



# KATUPOIKKILEIKKAUSTEN SUUNNITTELUOHJEET

HELSINGINKAUPUNKI  
KAUPUNKISUUNNITTELUVIRASTO  
LIIKENNESUUNNITTELUOSASTO

2.11.2001

# SISÄLLYSLUETTELO

## 1. Yleistä

## 2. Katupoikkileikkausten mitoitusperusteet katuluokittain

- Moottoriväylä
- Pääkatu
- Alueellinen kokoojakatu
- Paikallinen kokoojakatu
- Tonttikatu

## 3. Kevyt liikenne

- Jalkakäytävä
- Pyöräkaista
- Yhdistetty jalankulku- ja pyörätie
- Eroteltu jalankulku- ja pyörätie

## 4. Ohjeiden soveltaminen

## 5. Tyyppipiirustukset

- Tyyppipoikkileikkaukset:  
Kadut osa 1 Pääkadut  
Kadut osa 2 Muut kadut
- Tyyppipoikkileikkaukset: Kevyt liikenne
- Kohtaamispaikkojen mitoitus
- Linja- autopysäkkien mitoitus
- Kadunvarsipysäköinnin sijoitteluperiaatteet
- Kääntöpaikkojen mitoitus
- Katuverkon luokittelu v. 2020
- Nopeusrajoitukset Helsingissä

Hyväksytty osastokokouksessa 2.11.2001

## **KATUPOIKKILEIKKAUSTEN SUUNNITTELUOHJE**

Työryhmä: Jyrki Alastalo  
Seppo Jaakonaho  
Pekka Nikulainen  
Sanna Peltonen  
Hannu Pyykkö  
Kalevi Wahlsten

### **1. Yleistä**

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan katu on suunniteltava ja rakennettava siten, että se sopeutuu asemakaavan mukaiseen ympäristöönsä ja täyttää toimivuuden, turvallisuuden ja viihtyisyyden vaatimukset.

Vanhoja asiaan liittyviä ohjeita:

- Tie- ja katupoikkileikkausten suunnitteluohjeet, KSV 3.5.1974 (pääosin vanhentunut)
- Ohjeet pientaloalueiden katupoikkileikkauksiksi, KSV 27.5.1982 (pääosin edelleen käyttökelpoinen, mutta vieraspysäköinnin kaavoittaminen katualueille aiheuttaa tarkistustarvetta)
- Katujen tasoliittymien suunnitteluohjeet, Kaupunkiliiton julkaisu C 55 v. 1983 (pääosin edelleen käyttökelpoinen)
- Kadun poikkileikkauksen liikennetekninen suunnittelu, RIL 189-1991 (pääosin edelleen käyttökelpoinen)
- Autopaikkamäärien laskentaohjeet, KSV 1994. Tämän ohjeen jälkeen vieraspaiikat (1 ap/1000 k-m<sup>2</sup>) on pääsääntöisesti kaavoitettu katujen varsille

Katuverkon luokituksessa on noudatettu liikennesuunnitteluosaston v. 1996 hyväksymää luokituskarttaa

## 2. Katupoikkileikkausten mitoitusperusteet katuluokittain

- **Moottoriväylä**

Valtakunnallista ja seudullista liikennettä palveleva tie, joka on varustettu pääasiassa eritasoliittymän ja jonka nopeusrajoitus on yleensä  $\geq 80$  km/h. Moottoriväylät suunnitellaan yleisistä teistä annetun lain ja asetuksen perusteella yhteistyössä Tielaitoksen kanssa ja ne on rajattu tämän tarkastelun ulkopuolelle

- **Pääkatu**

- Seudullista ja kaupungin osa-alueiden välistä liikennettä palveleva katu, joka on varustettu pääasiassa tasoliittymän ja jonka nopeusrajoitus on 50 – 70 km/h
- Mitoitus perustuu ajodynaamiseen mitoitukseen. Kadulla tulee voida liikennöidä voimassaolevien liikennesäännösten mukaisesti
- Pysäkit syvennyksessä. Syvennyksen leveys 3.0 m (3.5 m jos nopeusrajoitus on 70 km/h) ja katoksellisen odotustilan  $\geq 2.6$  m ( $\geq 2.1$  m kapeaa katosta käytettäessä). Jos pysäkillä on vähän nousijoita ei katosta tarvita ja odotustilan leveys voi olla 2.0 m
- Kadunvarsipysäköinti kielletty
- Kevyen liikenteen risteily hoidetaan eritasojärjestelyin, valo-ohjauksella tai korokkeellisella ( $\geq 2$  m) suojatiellä
- Kevyt liikenne erotettu ajoradasta  $\geq 3$  m:n istutettavalla erotuskaistalla (poikkeuksellinen minimi 1 m:n kivetty kaista)
- Jalankulku ja pyöräily pääsääntöisesti rakenteellisesti (vähintään kiviraita) erotettu toisistaan
- Mitoitusajoneuvo moduuliajoneuvo, jonka suurin sallittu pituus on 25.25 m. Tätä mitoitusperustetta käytetään pääkatujen liittymissä, alempiasteisen verkon liittymissä voidaan sallia poikkeavia ajosuorituksia
- Ajokaistan leveys 3.5 m (kääntymiskaista 3.0 m). Keskikaistan suositeltava leveys on 5.0 m, jolloin mahdollisen suojatien korokkeen leveydeksi saadaan 2.0 m. Jos pyöräliikennettä on paljon tulisi korokkeen leveys olla  $\geq 2.5$  m
- Pientareiden leveys:

	1 ajorata	2 ajorataa	
Ohjenopeus	Piennar m	Sisäreuna m	Ulkoreuna m
50 km/h	0	0	0
60 km/h	0.5	0.5	0.5
70 km/h	0.5	0.5	1.0

- Luiska- ja lumitila on mitoittettava tapauskohtaisesti. Luiskatiloja tarvitaan lähinnä rakennetulla alueella, jossa tonttikorkeuksia ei ole tarkoituksenmukaista muut

taa. Tarpeettoman leveiden luiskatilojen varaaminen ei ole suositeltavaa, koska ne ovat kunnossapidon kannalta hankalia. Normaali tapauksessa ajoradan reunassa 1.0 m ja raitin reunassa 0.5 m on riittävä

- Liittymät tehdään yleensä kanavoituna ja varustetaan ryhmittymiskaistoin tai kiertoliittyminä
- Pituuskaltevuus  $\leq 7\%$ , katuliittymässä  $\leq 4\%$
- Kaarresäteen minimi:

Ohjenupeus	Linjaosuudella (m)	Tasoliittymässä (m)
50 km/h	150	200
60 km/h	200	300
70 km/h	300	450

- Näkemäalueet mitoitetaan Kaupunkiliiton julkaisun C 55: Katujen tasoliittymien suunnitteluohjeet mukaisesti

