

Uusien tietyyppivaihtoehtojen vertailu

Valtatie 6 välillä Koskenkylä - Kouvola

Tielaitoksen sisäisiä
julkaisuja

31/1999

Helsinki 1999

Tiehallinto
Tie- ja liikennetek-
niikka

Tielaitoksen sisäisiä julkaisuja
31/1999

S 12 Pääteiden parantamisratkaisut

**Uusien tietyypivaihtoehtojen vertailu
Valtatie 6 välillä Koskenkylä - Kouvola**

Tielaitos
Tie- ja liikennetekniikka

Helsinki 1999

TIEL 4000213
painajaputiikki
Helsinki 1999

Julkaisua myy
Tielaitos, mikä se nyt on tänä vuonna
painotuotemyyntikai
Telefax

Tielaitos
Opastinsilta 12 A
PL 33
0521 HELSINKI
Puhelinvaihte (90) 1541

Uusien tietyyppivaihtoehtojen vertailu. Valtatie 6 välillä Koskenkylä - Kouvola.

Tielaitos, tiehallinto, tie- ja liikennetekniikka. Helsinki 1999. Tielaitoksen sisäisiä julkaisuja 31/1999, 64 s. + liitt. 17 + 17, TIEL 4000213.

Aiheluokka 30, 31

Asiasanat ajokaistat, poikkileikkaus, päätiet, tietyyppit

TIIVISTELMÄ

Selvitys kuuluu Tielaitoksen strategiseen projektiin S12 Pääteiden parantamisratkaisut, sen osa-alueeseen Uusien tietyyppien kehittäminen ja testaus. Suunnitelmatason pilottitarkasteluiden tavoitteena on selvittää uusien tietyyppien soveltuvuutta erilaisiin tilanteisiin todellisten, käytännössä esiintyvien tapausten kautta. Tässä työssä tutkittiin, voidaanko valtatiellä 6 välillä Koskenkylä - Kimonkylä Uudenmaan tiepiirin alueella ja välillä Kimonkylä - Suvioja Kaakkois-Suomen tiepiirin alueella kokeilla uudentyyppistä poikkileikkausratkaisua sekaliikennetiellä.

Tarkasteltavat tietyyppivaihtoehdot olivat seuraavat:

0	Nykyinen tie
1	10,5/7,5 + ohituskaistat
2	Leveäpientareinen tie 13,5/7,5
3	Leveäkaistainen tie 13,5/11,0
4	Ohituskaistatie 13,5/10,5
5	Ohituskaistatie + kaide 14,7/10,5 kk 1,7
6A	Kapea nelikaistainen tie + keskikaide 17,7/13,5 kk 1,7
6B	Vuorotteleva 1- ja 2-ajoratainen tie

Vaihtoehtoja tarkasteltiin ja vertailtiin liikenteellisen toimivuuden, liikenneturvallisuuden, rakentamiskustannusten, päällysteen kestoian ja kunnostuskustannusten, hoidon, häiriötilanteiden hallinnan, liikenteen ohjauksen, ympäristön, tien jatkokehittämismahdollisuuksien sekä liikennetalouden kannalta.

Tiejaksolla käytettävän tietyyppin valinnan kannalta liikenneturvallisuus, liikenteen sujuvuus ja rakentamiskustannukset osoittautuivat tärkeimmiksi asioiksi. Muilla näkökohdilla voitiin katsoa olevan tämän tiejakson osalta vähäisempi merkitys.

Tiejakson todettiin soveltuvan uusien tietyyppien kokeilukohteeksi. Kapeaa nelikaistaista tietä (VE6A) ja vuorottelevaa 1- ja 2-ajorataista tietä (VE6B) voidaan pitää kuitenkin liian kalliina ja sujuvuuden kannalta ylivoimaisina. Erillisin ohituskaistoin varustettu 10,5 m leveä tie (VE1) on muita huonompi sujuvuuden ja turvallisuuden kannalta. Muiden vaihtoehtojen osalta valinta on painotuskysymys. Mikäli rakentamiskustannukset on reunaehto, leveäpientareinen tie (VE2) on VE:n 1 jälkeen hieman muita halvempi. Liikenteelliseltä toimivuudeltaan leveäkaistainen tie on hieman muita 1-ajorataisia ratkaisuja parempi. Mikäli painotetaan liikenneturvallisuutta, keskikaiteellinen ohituskaistatie (VE5) on 2-ajorataisten ratkaisujen jälkeen paras vaihtoehto.

Selvityksessä on lisäksi käsitelty telematiikan käyttömahdollisuuksia liikenteen ohjauksessa ja häiriötilanteiden hallinnassa sekä tien reunaympäristön pehmentämistä. Erillistarkasteluna selvitettiin toimenpiteitä rakentamiskustannusten alentamiseksi ja niiden vaikutuksia H/K-suhteeseen.

