

**AJORATAMERKINNÄT**

**OHJEET AJORATAMERKINTÖJEN SUUNNITTELUSTA**

**TIE-JA VESIRAKENNUSHALLITUS**

TVH N:o 2.366

HELSINKI

29.04.1974

08  
910-



80 412

## 2. Ajoratamerkinnot

### 2.0 Yleistä

Ajoratamerkinnoilla tarkoitetaan maalaamalla tai muilla menetelmillä tienpintaan tehtyjä merkintöjä, joita käytetään joko yksin tai yhdessä liikennemerkkien kanssa liikenteen säätelyyn, varoittamiseen ja ohjaamiseen.

Ajoratamerkintöjä käytetään päällystetyillä teillä aina, milloin se ajoradan pinnan kun-

non ja leveyden vuoksi on mahdollista. Merkin-  
töihin käytetty materiaali ei saa olla liukas-  
ta eikä ulottua enempää kuin 0,6 cm ajoradan  
pinnan yläpuolelle. Ajoratanastat saavat kui-  
tenkin ulottua heijastamattomina enintään 1,5  
cm ja heijastavina enintään 2,5 cm ajoradan  
pinnan yläpuolelle. Kuvassa 1 on esitetty ta-  
vallisimmat ajoratamerkinnot.

### 2.1 Tien pituussuuntaiset merkinnät

#### 2.11 KESKIVIIVA

Keskiviiva erottaa samalla ajoradalla vastak-  
kaisuun suuntiin kulkevan liikenteen toisis-  
taan. Mikäli keskiviiva merkitään, on myös  
tarvittavat sulkuviivat merkittävät.

Keskiviiva on 10 cm leveä valkoinen katkoviiva, jonka viivajako on:

- 4 m viivaa ja 8 m väliä, pääasiassa taajaman ulkopuolella
- 2 m viivaa ja 4 m väliä, pääasiassa taajaman alueella

Viivajakoa valittaessa on otettava huomioon kulloinkin kyseessä olevalla tieosuudella tai alueella liikkuvien ajoneuvojen nopeus. Esimerkiksi taajaman nopealiikenteisillä teillä voidaan käyttää viivajakoa 4 m+8 m.

Kapeassa tienkohdassa, esimerkiksi kapealla sillalla, voidaan poikkeuksellisesti keskiviiva ja sulkuviiva tai keskiviiva ja molemminpuolinen sulkuviiva korvata yhdellä ajoradan keskelle merkittävällä sulkuviivalla. Tällaisen sulkuviivan ylittäminen on kiellettyä kum-  
maltakin puolelta.

Mikäli neli- tai useampijakaistaisella, yksiajorataisella tiellä halutaan estää ajoradan keskiviivan ylittäminen, käytetään ajoradan keskiviivana kaksoissulkuviivaa (kuva 6 (4)). Tällaiseen kaksoissulkuviivaan tehdään aukko liittymän kohdalle kääntyvää tai risteävää liikennettä varten.

#### 2.12 AJOKAISTAVIIVA

Ajokaistaviiva erottaa samansuuntaiselle liikenteelle tarkoitetut ajokaistat toisistaan (kuvat 6, 7 ja 8 (2)).

Ajokaistaviivan mitat ja värit ovat yleensä samat kuin keskiviivan. Liittymän kääntyvälle liikenteelle varatun lisäkaistan ajokaistaviivan viivajako on 2 m viivaa ja 2 m väliä tai 1,5 m+1,5 m (kuvat 4 ja 5 (2)). Tietyille ajoneuvoluokille kuten linja-autoille, takseille jne. varatun ajokaistan sekä nousukaistan (ryö-  
mimiskaistan) ajokaistaviivan viivajako on 2 m viivaa ja 2 m väliä tai 1,5 m+1,5 m (kuva 3 (2)).

Ajokaistaviiva voidaan välittömästi ennen liittymää korvata vähintään 30 m:n pituisella

sulkuviivalla, mikäli ajokaistan vaihtaminen halutaan ajoratamerkinntin estää (kuvat 4, 5 ja 6 (3)).

### 2.13 SULKUVIIVA

Sulkuviiva on 10 cm leveä, yhtenäinen, keltainen viiva. Kaksoissulkuviivan muodostaa kaksi toisistaan 10 cm:n etäisyydellä sijaitsevaa sulkuviivaa.

Kaksiajokaistaisella tiellä sulkuviivaa käytetään sellaisissa kaarteissa ja kuperissa taitteissa, joissa vapaa näkemä on lyhyempi kuin tien kohtaamisnäkemä (kuvat 2 ja 3 (3)). Sulkuviivan paikka on määrättävä kohdassa 2.3 selostetun näkemämittauksen perusteella.

Sulkuviiva merkitään keskiviivan sille puolelle, mistä keskiviivan ylittäminen on kielletty. Milloin keskiviivaa ei saa ylittää kummaltakaan puolelta, merkitään sulkuviiva keskiviivan molemmille puolille. Sulkuviivan ja keskiviivan väli on 10 cm.

Sulkuviivan teoreettisen pituuden ollessa pienempi kuin 20 m jätetään sulkuviiva merkitsemättä. Sulkuviivan teoreettisen pituuden ollessa 20-50 m merkitään sulkuviiva 50 m:n pituisena siten, että se loppuu siihen kohtaan, josta alkaen vapaa näkemä on suurempi kuin kohtaamisnäkemä. Jos keskiviivan samalla puolella olevan kahden peräkkäisen sulkuviivan teoreettinen väli tulisi alle 150 m:n pituiseksi, yhdistetään sulkuviivat.

Tien sillä osalla, jolle sulkuviiva on merkittävä, ei yleensä saisi olla liittymiä. Mikäli näitä kuitenkin on, eikä vasemmalle kääntymis-

tä tai ajoradan ylittämistä ole aiheellista kieltää, on sulkuviivaan jätettävä aukko liittymän kohdalle (kuva 2).

Milloin ennen liittymää halutaan estää keskiviivan ylitys ajoratamerkinntin, käytetään vähintään pysähtymismatkan (liite 1) etäisyydelle liittymästä ulottuvaa sulkuviivaa. Kanavoissa liittymissä pysähtymismatka mitataan korotetun saarekkeen päästä, tai mikäli kanavointi on tehty maalatuin sulkualuein, siirtymäosan alkupisteestä (kuvat 2, 4, 5 ja 6 (3)).

### 2.14 AJORADAN REUNAVIIVA

Reunaviivaa käytetään osoittamaan ajoradan reunaa.

Ajoradan reunaviiva on muualla kuin moottori- ja moottoriliikenneteillä 10 cm leveä yhtenäinen valkoinen viiva (kuva 2 (5)). Moottori- ja moottoriliikenneteillä reunaviivan leveys on vähintään 20 cm (kuvat 7 ja 8 5b).

Yleisten teiden sekä liikenteelliseltä merkitykseltään niihin verrattavien yksityisteiden liittymien kohdalla merkitään pääsuunnan liittymän puoleisen reunaviivan jatke liittymän kohdalla reunaviivan levyisellä valkoisella katkoviivalla, jonka viivan ja välin pituus on 2 m tai 1,5 m. Tällaisella katkoviivalla merkitään reunaviivan jatke myös ajoradan ulkopuolella olevien linja-autopysäkkien kohdalla (kuvat 2, 4, 5, 6 ja 7 (6)).

Reunaviiva voidaan korvata sulkuviivalla välittömästi ajoradan vieressä samassa tasossa sijaitsevan jalkakäytävän tai pyörätien kohdalla.

## 2.2 Muut ajoratamerkinntät

### 2.21 SUOJATIE JA PYÖRÄTIEN JATKE

Suojatie ja pyörätien jatke voidaan merkitä paikkaan, jossa jalankulku- ja polkupyöräliikenne ja toisaalta moottoriajoneuvoliikenne risteävät.

Suojatie merkitään valkoisella ajoradan suuntaisella "seeprajuovituksella", jonka juovien väli ja leveys on 50 cm. Juovien on oltava ajoradan suuntaisia ja vähintään 3 m:n pituisia.

Pyörätien jatke merkitään kahdella vähintään 3 m:n etäisyydellä toisistaan olevalla katkoviivalla, jossa viivan leveys, pituus ja väli on 50 cm.

Yhdistetty suojatie ja pyörätien jatke merkitään kuten suojatie. Milloin suojatie ja pyörätien jatke sijaitsevat rinnakkain, jätetään pyörätien jatkeen suojatien puoleinen katkoviiva merkitsemättä (kuva 6 (7) (8)).

