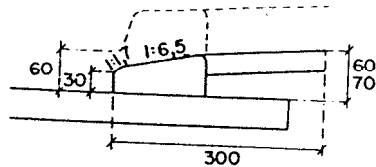


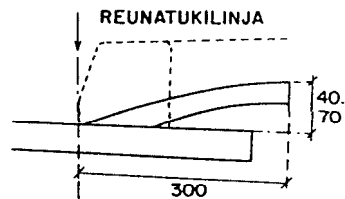


Tielaitos

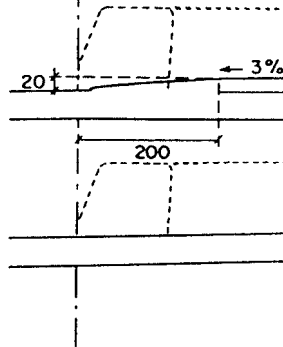
Reunatuot



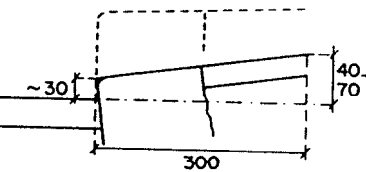
Tb 4 (4a)
SUOJATEILLE,
JOITA EI OLE
TARKOITETTU
PYÖRÄILIJÖILLE



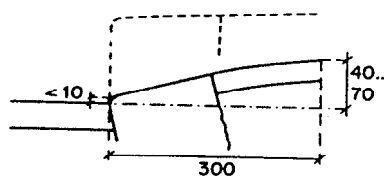
Ta 1 [+40]
SUOJATEILLE,
JOTKA ON TAR-
KOITETTU MYÖS
PYÖRÄILIJÖILLE



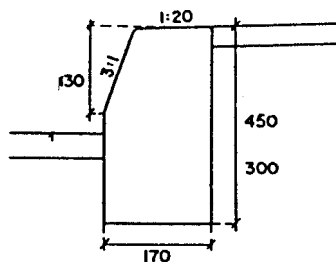
Ta 2 [+40]
SAAREKE
SUOJATIEN
KOHDALLA
TAAJAMISSA



TL 4 [+40]
SUOJATEILLE,
JOITA EI OLE
TARKOITETTU
PYÖRÄILIJÖILLE.



TL 5 [+40]
SUOJATEILLE,
JOTKA ON TAR-
KOITETTU MYÖS
PYÖRÄILIJÖILLE.



Tb 14
UPOTETAAN
KUTEN TL4

Tb 15
UPOTETAAN
KUTEN TL5

Tietekniikka

Helsinki 1997

Tiehallinto
Tie- ja liikenne-
tekniikka

Teiden suunnittelu V. Tiehen kuuluvat laitteet 5

Reunatuot

Tielaitos
Tiehallinto, tie- ja liikennetekniikka

Helsinki 1997

ISBN 951-726-331-7
TIEL 2140009
Oy Edita Ab
Helsinki 1997

Julkaisun kustannus ja myynti:
Tielaitos, hallintopalvelut,
painotuotemyynti
Telefax 0204 44 2652

Joutsenmerkin arvoinen paperi

Tielaitos
Opastinsilta 12 A
PL 33
00521 HELSINKI
Puh. vaihde 0204 44 150



22.12.1997

VASTAANOTTAJA
TiepiiritSÄÄDÖSPERUSTA
TieL 117 §Korvaa
Sts-81/16.6.1981, Reunatukien käyttöä koskevat ohjeet
(Tiensuunnittelutoimisto 10.6.1981, Reunatuot)KOHDISTUVUUS
AluehallintoVOIMASSA
1.1.1998 – TOISTAISEKSIASIASANAT
REUNATUET, SUUNNITTELU

TEIDEN SUUNNITTELUOHJE, REUNATUET

Julkaisu **Teiden suunnittelu V Tiehen kuuluvat laitteet 5. Reunatuot** (TIEL 2140009) on tarkoitettu suunnittelijoille, rakentajille ja kunnossapitäjille.

Julkaisussa esitetään keinot, joilla kevyen liikenteen väylistä saadaan kaikkien käyttäjäryhmien, myös pyöräilijöiden ja liikkumisesteisten, kannalta toimivia. Julkaisussa on myös ohjeet miten voidaan välttää autojen renkaiden rikkoutumista liittymien reunatuissa. Myös painumiin ja uudelleenpäällystykseen varautumista on käsitelty.

Julkaisu on suunnitteluohje, mutta siinä on myös reunatukien korjaamista koskeva kohta. Reunatukituotteita ja niiden asentamista on käsitelty tarkemmin erillisessä ohjeessa **Taajamapäällysteet ja reunatuot** (TIEL 2140010).

Apulaisjohtaja
Tie- ja liikennetekniikka
Pauli Velhonoja

Diplomi-insinööri


Kari Lehtonen

LISÄTIETOJA
Kari Lehtonen
Tielaitos, Tie- ja liikennetekniikka
Puh. 0204 44 2317MYYNTI
Tielaitos, kirjasto
fax 0204 44 2652

Sisältö

5. REUNATUET	7
5.0 Yleistä	7
5.1 Reunatukien tarve	7
5.2 Reunatuen sijainti, korkeus ja muoto	7
5.2.1 Ajoradan reuna	7
5.2.2 Suojatiet	8
5.2.2.1 Yleistä	8
5.2.2.2 Vain jalankulkijoille	8
5.2.2.3 Jalankulkijoille ja pyöräilijöille	9
5.2.2.4 Saarekkeen odotustila	10
5.2.3 Liittymäkaarteet, saarekkeet ja linja-autopysäkit	10
5.2.4 Tonttiliittymien kohdat	10
5.2.5. Pysäköimis-, levähdys- ym. alueet, istutusten suojaus	10
5.2.6 Reunatuki kaiteen korvaajana	11
5.2.7 Kuivatus	11
5.3 Reunatukien käyttö pehmeiköllä	11
5.4 Varautuminen uudelleenpäällystämiseen	12
5.4.1 Ei varauduta lisäkerrokseen	12
5.4.2 Varaudutaan lisäkerrokseen	12
5.5 Olemassa olevien reunatukien korjaaminen	14
5.6 Reunatukijärjestelyjen esittäminen suunnitelmassa	15

5. REUNATUET

5.0 Yleistä

Tässä käsitellään ensisijaisesti reunatukien liikenneteknistä mitoitusta: reunatuen sijaintia, korkeutta ja muotoa tienkäyttäjien ja kunnossapidon kannalta. Tienkäyttäjistä on otettu huomioon autot, pyöräilijät ja pyörätuolilla liikkuvat, näkövammaiset ja muut jalankulkijat. Näiden väliset painotukset päätetään tapauskohtaisesti.

