

**thyks**  
1986 2000

**TIEVERKON HOITO- YLLÄPITO-  
JA  
KEHITTÄMISSUUNNITELMA  
VUOSIKSI 1986 - 2000**

**TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS  
KESÄKUU 1986**

---

## SISÄLTÖ

---

### JOHDANTO

### TIEVERKKO JA LIIKENNE

- Nykyinen tieverkko
- Liikenne ja sen tuleva kehitys
- Tieverkon palvelutaso

### TAVOITTEET

- Tieverkon runkosuunnitelma
- Tienpidon tavoitteet

### TOIMENPITEET JA NIIDEN KUSTANNUKSET

- Hoito
- Kunnostus
- Peruskorjaus
- Kehittäminen

### SUUNNITELMAN RAHOITUSTARVE JA TOTEUTTAMINEN

- Kartat      Liikennemäärä (autoa/vrk) valta- ja kantateillä
- Tieverkon runkosuunnitelma 2000
- Merkittävimmät tiehankkeet

## JOHDANTO

Tienrakentamisen huippuvuodet ajoittuvat 1960-luvulle ja 1970-luvun alkuvuosille. Tuolloin rakennettiin nykyaikaiset yhteydet nopeasti lisääntyvälle henkilöautoliikenteelle ja elinkeinoelämän kuljetuksille. 1970-luvun puolivälissä tuli energiakriisi. Liikenteen kasvun oletettiin hidastuvan pysyvästi. Teiden rakentamistarve väheni ja tienpidossa korostuivat turvallisuus, taajamat ja alempi tieverkko. Moottoriteiden rakentamisesta luovuttiin. Tässä tilanteessa laadittiin 1980-luvun tienpitoa koskeva suunnitelma.

Suunnitelma sai nimen tieverkon hoito-, ylläpito- ja kehittämissuunnitelma 1980-90 (THYKS 1980-90). Sen lähtökohtia olivat 1970-luvun lopulla tehty liikenne-ennuste, sen hetkiset käsitykset tieliikenneoloista ja arvio tienpitoon 1980-luvulla saatavista määrärahoista. Suunnitelmassa esitettiin 1980-luvun tienpidon tavoitteet ja toimenpiteet.

Suunnitelma on osoittautunut jo tämän vuosikymmenen alkupuolella selvästi alimitoitetuksi.

Liikenteen kehitys on ollut ennustettua nopeampaa. Tiestön rappeutuminen on kiihtynyt ja useiden teiden liikenteenvälityskyky on käymässä riittämättömäksi. Tienpidon laajuus ja tiepolitiikka onkin otettu tie- ja vesirakennuslaitoksessa (TVL) uudelleen arvioitavaksi. Samalla suunnitelman aikajänne on pidennetty vuoteen 2000 saakka.

Tieverkon hoito-, ylläpito- ja kehittämissuunnitelma 1986-2000 (THYKS 1986-2000), jonka tavoitteet ja rahoitustarve esitetään tässä julkaisussa, perustuu tarkistettuun liikenne-ennusteeseen, nykyisiin tie- ja liikenneoloihin ja arvioon niiden kehittymisestä sekä tien käyttäjien odotuksiin. Suurimpien sallittujen akseli- ja telipainojen korottamiseen suunnitelmas-

sa varaudutaan vasta vuoden 2000 jälkeen. Aluksi laadittiin suunnitelmaluonnos, josta pyydettiin alueellisten ja valtakunnallisten sidosryhmien kannanotot. Tämän jälkeen tienpidon tavoitteita tarkistettiin. Suunnitelma laadittiin tie- ja vesirakennuspiireissä tie- ja vesirakennushallituksen (TVH) antamien ohjeiden mukaisesti. Suunnitelmasta on laatimistyön eri vaiheissa informoitu liikenneministeriötä.

Suunnitelmassa on määritelty yleisten teiden palvelutasotavoitteet ja yleispiirteisesti niiden toteuttamiseksi tarvittavat toimenpiteet. Suunnitelma on perustana tienpidon toimenpideohjelmille ja hankekohtaiselle suunnittelulle.

Suunnitelma merkitsee muutosta viime vuosien toiminnan laajuuteen ja tiepolitiikkaan. Suurin toiminnan laajentamistarve on päätieverkon kehittämisessä ja päällystettyjen teiden parantamisessa. Liikenneministeriön ja TVL:n suunnitelmissa vuosiksi 1987-90 esitetty lisärahoitus onkin suunnattu juuri näihin toimenpiteisiin.

Uudet käsitykset tie- ja liikenneoloista ja niiden kehittymisestä ja liikenteen kasvuennusteesta otetaan huomioon, kun suunnitelmaa toteutetaan. Tiepolitiikan perusteellisempi uudelleen arviointi ja suunnitelman aikajänteen pidentäminen ovat seuraavan kerran ajankohtaisia ensi vuosikymmenen vaihteessa.

## TIEVERKKO JA LIIKENNE

### NYKYINEN TIEVERKKO

Suomessa (Ahvenanmaata lukuunottamatta) oli yleisiä teitä vuoden 1986 alussa lähes 76 000 km ja katuja ja kaavateitä noin 15 000 km. Yksityisteitä, joita varten on perustettu tiekunta oli noin 85 000 km. Muita yksityisteitä on lähes 200 000 km.

Yleiset tiet jaetaan hallinnollisesti maanteihin ja paikallisteihin. Maanteiden kustannuksista vastaa valtio. Paikallisteiden kustannukset jakautuvat valtion ja kuntien kesken. Kunnan osuus kustannuksista riippuu kunnan kantokykyluokasta. Osuus kunnossapitokustannuksista on 10...37 % ja tekemisen kustannuksista 10...28 %. Maanteitä on 40 640 km (54 %) ja paikallisteitä 35 160 km (46 %) yleisistä teistä.

Tienpidon suunnittelussa yleiset tiet luokitellaan toiminnallisesti

- \* valtateihin
- \* kantateihin
- \* seudullisiin teihin
- \* kokoojateihin
- \* yhdysteihin.

Valta- ja kantatiet muodostavat päätieverkon. Seudulliset tiet ja kokoojatiet ovat yleensä hallinnollisesti maanteitä, yhdystiet paikallisteitä.

Teiden liikenteelliset tehtävät määritellään seuraavasti:

**Valtatiet** yhdistävät maakuntakeskukset toisiinsa ja muodostavat maantieverkon rungon sekä välittävät kaukoliikennettä ja seudullista liikennettä.

**Kantatiet** täydentävät valtatieverkkoa, yhdistävät kaupunkikeskuksia maakuntakeskuksiin ja liikennetarpeen edellyttäessä rinnakkaisia kaupunkikeskuksia toisiinsa. Kantatiet välittävät seudullista liikennettä ja kaukoliikennettä.

**Seudulliset tiet** yhdistävät kuntakeskuksia lähimpiin kaupunki- ja maantakeskuksiin ja liikennetarpeen edellyttäessä rinnakkaisia kuntakeskuksia toisiinsa. Seudulliset tiet välittävät seudullista ja paikallista liikennettä.

**Kokoojatiet** yhdistävät paikalliskeskuksia lähimpiin kunta- ja kaupunkikeskuksiin sekä liikennetarpeen edellyttäessä rinnakkaisia paikalliskeskuksia toisiinsa ja kyläkeskuksia ja haja-asutusalueita ylempiluokkaisiin teihin. Kokoojatiet välittävät paikallista ja seudullista liikennettä.

**Yhdystiet** yhdistävät kyläkeskuksia ja haja-asutusalueita ylempiluokkaisiin teihin ja välittävät paikallista liikennettä.

Vuoden 1986 alussa valta- ja kantatietä oli yhteensä 11 210 km, seudullisia teitä 7 820 km, kokoojateitä 14 920 km ja yhdysteitä 41 850 km. Tämän lisäksi on Lapin läänissä autolla ajettavia polkuteitä vähän yli 1 000 km.

Yleisistä teistä on moottoriteitä tai muita kaksiajorataisia teitä 326 km. Yksiajorataisia moottoriliikenneteitä on 135 km.

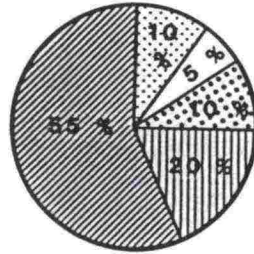
Valta- ja kantatiet ovat yleensä 8...10 metriä leveitä. Seudullisilla ja kokoojateilla yleisin tien leveys on 6...7 metriä, yhdysteillä 5...6 m.

Yleisistä teistä on 11 740 km:llä tiekohtainen 100 (120) km/h nopeusrajoitus ja 4 300 km:llä tiekohtainen 80 (70) km/h nopeusrajoitus. Nopeusrajoitus 60 (50) km/h on 6 250 km:llä. Yleinen 80 km/h nopeusrajoitus on 53 495 km:llä.

Yleisistä teistä on päällystetty 41 810 km (55 %), josta kestopäällysteellä 14 550 km, öljysoralla 25 080 km ja kevyellä soratien pintauksella 2 180 km. Sorapintaisia teitä on 33 990 km (45 %).

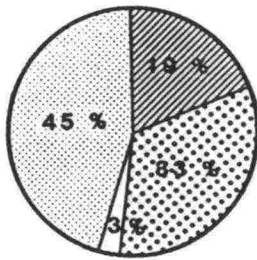
Yleisten teiden varsilla on jalankulku- ja polkupyöräteitä 2 240 km. Siltoja on noin 11 100 ja lauttopaikkoja 77. Yleisistä teistä on valaistu noin 6 500 km.

YLEISTEN TEIDEN PITUUS 1.1.1986



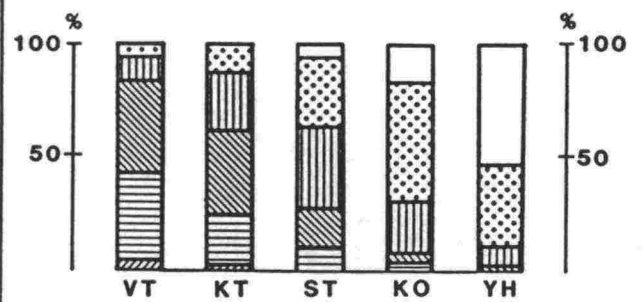
	VALTATIET	7 420 KM
	KANTATIET	3 790 KM
	SEUDULLISET TIET	7 820 KM
	KOKOOJATIET	14 920 KM
	YHDYSTIET	41 850 KM
<b>YLEISET TIET</b>		<b>75 800 KM</b>

YLEISTEN TEIDEN PÄÄLLYSTE 1.1.1986



	KESTOPÄÄLLYSTE	14 550 KM
	ÖLJYSORA	25 080 KM
	SORATIEN PINTAUS	2 180 KM
	SORA	33 990 KM
<b>YHTEENSÄ</b>		<b>75 800 KM</b>

YLEISTEN TEIDEN LEVEYS 1.1.1986



	TIEN LEVEYS < 6 M
	TIEN LEVEYS 6...7 M
	TIEN LEVEYS 7...8 M
	TIEN LEVEYS 8...9 M
	TIEN LEVEYS > 9 M
	KAKSIAJORATAISET

## LIIKENNE JA SEN TULEVA KEHITYS

Vuoden 1986 alussa maassamme oli 1,75 miljoonaa autoa, joista henkilöautoja 1,55 miljoonaa. Henkilöautoja oli maassamme vuoden 1985 lopussa 315 kpl 1000 asukasta kohti. Vastaava luku USA:ssa on 530 ja Ruotsissa ja Saksan liittotasavallassa vähän yli 400.

Yleisillä teillä ajettiin autolla vuoden 1985 aikana 21,6 mrd km, josta valta- ja kantateillä 53 %. Henkilöautojen keskimääräinen ajosuorite on Suomessa noin 17 000 km vuodessa. Pitkälle autoistuneissa maissa se on 13 000...15 000 km vuodessa.

Henkilöautojen määrä ja yleisten teiden liikenne on viime vuosina kasvanut noin 4 % vuodessa, valta- ja kantateillä jopa 5...7 %. Kuorma-autoliikenne on lisääntynyt keskimäärin noin 0,5 % vuodessa.

Henkilöautotiheyden on arvioitu kasvavan vuoteen 2000 mennessä 400 autoon 1000 asukasta kohti, jolloin maassamme olisi noin kaksi miljoonaa henkilöautoa eli 30 % nykyistä enemmän. Henkilöautojen keskimääräisen ajosuoritteen on arvioitu pienenevän 14 500 kmi:iin vuodessa.

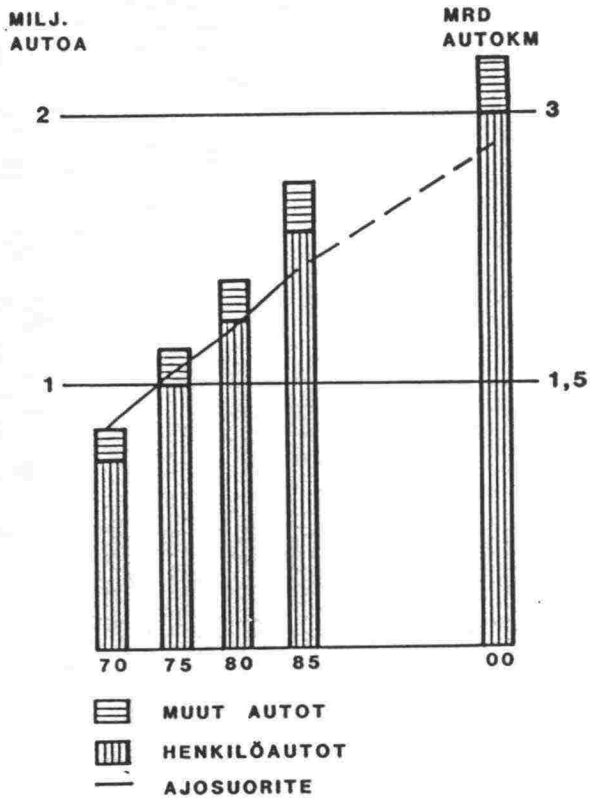
Kuorma-autojen määrän on arvioitu lisääntyvän 10 % vuoteen 2000 mennessä. Kuorma-autojen ajosuorite kasvaa nopeammin kuin autokanta, koska perävaunullisten kuorma-autojen osuus autokannassa kasvaa.

