

# Tarveselvitys

Sisältö ja esittämistapa

0-

VE 1

VE 2

Vanhentunut  
painos



**Tielaitos**  
Tiehallituksen kirjasto

Doknro: 911331  
Nidenro: 911705

# Tarveselvitys

Sisältö ja esittämistapa

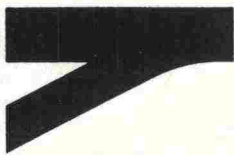
Tielaitos  
Tiehallitus

Helsinki 1991

ISBN 951-47-4371-7  
TIEL 2110001  
Vammalan Kirjapaino Oy  
Vammala 1991

Julkaisua myy  
Tiehallitus, painotuotevarasto

**Tielaitos**  
Tiehallitus  
Opastinsilta 12 A  
PL 33  
00521 HELSINKI  
Puh. vaihde (90) 1541



Tiepiirit  
Osastot, E  
S-osaston vastualueet

Säädösperusta

Kohderyhmät  
TIEH, ALUEHALLINTO

Voimassa  
TOISTAISEKSI

Asiasanat  
TARVESELVITYS, VAIHEISTETTU PÄÄTÖKSENTEKO

---

## TARVESELVITYS, SISÄLTÖ JA ESITYSTAPA

Julkaisu on tarkoitettu koekäyttöön vaiheistettuun päätöksentekojärjestelmään kuuluvan tarveselvityksen laatimista varten. Ohje tarkistetaan ja viimeistellään käytössä saatavien kokemusten perusteella.

Ohje käsittelee tarveselvityksen sisältöä lähinnä valtakunnallisesti merkittävän kehittämishankkeen kannalta sekä suppeasti ylläpito-hankkeen kannalta. Tarveselvityksen sisältö on kuitenkin harkittava tapauskohtaisesti tarveselvityksen käsittelyn ja päätöksenteon vaatimusten mukaisesti.

Tarveselvitysasiakirjassa tulee kaikissa tapauksissa olla riittävät tiedot hankepää-töksen tekemistä varten. Silloin kun on ilmeistä, että hankkeen tarpeellisuudesta, toteuttamiskelpoisuudesta ja tavoitteista voidaan päättää laatimatta tarveselvitystä tämän ohjeen mukaisessa laajuudessa, voidaan asiakirjan sisältö harkita tapaus-kohtaisesti kevyemmäksi.

Suunnittelujohtaja  
Suunnitteluosasto

*Erkki Koskinen*  
Erkki Koskinen

Apulaisjohtaja  
Kehittämiskeskus

*Pauli Velhonoja*  
Pauli Velhonoja

---

LISÄTIETOJA  
Tiehallitus/Kehittämiskeskus  
Niilo Tykkyläinen.  
PUH. (90) 1542324

JAKELU/MYYNTI  
Tiehallitus  
Opastinsilta 12 A tai PL 33  
00521 HELSINKI  
PUH. (90) 1541

---

## ALKUSANAT

Tarveselvityksen sisältö- ja esittämistapaohje on tarkoitettu koekäyttöön vaiheistetun päätöksentekojärjestelmän käyttöönottovaiheessa. Ohjetta tarkistetaan myöhemmin ohjeen käyttäjiä ja muilta osapuolilta saadun palautteen perusteella.

Ohje on laadittu tiehallituksen kehittämiskeskuksessa. Ohjetyötä varten muodostettiin työryhmä, johon ovat kuuluneet

tieins. Niilo Tykkyläinen,	TIEH/Kehittämiskeskus, puh.joht.
apul.joht. Seppo Hirvonen,	TIEH/Suunnitteluhallinto
dipl.ins. Pentti Karvonen,	TIEH/Kehittämiskeskus
arkk. Anders Jansson,	TIEH/Kehittämiskeskus
ylitark. Raija Merivirta,	TIEH/Kehittämiskeskus
dipl.ins. Juha Parantainen,	TIEH/Tiensuunnittelu
ins. Ilkka Riihihuhta,	TIEH/Suunnitteluhallinto
suunn.pääll. Rita Piirainen,	TIEL/Uudenmaan tiepiiri
suunn.pääll. Aira Korhonen,	TIEL/Vaasan tiepiiri

Konsulttina on toiminut Insinööritoimisto Suunnittelukolmio Oy, josta työhön ovat osallistuneet dipl.ins. Esko Perälä, ins. Jorma Hämäläinen ja graafikko Ari Pirttialo.

