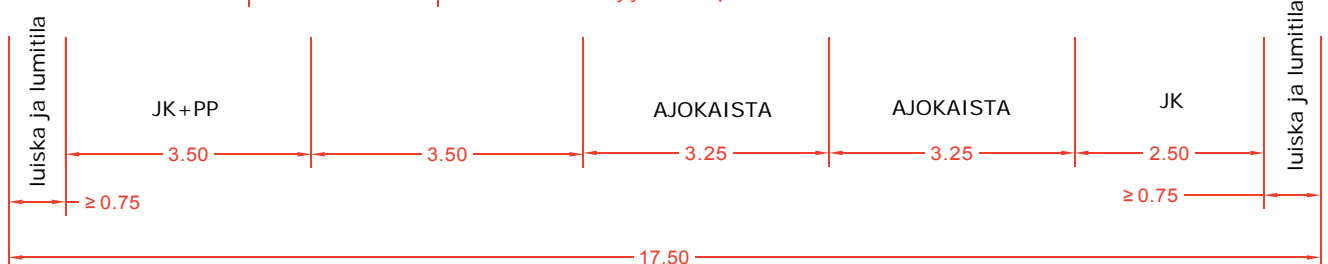
## PAIKALLISET KOKOOJAKADUT I

Kerrostaloalueet, liikealueet

- Kaupunginosan sisäistä liikennettä palveleva katu, joka yhdistää tonttikadut pääkatuihin ja alueellisiin kokoojakatuihin
- Mitoitus perustuu ympäristöön ja liikenneturvallisuuteen, ajodynamiikan vaikutus vähenee
- Nopeusrajoitus 40 km/h (poikkeus 30 km/h)
- Linja-autoliikennettä, ajoratapysäkit
- Pysäköinti välikaistalla puiden välissä



Putkien etäisyys katupuista vähintään 2.5 m



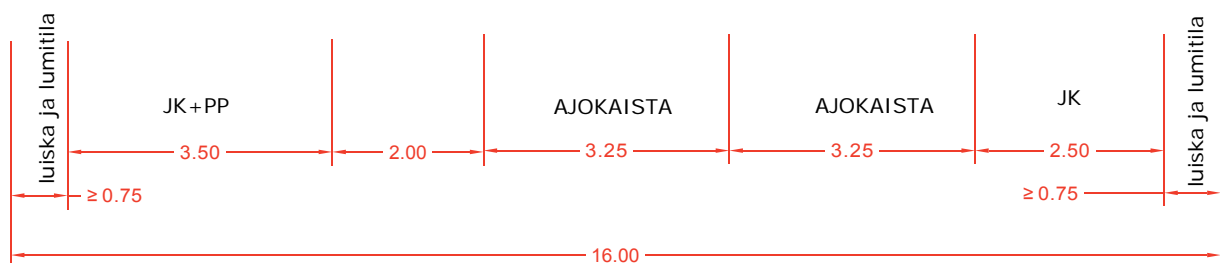
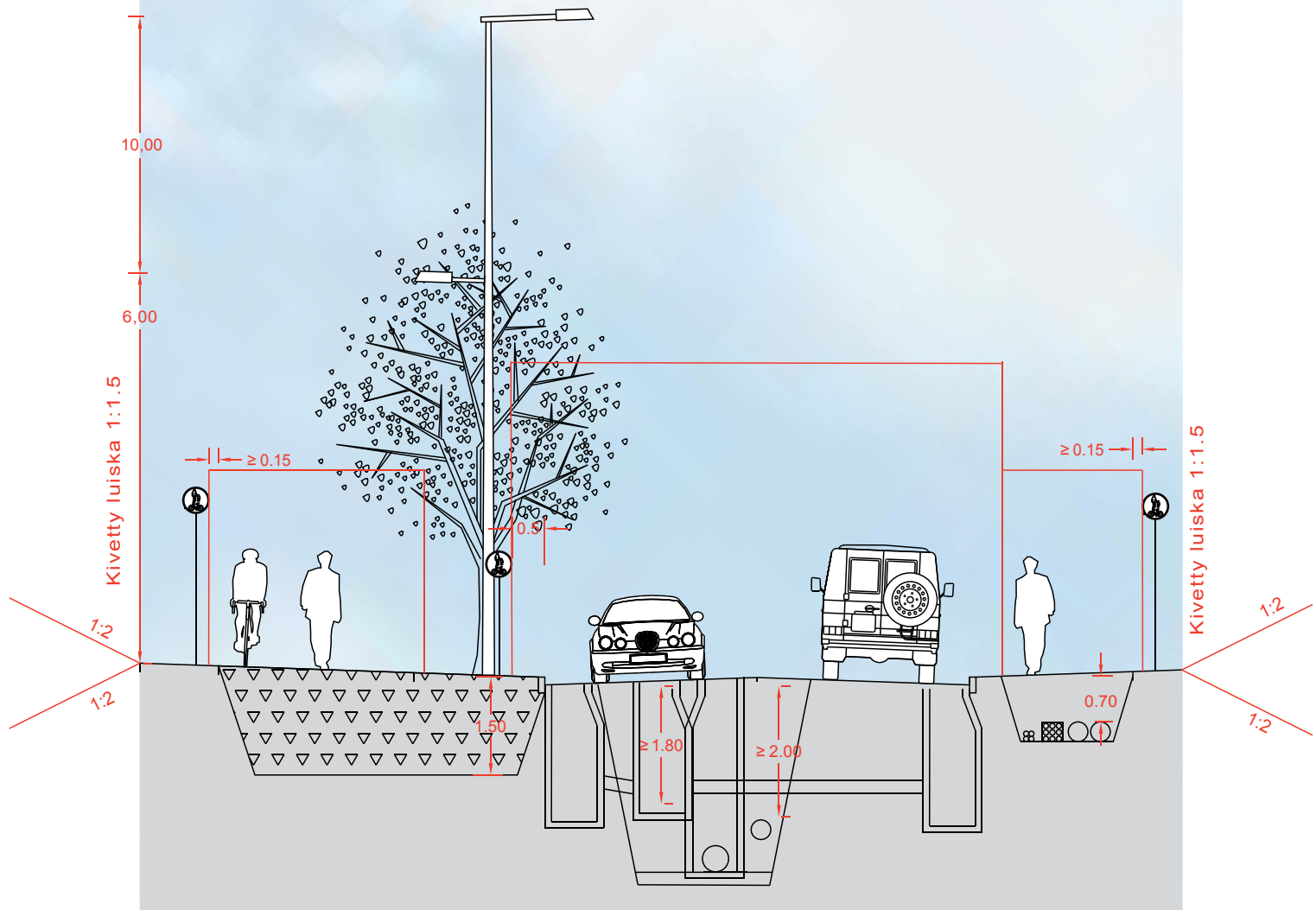
KATUALUE