## 2.22 PYSÄYTYSVIIVA

Pysäytysviivaa käytetään sellaisessa paikassa, missä ajoneuvo on merkin "Pakollinen pysähtyminen" vuoksi pysäytettävä. Pysäytysviivaa voidaan myös käyttää lähinnä taajaman alueella osoittamaan ajoneuvon pysähtymiskohta silloin, kun ajoneuvo joutuu pysähtymään liikennevalojen takia.

Pysäytysviiva on 30 cm leveä valkoinen jatkuva viiva, joka on sijoitettava siten, että sen taakse pysähtyneestä ajoneuvosta on risteävälle tielle kumpaankin suuntaan mahdollisimman hyvä vapaa näkemä (kuva 6 (9)).

Milloin pysäytysviiva sijaitsee välittömästi ennen suojatietä, tulee pysäytysviivan ja suojatien välin olla vähintään 50 cm.

## 2.23 SULKUALUE

Ajoradan liikenteeltä suljetuksi tarkoitettu osa eli sulkualue rajataan sulkuviivalla. Sulkualueella käytetään lisäksi yhdensuuntaisin keltaisin viivoin aikaansaatu viivoitusta. Viivojen suunta on 45<sup>o</sup>:n (50<sup>g</sup>) kulmassa ajosuuntaan nähden myötäinen (kuvat 4, 5, 7 ja 8 (10)). Viivoituksen viivojen kohtisuora leveys on 25 - 150 cm ja väli 50 - 300 cm riippuen sulkualueen pituudesta. Viivojen mitoitus voidaan suorittaa seuraavan taulukon mukaan.

Sulkualueen pituus	viiva	väli
> 30 m	150 cm	300 cm
20 - 30 "	100 "	200 "
10 - 20 "	50 "	100 "
≤ 10 "	25 "	50 "

## 2.24 AJOKAISTANUOLET

Tiellä, jolla on riittävästi ajokaistoja eri liikennesuuntien ryhmittymistä varten, voidaan ryhmittymisen selventämiseksi käyttää kuvan 9 esittämiä valkoisia ajokaistanuolimerkintöjä sekä niiden erilaisia yhdistelmiä. Ajokaistanuolia voidaan käyttää myös yksisuuntaisella ajoradalla varmistamaan ajosuuntaa.

Ajokaistanuolia tulisi merkitä ryhmittymiskais-toille useita peräkkäin liikenteen ohjaamisen varmistamiseksi. Peräkkäisten nuolien väli on noin 5 kertaa nuolen pituus ja nuolien määrä riippuu ryhmittymiskaistan pituudesta ollen yleensä 2...6 kpl (kuvat 4, 5 ja 6 (11)).

## 2.25 PYSÄKÖINTIPAIKKA

Pysäköintipaikan merkitsemiseen käytettyjen valkoisten rajaviivojen leveys on 10 cm. Pysäköintipaikka voidaan osoittaa kullekin autolle erikseen tai rajoittaa esimerkiksi tien reunasta kaista pysäköintiä varten. Jos halutaan osoittaa suunta, josta pysäköintipaikalle on ajettava tai sieltä poistuttava, voidaan tälle puolelle jättää aukko viivaan (kuva 1 (12)).

## 2.26 LINJA-AUTOPYSÄKKI

Ajorataan välittömästi liittyvän linja-autopysäkin kohdalla merkitään ajoradan reunaviivan jatke kohdassa 2.14 mainitulla katkoviivalla. Linja-autopysäkin rajoittuessa reunakiveen maalataan reunakivi keltaiseksi (kuvat 1, 2 ja 4 (13)).

## 2.27 KÄÄNTYMISMERKINNÄT

Kääntymismerkinnöillä tarkoitetaan 10 cm leveällä valkoisella katkoviivalla (viivan ja välin pituus 2 m tai 1,5 m) tehtyjä merkintöjä, joita käytetään liittymissä ohjaamaan kääntyvä liikenne sille tarkoitettulle kaistalle. Kääntymismerkintöjen käyttö tulee yleensä kysymykseen liittyvältä tieltä pääsuunnalle vasempaan kääntyvän liikenteen ohjaamiseen, kun pääsuunnalla on enemmän kuin kaksi kaistaa (kuvat 4, 5 ja 6 (14)).

Taulukko I. Yhteenvedo ajoratamerkinntöistä ja niiden käytöstä

N:o	Merkinnän nimi	Käyttö	Merkinnän väri	Viivan leveys (cm)	Merkinnän pituus (m)	Merkinnän väli (m)	Huomautuksia
①	Keskiviiva	Taajaman ulkopuolella	Valkoinen	10	4	8	
		Taajaman alueella	Valkoinen	10	2	4	
②	Ajokaistaviiva	Taajaman ulkopuolella	Valkoinen	10	4	8	
		Taajaman alueella	Valkoinen	10	2	4	
		Erikoiskaista	Valkoinen	10	1,5 tai 2	1,5 tai 2	Esim. nousukaista ja ryhmittymisk.
③	Sulkuviiva	Näkämä < kohtausnäkemä	Keltainen	10	≥50	>150	Mikäli väli on pienempi, yhdistetään sulkuviivat
		Liittymän kohdalla	Keltainen	10	≥ pysähtymismatka		
		Ajokaistaviivan jatke liittymässä	Keltainen	10	≥30		
		JK- ja pp-tie ajoradan vieressä	Keltainen	10			
④	Kaksoissulkuviiva	Nelijaajokaistaisen tien keskiviiva	Keltainen	2x10			Mikäli keskiviivan ylitys kielletty
⑤	Ajoradan reunaviiva	Moottori- ja moottoriliikennetie	Valkoinen	≥20			
		Muut tiet	Valkoinen	10			
⑥	Ajoradan reunaviivan jatke	Moottori- ja moottoriliikennetie	Valkoinen	≥20	1,5 tai 2	1,5 tai 2	
		Muut tiet	Valkoinen	10	1,5 tai 2	1,5 tai 2	
⑦	Polkupyörätien jatke	Merkitty polkupyörätie	Valkoinen	50	0,5	0,5	
⑧	Suojatie	Merkitty suojatie	Valkoinen	50	≥3	0,5	
⑨	Pysäytysviiva	STOP-merkki tai liikennevalot	Valkoinen	30			Etäisyys suojatiestä 50 cm
⑩	Sulkualue	Liikenteeltä suljettu alue	Keltainen	25...150		0,5...3	50 <sup>g</sup> kulmassa ajosuuntaan nähden myötäinen
⑪	Ajokaistanuoli	Mitoitusnopeus >60 km/h	Valkoinen		7,5	noin 35	Toistetaan 2...5 kertaa
		Mitoitusnopeus ≤60km/h	Valkoinen		5	noin 25	
⑫	Pysäköinti paikka	Merkitty pysäköintipaikka	Valkoinen	10			
⑬	Linja-autopysäkki	Ajoradan reunaviivan jatke	Valkoinen	10	1,5 tai 2	1,5 tai 2	
		Ajoradan reunakivi	Keltainen				
⑭	Kääntymismerkinnät	Liittymät	Valkoinen	10	1,5 tai 2	1,5 tai 2	Pääsuunnassa yli 2 kaistaa