Reunatukimateriaalin valintaa ja perustamista on käsitelty suppeasti. Täydentävää tietoa on suunnitteluohjeessa 'Reunatuet ja verhoustuotteet'.

5.1 Reunatukien tarve

Reunatukia käytetään

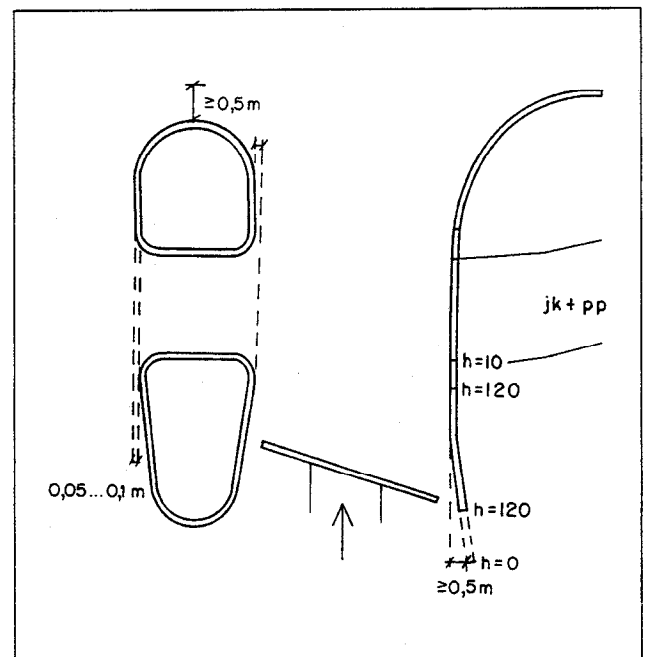
- erottamaan kevyen liikenteen väylä ajoradasta, kun välissä ei ole ojamaista välikaistaa
- suojateillä selkeyttämään ajoradan ja jalkakäytävän rajaa, erityisesti ettei heikkonäköinen huomaamattaan kävele ajoradalle
- saarekkeissa,
 - kun saareke toimii kevyen liikenteen odotustilana
 - kun saarekkeessa on liikennemerkkejä tai muita laitteita tai
 - kun maalattu saareke ei ole muuten riittävän havaittava tai tehokas ohjaamaan liikennettä
- taajamissa korostamaan tien taajamamaista luonnetta ja alhaista nopeusrajoitusta
- linja-autopysäkeillä suojaamaan odotustilaa
- suojaamaan istutuksia
- estämään veden virtaus eroosioherkkään luiskaan tai ohjaamaan vedet sadevesikaivoon.

Reunatukia ei pitäisi käyttää ilman syytä. Reunatuet hankaloittavat kunnossapitoa. Korkean nopeuden teillä reunatuet voivat kaataa auton ja haitata kaiteiden toimintaa.

5.2 Reunatuen sijainti, korkeus ja muoto

5.2.1 Ajoradan reuna

Ajoradan reunassa, saarekkeissa ja muulla tielinjalla käytetään yleensä 80-120 mm korkeita reunatukia, tyyppiirustuksen Ty 3/31 rakenteita Tb 2, Tb 12, Tl 1 tai Tl 2.



Kuva 1: Reunatuen alku suunnitellaan siten, ettei lumiauran pää osu korkean reunatuen päähän. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota kohtiin, joissa auran vasen nurkka voi osua reunatukeen. Se voi pyöräyttää auran hallitsemattomasti muun liikenteen sekaan. Reunatuen pää siirretään viistosti 0,5 m sivuun ja ensimmäisen reunatuen pää upotetaan viistosti maan pinnan tasoon. Saarekkeiden nurkat pyöristetään ja aukkojen jälkeinen nurkka sisennetään 0,05 - 0,1 m. Sivutien tulpasaareke ei saa ulottua päätien aurauslinjalle oikealle kääntymiskaistan ja linja-autopysäkin välissä.

