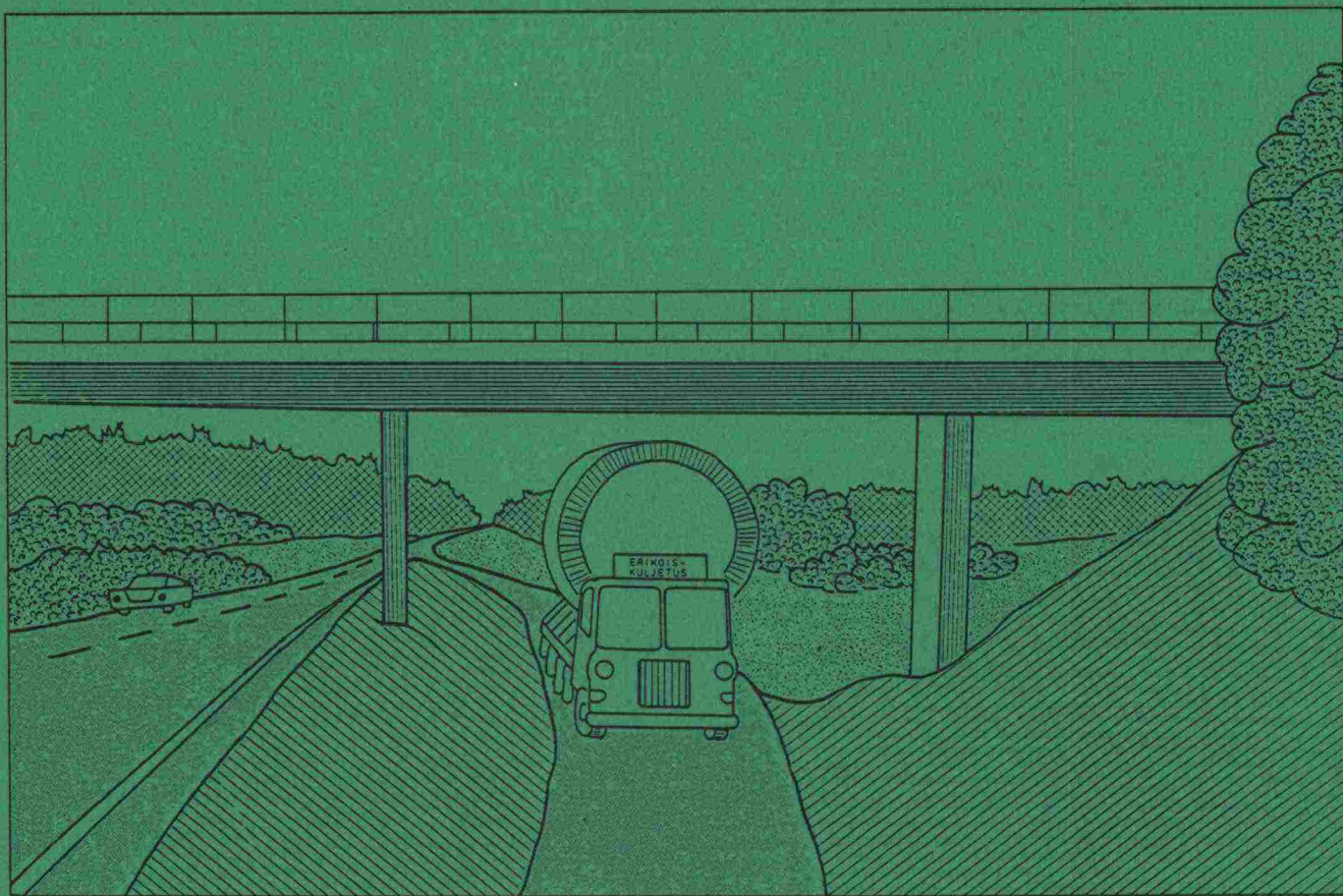


SELVITYS ERÄISTÄ ERIKOISKULJETUKSIA HAITTAAVISTA ALIKULKUPAIKOISTA



OY VESI-HYDRO AB

TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS – Suunnitteluosasto

Tutkimuskeskuksen julkaisuja

Sarja A No 1/1989

08

TVH



89 0282

SELVITYS ERÄISTÄ ERIKOISKULJETUKSIA HAITTAAVISTA
ALIKULKUPAIKOISTA



TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS
SUUNNITTELUOSASTO, TUTKIMUSKESKUS
OY VESI-HYDRO AB

TVH 741857

Helsinki 1989

ISBN 951-47-1015-0

Helsinki 1989. Valtion painatuskeskus

ALKUSANAT

Erikoiskuljetukset muodostavat määrällisesti pienen, mutta kansantaloudellisesti merkittävän tienkäyttäjäröhmän. Tästä syystä tie- ja vesirakennuslaitoksen yhtenä tehtävänä erikoiskuljetusten suhteen on niiden suoritusmahdollisuuksien parantaminen. Kantavuudeltaan riittämättömien siltojen ohella erikoiskuljetusten suorittamista haittaavat eniten erilaiset kuljetusten suurinta alikulkukorkeutta rajoittavat esteet. Nämä esteet ovat yleensä joko alikulkusiltoja tai sellaisia kokoportaaaleja, joita ei voi kiertää paikalla.

Erikoiskuljetuksia haittaavia korkeusesteitä ja niiden poistamista on jo tutkittu kahdessa aikaisemmassa tie- ja vesirakennushallituksen liikennetoimiston teettämässä selvityksessä. Niistä on julkaistu raportit "Päätteillä olevat korkeusesteet ja niiden vähentäminen", TVH 741978, 1979, ja "Pääkaupunkiseudun ylikorkeat erikoiskuljetukset", TVH 741967, 1981. Niiden perusteella on mm. suunniteltu ja pääosin toteutettukin yli 6000 kilometriä valta- ja kantaiteitä käsittävä ylikorkeiden erikoiskuljetusten verkko. Uusin selvitys tältä alueelta on tehty täydentämään edellä mainittuja selvityksiä ja antamaan tarkempaa tietoa ylikorkeiden erikoiskuljetusten verkolle jääneiden ongelmakohtien poistamismahdollisuuksista.

Selvityksen on tehnyt tie- ja vesirakennushallituksen suunnitteluosaston tutkimuskeskuksen (alun perin käyttöosaston liikennetoimiston) toimeksiannosta Oy Vesi-Hydro Ab, jossa tehtävästä ovat vastanneet dipl.ins. Pekka Koskivaara sekä dipl.ins. Leo Jarmala. Tie- ja vesirakennushallituksen puolesta työn valvojana on toiminut dipl.ins. Jouko Kangas.

Helsingissä, 24. lokakuuta 1988

Tutkimuskeskuksen päällikkö
Apulaisjohtaja

K. Härkänen

SISÄLLYSLUETTELO

	Sivu
ALKUSANAT	
I YHTEENVETO	1
II LÄHTÖTIEDOT JA PERUSTEET	5
III ALIKULKUPAIKKOJEN PARANTAMINEN	10
1. <u>Alikulkupaikat Uudenmaan piirissä</u>	10
1.1 Kuikun risteyssilta	10
1.11 Siltapaikka	10
1.12 Nykyinen kiertoreitti	11
1.13 Vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet	11
1.2 Hakamäen alikulkusilta	13
1.21 Siltapaikka	13
1.22 Nykyinen kiertoreitti	14
1.23 Tutkitut parantamistoimenpidevaihtoehdot	14
1.3 Vaaralan ylikulkukäytävä	16
1.31 Siltapaikka	16
1.32 Nykyinen kiertoreitti	16
1.33 Nykyiset suunnitelmat	17
1.4 Kulloon alikulkusilta	18
1.41 Siltapaikka	18
1.42 Nykyinen kiertoreitti	19
1.43 Vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet	19
1.5 Bergstan ja Varjolan risteyssillat	20
1.51 Siltapaikat	20
1.52 Nykyinen kiertoreitti	21
1.53 Vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet	21
2. <u>Alikulkupaikat Hämeen piirissä</u>	22
2.1 Haapahuhdan alikulkusilta	22
2.11 Siltapaikka	22
2.12 Nykyinen kiertoreitti	23
2.13 Vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet	23

3.	<u>Alikulkupaikat Kymen piirissä</u>	25
3.1	Kuuselan alikulkusilta	25
	3.11 Siltapaikka	25
	3.12 Nykyinen kiertoreitti	26
	3.13 Vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet	26
3.2	Aitomäen alikulkusilta	28
	3.21 Siltapaikka	28
	3.22 Nykyinen kiertoreitti	29
	3.23 Vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet	29
3.3	Ylänummen alikulkusilta	31
	3.31 Siltapaikka	31
	3.32 Nykyinen kiertoreitti	32
	3.33 Vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet	32
4.	<u>Alikulkupaikat Mikkelin piirissä</u>	34
4.1	Heinlammen alikulkusilta	34
	4.11 Siltapaikka	34
	4.12 Nykyinen kiertoreitti	35
	4.13 Tutkitut parantamistoimenpidevaihtoehdot	35
5.	<u>Alikulkupaikat Pohjois-Karjalan piirissä</u>	36
5.1	Repokallion risteyssilta	36
	5.11 Siltapaikka	36
	5.12 Nykyinen kiertoreitti	37
	5.13 Vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet	37
5.2	Uilon alikulkusilta	39
	5.21 Siltapaikka	39
	5.22 Nykyinen kiertoreitti	40
	5.23 Vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet	40
6.	<u>Alikulkupaikat Kuopion piirissä</u>	41
6.1	Lylyjärven ja Mustanmäen risteyssillat	41
	6.11 Siltapaikat	41
	6.12 Nykyinen kiertoreitti	42
	6.13 Vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet	42

7.	<u>Alikulkupaikat Kainuun piirissä</u>	46
7.1	Miettulan risteysilta	46
7.11	Siltapaikka	46
7.12	Nykyinen kiertoreitti	47
7.13	Vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet	47
8.	<u>Alikulkupaikat Lapin piirissä</u>	49
8.1	Luikon alikulkusilta	49
8.11	Siltapaikka	49
8.12	Nykyinen kiertoreitti	50
8.13	Vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet	51
9.	<u>Toimenpiteiden vaikutukset ja vertailu</u>	53

LIITTEET:

- Liite 1: Tutkitut, vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet
Liite 2: Ylikorkeiden ajoneuvojen ja kuljetusten silloille aiheuttamat vahingot ja niiden kustannukset 1982 - 1987

I YHTEENVETO

Toimenpideselvitykseen on valittu yhteensä 17 alikulkupaikkaa, joista yhdeksän on rautatien alikulkusiltoja, kuusi risteyssiltoja sekä yksi ylikulkukäytävä. Niiden sallitut alikulkukorkeudet ovat 4,10 - 5,25 m. Alikulkupaikat jakautuvat tie- ja vesirakennuspiireittäin seuraavasti:

Uudenmaan piiri	6 alikulkupaikkaa
Hämeen piiri	1 alikulkupaikka
Kymen piiri	3 alikulkupaikkaa
Mikkelin piiri	1 alikulkupaikka
Pohjois-Karjalan piiri	2 alikulkupaikkaa
Kuopion piiri	2 alikulkupaikkaa
Kainuun piiri	1 alikulkupaikka
Lapin piiri	1 alikulkupaikka

Toimenpideselvitykseen kuuluvien alikulkupaikkojen matalasta alikorkeudesta aiheutuu haittaa keskimäärin n. 100 - 200:lle ylikorkealle erikoiskuljetukselle vuodessa.

Toimenpideselvityksessä on tutkittu kunkin alikulkupaikan osalta mahdollisuudet poistaa liian matalan alikulkukorkeuden aiheuttamat haitat taikka vähentää niitä seuraavilla keinoilla:

- alikulkevan tien tasauksen alentaminen
- nykyistä korkeamman alikulun rakentaminen nykyisen sillan reuna-aukkoon
- uuden alikulun rakentaminen
- nykyisen kiertotien parantaminen
- uuden kiertotien järjestäminen

Kaikkien alikulkupaikkojen osalta on pidetty tavoitteena 7 m:n sallittua alikulkukorkeutta.

Tutkituista vaihtoehdoista on siltakohtaisesti osoitettu ne vaihtoehdot, jotka ovat käyttökelpoisimmat ja joita suositellaan jatkotoimenpiteiden pohjaksi.

Sekä alikulku- että risteyssiltojen nostaminen riittävästi on niin kallis toimenpide, ettei sitä voida pitää saavutettavaan hyötyyn nähden perusteltuna.

Alikulkevan tien tasauksen alentaminen riittävästi huonontaisi useassa tapauksessa merkittävästi tien geometriaa. Useimmissa tapauksissa tasauksen alentaminen olisi tehtävä usean kilometrin matkalta, jolloin toteuttamiskustannukset nousisivat saavutettavaan hyötyyn verrattuna liian korkeiksi.

Kolmessa toimenpideselvitykseen kuuluvassa alikulkupaikassa on mahdollista rakentaa nykyistä korkeampi alikulku nykyisen sillan reuna-aukkoon sekä uudelle alikululle johtava lyhyt tieyhteys (n. 200 - 300 m). Toimenpide ei vaikuta päätien geometriaan. Tämän tyyppinen ratkaisu saattaa olla tarkoituksenmukainen silloin, kun silta on perustettu kallionvaraisesti. Tapauksissa, joissa silta on perustettu paaluille tai maanvaraisesti, korkeamman alikulun rakentaminen nykyisen sillan reuna-aukkoon on usein vaikeasti toteutettavissa, jolloin myös kustannukset nousevat kohtuuttomiksi.

Uuden alikulkusillan rakentaminen erikoiskuljetuksia varten alikulkupaikan läheisyyteen nykyistä alikulkusiltaa alemmaksi on harkittavissa silloin, kun sillan reuna-aukoissa ei ole riittävästi tilaa tai silta on yksiaukkoinen kehäsilta. Uuden alikulkupaikan kautta kulkeva kiertotie voidaan rakentaa melko lyhyeksi: n. 300 m. Järjestely ei vaikuta päätien geometriaan. - Tämän tyyppinen ratkaisuvaihtoehto voi tulla kyseeseen kahden toimenpideselvitykseen kuuluvan alikulkupaikan kohdalla, mutta ratkaisun toteuttamiskustannukset ovat melko suuret.

Alikulkupaikan kiertoreitillä sijaitsevan heikon sillan tai ahtaan liittymän parantaminen voi olla tarkoituksenmukainen

toimenpide, jos kiertoreitti on muuten erikoiskuljetuksille sopiva.

Alikulkupaikan läheisyydessä sijaisevien paikallisteiden ja yksityisteiden kautta on useassa tutkitussa tapauksessa mahdollista muodostaa uusi kiertoreitti. Tiet vaativat kuitenkin usein perusparantamista linjauksen, leveyden, kantavuuden tai liittymien osalta, jotta tiet olisivat erikoiskuljetuksille käyttökelpoisia. Jotta erikoiskuljetuksilla olisi oikeus käyttää yksityistä tietä, olisi erikoiskuljetuksille tarpeellinen tieosa otettava yleiseksi tieksi ja laadittava tarvittaessa tiesuunnitelma.

Toisissa tapauksissa kiertoreitti on järjestettävissä rakentamalla lyhyt tieyhteys alikulkupaikan kiertävälle tielle. Eräiden risteyssiltojen kohdalla lisärampin rakentaminen mahdollistaisi sillan kierron ramppien kautta. Tapauksissa, joissa ylittävältä tieltä ei ole yhteyttä alikulkevälle tielle, on useasti rakennettavissa erikoiskuljetuksille lyhyt kiertoyhteys ylittävän tien poikki ja järjestettävä ylikorkeille kuljetuksille opastus kiertotielle.

Lisärampit ja lyhyet tieyhteydet on useasti liikenneturvallisuussyistä varattava vain erikoiskuljetusten käyttöön. Tien tarpeetonta käyttöä voidaan rajoittaa seuraavilla tavoilla:

- asetetaan tielle liikennemerkit, jotka kieltävät ajoneuvolla ajon muuten kuin TVL:n luvalla
- asetetaan tielle lukitsematon puomi
- asetetaan tielle lukittava puomi

Tielle voidaan asentaa lukittava puomi vain, jos lukittavuudesta ei aiheudu erikoiskuljetuksille kohtuutonta haittaa.

Jos alikulkupaikan kohdalla on päätien ja ylittävän tien välille järjestetty muulle liikenteelle kulkuyhteys esim. ramppiliittymän kautta, vähentänee lukitsematonkin puomi vain erikoiskuljetuksille tarkoitetun tieyhteyden tarpeetonta käyttöä: lukitsematon puomi ei estä, mutta hidastaa ajoa. Muissa tapauksissa lukitsemattoman puomin merkitys jäänee vähäiseksi. Pelkät ajokieltoa osoittavat merkit ovat lähes yhtä tehokkaat.

Erikoiskuljetukset joudutaan eräissä tapauksissa ohjaamaan tasossa sähköradan poikki, jolloin sähkön katkaisusta tai ajojohtimen nostamisesta aiheutuu kuljetuksille lisäkustannuksia. Lisäksi se edellyttää kuljetusajankohdan ilmoittamista hyvissä ajoin rautatiepiiriin. Sähköradan taseyksen kohdalla sallittu alikulkukorkeus jää huomattavasti asetettua tavoitekorkeutta pienemmäksi.

Toimenpideselvitykseen kuuluvien alikulkupaikkojen kohdalla vain harvoin yksinomaan erikoiskuljetusten saama hyöty tekee suurehkoja kustannuksia vaativan parantamistoimenpiteen kannattavaksi. Kuitenkin Aitomäen ja Ylänummen alikulkusiltojen sekä Miettulan, Repokallion, Lylyjärven ja Mustanmäen risteyssiltojen osalta esitettyjä parantamistoimenpiteitä voidaan pitää kannattavina ja Kuuselan alikulkusillan kohdalla lähes kannattavina. Muiden alikulkupaikkojen osalta saatava ajokustannusten säästö on keskimäärin n. 25 % parantamistoimenpiteen kustannuksista.

II

LÄHTÖTIEDOT JA PERUSTEET

Useat toimenpideselvitykseen kuuluvista alikulkupaikoista sijaitsevat ylikorkeiden erikoiskuljetusten tavoiteverkolla. Monissa tapauksissa alikulkupaikka on lähes ainoa este sille, että tie olisi sopiva myös ylikorkeille kuljetuksille. Alikulkupaikkojen kiertoreitti on useasti kohtuuttoman pitkä tai reitillä on silta, jonka kantavuus on ylliraskaille kuljetuksille riittämätön, taikka reitti ei muusta syystä sovellu kovin hyvin erikoiskuljetuksille. Alikulkupaikat tie- ja vesirakennuspiireittäin ovat seuraavat:

Uudenmaan piiri

1. Kuikun risteyssilta (U-191),
sallittu korkeus 458 cm
2. Hakamäen alikulkusilta (U-38),
sallittu korkeus 445 cm
3. Vaaralan ylikulkukäytävä (U-108),
sallittu korkeus 480 cm
4. Kulloon alikulkusilta (U-116),
sallittu korkeus 440 cm
5. Bergstan risteyssilta (U-237),
sallittu korkeus 500 cm
6. Varjolan risteyssilta (U-238),
sallittu korkeus 475 cm

Hämeen piiri

7. Haapahuhdan alikulkusilta (H-103),
sallittu korkeus 437 cm

Kymen piiri

8. Kuuselan alikulkusilta (Ky-36),
sallittu korkeus 470 cm

9. Aitomäen alikulkusilta (Ky-51),
sallittu korkeus 447 cm
10. Ylänummen alikulkusilta (Ky-110),
sallittu korkeus 525 cm

Mikkelin piiri

11. Heinlammen alikulkusilta (M-28),
sallittu korkeus 446 cm

Pohjois-Karjalan piiri

12. Repokallion risteyssilta (PK-51),
sallittu korkeus 475 cm
13. Uilon alikulkusilta (PK-9),
sallittu korkeus 410 cm

Kuopion piiri

14. Lylyjärven risteyssilta (Ku-31),
sallittu korkeus 515 cm
15. Mustanmäen risteyssilta (Ku-32),
sallittu korkeus 481 cm

Kainuun piiri

16. Miettulan risteyssilta (Kn-950),
sallittu korkeus 434 cm

Lapin piiri

17. Luikon alikulkusilta (L-42),
sallittu korkeus 452 cm

(sallittu korkeus = sillan alapinnan ja tienpinnan etäisyys
-20 cm)

Teitä ja risteyssiltoja koskevat suunnitelmapiirustukset, kartat, liikennemäärätiedot sekä muu mahdollinen aineisto on saatu piireiltä. Rautateiden alikulkusiltojen yleispiirustukset sekä tarvittavat ratapiirustukset ja pituusleikkaukset ja radan liikennöintitiedot on hankittu rautatiehallituksesta ja -piireiltä.