### • Alueellinen kokoojakatu

- Kaupungin osa-alueen sisäistä liikennettä ja alueen yhteyksiä päätieverkkoon palveleva katu, jolta pitkämatkainen liikenne pyritään poistamaan ja jonka nopeusrajoitus on yleensä 40 - 50 km/h
- Mitoitus perustuu pääsääntöisesti ajodynaamiseen mitoitukseen
- Pysäkit pääsääntöisesti syvennyksessä. Syvennyksen leveys 3.0 m ja katokselisen odotustilan  $\geq 2.6$  m ( $\geq 2.1$  m kapeaa katosta käytettäessä). Jos pysäkillä on vähän nousijoita ei katosta tarvita ja odotustilan leveys voi olla 2.0 m
- Kadunvarsipysäköinti pääsääntöisesti kielletty
- Suojatiet varustetaan keskisaarekkeella ( $\geq 2$  m) kun ajokaistojen määrä  $\geq 3$  tai suojatiellä liikkuu paljon lapsia tai liikuntaesteisiä
- Kevyt liikenne erotettu pääsääntöisesti ajoradasta  $\geq 3$  m:n istutettavalla erotuskaistalla (poikkeuksellinen minimi 1 m:n kivetty kaista)
- Jalankulku ja pyöräily pääsääntöisesti rakenteellisesti (vähintään kiviraita) erotettu toisistaan
- Mitoitusajoneuvo puoliperävaunullinen kuorma-auto, jonka maksimipituus on 16.5 m
- Ajokaistan leveys 3.5 m (kääntymiskaista 3.0 m)
- Luiska- ja lumitila ajoradan reunassa 1.0 m ja raitin reunassa 0.5 m
- Tärkeimmät liittymät kanavoidaan tai rakennetaan kiertoliittymiksi, muut rakennetaan avoimiksi tai liittyvässä suunnassa korotettuina
- Pituuskaltevuus  $\leq 8\%$  (7 % jos kadulla on joukkoliikennettä), katuliittymässä  $\leq 5\%$
- Kaarresäteen minimi:

Ohjenupeus	Linjaosuudella (m)	Tasoliittymässä (m)
40 km/h	100	150
50 km/h	150	200

- Näkemäalueet mitoitetaan Kaupunkiliiton julkaisun C 55: Katujen tasoliittymien suunnitteluohjeet mukaisesti

## • Paikallinen kokoojakatu

- Kaupunginosan sisäistä liikennettä palveleva katu, joka yhdistää tonttikadut pääkatuihin tai alueellisiin kokoojakatuihin ja jonka nopeusrajoitus on yleensä 40 km/h (poikkeustapauksessa 30 km/h)
- Mitoitus perustuu ympäristöön sekä liikenneturvallisuuteen ja ajodynamiikan vaikutus vähenee. Normaali lähtökohta katu, jolla rakenteellisin keinoin pidetään nopeudet suunnitellulla tasolla. Hidastimia käytettäessä tulee kadun pituuden uuden alueen suunnittelussa yleensä olla alle 500 m. Yksittäisten hidastimien käyttöä on vältettävä ja hidastinväli  $\leq 100$  m
- Pysäkit pääsääntöisesti kaistalla
- Kadunvarsipysäköinti mahdollinen kadun suunnassa
- Kevyt liikenne erotettu pääsääntöisesti ajoradasta  $\geq 3$  m:n istutettavalla erotuskaistalla (poikkeuksellinen minimi 1 m:n kivetty kaista). Jalkakäytävä tehdään yleensä ilman erotuskaistaa
- Jalankulku ja pyöräily pääsääntöisesti erottelematon, jos ympäristö ja kevyen liikenteen verkon yhtenäisyys ei edellytä erottelua. Keskeisillä jalankulkualueilla myös pyöräilyn hidastamiseen on kiinnitettävä huomiota
- Mitoitusajoneuvo telibussi, jonka maksimipituus on 15.0 m, jos kadulla on joukkoliikennettä, muuten kuorma-auto, jonka maksimipituus on 8 m
- Ajokaistan leveys 3.0 – 3.5 m kadun luonteesta riippuen. Jos kadulla on joukkoliikennettä tulee ajoradan leveyden olla  $\geq 6.7$  m
- Luiska- ja lumitila ajoradan reunassa 1.0 m ja raitin reunassa 0.5 m
- Pienisäteisiä kaaria käytettäessä on huomioitava kaarrelevitykset, mutta kadun luonteesta riippuen mitoitusajoneuvolle voidaan sallia poikkeavia ajosuorituksia
- Liittymät rakennetaan pääsääntöisesti avoimiksi, liittyvässä suunnassa korotettuina, kokonaan korotettuina tai pieninä kiertoliittyminä
- Pituuskaltevuus  $\leq 8$  % (7 % jos kadulla on joukkoliikennettä), katuliittymässä  $\leq 6$  %
- Näkemäalue mitoitetaan tasa-arvoisissa liittymissä pysähtymisnäkemän perusteella:

Ohjenopeus km/h	Pysähtymisnäkemä (m)
30	15
40	25

## • Tonttikatu

- Kadun varressa olevien tonttien liikennettä palveleva katu, joka on yleensä umpi- tai rengaskatu, jonka nopeusrajoitus on 30 – 40 km/h (pihakaduilla 20 km/h)
- Mitoitus perustuu nopeuden pitämiseen alhaisena rakenteellisin keinoin, hidastinvälin tulee olla  $\leq 100$  m. Keinoina voivat olla mm.:
  - Ajoradan mutkittelu
  - Optinen kapeus (rakennukset, puuistutukset, pysäköinti, erilaiset päällystemateriaalit)
  - Kavennukset (1-puolinen, 2-puolinen, keskisaareke)
  - Töyssyt, korotetut liittymät, korotetut suojatiet
- Mitoitusajoneuvo kuorma-auto, jonka maksimipituus on 8 m

- Pyöräily pääsääntöisesti ajoradalla, hidaskadulla jalankulku voidaan tarvittaessa erottaa ajoradasta. Jalkakäytävä on normaalitapauksessa tarpeen, kun rakennusoikeus tonttikadun varressa on  $\geq 5000 \text{ k-m}^3$
- Kapein poikkileikkaus 3.5 m perustuen kuorma-auton ja polkupyörän kohtaamiseen. 3.5 – 4.5 m leveiden poikkileikkausten käyttö edellyttää, että kadunvarsipysäköinti on alueella kielletty tai pysäköintiin on järjestetty erilliset syvennykset. Jos alueella ei haluta käyttää pysäköintirajoituksia tulee poikkileikkauksen olla  $\geq 5.5 \text{ m}$  (poikkeustapauksessa 5.0 m)
- Kadun pituus  $\leq 300 \text{ m}$
- Kääntöpaikat mitoitetaan normaalitapauksessa kuorma-autolle peruuttaen ja henkilöautolle eteenpäinajen
- Kohtaamispaikkoja 5.5 m sijoitetaan liittymien yhteyteen, kaarteisiin ja kuperien taitteiden huipulle siten, että niiden välimatka on vapaa näkemä vähennettynä kaksinkertaisen pysähtymismatkan pituudella
- Ajokaistan leveys kadun luonteesta riippuen 2.25 m – 3.5 m (pientaloalueen tonttikatu – teollisuusalueen tonttikatu)
- Luiska- ja lumitila ajoradan reunassa 1.0 m ja jalkakäytävän reunassa 0.5 m
- Pienisäteisiä kaaria käytettäessä on huomioitava kaarrelevitykset, mutta kadun luonteesta riippuen mitoitusajoneuvolle voidaan sallia poikkeavia ajosuorituksia
- Pituuskaltevuus  $\leq 8 \%$  (poikkeustapauksessa 12 %)
- Näkemäalue mitoitetaan tasa-arvoisissa liittymissä pysähtymisnäkemän perusteella:

Ohjenopeus km/h	Pysähtymisnäkemä (m)
20	10
30	15
40	25

### 3. Kevyt liikenne

- **Jalkakäytävä**

- Jalkakäytävän normaali leveys 2.5 m (poikkeustapauksessa 2.0 m). Jalkakäytävä on normaalitapauksessa tarpeen kun kadun varren rakennusoikeus on  $\geq 5000 \text{ k-m}^3$

- **Pyöräkaista**

- Pyöräkaista soveltuu kaduille, joiden nopeusrajoitus on 30 – 50 km/h, pyöräily pitkämatkaista tai jalankulkijoita on runsaasti
- Pyöräkaistan ja mahdollisen pysäköinnin väliin on jätettävä  $\geq 0.75 \text{ m}$  leveä erotuskaista
- Pyöräkaistan normaali leveys 1.75 m (poikkeustapauksessa 1.5 m)