Helsingissä maaliskuussa 1991

Kehittämiskeskus

# SISÄLTÖ

## ALKUSANAT

JOHDANTO .....	7
----------------	---

## 1 TARVESELVITYKSEN LAATIMINEN 8

1.1 Hankekohtaisen päätöksenteon vaiheistaminen .....	8
1.2 Tarveselvityksen suunnittelu .....	10
1.3 Tarveselvityksen liittyminen muuhun suunnitteluun .....	12
1.4 Tarveselvityksen laatutekijät .....	14

## 2 TARVESELVITYSRAPORTIN SISÄLTÖ 16

2.1 Tiivistelmä .....	17
2.2 Esipuhe tai alkusanat .....	17
2.3 Tekstiosa .....	18
2.3.1 Hankkeelle asetetut tavoitteet .....	18
2.3.2 Suunnittelun lähtökohdat ja ennusteet .....	21
2.3.3 Nykyisen tien puutteet .....	27
2.3.4 Parantamistarpeen määrittäminen .....	28
2.3.5 Tutkitut vaihtoehdot .....	30
2.3.6 Vaihtoehtojen vaikutukset ja vertailu .....	35
2.3.7 Epävarmuustekijät .....	39
2.3.8 Ratkaisuehdotus .....	39
2.3.9 Jatkotoimenpiteet .....	40
2.4 Liitteet .....	40
2.5 Lomakkeet .....	40

## 3 TARVESELVITYSRAPORTIN ULKOASU JA ESITTÄMISTAPA 42

3.1 Raportin ulkoasu .....	42
3.2 Sisällön esittämistapa .....	43

## 4 MUU AINEISTO 48

4.1 Työkansio .....	49
4.2 Erillinen tiivistelmä eli kansanpainos .....	49
4.3 Yhteistyöaineisto .....	50

Liitteet 1 - 2

## JOHDANTO

Liikenneministeriön marraskuussa 1990 tekemän päätöksen mukaisesti otettiin hankekohtaisessa päätöksenteossa käyttöön vaiheittainen päätöksentekojärjestelmä liikenneministeriötä ja tielaitosta koskevilta osiltaan siinä muodossa, kuin se on esitetty liikenneministeriön julkaisussa 5/90. Järjestelmään ei kuitenkaan sisälly julkaisussa esitettyjä lainsäädännön muutoksia. Vaiheistettu päätöksentekojärjestelmä edellyttää, että eri suunnitteluvaiheita koskevat ohjeet laaditaan tai tarkistetaan ja suunnitelmat käsitellään uudistetun päätöksenteon mukaisesti.

Tarveselvityksen sisältö- ja esittämistapaohjeen tarkoituksena on yhtenäistää ja kehittää tarveselvitysasiakirjoja järjestelmän mukaiseksi. Ohje otetaan koekäyttöön ja tarkistetaan myöhemmin päätöksentekojärjestelmän vakiinnuttua. Samanaikaisesti on valmisteltavana ja osittain koekäytössä vaikutusselvitysten sisältöä koskeva ohje "Tiehankeiden vaikutusselvitykset".

Tässä ohjeessa on käsitelty lähinnä valtakunnallisen kehittämishankkeen tarveselvityksen sisältöä. Tarveselvitysraportin sisältö on kuitenkin harkittava tapauskohtaisesti hankkeen erityispiirteiden sekä lausunnonantajien, asianosaisten ja päätöksentekijöiden kannalta. Sen vuoksi ei merkittävässä määrin kehittämishankkeissa ole aina tarpeen käsitellä kaikkia asioita yhtä tarkasti kuin ohje edellyttää. Muiden kehittämis- ja ylläpito-hankkeiden tarveselvitysraportissa asioita käsitellään yleensä suppeammin, kuin ohjeessa on esitetty. Pienten ylläpito-hankkeiden tarveselvitykset voidaan esittää lomakkeen muodossa.