## PAIKALLISET KOKOOJAKADUT II

Kerrostaloalueet, liikealueet

Kapea välikaista

- Kaupunginosan sisäistä liikennettä palveleva katu, joka yhdistää tonttikadut pääkatuihin ja alueellisiin kokoojakatuihin
- Mitoitus perustuu ympäristöön ja liikenneturvallisuuteen, ajodynamiikan vaikutus vähenee
- Nopeusrajoitus 40 km/h (poikkeus 30 km/h)
- Linja-autoliikennettä, ajoratapysäkit
- Ei kadunvarsipysäköintiä



KATUALUE

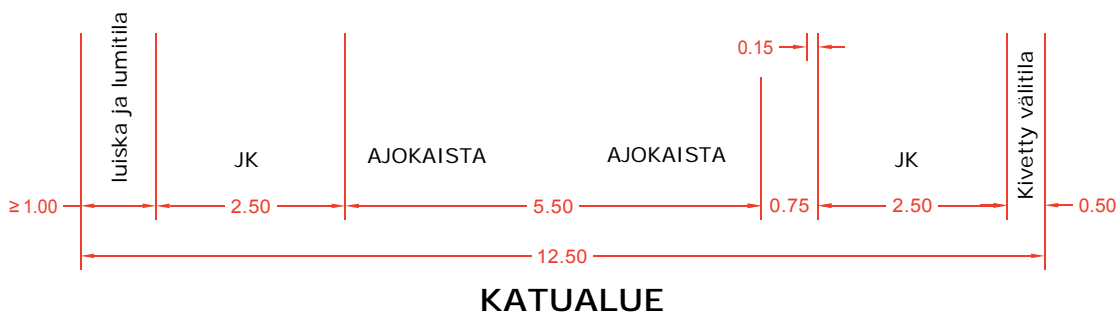
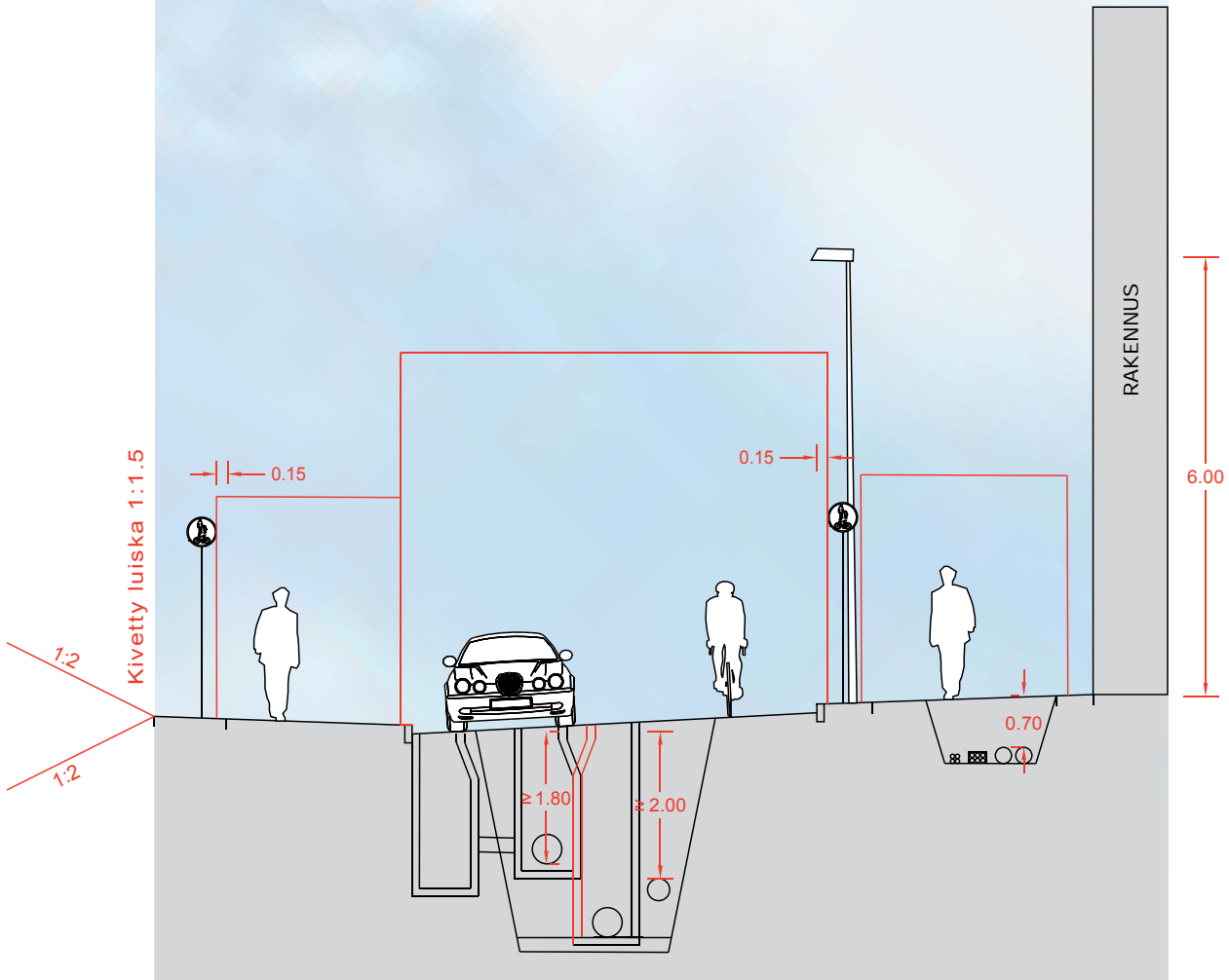




## TONTTIKADUT I

### Kerrostaloalueet

- Kadun varressa olevien tonttien liikennettä palveleva katu
- Mitoitus perustuu nopeuden pitämiseen alhaisena rakenteellisin keinoin sekä ympäristön viihtyisyyteen ja turvallisuuteen
- Nopeusrajoitus 30-40 km/h
- Kadun molemmin puolin kerrostaloja tai vilkas jalankulkureitti
- Rakennusten sijaitessa kauempana kadun reunasta, voidaan valaisinpylväät sijoittaa katualueen reunaan, pylvään korkeus 8,0 m
- Ajouradan leveys 5,5 m mahdollistaa tilapäisen pysäköinnin ajoradalla