TVH:ssa laaditun liikenne-ennusteen mukaan henkilöautoliikenne kasvaa vuodesta 1985 vuoteen 2000

* valta- ja kantateillä	40 %
* seudullisilla teillä	30 %
* kokoojateillä	20 %
* yhdysteillä	10 %
<hr/>	
* yleisillä teillä	30 %

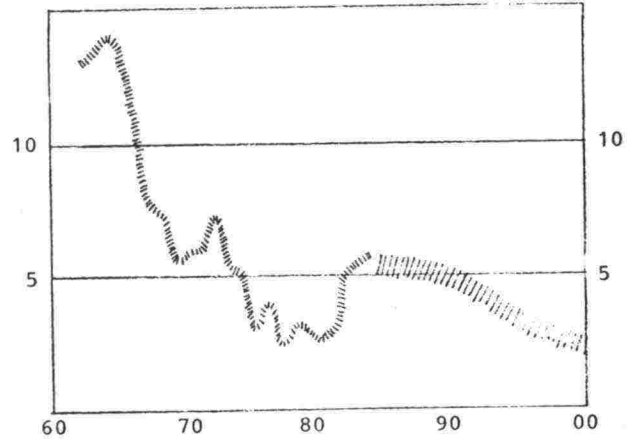


### AUTOKANTA JA YLEISTEN TEIDEN LIIKENNE VUOSINA 1970-85 JA ENNUSTE VUODEKSI 2000

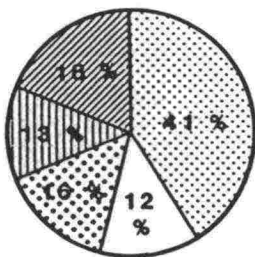


### ARKILIIKENTEN KASVU YLEISILLÄ TEILLÄ VUOSINA 1960-85 JA ENNUSTE VUOTEEN 2000 ( 3 vuoden liukuva keskiarvo %/v )

vuotuinen  
kasvu %



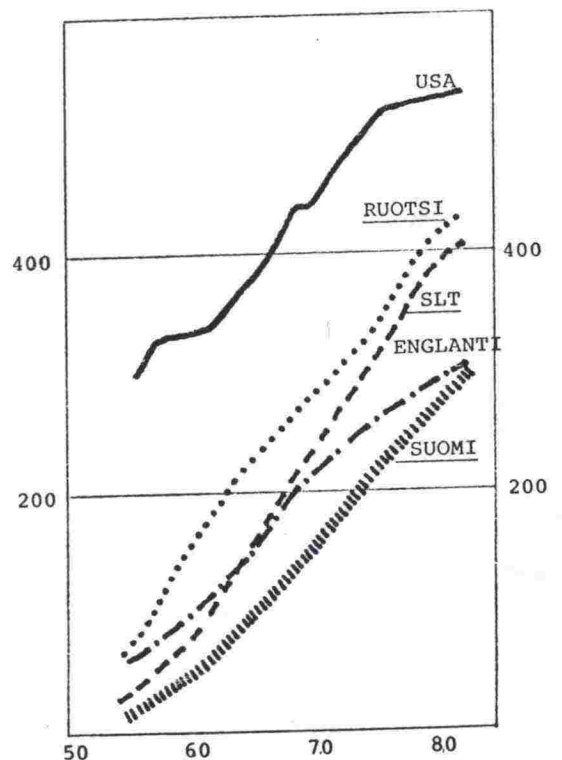
### YLEISTEN TEIDEN AJOSUORITE JA KESKIMÄÄRÄINEN LIIKENNEMÄÄRÄ TIELUOKITTAIN VUONNA 1985



	AJOSUORITE (milj.autokm/v)	LIIKENNEMÄÄRÄ (autoa/vrk)
■ VALTATIET	8 780	3 240
□ KANTATIET	2 700	1 950
■ SEUDULLISET TIET	3 370	1 180
■ KOKOOJATIET	2 870	530
■ YHDYSTIET	3 900	260
<b>YLEISET TIET</b>	<b>21 620</b>	<b>790</b>

### HENKILÖAUTOTIHEYDEN KASVU SUOMESSA JA ERAISSA MUISSA MAISSA VUOSINA 1950-85

Ha-tiheys  
(autoa/  
1000 as.)



Ennuste perustuu TVL:ssa 1970-luvun lopussa laadittuun pitkän tähtäyksen autokanta- ja liikenne-ennusteeseen, jota on tarkistettu suunnitelmaa varten.

Henkilöautoliikenne kasvaa ennusteen mukaan keskimäärin 2 % vuodessa. 1980-luvun lopulla kasvu tulee olemaan noin 3...4 % vuodessa ja se hidastuu 1990-luvulla 1...2 %:iin. Näin ollen ennustetta on pidettävä suhteellisen varovaisena.

Kuorma-autoliikenne kasvaa valta- ja kantateillä noin 20 % ja muilla teillä vajaat 10 % vuodesta 1985. Keskimääräinen kasvu koko tieverkolle on noin 1 % vuodessa.

Tieosittainen liikenne-ennuste on tehty ottaen huomioon kuntien väestö- ja henkilöautotiheysennusteet. Läänien kasvukeskuksissa, joissa teiden liikennemäärien kasvu riippuu huomattavasti tulevista maankäytön muutoksista, on käytetty tarvittaessa erikseen laadittuja liikenne-ennusteita.

## **TIEVERKON PALVELUTASO**

Tieverkon palvelutaso riippuu siitä,

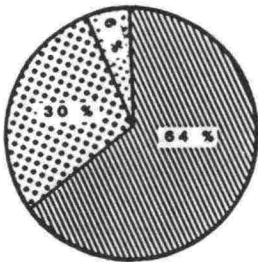
- mitä tieyhteyksiä tieverkko tarjoaa (tieverkon laajuus ja yhdistävyys),
- minkälaisia tiet ovat liikenneteknisiltä ominaisuuksiltaan,
- millainen on teiden kunto ja
- mikä on teiden päivittäisen hoidon taso.

Taajamissa yleisten teiden palvelutasoon vaikuttaa myös se, miten hyvin ne palvelevat taajamien liikennetarpeita ottaen huomioon erityisesti jalankulku- ja polkupyöräliikenne.

Tieverkon palvelutaso on hyvä silloin, kun siirtyminen paikasta toiseen voi tapahtua nopeasti, mukavasti ja turvallisesti.

VALTA- JA KANTATEIDEN NOPEUSRAJOITUKSET JA AJO-SUORITTEEN JAKAUTUMINEN ERI NOPEUSRAJOITUKSISILLE TEILLE

Pääteiden ajosuoritteen jakautuminen eri nopeusrajoituksisille teille



Pääteiden ajosuorite vuonna 1985 11,5 mrd autokm

Nopeusrajoitus	km	%
100 (120) km/h	8400	75
80 (70) km/h	2470	22
60 (50) km/h	340	3
<b>Päätiet</b>	<b>11210</b>	<b>100</b>

AJONOPEUDELTAAN PUUTTEELLISTEN TEIDEN MÄÄRÄ TIELUOKITTAIN

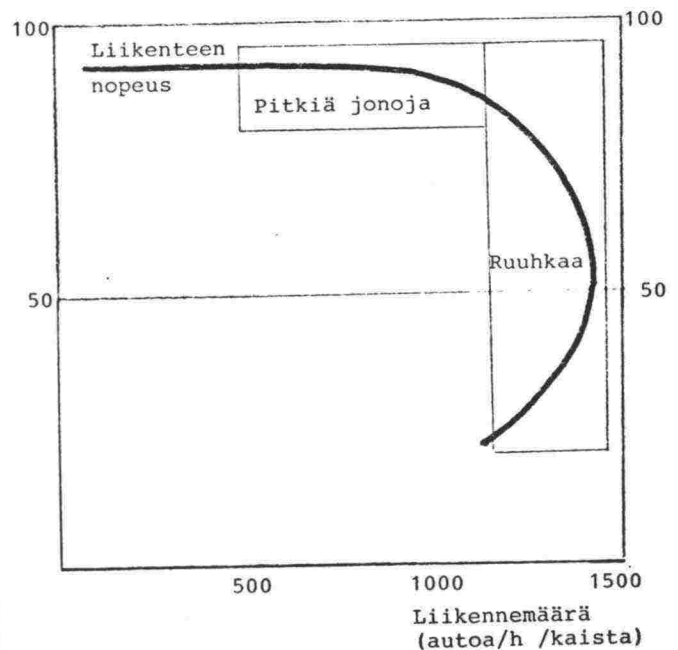
Tieluokka	Ajonopeus km	tavoitenopeus %:a tie-pituudesta
Valta- ja kantatiet	2850	25
Seudulliset tiet	1150	13
Kokoojatiet	1300	9
Yhdystiet	Ei nopeustavoitteita	
<b>Yhteensä</b>	<b>5300</b>	<b>7</b>

VALTA- JA KANTATEIDEN LIIKENNEMÄÄRÄ VUONNA 1985

Liikennemäärä ( autoa/vrk )	km	%
9000	450	4
6000...9000	550	5
3000...6000	2050	18
1500...3000	3300	29
1500	4900	44
<b>Yhteensä</b>	<b>11250</b>	<b>100</b>

LIIKENNEMÄÄRÄN VAIKUTUS LIIKENTEEN NOPEUTEEN

Liikenteen nopeus (km/h)



YKSIAJORATAISET VALTA- JA KANTATIET JOIDEN LIIKENNEMÄÄRÄ ON YLI 6000 AUTOA/VRK

	Teiden määrä (km)	
	v.1985	v.2000
Ajoittain pitkiä jonoja	400	1100
Ajoittain ruuhkaa usein pitkiä jonoja	200	500
<b>Yhteensä</b>	<b>600</b>	<b>1600</b>

### **Laajuus ja yhdistävyys**

Yleinen tieverkko on nykyiseen aluerakenteeseen ja sen odotettavissa olevaan kehitykseen nähden laajuudeltaan jokseenkin riittävä. Uusien tieyhteyksien rakentamistarve eriluokkaisten keskusten keskinäisten yhteyksien eli tieverkon yhdistävyyden parantamiseksi on siten vähäinen. Myöskään haja-austusalueilla ei ole sanottavasti sellaisia yleisten teiden vaikutuspiiriin kuulumattomia toimintoja, jotka edellyttäisivät tieverkon huomattavaa laajentamista.

Maakuntakeskusten välisissä yhteyksissä merkittävin puute on Jyväskylän ja Seinäjoen välillä. Oulun ja Kajaanin välillä Oulujärvi aiheuttaa huomattavan matkan pitenemisen.

Naapurikuntien välisissä tieyhteyksissä on puutteita noin kahdessakymmenessä tapauksessa. Lähes saman verran on puutteita paikalliskeskusten tieyhteyksissä ylempiluokkaisiin keskuksiin.

Silta olisi liikennetaloudellisesti kannattavaa rakentaa noin 40 lauttapaikalle.

### **Liikenteenvälityskyky**

Tien liikenteenvälityskyky riippuu ensisijaisesti sen ajokaistojen lukumäärästä ja liittymäjärjestelyistä. Myös tien suuntaus (= linjaus ja tasaus) ja leveys vaikuttavat välityskykyyn. Liikennemäärän lähestyessä tien välityskyvyn liikenne ruuhkautuu.

Hyvällä yksiajorataisella kaksikaistaisella tiellä liikenne alkaa ruuhkaantua, kun toisen suunnan liikennemäärä ylittää 1 200...1 300 autoa tunnissa. Jonoja alkaa merkittävässä määrin esiintyä, kun toisen kaistan liikennemäärä ylittää 500...700 autoa tunnissa. Suurimmillaan erityisesti pääteiden liikenne on juhlapyhien yhteydessä ja kesäviikonloppuisin. Vilkkaimmilla pääteillä liikenne on tuolloin lähellä tien liikenteenvälityskykyä. Teitä, joilla pitkät jonot ovat yleisiä, oli vuonna 1980 noin 350 km. Viime vuonna niitä oli 600 km. Vuoteen 2000 mennessä tällaisten teiden

määrän on arvioitu kasvavan lähes 1600 km:iin. Ajoittain ruuhkautuvien teiden määrän on arvioitu kasvavan nykyisestä noin 200 km:stä 500 km:iin.

Pitkiä ruuhka-alttiita tieosuuksia ovat mm. valtatie nro 1 Turusta Saaloon, valtatie nro 3 Helsingistä Hämeenlinnaan, valtatie nro 4 Järvenpäästä Mäntsälään ja Lahdesta Heinolaan sekä valtatie nro 6 Porvoosta Koskenkylään. Ruuhkautuvia tieosia on myös suurien kaupunkien säteittäisteillä. Päivittäinen työmatkaliikenne ruuhkautuu erityisesti pääkaupunkiseudulla.

Liittymiä, jotka liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden takia olisi rakennettava eritasoisiksi, on yli sata kappaletta, lähes kaikki valta- ja kantateillä.

### **Ajonopeus**

Valta- ja kantateillä ajonopeuden määräävät tien ominaisuuksien, liikenteen määrän ja turvallisuuden perusteella asetetut nopeusrajoitukset sekä vilkkaasti liikennöidyillä teillä myös tien ajoittaiset huippukuormitukset. Muulla tieverkolla, jolla on voimassa yleisrajoitus 80 km/h, ajonopeus riippuu yleensä tien suuntauksesta, leveydestä ja päällysteestä.

Kun nopeusrajoitus on 100 km/h, nopeudet ovat keskimäärin noin 90 km/h. Tiekohtaisen tai paikallisen nopeusrajoituksen ollessa 80 km/h tai sitä alempi on nopeuksien keskiarvo suunnilleen sama kuin nopeusrajoitus. Yleisrajoituksen 80 km/h vaikutusalueella nopeudet ovat tavallisesti 60-70 km/h.