5.2.2 Suojatiet

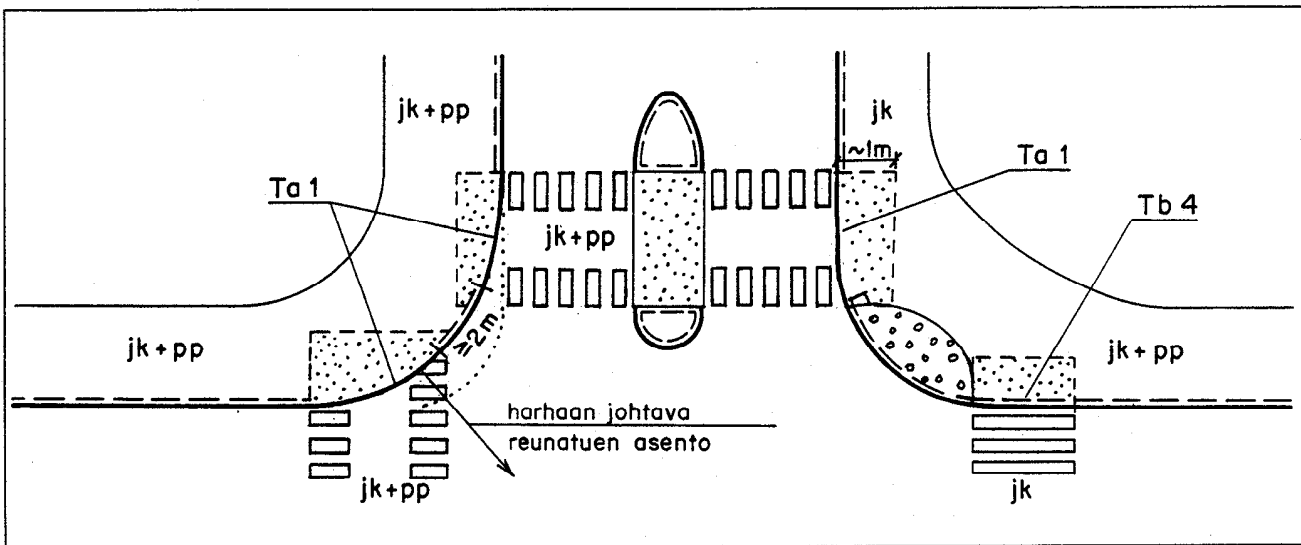
5.2.2.1 Yleistä

Jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden erottelussa, reunatukien käytössä ja suojateiden varoitusmerkinöissä sovelletaan paikkakunnalle valittua käyt-

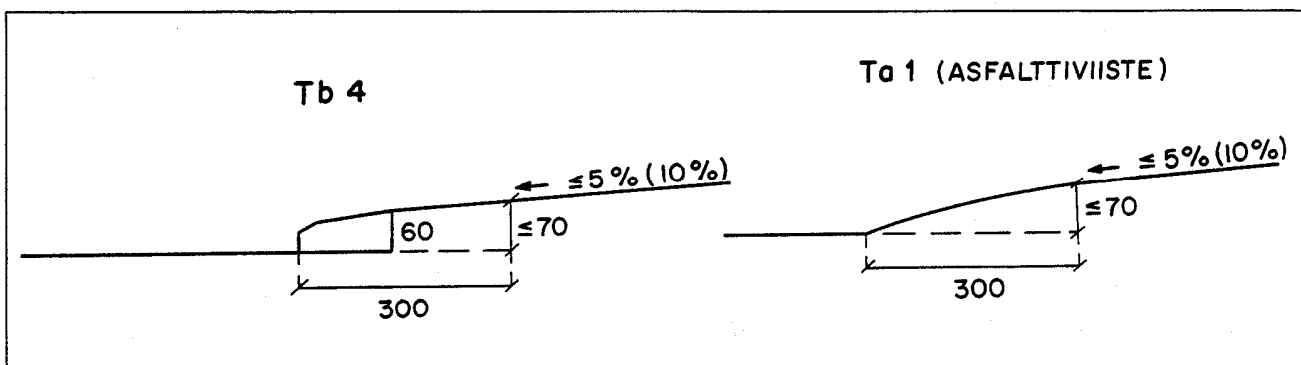
täntöä, ellei se syrji kohtuuttomasti jotakin käyttäjäryhmää.

5.2.2.2 Vain jalankulkijoille

Käytetään reunatukityyppejä Tyypipiirustuksen Ty 3/31 tyyppi: Tb 4, Tb 14 tai Tl 4.



Kuva 2: Reunatuki madalletaan tai korvataan viisteellä 2,5 - 4 m matkalla. Eri suuntien suojateiden väliin pitäisi kuitenkin jättää vähintään 2 m täyskorkeaa reunatukea estämään autoja oikaisemasta. Näkövammaisten kulkemisen helpottamiseksi reunatuksi tulisi asettaa kohtisuoraan suojatiehen nähden kuten kuvan oikeassa reunassa. Lisäksi suositellaan kohokuvioitua pinnoitetta rasteroidulle alalle alueen tai reitin kaikkien reunatukien kohdalle. Kuvan vasemmassa reunassa kohtisuoruuteen pääsemistä voidaan edistää jättämällä ylitettävän tien keskikoroke pois ja pienentämällä liittymän kaarresäteitä.



Kuva 3: Kaikkien suojateiden kohdalla jalkakäytävän pinta saa kohota ajoradan pinnan jatkeesta 300 mm matkalla enintään 70 mm pyörätuolilla liikkumisen mahdollistamiseksi ja lumen aurauksen helpottamiseksi. Tästä eteenpäin suurin kaltevuus on 10 % ja suositus enintään 5 %.

5.2.2.3 Jalankulkijoille ja pyöräilijöille

Jos pyöräilijät on erotettu jalankulkijoista, pyöräilijöiden kohdalla käytetään ratkaisua Ta 1, Tb 15 tai Tl 5, jotka muotoillaan normaalia matalammiksi. Jalankulkijoiden kohdalle tulee Tb 4, Tb 14 tai Tl 4. Erottelu on oltava jatkuva (alueellinen) ja selkeä, mikä vaatii leveät väylät.