Törmäysvaurioiden selvittämiseksi piireille lähetettiin kysely, jossa pyydettiin tiedot korkeiden kuljetusten alikulkupaikoille aiheuttamista törmäysvaurioista ajalta 1982-87. Kyselyn tulokset ilmenevät liitteenä olevista taulukoista.

Niiden korkeiden kuljetusten määrä, jolle alikulkukorkeudesta aiheutuu haittaa, on arvioitu TVH:n julkaisun (741830) "Erikoiskuljetukset ja matkailuperävaunuliikenne Suomen päätteillä v. 1984" perusteella olettaen, että yli 4,6 m korkeiden kuljetusten määrä kaikista erikoiskuljetuksista on 15 %.

Toimenpideselvityksessä on tutkittu kunkin alikulkupaikan osalta mahdollisuudet poistaa liian matalan alikulkukorkeuden aiheuttamat haitat taikka vähentää niitä seuraavilla keinoilla:

- alikulkevan tien tasauksen alentaminen
- korkeamman alikulun rakentaminen nykyisen sillan reuna-aukkoon
- uuden alikulkusillan rakentaminen
- nykyisen kiertoreitin parantaminen
- uuden kiertoreitin järjestäminen

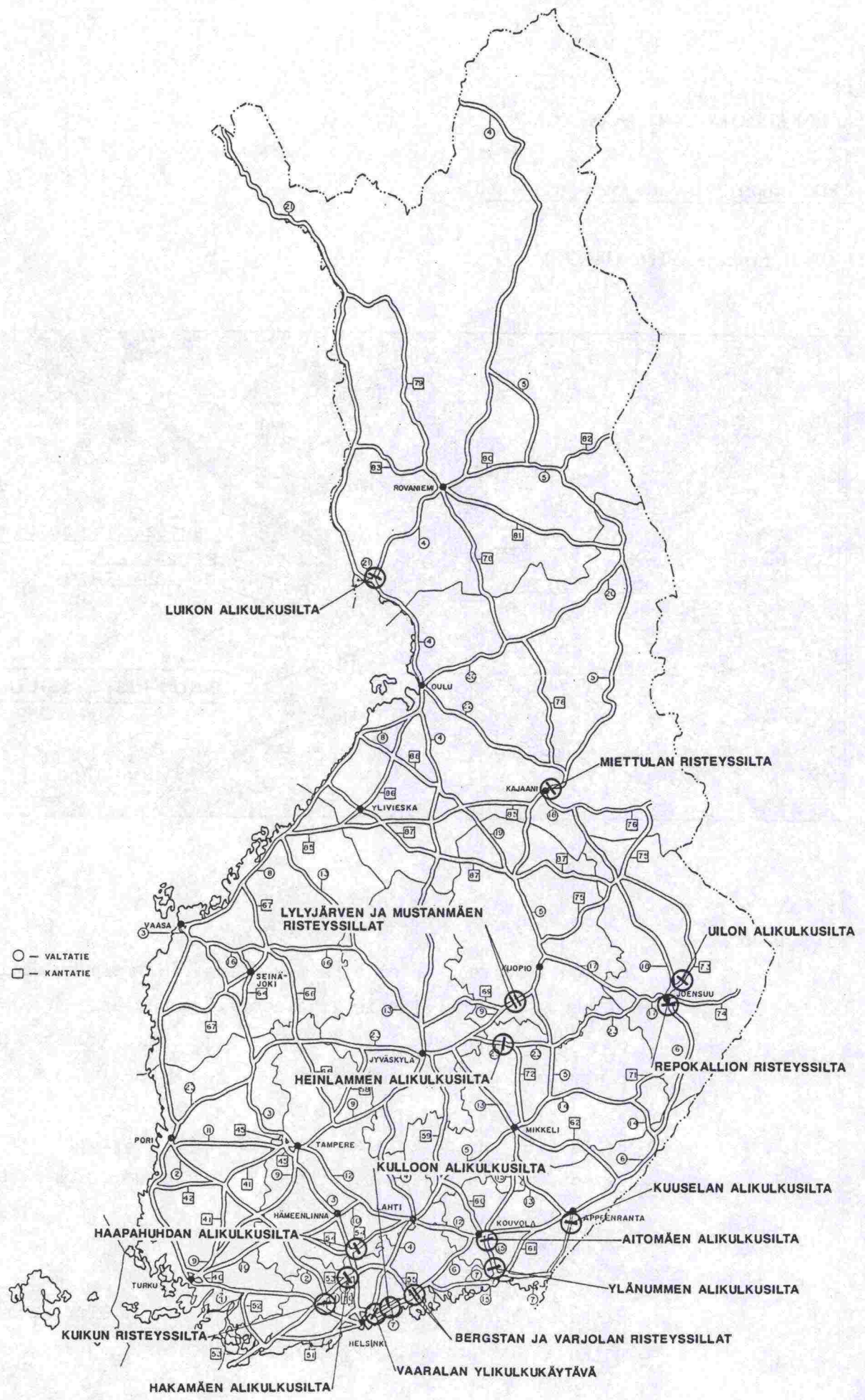
Sekä alikulku- että risteyssiltojen nostaminen on osoittautunut erikoiskuljetusten saavuttamaan hyötyyn nähden kohtuuttoman kalliiksi toimenpiteeksi. Jos silta jonkun muun

syyn takia joudutaan uusimaan, olisikin uusimisen yhteydessä otettava mahdollisuuksien mukaan huomioon myös ylikorkeat kuljetukset.

Ylikorkeiden erikoiskuljetusten tavoiteverkkoon (1986) kuuluvilla teillä sallittujen alikulkukorkeuksien tavoitekorkeudet ovat 6,0 m, 6,5 m ja 7,0 m. Tässä toimenpideselvityksessä kaikissa tapauksissa tavoitekorkeutena on käytetty 7,0 m riippumatta siitä, täyttävätkö tien muut mahdolliset alikulkupaikat tämän korkeusvaatimuksen.

Mitoituksessa erikoiskuljetusten maksimileveytenä on käytetty 6 m. Tämän leveyden alittaa n. 98 % erikoiskuljetuksista.

Luikon alikulkusillan kohdalla esitettyjä parantamistoimenpiteitä lukuunottamatta tässä toimenpideselvityksessä ei ole esitetty ratkaisuja, joissa sallittua alikulkukorkeutta lisätään nykyisestä siten, että alikulkukorkeus jäisi edelleenkin huomattavasti asetettua tavoitekorkeutta pienemmäksi.



**TOIMENPIDESELVITYKSEN
MATALAT ALIKULKUPAIKAT**

III

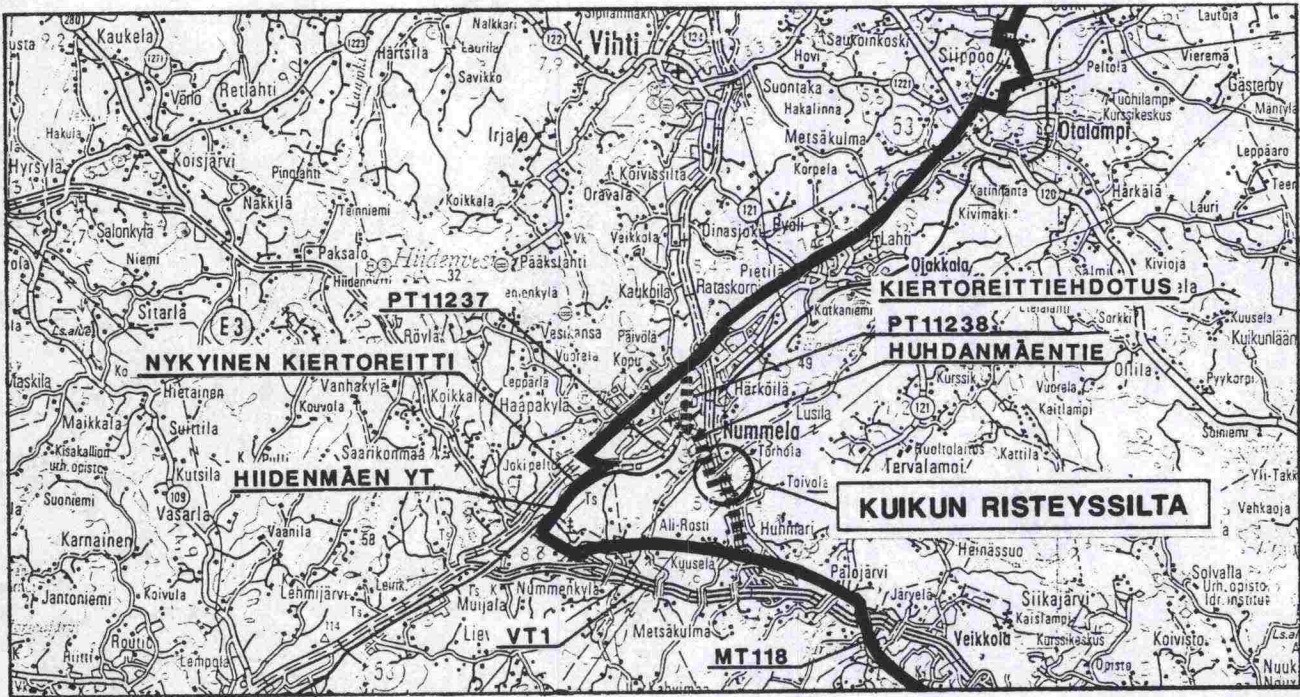
ALIKULKUPAIKKOJEN PARANTAMINEN

1.

Alikulkupaikat Uudenmaan piirissä

1.1

Kuikun risteyssilta (U-191)



1.11

Siltapaikka

Kuikun risteyssilta sijaitsee Vihdissä, Nummelassa. Sillan alittava tie on valtatie 2 ja sen liikennemäärä (KVL 1985) on 6 180 autoa/vrk. Silta sijaitsee valtatie kuperan pyöristykseen kohdalla. Tien leveys sillan kohdalla on n. 13 m.

Sillan yli kulkee Lusilan yksityistie. Yksityistien liikenne on vähäistä. Silta sijaitsee tien kuperan pyöristykseen kohdalla, jolloin tien maksimipituuskaltevuus sillalle tullessa on n. 5 %.

Risteyssilta on rakennettu v. 1973 ja se on kolmiaukkoinen jatkuva laattasilta, joka on perustettu kallionvaraisesti.

Sallittu alikulkukorkeus risteyssillassa on 458 cm ja hyötyleveys 7 m.

Matalasta alikulkukorkeudesta aiheutuu haittaa arviolta sadalle ylikorkealle erikoiskuljetukselle vuodessa.

1.12

Nykyinen kiertoreitti

Nykyinen kiertoreitti: mt 118 - vt 1 - Hiidenmäen yt -
pt 11237 - kt 53

Kiertoreitti pidentää ajomatkaa n. 6 km ja kulkee osittain kaava- ja yksityistien kautta.

1.13

Vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet

1. Jatkosuunnitteluun soveltuvat vaihtoehdot

Korkeampi alikulku sillan reuna-aukkoon

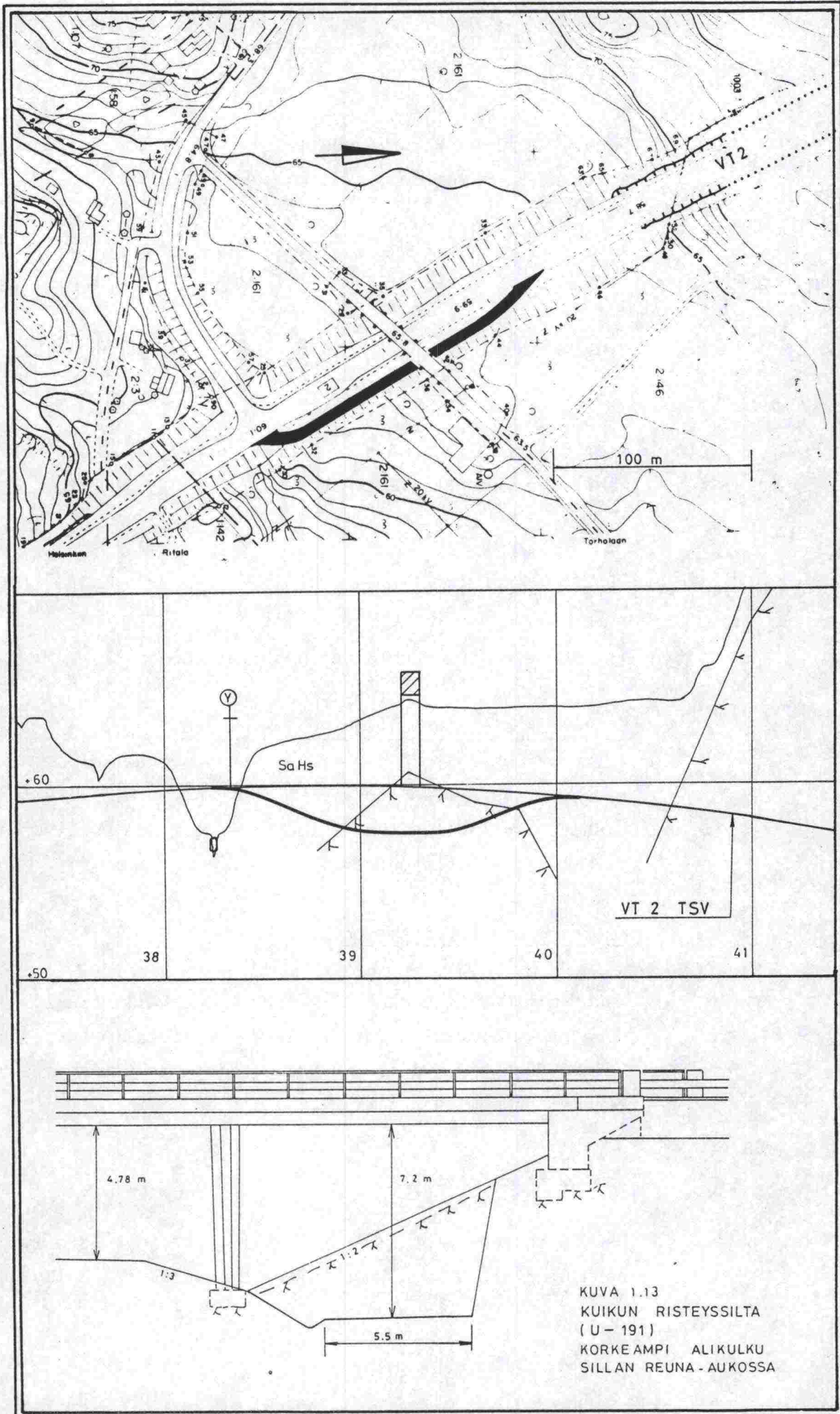
Tilavaatimusten mukaisesti uusi korkeampi alikulku on rakennettava sillan eteläiseen reuna-aukkoon. Silta on perustettu kalliolle ja alikulun toteuttaminen edellyttää louhintaa perustusten läheisyydessä.

Kiertoreitin parantaminen

Kääntyminen Hiidenmäentieltä länteen paikallistielle 11237 sekä paikallistieltä kantatielle 53 on tällä hetkellä erikoiskuljetuksille liian hankala. Liittymät parannetaan erikoiskuljetuksille sopiviksi.

Uusi kiertoreitti

Huhdanmäentie ja pt 11238 voisivat toimia nykyistä lyhyempänä kiertoreittinä. Huhdanmäentie on mäkinen ja huonokun-



toinen. Tie parannetaan erikoiskuljetuksia varten. Kiertoreitti lyhenee noin 5 km:llä.

2. Muut tutkitut vaihtoehdot

Yhteyden rakentaminen valtatieltä, sillan pohjoispuolelta, Lusilan yksityistielle mahdollistaa alikulkupaikan kierron. Tien rakentaminen vaatisi suuria maaleikkauksia ja tie olisi rakennettava peltoalueen halki.

Tien tasauksen alentaminen sillan kohdalla ei ole mahdollista.

1.2

Hakamäen alikulkusilta (U-38)



1.21

Siltapaikka

Hakamäen alikulkusilta sijaitsee Nurmijärvellä, Hyvinkään rajalla kantatiellä 53. Kantatien liikennemäärä (KVL 1985)

on 3 970 autoa/vrk. Silta sijaitsee tien koveran pyöristyksen kohdalla. Tien leveys sillan kohdalla on 10,5 m.

Sillan yli kulkee Hyvinkää - Rajamäki -rata. Rata on silta-
paikalla yksiraiteinen. Rataosalla liikennöi päivittäin
keskimäärin kuusi tavarajunaa. Silta sijaitsee radan kove-
ran pyöristyksen kohdalla.

Silta on kolmiaukkoinen teräsbetoninen laattasilta, joka on
perustettu maanvaraisesti. Sillan sallittu alikulkukorkeus
on 445 cm.

Matalasta alikulkukorkeudesta aiheutuu haittaa arviolta 150
ylikorkealle erikoiskuljetukselle vuodessa.

1.22

Nykyinen kiertoreitti

Nykyinen kiertoreitti: kt 53 - pt 11355 - vt 3

Kiertoreitin aiheuttama matkan pidennys on n. 2 km. Kierto-
reitillä on valtatiellä 3 heikohko Nopon ylikulkusilta.
Raskaat kuljetukset ovat ylittäneet radan paikallistien
11443 tasoristeyksen kautta (ei sähköistetty rataosa). Pai-
kallistie 11443 on kapeahko eikä sovellu leveille kuljetuk-
sille.

1.23

Tutkitut parantamistoimenpidevaihtoehdot

Hyvinkään itäisen ohikulkutien rakentamisen jälkeen (n. v.
1992 - 1993) Nopon ylikulkusilta on kierrettävissä maantien
143 ja ohikulkutien kautta. Maantieltä 143 ei tällä hetkel-
lä ole erikoiskuljetuksille sopivaa tieyhteyttä kantatielle

53: maantie 1403 on mutkainen ja mäkinen. Uuden kiertoreitin pituus tulee olemaan n. 25 km, jolloin ajomatkan pidentys on n. 13 km.

Nykyinen kiertoreitti on lyhyt ja käyttökelpoinen, mutta edellyttää Nopon ylikulkusillan uusimista. Uusi ylikulkusilta on kallis ja edellyttäisi hankalia työnaikaisen liikenteen järjestelyjä.