Valtateiden, jotka välittävät maakuntakeskusten ja kaupunkien välistä kaukoliikennettä, tulisi olla liikenneteknisesti niin korkealuokkaisia, että niillä voidaan yleensä käyttää nopeusrajoitusta 100 km/h. Vain poikkeustapauksissa, lähinnä liittymissä, taajamien ohikulkuteillä ja muualla, missä riittävä turvallisuus ei ole kohtuullisin kustannuksin saatavissa, voidaan käyttää 80 tai 60 km/h nopeusrajoitusta. Sama koskee vilkkaasti liikennöityjä kantateitä. Vähäliikenteisillä kantateillä, jotka välittävät pääasiassa seudullista ja paikallista liikennettä, voidaan hyväksyä pitkiäkin 80 km/h nopeusrajoituksia.

Noin viidenneksellä eli 2 900 km:llä valta- ja kantateistä on tällä hetkellä 80 km/h tai sitä pienempi nopeusrajoitus. Valta- ja kantateiden ajosuoritteesta syntyy 37 % näillä teillä.

Alhaisimmat nopeusrajoitukset valtateilla ovat välillä Lahti-Mikkeli, Tampere-Jyväskylä, Kuopio-Joensuu, Lahti-Kouvola sekä Porvoo-Loviisa. Pissimmät yhtäjaksoiset 80 km/h nopeusrajoitukset ovat Lapissa valtateilla nro 4 ja nro 21. Myös valtatiellä nro 3 Vaasasta Tampereelle ja valtatielellä nro 6 Imatralta Joensuuhun on pitkiä 80 km/h nopeusrajoituksia.

Nykyisten nopeusrajoitusten määrittämisperusteiden mukaan joudutaan liikenteen kasvun seurauksena vuoteen 2000 mennessä alentamaan nopeusrajoituksia 100 km/h:stä 80 km/h:iin noin 1 000 km:llä, ellei teitä paranneta. Eniten 80 km/h nopeusrajoitukset lisääntyisivät Etelä- ja Keski-Suomen vilkkaimmilla päätteillä.

Seudullisilla teillä ja kokoojateilla tulisi pyrkiä 80 km/h ajonopeuksiin. Teitä, joilla on 60 km/h nopeusrajoitus tai joilla tien huonon suuntauksen ja kapeuden vuoksi voi ajaa korkeintaan 60...70 km/h, on seudullisista teistä 1 150 km (13 %) ja kokoojateista 1 300 km (9 %). Suhteessa tavoitenopeuksiin tilanne seudullisella tieverkolla ja kokoojatieverkolla on huomattavasti parempi kuin valta- ja kantatieverkolla.

Yhdysteille, jotka on tarkoitettu lyhytmatkaiselle paikalliselle liikenteelle ei aseteta nopeustavoitteita. Ajonopeudet yhdysteillä ovat yleensä 50...60 km/h.

### **Teiden päällystetilanne ja kunto**

Tiet, joilla on pitkämatkaista liikennettä ja joille asetetaan nopeustavoitteita, tulisi päällystää. Sorapäällyste ei ole taloudellinen, kun tien liikennemäärä ylittää 300...400 autoa vuorokaudessa.

Kaikki valta- ja kantatiet on nykyään jo päällystetty. Seudullisista teistä on päällystetty 99 % ja kokoojateista 72 %. Yhdysteistä, jotka ovat tieverkon vähäliikenteisin osa, on päällystetty 29 %. Sorateitä, joiden

liikennemäärä on yli 300 autoa vuorokaudessa, on yhdysteistä runsaat 1 500 km.

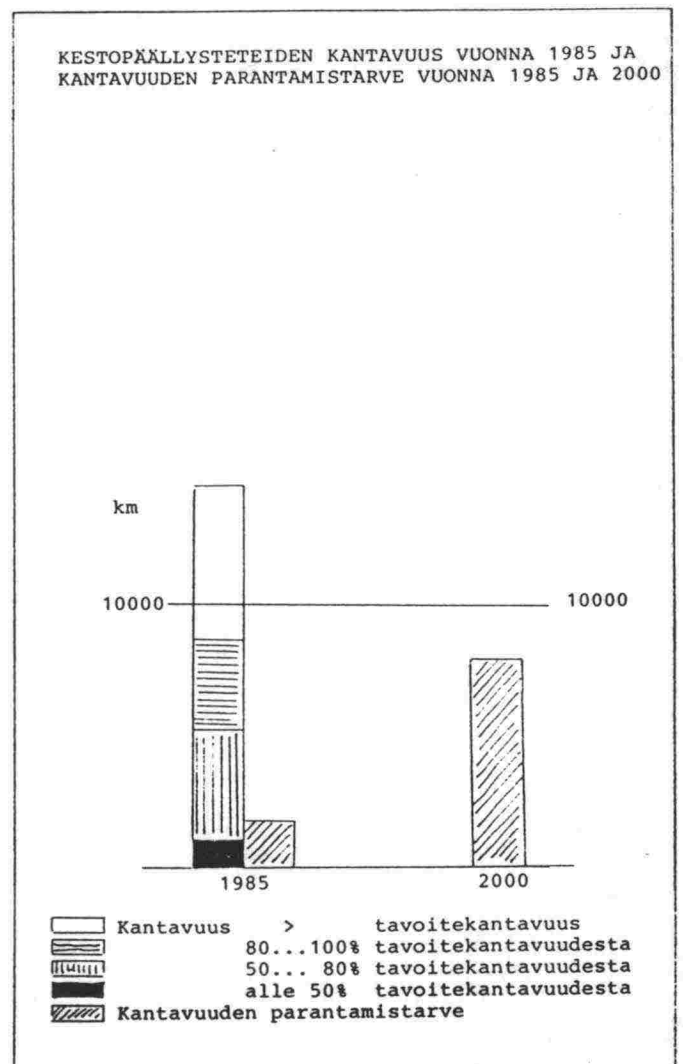
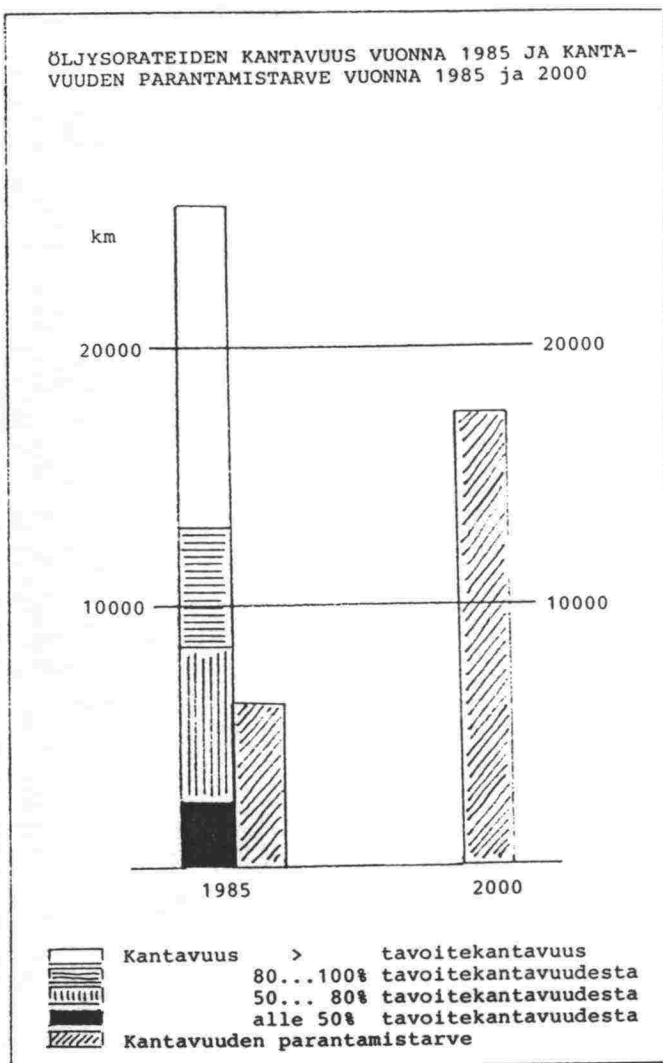
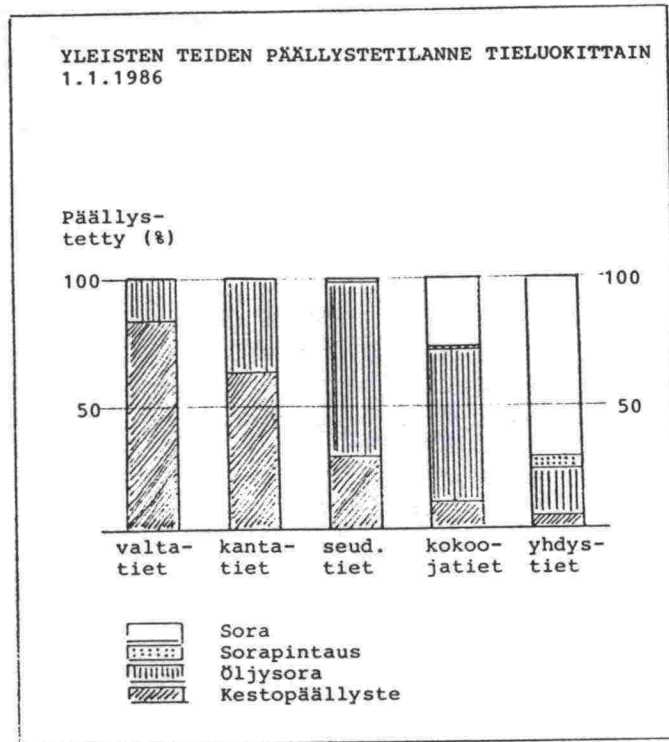
Teiden kunto määritellään päällysteessä olevien urien ja vaurioiden sekä tien kantavuuden avulla. Soratien kunto riippuu sen hoito- ja kunnostustoimenpiteistä, tien kantavuudesta ja kelirikkoalttiudesta.

Päällystetyn tien rakenteet mitoitetaan kestäämään 15...30 vuotta, jonka jälkeen tierakenteita on vahvistettava ja parannettava. Kun tien kantavuus alkaa pettää, siihen ilmestyy verkkohalkeamia, reunapainumia ja pitkittäishalkeamia. Aikaa myöten vauriot lisääntyvät ja pahenevat. Ajoissa tehty rakenteiden vahvistus säästää tienpitokustannuksia. Myöhentäminen vastaavasti lisää hoito- ja kunnostuskustannuksia ja johtaa kalliimpaan rakenteiden parannus- ja uusimistoimenpiteeseen.

Kestopäällystetiet ovat vielä jokseenkin tyydyttävässä kunnossa. Tierakenteissa olevat vauriot ovat etupäässä lieviä ja yleensä paikallisia. Pahin ongelma kestopäällysteteillä on viime vuosina ollut niiden urautuminen. Vuoden 1985 syksyllä oli 500 km teitä, joilla urasyvyys oli liian suuri, lähinnä päätteillä. Urat johtuvat pääasiassa nastarenkaiden kuluttavasta vaikutuksesta, mutta yhä useammin myös tierakenteiden painumisesta raskaan liikenteen alla.

Vuonna 1985 1 000 km:llä (7...8 %:lla) kestopäällysteteistä kantavuus oli alle puolet tavoitekantavuudesta. Yli 2 000 km:llä (15 %:lla) kestopäällysteteistä on verkkohalkeamia, roudan aiheuttamia epätasaisuuksia tai pehmeikköpainumia. Vaurioiden vuoksi 1 800 km (12 %) kestopäällysteteistä vaatii nopeasti rakenteiden vahvistamista tai parantamista. Vuoteen 2000 mennessä parantamistarpeen on arvioitu ilman toimenpiteitä lisääntyvän 8 000 km:iin. Parannustarpeesta on 60 % valta- ja kantateillä, 30 % seudullisilla ja kokoojateillä ja 10 % yhdysteillä.

Öljysoratiet ovat kestopäällysteteitä selvästi huonommassa kunnossa. Noin 10 000 km:llä (40 %:lla) öljysorateistä on verkkohalkeamia, routaheittoja tai painumia. 2 500 km:llä öljysorateistä kantavuus on alle puolet tavoitekantavuudesta. Myös öljysorateilla suuri osa vaurioista on paikallisia ja lieviä, mutta monet tiet ovat jo kauttaaltaan huonossa kunnos-





sa. 6 200 km (25 %) öljysorasteista vaatii nopeasti rakenteiden parantamista. Ilman toimenpiteitä parannustarve kasvaa 17 500 km:iin vuoteen 2000 mennessä. Parannustarpeesta on 15 % valta- ja kantateillä, 55 % seudullisilla teillä ja kokoojateillä ja 30 % yhdysteillä.

Soratiet ovat keskimäärin tyydyttävässä kunnossa. Kelirikkoisia sorasteista on noin 16 000 km (47 %). Kelirikkoa esiintyy pääasiassa yhdysteillä.

Noin 400 siltaa (4 %) maamme 11 100 sillasta on huonokuntoisia. Tyydyttävässä kunnossa silloista on noin 30 %. Vuoden 1986 alussa silloista oli painorajoitettu 399 kpl, joista 80 % oli yhdysteillä. Tehostetussa tarkkailussa oli lähes 400 siltaa. Silloista on 80 % suunniteltu vähintään 12 tonnin akselinpainolle. Suurin sallittu akselipaino kuorma-autoilla on 10 tonnia.

Raskaan liikenteen kuormituksen ja sääolosuhteiden kuluttavan vaikutuksen vuoksi siltojen kunnostusta tulisi huomattavasti lisätä. Samasta syystä tulee noin 2 600 siltaa parannettavaksi vuoteen 2000 mennessä. Nykyisistä silloista on liian kapeita noin 1 200 kpl.

### **Teiden päivittäiset keli- ja ajo-olosuhteet**

Teiden päivittäiset ajo-olosuhteet riippuvat sääolosuhteista, teiden kunnosta ja hoitotasosta.