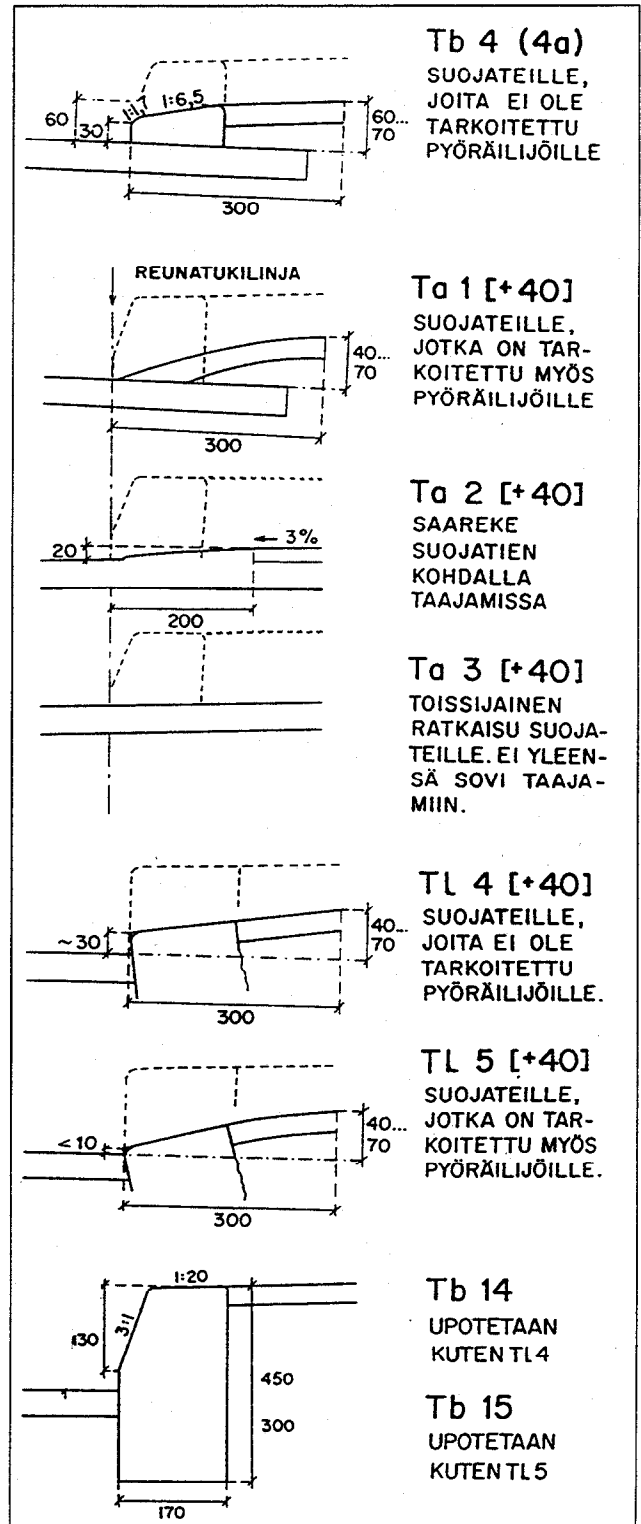
Jos jalankulkijat ja pyöräilijät käyttävät yhteistä väylää joudutaan valitsemaan:

- Pyöräilyyn sopiva, loiva Ta 1, Tb 15 ja Tl 5. Sen yli näkövammainen voi vahingossa kävellä ajoradalle, ellei muuta varoitusjärjestelyä käytetä.
- Näkövammaisille turvallinen 30 - 40 mm koruinen Tb 4, Tb 14 tai Tl 4. Se haittaa pyöräilyä huomattavasti ja siirtää pyöräilyä ajoradalle. Ratkaisu edellyttää lisäksi aina pyöräilylle vaihtoehtoista reittiä.

Yhteisellä väylällä suojatie, jonka toinen reuna tai keskiosa on a:n ja loput b:n mukainen, on sokeiden kannalta jonkin verran epäselvä ja haittaa kaksisuuntaista pyöräliikennettä. Pyöräilyyn se on kuitenkin parempi kuin vaihtoehto b koko leveydellä.

Väistämisvelvolliset vähäliikenteiset sivutiet voivat liittyä taajamissa päätiehen tonttiliittymän tavoin jalankulku- ja pyörätien tasossa. Ratkaisu on pyöräilijöiden ja näkövammaisten kannalta erittäin hyvä.

Myös maaseudulla väistämisvelvolliset vähäliikenteiset kapeat sivutiet voivat olla samassa tasossa (Ta 3) kevyen liikenteen väylän kanssa, kun sen ja päätien välissä on kunnan välikaista.



Kuva 4: Suojateillä käytettävät reunatuet ja asfalttiviisteet. Hakasuluissa on mahdollinen korotus vaihteittain rakennettavan päällysteen varalta.

5.2.2.4 Saarekkeen odotustila

Odotustila korotetaan taajamissa n. 20 mm (Ta 2), tai jos pyöräilijöitä ei ole 30 - 40 mm (Tb 4, Tl 4 ym.) ajoradan pintaa ylemmäksi. Odotustilan ja ajoradan erottumista voidaan parantaa päällystämällä odotustila esim. betonikivillä, kohokuviolla tai muulla ajoradasta erottuvalla materiaalilla.

Maaseudulla suojatie ja pyörätien jatke voidaan johtaa saarekkeen läpi yleensä ajoradan tasossa. Pintavesien lammikoituminen odotustilalle estetään käyttämällä riittävän suurta (3 - 4 %) yksi- tai kaksipuolista kaltevuutta.

5.2.3 Liittymäkaarteet, saarekkeet ja linja-autopysäkit

Pystysuoraa terävänurkkaista luonnonkiveä Tl 1 tulee välttää linja-autopysäkeillä, pysäköintitasuissa sekä saarekkeissa ja liittymissä, joissa kuorma-autot joutuvat kääntyessään ajamaan aivan reunakiviä pitkin. Kiven pystysuora etureuna ja nurkka voi vaurioittaa auton renkaita. Sopivia ovat Tl 2, Tb 1, Tb 2, Tb 11 ja Tb 12.

Matalalattiabusseille sopivin reunatuen korkeus on 180 - 200 mm ovien kohdalla. Muuten pysäkeille sopii 120 - 160 mm.

Kiertoliittymien kiertosaarekkeessa ja kiertotilan kavennuksessa ja muissakin liittymätyypeissä, kun kuorma-autot joutuvat ylittämään saarekkeen, käytetään reunatukea Tl 3.