## Ajoratamerkinnt

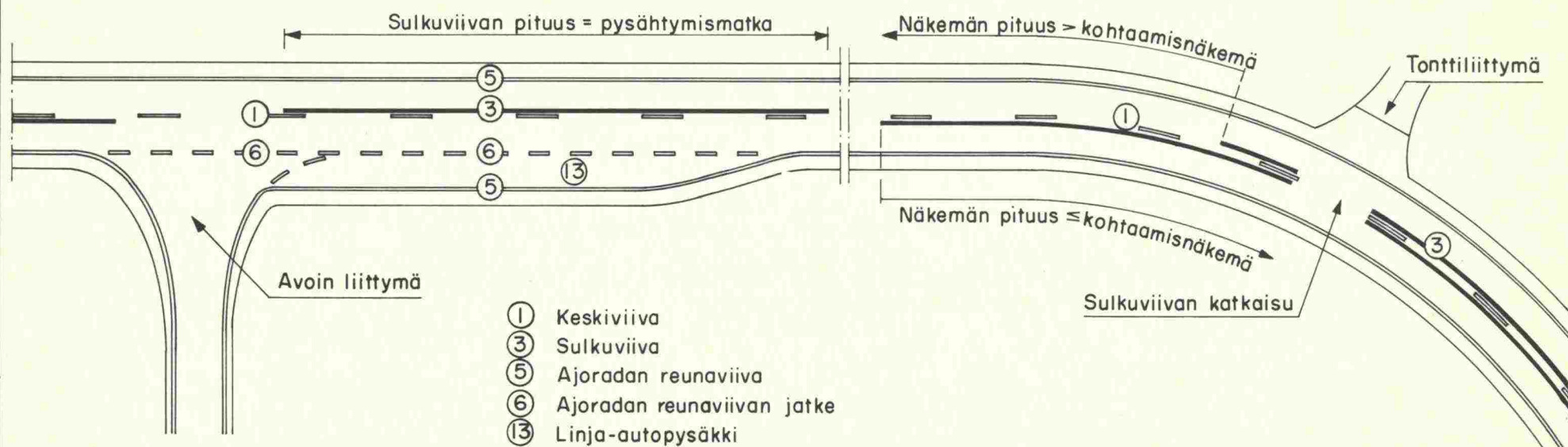
- ① Keskiiviiva
- ② Ajokaistaviiva
- ③ Sulkuviiva
- ④ Kaksoissulkuviiva
- ⑤ Ajoradan reunaviiva
- ⑥ Ajoradan reunaviivan jatke
- ⑦ Polkupyörätien jatke
- ⑧ Suojatie
- ⑨ Pysäytysviiva
- ⑩ Sulkualue
- ⑪ Ajokaistanuoli
- ⑫ Pysäköintipaikka
- ⑬ Linja-autopysäkki
- ⑭ Kääntymismerkinnät
- 

Kuva I

# Ajoratamerkinnt

Esimerkki ajoratamerkinntist

Ajoratamerkinnt



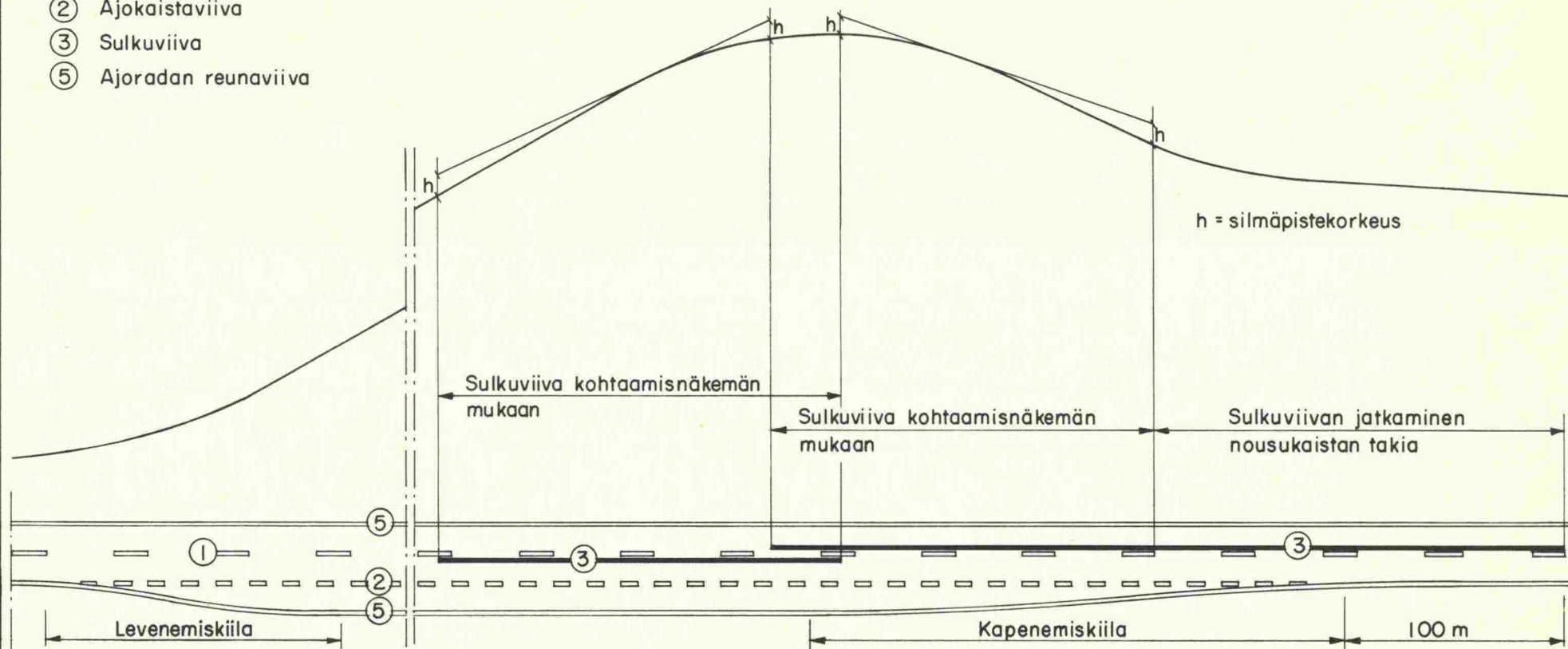
TVL



# Ajoratamerkinntät

Nousukaista ja sen kohdalla olevien sulkuviivojen merkintä

- ① Keskiiviiva
- ② Ajokaistaviiva
- ③ Sulkuviiva
- ⑤ Ajoradan reunaviiva



Ajoratamerkinntät

TVL

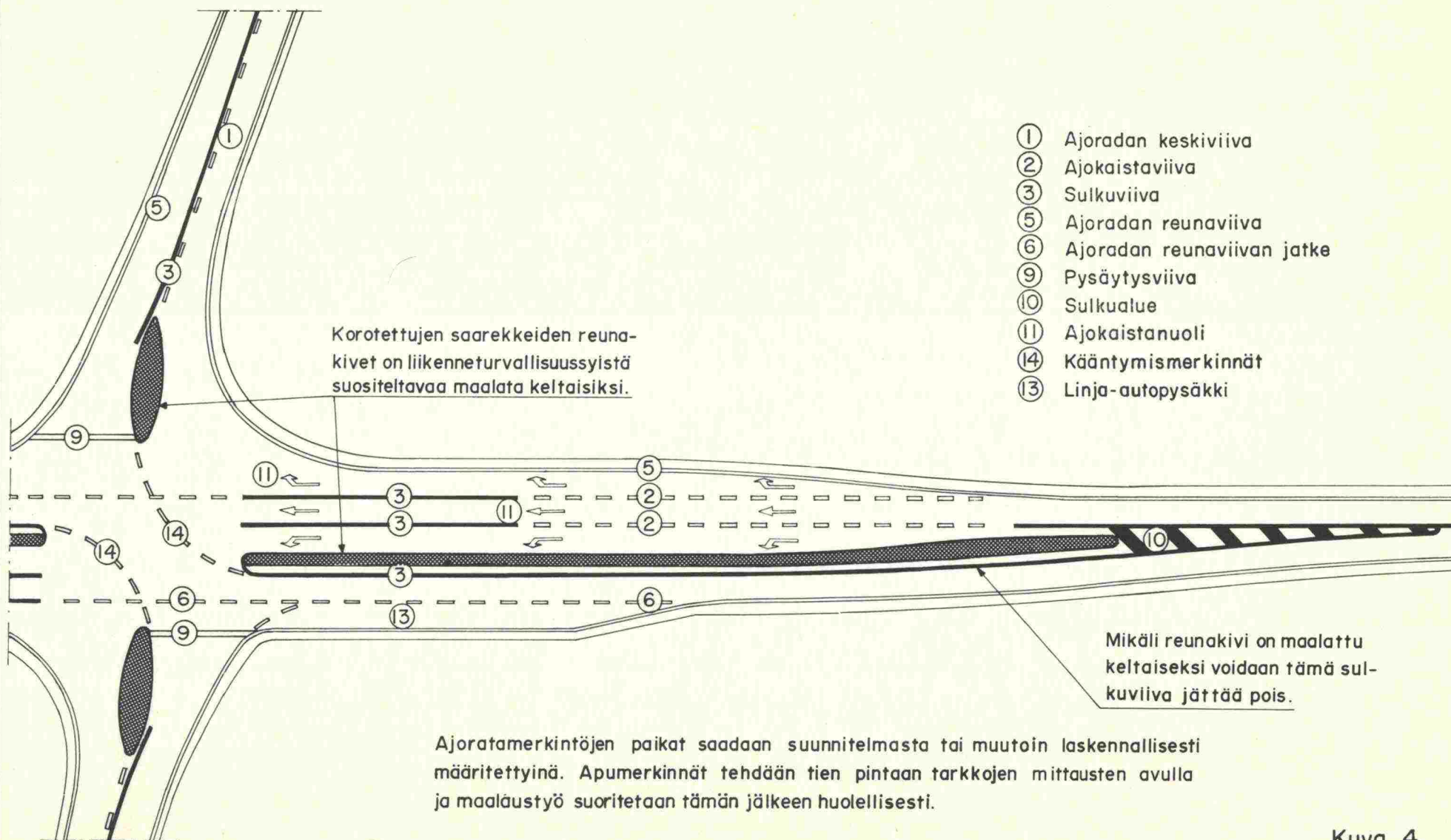
VI2-7

29.04.1974

Kuva 3

# Ajoratamerkinnt

Pääsuunnassa kanavoidun korotetuilla liikenteenjakaajasaarekkeilla varustetun liittymän ajoratamerkinnt