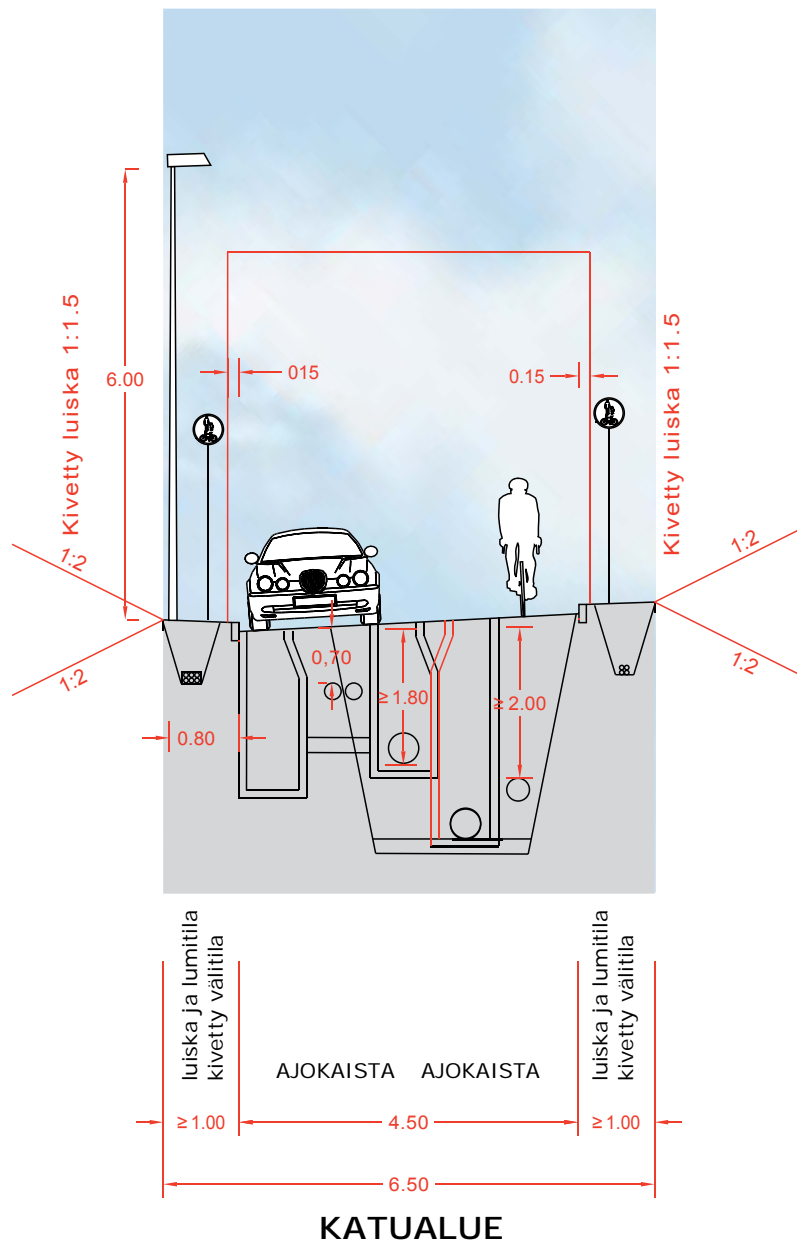


### TONTTIKADUT III

Harvaan asutut pientaloalueet, tiivis- ja matala-alueet

Kerrosala kadun varrella < 5000 k-m<sup>2</sup>

- Kadun varressa olevien tonttien liikennettä palveleva katu
- Mitoitus perustuu nopeuden pitämiseen alhaisena rakenteellisin keinoin sekä ympäristön viihtyisyyteen ja turvallisuuteen
- Nopeusrajoitus 30 km/h

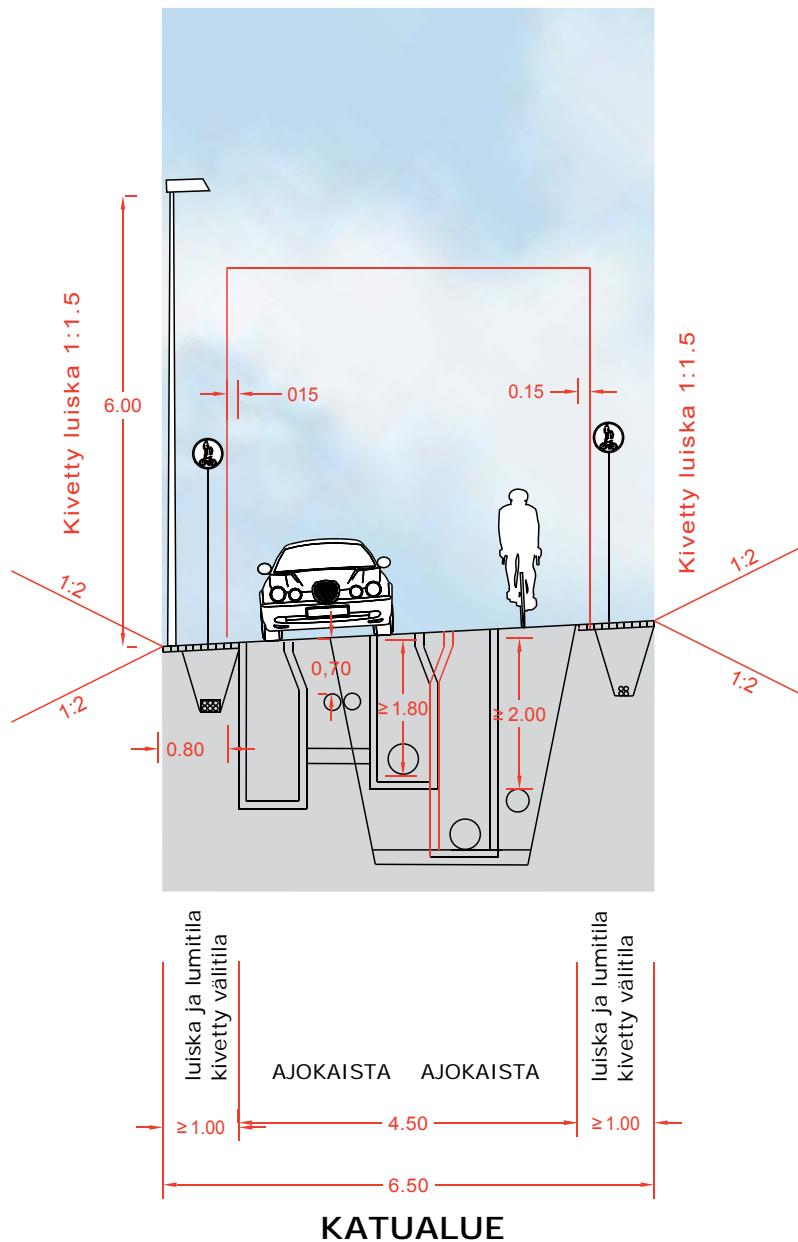


## TONTTIKADUT IV

Harvaan asutut pientaloalueet, tiivis- ja matala-alueet

Kerrosala kadun varrella < 5000 k-m<sup>2</sup>

- Kadun varressa olevien tonttien liikennettä palveleva katu
- Mitoitus perustuu nopeuden pitämiseen alhaisena rakenteellisin keinoin sekä ympäristön viihtyisyyteen ja turvallisuuteen
- Nopeusrajoitus 30 km/h
- Piennar vahvistettu reikäkivellä, ei reunakiviä