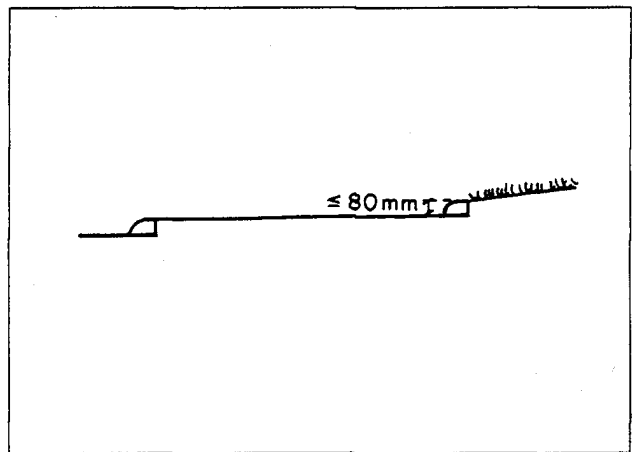
5.2.4 Tonttiliittymien kohdat

Tonttiliittymissä ja muissa kohdissa, joissa ajoneuvot ajavat reunatuen yli, käytetään reunatukityyppiä Tb 3, Tb 14 tai Tl 3-4. Sen sijaan Tb 4 kestää huonosti autojen painoa ja voi irrota. Reunatuen takana päällyste saa nousta enintään 10 % kaltevuudessa.

5.2.5 Pysäköimis-, levähdys- ym. alueet, istutusten suojaus

Pysäköimis- levähdys- ja vastaavien hitaasti liikennöityjen alueiden rajaamiseen voidaan käyttää betonisia liimattavia reunatukia tai muita 60 - 80 (100) mm korkuisia reunatukia, esimerkiksi tyyppiä Tb 3 ja Tb 4. Istutusten suojaamiseen soveltuu näiden lisäksi myös tyyppi Tb 5.

Upotettavat betoniset ja luonnonkiviset reunatuet suunnitellaan samoin periaattein.



Kuva 5: Jos kevyen liikenteen tien reunassa käytetään reunatukea esim. pintavesien ohjaamiseen tai istutusten suojaamiseen, saa reunatuen korkeus olla enintään 80 mm.

5.2.6 Reunatuki kaiteen korvaajana

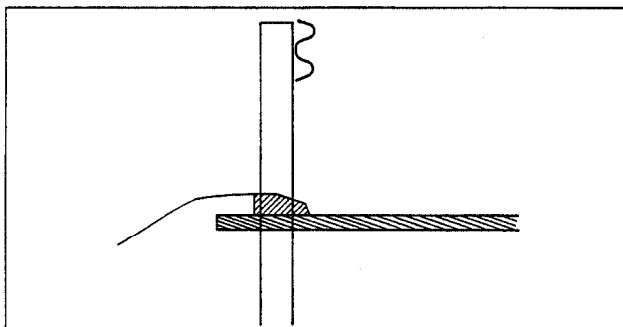
Reunatuki toimii osittain kaiteen tavoin auton luis- taessa alhaisella (30 km/h) nopeudella loivassa kulmassa päin reunatukea. Korkealla (300 mm) reunatuella voi olla sama vaikutus vielä 50 km/h nopeudella. Suuremmalla nopeudella törmätessä reunatuki voi kaataa auton.

Alhaisen nopeuden teillä reunatuki voidaan sijoit- taa esimerkiksi 0,5 m kaiteen eteen. Korkean no- peuden (60 km/h) teillä kaiteen eteen asennettu reunatuki voi ponnauttaa auton kaiteen yli. Jos silloin tarvitaan kuivatuksen vuoksi reunatukea kaiteen kohdalla, käytetään matalaa, esimerkiksi Tb 3:n muotoista, reunatukea kuvan 6 mukaisesti johteen alla.

5.2.7 Kuivatus

Penkereillä reunatukea voidaan käyttää estä- mään veden valuminen tieltä eroosioherkkään luiskaan.

Sadevesiviemäroidyillä alueilla kaivo tulee ajora- dalle reunatuen viereen tai reunatukilinjaan asennetaan kitakaivo.



Kuva 6: Jos penkereellä on kaide, reunatuki tulee kaiteen johteen alle. Silloin kaiteen ja reunatuen väliin ei jää vaikeasti jäätä ja roskista puhtaana pidettävää aluetta. Reunatueksi sopii tällöin matala, esimerkiksi asfaltista tehty koroke.

5.3 Reunatukien käyttö pehmeiköillä

Eryityisesti pehmeiköillä on vältettävä turhia reu- natukia.

Painuma-alttiilla paikoilla reunatukien rakenta- mista tulisi lykätä, kunnes pahimmat epätasaiset painumat ovat syntyneet. Epätasaisesti painunut reunatukilinja on ruma. Toisaalta reunatukien asentamista ei voi lykätä ongelmitta taajamien keskustoissa, saarekkeissa eikä osuuksilla, jois- sa jalkakäytävän ja ajoradan välissä ei ole pien- täkään välikaistaa.

Kun reunatuet asennetaan painuma-alttiilla pai- kalla heti, epätasaisuuksia voidaan vähentää esi- merkiksi välttämällä paalutettujen viemäreiden ym. rakentamista tien poikki reunatuellisella koh- dalla. Paalutetun viemärin tai muun rakenteen kohdalla tulisi varautua ajoradan jyrkimiseen ja reunatukien uudelleen asentamiseen alkuperäis- tä alemmaksi. Siltojen päissä reunatuen alle voi- daan tehdä siirtymälaatta. Reunatuellisilla osuuksilla painumien torjunta on muutenkin teh- tävä normaalia paremmin tien ulkonäön ja kuiva- tuksen varmistamiseksi.

5.4 Varautuminen uudelleenpäällystämiseen

5.4.1 Ei varauduta lisäkerroksiin

Päällysteiden vaiheittainrakentamisen tai urien korjaamisen edellyttämät ajoradan uudelleenpäällystämiset madaltavat haitallisesti reunatukia, jos uudelleenpäällystämiseen ei ole varauduttu. Tästä syystä taajamien reunatuellisilla osuuksilla tehdään tavallisesti kaikki kuormitusten vaatimat päällystekerrokset heti.

Kulumisurat ja muut vauriot korjataan menetelmillä, jotka eivät lisää päällystepaksuutta. Uudelleenpäällystykseen pitäisi liittää jyrästä.