Teiden talvihoidon (lumenauraus, polanteen jyrshintä ja liukkauden torjunta) tarkoituksena on tasoittaa sään vaikutusta keliolosuhteisiin. Siitä huolimatta teillä vallitsevien kelin vaihtelu on vielä liian suuri. Mm. tästä johtuu, että talviaikana sattuu 35 % henkilövahinkoihin johtaneista onnettomuuksista, vaikka talvella ajetaan 25 % koko vuoden ajosuoritteesta.

Suolauksen ansiosta talven liikennesuoritteesta noin 65 % ajetaan kesäolosuhteita vastaavilla kuivilla tai märillä teillä. Valta- ja kantateillä vastaava osuus liikennesuoritteesta on lähes 75 %. Jäisellä tienpinnalla joudutaan kuitenkin edelleen ajamaan huomattava määrä talven liikennesuoritteesta.

Jäisten keliien suurella osuudella Sisä- ja Pohjois-Suomessa ei ole havaittu olevan suurta vaikutusta liikenneonnettomuuksiin. Sen sijaan onnettomuusriski rannikkoalueiden "yllätyksellisillä" jäisillä keleillä on selvästi muuta maata suurempi. Liikenneturvallisuuden kannalta ongelmallisinta onkin liukkauden yllätyksellisyys ja keliolosuhteiden vaihtelut samalla tiellä ja alueella. Tässä mielessä teiden liukkaudentorjunta ei ole vielä nykyään riittävän tehokasta.

Yleisten teiden liikennesuoritteiden jakautuminen eri keliolosuhteiden kesken talvikuukausina				
Tie	Rannikolla	Sisä-Suomessa	P-Suomessa	Koko maassa
Kuiva	50 %	35 %	10 %	40 %
Märkä	30 %	25 %	10 %	25 %
Peitteinen	20 %	40 %	80 %	35 %
Peitteisistä jäisiä	2...10 %	5...20 %	15...40 %	

### Liikenneturvallisuus

Yleisillä teillä sattui vuonna 1985 14 241 poliisin tietoon tullutta liikenneonnettomuutta, joista 4 252 johti henkilövahinkoihin. Onnettomuuksissa kuoli 352 ihmistä.

Omaisuuksivahinkoihin johtaneiden liikenneonnettomuuksien määrä on kasvanut kuluvalla vuosikymmenellä lähes 20 %. Henkilövahinkoihin johtaneiden onnettomuuksien määrä on sen sijaan pysynyt likimain 1980-luvun alun tasolla, vaikka ajosuorite yleisillä teillä on lisääntynyt lähes 20 % vuodesta 1980. Liikenneonnettomuuksissa kuolleiden määrä oli vuonna 1985 likimain sama kuin vuosikymmenen alussa. Ilman asianmukaisia liikenneturvallisuustoimenpiteitä henkilövahinkoihin johtavien onnettomuuksien määrä lisääntyisi arviolta 30 % nykyisestä vuoteen 2000 mennessä.

Yleisillä teillä henkilövahinkoihin johtavista onnettomuuksista tapahtuu 40 % pääteillä ja 20 % taajamissa (= taajamamerkkien alueella). Talvikelillä sattuu onnettomuuksista 35 %. Joka neljännessä henkilövahinkoon johtaneessa liikenneonnettomuudessa on toisena osapuolena ollut jalankulkija, polkupyöräilijä tai mopedin kuljettaja.

Teiden liikenneturvallisuutta voidaan arvioida onnettomuustiheyden (onnettomuuksia/km/v) ja onnettomuusasteen (onnettomuuksia/ajosuorite/v) avulla. Yleisillä teillä on 1 500 km sellaisia tieosia, jotka valittujen kriteerien perusteella olisi parannettava. Näistä 45 % on valta- ja kantateillä.

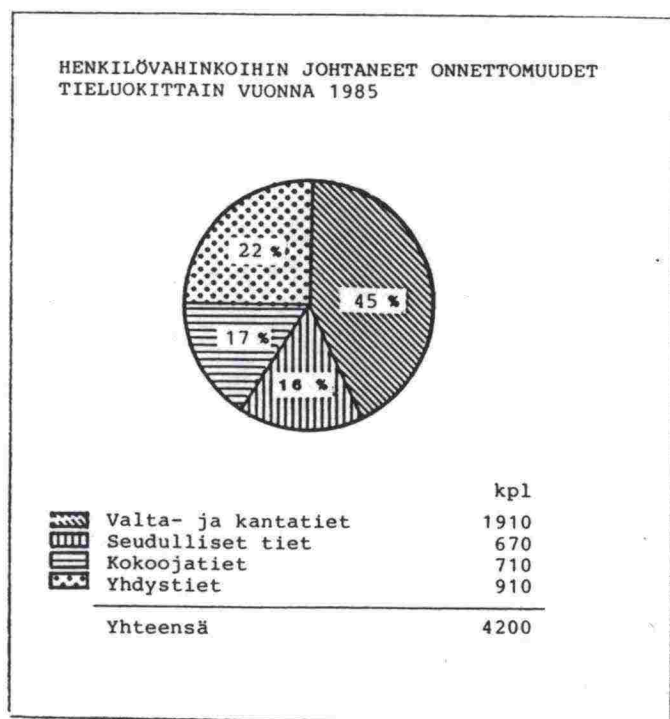
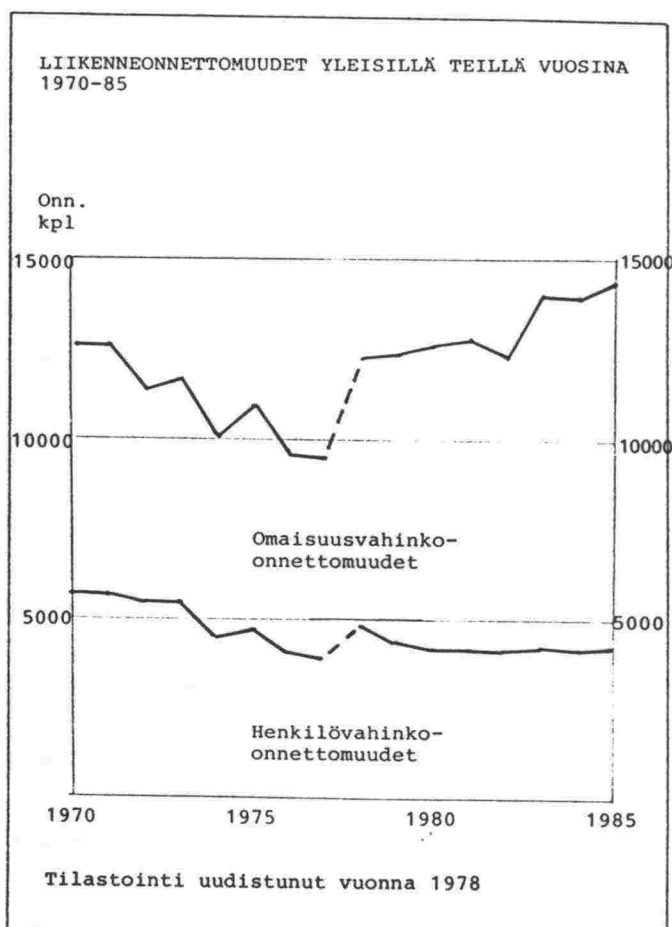
Liittymiä, jotka tulisi parantaa liikenneturvallisuuden takia on runsaat 200 kpl. Näistä valta- ja kantateillä on noin 120. Edellä mainituilla tieosuoksilla ja liittymissä sattuu noin 25 % kaikista yleisillä teillä tapahtuvista henkilövahinkoihin johtavista liikenneonnettomuuksista. Tieosat, joilla on korkea onnettomuusaste tai suuri onnettomuustiheys, ovat yleensä taajaan asutulla alueella tai päätieverkon vilkasliikenteisillä osilla.

Taajamissa yleisten teiden liikenneturvallisuusongelmat johtuvat etupäässä korkeista tilannenopeuksista, puutteellisista jalankulku- ja polkupyöräliikenteen järjestelyistä ja puutteellisista ohikulkutie- ja liittymäjärjestelyistä. Myös taajamien sisäiselle liikenteelle ja ympäristölle sekä muille toiminnoille yleisestä liikenteestä aiheutuvat häiriöt on otettava huomioon suunnittelussa.

Kaupungeissa ja kuntakeskuksissa yleisten teiden ongelmat kohdistuvat eniten liikenneturvallisuuteen ja jalkankulku- ja polkupyöräliikenteen olosuhteisiin. Ongelmat tulevat esille noin joka toisessa kaupungissa ja kuntakeskuksessa.

Joka kolmannessa kaupungissa ongelmana ovat myös läpikulku-, ohikulkutai sisään tulojärjestelyt sekä yleisten teiden liittymäjärjestelyt katuverkoon. Kuntakeskuksissa näitä puutteita on vain yhdessä kymmenestä. Kuntakeskuksissa ongelmana on maankäytön leviäminen yleisten teiden molemmille puolille ja siitä seuraavat liittymä- ja liikenneturvallisuusongelmat. Pienemmissä taajamissa ongelmat keskittyvät jalkankulku- ja polkupyöräliikenteen turvallisuuteen.

Ohikulkujärjestelyjä olisi tarpeen parantaa yli 10 kaupungissa ja noin 30 kuntakeskuksessa. Yleisten teiden ja niiden liittymien parantamista ja uusia jalkankulku- ja polkupyöräteitä tulisi tehdä 35 kaupungissa ja noin 200 muussa taajamassa. Uusien jalkankulku- ja polkupyöräteiden tarve on taajamissa ja niiden reuna-alueilla yli 3 800 km. Maaseudulla erillisiä polkupyörä- ja jalankulkuteitä pitäisi teiden varsiin rakentaa turvallisuus- syistä 400 km.



## TAVOITTEET

### TIEVERKON RUNKOSUUNNITELMA

Tavoitteena oleva tieverkko vuonna 2000 on esitetty tieverkon runkosuunnitelmassa. Siitä ilmenee sekä olemassa olevien teiden että suunnitelmakaudella toteutettavien uusien tieyhteyksien toiminnallinen luokittelu.

Teiden toiminnallinen luokka on määrätty lähinnä eriluokkaisten keskusten välisten yhteystarpeiden pohjalta. Eräiltä osin siihen ovat vaikuttaneet myös tien liikennemäärä, liikenteen luonne (pitkä-/lyhytmatkaisuus) sekä merkittävät terminaalit ja pyrkimys tieverkon yhtenäisyyteen.

Tieverkon runkosuunnitelmassa määritellyllä toiminnallisella luokalla on ratkaiseva merkitys tiellä toteutettavan toimenpiteiden kannalta. Ratkaisuja, joihin eriluokkaisilla teillä tiensuunnittelussa pyritään, voidaan luonnehtia seuraavasti:

**Valta- ja kantateillä**, jotka muodostavat tieverkon rungon, käytetään korkealuokkaisia tieliikenneteknisiä ratkaisuja. Tiet suunnitellaan niin, että niillä voidaan turvallisesti käyttää 100 km/h:n ajonopeutta. Valta- ja kantatiet viedään taajamien ohi ja tonttiliittymiä vältetään.

**Seudulliset tiet ja kokoojatiet** suunnitellaan niin, että niillä voidaan ajaa turvallisesti 70-80 km/h. Suurilla liikennemäärillä tulevat myös korkealuokkaiset ratkaisut kysymykseen. Yleensä tiet myös viedään taajamien läpi ja niille sallitaan rajoitetusti tonttiliittymiä.

**Yhdystiet** suunnitellaan ajo-olosuhteiltaan yllätyksettömiksi ja yleensä 50...60 km/h ajonopeuksille.

Tieverkon runkosuunnitelman 2000 laadinnassa on lähtökohtana ollut TVH:n 20.5.1980 hyväksymä tieverkon runkosuunnitelma 1990. Merkittävimpiä muutoksia tähän ovat

- \* uusi valtatie välillä Vaasa-Seinäjoki-Alavus-Ähtäri-Multia-Petäjävesi-Jyväskylä ja nykyisen valtatie nro 16 luokittelu kantatieksi välillä Ylistaro-Lapua-Kyyjärvi.
- \* Oulun ja Kajaanin välisen valtatie nro 22 oikaisu.
- \* Lusin ja Jyväskylän välisen kantatie nro 59 luokittelu valtatieksi ja valtatie nro 4 luokittelu kantatieksi välillä Lahti-Jämsä.
- \* Kaamasen ja Utsjoen välisen maantien nro 970 luokittelu valtatieksi ja nykyisen valtatie nro 4 luokittelu seudulliseksi tieksi välillä Kaamanen-Karigasniemi.
- \* Salon ja Forssan välisen maantieyhteyden luokittelu kantatieksi.
- \* Hämeenlinnan ja Pälkäneen välisen maantieyhteyden luokittelu kantatieksi.
- \* Jämsän ja Mäntän välisen maantien nro 305 luokittelu kantatieksi.
- \* Pieksämäen ja Suonenjoen välisen maantien nro 450 luokittelu kantatieksi.
- \* Kyyjärven, Viitasaaren ja Siilinjärven välisen maantieyhteyden luokittelu kantatieksi.
- \* Sodankylän ja Kittilän välisen maantien nro 953 luokittelu kantatieksi.

**Kokonaan uusia** (= rakennettavia) seudullisia teitä tieverkon runkosuunnitelma sisältää 240 km, kokoojateitä 110 km ja yhdysteitä 250 km.

Tieverkon runkosuunnitelmassa ei ole otettu kantaa yksityisteiden muuttamiseen paikallisteiksi.

	Tieverkonpituus (km)		Muutos (km)
	1.1.1985	v. 2000	
Valtatiet	7 420	7 540	+ 120
Kantatiet	3 790	4 270	+ 480
Seudulliset tiet	7 820	8 700	+ 880
Kokoojatiet	14 920	14 610	- 310
Yhdystiet	41 860	41 820	- 40
<b>Kaikki tiet</b>	<b>75 810</b>	<b>76 940</b>	<b>+ 1 130</b>

#### TIENPIDON TAVOITTEET

Tie- ja vesirakennuslaitos on asettanut tienpidolle vuosiksi 1986-2000 seuraavat yleistavoitteet:

#### Teiden päivittäin hoitotaso

Hoitotaso pidetään muuten nykyisellään, mutta liukkauden torjuntaa tehostetaan pitämällä päätiet sulina niillä alueilla ja niissä olosuhteissa, joissa suolan käyttö tehoaa. Jäisillä keleillä teitä hiekotetaan.