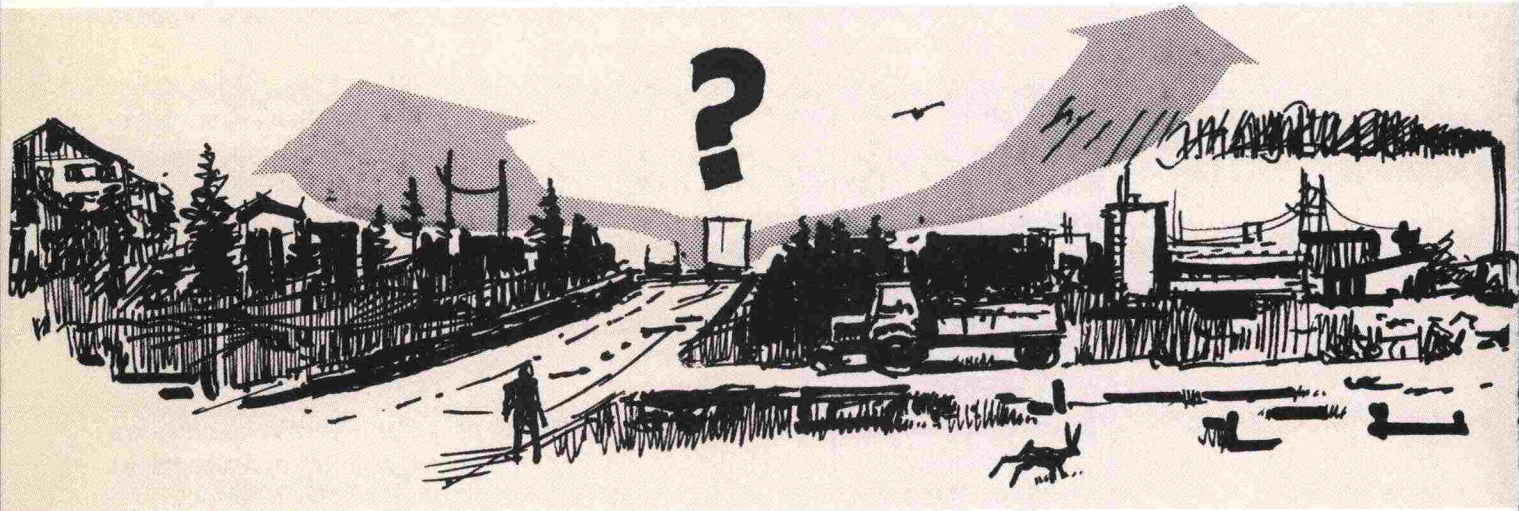
Tarveselvityksen laatimisprosessia ja yhteistyötä eri osapuolien kanssa on ohjeessa käsitelty suppeasti. Asiaa on tarkasteltu laajemmin mm. tiehallituksen julkaisemassa raportissa "Selvitys suunnitteluprosessin uudistamisesta".

Tarveselvityksen sisältö- ja esittämistapaohje liittyy osana uudistettavaan suunnitelma-asiakirjojen ohjeistoon. Myöhemmin valmistuvissa ohjeissa käsitellään yleissuunnitelman, tiesuunnitelman ja rakennussuunnitelman sisältöä ja esittämistapaa.



# 1. TARVESELVITYKSEN LAATIMINEN

Tarveselvitys sisältää selvityksen tien parantamistarpeesta sekä selvityksen hankkeen toteuttamiskelpoisuudesta, tavoitteista, tie- ja liikenneteknisten ratkaisujen periaatteista, tien pääsuunnasta sekä kustannuksista. Ratkaisujen perusteeksi tutkitaan vaihtoehtoja ja selvitetään niiden vaikutuksia laaja-alaisesti. Valinnat tehdään vertaamalla vaikutuksia hankkeelle asetettuihin tavoitteisiin. Tarveselvityksen perusteella tehty hankepäätös merkitsee sitä, että hanke hyväksytään toteuttamiseen tähtäävään jatkosuunnitteluun ja ohjelmatarkasteluihin.