- ① Ajoradan keskiviiva
- ② Ajokaistaviiva
- ③ Sulkuviiva
- ⑤ Ajoradan reunaviiva
- ⑥ Ajoradan reunaviivan jatke
- ⑨ Pysäytysviiva
- ⑩ Sulkualue
- ⑪ Ajokaistanuoli
- ⑭ Kääntymismerkinnät
- ⑬ Linja-autopysäkki

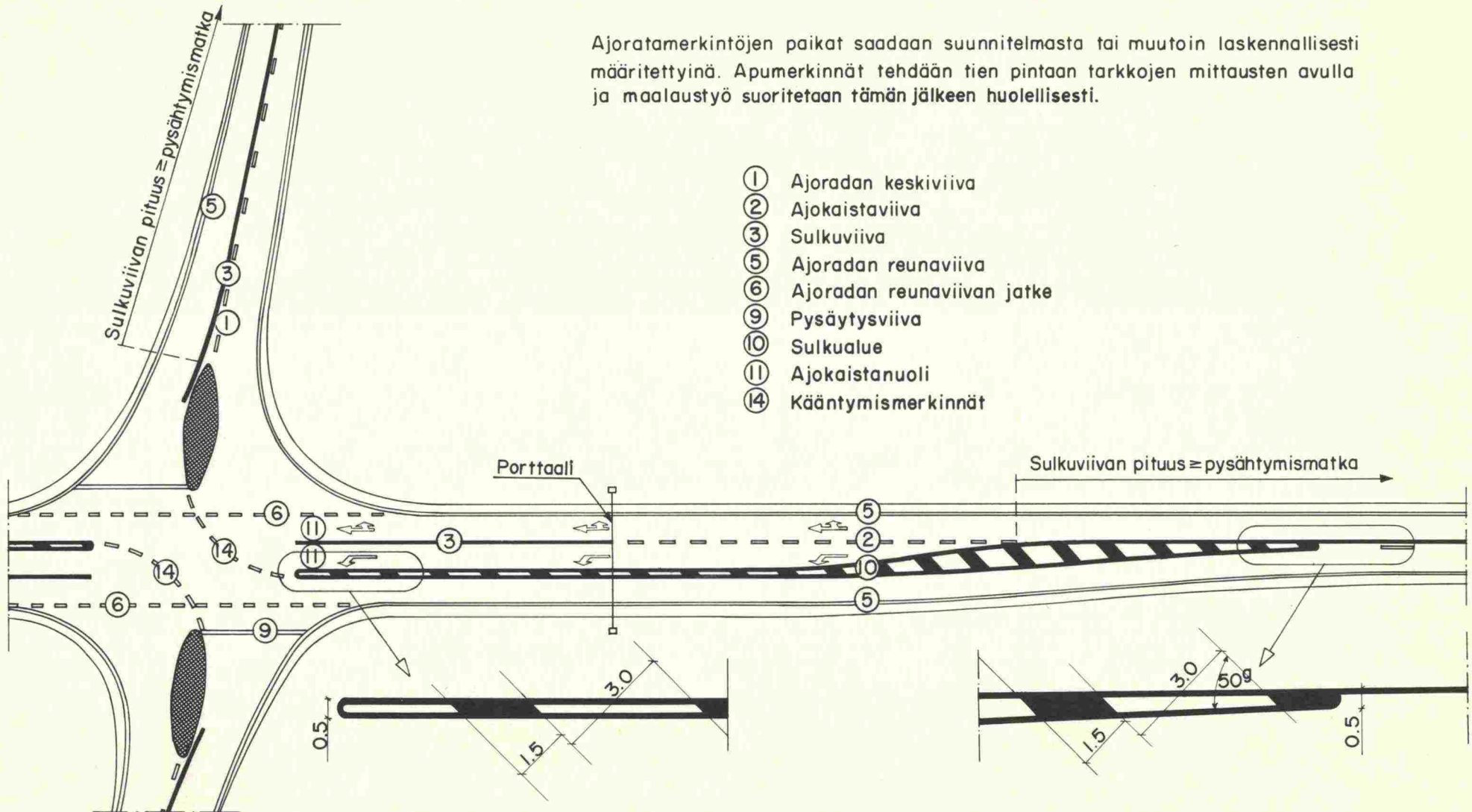
Kuva 4

# Ajoratamerkinntät

Pääsuunnassa kanavoidun maataluilla sulkualueilla varustetun liittymän ajoratamerkinntät

Ajoratamerkinntöjen paikat saadaan suunnitelmasta tai muutoin laskennallisesti määritettyinä. Apumerkinntät tehdään tien pintaan tarkkojen mittausten avulla ja maalaustyö suoritetaan tämän jälkeen huolellisesti.

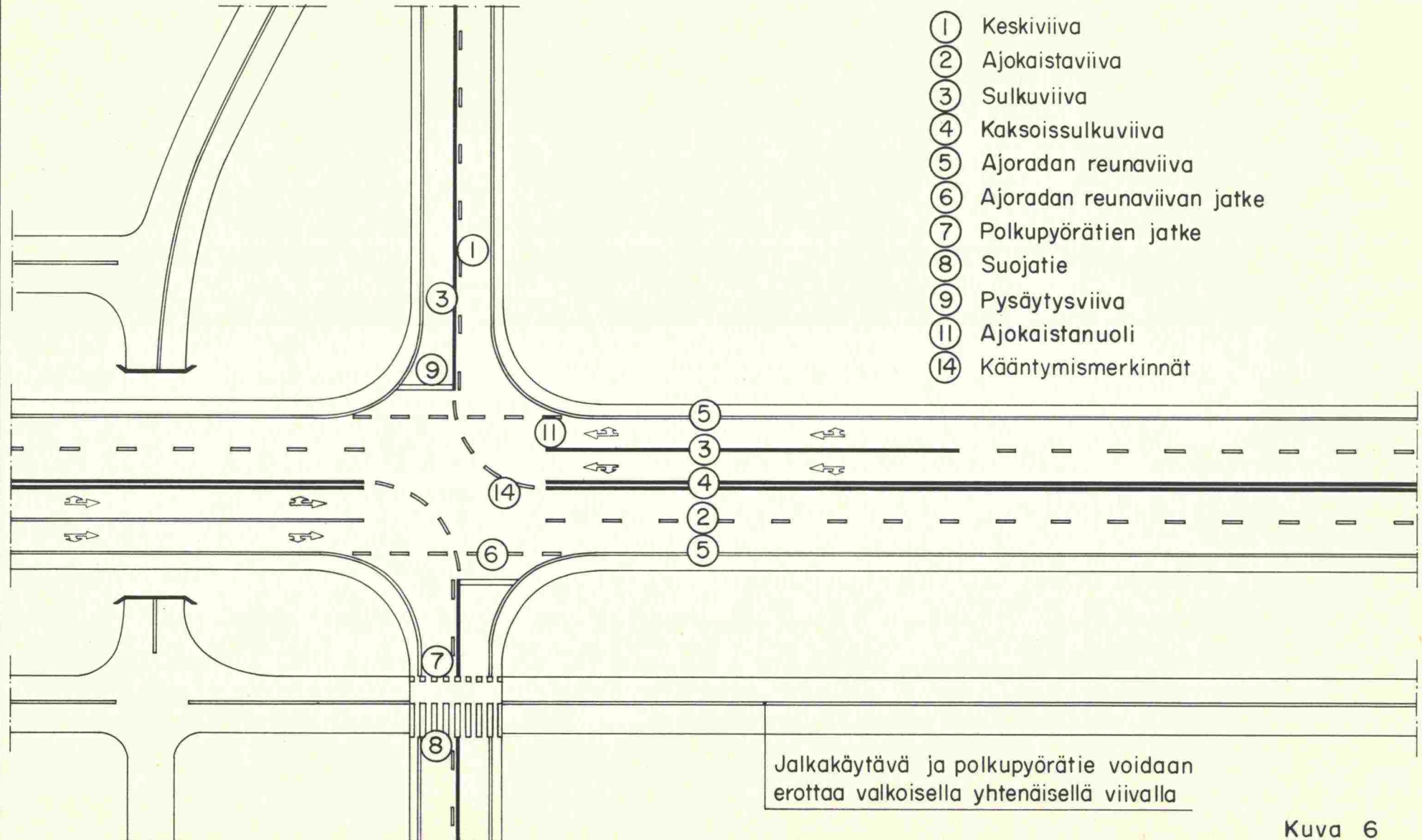
- ① Ajoradan keskiviiva
- ② Ajokaistaviiva
- ③ Sulkuviiva
- ⑤ Ajoradan reunaviiva
- ⑥ Ajoradan reunaviivan jatke
- ⑨ Pysäytysviiva
- ⑩ Sulkualue
- ⑪ Ajokaistanuoli
- ⑭ Kääntymismerkinntät