Liukkauden torjuntaan kiinnitetään erityistä huomiota rannikkoalueilla, missä liukkaan kelin onnettomuusriski on suurin.

### **Tieverkon kunto ja päällystetilanne**

Tiepäällysteet kunnostetaan tyydyttävään kuntoon ja teiden kantavuus parannetaan liikenteen vaatimalle tasolle lukuunottamatta vähäliikenteisiä teitä, joilla sallitaan lieviä rakenteellisiä vaurioita ja kelirikkoa.

Sorapintaiset seudulliset tiet ja kokoojatiet päällystetään. Yhdysteistä päällystetään puolet.

### **Teiden liikennöitävyys ja turvallisuus**

Pääteiden liikennöitävyys säilytetään vähintään nykyisellä tasolla. Alemmalla tieverkolla keskitytään liikennöitävyydeltään huonojen teiden parantamiseen.

Pääteiden ja alemman tieverkon liikenneturvallisuutta parannetaan siten, että onnettomuusriski (onnettomuuksien määrä/liikennesuorite) pienenee tieteknisten toimenpiteiden vaikutuksesta onnettomuuksien määrän odotettavissa olevasta kasvusta huolimatta.

### **Yleiset tiet taajamissa**

Taajamissa toteutetaan yhdyskuntarakenteen, maankäytön ja turvallisuuden kannalta tarpeelliset tie-, katu- ja liittymäjärjestelyt, ohi- ja läpikulkutiet sekä kevyen liikenteen väylät.

### **Tieverkon laajuus**

Rakennetaan liikennetaloudellisesti kannattavat tai tuotantotoiminnan kannalta välttämättömät uudet tie- ja siltayhteydet.



## TIENPIDON TAVOITTEET

### Teiden päivittäinen hoitotaso

Päätiet ja muut kestopäällystetiet pidetään talvella paljaana niillä alueilla ja niissä sääolosuhteissa, joissa suolan käyttö tehoaa. Teitä hiekoitetaan jäisillä keleillä ja muulloin tarpeellisissa kohdissa pistekohtaisesti. Erityisesti liukkaiden keliänsuutta vähennetään ongelmallisilla rannikkoalueilla.

Sorapintaisten seudullisten teiden ja kokoojateiden hoitotasoa nostetaan, yhdysteillä se pidetään ennallaan.

Muilta osin teiden päivittäinen hoitotaso pidetään nykyisellään.

### Tieverkon kunto ja päällystetilanne

Kestopäällysteillä ei sallita liian suuria uria. Kestopäällysteiden kantavuus nostetaan liikenteen kuormituksen vaatimalle tasolle.

Öljysorateiden kunto nostetaan pääteillä ja seudullisilla teillä vähintään tyydyttävälle tasolle. Kokooja- ja yhdysteillä pyritään keskimäärin tyydyttävään kuntoon.

Öljysorateiden kantavuus nostetaan liikenteen kuormituksen vaatimalle tasolle lukuunottamatta vähäliikenteisiä yhdysteitä, joilla sallitaan tie-rakenteesta johtuvia vaurioita.

Seudulliset ja kokoojatiet päällystetään. Yhdysteistä päällystetään 50 % ja ne tiet, joiden kesäliikenne ylittää 350 autoa /vrk.

Kelirikkorajoitusten määrä vähennetään puoleen nykyisestä eikä teillä sallita alle neljän tonnin painorajoituksia.

Sillaston kunto säilytetään vähintään nykyisellään ja painorajoitettuja siltoja vähennetään niin, ettei niistä ole merkittävää haittaa raskaille kuljetuksille.

### Teiden liikennöitävyys ja turvallisuus

Pääteiden liikenteenvälityskykyä lisätään niin, että ruuhkautuvien teiden määrä ei kasva nykyisestä.

Pääteillä pyritään 100 km/h nopeusrajoitukseen lukuunottamatta vähäliikenteisiä kantateitä, joilla sallitaan pitkiäkin 80 km/h nopeusrajoituksia.

Seudullisilla teillä ajonopeudet ovat yleensä 80 km/h, kokoojateillä 70-80 km/h. Yhdysteille ei aseteta nopeustavoitteita.

Pienennetään henkilövahinkoihin johtavien onnettomuuksien riskiä päätieverkolla vähintään 15 % ja muulla tieverkolla vähintään 10 %.

### Yleiset tiet taajamissa

Toteutetaan yhdyskuntarakenteen, ja maankäytön ja turvallisuuden kannalta tarpeelliset ohi- ja läpikulkutiet, tie- ja liittymäjärjestelyt sekä kevyen liikenteen väylät.

Pienennetään henkilövahinkoihin johtavien onnettomuuksien riskiä ja lievennetään yleisten teiden liikenteestä aiheutuvia ympäristöhaittoja.

### Tieverkon laajuus

Tieverkko tarjoaa vuoden 2000 tavoitteelliselle keskusluokitukselle riittävän hyvät ja toiminnalliselta luokaltaan oikeantasoiset tieyhteydet.

Rakennetaan liikennetaloudellisesti kannattavat ja tuotantotaloudelle välttämättömät uudet tie- ja siltayhteydet.

## TOIMENPITEET JA NIIDEN KUSTANNUKSET

Tienpito on teiden hoitoa, kunnostusta, peruskorjausta ja kehittämistä.

**Hoidolla** tiet paikataan, lanataan, aurataan, suolataan jne eli varmistetaan teiden päivittäinen liikennekelpoisuus. Myös lauttojen käyttö luetaan teiden hoitoon.

**Kunnostuksella** uusitaan kuluneet päällysteet ja kunnostetaan tienvarsiot, putket ja sillat.

**Peruskorjauksilla** vahvistetaan tai uusitaan vaurioituneet tie- ja siltarakenteet.

**Kehittämisellä** parannetaan teiden liikenteenvälityskykyä ja turvallisuutta. Kehittämiseen luetaan myös uusien tie- ja siltayhteyksien rakentaminen sekä yleisten teiden järjestelyt taajamissa.

## HOITO

Teiden hoitoon tarvitaan suunnitelmakaudella 13,4 mrd mk, josta teiden kesähoitoon 2,8 mrd mk, talvihoitoon 5,2 mrd mk ja muuhun hoitoon 3,9 mrd mk. Lauttojen käyttökulut ovat suunnitelmakaudella 1,5 mrd mk.

Vuosina 1980-85 teiden hoitoon on käytetty keskimäärin 850 Mmk vuodessa. Tarve vuosina 1986-2000 on keskimäärin 895 Mmk vuodessa. Lisäys tarvitaan teiden talvihoitoon, liikenteen ohjaukseen, viheralueiden hoitoon ja muihin hoitotöihin.

Kesähoidon kustannukset säilyvät nykyisellään. Päällysteiden paikkaustarve lisääntyy ja sorateiden hoitotarve vähenee, kun päällystettyjen teiden määrä kasvaa. Kesähoitoon on viime vuosina käytetty noin 195 Mmk vuodessa. Vuosina 1986-2000 kesähoitoon käytetään keskimäärin noin 190 Mmk vuodessa.

HOITO

Tr-ind. 152

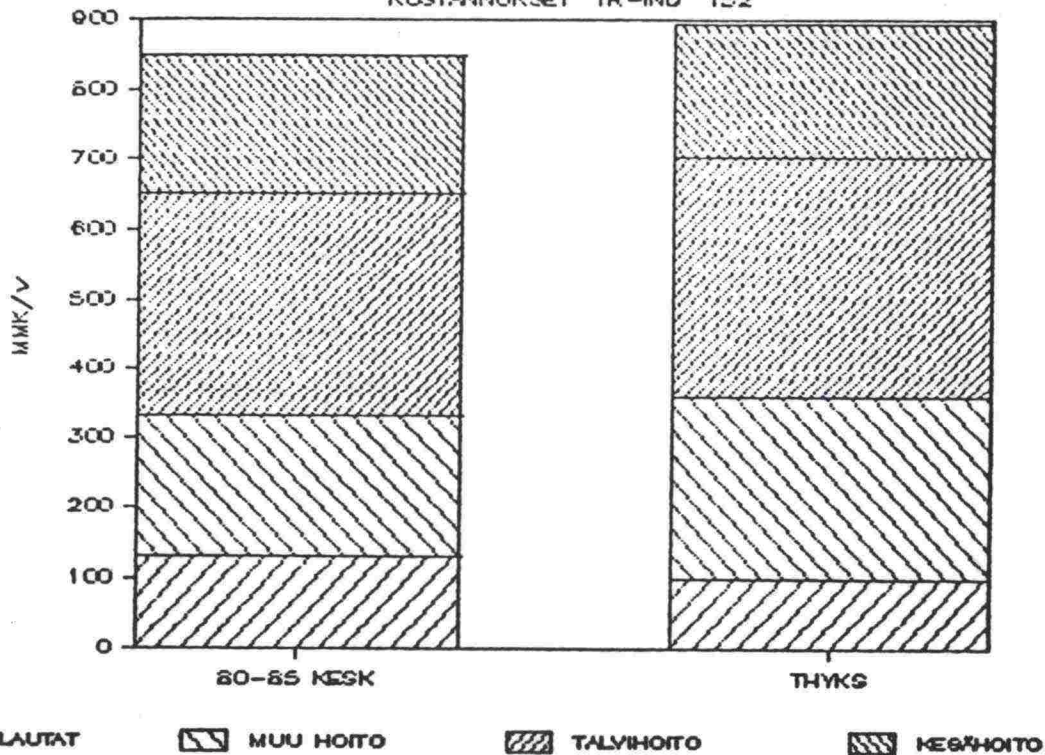
Tarve vuosina 1986-2000

Mmk

KESÄHOITO	2820
Sorateiden hoito	1440
Päällysteiden paikkaus	1380
TALVIHOITO	5205
Lumityöt	3660
Liukkauden torjunta	1545
MUU HOITO	3870
Liikenteen ohjaus	1830
Viheralueetyöt	690
Muut hoitotyöt	1350
LAUTAT	1515
YHTEENSÄ	13410

HOITO

KUSTANNUKSET TR-IND 152



Lumityöt lisääntyvät liikenteen kasvaessa, koska lumenaurauksen taso on sidottu liikenteen määrään. Keliolosuhteita parannetaan liukkauden torjuntaa tehostamalla. Talvihoitoon on viime vuosina käytetty 320 Mmk vuodessa. Vuosina 1986-2000 siihen käytetään noin 345 Mmk vuodessa, josta lumitöihin 245 Mmk ja liukkaudentorjuntaan noin 100 Mmk.

Liikenteen ohjauksen, viheraluetöiden ja muiden hoitotöiden rahoitustarve kasvaa viidenneksellä nykyisestä. Näihin toimenpiteisiin tarvitaan suunnitelmakaudella keskimäärin 260 Mmk vuodessa. Viime vuosina niihin on käytetty runsaat 200 Mmk vuodessa.

Lauttojen käyttömenot vähenevät lauttapaikkojen vähentyessä 77:sta noin 40:een. Lauttaliikenteen käyttömenot vähenevät tämän johdosta suunnitelmakaudella nykyisestä 130 Mmk:sta keskimäärin 100 Mmk:aan vuodessa.

## KUNNOSTUS

Teiden kunnostukseen tarvitaan suunnitelmakaudella 11,4 mrd mk, josta sorateiden kunnostukseen 2,1 mrd mk, päällysteiden uusimiseen 6,5 mrd mk ja muihin kunnostustoimenpiteisiin 2,8 mrd mk.

Vuonna 1985 teiden kunnostukseen käytettiin 675 Mmk. Tarve vuosina 1986-2000 on keskimäärin 760 Mmk vuodessa. Lisäys tarvitaan päällysteiden uusimiseen ja siltojen kunnostukseen.

Sorateiden kulutuskerroksen kunnostus vähenee. Niiden kunnostukseen on viime vuosina käytetty noin 150 Mmk vuodessa. Suunnitelmakaudella sorateiden kunnostukseen tarvitaan keskimäärin 140 Mmk vuodessa.

Öljysorapäällysteitä uusittiin vuonna 1985 vajaa 900 km. Tarve on vuosina 1986-2000 23 670 km (keskimäärin 1 580 km vuodessa), jolloin öljysorapäällysteet saadaan yhdessä lisääntyvien peruskorjausten kanssa tyydyttävään kuntoon. Öljysorapäällysteiden uusimistarve edellyttää rahoituksen lisäämistä vuoden 1985 100 Mmk:sta 140 Mmk:aan vuodessa.