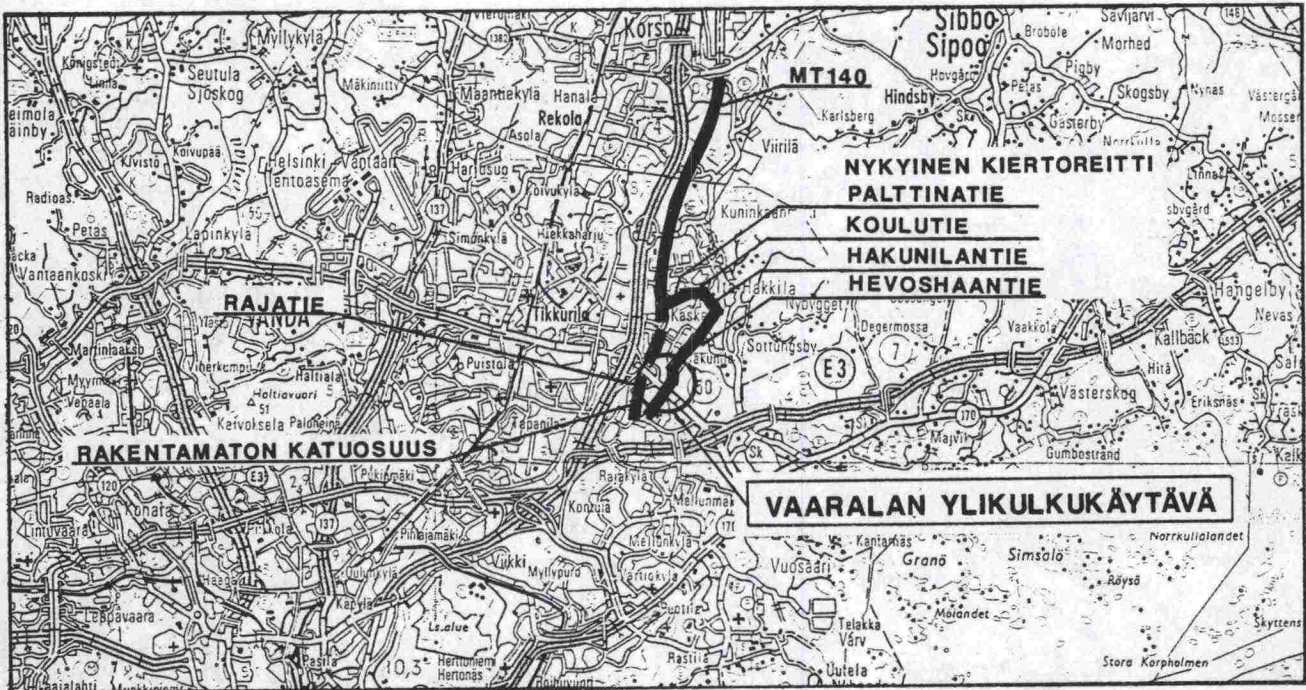
Silta sijaitsee radan koveran pyöristyksen kohdalla, jolloin radan korkeusaseman nosto on ratageometrian kannalta mahdollista. Radan nostaminen muuttaisi tasausta kuitenkin n. 1,5 km matkalta ja vaatisi sillan uusimista.

Kantatien tasauksen alentaminen riittävästi kohtuullisella matkalla mm. kuivatussyistä ei ole mahdollista.

Uuden riittävän korkean alikulun rakentaminen sillan reunaaukkoon ei ole mahdollista: tilaa ei ole riittävästi.

1.3

Vaaralan ylikulkukäytävä (U-108)



1.31

Siltapaikka

Vaaralan ylikulkukäytävä sijaitsee Vantaalla kantatiellä 50 (Kehä III). Kantatien liikennemäärä (KVL 1986) on 10 770 autoa/vrk. Tien leveys alikulkupaikan kohdalla on 15 m.

Ylikulkukäytävä on teräksestä ja sen sallittu alikulkukorkeus on 480 cm.

Matalasta alikulkukorkeudesta aiheutuu haittaa arviolta 100 - 150 ylikorkealle kuljetukselle vuodessa.

1.32

Nykyinen kiertoreitti

Nykyinen kiertoreitti: Kehä III (kt 50) - Hevoshaantie - Hakunilantie - Koulutie - Palttinantie - Lahdentie (mt 140)

Nykyinen kiertoreitti kulkee katuverkon kautta. Maantiellä 140 on alikulkupaikkoja, joiden sallittu alikulkukorkeus on 6 m. Kiertoreitin aiheuttama ajomatkan pidennys on yli 3 km.

1.33

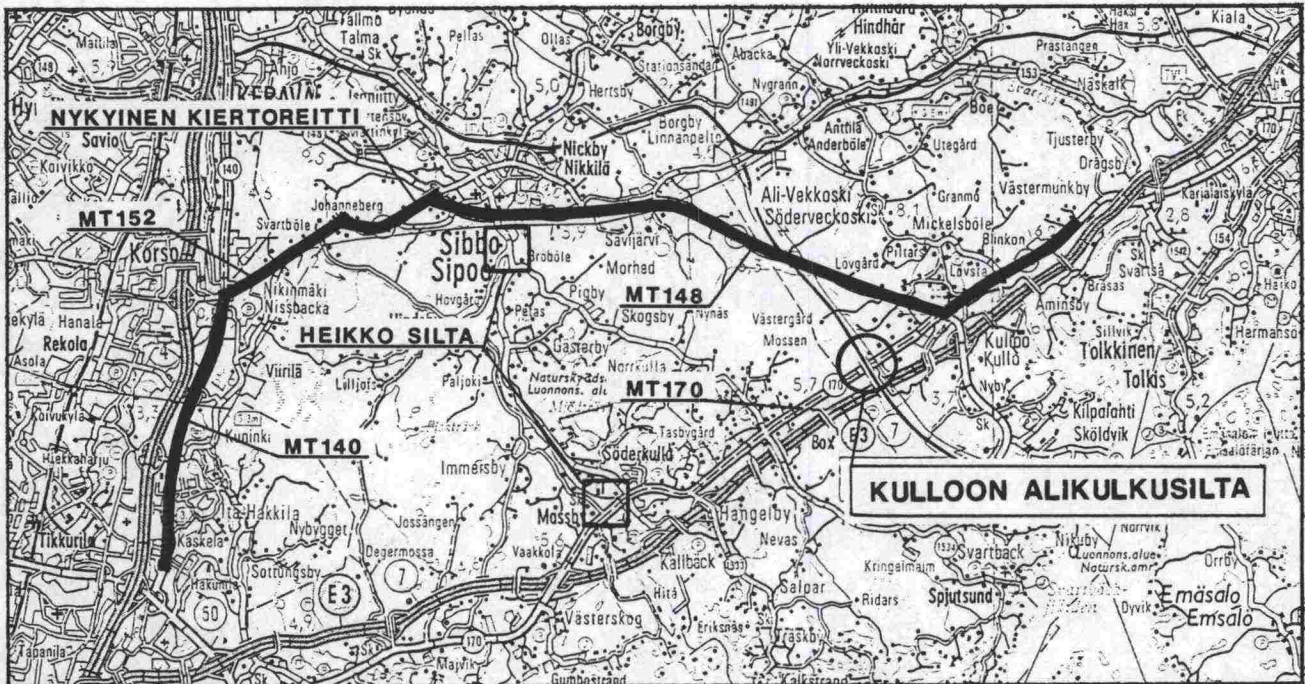
Nykyiset suunnitelmat

Uudenmaan piirin suunnitelmassa "Kehä III:n ylikorkeiden erikoiskuljetusten reitti välillä Hämeenkylä - Vuosaari" kiertoreitiksi on esitetty Hakunilantietä ja Ruunikkokujaa. Ruunikkokuja on jyrkkä (pituuskaltevuus 15 %).

Vaaralantien, Hakunilantien ja Kehä III:n tasoliittymä on suunniteltu muutettavaksi eritasoliittymäksi (piirin toimenpideohjelmassa v. 1993), jonka molemmat silmukkarampit ovat risteyssillan itäpuolella. Risteyssillassa ei ole varauduttu ylikorkeisiin kuljetuksiin, vaan ne ohjataan ylikorkeiden kuljetusten tavoiteverkon mukaisesti maantielle 140. Samalla syntyy kiertoreitti myös Vaaralan ylikulkukäytävälle.

1.4

Kulloon alikulkusilta (U-116)



1.41

Siltapaikka

Kulloon alikulkusilta sijaitsee Sipoossa maantiellä 170. Tien liikennemäärä (KVL 1986) on 3 440 autoa/vrk ja sen leveys alikulkupaikan kohdalla on 10 m.

Sillan yli kulkee Sköldvikin teollisuusraide, jossa kulkee päivittäin keskimäärin neljä tavarajunaa. Siltapaikka sijaitsee radan kuperan pyöristykseen kohdalla.

Silta on teräsbetoninen ja kolmiaukkoinen laattasilta, joka on perustettu osaksi kallion-, osaksi maanvaraisesti. Sen sallittu alikulkukorkeus on 440 cm.

Matalasta alikulkukorkeudesta aiheutuu haittaa arviolta n. 200 ylikorkealle kuljetukselle vuodessa. Maantiellä 170 on

Massbyn kohdalla kantavuudeltaan heikko silta, joka olisi parannettava, jotta alikulkukorkeuden suurentamisesta saataisiin todellista hyötyä. Maantiellä 170 Porvoon mlk:n alueella on risteyssiltoja (U-224 ja U-244), joiden sallitut alikulkukorkeudet ovat 620 cm ja 560 cm. Ne rajoittavat oleellisesti maantien 170 käyttömahdollisuutta hyvin korkeisiin kuljetuksiin.

1.42

Nykyinen kiertoreitti

Nykyinen kiertoreitti: mt 140 - mt 152 - mt 148 - mt 170.

Nykyinen kiertoreitti pidentää ajomatkaa n. 10 km. Maantiellä 140 on alikulkupaikkoja, joissa sallittu korkeus on 6 m.

1.43

Vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet

1. Jatkosuunnitteluun soveltuvat vaihtoehdot

Tien tasauksen alentaminen

Alikulkupaikka sijaitsee tien kuperan pyöristyneen kohdalla. Tie on pyöristetty siten, että siltapaikan kohdalle syntyy "piilonotko".

Tien tasausta alennetaan n. 400 metrin matkalta siten, että tien pinta siltapaikan kohdalla on n. 1,6 m nykyistä tien pintaa alempana, jolloin tien kuivatus on vielä järjestettävissä. Sillan sallittu alikulkukorkeus olisi tällöin n. 6 m. - Tien tasauksen alentaminen parantaisi myös tien geometriaa: "piilonotko" häviäisi. - Rakentaminen edellyttää kallion louhintaa siltaperustusten läheisyydessä.

2. Muut tutkitut vaihtoehdot

Nykyistä korkeamman alikulun rakentaminen sillan reuna-aukkoon edellyttäisi kallion louhintaa siltaperustusten läheisyydestä sekä tukimuurijärjestelyjä.

1.5

Bergstan ja Varjolan risteyssillat (U-237, U-238)



1.51

Siltapaikat

Bergstan ja Varjolan risteyssillat sijaitsevat n. 800 m:n päässä toisistaan Porvoon maalaiskunnan alueella aivan Porvoon rajalla valtatiellä 7. Valtatie 7 on moottoriliikennetie ja sen liikennemäärä (KVL 1985) on 6 280 autoa/vrk.

Risteyssillat ovat neliaukkoisia teräsbetonisia jatkuvia ontelolaattasiltoja, joiden pituudet ovat 60 m. Bergstan risteyssilta on rakennettu v. 1978 ja sen sallittu alikulkukorkeus on 500 cm ja Varjolan risteyssillan valmistumisvuosi on 1976 ja sallittu alikulkukorkeus 475 cm.

Risteyssillat ylittävät tiet ovat Porvoo - Kerkkoo -maantie (1601) sekä Varjolan yksityistie. Risteyssillat sijaitsevat näiden teiden kuperien pyöristysten kohdilla.

Sopivan kiertoyhteyden puuttumisesta on haittaa arviolta n. 150 ylikorkealle erikoiskuljetukselle vuodessa.

1.52

Nykyinen kiertoreitti

Nykyinen kiertoreitti: mt 170 - Porvoon keskusta - mt 170 - vt 7.

Reitti kulkee Porvoon keskustan läpi. Porvoonjoen ylittävä silta on kantavuudeltaan heikko. Kiertotie ei sinänsä pidennä ajomatkoja.

1.53

Vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet

Erikoiskuljetuksia ei ole suotavaa ohjata moottoriliikenteelle, vaan ne on ohjattava alempiluokkaisten teiden kautta.

Uusi kiertoreitti

Uudenmaan piiri on tutkinut mahdollisuutta ohjata erikoiskuljetukset seuraavaa reittiä: mt 153 - kt 55 - mt 1602 - mt 160 - vt 7.

Kuljetukset olisi ohjattavissa maantien 160 sijasta myös Eriksdalin yksityistien kautta. Yksitystie perusparannetaan ja muutetaan paikallistieksi v. 1988, mutta tiellä on puusilta, jossa sallittu telikuorma on vain 13 tn. Silta olisi uusittava, jos tie otetaan myös ylliraskaiden kuljetusten käyttöön.

Paikallistie 11773 perusparannetaan v. 1990 - 91. Erikoiskuljetukset voidaan ohjata piirin tutkimalle kiertoreitille myös maantieltä 170 tämän paikallistien kautta, jos paikallistiellä sijaitseva heikko silta (hyötyleveys 4,80 m) myös uusittaisiin. Sillan uusiminen ei kuulu suunniteltuihin parannustoimenpiteisiin.

reuna-aukon kautta on johdettu kevyen liikenteen väylä. Alikulkusillassa sallittu korkeus on 445 cm.

Matalasta alikulkukorkeudesta aiheutuu haittaa arviolta n. 150 - 200:lle ylikorkealle erikoiskuljetukselle vuodessa.

2.12

Nykyinen kiertoreitti

Nykyinen kiertoreitti: kt 54 - pt 13628 - vt 3 -
Riihimäen katuverkko - mt 2895 -
mt 287

Erikoiskuljetukset voivat ylittää pääradan Riihimäellä Sil-
takadun (painorajoitettu silta) tai Peltosaaren sillan
kautta. Kiertoreitti pidentää ajomatkaa n. 8 km. Maantie
2895 on mäkinen ja mutkainen ja reitillä on noin 50 nostet-
tavaa ilmajohtoa.

2.3

Vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet

1. Jatkosuunnitteluun soveltuvat vaihtoehdot

Nykyisen kiertotien parantaminen

Maantien 2895 parantaminen on Hämeen piirin toimenpideohjelmassa kunnossapidon varatyökohteena vuodelle 1991.

2. Muut tutkitut vaihtoehdot

Karhin paikallistie (13819) on suunniteltu parannettavaksi ja muutettavaksi maantieksi. Rautatien tasoristeys korvataan alikulkusillalla. Siltasuunnitelman alikulkukorkeus (4,60 m) ei ole riittävä ylikorkeille kuljetuksille. Tien tasauksen laskeminen aiheuttaisi kuitenkin ongelmia tien kuivatukselle, jolloin jouduttaisiin rakentamaan pumppaamo.

Nykyinen yhteys Karhin pt:lle Riihimäellä Istuinkiven liikuskusillan ja Kokon alueen kautta säilyy myös jatkossa. Istuinkiven silta on kuitenkin kantavuudeltaan heikko silta.

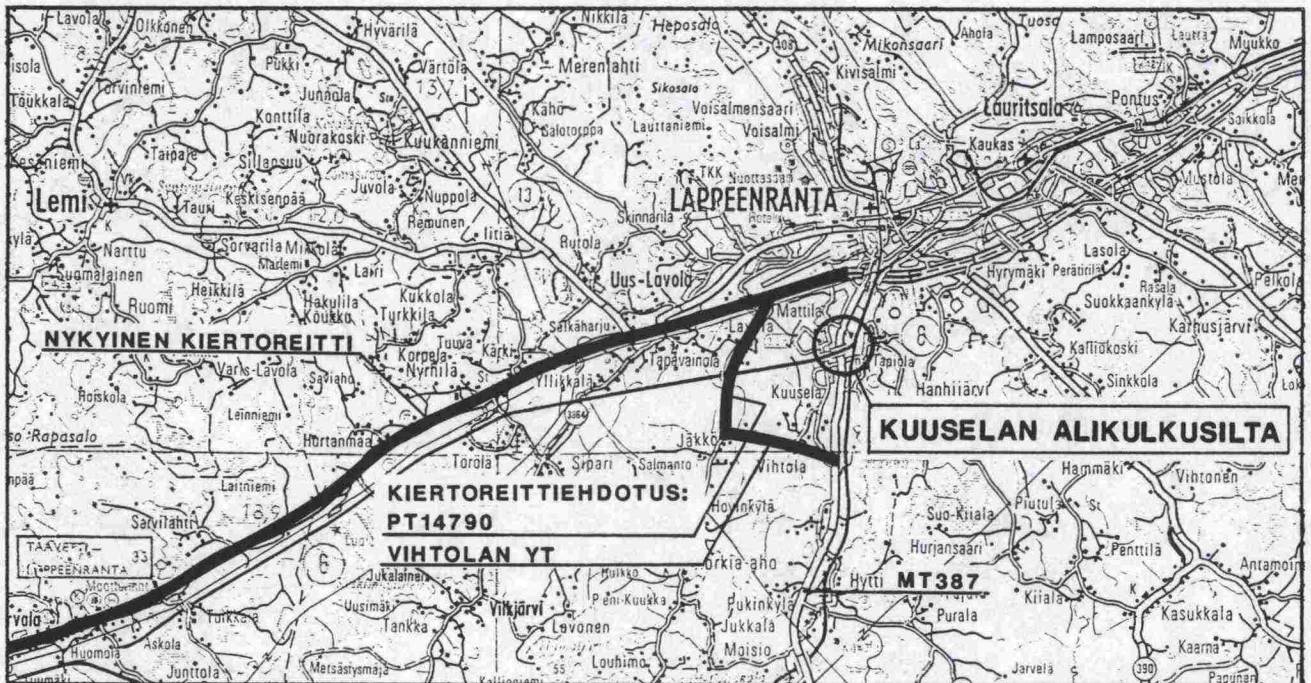
Sillan perustustavan vuoksi tien tasauksen alentaminen tai uuden nykyistä korkeamman alikulun rakentaminen sillan reuna-aukkoon kohtuullisin kustannuksin ei ole mahdollista. Tien nykyinen tasaus ei myöskään anna mahdollisuutta alentaa tasausta riittävästi.

3.

Alikulkupaikat Kymen piirissä

3.1

Kuuselan alikulkusilta (Ky-36)



3.11

Siltapaikka

Kuuselan alikulkusilta sijaitsee Lappeenrannassa maantiellä 387, jonka liikennemäärä (KVL 1986) on 2 200 - 2 900 autoa/vrk. Alikulkusilta sijaitsee tien koveran pyörityksen kohdalla siten, että tien pituuskaltevuus sillan pohjoispuolella on 4,5 %. Tien leveys siltapaikalla on 10 m.

Kuuselan alikulkusillan yli kulkee yksiraiteisena Luumäki-Lappeenranta -rata. Alikulkusillan kohdalla rata nousee pohjoiseen. Rataosalla kulkee päivittäin keskimäärin 32 tavara- ja henkilöjunaa.

Kuuselan alikulkusilta on kolmiaukkoinen teräsbetoninen

laattasilta, joka on rakennettu v. 1962 ja perustettu osaksi kalliolle, osaksi paalujen varaan. Sillan itäisen reuna-aukon kautta on johdettu maakaasuputki. Alikulkusillassa sallittu korkeus on 470 cm.