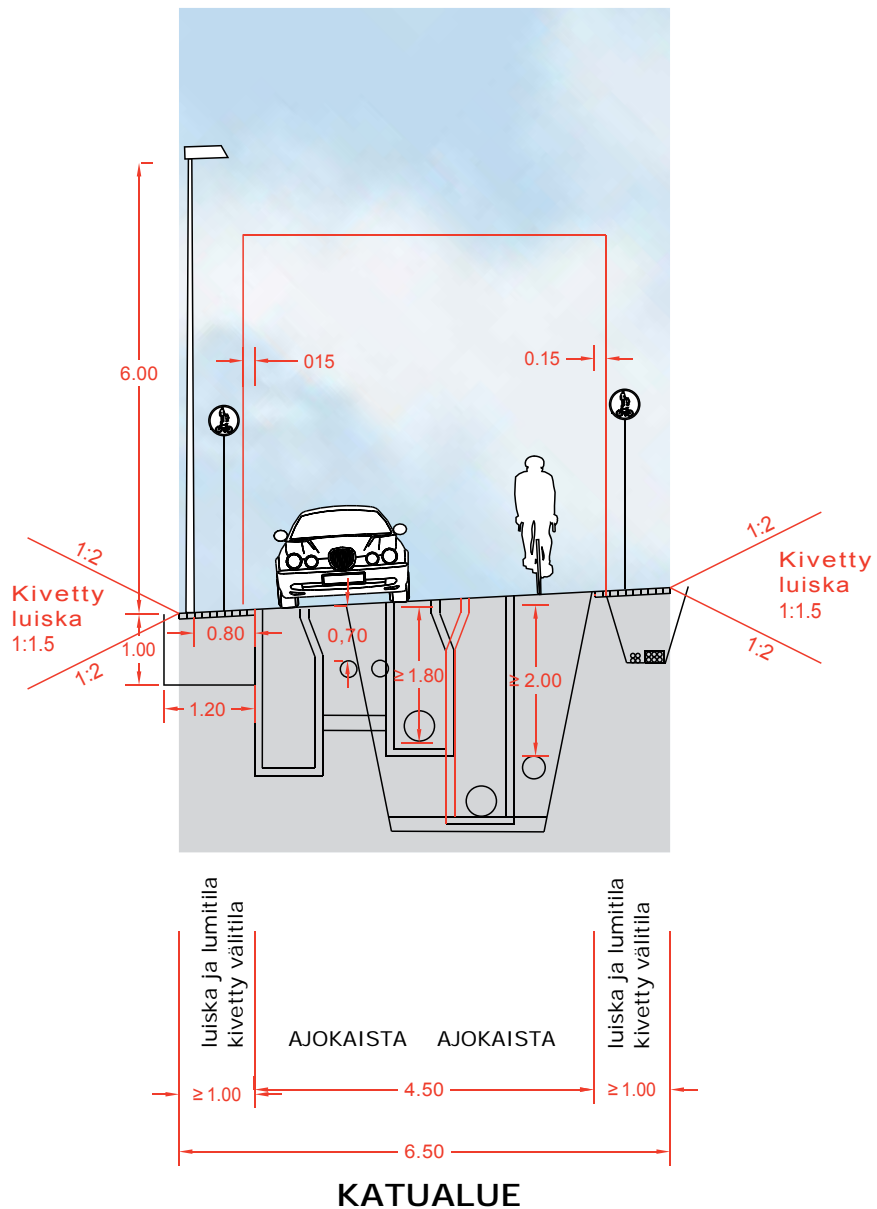


## TONTTIKADUT IV/HV

Harvaan asutut pientaloalueet, tiivis- ja matala-alueet

Kerrosala kadun varrella < 5000 k-m<sup>2</sup>

- Kadun varressa olevien tonttien liikennettä palveleva katu
- Mitoitus perustuu nopeuden pitämiseen alhaisena rakenteellisin keinoin sekä ympäristön viihtyisyyteen ja turvallisuuteen
- Nopeusrajoitus 30 km/h
- Piennar vahvistettu reikäkivellä, ei reunakiviä