## 1.1 HANKEKOHTAISEN PÄÄTÖKSENTEON VAIHEISTAMINEN

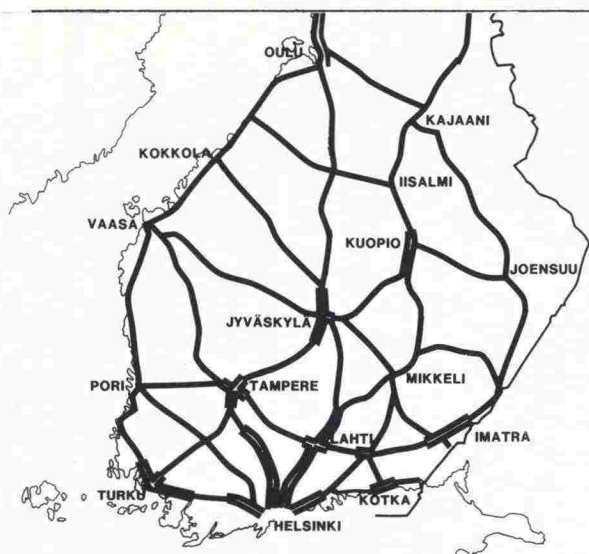
Tiehankkeiden päätöksenteossa on liikenneministeriön päätöksen mukaisesti otettu käyttöön v. 1991 alusta lukien vaiheittainen päätöksentekojärjestelmä. Järjestelmän käyttöönottoon ei sisälly lainsäädännön muutoksia.

Tiehankkeita koskevat tiepoliittiset päätökset tekee pääsääntöisesti

- liikenneministeriö valtakunnallisesti merkittävistä kehittämishankkeista
- tiehallitus seudullisista, useampaa kuntaa koskevista tai muuten alueellisesti merkittävistä kehittämishankkeista
- tiepiiri paikallisista, vain yhtä kuntaa tai kunnan osaa koskevista kehittämishankkeista sekä ylläpito-hankkeista.

Tiesuunnitelman vahvistamispäätöksen tekee tielain mukaisesti liikenneministeriö tai tiehallitus.

Ristiriitatilanteessa päätöksen tekee ylempi päätöksentekotaso.



## Vaiheittaiseen päätöksentekojärjestelmään kuuluvat suunnitelmat ja päätökset

### Tieverkon kehittämis- ja runkosuunnitelma

Tieverkon kehittämis- ja runkosuunnitelma on pitkän aikavälin suunnitelma, joka ohjaa tieverkon strategista suunnittelua. Suunnitelma voi rajoittua koskemaan päätieverkkoa, yhtä tai useampaa kuntaa, kunnan osaa tai yhtä tiejaksoa.

Suunnitelman yhteydessä tehdään

- periaatteellinen verkkopäätös
- yhteysvälien kehittämisen periaatepäätös.

### Hankekohtainen tarveselvitys

Selvityksen perusteella tehdään hankkeen toteuttamissuunnitteluun tähtäävä päätös, hankepäätös, jonka yhteydessä

- todetaan tien parantamistarve ja perusteet
- todetaan hankkeen teknistaloudellinen ja ympäristöllinen toteuttamiskelpoisuus
- hyväksytään hankkeen tavoitteet sekä tie- ja liikenneteknisten ratkaisujen periaatteet
- hyväksytään tien pääsuunta
- todetaan vaiheittaisen rakentamisen mahdollisuudet
- hyväksytään hankkeen kustannusennuste
- annetaan tavoitteet tien jatkosuunnittelua ja ohjeet myöhempien vaiheiden hallinnollista käsittelyä varten.