- **Yhdistetty jalankulku- ja pyörätie**

- Pää- ja paikallisraitin perusmuodon leveys on 3.5 m

- **Eroteltu jalankulku- ja pyörätie**

- Pääraitilla pyritään erotteluun, jos raitilla on runsaasti jalankulkijoita. Myös paikallisraitilla erottelu on perusteltu, jos alueella on runsaasti jalankulkijoita, liikkeitä, asiointia tai liikuntaesteisiä
- Erotellun raitin perusmuodon leveys on 4.0 m (pääpyöräteillä 4.5 m)

#### **4. Ohjeiden soveltaminen**

Esitetyt poikkileikkausmitat ovat yleisohjeita normaaliolosuhteissa. Kaavoitettaessa alle 8.0 m:n katualueita on selvítettävä tarvittavat lumi- ja luiskatilat sekä kunnallisteknisten verkostojen rakentamisen, huollon ja korjauksen vaatimat tilat. Etäisyys kiinteään sivusteeseen tulee olla 0.75 m ajoradan reunasta. Liikennemerkki voidaan sijoittaa lähemmäksi ajoradan reunaa kuitenkin siten, ettei liikenteelle aiheuteta haittaa tai vaaraa. Valaisinpylväät voidaan sijoittaa 0.5 m:n etäisyydelle ajoradan reunasta. Jalkakäytävällisissä poikkileikkauksissa liikennemerkit ja valaisinpylväät on pyrittävä sijoittamaan siten, että puhtaanapitokalustolle jää n. 2 m:n vapaa tila. Jos halutaan varmistaa, ettei lunta jouduta kuljettamaan pois tulisi lumitilana käyttää 1.5 m tai kaavoittaa lumelle välivarastointia varten alueita (maksimietäisyys 50 m).

Uusilla alueilla voidaan lumi- ja luiskatilojen varaamisesta katualueella joissakin tapauksissa luopua, jos tontit ovat sovitettavissa katuun saumattomasti ja lumitila on muuten järjestetty.

Esitetyt kaltevuuden maksimiarvot on tarkoitettu vaikeisiin maasto-olosuhteisiin ja normaalisti pyritään parempaan standardiin.

Ohjeita sovellettaessa tulee ottaa aluetyyppi huomioon:

- Kantakaupunki/esikaupunki
- Uusi alue/vanha alue
- Kerrostaloalue/pientaloalue/teollisuusalue

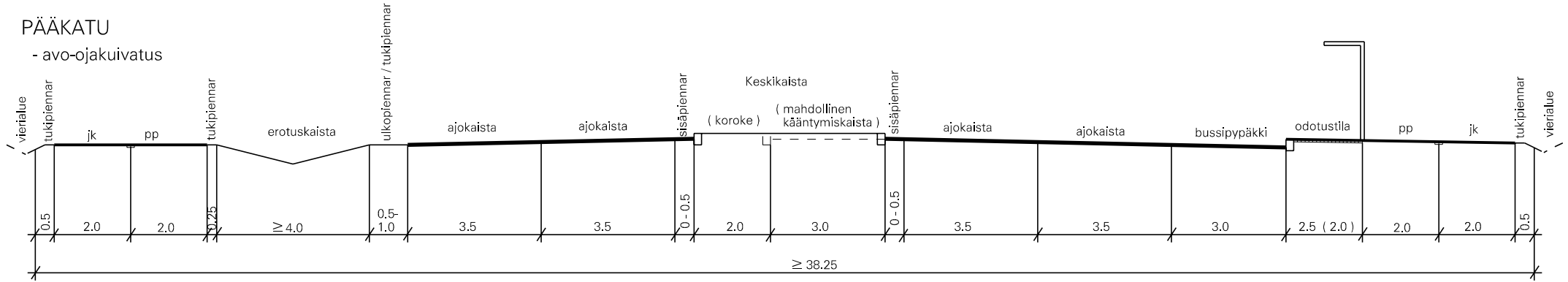


## **5. Tyypipiirustukset**

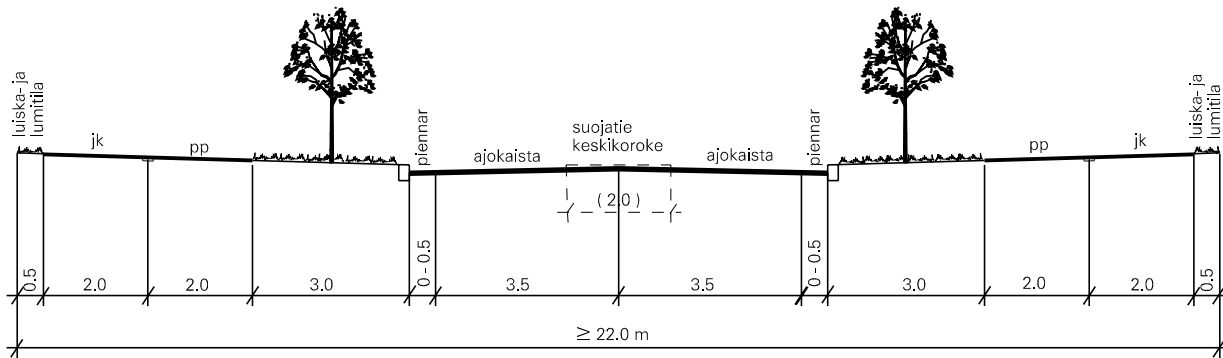
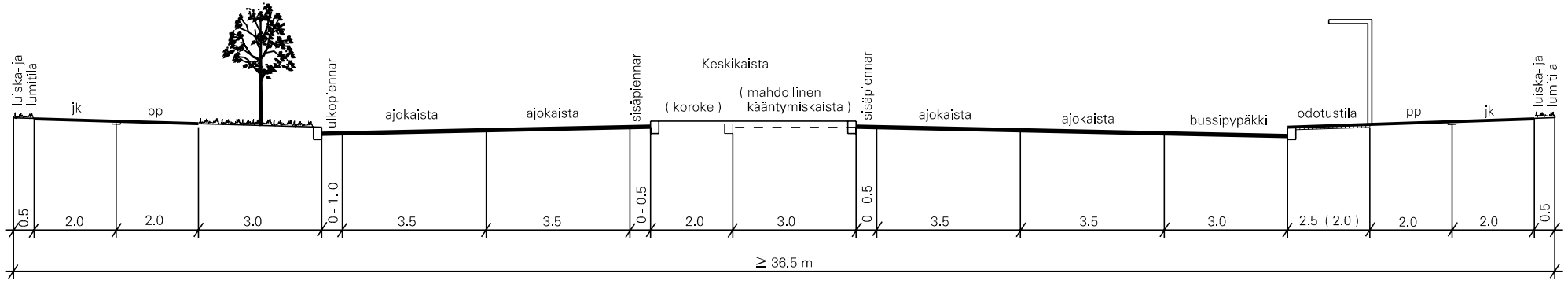
- **Tyypipoikkileikkaukset: Kadut**
- **Tyypipoikkileikkaukset: Kevyt liikenne**
- **Kohtaamispaikkojen mitoitus**
- **Linja-autopysäkkien mitoitus**
- **Kadunvarsipysäköinnin sijoitteluperiaatteet**
- **Kääntöpaikkojen mitoitus**
- **Katuverkon luokittelu v. 2020**
- **Nopeusrajoitukset Helsingissä**