KUNNOSTUS

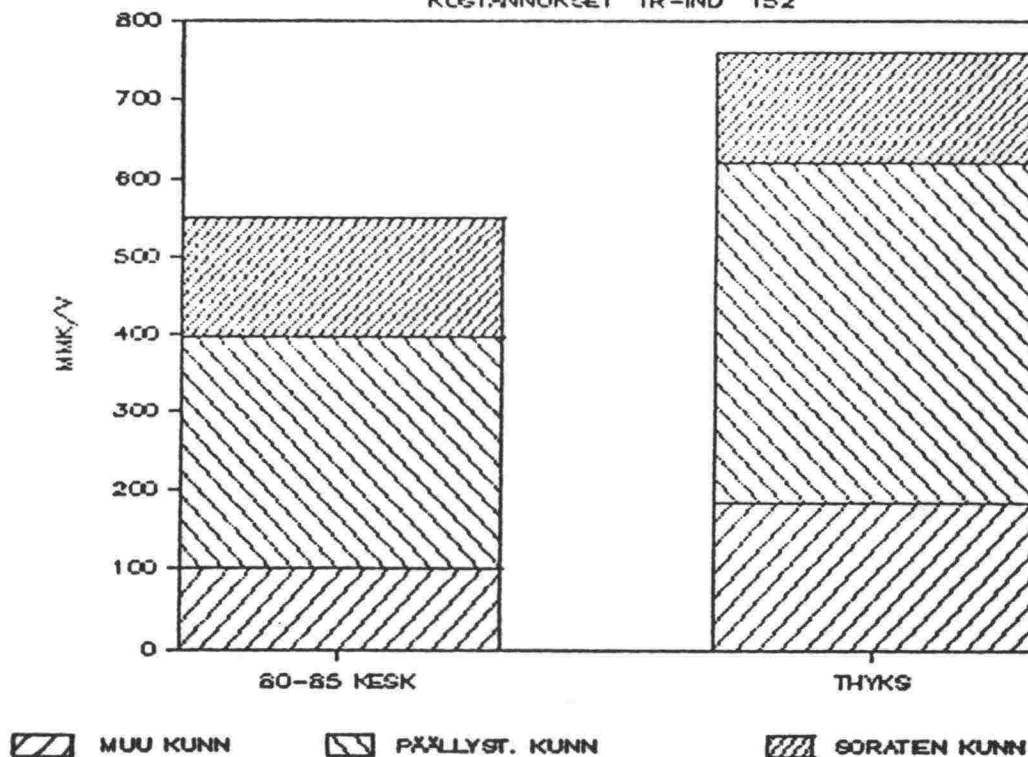
Tr-ind. 152

Tarve vuosina 1986-2000

	km	Mmk	Mmk/km
SORATEIDEN KUNNOSTUS		2130	
PÄÄLLYSTEIDEN UUSIMINEN		6510	
Öljysora	23670	2130	0,09
Kestopäällyste	23190	4380	0,19
MUU KUNNOSTUS		2775	
Avo-ojat		930	
Putket ja rummut		510	
Sillat		1335	
YHTEENSÄ		11415	

KUNNOSTUS

KUSTANNUKSET TR-IND 152



Kestopäällysteiden uusimista on lisätty tuntuvasti viime vuosina. Vuonna 1985 niitä uusittiin yli 1 500 km. Kestopäällysteiden uusimista ei tarvitse tästä enää sanottavasti lisätä edellyttäen, että kestopäällysteiden peruskorjausta huomattavasti lisätään. Kestopäällysteiden uusimistarve vuosina 1986-2000 on 23 190 km (keskimäärin 1 550 km vuodessa). Kestopäällysteiden uusimiseen tarvitaan noin 290 Mmk vuodessa. Viime vuosina siihen on käytetty noin 260 Mmk vuodessa, vuonna 1985 lähes 300 Mmk.

Muista kunnostustoimenpiteistä siltojen kunnostusta lisätään tuntuvasti sillaston kunnan parantamiseksi. Tienvarsioiden kunnostus lisääntyy jonkin verran. Putkien ja rumpujen kunnostus säilyy viime vuosien tasolla. Edellä mainittuihin kunnostustoimenpiteisiin tarvitaan keskimäärin 185 Mmk vuodessa. Viime vuosina niihin on käytetty keskimäärin 100 Mmk vuodessa.

## **PERUSKORJAUS**

Teiden peruskorjauksiin tarvitaan suunnitelmakaudella 17,2 mrd mk, josta sorateiden peruskorjauksiin 6,1 mrd mk, öljysorateiden 6,4 mrd mk, kestopäällysteteiden 3,0 mrd mk ja siltojen parantamiseen ja uusimiseen 1,7 mrd mk.

Vuonna 1985 teiden ja siltojen peruskorjauksiin käytettiin 880 Mmk. Tarve vuosina 1986-2000 on keskimäärin 1150 Mmk vuodessa. Lisäys tarvitaan öljysora- ja kestopäällysteteiden peruskorjauksiin.

Sorateita parannetaan niiden päällystämistä ja kelirikkoa keskevien tavoitteiden toteuttamiseksi lähes 15 800 km, josta 6 300 km:llä soratie päällystetään öljysoralla. Noin 4 700 km:llä päällysteratkaisuna käy kevyt sorapintaus. Kelirikon vuoksi peruskorjattavista yhdysteistä (4 800 km) jää toimenpiteen jälkeenkin soratieksi.

Vuosina 1980-85 sorateiden peruskorjauksiin on käytetty keskimäärin 455 Mmk vuodessa. Tarve vuosina 1986-2000 on keskimäärin noin 410 Mmk vuodessa.

Öljysorateita peruskorjataan 13 500 km. Näistä 6 100 km eli lähes puolet voidaan toteuttaa suhteellisen kevyenä kantavuuden vahvistamisena ja vauriokohtien korjaamisena. 7 400 km öljysorateista vaatii rakenteita uusivan peruskorjauksen. Näissä kohteissa tietä myös usein levennetään 0,5...1,0 metriä, millä parannetaan sen rakenteiden kestävyyttä. Toimenpiteillä saadaan rakenteiltaan huonokuntoisten öljysorateiden määrä vähennetyksi alle puoleen nykyisestä. Jäljelle jäävät huonokuntoiset tiet ovat yhdysteitä ja niillä on etupäässä lieviä rakenteellisia vaurioita.

Vuosina 1980-85 öljysorateiden peruskorjauksiin on käytetty keskimäärin 200 Mmk vuodessa. Tarve vuosina 1986-2000 on yli kaksinkertainen, keskimäärin 430 Mmk vuodessa.

Kestopäällysteteitä peruskorjataan 7 050 km niiden kantavuuden ja kunnan parantamiseksi. Peruskorjauksista voidaan noin 5 400 km eli 75 % toteuttaa kantavuutta vahvistaen. 1 650 km parannettavista kohteista vaatii rakenteita parantavan tai uusivan peruskorjauksen. Näissä kohteissa tietä on usein myös tarkoituksenmukaista leventää tierakenteiden kestävyysvarmistamiseksi ja liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden parantamiseksi.

Vuosina 1980-85 kestopäällysteteiden peruskorjauksiin on käytetty 20 Mmk vuodessa. Tarve vuosina 1986-2000 on keskimäärin 200 Mmk vuodessa.

Siltoja parannetaan tai uusitaan lähes 2 600 kpl siltojen kunnan säilyttämiseksi nykyisellä tasolla. Kustannukset ovat keskimäärin noin 110 Mmk vuodessa. Vuosina 1980-85 siltojen parantamiseen ja uusimiseen on käytetty keskimäärin 120 Mmk vuodessa.

PERUSKORJAUS

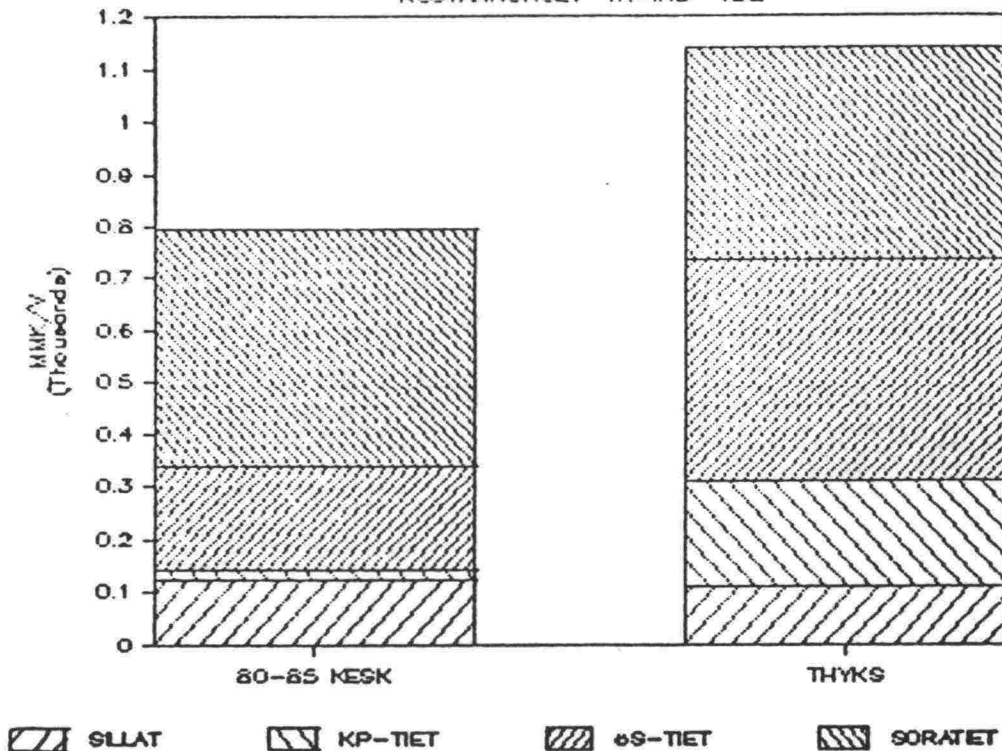
Tr-ind. 152

Tarve vuosina 1986-2000

	km (kpl)	Mmk	Mmk/km (kpl)
<b>SORATIET</b>		6.105	
Rakenteen parantaminen	4840	1100	0,2
Rakenteen parantaminen ja pintausta	4690	1065	0,25
Rakenteen parantaminen ja päällyst.	6250	3940	0,4-0,6
<b>ÖLJYSORATIET</b>		6450	
Rakenteen vahvistaminen	6110	1490	0,2-0,4
Rakenteen parantaminen	7400	4960	0,4-1,0
<b>KESTOPÄÄLLYSTETIET</b>		2970	
Rakenteen vahvistaminen	5410	1730	0,3-0,4
Rakenteen parantaminen	1640	1240	0,5-1,5
<b>SILLAT</b>	2580	1695	0,5-0,8
<b>YHTEENSÄ</b>		17220	

PERUSKORJAUKSET

KUSTANNUKSET TR-IND 152





## KEHITTÄMINEN

Teiden kehittämiseen tarvitaan suunnitelmakaudella 22,9 mrd mk, josta liikennöitävyyden ja turvallisuuden parantamiseen pääteillä (valta- ja kantatiet) 10,3 mrd mk ja muilla teillä 4,1 mrd mk, yleisten teiden järjestelyihin taajamissa 6,2 mrd mk ja uusien tie- ja siltayhteyksien rakentamiseen 2,2 mrd mk.

Vuonna 1985 teiden kehittämiseen käytettiin 830 Mmk. Tarve vuosina 1985-2000 on keskimäärin 1525 Mmk vuodessa. Lisäys tarvitaan pääteiden liikennöitävyyden ja turvallisuuden parantamiseen ja yleisten teiden järjestelyihin taajamissa.

Pääteiden liikenteenvälityskykyä ja turvallisuutta parannetaan rakentamalla uusia moottori- ja moottoriliikenneteitä 410 km ja tavallisia nelikaistaisia teitä 140 km. 20 km nykyisistä moottoriteistä levennetään 3+3-kaistaiseksi. Moottori- tai moottoriliikennetieratkaisua käytetään siellä, missä niistä saadaan pitkiä yhtäjaksoisia tieosuuksia. Nelikaistaistukset soveltuvat taajamiin ja niiden sisääntuloteille katumaisina ratkaisuihin. Toimenpiteiden toteuttamiskustannukset ovat noin 6,1 mrd mk.

Merkittävimmät pääteiden liikenteenvälityskykyä lisäävät hankkeet ovat:

vt 1	Turku-Salo-Muurla	60 km	630 Mmk
vt 2	Tikkula-Friitala (Pori)	10 km	180 Mmk
vt 3	Helsinki-Hämeenlinna	85 km	1020 Mmk
	Tampere-Ylöjärvi	10 km	100 Mmk
vt 4	Muurame-Keljo (Jyväskylä)	10 km	160 Mmk
	Jyväskylä-Tikkakoski	17 km	220 Mmk
	Haaransilta-Oulu	25 km	220 Mmk
	Kello (Oulu)-Ii	20 km	155 Mmk
vt 5	Lahti-Lusi	44 km	420 Mmk
	Vehmasmäki-Jynkkä (Kuopio)	20 km	210 Mmk
	Vuorela-Siilinjärvi	14 km	160 Mmk
vt 6	Lappeenranta-Imatra-Kaukopää	35 km	200 Mmk
vt 8	Raisio-Masku	10 km	110 Mmk
vt 9	Vaajakoski-Kanavuori	4 km	135 Mmk

kt 40	Turun kehätie	10 km	160 Mmk
kt 45	Lakalaiva-Kalkku (Tampere)	15 km	180 Mmk
kt 50	Helsingin Kehä III Tikkurila-vt 6 ja Kauklahti-Vanhakartano	7 km 15 km	260 Mmk 230 Mmk
kt 51	Helsinki-Kirkkonummi	21 km	200 Mmk
kt 53	Lohja-Lohjanharju	11 km	105 Mmk

Suunnitelmassa ei ole varauduttu rakentamaan moottori- tai moottori-liikenneteitä mm. valtatielle nro 1 välille Lohjanharju-Muurla eikä valtatielle nro 3 välille Hämeenlinna-Kulju. Suunnitelma sisältää kyseisten tieosuuksien leventämisen ja paikallaisen oikaisemisen. Toimenpiteiden kustannusarviot välillä Lohjanharju-Muurla on 170 Mmk ja välillä Hämeenlinna-Kulju 60 Mmk.

Päätteitä levennetään vähintään metrillä liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden parantamiseksi noin 2 100 km. Näistä lähes 1 100 km:llä parannetaan myös tien suuntausta. Tärkeimmät hankkeet ovat tieosuuksilla, joilla on pitkiä 80 km/h nopeusrajoituksia, sattuu paljon liikenneonnettomuuksia ja esiintyy usein pitkiä jonoja. Toimenpiteiden toteuttamiskustannukset ovat lähes 2,4 mrd mk.

Päätteiden nykyisistä tasoliittymistä rakennetaan 100 liittymää eritasoon ja noin 100 liittymää parannetaan muulla tavoin liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden parantamiseksi. Liikenteen sujuvuutta ja turvallisuutta edistetään myös rakentamalla ohituskaistoja 50 km, valaisemalla tietä 260 km ja vähentämällä yksityistieliittymiä onnettomuusaltteilla tienosuuksilla. Huomattava osa näistä toimenpiteistä tehdään päätteiden suuntauksen parantamis- ja leventämishankkeiden yhteydessä. Rautatieristeyksiä rakennetaan eritasoon lähes 30 kpl. Edellä mainittujen toimenpiteiden kustannukset ovat 1,8 mrd mk.