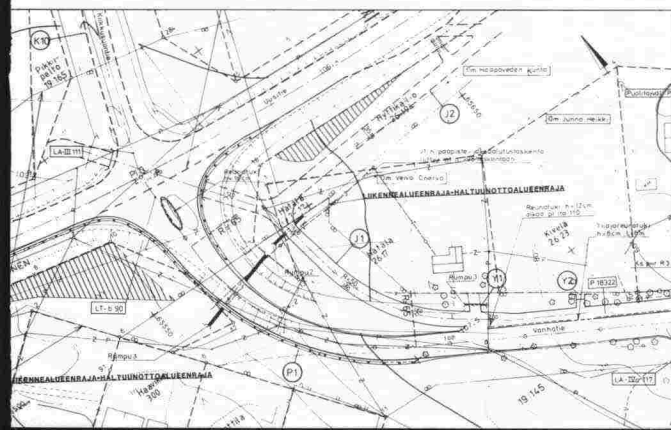
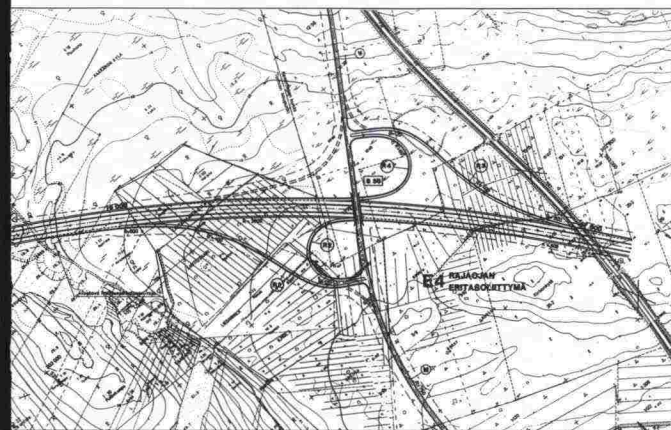
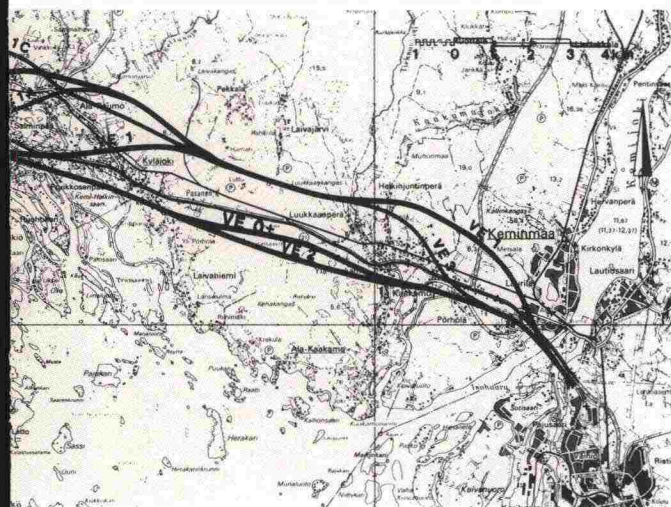
### Yleissuunnitelma

Suunnitelman perusteella tehdään hankkeen toteuttamiseen tähtäävä päätös, toimenpidepäätös, jonka yhteydessä

- hyväksytään tien yleispiirteinen sijainti, toiminnallinen ratkaisu, liittyminen muihin verkkoihin, vaikutukset ja ympäristön hoitotoimenpiteet
- päätetään hankkeen toteuttamiskelpoisuudesta
- päätetään hankkeen vaiheittain toteuttamisesta
- asetetaan kustannustavoite.

### Tiesuunnitelma

Suunnitelman vahvistamispäätöksen perusteella saa tienpitäjä tieoikeuden tietä varten tarvittavaan alueeseen. Vahvistuspäätös säilyy nykyisellään.



## 1.2 TARVESELVITYKSEN SUUNNITTELU

### Hankkelden valinta

Tarveselvityksen laatimista edellyttävät hankkeet valitaan suunnitteluohjelmaan siten, että otetaan huomioon

- tienpidolle asetetut tavoitteet
- tieverkon kehittämissuunnitelmat
- kaavoituksen tarpeet
- kuntien ja muiden sidosryhmien tekemät aloitteet.

Tarveselvitystä edellyttävien hankkeiden valinta perustuu tienpidon tavoitteisiin, tieverkon tilatietoihin ja ennusteisiin sekä tieverkon kehittämissuunnitelmista tehtyihin päätöksiin.

Tienpidon tavoitteet asettaa liikenneministeriö. Tavoitteet esitetään pitkän aikavälin suunnitelmissa sekä toiminta- ja taloussuunnitelmissa (TTS).

Kaavoituksen ja yhdyskuntasuunnittelun tukeminen ja niiden tarpeisiin vastaaminen ovat yhteiskunnallisia tehtäviä ja siten vaikuttavat tiensuunnittelun ajoitukseen. Kunnat ja muut sidosryhmät tekevät myös tiehankkeiden rakentamis- ja parantamisaloitteita, joiden arviointi ja priorisointi voivat edellyttää tarveselvityksen laatimista.

### Tarveselvityksen päätyövaiheet

Tarveselvityksiä tehdään sekä tieverkon kehittämishankkeesta että ylläpito-hankkeesta. Kehittämishankkeella tarkoitetaan uusien yhteyksien rakentamista ja nykyisten olennaista parantamista. Muut hankkeet katsotaan ylläpito-hankkeiksi.