# PÄÄKATU

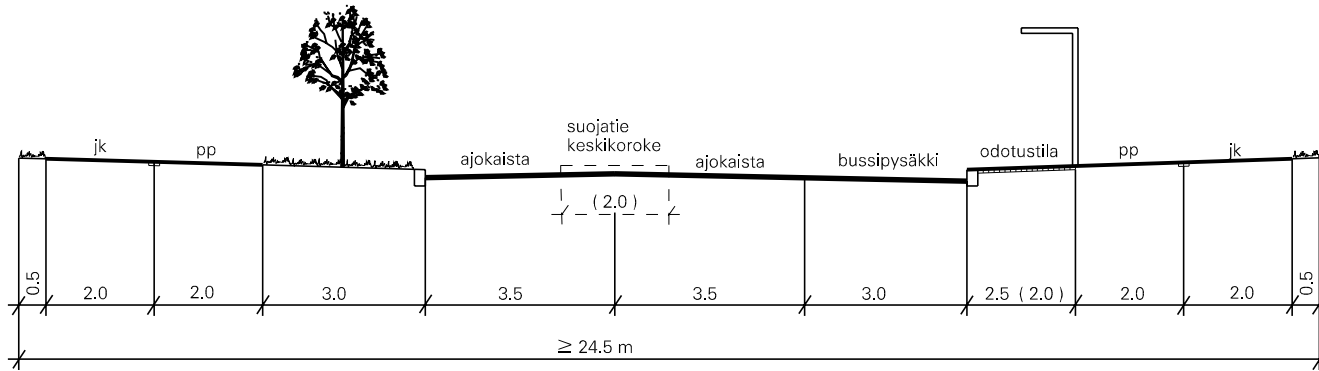
- avo-ojakuivatus



- sadevesiviemärointi

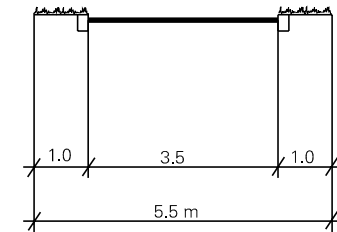


### ALUEELLINEN KOKOOJAKATU

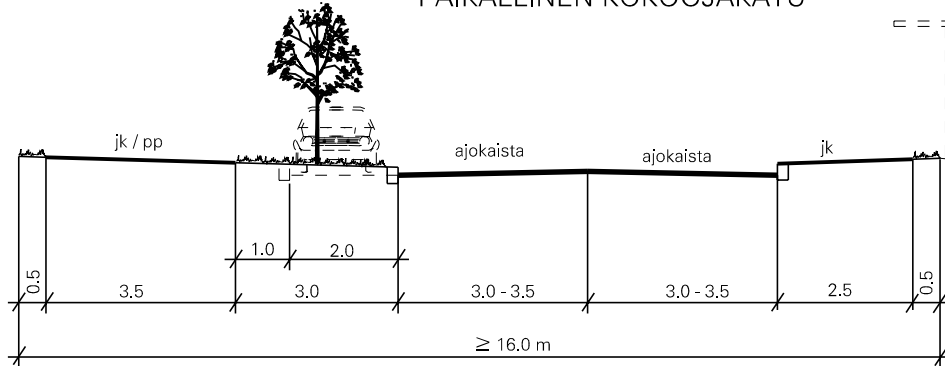


### Erikoisolosuhteiden poikkileikkaus vanhoilla alueilla

Käytetään poikkeuksellisesti, kun rakennusoikeus  $\leq 2000 \text{ k-m}^2$  ja katupituus  $\leq 70\text{m}$

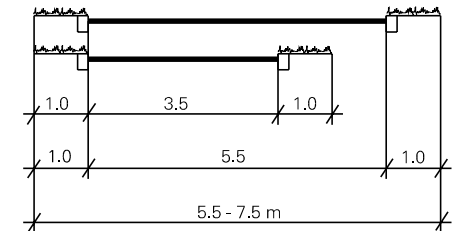


### PAIKALLINEN KOKOOJAKATU



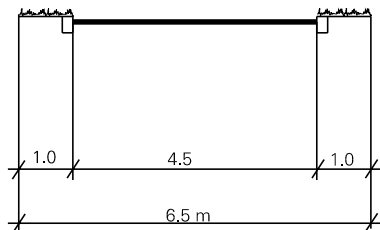
### Piha- ja hidaskaduilla peruspoikkileikkaus vähintään 3.5m varustettuna 5.5m levein kohtaamispaikoin

- Pihakadun jokaisesta pisteestä tulee olla enintään 200 m:n matka ulos alueelta.
- Vuorokausiliikenne  $\leq 500$  autoa/vrk eikä kovin runsasta polkupyöräliikennettä.

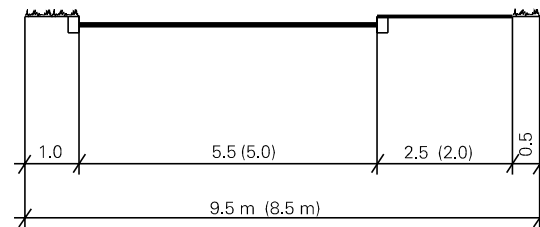


### TONTTIKATU

Normaalipoikkileikkaus kun rakennusoikeus  $\leq 5000 \text{ k-m}^2$



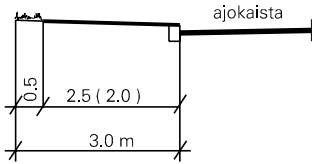
Rakennusoikeus 5000 - 20 000  $\text{k-m}^2$



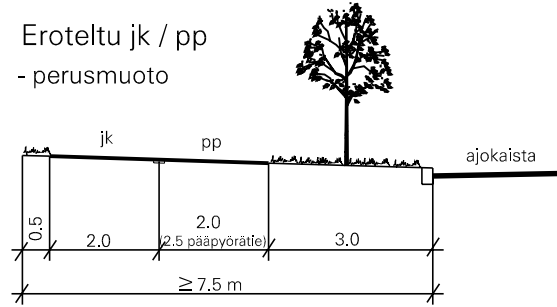
### TYYPPIPOIKKILEIKKAUKSET:

Kadut

Jalkakäytävä

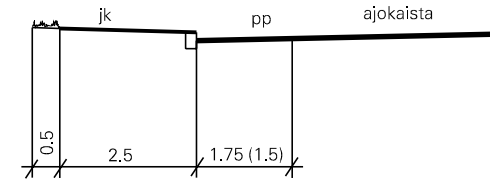


Eroteltu jk / pp  
- perusmuoto

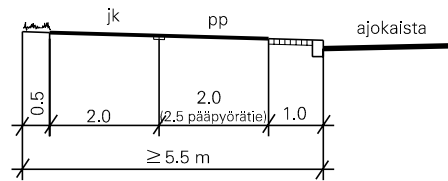
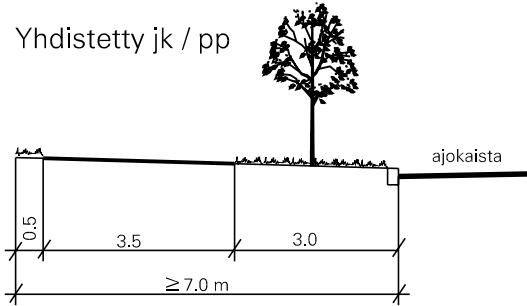