Matalasta alikulkukorkeudesta aiheutuu haittaa arviolta 200:lle ylikorkealle erikoiskuljetukselle vuodessa.

3.12

Nykyinen kiertoreitti

Nykyinen kiertoreitti: vt 6 - Luumäen keskusta - mt 3754 - kt 61 - mt 384 - vt 7.

Kiertoreitti pidentää ajomatkaa välillä Virojoki - Lappeenranta n. 17 km ja välillä Lappeenranta - Vaalimaa lähes 30 km. Kantatiellä 61 Luumäen kohdalla on rautatien alikulkusilta, jonka alikulkukorkeus on 5,96 m. Tätä korkeammat kuljetukset kiertävät mt:n 3754 kautta, joka ylittää Luumäen - Lappeenrannan sähköradan tasossa Taavetin kohdalla. Kuljetuksen ajaksi sähkö katkaistaan ja tarvittaessa ilmajohtoja kohotetaan tilapäisesti, jolloin maksimialikulkukorkeus on 6,3 m. Sähkön katkaisu lisää kuljetuskustannuksia n. 2 500 mk/ajokerta. Pyyntö sähkön katkaisemiseksi on tehtävä 2 - 3 viikkoa ennen kuljetusta.

3.13

Vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet

1. Jatko suunnitteluun soveltuvat vaihtoehdot

Uusi alikulkusilta

Uusi alikulkusilta erikoiskuljetuksia varten rakennetaan nykyisen alikulkusillan viereen sen länsipuolelle.

Uusi kiertoreitti

Uusi kiertoreitti: mt 387 - Vihtolan yt - pt 14790 - vt 6.

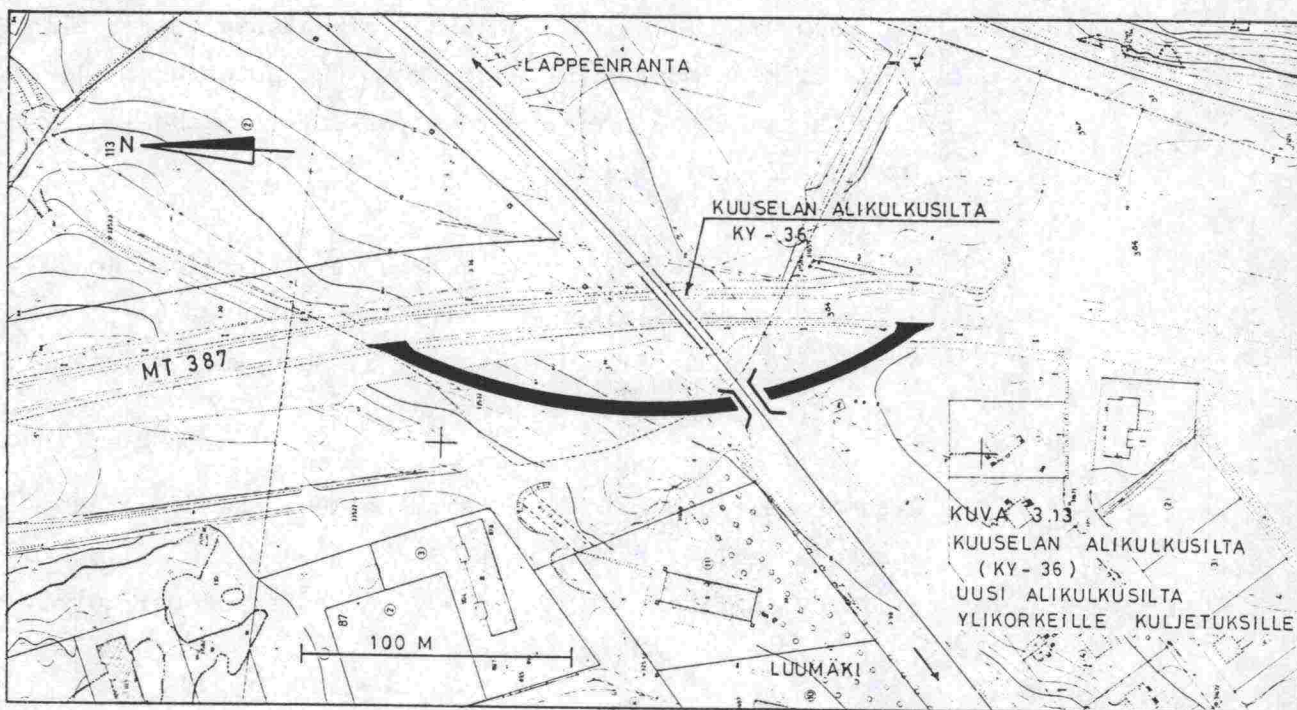
Yksityistie (n. 3 km) sekä paikallistie (n. 4 km) olisi perusparannettava: paikallistie on paikoin mäkinen ja mutkainen ja sen kantavuutta on paikoin parannettava.

Kiertoreitin pituus on 10 km, jolloin erikoiskuljetusten ajomatka välillä Virojoki-Lappeenranta lyhenee noin 12 km ja välillä Vaalimaa-Lappeenranta noin 24 km.

2. Muut vaihtoehdot

Sillan reuna-aukkoon ei ole mahdollista rakentaa nykyistä korkeampaa alikulkua: sillan perustustavan vuoksi tilaa ei ole riittävästi.

Tien tasauksen alentaminen erikoiskuljetuksia varten ei ole pituuskaltevuuden johdosta mahdollista.



3.2

Aitomäen alikulkusilta (Ky-51)



3.21

Siltapaikka

Aitomäen alikulkusilta sijaitsee Valkealassa valtatiellä 15, jonka liikennemäärä (KVL 1986) on 2 400 autoa/vrk. Alikulkusilta sijaitsee tien koveran pyöristysten kohdalla. Tien leveys siltapaikalla on 9 m.

Aitomäen alikulkusillan yli kulkee kaksiraiteinen Kouvola - Utti -rata, jota liikennöi päivittäin yhteensä 57 tavara- ja henkilöjunaa. Alikulkusilta sijaitsee radan kuperan pyöristysten kohdalla.

Aitomäen alikulkusilta on yksiaukkoinen teräsbetoninen laattakehäsilta. Silta on perustettu paaluille. Alikulkusillassa sallittu korkeus on 447 cm. Matalasta alikulku-

korkeudesta aiheutuu haittaa arviolta 200:lle ylikorkealle erikoiskuljetukselle vuodessa.

Alikulkusillan pohjoispuolelle on vahvistettu asemakaava.

3.22

Nykyinen kiertoreitti

Nykyinen kiertoreitti: vt 6 - mt 354 - Anjalankosken katuverkko - mt 14625 - mt 3593 - vt 15

Kiertoreitti pidentää ajomatkaa noin 45 km ja kulkee Anjalankosken keskustan kautta.

3.23

Vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet

1. Jatkosuunnitteluun soveltuvat vaihtoehdot

Uusi alikulkusilta

Uusi erikoiskuljetuksille riittävän korkea alikulkusilta rakennetaan tien länsipuolelle. Alikulkupaikan kuivatus on järjestettävä pumpaamalla.

Uusi kiertoreitti

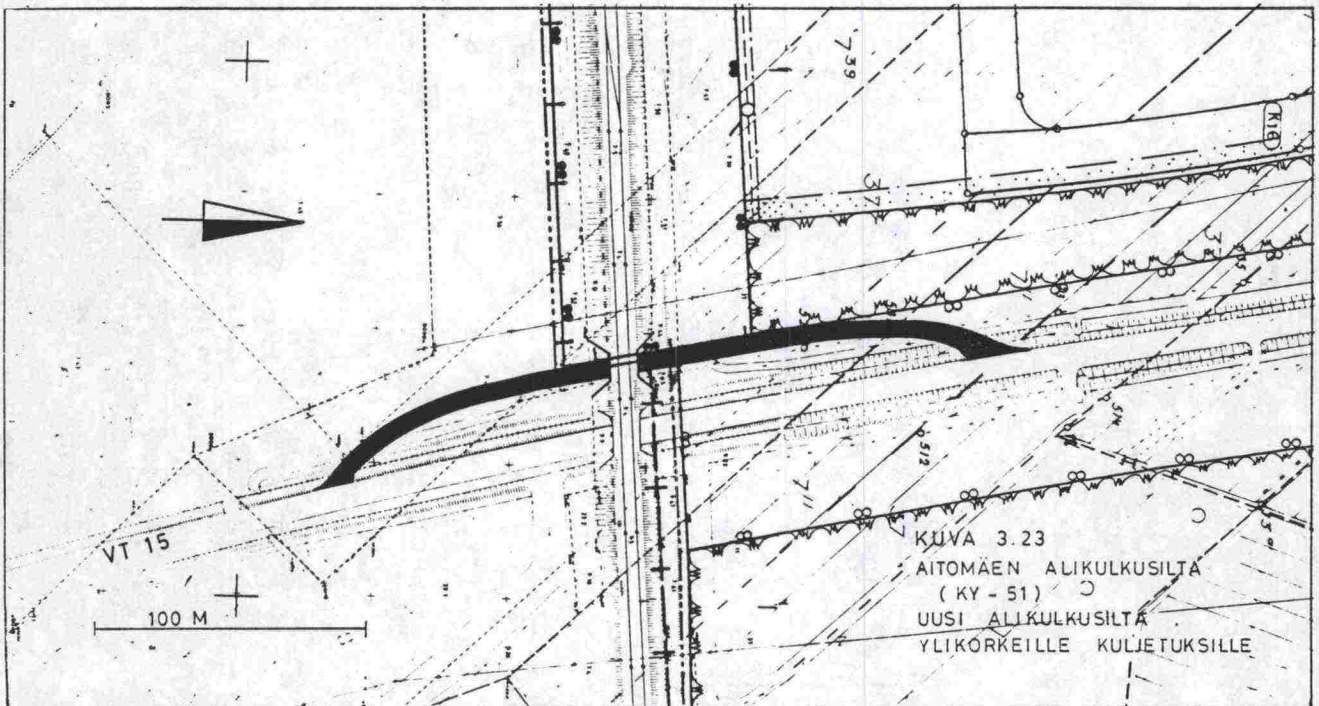
Uusi, lyhyt kiertoreitti järjestetään Aitomäen paikallistien (14615) ja Sydänmaan yksityistien kautta. Sydänmaan yksityistie on huonokuntoinen ja se on rakennettava uudelleen. Lisäksi joudutaan nostamaan ilmajohtoja.

Paikallistie ylittää sähköradan tasossa, mikä edellyttää korkeita erikoiskuljetuksia varten erityistoimenpiteitä

tasoristeyksessä (esim. sähkön katkaisua). Tällöin maksimialikulkukorkeus tasoristeyksessä on enintään n. 6,3 m.

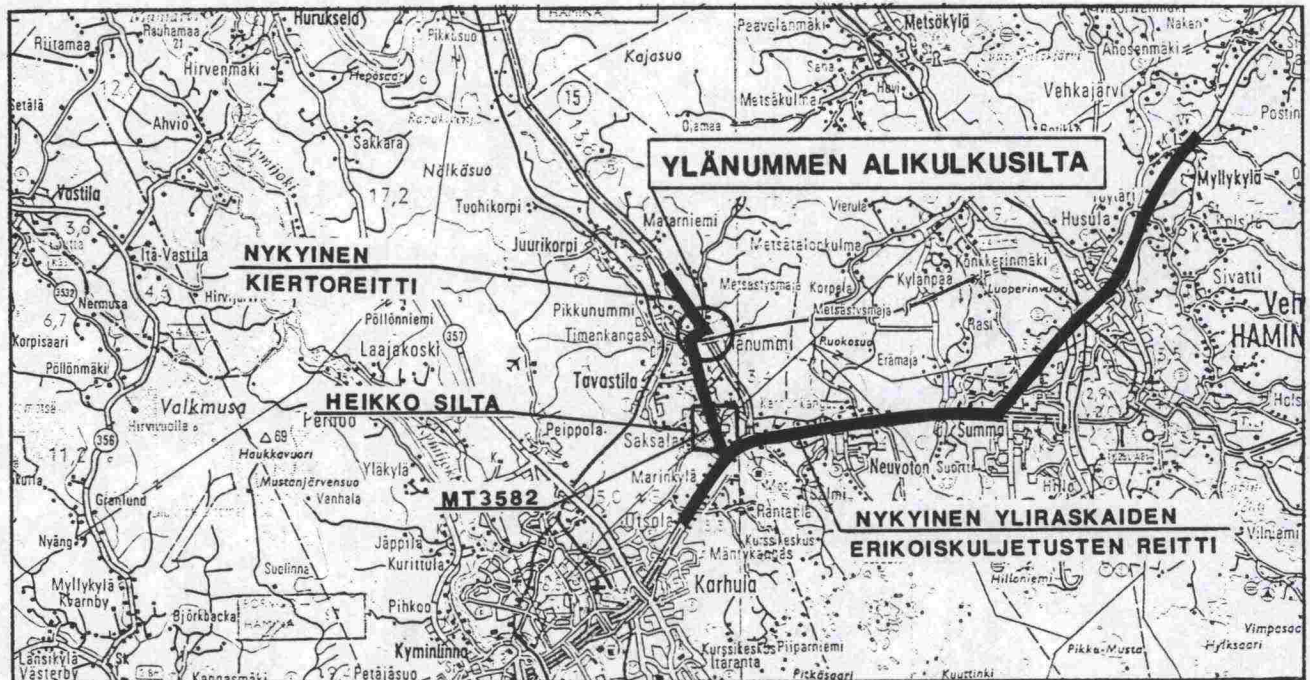
2. Muut tutkitut vaihtoehdot

Silta sijaitsee tien koveran pyöristuksen kohdalla eikä tien tasausta voida alentaa riittävästi kohtuullisin kustannuksin.



3.3

Ylänummen alikulkusilta (Ky-110)



3.31

Siltapaikka

Ylänummen alikulkusilta sijaitsee Kotkassa valtatiellä 15. Valtatien liikennemäärä (KVL 1986) on 4 300 - 4 500 autoa/vrk. Alikulkusillan kohdalla tie nousee pohjoiseen. Tien leveys siltapaikalla on 9 m.

Ylänummen alikulkusillan yli kulkee yksiraiteinen Juurikorpi - Salmenkylä -rata, jota liikennöi päivittäin keskimäärin 18 - 19 tavara- ja henkilöjunaa. Alikulkusillan kohdalla rata nousee itään.

Ylänummen alikulkusilta on neliaukkoinen teräsbetoninen laattasilta, joka on perustettu kalliolle. Alikulkusillassa sallittu korkeus on 525 cm. Matalasta alikulkukorkeudesta

aiheutuu haittaa arviolta 200:lle ylikorkealle erikoiskuljetukselle vuodessa.

3.32

Nykyinen kiertoreitti

Kiertotienä toimii maantie 3582. Kiertotiellä on kantavuudeltaan heikko Tavastilanjoen silta (Ky-54), joka on tehostetussa tarkkailussa. Reitillä on myös matalia ilmajohtoja ja arvokas tammikuja. Reitti ei sovellu ylikorkeille eikä leveille kuljetuksille.

3.33

Vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet

1. Jatkosuunnitteluun soveltuvat vaihtoehdot

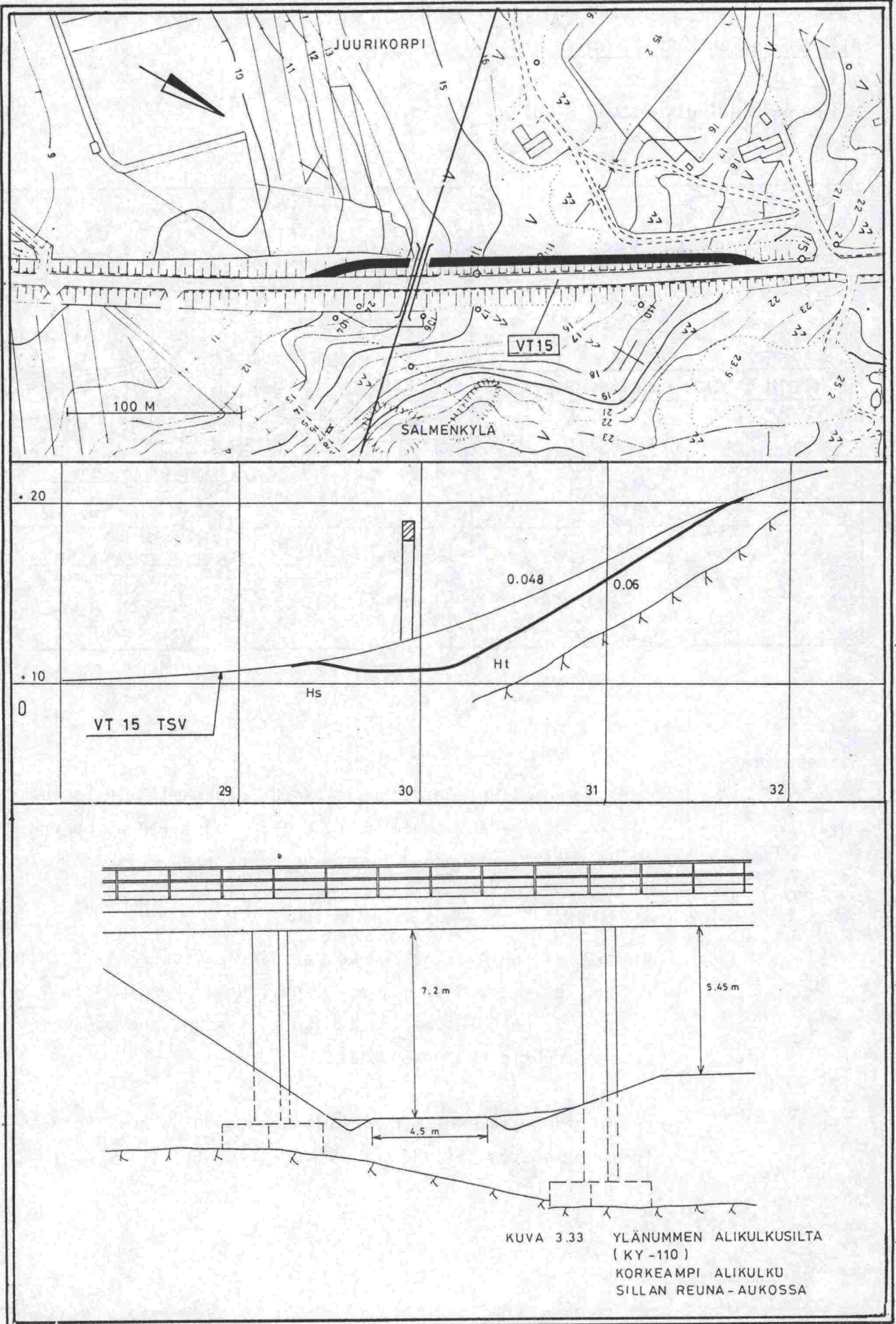
Korkeampi alikulku reuna-aukkoon

Uusi korkeampi alikulku rakennetaan sillan läntiseen reunaaukkoon.

2. Muut tutkitut vaihtoehdot

Tavastilanjoen silta on perustettu paaluille. Kiertoreitin parantaminen vaatisi uuden sillan rakentamista.

Tien tasauksen alentaminen riittävästi on sillan perustusten kannalta mahdollista. Tien tasoitus huononisi kuitenkin huomattavalta osuudelta: pituuskaltevuus kasvaisi n. 6 %:iin.