#### Kehittämishankkeen tarveselvitys

Kehittämishankkeen tarveselvityksen keskeisimpänä tehtävänä on määrittää hankkeen tavoitteet, selvittää ratkaisuvaihtoehtojen vaikutukset ja verrata niitä tavoitteisiin. Ratkaisuvaihtoehdot voivat koskea sekä tien liikenneteknistä tasoa että suuntaa. Tarveselvitykseen sisältyvät seuraavat päätyövaiheet:

- toimintasuunnitelman laatiminen
- tavoitteiden määrittäminen
- nykytilan selvittäminen  
nykyisen tien puutetarkastelu
- pääsuuntavaihtoehtojen/kehittämistoimenpiteiden suunnittelu
- vaihtoehtojen vaikutusten selvittäminen ja niiden vertailu
- ratkaisuehdotus perusteluineen
- raportointi.

Kehittämishankkeessa tarkastellaan yleensä useita vaihtoehtoja. Suurissa liikennejärjestelmää muuttavissa hankkeissa tarkastellaan aina myös nykyisen tien parantamisvaihtoehtoa, ns. vaihtoehtoa 0+.

## 1. TARVESELVITYKSEN LAATIMINEN

Ne vaikutus selvitykset, joita tarvitaan vaihtoehtojen valinnan ja hankkeen päätöksenteon tueksi, tehdään tiehallituksen ohjeen "Tiehankkeiden vaikutus selvitykset" mukaisesti. Vaikutus selvityksiin sisältyy myös ympäristövaikutusten arviointimenettely, jota on käsitelty tarkemmin tiehallituksen julkaisussa "Ympäristövaikutusten arviointimenettely tiehankkeiden suunnittelussa".

Tarveselvityksen lähtötiedot ja perusteet saadaan pääsääntöisesti aikaisemmista suunnitelmista ja rekistereistä.

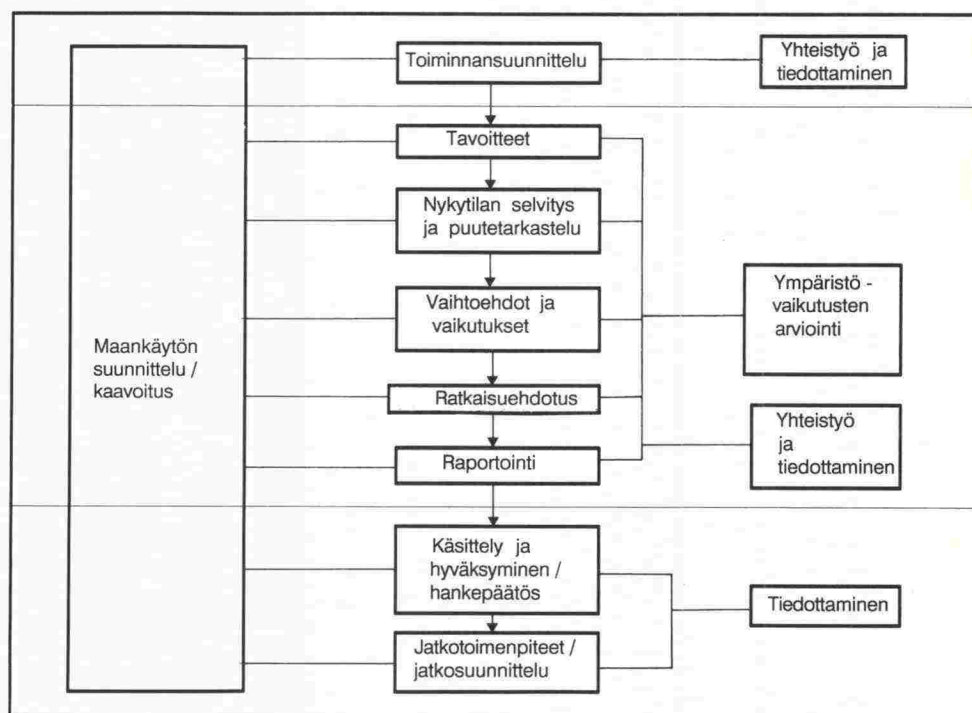
Ylläpito hankkeen tarveselvitys

Ylläpito hankkeen tarveselvitykseen sisältyvät vastaavat päätyövaiheet kuin mitä kehittämishankkeessa on. Toimenpiteet koskevat yleensä tien palvelutason säilyttämistä tai kunnostusta. Toimenpiteillä on vaikutuksia lähinnä liikenteeseen eikä vaikutustarkasteluja ole tarpeen tehdä yleensä siinä laajuudessa kuin kehittämishankkeessa. Selvityksen lähtötiedot perustuvat pääosin tierekisteritietoihin. Selvitys on suppea ja se voidaan laatia myös lomakkeelle.