Kuva 5

# Ajoratamerkinnät

Esimerkki neliajokaistaisesta tiestä, sen liittymästä sekä jalkakäytävistä ja polkupyöräteistä



- ① Keskiiviiva
- ② Ajokaistaviiva
- ③ Sulkuviiva
- ④ Kaksoissulkuviiva
- ⑤ Ajoradan reunaviiva
- ⑥ Ajoradan reunaviivan jatke
- ⑦ Polkupyörätien jatke
- ⑧ Suojatie
- ⑨ Pysäytysviiva
- ⑪ Ajokaistanuoli
- ⑭ Kääntymismerkinnät

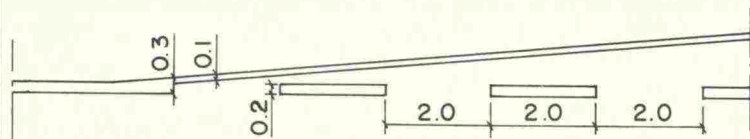
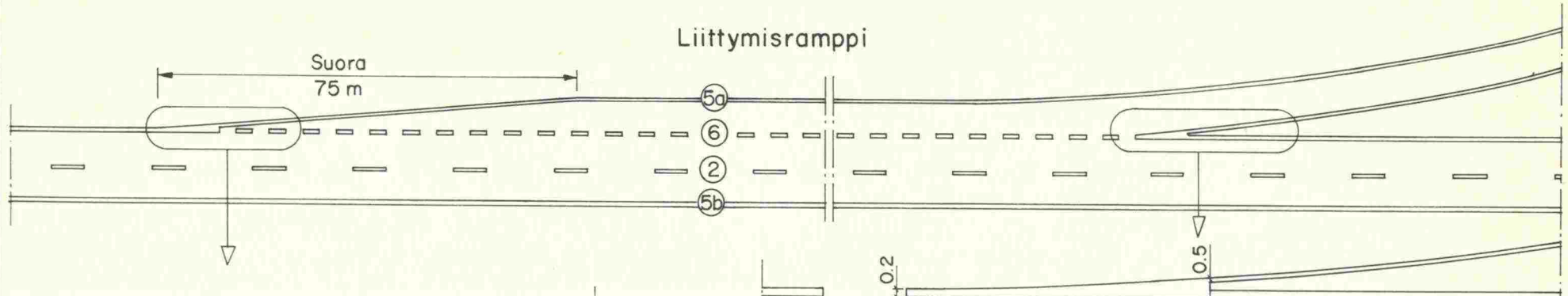
Jalkakäytävä ja polkupyörätie voidaan erottaa valkoisella yhtenäisellä viivalla

Kuva 6

# Ajoratamerkinntät

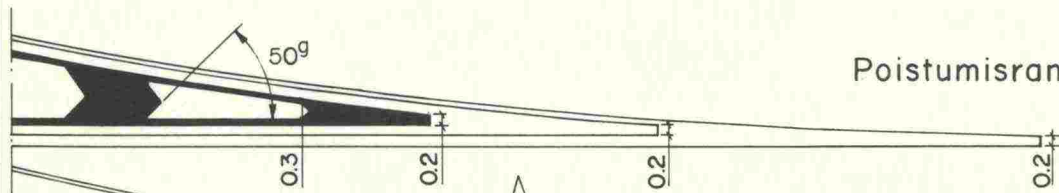
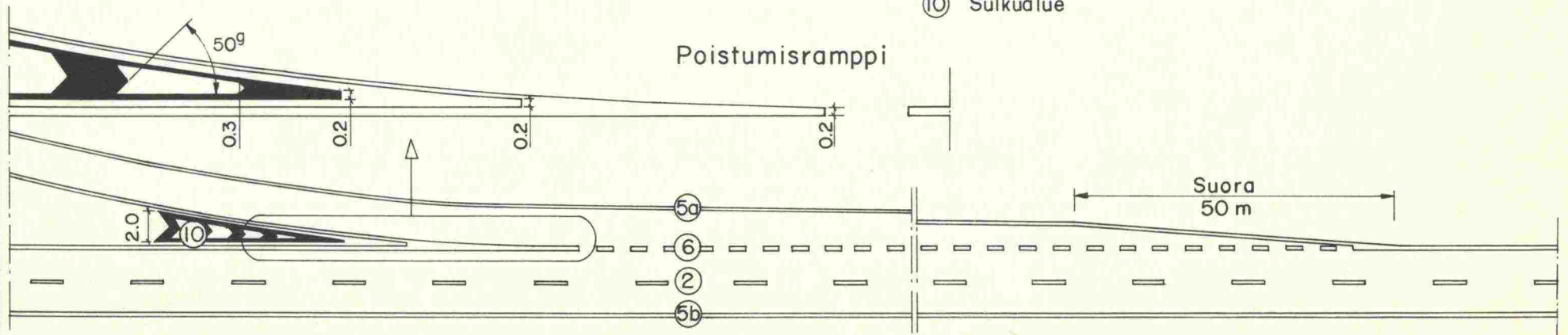
## Moottoritien ajoratamerkinntät

### Liittymisramppi



- ② Ajokaistaviiva
- ⑤a Ajoradan reunaviiva (leveys 0.1 m)
- ⑤b Ajoradan reunaviiva (leveys 0.2 m)
- ⑥ Ajoradan reunaviivan jatke (leveys 0.2 m)
- ⑩ Sulkualue