ALKUSANAT

Tielaitoksen tie- ja liikennetekniikka yksikön toimesta on 1998 käynnistetty Pääteiden parantamisratkaisut projekti S 12. Yhtenä osa-alueena on Uusien tietyyppien kehittäminen ja testaus, jonka tavoitteena on kehittää tavallisen kaksikaistaisen valtatie ja moottoritien välille sijoitettavia tietyyppisiä. Uusien poikkileikkausratkaisujen soveltuvuutta testataan ja niiden vaikutuksia analysoidaan muutamissa suunnittelukohteissa ns. pilottikohteissa.

Tässä selvityksessä on tarkasteltu erilaisten uusien tietyyppien käyttömahdollisuuksia valtatiellä 6 välillä Koskenkylä - Kouvola. Tiejakson parantaminen sisältyy tienpidon lähiajan toimenpideohjelmiin. Selvitystä laadittaessa on hyödynnetty tiejaksolle tehtyjä aikaisempia suunnitelmia.

Selvitys on tehty tie- ja liikennetekniikka yksikön toimeksiannosta, jossa työtä on ohjannut dipl.ins. Päivi Pesu. Selvityksen ohjausryhmään sekä työhön liittyneeseen loppuseminaariin ovat lisäksi osallistuneet tie- ja liikennetekniikasta apulaisjohtaja Pauli Velhonoja, Uudenmaan tiepiiristä suunnittelupäällikkö Kari Karessuo ja dipl.ins. Viljo Miranto sekä Kaakkois-Suomen tiepiiristä suunnittelupäällikkö Antti Rinta-Porkkunen, dipl.ins. Jorma Aholainen ja dipl.ins. Reijo Kukkonen.

Selvityksen toteuttamisesta on vastannut Tielaitoksen tuotanto. Päävastuu on ollut konsultoinnilla, jossa selvityksen laatimiseen ovat osallistuneet ins. Kyllikki Komulainen (projektipäällikkö, vaihtoehtojen suunnittelu, raportin kokoaminen), dipl.ins. Olli Mäkelä (liikenne-ennusteet, raportin kokoaminen), dipl.ins. Lars Westermarck (vaihtoehtojen suunnittelu, kustannusarviot), rkm. Teuvo Liekola (vaihtoehtojen suunnittelu, kustannusarviot), dipl.ins. Jukka Ristikartano (toimivuustarkastelut, liikennetalous), dipl.ins. Ismo Heikkinen (liikenneturvallisuus), ins. Vesa Koistinen (reunaympäristön pehmentäminen) sekä suunnitteluhortonomi Tuula Karhunen (ympäristötarkastelu, havainnekuvat). Lisäksi selvityksen laatimiseen ovat osallistuneet ins. Raimo Ledentsä ja rkm. Mikko Eerola tuotannon projekti- ja päällystysyksiköstä (päällystetarkastelu), dipl.ins. Rauno Kuusela Länsi-Suomen tuotantoalueelta ja rkm. Aki Tarkkanen Uudenmaan tiepiiristä (hoito ja muu kunnossapito) sekä teknikko Timo Toppinen tuotannon Kuopion urakointiyksiköstä (tievalaistus).

Helsingissä kesäkuussa 1999

Tielaitos
Tie- ja liikennetekniikka

SISÄLTÖ

1	SELVITYKSEN TAUSTA JA TAVOITTEET	2
1.1	Uusien tietyyppiratkaisujen kehittäminen ja testaukset	2
1.2	Selvityksen tavoitteet	2
1.3	Aikaisemmat suunnitelmat	2
2	SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT	2
2.1	Suunnittelukohde	2
2.2	Nykyisen tien ominaisuudet ja ongelmat	2
2.3	Liikenne ja liikenne-ennuste	2
2.3.1	Valtatien nykyinen liikenne ja sen ominaisuudet	2
2.3.2	Liikenne-ennuste	2
2.3.3	Muiden päätieverkkohankkeiden vaikutus valtatie 6 liikenteeseen	2
2.3.4	Liikennemäärien vertailu eräisiin tiehankkeisiin	2
2.4	Onnettomuushistoria	2
3	TARKASTELTAVAT TIETYYPPIVAIHTOEHDOT	2
4	TIETYYPPIVAIHTOEHTOJEN VERTAILU	2
4.1	Liikenteellinen toimivuus	2
4.2	Liikenneturvallisuus	2
4.3	Rakentaminen ja rakennuskustannukset	2
4.4	Päälysteen rakentamis- ja kunnostuskustannukset	2
4.5	Talvihoito	2
4.6	Ympäristönäkökohdat	2
4.7	Tievalaistus	2
4.8	Häiriöalttius	2
4.9	Hitaan ja kevyen liikenteen vaikutukset liikenteen sujuvuuteen ja liikenneturvallisuuteen	2
4.10	Liikennetalous	2
4.11	Tietyyppien muunto- ja jatkokehittämismahdollisuudet	2
5	TIETYYPPI-TARKASTELUN YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	2
6	MUUT LISÄTARKASTELUT	2
6.1	Telematiikan käyttö	2
6.2	Tien reunaympäristön pehmentäminen	2
	LÄHTEET	2
	LIITTEET	2