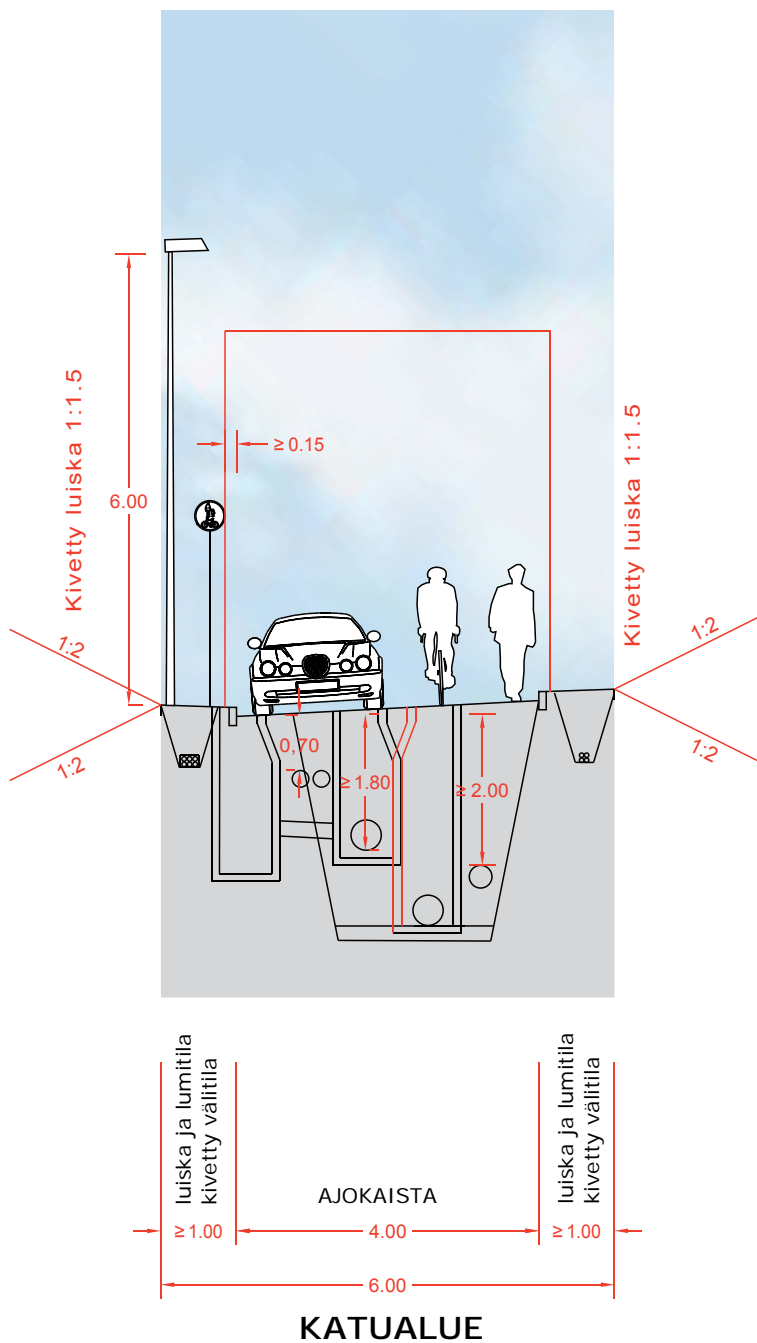


## TONTTIKADUT V

### Kuja

#### Harvaan asuttujen alueiden lyhyet kadut

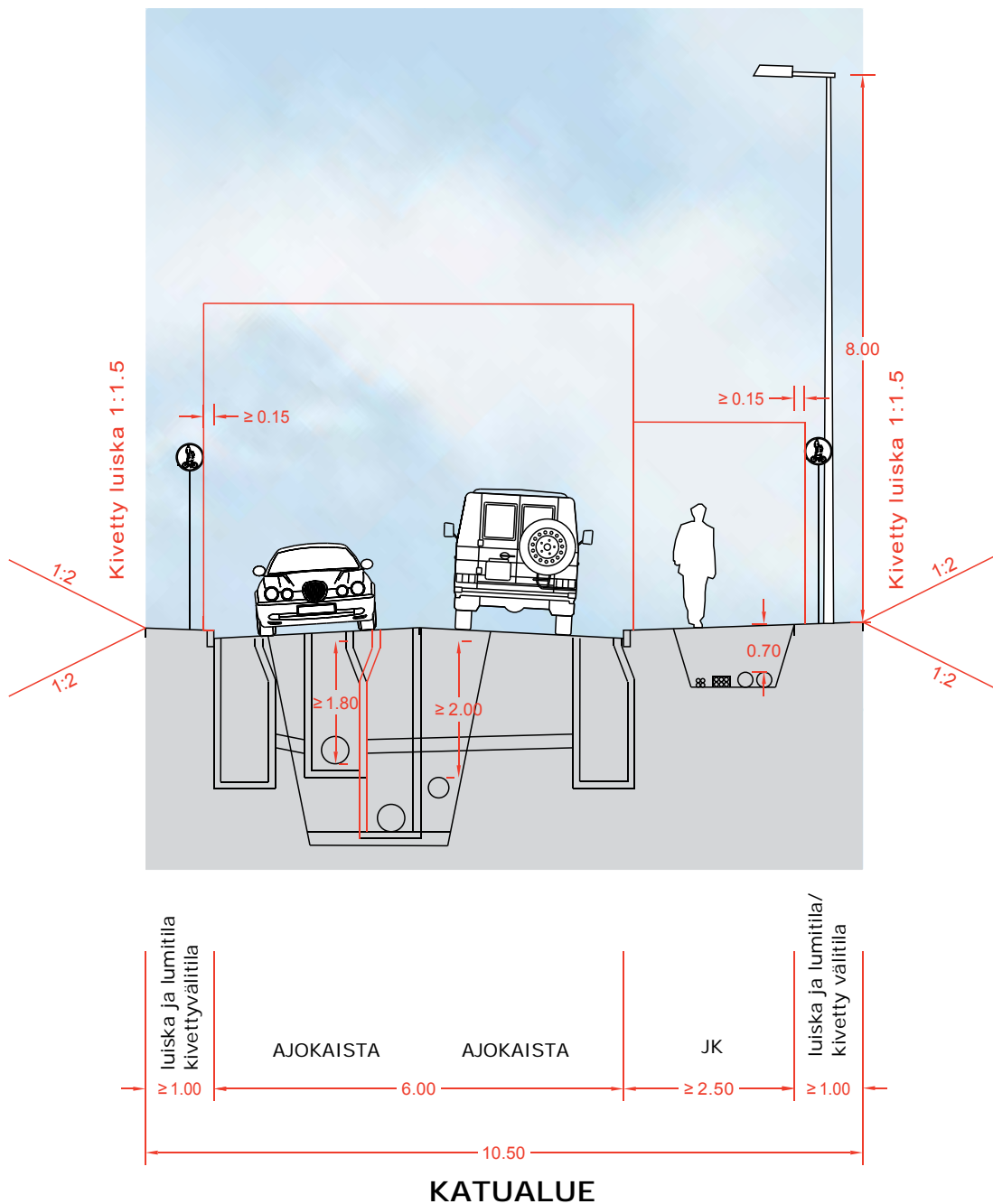
- Kadun varressa olevien tonttien liikennettä palveleva katu
- Mitoitus perustuu nopeuden pitämiseen alhaisena rakenteellisin keinoin sekä ympäristön viihtyisyyteen ja turvallisuuteen
- Nopeusrajoitus 20-30 km/h
- Kohtaamispaikalla ajoradan leveys on 5,5 m