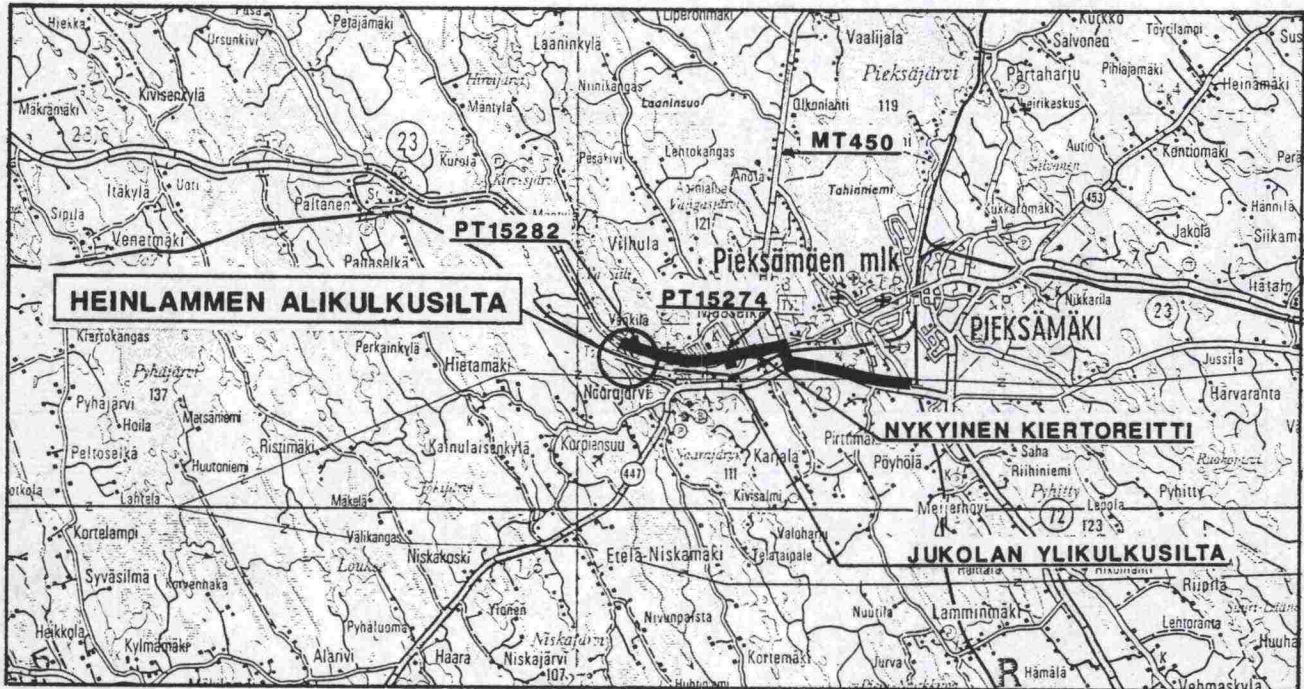
KUVA 3.33 YLÄNUMMEN ALIKULKUSILTA
(KY -110)
KORKEAMPI ALIKULKU
SILLAN REUNA-AUKOSSA

4.

Alikulkupaikat Mikkelin piirissä

4.1

Heinlammen alikulkusilta (M-28)



4.11

Siltapaikka

Heinlammen alikulkusilta sijaitsee Pieksämäellä valtatiellä 23. Valtatien liikennemäärä (KVL 1986) on 1 730 autoa/vrk. Alikulkusilta sijaitsee tien koveran pyörityksen kohdalla. Tien leveys siltapaikalla on 10 m.

Alikulkusillan yli kulkee yksiraiteisena Pieksämäki - Jyväskylä -rata, jota liikennöi päivittäin keskimäärin 22 tavara- ja henkilöjunaa. Alikulkusilta sijaitsee radan kuperan pyörityksen kohdalla.

Heinlammen alikulkusilta on kolmiaukkoinen jatkuva teräsbetoninen laattasilta, joka on perustettu paaluille. Sillan

molemmilla puolilla on lampi, jonka vedenpinta on n. 1 m tien tasausta alempana.

Sallittu korkeus Heinlammen alikulkusillassa on 446 cm. Matalasta alikulkukorkeudesta aiheutuu haittaa arviolta 50:lle ylikorkealle erikoiskuljetukselle vuodessa.

4.12

Nykyinen kiertoreitti

Nykyinen kiertoreitti: vt 23 - mt 450 - pt 15274 -
pt 15282 - vt 23

Reitin tiet ovat hyväkuntoisia. Jukolantien ylikulkusillan valmistuminen lisää radan ylitysmahdollisuuksia.

4.13

Tutkitut parantamistoimenpidevaihtoehdot

Tien tasauksen alentaminen riittävästi tai uuden korkeamman alikulkusillan rakentaminen tien länsipuolelle nykyisen tien viereen vaatisi sillan molemmilla puolilla sijaitsevien lampien kuivattamista.

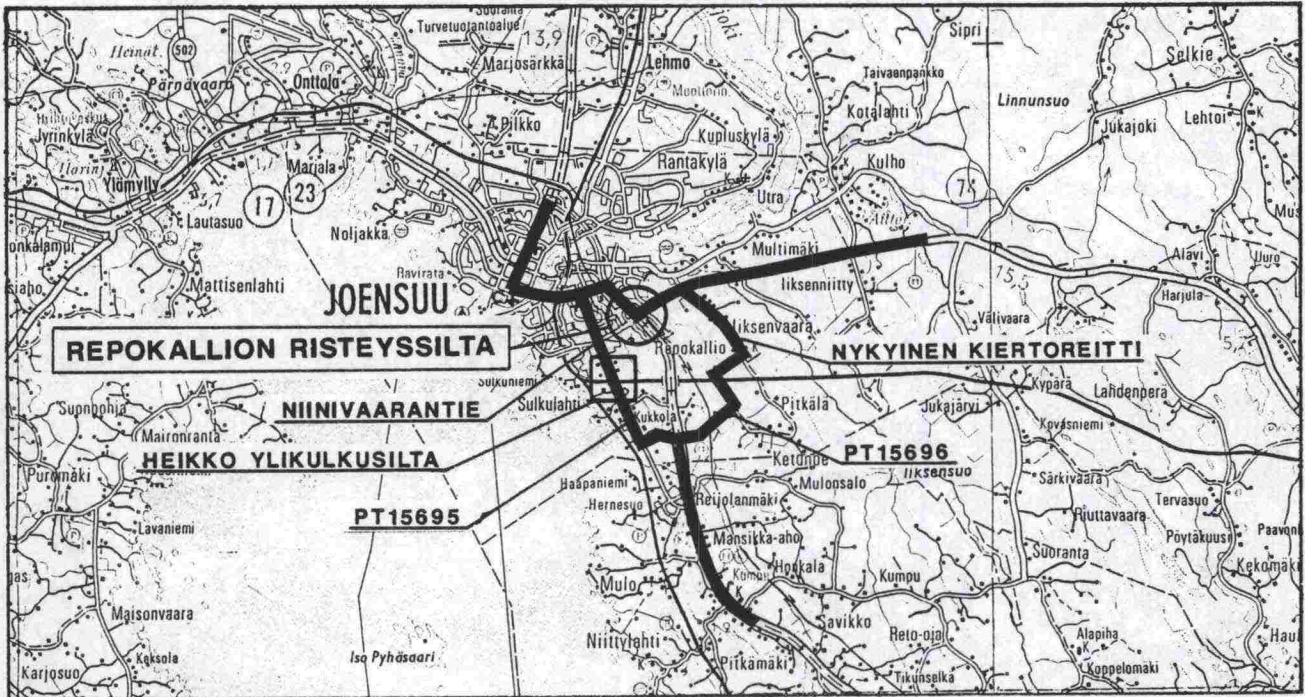
Nykyinen kiertoreitti on käyttökelpoinen. Em. parantamistoimenpiteistä aiheutuvat kustannukset olisivat saavutettavaan hyötyyn nähden kohtuuttomat.

5.

Alikulkupaikat Pohjois-Karjalan piirissä

5.1

Repokallion risteyssilta (PK-51)



5.11

Siltapaikka

Repokallion risteyssilta sijaitsee Joensuussa valtatiellä 6. Valtatiellä sillan eteläpuolella poikkileikkausliikenne (KVL 1985) on 7 960 autoa/vrk ja pohjoispuolella 3 740 autoa/vrk. Risteyssilta sijaitsee tien hyvin loivan koveran pyöristykseen kohdalla. Tien leveys siltapaikalla on 10,5 m.

Valtatie 6 on suunniteltu muutettavaksi kaksiajorataiseksi ja nelikaistaiseksi, jolloin eritasoliittymä muutettaisiin puolineliapila-tyyppiseksi, jossa silmukkarampit olisivat risteyssillan pohjoispuolella.

Risteyssillan yli kulkee Ilomantsiin johtava kantatie 74,

jonka liikennemäärä (KVL 1985) on 3 300 - 4 000 autoa/vrk. Risteyssilta sijaitsee tien kuperan pyöristykseen kohdalla.

Repokallion risteyssilta on kolmiaukkoinen teräsbetoninen jatkuva ulokelaattasilta, joka on valmistunut v. 1976. Silta on perustettu teräsbetonipaaluille. Sillan hyötyleveys on 10,5 m.

Sallittu alikulkukorkeus Repokallion risteyssillassa on 475 cm. Matalasta alikulkukorkeudesta aiheutuu haittaa arviolta 150 - 200:lle ylikorkealle erikoiskuljetukselle vuodessa.

5.12

Nykyinen kiertoreitti

Erikoiskuljetukset kiertävät Niinivaarantien ja Reijolan paikallistien (15695) kautta. Reijolan paikallistiellä on Sulkuniemen ylikulkusilta (PK-8, valmistumisvuosi 1952), joka ei kestä raskaita ylikuormia. Yliraskaat erikoiskuljetukset ovat kiertäneet Iiksenvaaran paikallistien (15696) kautta. Iiksenvaaran paikallistie on paikoin mutkainen. Ajo Iiksenvaaran paikallistien kautta pidentää ajomatkaa n. 4 km.

5.13

Vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet

1. Jatkosuunnitteluun soveltuvat vaihtoehdot

Uusi kiertoyhteys

Tieyhteyden (n. 100 m) rakentaminen valtatieltä Repokalliontielle mahdollistaa sillan kierron. Tieyhteys on varattava vain erikoiskuljetusten käyttöön.

Tieyhteyden rakentamisesta piiri on jo tehnyt anomuksen Joensuun kaupungille.

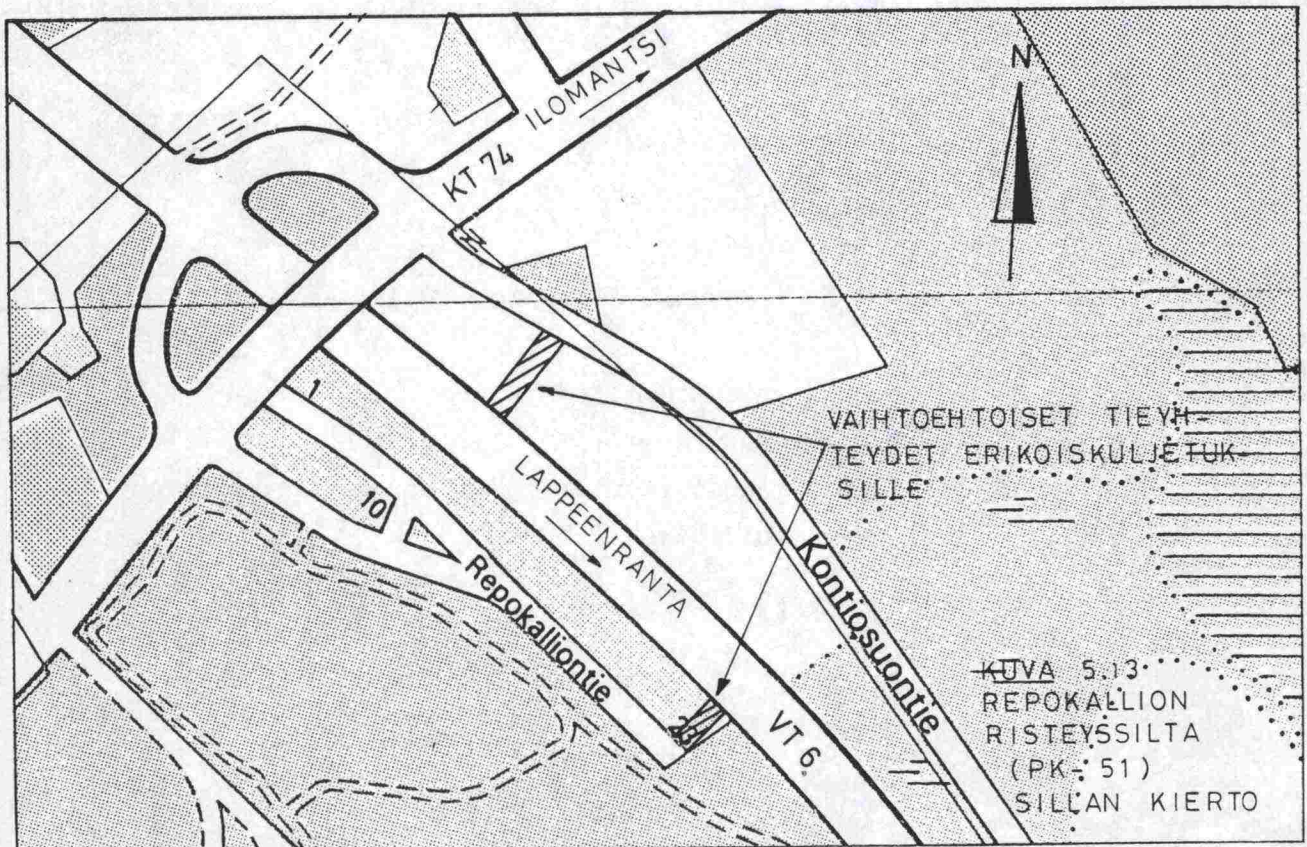
Vaihtoehtoisesti tieyhteyden (n.120 m) rakentaminen Kontionsuontielle (kaatopaikan tielle) muodostaisi lyhyen kiertyhteyden.

2. Muut tutkitut vaihtoehdot

Valtatien tasauksen alentaminen riittävästi vaatisi tasauksen muuttamista usean kilometrin matkalta.

Valtatieltä kantatielle 74 on rakennettavissa suora ramppi valtatie koillispuolelle, jolloin kaatopaikalle johtavan Kontionsuontien liittymä kantatiellä 74 olisi siirrettävä nykyistä kauemmaksi koilliseen. - Rampin rakentaminen ei ole kuitenkaan soveltu II-rakennusvaiheen ramppijärjestelyihin.

Iksensvaaran paikallistien (15696) linjauksen parantaminen tai Reijolan paikallistiellä olevan Sulkuniemen ylikulussillan kantavuuden parantaminen lisäisi nykyisten kierto-ten käyttömahdollisuuksia.



5.2

Uilon alikulkusilta (PK-9)



5.21

Siltapaikka

Uilon alikulkusilta sijaitsee Kontiolahdella kantatiellä 73, jonka liikennemäärä (KVL 1986) on n. 2 860 autoa/vrk. Silta sijaitsee tien koveran pyöristykseen kohdalla. Sillan pohjoispuolella tie nousee jyrkästi (pituuskaltevuus 6 %). Tien leveys siltapaikalla on 7,0 m.

Alikulkusillan yli kulkee yksiraiteisena Joensuu - Lieksa -rata. Rata-osalla kulkee päivittäin keskimäärin 6 tavara- ja henkilöjunaa. Alikulkusilta sijaitsee radan koveran pyöristykseen kohdalla.

Uilon alikulkusilta on yksiaukkoinen teräsbetoninen kehäsilta, joka on perustettu maanvaraisesti. Alikulkusillassa on sallittu korkeus 410 cm.

Matalasta alikulkukorkeudesta aiheutuu haittaa arviolta 100 - 150:lle ylikorkealle erikoiskuljetukselle vuodessa.

5.22

Nykyinen kiertoreitti

Kiertotienä toimii TVL:n kunnossa pitämä yksityistie (entinen kantatie). Yksityistie ylittää radan tasoristeyksen kautta. Rata ei ole sähköistetty. Sillan pohjoispuolella yksityistien liittymä on kantatiellä mäen kohdalla. Liittymä on koettu erikoiskuljetuksille hankalaksi.

5.23

Vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet

1. Jatkosuunnitteluun soveltuvat vaihtoehdot

Kiertoreitin parantaminen

Rakennetaan tieyhteys entiseltä kantatieltä sillan pohjoispuolelta peltoalueen läpi Pyytivaaran yksityistielle. Pyytivaaran yksityistien liittymä kantatiellä 73 on erikoiskuljetuksille sopivampi kuin nykyisen kiertotien liittymä. Jotta erikoiskuljetuksilla olisi oikeus käyttää reittiä, on sekä entinen kantatie että rakennettava uusi tieyhteys otettava yleiseksi tieksi.

2. Muut tutkitut vaihtoehdot

Sillan perustamistapa eikä tien geometria eivät mahdollista kantatien tasauksen alentamista.

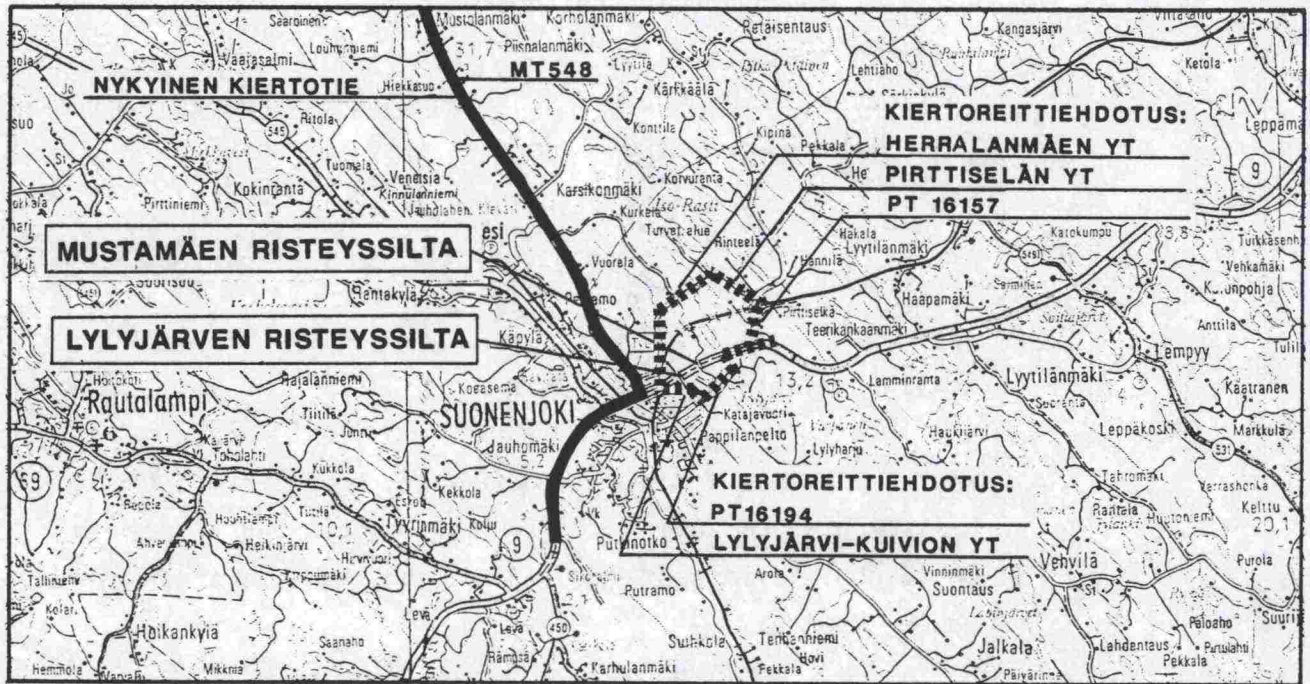
Uuden korkeamman alikulkusillan rakentaminen nykyisen alikulkusillan läheisyyteen ei ole tarkoituksenmukaista: rasakat erikoiskuljetukset eivät voisi käyttää sitä, koska tieyhteydestä uudelta alikulkusillalta pohjoiseen kantatielle tulisi liian jyrkkä (n. 8 - 9 %).