Ylläpito hankkeen tarveselvitys voidaan laatia myös koko piirin tai taajaman tieverkon osalta vähäisten parantamis- ja kehittämistoimenpiteiden määrittämiseksi. Tällaisia suunnitelmia ovat

- eri toimenpideryhmiä koskevat kehittämissuunnitelmat (esim. pienet sillat, kanavoinnit jne.)
- taajaman liikenneturvallisuussuunnitelmat.

Ylläpito hankkeen tarveselvitys voi sisältyä myös taajaman tie- ja katuverkko suunnitelmaan.



Kuva 1: Kehittämishankkeen tarveselvityksen päätyövaiheet

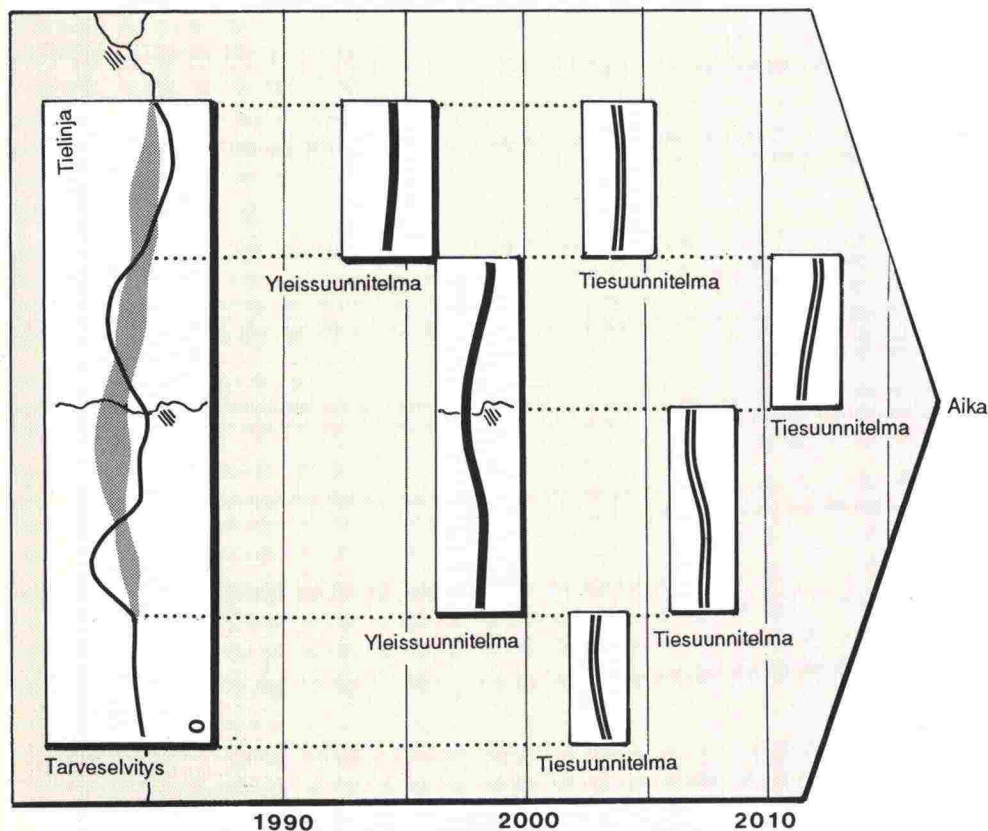
### 1.3 TARVESELVITYKSEN LIITTYMINEN MUUHUN SUUNNITTELUUN

Tarveselvityksen perusteella tehty hankepäätös merkitsee sitä, että hanke hyväksytään toteuttamiseen tähtäävään jatkosuunnitteluun ja ohjelmataarkasteluihin. Tarveselvitys voidaan laatia myös kaavoituksen tarpeisiin.