1 SELVITYKSEN TAUSTA JA TAVOITTEET

1.1 Uusien tietyyppiratkaisujen kehittäminen ja testaukset

Tielaitoksen strategisen projektin S12 Pääteiden parantamisratkaisut yhtenä osa-alueena on Uusien tietyyppiratkaisujen kehittäminen ja testaus. Projektissa uusien poikkileikkausratkaisujen soveltuvuutta testataan ensin arvioimalla niiden vaikutuksia muutamissa suunnittelukohteissa, ns. pilottikohteissa. Pilottikohteiksi valitaan erityyppisiä tiejaksoja, jolloin saadaan tietoa siitä, millaisiin kohteisiin uudet tietyypit soveltuvat. Samalla nousevat esille myös uusien suunnitteluperiaatteiden kehittämistarve. Pitkän ajan tavoitteena on myös saada käytännön kokemuksia uusista tietyypeistä erilaisissa kohteissa.

Kustakin pilottikohteesta tehdään oma erikseen raportoitu selvityksensä. Myöhemmin eri pilottikohteista saatujen kokemusten ja muun aineiston perusteella kootaan yhteenveto uusien tietyyppien soveltuvuudesta ja arvioituista vaikutuksista sekä suositukset käyttökohteista.

1.2 Selvityksen tavoitteet

Valtatie 6 välillä Koskenkylä - Kouvola valittiin yhdeksi uusien tietyyppien suunnittelutason pilottikohteeksi. Tieosuuden parantaminen on jo pitkään sisältynyt tienpidon ohjelmiin. Kahden tiepiirin alueelle sijoittuvalle tiejaksolle on 1980- ja 1990-luvuilla tehty useampia eritasoisia suunnitelmia sekä Uudenmaan tiepiiriin että Kaakkois-Suomen tiepiiriin toimesta. Tämän selvityksen tavoitteena oli tutkia uusien tietyyppien soveltuvuutta valtatie 6 välillä Koskenkylä - Kouvola.

1.3 Aikaisemmat suunnitelmat

Suunnittelualueen, valtatie 6 Koskenkylä – Kouvola parantamisen suunnitteluhistoria alkaa vuodesta 1986, jolloin tieosuudelle Koskenkylä - Keltti valmistui toimenpideselvitys. Selvityksessä esitettiin valtatie poikkileikkaukseksi 12,5/7,5 ja nopeustavoitteeksi 100 km/h. Pyrkimyksenä oli löytää periaatteet nykyisen tien parantamiseksi noin 15 vuoden aikatahtäyksellä.

Vuonna 1991 valmistui tarveselvitys, jossa valtatieä esitettiin kehitettäväksi moottoriliikennetieksi välillä Koskenkylä - Kouvola. Selvityksessä ensimmäisessä vaiheessa valtatieä esitettiin parannettavaksi nykyiselle paikalleen poikkileikkauksella 10,5/7,5. Tarveselvityksen perusteella tehtyä toimenpidepäätöstä (23.3.1992) on tarkistettu 29.1.1993, jolloin tiejakson Lapinjärvi - Hevossuo poikkileikkausleveydeksi on päätetty 13,5 m.

Suunnittelualueelle on laadittu kuusi erillistä tiesuunnitelmaa, joissa tie noudattelee pääosin nykyistä tielinjausta. Tiesuunnitelmat on laadittu seuraaville väleille:

- Valtatie 6 parantaminen välillä Koskenkylä – Lapinjärven kunnan raja, 1993. Tiesuunnitelmaa ei ole vahvistettu.
- Valtatie 6 parantaminen Lapinjärven kirkonkylän kohdalla, 1992. Tiesuunnitelma on vahvistettu.
- Valtatie 6 parantaminen välillä Lapinjärven kunnan raja – Pukaro, 1995. Tiesuunnitelmaa ei ole vahvistettu.

- Valtatien 6 parantaminen välillä Pukaro – Kymen piirin raja, 1991. Tiesuunnitelmaa ei ole vahvistettu.
- Valtatien 6 parantaminen Pukaron liittymän kohdalla, 1995. Tiesuunnitelma on vahvistettu.
- Valtatien 6 parantaminen Uudenmaan läänin raja – Suvioja, 1993. Poikkileikkausleveys tiesuunnitelmassa on 13,5 m. Tiesuunnitelma on vahvistettu.