Vuosina 1980-85 päätteiden kehittämiseen käytettiin keskimäärin 215 Mmk vuodessa. Tarve vuosina 1985-2000 on yli kolminkertainen, keskimäärin 685 Mmk vuodessa.

Muiden teiden liikenteenvälityskykyä parannetaan pääkaupunkiseudulla lähes 40 km:ä. Tärkein hanke on Tuusulan moottoritie Tikkurilasta Hyrylään (12 km, 300 Mmk). Muiden kuin pääteiden liikenteenvälityskyvyn lisäämiseen on suunnitelmassa osoitettu lähes 0,7 mrd mk.

Muiden teiden suuntausta parannetaan ja teitä levennetään lähes 2 400 km:llä. Toimenpiteet kohdistuvat huonokuntoisille seudullisille teille ja kokoojateille, joilla ajonopeus on alle 70 km/h. Toimenpiteiden kustannukset ovat 2,8 mrd mk.

Muita lähinnä liikenneturvallisuutta parantavia toimenpiteitä tehdään muilla teillä noin 0,6 mrd:lla mk:lla.

Levähdys- ja pysäköintialueita rakennetaan teille 140 Mmk:lla.

Vuosina 1980-85 muiden kuin pääteiden kehittämiseen on käytetty keskimäärin 290 Mmk vuodessa. Tarve vuosina 1985-2000 on vähäisempi, keskimäärin 275 Mmk vuodessa.

Taajamissa rakennetaan uusia ohikulkuteitä yli 1,4 mrd:lla mk:lla, tehdään muita tie- ja katujärjestelyjä sekä uusia jalankulku- ja pyöräteitä noin 2,8 mrd:lla mk:lla.

Ohikulkuteitä rakennetaan 220 km 12 kaupunkiin ja 39 muuhun taajamaan. Rakentamisen perusteena on ohikulkevan liikenteen sujuvuuden parantaminen ja taajamien liikenneturvallisuuden ja liikennejärjestelyjen parantaminen. Merkittävimmät ohikulkuhankkeet ovat

vt 3	Hämeenkyrön ohikulkutie	10 km	70 Mmk
vt 4	Iin ohikulkutie	6 km	35 Mmk
vt 5	Iisalmen ohikulkutie	8 km	50 Mmk
vt 7	Loviisan ohikulkutie	7 km	40 Mmk
vt 7	Haminan ohikulkutie	5 km	40 Mmk
vt 8	Kokkolan ohikulkutie	4 km	75 Mmk
vt 9	Tampereen itäinen ohikulkutie	9 km	275 Mmk
vt 12	Kausalan ohikulkutie	8 km	85 Mmk
vt 14	Savonlinnan ohikulkutie	6 km	160 Mmk

kt 60	Kouvolan ja Kuusankosken ohikulkutie	8 km	95 Mmk
kt 64	Seinäjoen itäinen ohikulkutie	10 km	30 Mmk

Tie- ja katujärjestelyjä tehdään 35 kaupunkiin, noin 80 kuntakeskukseen ja 120 edellisiä pienempään taajamaan. Suurimpia tie- ja katujärjestelyjä ovat sisääntulo- ja läpikulkutiejärjestelyt ja tasoliittymien rakentaminen eritasoliittymiksi. Suunnitelmaan sisältyvistä läpikulkuteistä on huomattavin ns. Pasilan orren rakentaminen Helsingissä (7 km 700 Mmk). Tiellä yhdistetään Turun ja Lahden moottoritiet.

Uusia jalankulku- ja pyöräteitä rakennetaan taajamiin ja niiden reuna-alueille sekä maaseudun taajaan asutuille seuduille noin 4 200 km. Melu- yms. haittojen torjuntaan suunnitelmassa on varattu noin 140 Mmk.

Vuosina 1980-85 yleisten teiden järjestelyihin taajamissa on käytetty keskimäärin 340 Mmk vuodessa. Tarve vuosina 1986-2000 on selvästi suurempi, keskimäärin 415 Mmk vuodessa.

Uusia tieyhteyksiä on tarpeen rakentaa 760 km, mikä merkitsee yhden prosentin lisäystä yleiseen tieverkkoon. Merkittävimmät suunnitelmaan sisältyvät hankkeet ovat uuden Vaasa-Seinäjoki-Jyväskylä -valtatieen rakentaminen (107 km 250 Mmk) ja Oulu-Kajaani -tien oikaiseminen (38 km 135 Mmk). Uusia seudullisia tieyhteyksiä suunnitelmaan sisältyy 240 km, uusia kokoojatieitä 110 km ja yhdysteitä 250 km. Uusien teiden rakentamiskustannukset ovat 1,6 mrd mk.

Suunnitelmakaudella rakennetaan silta 41 nykyiselle lauttapaikalle. Merkittävimmät siltahankkeet ovat Raippaluodossa (90 Mmk), Puumalansalmessa (40 Mmk), Kärkistensalmessa (40 Mmk), Luukkaansalmessa (40 Mmk) ja Vehmersalmessa (35 Mmk). Lossipaikoille rakennettavien siltojen kustannukset ovat noin 0,6 mrd mk.

Vuosina 1980-85 on uusien tie- ja siltayhteyksien rakentamiseen käytetty keskimäärin 95 Mmk vuodessa. Tarve vuosina 1986-2000 on suurempi, keskimäärin 150 Mmk vuodessa.

KEHITTÄMINEN

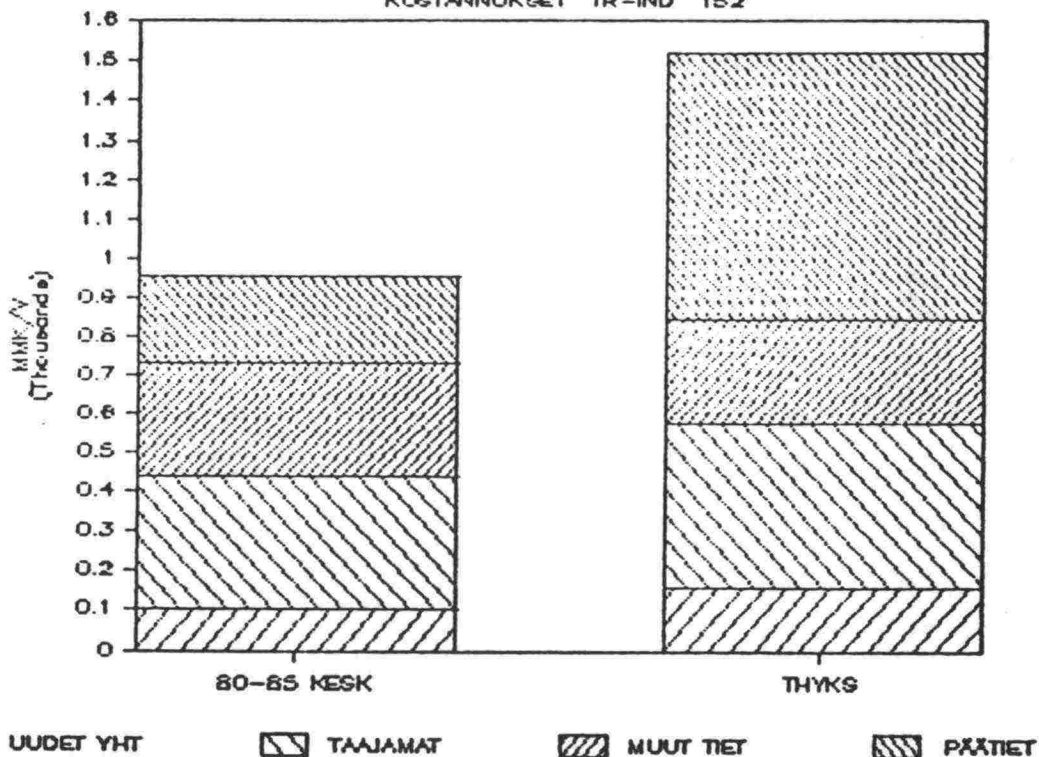
Tr-ind. 152

Tarve vuosina 1986-2000

	km (kpl)	Mmk	Mmk/km (kpl)
<b>PÄÄTIET</b>		<b>10300</b>	
Välityskyvyn lisääminen	570	6075	8-15
Suuntauksen parantaminen ja levent.	2110	2440	0,5-3
Turvallisuusjärjestelyt		1785	
<b>MUUT TIET</b>		<b>4115</b>	
Välityskyvyn lisääminen	40	665	10-20
Suuntauksen parantaminen ja levent.	2370	2775	0,5-2
Turvallisuusjärjestelyt		675	
<b>YLEISTEN TEIDEN JÄRJESTELYT TAAJAMISSA</b>		<b>6235</b>	
Ohikulkutiet	220	1440	5-10
Taajamajärjestelyt		2810	
Kevyen liikenteen järjestelyt	4200	1985	0,5-0,8
<b>UUDET TIET JA SILLAT</b>		<b>2235</b>	
Uuden tieyhteyden rakentaminen	770	1605	1-3
Lossin korvaaminen sillalla	40	630	5-40
<b>YHTEENSÄ</b>		<b>22885</b>	

KEHITTÄMINEN

KUSTANNUKSET TR-IND 152



TIENPIDON KUSTANNUKSET YHTEENSÄ

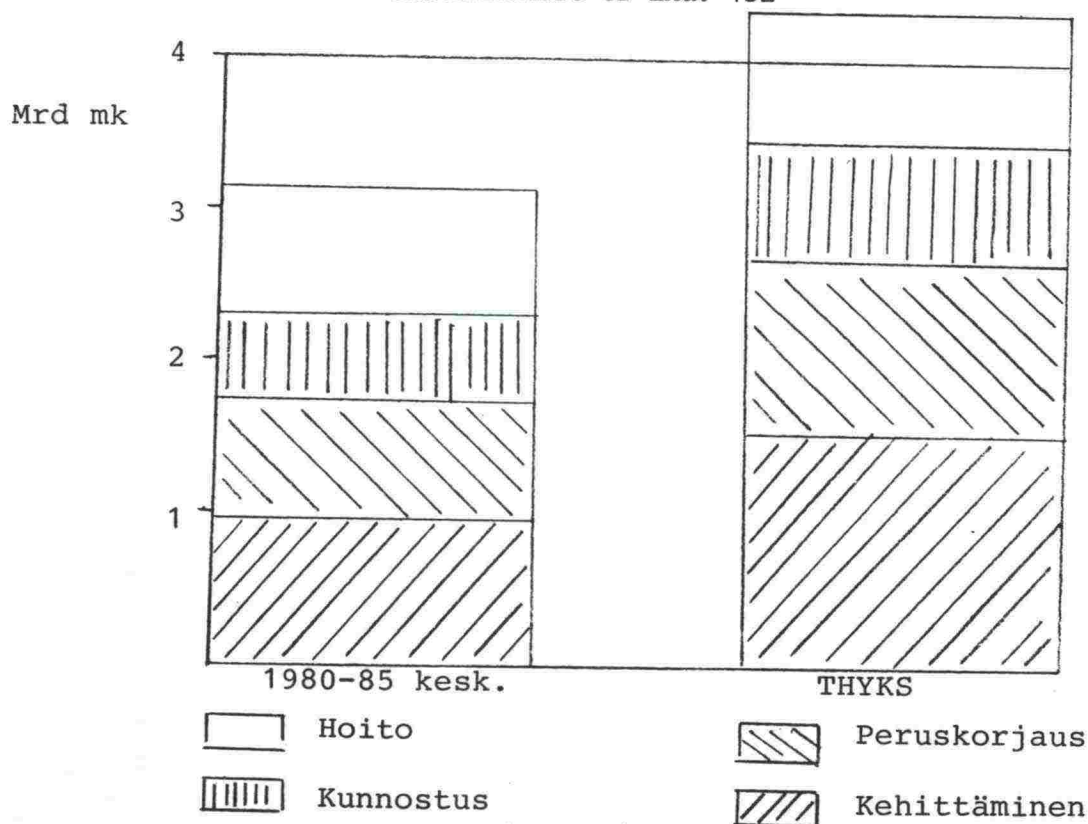
Tr-ind. 152

Tarve vuosina 1986-2000

Mmk

HOITO	13410
Kesähoito	2820
Talvihoito	5205
Muu hoito	3870
Lautat	1515
KUNNOSTUS	11415
Sorasteiden kunnostus	2130
Päällysteiden uusiminen	6510
Muu kunnostus	2775
PERUSKORJAUS	17220
Soratie	6105
Öljysoratiet	6450
Kestopäällystetiet	2970
Sillat	1695
KEHITTÄMINEN	22885
Päätiet	10300
Muut tiet	4115
Taajamat ja kevyt liikenne	6235
Uudet tiet ja sillat	2235
YHTEENSÄ	64930

TIENPITO  
Kustannukset tr-ind. 152



TIEPITUUDEN, LIIKENNESUORITTEEN JA INVESTOINTIEN JAKAUTUMINEN  
TIELUOKITTAIN

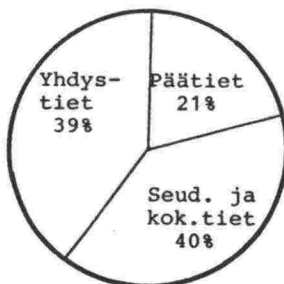
Tieluokka	Tiepituus	Liikenne-	I n v e s t o i n n i t		
	%	suorite	Perus-	Kehit-	Yhteensä
	%	%	korjaus	täminen	%
Päätiet	15	53	21	62	44
Seudulliset ja kokoojatiet	30	29	40	28	33
Yhdystiet	55	18	39	10	23
Yhteensä	100	100	100	100	100

INVESTOINTIEN KUSTANNUKSET TIELUOKITTAIN ( MMK )

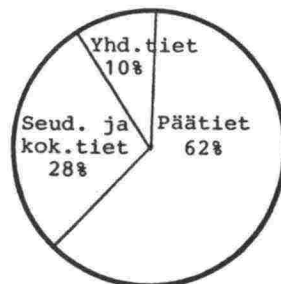
	Peruskorjaus	Kehittäminen	Yhteensä
Valtatiet	2380	10780	13160
Kantatiet	1180	3430	4610
Seudulliset tiet	2080	3875	5955
Kokoojatiet	4780	2555	7335
Yhdystiet	6800	2245	9045
YHTEENSÄ	17220	22885	40105