Pyöräkaista

- ei pysäköintiä

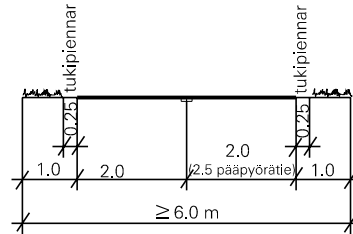
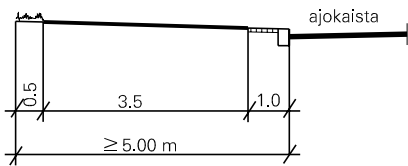
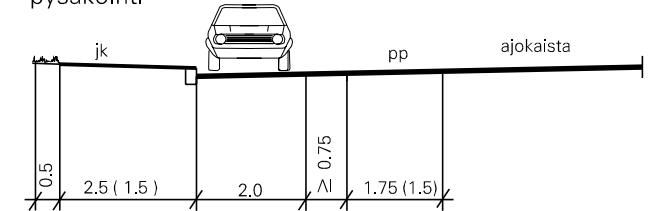


Yhdistetty jk / pp

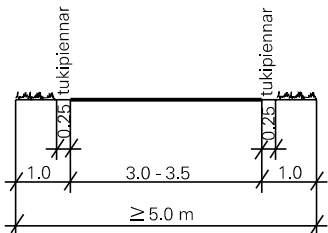


- vapaassa tilassa

- pysäköinti

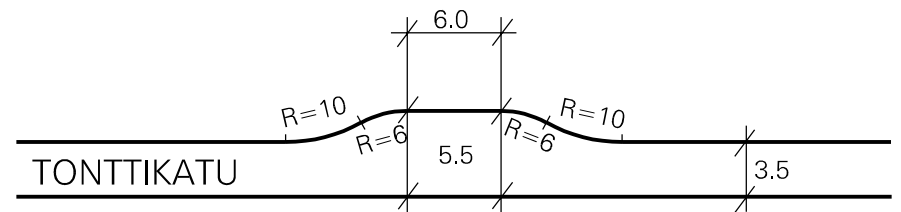
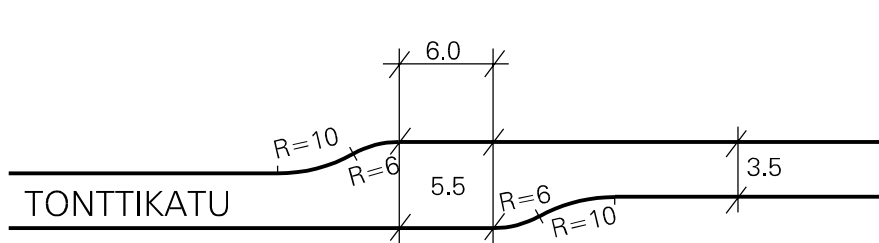
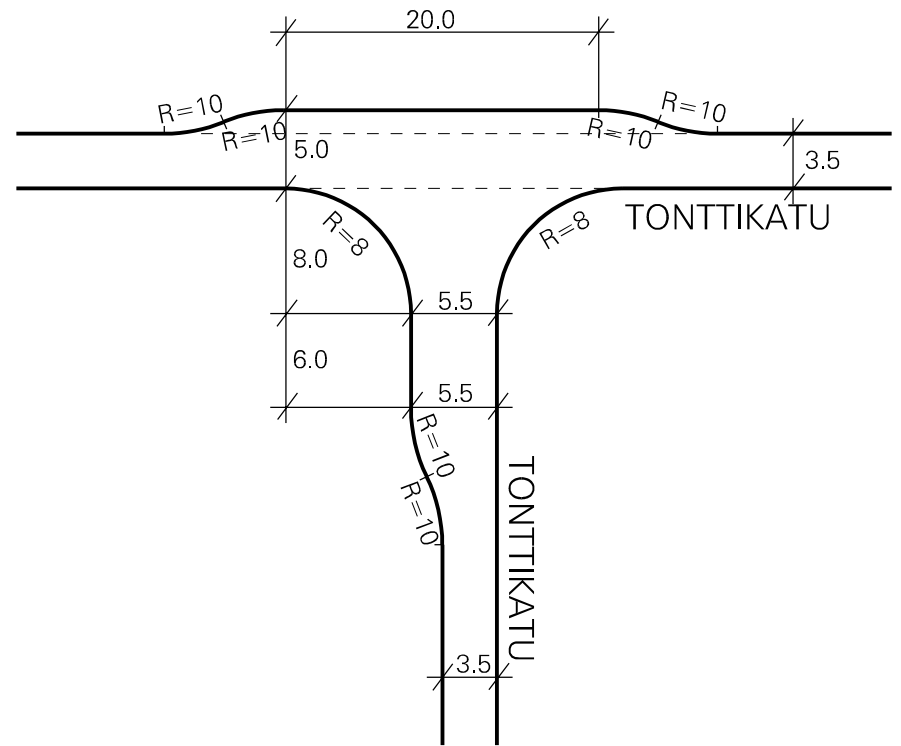
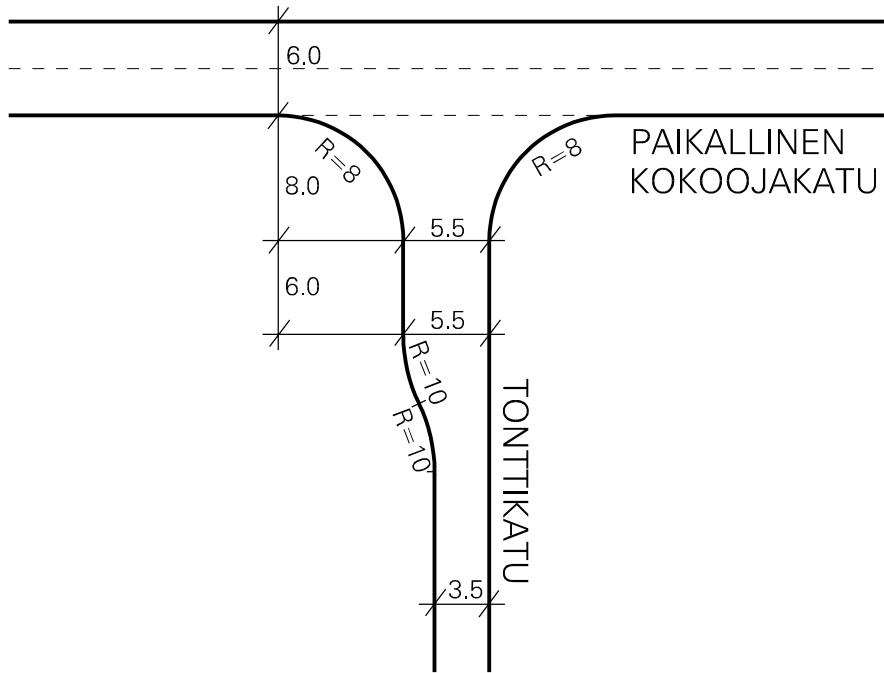


- vapaassa tilassa



TYYPPIPOIKKILEIKKAUKSET:

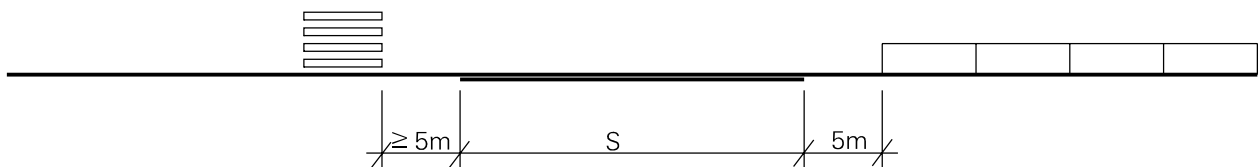
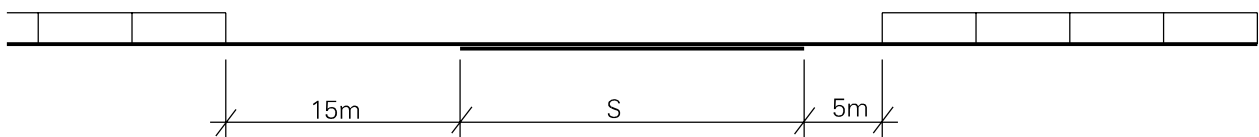
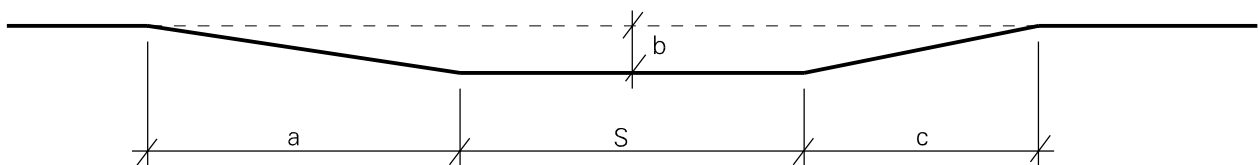
Kevyt liikenne



KOHTAAMISPAIKKOJEN MITOITUS

Nopeusrajoitus km/h	a (m)	b (m)	c (m)	S ( 1 auto )	S ( 2autoa )	S ( nivelauto )
40	15 <sup>(1)</sup>	0	5 <sup>(1)</sup>	16	32	22
50	20	3	15	16	32	22
60	25	3	20	16	32	22
70	25	3.5	20	16	32	22

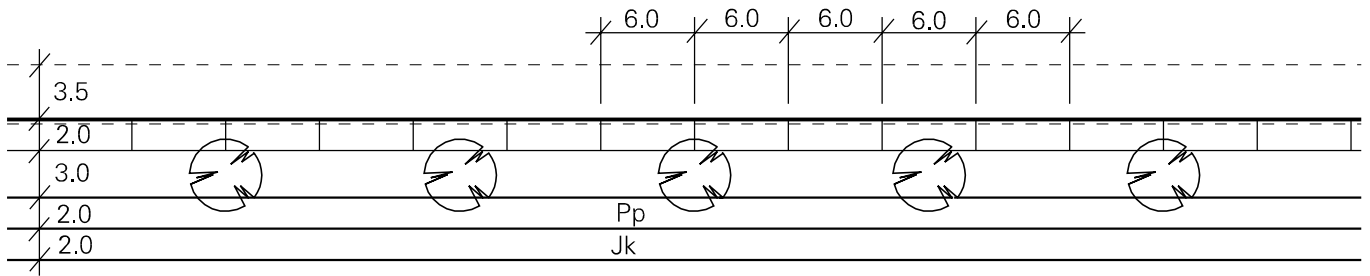
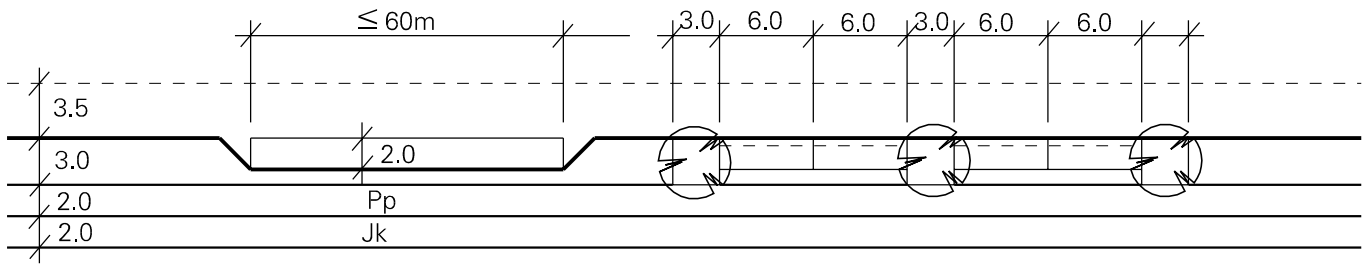
(1) = etäisyys kadunvarsipysäköintiin , etäisyys suojatiehen  $\geq 5$ m



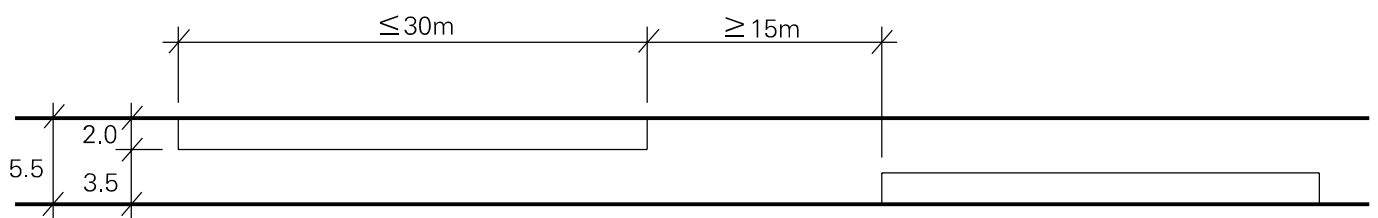
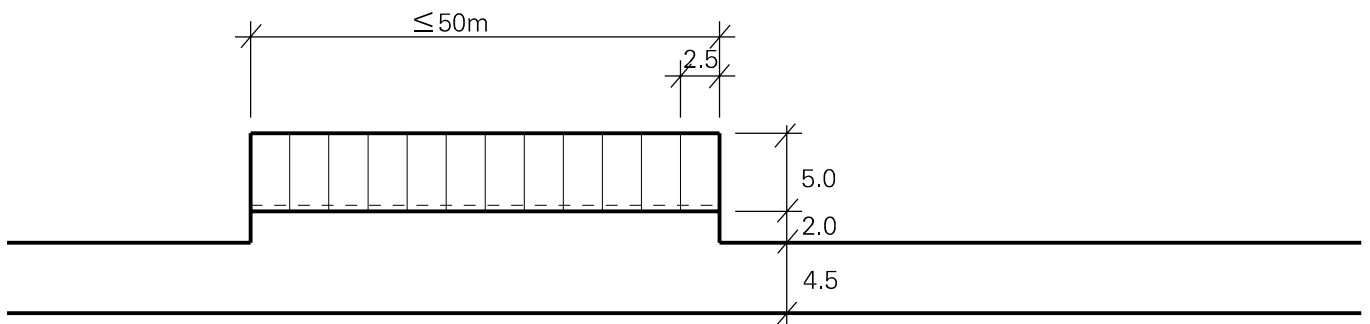
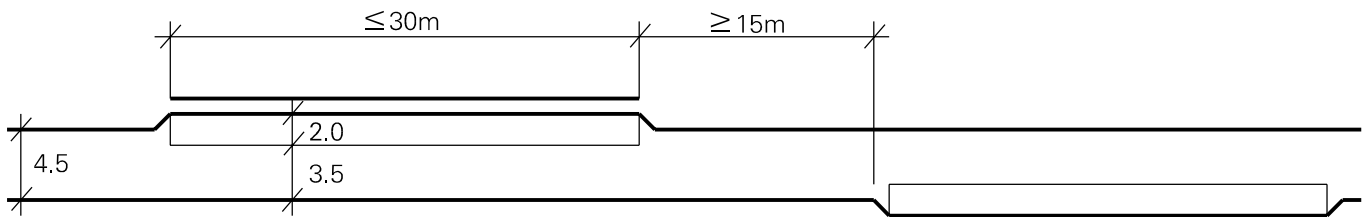
## LINJA-AUTOPYSÄKKIEN MITOITUS