Lopulliseen korkeuteen asennetut reunatuet sallivat ajoratapäällysteiden paksuntamista jonkin verran, jos päällysteestä tehdään ohuempi tien reunassa. Jos ohennus tehdään vain suojatien kohdalle, siihen voi syntyä vesilammikko, jos vieto ei ole riittävä. Reunatuen korkeus ei saisi alittaa lukujen 5.2.2 - 5 suosituksia suojateilla ja tonttiliittymissä eikä alittaa 80 mm muissa paikoissa.

5.4.2 Varaudutaan lisäkerroksiin

Jos liittymiä, tonttiliittymiä ja suojateita on hyvin harvassa, viimeisen päällystekerroksen rakentamista voidaan lykätä. Tällöin tavoitteena on, että reunatuen korkeus on vaiheittainrakentamisen jälkeen noin 120 mm ja suojateiden ja tonttiliittymien kohdissa lukujen 5.2.2 - 5 mukainen.

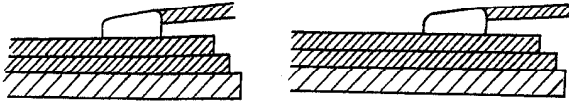
Jos tiellä ei ole ollenkaan suojateita tai liittymiä, voidaan reunatuet tehdä alussa lyhyeksi ajaksi jopa 200 mm korkuisiksi. Tavallisesti reunatuet asennetaan 40 - 50 mm normaalia korkeammaksi. Menettely onnistuu hyvin, kun suojateita, tonttiliittymiä ja muita liittymiä on melko vähän. Suojateiden kohdalle on tällöin tehtävä asfaltista kuvan 7 kohdan B mukainen lippa, joka mahdollistaa pyörätuolilla pääsyn jalkakäytävälle ja helpottaa pyöräilyä. Myös tonttiliittymien kohdalla voidaan tarvita vastaava lippa, jos jalkakäytävän pinta nousee jyrkästi reunatuen takana.

Edellä esitetyt suojateiden tai liittymien kodalle tehtävät asfalttilipat haittaavat jonkin verran jään höyläämistä reunatuen vierestä ja voivat irrota. Ne eivät muutenkaan ole tyylikkaitä. Tästä syystä tie pitäisi päällystää uudelleen melko pian. Asfalttilipat tavallisesti poistetaan ennen seuraavan päällysteen tekoa.

I VAIHE

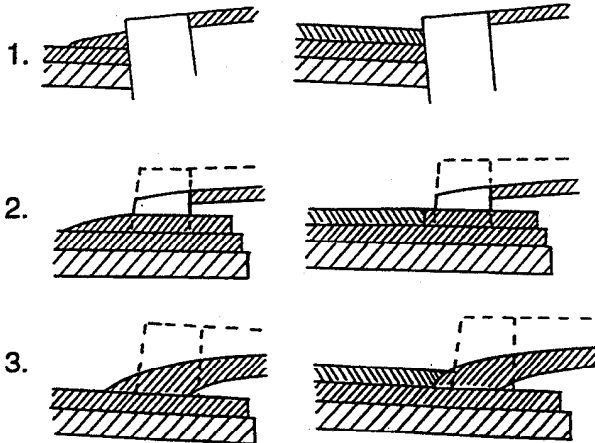
II VAIHE

A Kaikki päällystekerrokset tehdään heti



- normaalikorkuiset reunatuet
- kulumisurat korjataan päällystettä paksuntamatta

B Reunatuki tehdään normaalia korkeammaksi ja eteen tehdään asfalttilippa



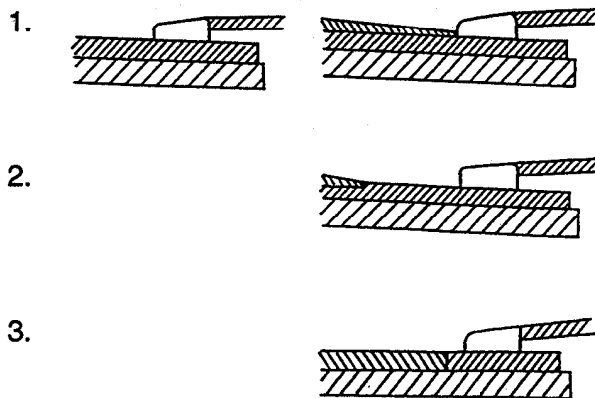
- riittävän (> 300 mm) pitkä lippa mahdollistaa pyörätuolilla ja pyörällä liikumisen
- lippa voi haitata auruusta
- lippa on ruma

C Reunatuon asentamista lykätään myöhemmäksi



- käytetään kun haitallisia painumia on odotettavissa

D Uudelleenpäällystäminen reunatukea madaltamatta



- ohennetaan seuraavan päällysteen reunaa
- suojatielle voi syntyä vesilammikko
- laatikkojyrsintä ja uudelleen päällystys

Kuva 7: Ajanudan uudelleenpäällystämisen vaikutus reunatukiin suojatien tai tonttiliittymän kohdalla. Suositeltavin tapa: Aluksi A, myöhemmin D 3.

5.5 Olemassa olevien reunatukien korjaaminen

Reunatuot korjataan noudattaen soveltuvien osien edellä annettuja ohjeita. Erityisesti tulee kiinnittää huomiota pyöräilijöitä, liikkumisesteisiä ja muuta kevyttä liikennettä haittaaviin kohtiin.

Kiireellisimmät korjauskohteet ja -toimenpiteet ovat:

1. Pyöräilijöille tarkoitetun suojatien kohdalla on ajamista vaikeuttava reunatuki. Korjataan kohdan 5.2 mukaiseksi (Tl 4 tai 5, Tb 14 tai 15 tai Ta 1).

2. Pelkästään jalankulkijoille tarkoitetun suojatien kohdalla on madaltamaton (yli 80 mm korkea) reunatuki. Reunatuki korjataan riittävän matalaksi (Tb 4, Tb 14 tai Tl 4) tai reunatuon eteen tehdään kuvan 7 kohdan B mukainen asfalttilippa. Korjattaessa on varmistauduttava, ettei jalkakäytävään tule jäljempänä kohdassa 4 mainittua virhettä.