6.

Alikulkupaikat Kuopion piirissä

6.1

Lylyjärven ja Mustanmäen risteysillat (Ku-31, Ku-32)



6.11

Siltapaikat

Lylyjärven sekä Mustanmäen risteysillat sijaitsevat Suonenjoella valtatiellä 9 n. 550 m:n etäisyydellä toisistaan. Valtatien 9 liikennemäärä (KVL 1986) on n. 2 300 autoa/vrk. Lylyjärven risteysilta sijaitsee valtatie koveran ja Mustanmäen risteysilta kuperan pyöristykseen kohdalla. Tien leveys siltapaikoilla on 10 m.

Risteysiltojen yli kulkee Lylyjärvi - Kuivion yksityistie sekä Mustanmäen yksityistie. Kumpikin risteysilta sijaitsee yksityistien kuperan pyöristykseen kohdalla. Yksityisteiden liikenne on vähäistä.

Risteysillat ovat kolmiaukkoisia teräsbetonisia jatkuvia

laattasiltoja. Lylyjärven risteyssilta on perustettu kalliolle ja Mustanmäen risteyssilta osittain kallion-, osittain maanvaraisesti. Sallittu alikulkukorkeus Lylyjärven risteyssillassa on 515 cm ja Mustanmäen risteyssillassa 481 cm. Siltojen hyötyleveydet ovat 4,5 m.

Matalasta alikulkukorkeudesta aiheutuu haittaa arviolta 100 - 150:lle ylikorkealle kuljetukselle vuodessa.

6.12

Nykyinen kiertoreitti

Nykyinen kiertoreitti: mt 548 - mt 551

Kiertoreitti pidentää ajomatkaa n. 25 km. Kiertoreitillä on heikkokuntoinen Kuttakosken silta. Maantie 548 on paikoin mutkainen. Yliraskaat kuljetukset joutuvat kiertämään Varkauden kautta.

6.13

Vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet

1. Jatkosuunnitteluun soveltuvat vaihtoehdot

Uusi kiertoreitti siltojen pohjoispuolelta

Sillat ovat kierrettävissä Herralanmäen yksityistien, Pirttiselän yksityistien sekä paikallistien 16157 kautta. Kiertoreitin pituus on n. 7 km, josta yksityisteiden pituus 6 km. Herralanmäen yksityistie on suureksi osaksi rakennettu vanhalle ratapohjalle. Paikallistiellä, Pirttiselän kohdalla on rautatien ylikulkusilta, jonka hyötyleveys on 6,05 m. Pirttiselän yksityistien liittymä paikallistiellä on ahdas ja se on parannettava. Uusi kiertotie lisäisi ajomatkaa vain n. 4 km.

Uusi kiertoreitti siltojen eteläpuolelta

Valtatieltä Lylyjärven sillan eteläpuolelta rakennetaan

tieyhteys (pituus n. 400 m) Lylyjärvi - Kuivion yksityis-
 tielle sillan vieressä sijaitsevan saha-alueen takaa. Yksi-
 tyistieltä on liittymät paikallistielle 16194. Paikallistie
 kiertää sillat. Uusi kiertotie lisäisi ajomatkaa vain n. 2
 km.

Korkeampi alikulku sillan reuna-aukkoon (Lylyjärven risteys-
 silta)

Uusi nykyistä korkeampi alikulku rakennetaan sillan eteläi-
 seen reuna-aukkoon. Rakentaminen edellyttää kallion louhi-
 mista siltaperustusten läheisyydessä.

Lyhyt kiertoyhteys (Mustanmäen risteyssilta)

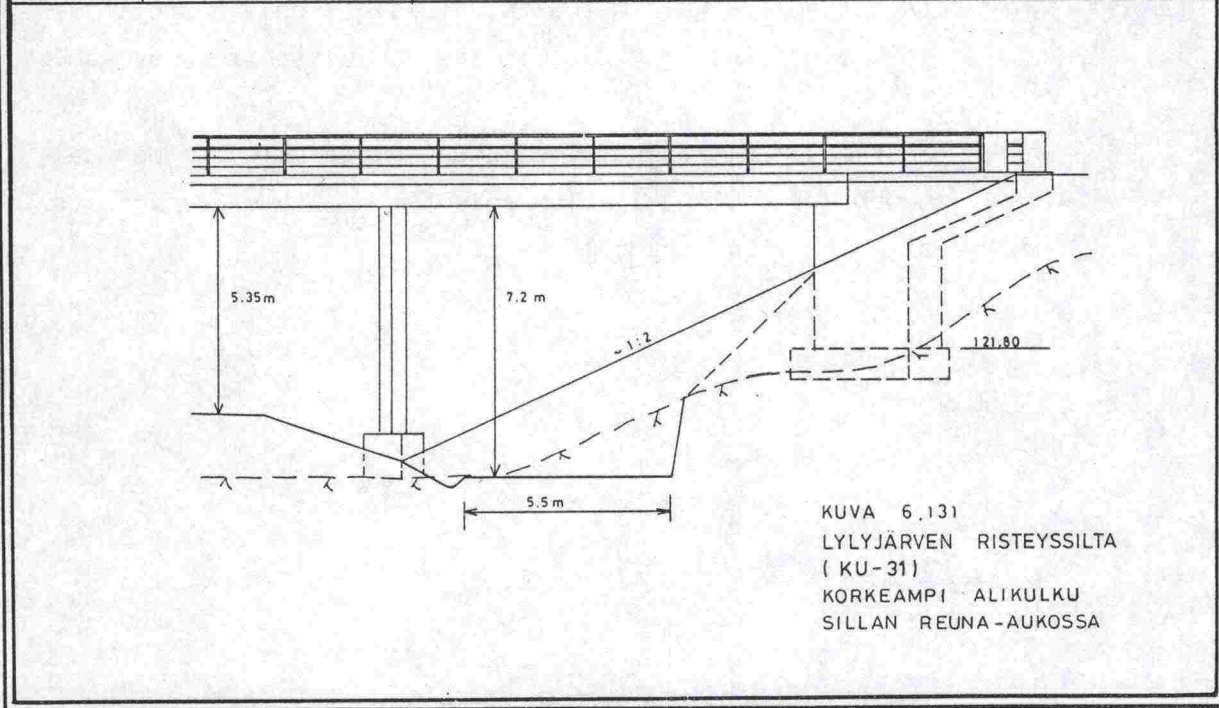
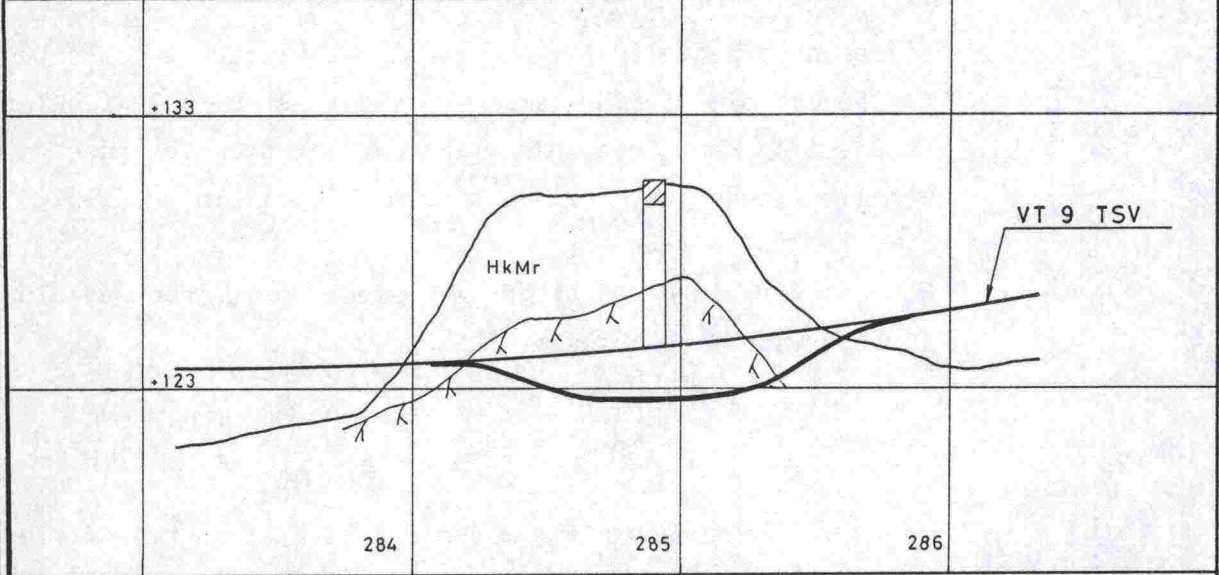
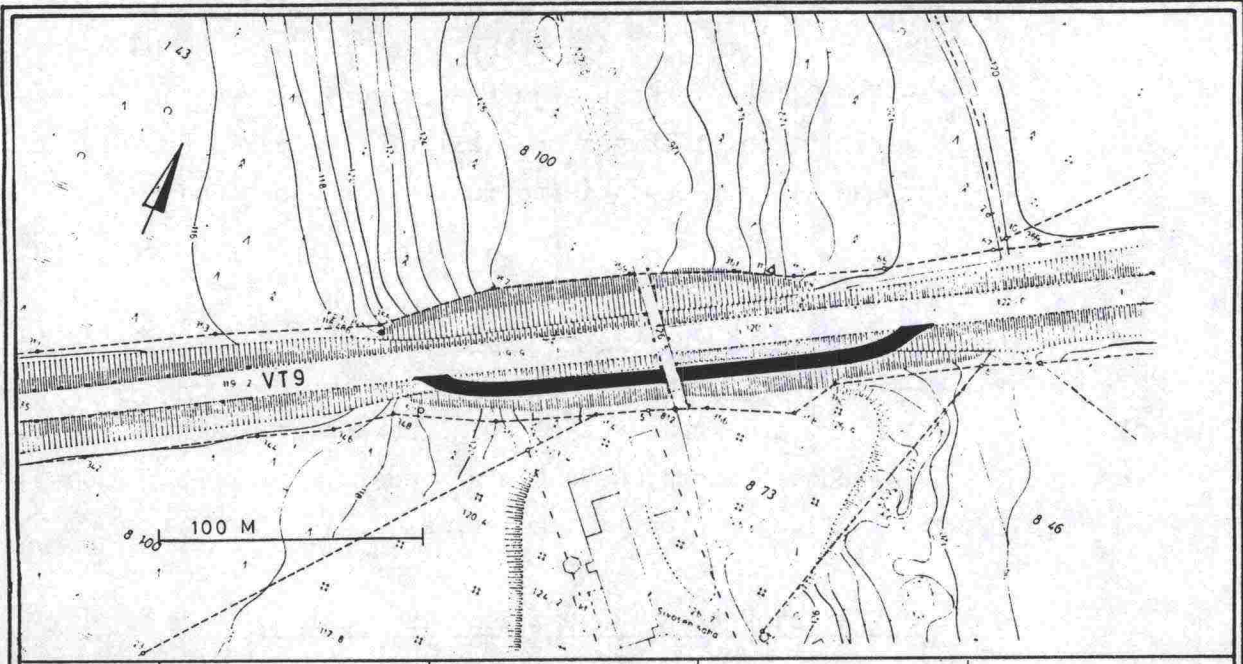
Sillan eteläpuolelle rakennetaan lyhyt kiertoyhteys (pituus
 n. 250 m) valtatieltä Mustanmäen yksityistien poikki. Kier-
 toreitti on varattava vain erikoiskuljetusten käyttöön sal-
 limalla siinä ajoneuvolla ajo vain esim. TVL:n luvalla.

Ratkaisu vaatinee valtatie ja kiertotien välisen maa-alueen
 lunastamista tiealueiksi.

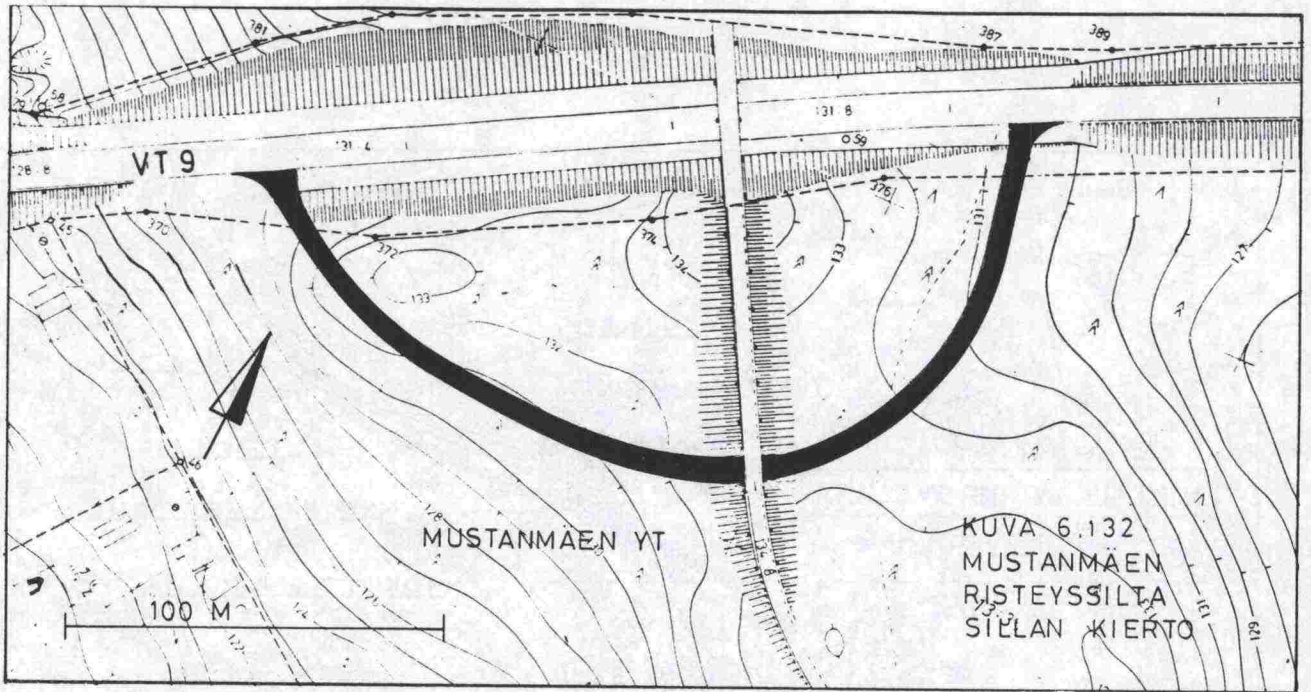
2. Muut tutkitut vaihtoehdot

Valtatien tasauksen alentaminen riittävästi muuttaisi tien
 tasausta n. 2 km:n matkalta, jolloin myös lähistöllä si-
 jaitseva Mannilan ylikulkusilta jouduttaisiin uusimaan.

Mustanmäen alikulkusillan kohdalla tien alentaminen tai
 uuden korkeamman alikulun rakentaminen reuna-aukkoon vaati-
 si tukimuurin rakentamista.



KUVA 6.131
 LYLJÄRVEN RISTEYSSILTA
 (KU-31)
 KORKEAMPI ALIKULKU
 SILLAN REUNA-AUKOSSA

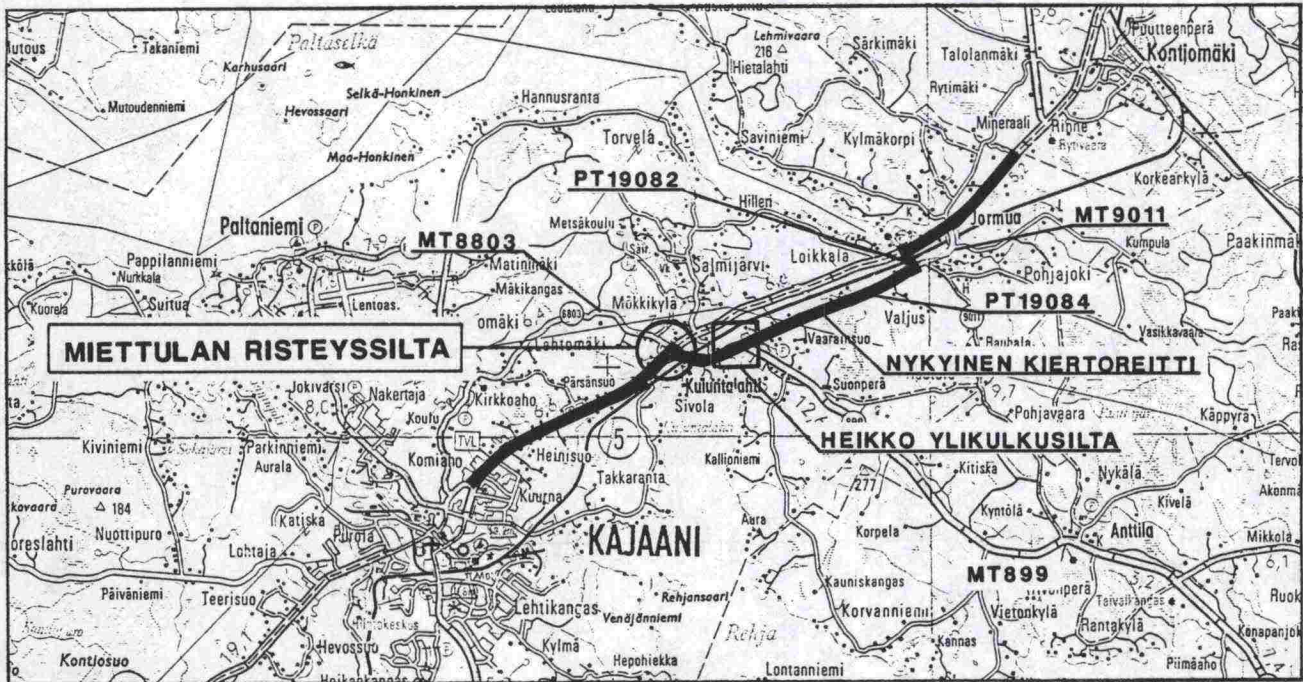


7.

Alikulkupaikat Kainuun piirissä

7.1

Miettulan risteyssilta (Kn-950)



7.11

Siltapaikka

Miettulan risteyssilta sijaitsee Kajaanissa valtatiellä 5. Risteyssillan pohjoispuolella valtatie poikkileikkausliikenne (KVL 1986) on 3 270 autoa/vrk ja eteläpuolella 5 000 autoa/vrk. Tien pituuskaltevuus risteyssillan kohdalla on 1,4 %. Tien leveys siltapaikalla on 13 m.

Risteyssillan ylittävällä maantiellä 8803 liikennemäärä (KVL 1986) on 910 autoa/vrk ja maantiellä 889 1 180 autoa/vrk. Silta sijaitsee tien kuperan pyöristykseen kohdalla.