### Poistumisramppi

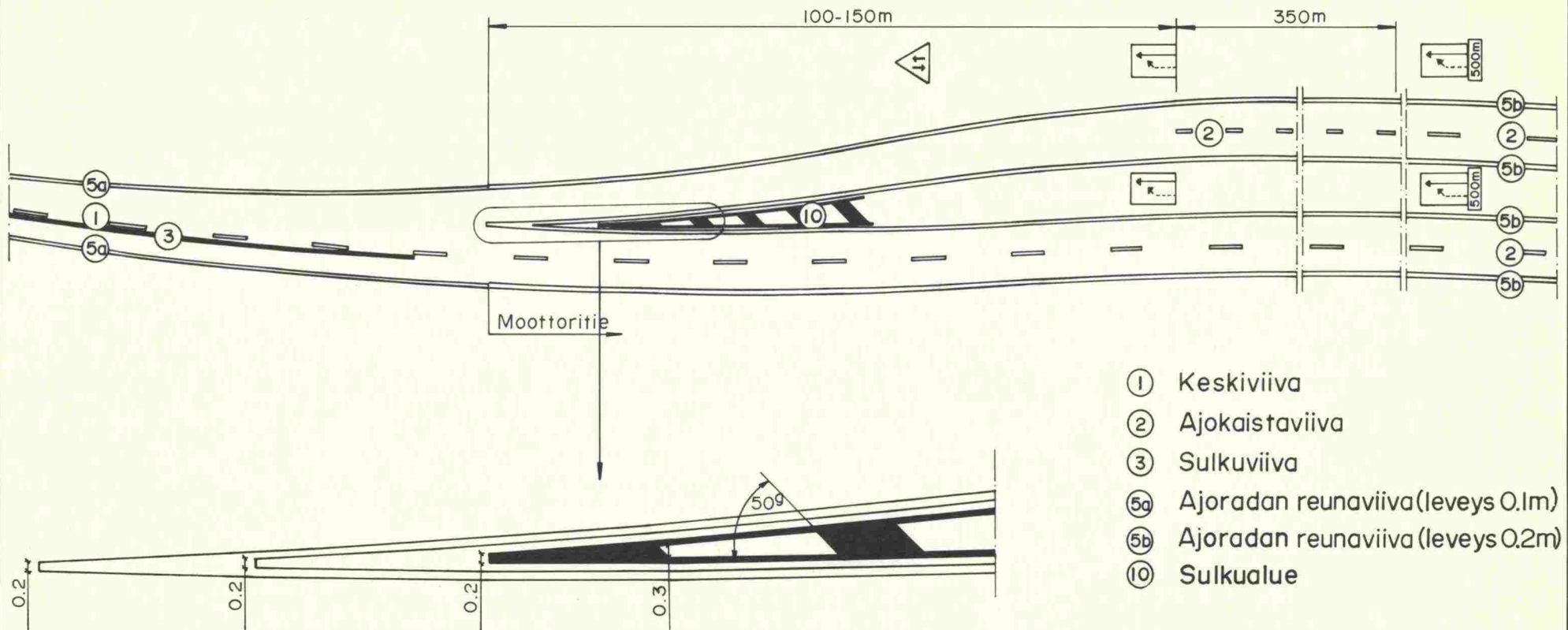


Kuva 7

# Ajoratamerkinnt

## Moottoritien ajoratamerkinnt

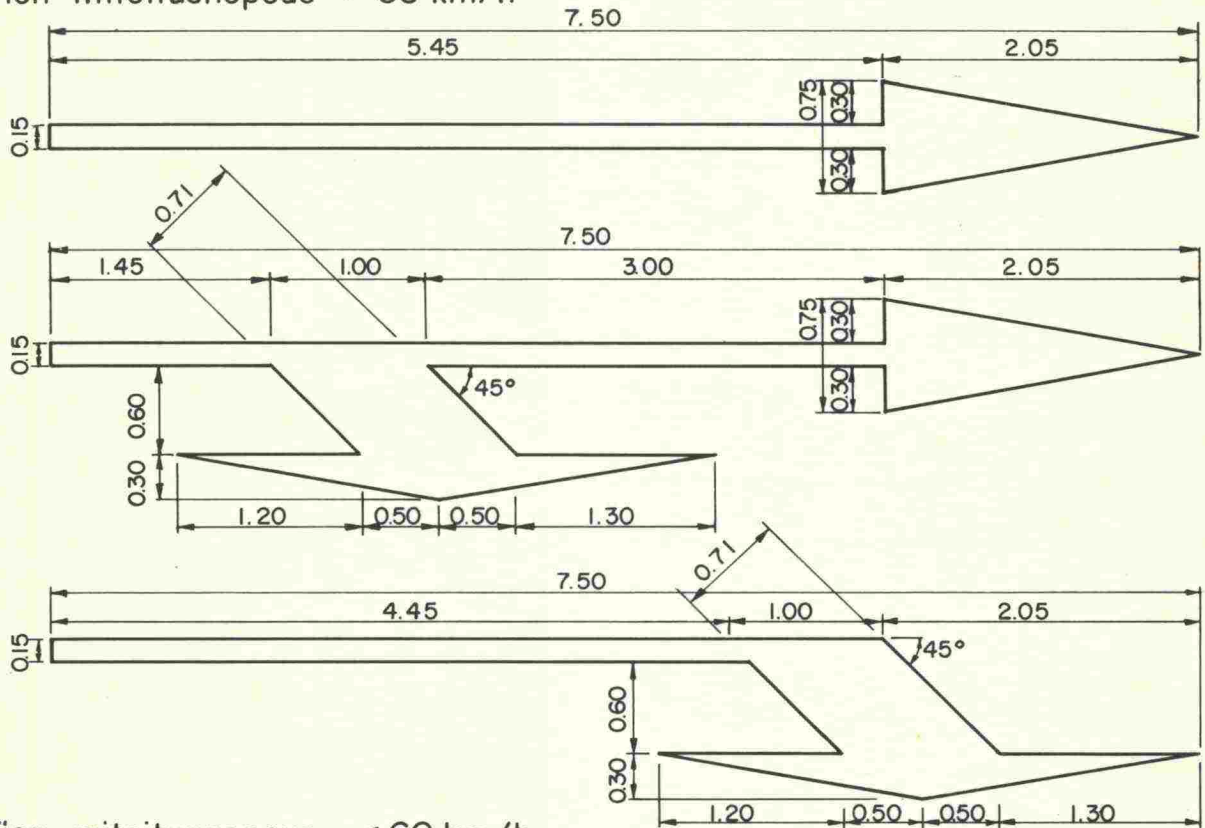
Moottoritien muuttuminen kaksiajokaistaiseksi tieksi



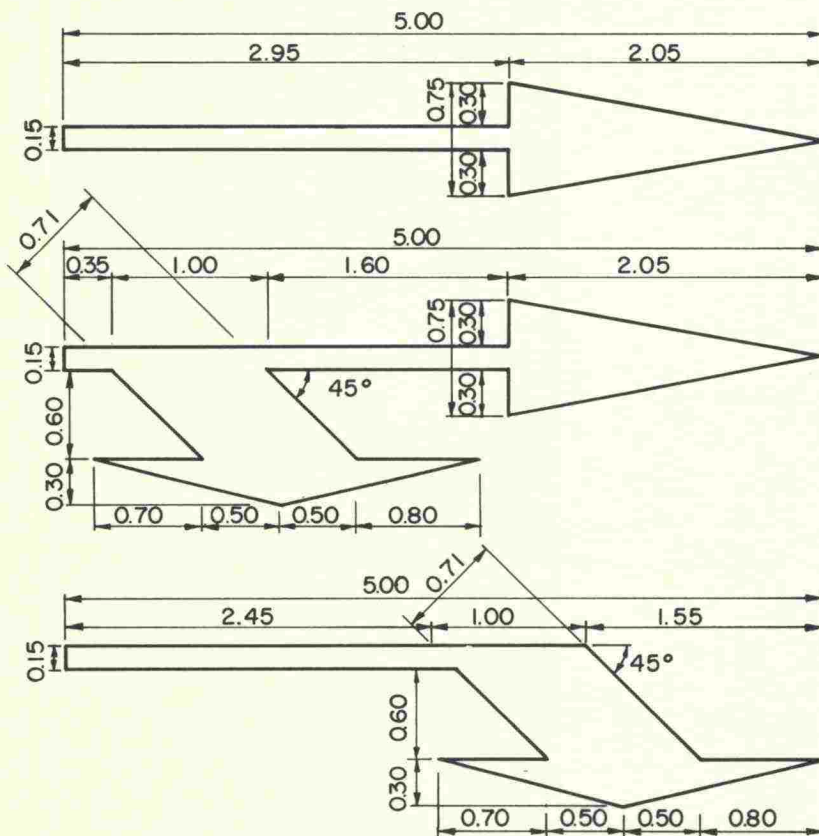
# Ajoratamerkinnt

## Ajokaistanuolet

Tien mitoitusnopeus > 60 km/h



Tien mitoitusnopeus ≤ 60 km/h



Kuva 9

## 2.3 Näkemämittaukset

### 2.30 YLEISTÄ

Näkemämittauksilla selvitetään tien näkemäolosuhteita. Näkemäolosuhteiden tunteminen on tarpeen määrittäessä tiehen maalattavien sulkuviivojen paikkoja.

Tiesuunnitelman laatimisen yhteydessä voidaan näkemät määrätä likimääräisesti suunnitelmakartan ja pituusleikkauksen perusteella. Sulkuviivojen paikan määrittämiseksi on tarpeen suorittaa maastossa tarkemmat näkemämittaukset.

### 2.31 MITTAUKSIEN SUORITTAMINEN

Näkemämittaukset voidaan helpoimmin suorittaa mittausautoilla, joihin on asennettu tähän tarkoitukseen soveltuvat erikoislaitteet kuten tarkkuusmatkamittarit, radiopuhelimet ja varoitusvilkut. Jos mittausautoja ei ole käytettävissä, voidaan mittaukset tehdä tavallisia autoja tai myös polkupyöriä tai mopoja käyttäen.