Korjauksia tarvitaan lisäksi mm. seuraavissa kohdissa:

3. Suojatien kohdalla on korkeampi reunatuki kuin kuva 4 sallii. Reunatuki korjataan kohdan 5.2 mukaiseksi (Tb 4, Tb 14, Tl 4 tai Ta 1). Korjattaessa on varmistauduttava, ettei jalkakäytävään tule kohdassa 4 mainittua virhettä.

4. Jalkakäytävän tai pyörätien pinta nousee suojatien kohdalla liian jyrkästi. Jalkakäytävän tai pyörätien korkeus 0,30 m päässä ajoradan reu-

nasta saa olla korkeintaan 70 mm mitattuna ajoradan pinnan kuvitellulta jatkeelta. Tästä eteenpäin kaltevuuden yläraja on 10 %. On kuitenkin pyrittävä enintään 5 %:n kaltevuuteen.

5. Reunatuki puuttuu liittymäkaarteelta liian pitkältä matkalta niin, että autot oikovat ja näkövammaisten on vaikea havaita ajoradan reunaa.

6. Saarekkeen odotustilaan kertyy vettä. Odotustilaa korotetaan hiukan ja reunat muotoillaan loiviksi (Ta 2 tai Tl 4 tai 5).

7. Ajoneuvojen renkaiden rikkovat liittymien, linja-autopysäkkien ja pysäköintitaskujen pystysuorat luonnonkivireunatuot voidaan sahaamalla tai kuumentamalla ja lyömällä korjata viistoiksi tai pyöreänurkkaisiksi. (Tl 2)

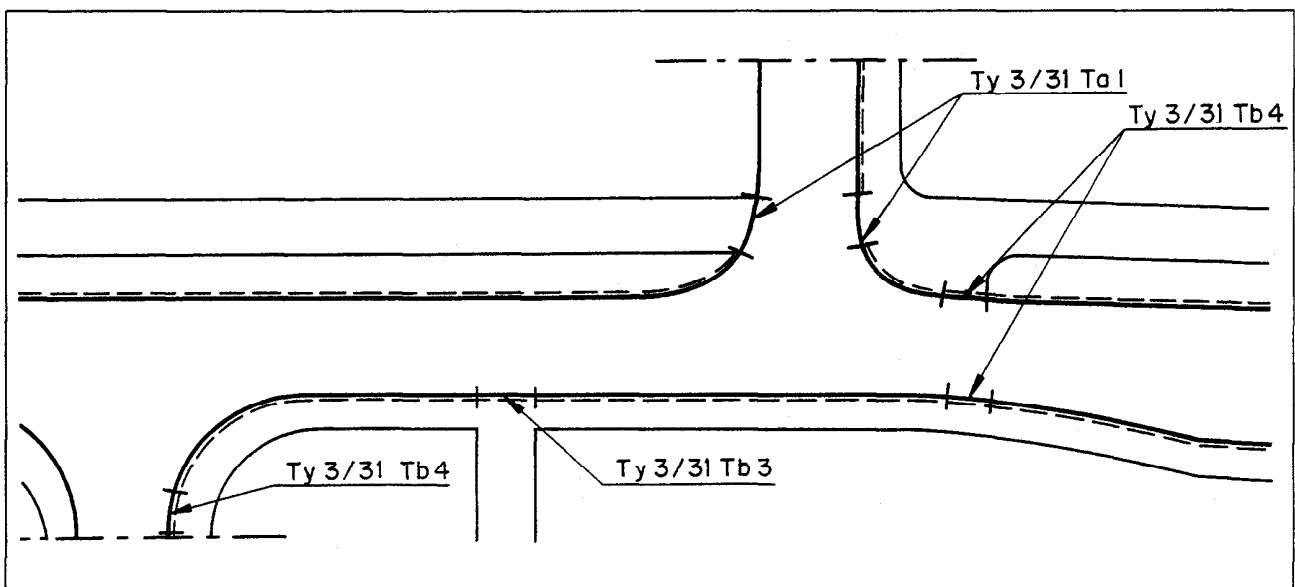
8. Sellaiset viistämättömät reunatuon päät sekä töröttävät nurkat, irronneet tai pahasti lohkeillet reunatuot, joihin lumiauran pää voi tarttua, korjataan. Korjaamattomista kohdista aura voi ponnahtaa hallitsemattomasti muun liikenteen sekaan. Kiireellisintä on korjata saarekkeiden ja muiden auran vasempaan reunaan osuvien reunatukien viat.

Korjaustöitä suunniteltaessa ja ajoitettaessa on otettava huomioon ajoradan mahdollinen uudelleenpäällystäminen tai muu parannustyö. Nämä voivat tehdä osan korjauksista tarpeettomiksi, vaikka toisaalta ne voivat synnyttää uusia korjauskohteita.

5.6 Reunatukijärjestelyjen esittäminen suunnitelmassa

Suunnitelmista tulee ilmetä, mitä reunatukityyppejä (liimattava betoninen, upotettava betoninen jne.) käytetään, sekä mitkä ovat reunatukien asennuskorkeudet ja kuinka mahdolliseen ajoradan uudelleenpäällystämiseen varaudutaan.

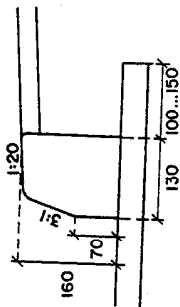
Jos erityyppisiä suojaiteita on useita tai jos käytetään harvoin esiintyviä ratkaisuja, merkitään suojaiteiden ja muiden erikoiskohteiden reunatukityyppi rakennussuunnitelmakarttaan. Käytettävä merkitsemistapa selviää kuvan 8 piirroksista. Myös madalluksen tai muun erikoiskohteen pituus on ilmoitettava (esim. Tb 4, L = 3,6 m), kun käytetään pienimittakaavaista karttaa. Pituuden merkitseminen helpottaa myös reunatukien tilaamista.