Sekä valtatie 5 länsipuolella että ylittävien teiden (mt 899 ja mt 8803) pohjoispuolelle on suunnitteilla rakentaa

kevyen liikenteen väylät. Maantien 899 suuntainen kevyen liikenteen väylä tulee ylittämään valtatie 5 erillisen ylikulkukäytävän kautta nykyisen risteyssillan vieressä.

Miättulan risteyssilta on kolmiaukkoinen jatkuva teräsbetoninen laattasilta ja se on perustettu maanvaraisesti. Sallittu alikulkukorkeus risteyssillassa on 434 cm. Sillan hyötyleveys on 8,5 m.

Matalasta alikulkukorkeudesta aiheutuu haittaa arviolta 150 - 200:lle ylikorkealle erikoiskuljetukselle vuodessa.

7.12

Nykyinen kiertoreitti

Nykyinen kiertoreitti: Miättulan risteyssillan ramppi -
mt 899 - pt 19084 - pt 19082 tai
mt 9011

Paikallistie 19082 ylittää Kajaani - Kontiomäki -radan (ei sähkörata) valo-opastetun tasoristeyksen kautta. Maantie 9011 ylittää radan Jormuan ylikulkusillan (Kn-92) kautta.

Kiertoreitti kulkee valtatie 5 suuntaisesti eikä pidennä ajomatkaa. Kiertoreitillä on Oulujoen Uittoyhdistyksen Kuntalahden puutavaran siirtoradan ylittävä huonokuntoinen silta (valmistumisvuosi 1951). Reitintiet ovat hyväkuntoisia eikä reitillä ole matalia ilmajohtoja.

7.13

Vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet

1. Jatkosuunnitteluun soveltuvat vaihtoehdot

Nykyisen kiertoreitin parantaminen

Kiertoreitin ainoa haitta on siirtoradan ylikulkusilta. Oulujoen Uittoyhdistyksen ilmoituksen mukaan siirtorataa ei ole käytetty vuosiin eikä käyttötarvetta ole nähtävissä

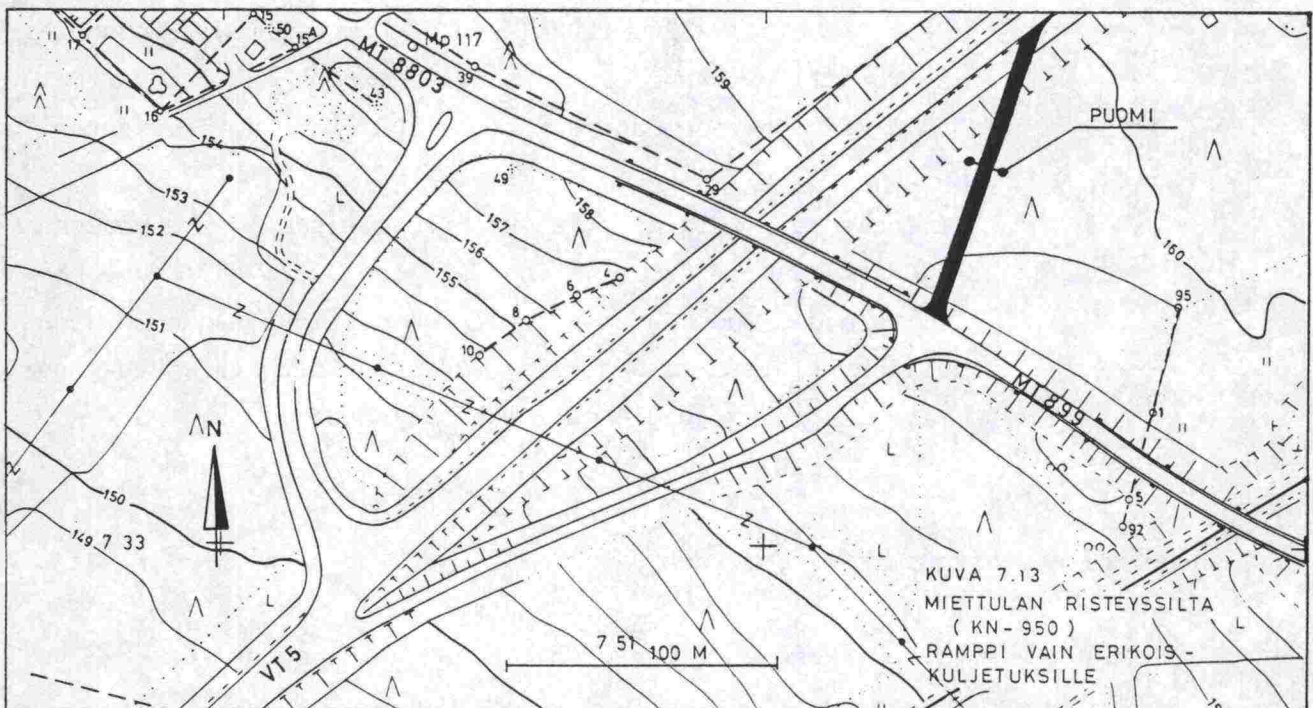
jatkossakaan. Näin ollen silta voitaisiin purkaa tarpeettomana ja korvata maapenkereellä.

Lisärampin rakentaminen

Erikoiskuljetuksia varten rakennetaan lisäramppi tien itäpuolelle ja varustetaan puomilla. - Valtatien Kuusamon suunnan ja ylittävien teiden väliset liikennevirrat ovat vähäiset eikä lisärampista olisi näin ollen hyötyä muulle liikenteelle.

2. Muut tutkitut vaihtoehdot

Tien tasauksen alentaminen riittävästi muuttaisi tien tasusta yli 1,5 km:n matkalta eikä olisi mahdollista ilman tukimuureja sillan kohdalla: silta on perustettu maanvaraisesti.

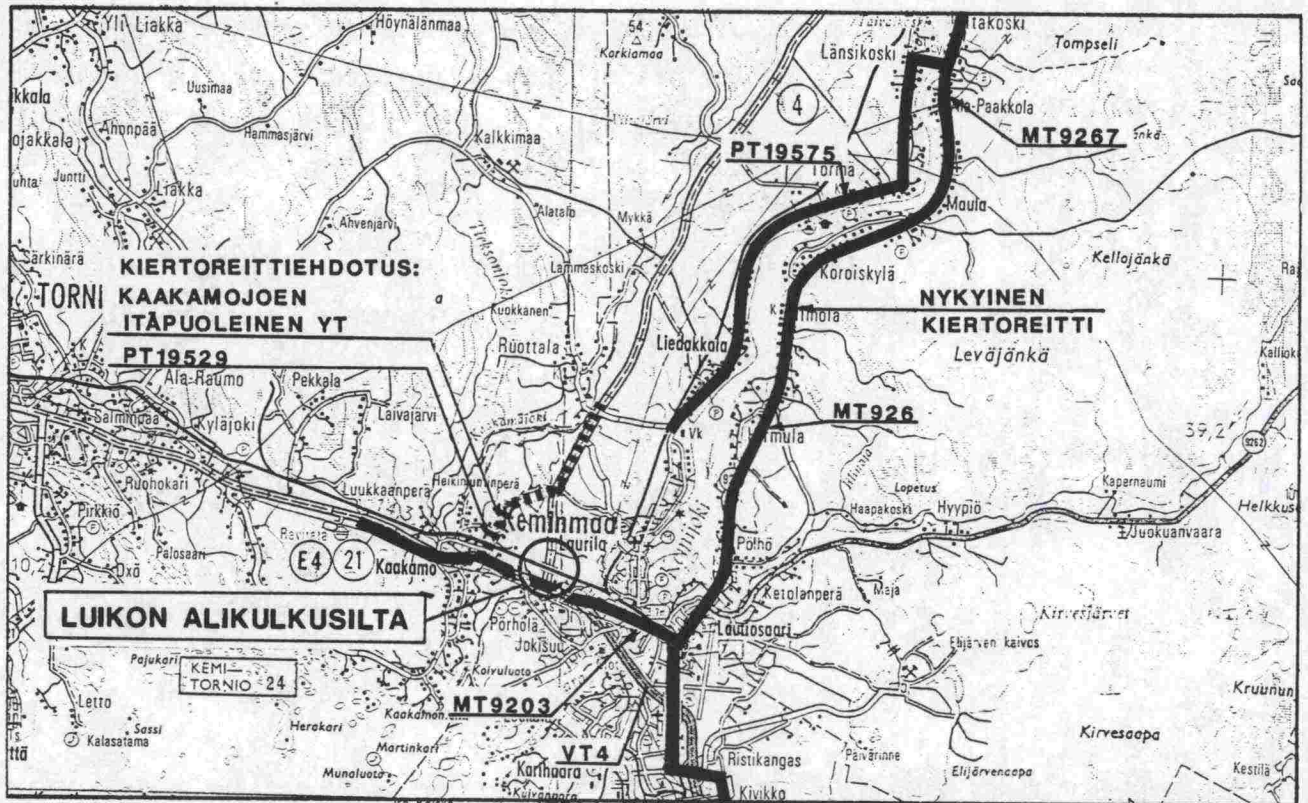


8.

Alikulkupaikat Lapin piirissä

8.1

Luikon alikulkusilta (L-42)



8.11

Siltapaikka

Luikon alikulkusilta sijaitsee Kemijoen valtatiellä 4. Valtatien liikennemäärä (KVL 1986) on 2 510 autoa/vrk. Alikulkusilta sijaitsee tien kuperan pyöristyneen kohdalla. Tien leveys siltapaikalla on 10,5 m.

Siltapaikka kuivatetaan laskuojaan, joka johtaa joenuomaan, Pörhölänputaaseen, jossa veden korkeus suurimmillaan on n. 20 cm alempana kuin ojan pohjan korkeus siltapaikalla.

Alikulkusillan yli kulkee yksiraiteisena Kemi - Tornio -rata, jota liikennöi päivittäin keskimäärin 22 - 23 tavaraj- ja henkilöjunaa. Rata ei ole sähköistetty. Alikulkusilta sijaitsee radan koveran pyörityksen kohdalla.

Luikon alikulkusilta on yksiaukkoinen teräsbetoninen jatkuva laattapalkkisilta, joka on perustettu osittain kallion-, osittain maanvaraisesti. Sallittu korkeus alikulkusillassa on 452 cm.

Matalasta alikulkukorkeudesta aiheutuu haittaa arviolta n. 160:lle ylikorkealle erikoiskuljetukselle vuodessa.

8.12

Nykyinen kiertoreitti

Nykyinen kiertoreitti: pohjoiseen: mt 9203 - mt 926 -
mt 9263

Keminmaalle: mt 9203 - mt 926 -
mt 9267 - pt 19575

Maantiellä 9203 on kapea patosilta. Valtatien 4 Paattion eritasoliittymän uudet ramppijärjestelyt tulevat antamaan erikoiskuljetuksille mahdollisuuden siirtyä käyttämään valtatieä maantien 9203 sijasta. Uudet ramppijärjestelyt toteutetaan v. 1989-90.

Kemijoen ylitys patosiltojen (mt 9263 ja mt 9267) kautta on koettu suurille erikoiskuljetuksille hankalaksi. Kiertoreitin tiet ovat muuten hyväkuntoisia, mutta reitillä on matalia ilmajohtoja.

Kiertoreitti ei pidennä pohjoiseen suuntautuvien kuljetusten ajomatkaa, mutta Keminmaan taajamaan päättyvien kuljetusten kohdalla ajomatkan lisäys on n. 40 km.

8.13

Vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet

1. Jatkosuunnitteluun soveltuvat vaihtoehdot

Yhteys Keminmaalle

Kallinjärventieltä rakennetaan yhteys Kallinkankaantielle radan poikki tasoristeyksen kautta. Tasoristeys varustetaan puomeilla, jolloin se olisi vain erikoiskuljetusten käytössä.

Uusi kiertoreitti

Uusi kiertoreitti järjestetään Kaakamojoen itäpuolen yksityistien (pituus n. 4 km) ja paikallistien 19529 kautta. Yksityistie perusparannetaan erikoiskuljetuksille sopivaksi. Yksityistie ylittää junaradan tasoristeyksen kautta.

2. Muut tutkitut vaihtoehdot

Silta sijaitsee tien koverassa taitteessa, jolloin tien tasauksen alentaminen riittävästi muuttaisi tasausta usean kilometrin matkalla.

Silta on perustettu osittain maanvaraisesti. Uuden, riittävän korkean alikulun rakentaminen reuna-aukkoon vaatisi tukimuurin sekä pumppaamon rakentamista.

9.

Toimenpiteiden vaikutukset ja vertailu

Seuraavissa taulukoissa on vertailtu siltapaikkakohtaisesti jatkosuunnittelun soveltuvia toimenpidevaihtoehtoja ja niiden kannattavuutta.

Kuljetusten koon perusteella erikoiskuljetusten keskimääräiseksi ajokustannuksiksi on arvioitu 15 - 30 mk/km.

Erikoiskuljetusten ajokustannuksina on laskelmissa käytetty 20 mk/km. Kannattavuuden arvioinnissa laskentajaksoksi on valittu 20 v ja koroksi 6 %.

Erikoiskuljetusten kokonaismäärät ovat vähentyneet v. 1979-84 noin 20 %, mutta eräiden piirien alueella kuljetusmäärät ovat myös kasvaneet.

Kannattavuuslaskelmissa ylikorkeiden kuljetusten määrät on oletettu pysyvän nykyisellä tasolla koko laskentajakson ajan.

Toimenpidevaihtoehtojen käyttökustannuksia ja vaihtoehtojen vaikutuksia törmäyskustannuksiin ei ole otettu huomioon kannattavuuslaskelmissa. Vaikutukset törmäyskustannuksiin ovat vaikeasti arvioitavissa ja ne riippuvat osaksi myös paikallisista olosuhteista.

Yksityiskohtainen vertailu vaihtoehtoisista parantamistoimenpiteistä on esitetty seuraavissa taulukoissa.

Toimenpide- Alikulkupaikka/vaihtoehto	Toteuttamis- kustannukset milj. mk	Arvioidut ajokustannus- säästöt 20 vuoden ajalta milj. mk	säästö/toteuttamis- kustannukset (%)	Toimenpiteen kannattavuus ja vaihtoehtojen vertailu
<u>UUDENMAAN PIIRI</u>				
<u>Kuikun risteysilta</u>				
1. Korkeampi alikulku reuna- aukkoon.	0,5	0,14	36	Ajokustannusten säästöön verrattuna sekä korkeamman alikulun rakentaminen reuna- aukkoon että uuden kiertoreitin toteutta- minen (vaihtoehdot 1 ja 3) ovat kannatta- mattomia toimenpiteitä.
2. Hiidenmäen yksityistien ja paikallistien 11237 sekä paikallistien 11237 ja kan- tatien 53 liittymien paran- taminen.	0,3			Nykyisen kiertoreitin liittymien paran- taminen on toteuttamiskustannuksiltaan halvin vaihtoehto.
3. Huhdanmäentien paranta- minen.	0,6	0,11	18	

Toimenpide- Alikulkupaikka/vaihtoehto	Toteuttamis- kustannukset milj. mk	Arvioidut ajokustannus- säästöt 20 vuoden ajalta milj. mk	säästö/toteuttamis- kustannukset (%)	Toimenpiteen kannattavuus ja vaihtoehtojen vertailu
<u>UUDENMAAN PIIRI</u>				
<u>Kulloon alikulkusilta</u>				
1. Tien tasauksen alenta- minen.	1,0	0,23	23	Ajokustannusten säästöön verrattuna tien tasauksen alentaminen on kannattamaton toimenpide. Ajokustannusten säästö olisi suurempi, n. 0,45 milj., jos Massbyn kohdalla oleva heikko silta myös parannettaisiin.

Toimenpide- Alikulkupaikka/vaihtoehto	Toteuttamis- kustannukset milj. mk	Arvioidut ajokustannus- säästöt 20 vuoden ajalta milj. mk	säästö/toteuttamis- kustannukset (%)	Toimenpiteen kannattavuus ja vaihtoehtojen vertailu
<u>KYMEN PIIRI</u>				
<u>Kuuselan alikulkusilta</u>				
1. Uusi alikulkusilta.	1,1	0,78	71	Ajokustannusten säästöön verrattuna toimenpidevaihtoehdot ovat kannattamattomia. Alikulkusillan nykyisellä kiertoreitillä kuljetusten maksimikorkeus saa olla vain 6,3 m. Kumpikin toimenpidevaihtoehto poistaa tämän haitan.
2. Uusi kiertoreitti.	2,0	0,55	28	

Toimenpide- Alikulkupaikka/vaihtoehto	Toteuttamis- kustannukset milj. mk	Arvioidut ajokustannus- säästöt 20 vuoden ajalta milj. mk	säästö/toteuttamis- kustannukset (%)	Toimenpiteen kannattavuus ja vaihtoehtojen vertailu
<u>KYMEN PIIRI</u>				
<u>Aitomäen alikulkusilta</u>				
1. Uusi alikulkusilta.	2,0	2,1	105	Ajokustannusten säästö huomioon ottaen uuden alikulkusillan rakentamista voitaneen pitää kannattavana. Vaihtoehdossa 2 ajokustannusten säästö on pienempi kuin sähköradan virran katkaisemisesta aiheutuva lisäkustannus.
2. Uusi kiertoreitti Aitomäen pt:n ja Sydän- maan yt:n kautta.	0,8	-		

Toimenpide Alikulkupaikka/vaihtoehto	Toteuttamis- kutannukset milj. mk	Arvioidut ajokustannus- säästöt 20 vuoden ajalta milj. mk	säästö/toteuttamis- kustannukset (%)	Toimenpiteen kannattavuus ja vaihtoehtojen vertailu
<u>KYMEN PIIRI</u>				
<u>Ylänummen alikulkusilta</u>				
1. Korkeampi alikulku reu- na-aukkoon.	0,2	1,4	700	Olettaen, että ylikorkeista kuljetuksista noin puolet ovat myös ylliraskaita, ajokustannusten säästö huomioonottaen toimenpidettä voidaan pitää kannattavana.

Toimenpide Alikulkupaikka/vaihtoehto	Toteuttamis- kustannukset milj. mk	Arvioidut ajokustannus- säästöt 20 vuoden ajalta milj. mk	säästö/toteuttamis- kustannukset (%)	Toimenpiteen kannattavuus ja vaihtoehtojen vertailu
<u>POHJOIS-KARJALAN PIIRI</u>				
<u>Repokallion risteyssilta</u>				
1. Yhteys Repokallion- tielle.	0,05	0,16	320	Kumpaakin toimenpidevaihtoehtoa voidaan pitää kannattavana. Yhteyden rakentamista Repokalliontielle (vaihtoehto 1) voidaan pitää edullisempänä.
2. Yhteys Kontionsuon- tielle.	0,1	0,16	160	

Toimenpide Alikulkupaikka/vaihtoehto	Toteuttamis- kustannukset milj. mk	Arvioidut ajokustannus- säästöt 20 vuoden ajalta milj. mk	Toimenpiteen kannattavuus ja vaihtoehtojen vertailu
<u>POHJOIS-KARJALAN PIIRI</u>			
<u>Uilon alikulkusilta</u>			
1. Tieyhteys Pyytivaaran yksityistielle.	0,2	-	Toimenpide parantaa erikoiskuljetusten mahdollisuutta käyttää kiertoreittiä helpottaen liittymistä kiertotieltä takaisin kantatielle.