1 :500

## Paikallinen kokoojakatu

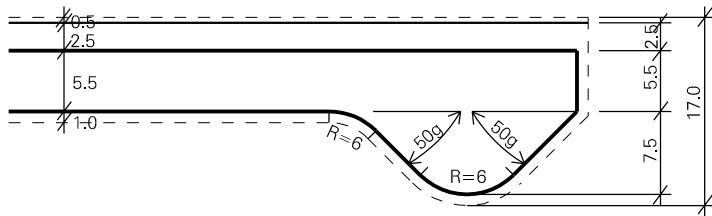
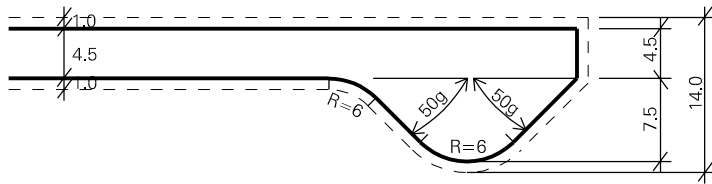


## Tonttikatu

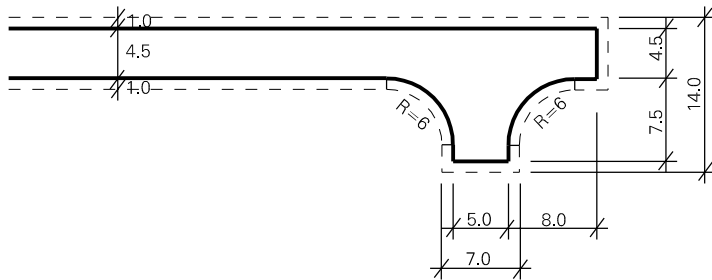


KADUNVARSIPYSÄKÖINNIN  
SIJOITTELUPERIAATTEET

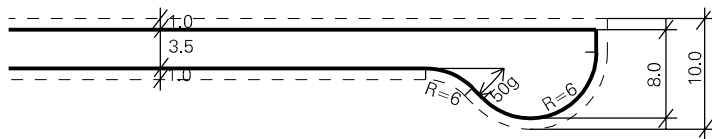
-mitoitusajoneuvo kuorma-auto (pituus  $\leq 8\text{m}$ ), peruuttaen ja henkilöauto eteenpäinajaa



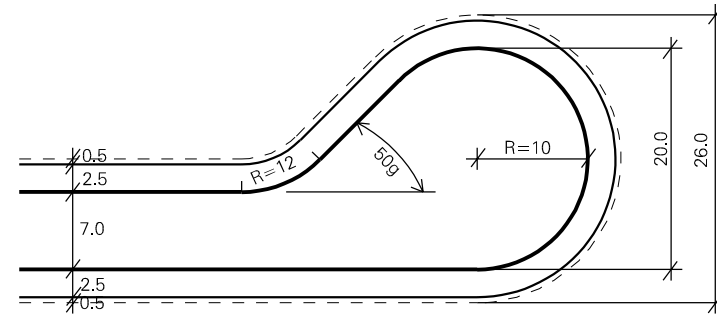
-mitoitusajoneuvo kuorma-auto (pituus  $\leq 8\text{m}$ ), peruuttaen  
-poikkeus 1



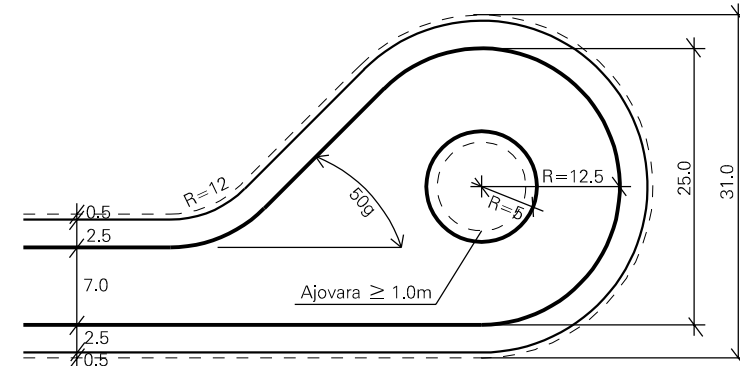
-mitoitusajoneuvo auraustraktori (pituus  $\leq 6.5\text{m}$ ), peruuttaen  
-poikkeus 2



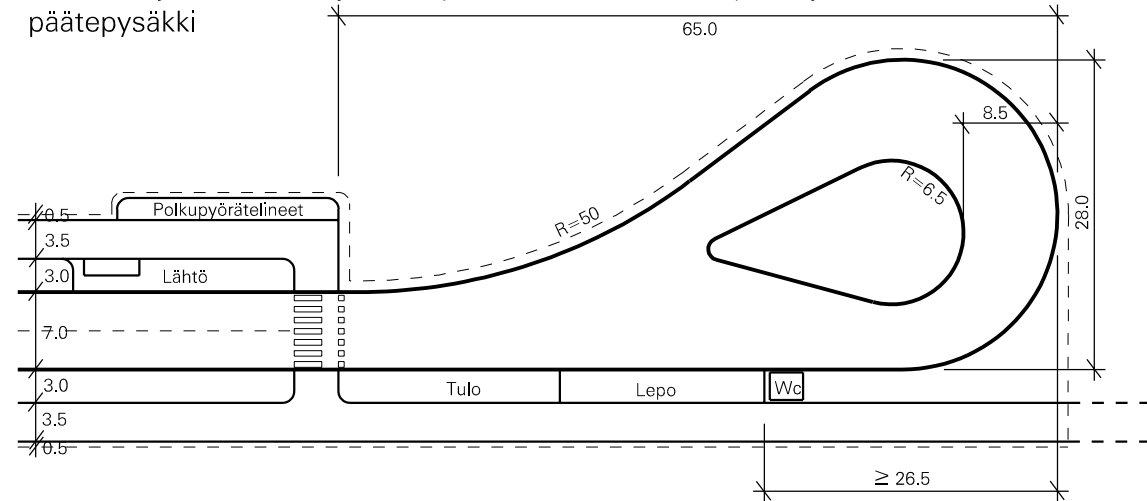
-mitoitusajoneuvo kuorma-auto (pituus  $\leq 8\text{m}$ ), eteenpäin ajaa



-mitoitusajoneuvo kuorma-auton ja varsinaisen perävaunun yhdistelmä (pituus  $\leq 22\text{m}$ ), eteenpäin ajaa