INVESTOINTIEN JAKAUTUMINEN TIELUOKITTAIN ( % )

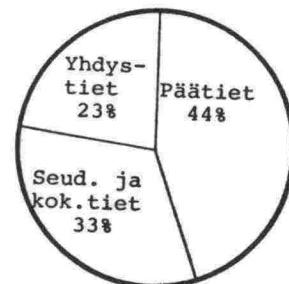
PERUSKORJAUKSET



KEHITTÄMINEN

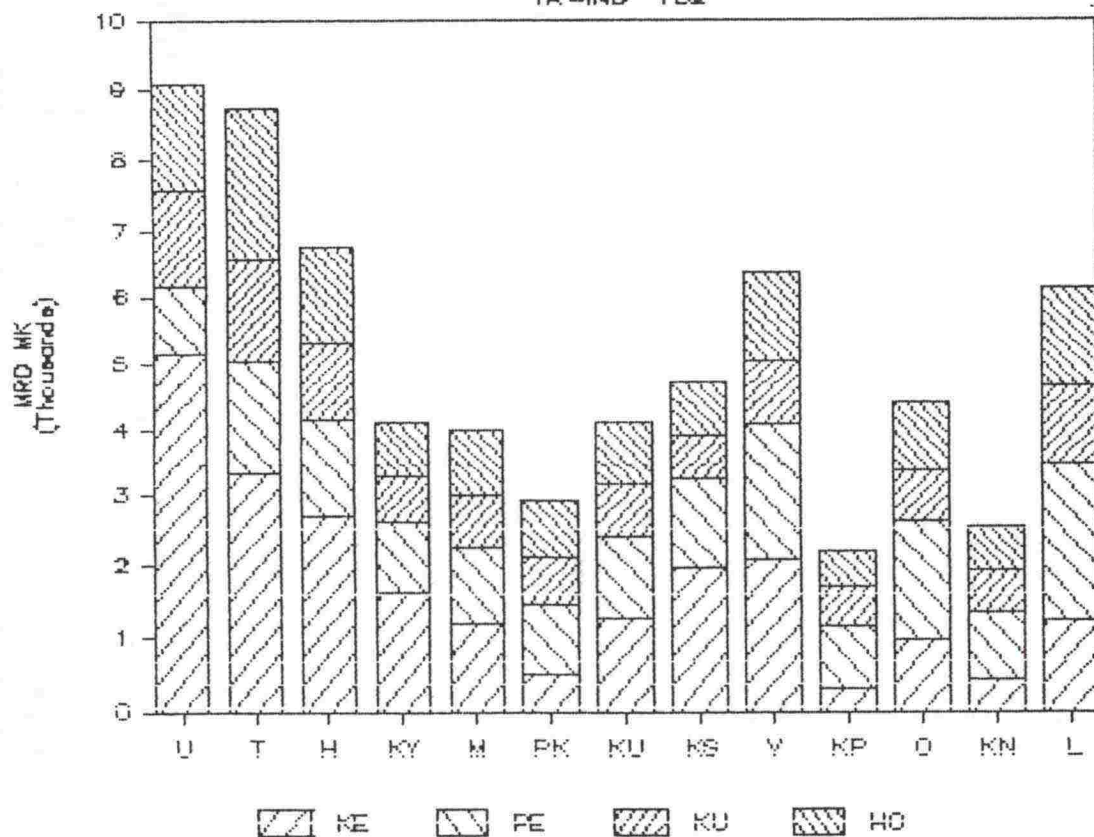


INVESTOINNIT  
YHTEENSÄ



## TIENPIDON KUSTANNUKSET PIIREITTÄIN

TR-IND 162



### TIENPIDON KUSTANNUSTEN JAKAUTUMINEN PIIREITTÄIN (%)

	UUSIMAA	TURKU	HÄME	KYMI	MIKKELI	POHJ. KARJALA	KUOPIO	KESKI- SUOMI	VAASA	KESKI- POHJ.	OULU	KAINUU	LAPPI	KOKO MAA
HOITO	10,6	15,9	9,8	5,6	6,6	5,7	6,5	5,8	8,9	3,6	6,9	4,3	9,8	100
KUNNOSTUS	12,7	13,2	10,2	6,0	6,4	5,7	6,3	5,7	8,5	4,3	6,4	4,7	9,9	100
PERUSKORJAUS	5,7	9,9	8,3	5,7	6,3	5,5	6,7	7,3	11,4	5,0	9,7	5,5	13,0	100
KEHITTÄMINEN	22,7	14,6	11,9	7,2	5,2	2,2	5,6	8,7	9,2	1,3	4,2	1,8	5,4	100
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>13,8</b>	<b>13,2</b>	<b>10,2</b>	<b>6,2</b>	<b>6,0</b>	<b>4,5</b>	<b>6,2</b>	<b>7,2</b>	<b>9,6</b>	<b>3,3</b>	<b>6,6</b>	<b>3,9</b>	<b>9,3</b>	<b>100</b>



## SUUNNITELMAN RAHOITUSTARVE JA TOTEUTTAMINEN

Suunnitelman mukaiset tienpidon kustannukset ovat 64,9 mrd mk. Vuonna 1985 tienpidon kustannukset olivat 3190 Mmk. Tarve vuosina 1985-2000 on kolmanneksen suurempi, keskimäärin 4330 Mmk vuodessa. Tarpeesta teiden hoidon osuus on 21 %, kunnostuksen 18 %, peruskorjausten 26 % ja kehittämisen 35 %.

Teiden kehittämisen painopiste on Etelä-Suomen vilkkailla pääteillä. Peruskorjaustarve jakaantuu suhteellisen tasaisesti koko maan tieverkolle, samoin teiden hoito- ja kunnostustarve.

Kustannuksia vastaava tienpidon määrärahatarve on 4230 Mmk vuodessa, josta teiden kunnossapidon momentilta tulisi rahoittaa 1730 Mmk ja teiden tekemisen momentilta 2500 Mmk vuodessa (tästä suunnittelun tarve on 260 Mmk). Verrattuna vuoden 1986 määrärahoihin, edellä mainitut määrärahat merkitsevät noin 170 Mmk:n lisästarvetta teiden kunnossapidon määrärahoihin ja 830 Mmk:n lisästarvetta teiden tekemisen määrärahoihin.

Kuluvan vuosikymmenen lopun tavoitteiksi ovat liikenneministeriö ja tie- ja vesirakennushallitus asettaneet

- \* pysäyttää tieverkon rappeutuminen ja kääntää tieverkon "kuntokäyrä nousuun" ja
- \* käynnistää pääteiden liikennöitävyyden ja turvallisuuden parantaminen.

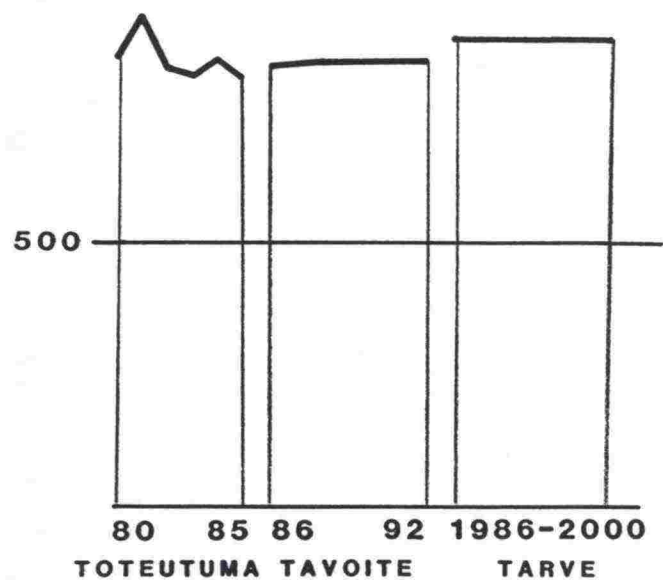
Jotta mainitut tavoitteet voidaan toteuttaa, tienpidon määrärahat on nostettava asteittain 4050 Mmk:aan vuoteen 1992 mennessä. Jos tienpidon taloudellisuutta ja tuottavuutta parannetaan vähintään prosentilla vuodessa, ovat määrärahat tuolloin likimäärin tarpeen mukaisella tasolla.

Alueellisesti asetetut tavoitteet merkitsevät, että tienpidon määräraha on lisättävä ennen kaikkea niille alueille, joilla on pääteiden liikennöitävyys- ja turvallisuusongelmia sekä runsaasti huonosti kantavia öljysora- ja kestopäällysteteitä. Alueilla, joilla ei sanottavasti ole edellä mainitun kaltaisia ongelmia, tienpidon määrärahat pysyvät jotakuinkin nykyisellään.

# TIENPIDON KUSTANNUKSET

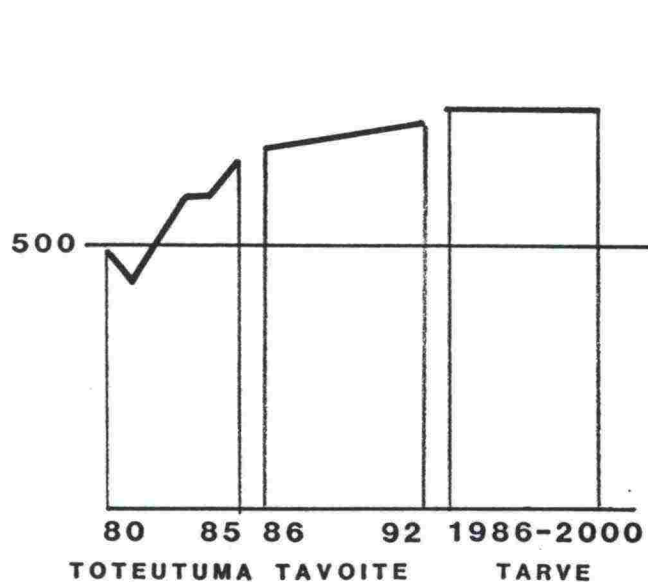
## HOITO

MMK



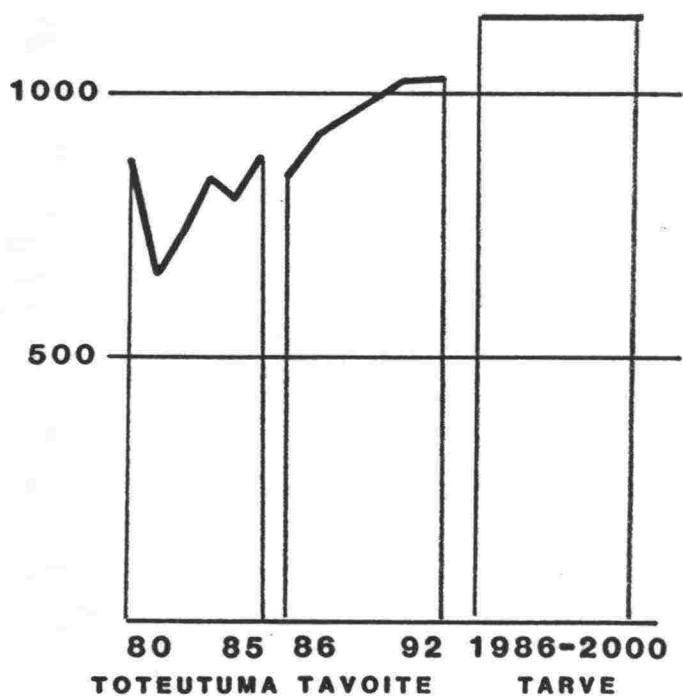
## KUNNOSTUS

MMK



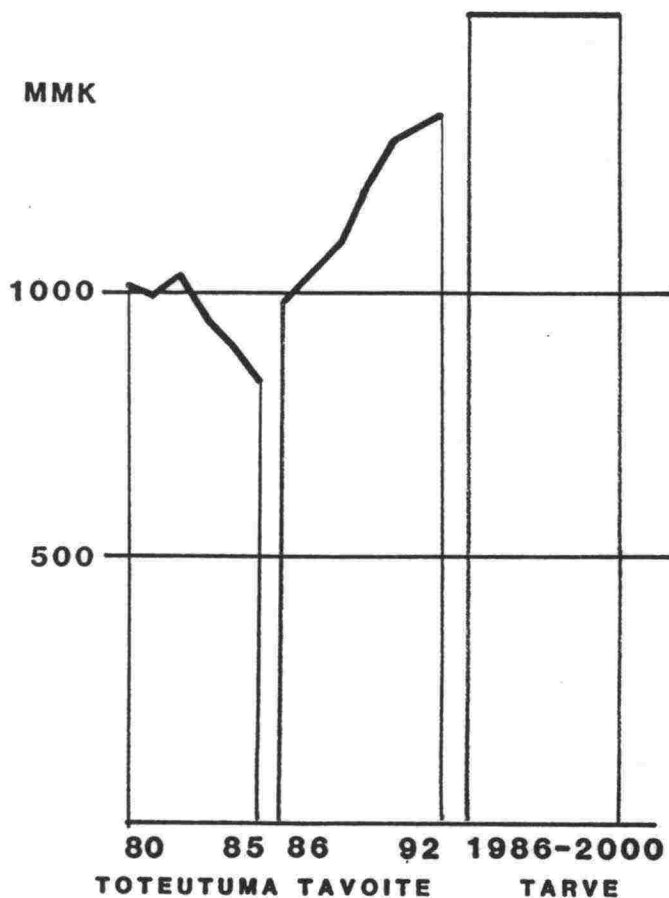
## PERUSKORJAUKSET

MMK



## KEHITTÄMINEN

MMK



# TIENPIDON MÄÄRÄRAHAT

## KUNNOSSAPITO

MMK

TARVE

1000

1970

1980

1990

2000

## TEKEMINEN

MMK

TARVE

2000

1000

1970

1980

1990

2000

TOTEUTUMA

TAVOITE