Toimenpide Alikulkupaikka/vaihtoehto	Toteuttamis- kustannukset milj. mk	Arvioidut ajokustannus- säästöt 20 vuoden ajalta milj. mk	säästö/toteuttamis- kustannukset (%)	Toimenpiteen kannattavuus ja vaihtoehtojen vertailu
<u>KUOPION PIIRI</u>				
<u>Lylyjärven ja Mustanmäen</u>				
<u>risteyssillat</u>				
1. Kiertoreitti sillan pohjois- puolelta				Ajokustannusten säästö huomioonottaen voidaan toimenpidevaihtoehtoja pitää kannattavina. Eteläpuolinen kiertoreitti (vaihtoehto 2) on pohjoispuolista kiertoreittiä (vaihtoehto 1) n. 2 km lyhyempi, mutta toteuttamiskustannuksiltaan kalliimpi. Lylyjärvi - Kuivion yksityistien varrella on asutusta, jolle erikoiskuljetuksista saattaa aiheutua haittaa. Mustanmäen alikulkusillan kiertoyhteyden (vaihtoehto 3b) käyttö olisi sallittava vain TVL:n luvalla. Kiertoreittivaihtoehtoja (1 ja 2) voidaan pitää suositeltavampina toimenpiteinä kuin vaihtoehtoa 3.
- Pirttiselän yt:n liittymän parantaminen.	0,1	0,60	600	
2. Kiertoreitti sillan etelä- puolelta				
- tieyhteyden rakentaminen valtatieltä Lylyjärvi - Kuivion yt:lle.	0,2	0,66	330	
3a. Korkeampi alikulku Lylyjärven risteys sillan reuna-aukkoon.	0,5	0,72	103	
3b. Lyhyt kiertoyhteys Mustanmäen risteys sillan etelä- puolelta.	0,2			

Toimenpide- Alikulku paikka/vaihtoehto	Toteuttamis- kustannukset milj. mk	Arvioidut ajokustannus- säästöt 20 vuoden ajalta milj. mk	säästö/toteuttamis- kustannukset (%)	Toimenpiteen kannattavuus ja vaihtoehtojen vertailu
<u>KAINUUN PIIRI</u>				
<u>Miettulan risteyssilta</u>				
1. Kuluntalahden siirtoradan ylikulkusillan korvaaminen maapenkereellä.	0,1	1,6	1600	Olettaen, että ylikorkeista kuljetuksista noin puolet ovat myös ylliraskaita, ajokustannusten säästö huomioonottaen toimenpiteitä voidaan pitää kannattavina.
2. Erikoiskuljetusrampin rakentaminen.	0,1	1,6	1600	Erikoiskuljetusten ramppi (vaihtoehto 2) varattava vain erikoiskuljetusten käyttöön ja varustettava puomilla.
Siirtoradan ylikulkusillan korvaamista maapenkereellä (vaihtoehto 1) voidaan pitää suositeltavimpana toimenpiteenä.				

Toimenpide- Alikulku paikka/vaihtoehto	Toteuttamis- kustannukset milj. mk	Arvioidut ajokustannus- säästöt 20 vuoden ajalta milj.mk	Toimenpiteen kannattavuus ja vaihtoehtojen vertailu
<u>LAPIN PIIRI</u>			
<u>Luikon alikulku silta</u>			
1. Radan ylitys tasossa.	0,1		Vaihtoehdon 1 toteuttamiskustannukset ovat pienemmät kuin vaihtoehdon 2.
2. Kaakamojoen yt:n parantaminen.	0,3		Vaihtoehdossa 1 tasoristeys olisi varustettava lukittavilla puomeilla ja varattava vain erikoiskuljetusten käyttöön. Järjestely aiheuttanee kuljetuksille lisäkustannuksia. Jotta toteuttamisvaihtoehtoja voitaisiin pitää kannattavina olisi Keminmaan kirkonkylän alueelle päättyviä ylikorkeita erikoiskuljetuksia oltava n. 35 kuljetusta vuodessa.

TUTKITUT, VAIHTOEHTOISET PARANTAMISTOIMENPITEET

Alikulkupaikka	Arvio tutkitusta vaihtoehdosta	Huomautukset
<u>Uudenmaan piiri</u>		
Kuikun risteysilta		
1 Korkeampi alikulku sillan reuna- aukkoon	Soveltuu jatkosuunnitteluun	Edellyttää louhintaa siltaperustusten kohdalla
2 Hiidenmäen yt:n ja pt:n 11237 sekä pt:n 11237 ja kt:n 53 liittymisen parantaminen	Soveltuu jatkosuunnitteluun	
3 Uusi kiertoreitti Huhdanmäentien kautta	Soveltuu jatkosuunnitteluun	
4 Tieyhteys vain erikoiskuljetuksille valtatieltä, sillan pohjoispuolelta ylittävälle yksityistielle	Ei suositella	Vaatii suuria maaleikkauksia
5 Alittavan tien tasauksen alentaminen	Ei mahdollista	Ei riittävästi tilaa sillan kohdalla
Hakamäen alikulkusilta		
1 Uusi kiertoreitti mt:n 143 ja Hyvinkään itäisen ohikulkutien kautta	Käyttökelpoinen kiertoyhteys yli- korkeille ja -leveille kuljetuksille	Ohikulkutie valmistuu v:n 1993 jälkeen
2 Nopon ylikulkusillan parantaminen	Ei suositella	Kallis, edellyttää hankalia työnaikai- sen liikenteen järjestelyjä
3 Alittavan tien tasauksen alentaminen	Ei suositella	Tasauksen alentamisen riittävästi koh- tuullisella matkalla mm. kuivatus- syistä ei ole mahdollista
4 Korkeampi alikulku reuna- aukkoon	Ei mahdollista	Ei riittävästi tilaa

Alikulkupaikka

Arvio tutkitusta

Vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet

vaihtoehdosta

Huomautukset

Bergstan ja Varjolan risteyssillat

- 1 Uusi kiertoreitti: mt 153 - kt 55 -
mt 1602 - mt 160 - vt7
(tai Eriksdalin yt)

Soveltuu jatkosuunnitteluun

Jos erikoiskuljetukset ohjataan Eriksdalin yt:n kautta, on reitillä sijaitseva puusilta uusittava.

Kulloon alikulkusilta

- 1 Alittavan tien tasauksen alentaminen
- 2 Korkeampi alikulku sillan reuna-aukkoon

Soveltuu jatkosuunnitteluun

Ei suositella

Toimenpiteellä saavutettava suurin sallittu alikulkukorkeus n. 6 m. Vaatii louhintaa siltaperustusten läheisyydessä sekä tukimuurin rakentamista.

Alikulkupaikka Vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet	Arvio tutkitusta vaihtoehdosta	Huomautukset
<u>Hämeen piiri</u>		
Haapahuhdan alikulkusilta		
1 Nykyisen kiertoreitin parantaminen	Soveltuu jatkosuunnitteluun	Hämeen piirin toimenpideohjelmassa kunnossapidon varatyökohteena v. 1991. Parantamistoimenpiteissä on otettava huomioon erikoiskuljetusten vaatimukset.
2 Uusi kiertoreitti Karhin pt:n kautta	Ei suositella	Reitille suunniteltu Kokon alikulkusilta tulee olemaan erikoiskuljetukselle liian matala. Alikulkukorkeuden lisääminen aiheuttaa kuivatusongelmia ja vaatii pumppaamon rakentamista.
3 Alikulkevan tien tasauksen alentaminen	Ei mahdollista	Tien geometria huononisi oleellisesti.
4 Korkeampi alikulku sillan reuna-aukkoon	Ei mahdollista kohtuullisin kustannuksin	Sillan perustustapa on esteenä.

Alikulkupaikka	Arvio tutkitusta	
Vaihtoehdot parantamistoimenpiteet	vaihtoehdosta	Huomautukset
<u>Kymen piiri</u>		
Kuuselan alikulkusilta		
1 Uusi alikulkusilta	Soveltuu jatkosuunnitteluun	
2 Uusi kiertoreitti	Soveltuu jatkosuunnitteluun	
3 Korkeampi alikulku sillan reuna-aukkoon	Ei mahdollista	Ei ole riittävästi tilaa.
4 Tien tasauksen alentaminen	Ei suositella	Tie jyrkkenisi kohtuuttomasti.
Aitomäen alikulkusilta		
1 Uusi alikulkusilta	Soveltuu jatkosuunnitteluun	Rakennettava pumppaamo.
2 Uusi kiertoreitti Aitomäen pt:n ja Sydän- maan yt:n kautta	Soveltuu jatkosuunnitteluun	Paikallistie ylittää sähköradan tasossa.
3 Alikulkevan tien tasauksen alentaminen	Ei mahdollista kohtuullisin kus- tannuksin	Silta sijaitsee tien koveran pyöris- tyksen kohdalla.
Ylänummen alikulkusilta		
1 Korkeampi alikulku sillan reuna-aukkoon	Soveltuu jatkosuunnitteluun	
2 Kiertoreitillä sijaitsevan Tavastilanjoen sillan uusiminen	Ei suositella	Tavastilanjoen silta on perustettu paaluille.
3 Alikulkevan tien tasauksen alentaminen	Ei suositella	Tien taso huononisi huomattavalta osuudelta: pituuskaltevuus kasvaisi 6 %:iin.

Alikulkupaikka

Arvio tutkitusta

Vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet

vaihtoehdosta

Huomautukset

Mikkelin piiri

Heinlammen alikulkusilta

1 Alikulkevan tien tasauksen alentaminen

Ei suositella

Vaatisi tien molemmilla puolilla sijaitsevien lampien kuivattamista.

2 Uusi korkeampi alikulku reuna-aukkoon

Ei suositella

Vaatisi tien molemmilla puolilla sijaitsevien lampien kuivattamista.

Alikulkupaikka	Arvio tutkitusta	
Vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet	vaihtoehdosta	Huomautukset
<u>Pohjois-Karjalan piiri</u>		
Repokallion risteyssilta		
1 Uusi kiertoreitti: tieyhteyden rakentaminen Repokalliontielle tai Kontionsuontielle	Soveltuu jatkosuunnitteluun	Tieyhteyden rakentamisesta Repokalliontielle piiri on tehnyt anomuksen Joensuuun kaupungille.
2 Alikulkevan tien tasauksen alentaminen	Ei suositella	Vaatisi tasauksen muuttamista usean kilometrin matkalta.
3 Suora ramppi valtatieltä 6 kantatielle 74 valtatie koillispuolelle	Ei suositella	Vaatisi Kontionsuontien ja kantatien 74 liittymän siirtämistä kauemmaksi koilliseen. Rampin rakentaminen ei sovellu II-rakennusvaiheen ramppijärjestelyihin.
4 Nykyisen kiertoreitin parantaminen		Vaatisi Iiksenvaaran pt:n (15696) linjauksen tai Reijolan pt:llä (15695) olevan Sulkuniemen ylikulkusillan kantavuuden parantamista.
Uilon alikulkusilta		
1 Kiertoreitin parantaminen: tieyhteyden rakentaminen Pyytivaaran yt:lle	Soveltuu jatkosuunnitteluun	Kiertoreitistä laadittava tiesuunnitelma ja reitin tiet otettava yleiseksi tieksi.
2 Alikulkevan tien tasauksen alentaminen	Ei mahdollista	Sillan perustustapa eikä tien geometria eivät mahdollista kantatien tasauksen alentamista.
3 Uusi alikulkusilta nykyisen alikulkusillan läheisyyteen	Ei suositella	Tieyhteydestä uudelta alikulkusillalta pohjoiseen kantatielle tulisi jyrkkä (n. 8 - 9 %).

Alikulkupaikka	Arvio tutkitusta vaihtoehdosta	Huomautukset
<u>Kuopion piiri</u>		
Lylyjärven ja Mustanmäen risteyssillat		
1 Uusi kiertoreitti siltojen pohjoispuolelta	Soveltuu jatkosuunnitteluun	
2 Uusi kiertoreitti siltojen eteläpuolelta	Soveltuu jatkosuunnitteluun	
3a Korkeampi alikulku Lylyjärven risteyssillan reuna-aukkoon	Soveltuu jatkosuunnitteluun	Edellyttää kallion louhimista silta-perustusten läheisyydessä.
3b Mustanmäen risteyssillan lyhyt kiertoyhteys		Kiertoreitti varattava vain erikoiskuljetusten käyttöön.
4 Alikulkevan tien tasauksen alentaminen	Ei mahdollista kohtuullisin kustannuksin	Tien tasausta olisi muutettava usean kilometrin matkalta, jolloin lähistöllä sijaitseva Mannilan ylikulkusilta olisi myös uusittava.
5 Uusi korkeampi alikulku Mustanmäen sillan reuna-aukkoon	Ei suositella	Vaatisi tukimuurin rakentamista.

Alikulkupaikka

Arvio tutkitusta

Vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet

vaihtoehdosta

Huomautukset

Kainuun piiri

Miettulan risteyssilta

1 Nykyisen kiertoreitin parantaminen

Soveltuu jatkosuunnitteluun

Kiertoreitillä sijaitseva Kuluntalahden siirtoradan ylikulkusilta korvattava maapenkereellä.

2 Lisärampin rakentaminen

Soveltuu jatkosuunnitteluun

Lisäramppi on varattava vain erikoiskuljetusten käyttöön ja varustettava puomilla.

3 Alikulkevan tien tasauksen alentaminen

Ei suositella

Tien tasausta olisi muutettava yli 1,5 km:n matkalta, ja vaatisi tukimuurin rakentamista alikulkusillan kohdalla.

Alikulkupaikka	Arvio tutkitusta	Huomautukset
Vaihtoehtoiset parantamistoimenpiteet	vaihtoehdosta	
<u>Lapin piiri</u>		
1 Yhteys Kemi-Tornio -radan poikki Keminmaalle	Soveltuu jatkosuunnitteluun	Tasoristeys on varustettava puomeilla ja varattava vain erikoiskuljetusten käyttöön.
2 Uusi kiertoreitti Kankaamojoen itäpuolen yt:n ja pt:n 19529 kautta	Soveltuu jatkosuunnitteluun	
3 Alikulkevan tien tasauksen alentaminen	Ei suositella	Tasausta olisi muutettava usean kilometrin matkalta.
4 Uusi korkeampi alikulku sillan reuna-aukkoon	Ei suositella	Vaatisi tukimuurin ja pumppaamon rakentamista.

YLIKORKEIDEN AJONEUVOJEN JA KULJETUSTEN SILLOILLE AIHEUTTAMAT VAHINGOT JA NIIDEN KUSTANNUKSET 1982 - 1987

Sillan nimi ja numero	Kunta	Alittavan tien numero	Sallittu korkeus	Sillan tyyppi	Ylittävä tie tai rakenne	Vaurioitten laatu	Korjauskustannukset mk	Tapah-tuma- vuosi	Mahdolliset muut vauriot (henkilöt, kuorma, ajoneuvot ym.)	Tehdyt suojaustoimen- piteet, vuosi/toteut- tamiskustannukset
<u>UUDENMAAN PIIRI</u>										
Kuikun risteyssilta U-191	Vihti	2	458	Teräsbetoninen jat-kuva laattasilta	Enäjärven rantatie (yt)	Betoni lohjennut 750 cm ² (teräk- set näkyvissä)				-
Hakamäen alikulkusilta U-38	Nurmijärvi	53	445	Teräsbetoninen laattasilta	Hyvinkää-Rajamäki -rata	Reunapalkki loh- jennut	1 000,-	1981		-
Vaaralan ylikulkukäytävä	Vantaa	50	480		Keuyen liikenteen tie	Silta on Vantaan kaupungin omistama, TVL ei osallistu kustannuksiin.				
Kulloon alikulkusilta U-116	Porvoon mlk	170	440	Teräsbetoninen laattasilta	Kerava-Sköldvik -rata	Törmäysvaurio laatan alareunas- sa sillan kummas- sakin reunassa	25 000,-			
Bergstan rist. silta U-237	Porvoon mlk	7	500	Teräsbetoninen ontelolaattasilta					Ei vaurioita	
Varjolan rist.silta U-238	Porvoon mlk	7	475	Teräsbetoninen ontelolaattasilta					Ei vaurioita	
<u>HÄMEEN PIIRI</u>										
Haapahuhdan alikulkusilta H-103	Riihimäki	54	437	Teräsbetoninen laattasilta	Riihimäki-Hämeenlinna -rata	Betonia lohjennut ja neljä pääteräs- tä oli katkennut	100 000,-	1986	Ajoneuvolle vau- rioita, nosturi irronnut	Törmäyspalkit 1987/45 000,-
<u>KYMEN PIIRI</u>										
Kuuselan alikulkusilta Ky-36	Lappeenranta	387	470	Teräsbetoninen laattasilta	Luumäki-Lappeenranta -rata	Naarmuja			Ei tiedossa	
Aitomäen alikulkusilta Ky-51	Valkeala	15	447	Teräsbetoninen laattakehäsilta	Kouvola-Utti -rata	Naarmuja			Ei tiedossa	
Ylänummen alikulkusilta Ky-110	Kotka	15	525	Teräsbetoninen laattasilta	Juurikorpi-Salmenkylä -rata					
<u>MIKKELIN PIIRI</u>										
Heinlammen alikulkusilta M-28	Pieksämäen mlk	23	446	Teräsbetoninen laattasilta	Pieksämäki-Jyväskylä -rata	Naarmuja ja pie- niä betonipaloja lohjennut	Ei tie- toa	82-83	Kuormalle lieviä vaurioita	

Sillan nimi ja numero	Kunta	Alittavan tien numero	Sallittu korkeus	Sillan tyyppi	Ylittävä tie tai rakenne	Vaurioitten laatu	Korjauskustannukset mk	Tapah- tuma- vuosi	Mahdolliset muut vauriot (henkilöt, kuorma, ajoneuvot ym.)	Tehdyt suojaustoimen- piteet, vuosi/toteut- tamiskustannukset
<u>POHJOIS-KARJALAN PIIRI</u>										
Repokallion risteyssilta Pk-662	Joensuu	74	475	Teräsbetoninen jatkuva uloke- laattasilta	Kantatie 74	Betoni lohjennut laatan kulmasta ja kaksi pääteräs- tä murtunut tör- mäyskohdasta	12 000,-	1984	Kuljetusalustan ja alus- talla olleen kaivinkoneen vaurioituminen. Korjaus- kustannukset yht. 144 500 mk	Ennako-opastus Viitoitus v. 1981/5 000 mk
Uilon alikulkusilta Pk-9	Kontiolahti	73	410	Teräsbetoninen kehäsilta	Joensuu-Lieksa -rata	Ei vaurioita v. 1975 jälkeen				
<u>KUOPION PIIRI</u>										
Mustanmäen risteyssilta Ku-32	Suonenjoki	9	481	Teräsbetoninen jatkuva laatta- silta	Mustanmäen yksityistie	Lievä lohkeama	10 000,-	1982		
<u>KAINUUN PIIRI</u>										
Miettilän risteyssilta Kn-95i	Kajaani	5	434	Teräsbetoninen jatkuva laatta- silta	Maantie 899	Lohkeamia kansi- laatan kulmissa	28 000,-	Törmäyk- set jat- kuvia	Ei tiedossa	Päätyrakenteen ku'mat vahvistettu ku.materäksillä v. 1986/28 000 mk
<u>LAPIN PIIRI</u>										
Luikon alikulkusilta L-42	Keminmaa	4	452	Teräsbetoninen laattasilta	Kemi-Tornio -rata	Reunapalkin koh- dalta yksi pää- teräs poikki. Naarmuja ja pie- niä lohkeamia be- tonipinnassa	20 000,-	1986	Ei vaurioita	Suojateräksen asentaminen v. 1986/4 000 mk

ISBN 915-47-1015-0