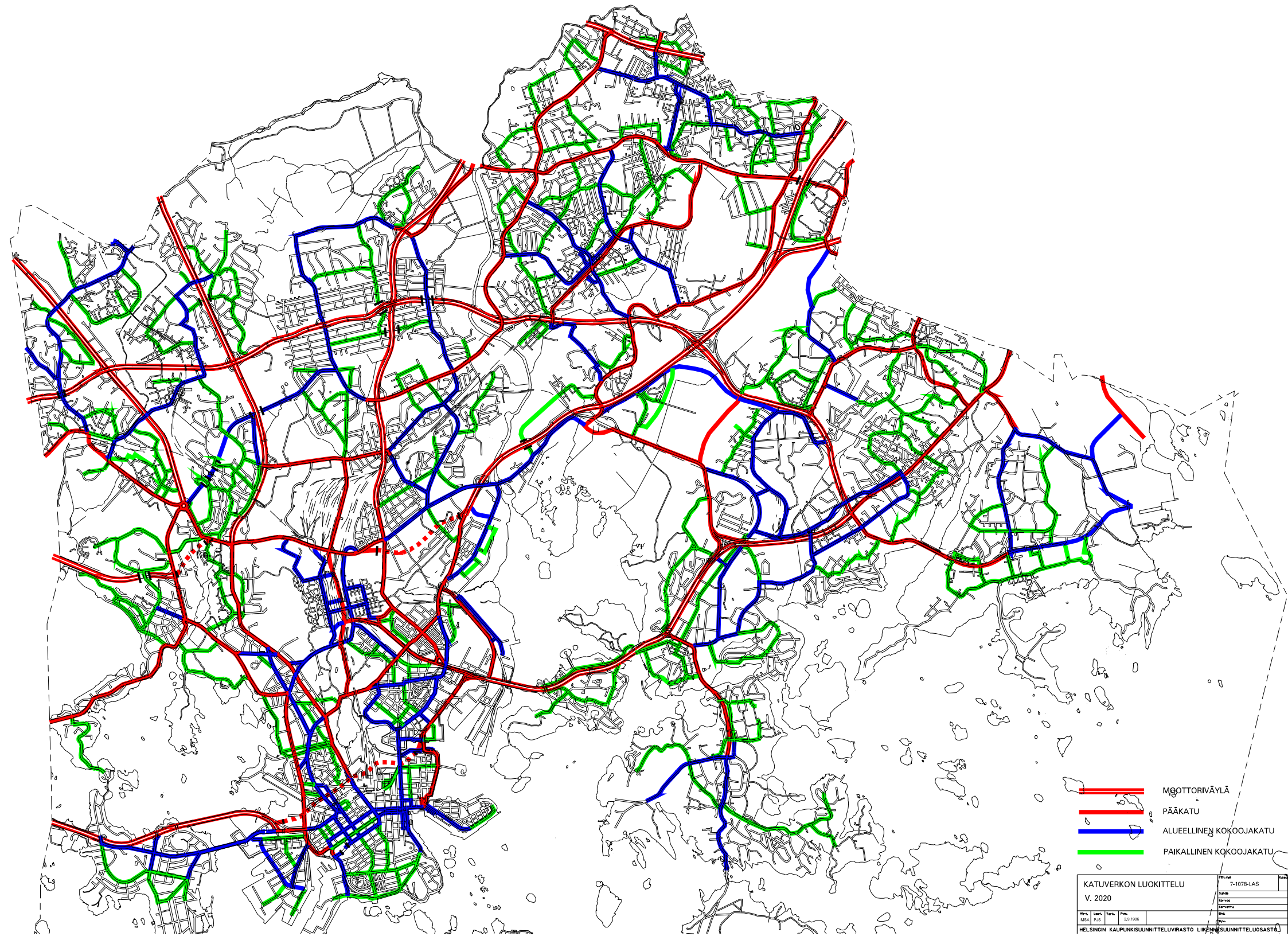


-mitoitusajoneuvo telilinja-auto (pituus  $\leq 15.0\text{m}$ ), eteenpäin ajaa  
päätepysäkki



KÄÄNTÖPAIKKOJEN MITOITUS





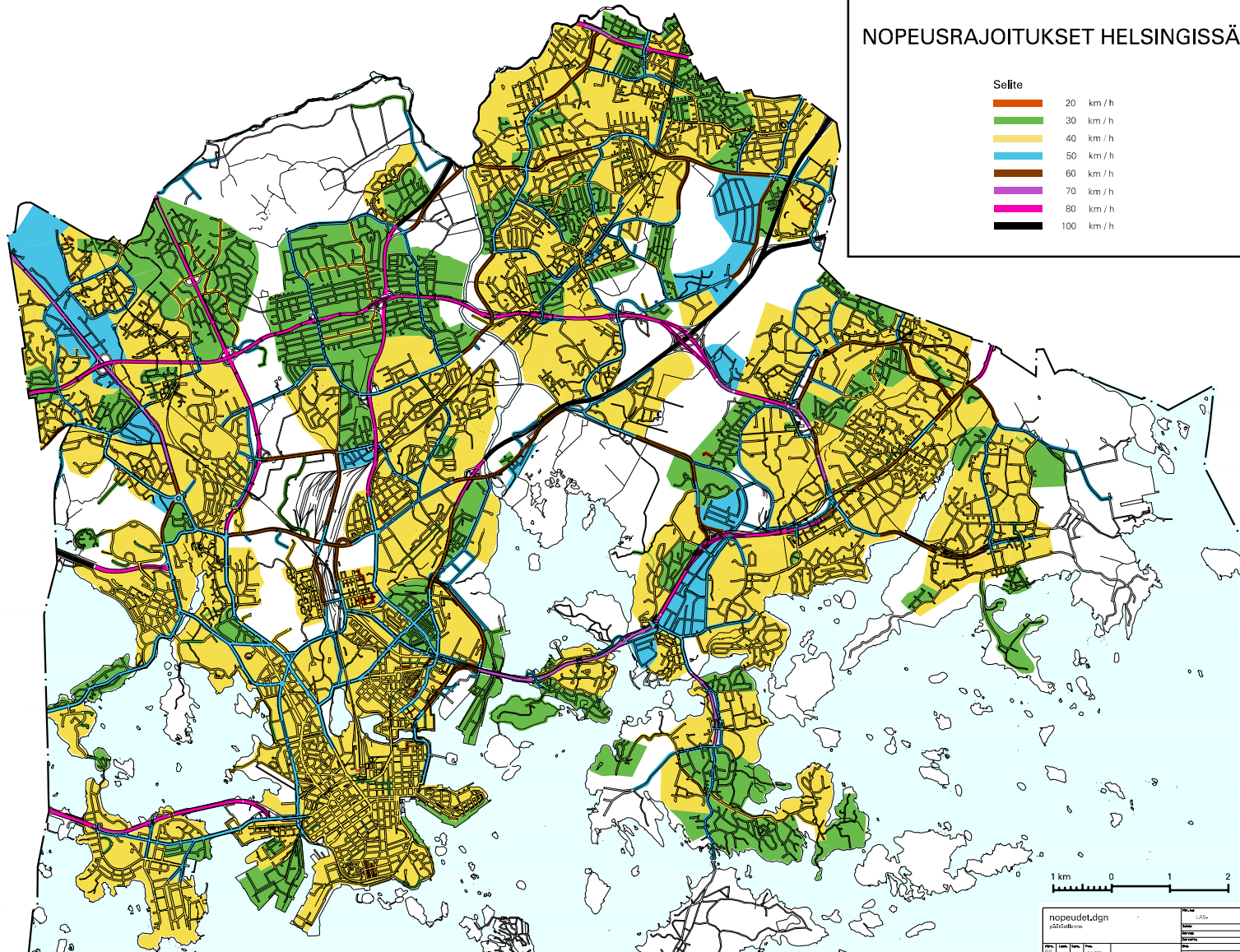
-  MÖÖTTÖRIVÄYLÄ
-  PÄÄKATU
-  ALUEELLINEN KOKOOJAKU
-  PAIKALLINEN KOKOOJAKU

KATUVERKON LUOKITTELU				7-1078-LAS
V. 2020				
Proj.	Luok.	Verko	Päiv.	
MSA	PJB		2.6.1996	
HELSINGIN KAUPUNKISUUNNITTELUVIRASTO LIIKENNESUUNNITTELUOSASTO				

# NOPEUSRAJOITUKSET HELSINGISSÄ

Selite

	20 km/h
	30 km/h
	40 km/h
	50 km/h
	60 km/h
	70 km/h
	80 km/h
	100 km/h



1 km 0 1 2

nopeudet.dgn			Proj:	
päättämispvm:			Ma:	
kustantaja:			Ma:	
tekijä:			Ma:	
kartoitus:			Ma:	
kartoitus:			Ma:	
kartoitus:			Ma:	
kartoitus:			Ma:	
kartoitus:			Ma:	
HELSINKIN KAUPUNGINSUUNNITTELUVASTO LIIKENNESUUNNITTELUOSASTO				