## TONTTIKADUT VI

Työpaikka-alue, vähän raskasta liikennettä

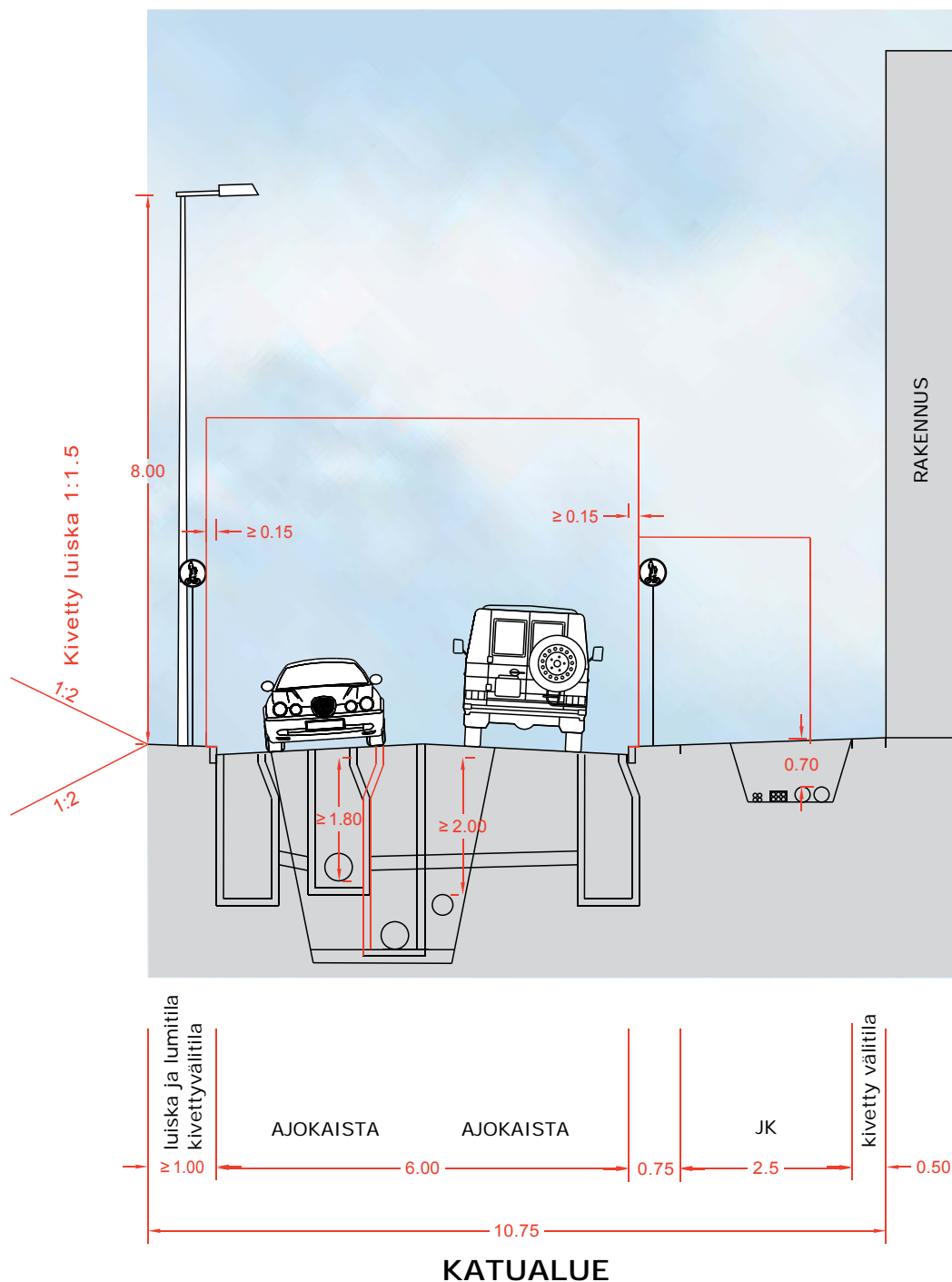
- Kadun varressa olevien tonttien liikennettä palveleva katu
- Mitoitus perustuu nopeuden pitämiseen alhaisena rakenteellisin keinoin sekä ympäristön viihtyisyyteen ja turvallisuuteen
- Nopeusrajoitus 30-40 km/h
- Ajoradan leveys 6,0 m mahdollistaa pysäköinnin ajoradalla