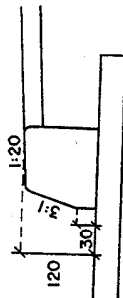
Kuva 8: Hankalista paikoista tehdään erillinen kohdepiirustus selvityksineen. Myös ajoradan uudelleenpäällystämisen ennakoimisessa tarvittavista erikoisratkaisuihin tehdään tarvittavat piirustukset ja selitykset.

LIIMATTAVAT BETONISET REUNATUET

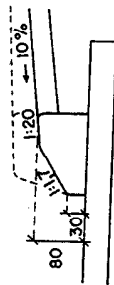
Tb 1
TIELINJALLE, KUN
UUSINTAPÄÄLLYS-
TYKSEEN VARAU-
DUTAAN.



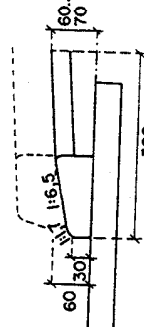
Tb 2
TIELINJALLE, KUN
UUSINTAPÄÄLLYS-
TYKSEEN EI VA-
RAUDUTA.



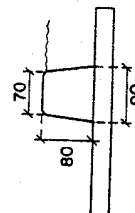
Tb 3
TONTTILIITTYMIIN



Tb 4 (4a)
SUOJATEILLE,
JOITA EI OLE
TARKOITETTU
PYÖRÄILIJÖILLE



Tb 5
ISTUSTUSTEN
SUOJAAMISEEN.
(HARVINAINEN
TYYPI)

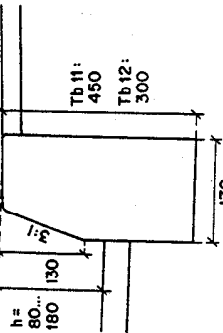


LIIMATTAVIEN BETONIREUNATUKIEN TYYPPINU-
MEROINTI ON SAMA KUIN SUOMEN KUNNALLIS-
TEKNILLISEN YHDISTYKSEN JULKAISUSSA 14.
LUONNONKIVIA:

SUORA SAHATTU: S15, S17
SUORA LOHKOPAINAINEN: R
VIISTE: V15, V17, V22

UPOTETTAVAT BETONISET REUNATUET

Tb 11/h
Tb 12/h
h = REUNATUESTA
NÄKYVIIN JÄÄVÄ
KORKEUS mm
ESIM. Tb 11/180
Tb 12/120
TIELINJALLE



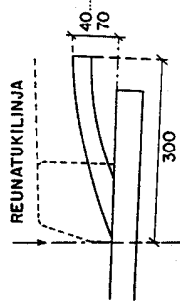
Tb 13
UPOTETAAN KUTEN TL3

Tb 14
UPOTETAAN KUTEN TL4

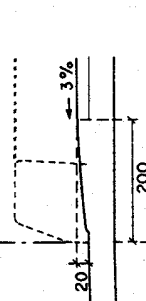
Tb 15
UPOTETAAN KUTEN TL5

REUNATUEN KORVAAVAT ASFALTTIVIISTEET

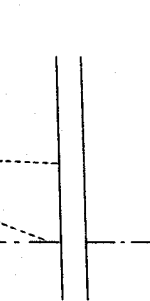
Ta 1 [+40]
SUOJATEILLE,
JOTKA ON TAR-
KOITETTU MYÖS
PYÖRÄILIJÖILLE



Ta 2 [+40]
SAAREKE
SUOJATIEN
KOHDALLA
TAAJAMISSA



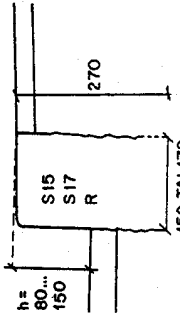
Ta 3 [+40]
TOISSIJAINEN
RATKAISU SUOJA-
TEILLE. EI YLEEN-
SÄ SOVI TAAJA-
MIIN.



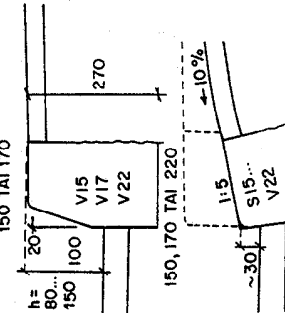
HAKASULJISSA OLEVA MITTA MERKITÄÄN, JOS
KORKEUS ENSIMMÄISEEN PÄÄLLYSTEESEEN
NAHDEN ON 40mm NORMAALIA SUUREMPI.

UPOTETTAVAT LUONNONKIVIREUNATUET

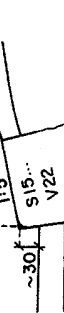
TL 1 / h
ESIM. TL 1/140 [+40]
TIELINJALLE.



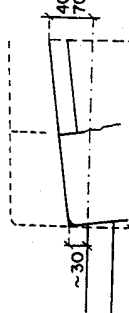
TL 2 / h
ESIM. TL 2/120 [+40]
TIELINJALLE;
ERITYISESTI
PYSÄKEILLE
LIITTYMÄKAAR-
TEISIIN JA SAA-
REKKEISIIN.



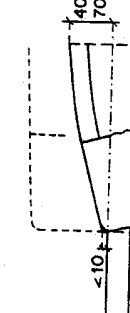
TL 3 [+40]
KIERTOSAAREKKEISIIN,
TONTTILIITTYMIIN.



TL 4 [+40]
SUOJATEILLE,
JOITA EI OLE
TARKOITETTU
PYÖRÄILIJÖILLE.



TL 5 [+40]
SUOJATEILLE,
JOTKA ON TAR-
KOITETTU MYÖS
PYÖRÄILIJÖILLE.



REUNATUET

Reunatukityypit
Asennusmitat eri tilanteissa

TIEL, Kk
Kuu

15.06.1996

Ty 3/31