Seuraavassa tarkastellaan näkemämittauksen suorittamista käytettäessä kahta mittausautoa (A ja B), jotka on varustettu tarkkuusmatkamittareilla, radiopuhelimilla ja varoitusvilkuilla. Edellä kulkevan auton A takaosaan kiinnitetään tähtäysmerkki, jonka yläreuna on 1,1 m ajoradan pinnan yläpuolella ja ajosuunnassa katsottuna vasemman puoleinen reuna on mitausta suoritettaessa 1,5 m päässä ajoradan oikeanpuoleisesta reunasta. Merkin on oltava niin selvä, että se voidaan helposti havaita kohtaamisnäkemän etäisyydeltä. Jäljessä kulkevassa autossa B tähtäysmerkkiä seuraavan henkilön silmäpisteen korkeudeksi ajoradan pinnasta sekä etäisyydeksi ajoradan oikeanpuoleisesta reunasta oletetaan normaalin henkilöauton ollessa kysymyksessä riittävällä tarkkuudella teoreettiset arvot (1,1 m ja 1,5 m). Ennen mitausta on autojen matkamittarit tarkistettava ja säädettävä esim. ajamalla matka, jonka tarkka pituus tunnetaan.

Mittauksen aikana täytetään kuvan 10 mukaista näkemämittauspöytäkirjaa. Mittauksen lähtöpisteessä asetetaan molempien autojen mittarit sormalle lukemalle (esim. 0.000), minkä jälkeen auto A ajaa niin pitkälle, että lähtöpisteessä seisovasta autosta B katsottuna tähtäysmerkki

alkaa hävitä näkyvistä. Autosta B annetaan tällöin radiopuhelimella autolle A pysähtymismerkki, ja pöytäkirjaan merkitään molempien autojen matkamittarilukemat. Auto B ajaa 20 - 100 metriä eteenpäin seuraavaan tähtäyspaikkaan, jossa siitä annetaan A:lle merkki jatkaa etenemistä. Tähtäysmerkin alkaessa hävitä näkyvistä B:stä annetaan jälleen pysähtymismerkki A:lle ja autojen matkamittarilukemat merkitään pöytäkirjaan. Tällä tavoin jatketaan, kunnes koko tutkittava väli on mitattu. Poikkeustapauksissa saattaa käydä niin, että B:n uudesta tähtäyspaikasta ei näy tähtäysmerkkiä, vaikka autojen välimatka on lyhentynyt. Tällöin A:n on peräännytävä niin paljon, että tähtäysmerkki jälleen näkyy. Näkemä kussakin tähtäyspaikassa B on mittauksen perusteella saatu A:n ja B:n välinen etäisyys.

Mittaukset sulkuviivan paikan tarkaksi määrittämiseksi suoritetaan edellä esitettyä tarkemmin, jos näkemän pituus lähestyy kohtaamisnäkemää tai alittaa tämän.

Pitkät tasaiset suorat ja muut sellaiset tieosat, joilla näkemät ovat suhteellisen pitkiä, voidaan jättää mittaamatta ja siirtyä suoraan sellaiselle tieosalle, jossa näkemät saattavat lähestyä kohtaamisnäkemää.

Mittareiden matkavirheen välttämiseksi on syytä verrata ja korjata mittauksen aikana tiettyjen kiintopisteiden (esim. kilometripylväiden) avulla mittausautojen matkamittareiden näyttämää.

Mikäli kiintopisteitä ja tunnettuja tiepituuksia ei mittauksen aikana ole tiedossa, on tärkeää verrata autojen mittareita toisiinsa ja korjata ne näyttämään samoja lukemia samoissa pisteissä.

Näkemäkäyrän avulla määrättävien sulkuviivojen paaluttamista varten maastosta merkitään muistiin kiintopisteitä riittävän tiheästi (0,5 - 1 km:n välein) ja sidotaan ne samaan pituustietoon, jossa näkemämittaus suoritetaan. Näkemämittauksissa olisi edullista käyttää tierekistetin mukaista pituustietoa, jolloin tierekistetin kiintopisteiden avulla voidaan tarkistaa myös autojen mittareita.

Näkemien mittaaminen suoritetaan yleensä erikseen molempiin suuntiin näkemäkäyrien piirtämiseksi.



Jos mittauksissa käytetään tavallista autoa, kiinnitetään auton katolle varoitusvilkku ja kilpi, jossa on teksti "MITTAUS".

Suoritettaessa mittauksia tieosalla, jolla on huonot näkemäolosuhteet, voidaan liikenneturvallisuuksista merkitä tieosa varoitusmerkillä "muu vaara" ja lisäkilvellä "Mittaustyö".

Mikäli mittauksessa käytetään polkupyöriä tai mopoja, noudatetaan soveltuvin osin edellä annettuja ohjeita.

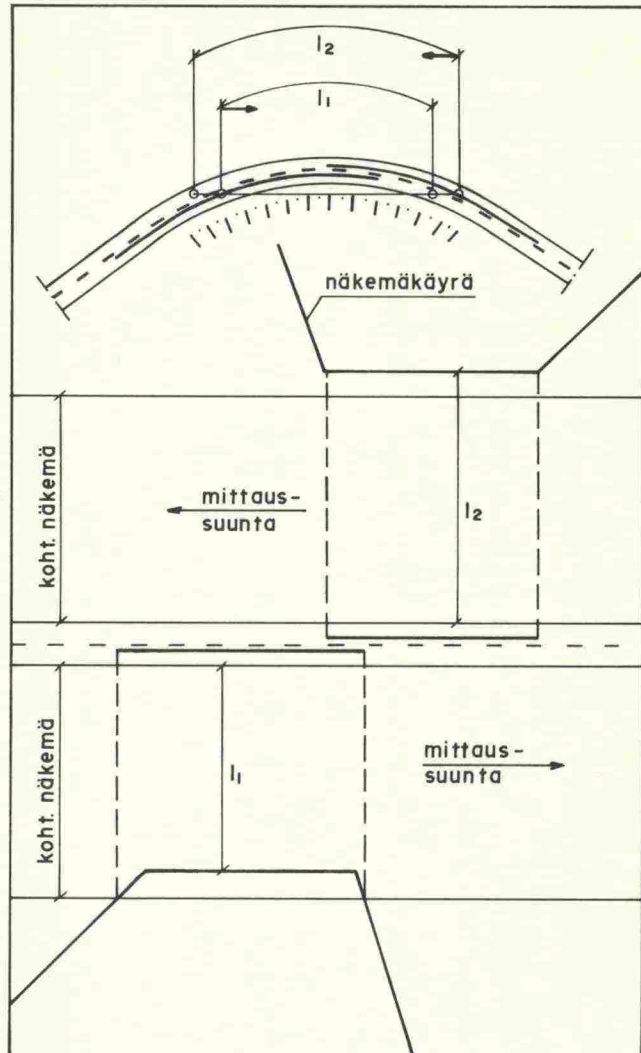
### 2.32 SULKUVIIVOJEN MÄÄRITTÄMINEN NÄKEMÄKÄYRIEN AVULLA

Näkemämittauspöytäkirjojen avulla tutkittavasta tiestä piirretään molempien suuntien näkemäkäyrät mittakaavassa 1:2 000 tai 1:5 000 (kuva 11). Vaaka-akselina on tien oikaistu keskiviiva ja pystyakselina näkemäpituus. Molemmat akselit piirretään samaan mittakaavaan. On havainnollista esittää samassa kuvassa näkemät tien molemmissa ajosuunnissa, jolloin näkemäkäyrä piirretään ajosuunnassa katsottuna oikealle puolelle vaaka-akselia.

Piirtäminen suoritetaan mittauksista tehdyn pöytäkirjan perusteella merkitsemällä vaaka-akselille kunkin tähtäyspaikan B kohdalle välin A - B pituus ja yhdistämällä pystyakselin pisteet näkemäkäyräksi. Myös sulkuviihojen paaluttamista varten pöytäkirjaan merkittyjen kiintopisteiden paikat merkitään samaan kuvaan.

Sulkuviihojen paikan määrittämiseksi kuvaan piirretään kohtaamisnäkemää osoittava vaakasuora viiva. Sulkuviihan päätepisteet määritetään kuvan 11 osoittamalla tavalla. Niihin kohtiin, joissa näkemäkäyrän arvot ovat pienempiä kuin kohtaamisnäkemä, on sulkuviiva maalattava. Kohtaamisnäkemä määrätään liitteen 1 mukaisesti.

Eräissä tapauksissa sisäkaarteissa oleva este aiheuttaa sulkuviihan ainoastaan toiselle suunnalle kuvan 12 mukaisesti sen vuoksi, että sisäkaarten puoleista ajokaistaa pitkin mitattu näkemä on pienempi kuin kohtaamisnäkemä ja ulkokaarten puoleista ajokaistaa pitkin mitattu näkemä on suurempi kuin kohtaamisnäkemä. Tällaisissa tapauksissa sulkuviiva maalataan myös keskiviivan toiselle puolelle kuvan 12 mukaisesti.



Kuva 12. Sulkuviihojen määrittäminen tien kaarekohdassa.