## TONTTIKADUT VII

Työpaikka-alue, vähän raskasta liikennettä

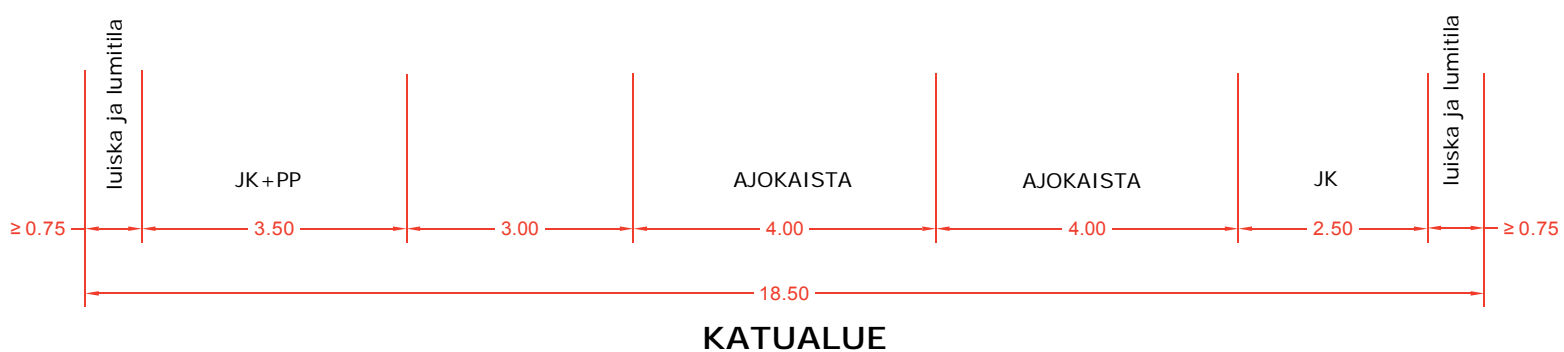
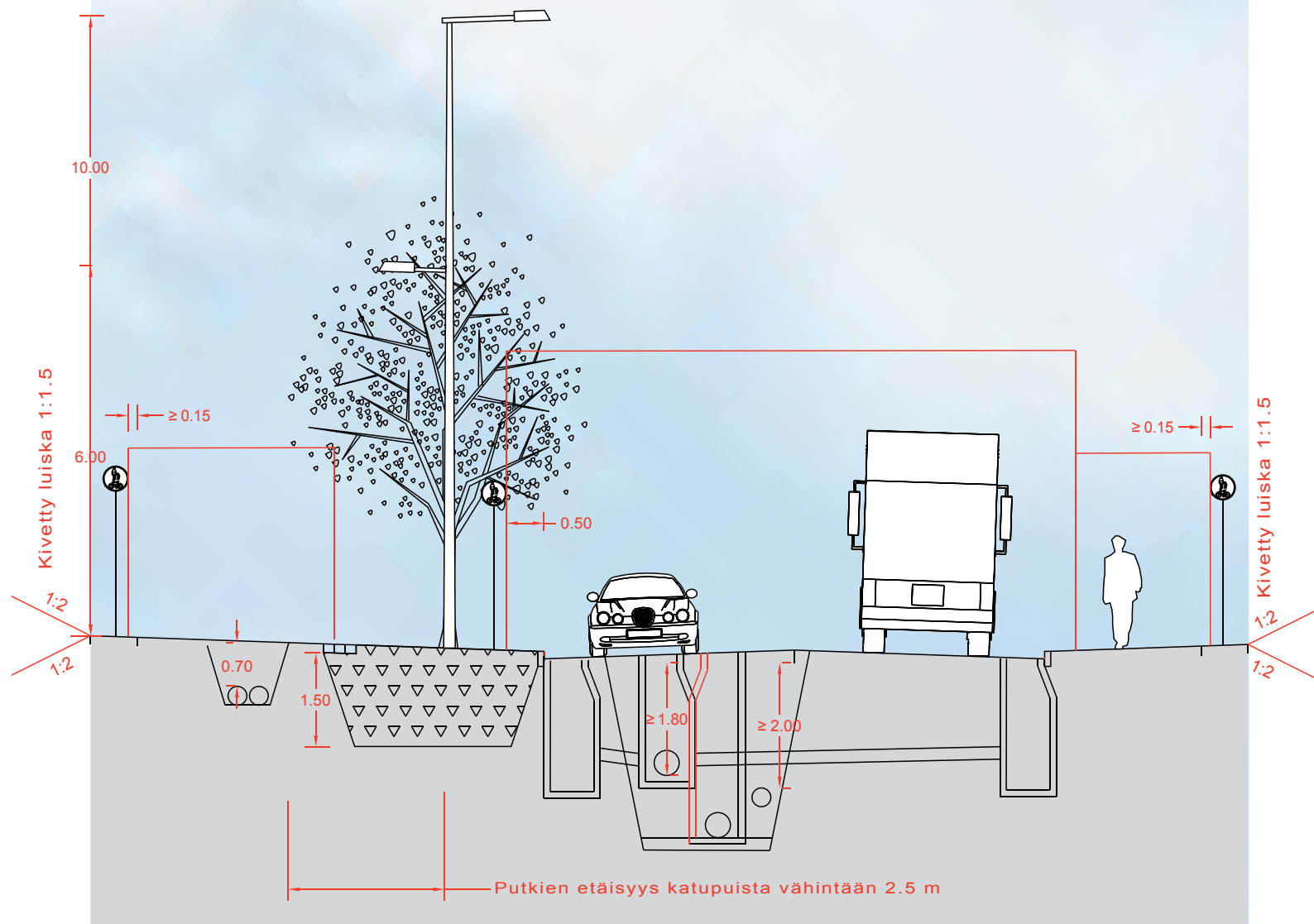
- Kadun varressa olevien tonttien liikennettä palveleva katu
- Mitoitus perustuu nopeuden pitämiseen alhaisena rakenteellisin keinoin sekä ympäristön viihtyisyyteen ja turvallisuuteen
- Nopeusrajoitus 30-40 km/h
- Ajoradan leveys 6,0 m mahdollistaa pysäköinnin ajoradalla



## TEOLLISUUSALUE/LOGISTIIKKA-ALUE I

### Kokoojakadut

- Kaupunginosan sisäistä liikennettä palveleva katu, joka yhdistää tonttikadut pääkatuihin ja alueellisiin kokoojakatuihin
- Mitoitus perustuu ympäristöön ja liikenneturvallisuuteen, ajodynamiikan vaikutus vähenee
- Mitoituksessa otettu huomioon runsas raskas liikenne
- Nopeusrajoitus 40 km/h (poikkeus 30 km/h)
- Henkilöautojen pysäköinti mahdollista välikaistalla puiden välissä