Lisäksi Elimäellä Mustilan liittymän kohdalta on laadittu alustava yleissuunnitelma (1997), jossa on tutkittu ratkaisuvaihtoehtoja liittymän parantamiseksi. Ratkaisutoimenpiteinä on tutkittu sekä tasoliittymä- että eritasoliittymävaihtoehtoja.

Vuonna 1998 on valmistunut kehittämisselvitys valtatie 6 välille Koskenkylä - Kimonkylä. Selvityksessä on tutkittu leveäkaistatietä ja leveäpientareista tietä. Kehittämisselvityksessä lähtökohtana on, että tieosuutta parannetaan yksiajorataisena sekaliikennetienä, jonka mitoitusnopeus on 100 km/h. Pääosin tietä esitetään parannettavaksi nykyisellä paikallaan, mutta myös uusia linjausvaihtoehtoja on tutkittu väleillä Koskenkylä - Liljendal sekä Liljendal - Rutumi.

2 SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT

2.1 Suunnittelukohde

Valtatie 6 on yhteys Helsingistä Kouvolan, Lappeenrannan ja Joensuun kautta Kajaaniin. Kaakkois-Suomessa valtatie 6 on Itä-Uudenmaan, Kymenlaakson ja Etelä-Karjalan maakunnat yhdistävä pääväylä. Osuus Helsingistä Nuijamaan raja-asemalle kuuluu yleiseurooppalaiseen TEN-tieverkkoon.

Selvityksen kohteena oleva tiejakso alkaa Koskenkylästä valtateiden 6 ja 7 erkanemiskohdasta ja päättyy Korian Suviojalle (kuva 2-1). Suunnitelmat valtateiden 6 ja 12 uusista liittymäjärjestelyistä Keltissä ja niihin liittyvä valtatie 6 siirto uuteen paikkaan välillä Suvioja – Keltti on rajattu tämän selvityksen ulkopuolelle. Vaikka selvityksessä kohteen paikallistamisen helpottamiseksi puhutaan valtatie 6 osuudesta Koskenkylä – Kouvola, tarkastelujakson tarkka rajaus on Koskenkylä – Suvioja.

Tarkastelujakson pituus on 54 km. Tästä osuus Koskenkylä – Kimonkylä (34 km) on Uudenmaan tiepiirin alueella (Itä-Uudenmaan maakuntaa) ja osuus Kimonkylä – Suvioja (20 km) on Kaakkois-Suomen tiepiirin alueella (Kymenlaakson maakuntaa).



Kuva 2-1. Valtatien 6 välin Koskenkylä – Kouvola sijainti.

Tiejakso sijoittuu pääosin maa- ja metsätalousvaltaiselle haja-asutusalueelle. Lounaisosa Koskenkylästä Lapinjärvelle sijoittuu mäkiselle ja selänteiselle maisema-alueelle. Tiejaksolle Lapinjärveltä Korialle ovat tyypillisiä laajat Salpausselän eteläpuoliset viljelysalueet. Tie sivuaa Liljendalin, Lapinjärven ja Elimäen kirkonkyläjä sekä Koskenkylän ja Korian taajamia.

2.2 Nykyisen tien ominaisuudet ja ongelmat

Muutamaa liittymän kohtaa lukuun ottamatta tiejakson poikkileikkaus on välillä Koskenkylä - Kimonkylä 9/7 m ja välillä Kimonkylä – Keltti 8/7 m. Suuntauksen ja tasauksen osalta tieosuus voidaan jakaa kahteen erityyppiiseen jaksoon. Lounaisosa Koskenkylästä Lapinjärven kirkonkylään asti on suurelta osin erittäin mäkiästä ja kaarteista. Koillisosalle Lapinjärveltä Kelttiin on leimallista pitkiä suoria ja tasauskin on lounaisosaa suurempiirteisempää.

Tien nopeusrajoitus on pääosin 100 km/h. Taajamien ja liittymien kohdilla on useita pitempiäkin 80 km/h rajoitusosuuksia. Välillä Rutumi – Lapinjärven kirkonkylä on yhtenäinen yli 6 km:n mittainen 80 km/h rajoitusjakso (kuva 2-2).

Ingermaninkylän ja Lapinjärven kirkonkylän välillä on 1,4 km mittainen erillinen kevytliikenneväylä. Lisäksi Elimäen kirkonkylän tuntumassa on lyhyitä kevytliikenneyhteyksiä ja kevytliikennealikulku. Tievalaistusta on kirkonkylätaajamien kohdilla sekä eräissä liittymissä.