Sulkuviihojen todelliset alku- ja loppupisteet määritetään ottaen huomioon kohdassa 2.13 mainittu sulkuviihan minimipituus ja kahden peräkkäisen samalla puolella keskiviivaa olevan sulkuviihan yhdistmäinen.

Sulkuviihojen alku- ja loppupisteiden paikat voidaan merkitä maastoon esim. mittausauton avulla käyttäen apuna näkemämittauksen aikana määritettyjä kiintopisteitä asettamalla matkamittarin lukema kiintopisteiden kohdalla samaksi kuin mittauksen aikana.

Sulkuviihojen alku- ja loppupisteet on merkittävä maastoon siten, että myöhemmin sulkuviihoja maalattaessa voidaan saada selville näiden paikat yksikäsitteisesti.

Piiri: _____	<b>Näkemämittaust- pöytäkirja</b>	Sivu n:o _____
Tie n:o _____ Tieosa n:o _____		
Mittausväli ja -suunta: _____		
Pvm. _____ Mittaaja _____		

Matkalukemat		Näkemä A - B	Esteen- laatu 1)	Huomautuksia 2)	Kiintopisteet	
B	A				Lukema	Laatu
000	419	419	Mh		000	Tieosan alkupiste
120	383	263	Mh			
243	449	209	V, MI			
370	569	199	O, Me			
495	744	249	O, Me			
601	782	181	O, Ve	Vesakon raivaus		
684	869	185	O, Ve	Vesakon raivaus	851	Km - pylväs
776	945	169	O, Me			
818	1376	558	O, Me			
1238	1424	186	O, Me			
1315	1507	192	Mh			
1399	1761	362	V, Me			
1528	1828	300	V, Me			
1588	2104	516	Mh		1851	Km - pylväs

1) Näkemäesteen laatu merkitään esim.  
 Mh = Mäenharja MI = Maaleikkaus Me = Metsä Ve = Vesakko  
 KI = Kalliولةikkaus Ka = Kaide Rak = Rakennus, Aita, tms.  
 Jos näkemädeste on tien vieressä, merkitään:  
 V = Vasemmalla puolella O = Oikealla puolella

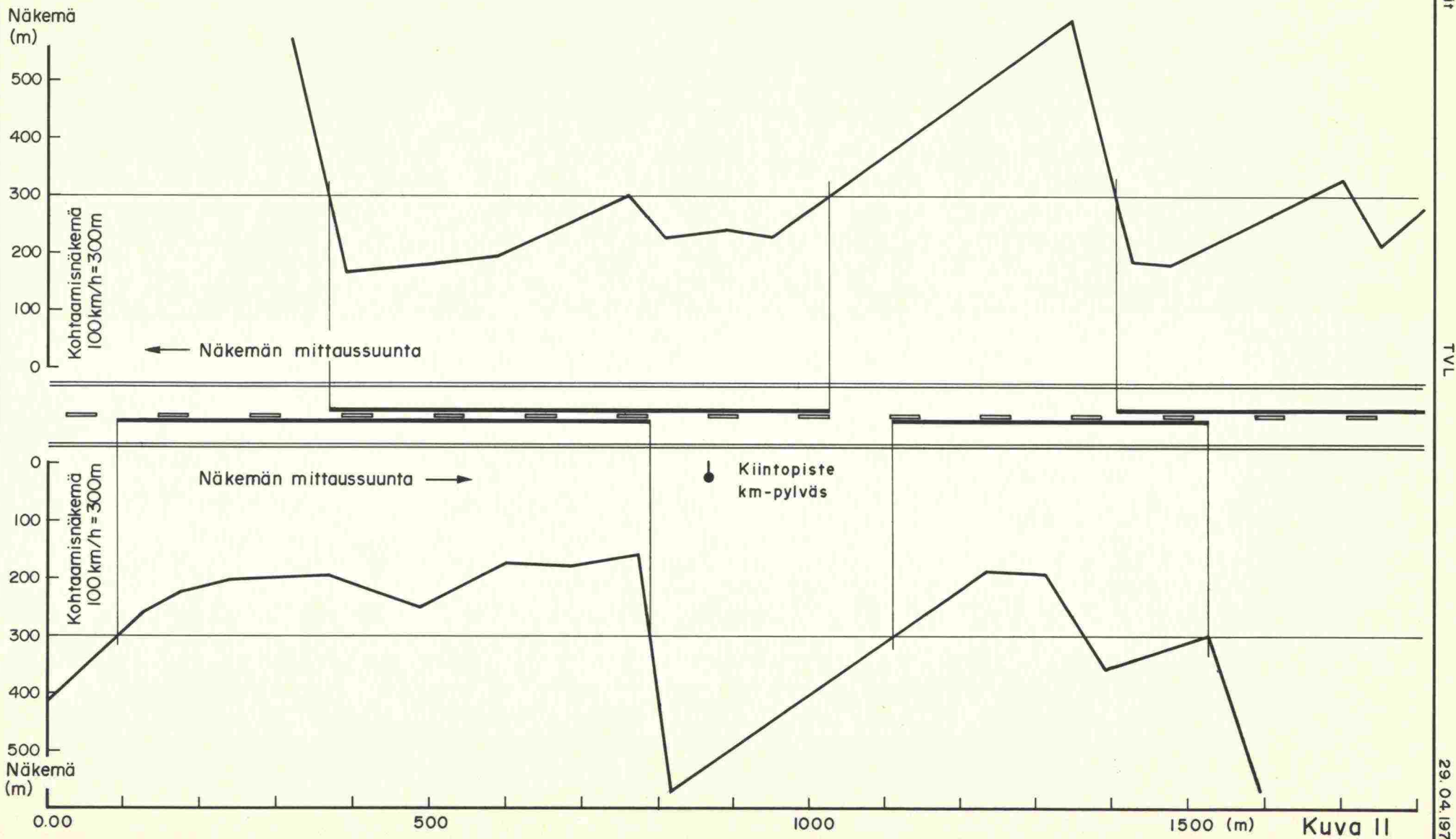
2) Voidaan merkitä esim. helposti toteutettavat näkemän parannustoimenpiteet

Kuva 10

# Ajoratamerkinntät

Sulkuviivojen määrittäminen näkemäkäyrän avulla

Ajoratamerkinntät



TVL

VI 2-17

29.04.1974

Kuva II

# Ajoratamerkinntät

## Ajoratamerkinntöjä mitoittavat tekijät

### I. Mitoitusnopeus

Ajoratamerkinntöjä mitoittavana nopeutena käytetään yleensä tien mitoitusnopeutta (ohjenopeutta). Teillä, joille ohjenopeutta ei ole määrätty, käytetään yleensä vähintään seuraavia mitoitusnopeuksia

- valta- ja kantatiet 80 km/h
- muut maantiet 60 km/h
- paikallistiet 40 km/h

Paikallista pysyvää nopeusrajoitusarvoa voidaan käyttää ajoratamerkinntöjen mitoitusnopeutena etenkin taajama-olosuhteissa (esim. aluerajoitusalueella).

Tiekohtaiset nopeusrajoitukset ja niiden käyttöön liittyvä 80 km/h-perusnopeusrajoitus ovat toistaiseksi kokeilua ja nopeusrajoitusten arvot saattavat kokeilun aikana muuttua, joten niitä ei tässä vaiheessa voida ottaa ajoratamerkinntöjen perusteeksi. Tiekohtaisten rajoitusten käyttöä ajoratamerkinntöjen perusteena annetaan ohjeet myöhemmin.

### 2. Pysähtymismatka ja kohtaamisnäkemä

Sulkuviivojen paikkoja ja pituuksia määrättäessä käytetään pysähtymismatkana ja kohtaamisnäkemänä yleensä alla olevassa taulukossa esitettyjä valtioneuvoston teknillisten ohjeiden (VTO) mukaisia vähimmäisarvoja. Uusien tien suuntauksen suunnittelua ja liittymien suunnittelua koskevien ohjeiden mukaan suunniteltujen teiden ja liittymien ajoratamerkinntöjä suunniteltaessa voidaan kuitenkin käyttää taulukossa annettuja suositeltuja arvoja.

Mitoitus- (ohje-)nopeus	Pysähtymismatka (m)		Kohtaamisnäkemä (m)	
	Suos. arvo	Väh.arvo(VTO)	Suos.arvo	Väh.arvo (VTO)
40	45	45	90	90
50	60	60	120	120
60	75	75	150	150
70	95	90	190	180
80	120	110	240	220
90	150	130	300	260
100	180	150	360	300
110			430	360
120			500	420