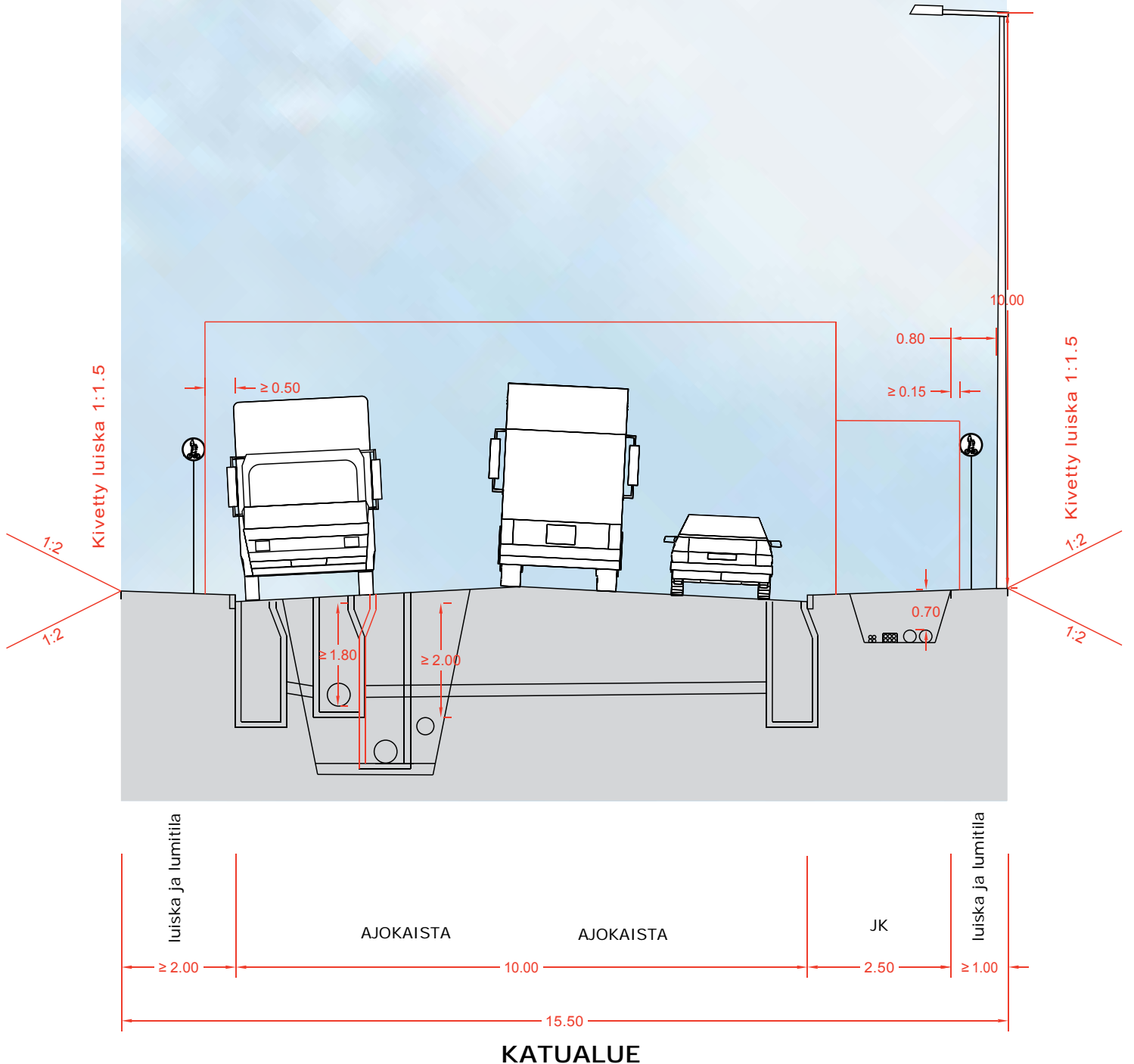


## TEOLLISUUSALUE/LOGISTIIKKA-ALUE II

Tonttikatu

Lastaus ja pysäköinti kadulla

- Kadun varressa olevien tonttien liikennettä palveleva katu
- Mitoitus perustuu nopeuden pitämiseen alhaisena rakenteellisin keinoin sekä ympäristön viihtyisyyteen ja turvallisuuteen
- Mitoituksessa otettu huomioon runsas raskas liikenne
- Nopeusrajoitus 30-40 km/h
- Lastauskohdat osoitetaan liikennemerkkein (ei pysäköintiä)
- Jalkakäytävä voidaan sijoittaa molemmin puolin, jos kadun molemmilla puolilla on rakennuksia, joihin kulkee jalankulkijoita

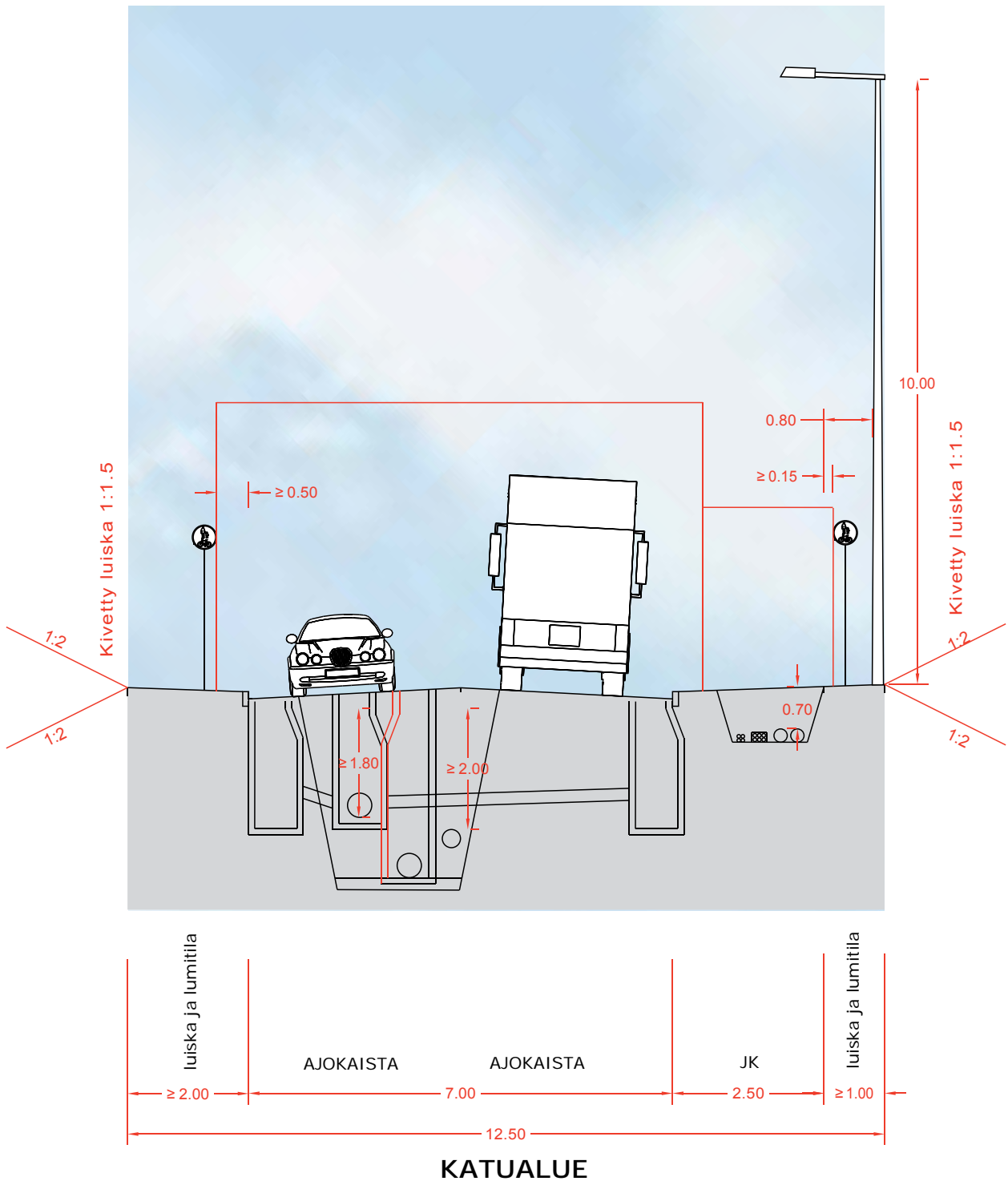


## TEOLLISUUSALUE/LOGISTIIKKA-ALUE III

Tonttikatu

Lastaus ja pysäköinti kadulla kielletty

- Kadun varressa olevien tonttien liikennettä palveleva katu
- Mitoitus perustuu nopeuden pitämiseen alhaisena rakenteellisin keinoin sekä ympäristön viihtyisyyteen ja turvallisuuteen
- Mitoituksessa otettu huomioon runsas raskas liikenne
- Nopeusrajoitus 30-40 km/h







# Vantaa

Vantaan kaupunki  
Kuntatekniikan keskus  
Kielotie 13  
Puhelin (09) 83911  
[www.vantaa.fi/kuntatekniikka](http://www.vantaa.fi/kuntatekniikka)