#### Jatkosuunnittelu

Hankepäätöksessä annetut tavoitteet ja ohjeet muodostavat perustan tien jatkosuunnittelulle ja muulle suunnittelulle, johon tien suunnittelu vaikuttaa.

Jatkosuunnittelu merkitsee kehittämishankkeessa yleissuunnitelman laatimista. Ylläpito-hankkeessa voi seuraava suunnitteluvaihe olla myös tiesuunnitelman laatiminen. Tarveselvityksen tarkoittama hanke jaetaan jatkosuunnittelussa yleensä useiksi hankkeiksi, joilla on toisistaan poikkeava suunnittelu- ja toteuttamisaikataulu. Hanketta jaettaessa otetaan huomioon hankepäätöksessä annetut ohjeet.



Kuva 2: Hankkeen suunnittelupolku

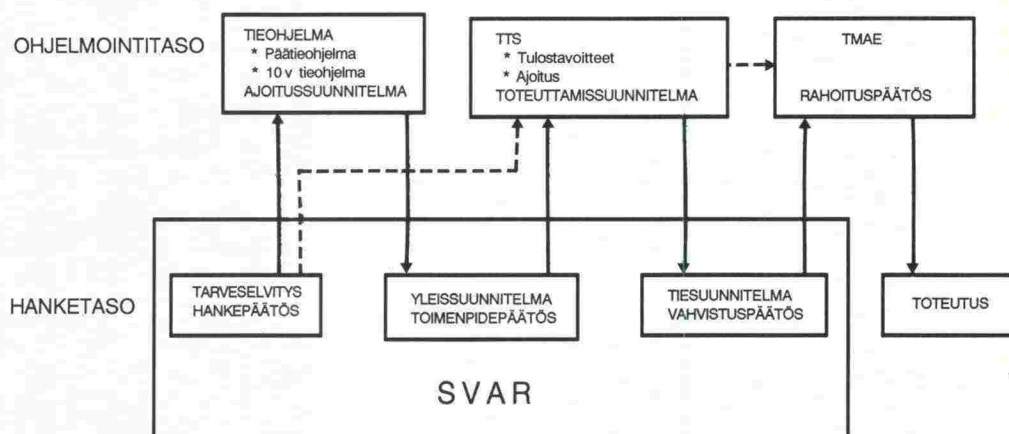
## 1. TARVESELVITYKSEN LAATIMINEN

Hankepääöksessä hankkeelle annetut tavoitteet ovat jatkosuunnittelua sitovia. Mikäli tavoitteista tai kustannusennusteesta on muuttuneiden olosuhteiden vuoksi olennaisesti poikettava, on poikkeamasta sovittava hankepääöksen tekijän kanssa.

Hankepääöksellä on vaikutuksia moniin intressiryhmiin, mutta päätös sinänsä ei sido niitä. Päätöksen pitävyys edellyttää, että suunnittelun aikana ollaan yhteistyössä ja vuorovaikutuksessa eri osapuoliin, saavutetaan osapuolten kesken riittävä yksimielisyys ratkaisusta ja kukin osapuoli omalla päätöksenteollaan tai lausunnollaan sitoutuu hankkeeseen.

## Tienpidon ohjelmointi

Hankepääötös merkitsee sitä, että hanke hyväksytään ohjelmataarkasteluihin. Tiehankkeiden ohjelmoinnin lähtökohtana ovat tienpidolle annetut tavoitteet, rahoituskehykset sekä tiedot hankkeista ja niiden vaikutuksista. Hankkeiden ohjelmointia varten pidetään jatkuvasti ajan tasalla olevaa luetteloa hankekohtaisista suunnitelmista, päätöksistä ja hankkeiden perusteluista (suunnitelmavarasto = SVAR). Ohjelmiin valitaan hankeperusteluiden mukaisesti sellaiset hankkeet, joilla on mahdollisimman edulliset vaikutukset tienpidolle asetettuihin tavoitteisiin. Tarveselvitysten laatiminen edistää sitä, että voidaan muodostaa tienpidon tavoitteiden kannalta tehokkain ohjelma.



Kuva 3: Tienpidonsuunnittelun ja hankesuunnittelun yhteydet

## Kaavoitus

Tiensuunnittelu on osa yhdyskuntasuunnittelua ja edellyttää sen vuoksi yhteistyötä kaavoittajien kanssa. Asiaa on käsitelty tarkemmin tiehallituksen ohjeessa "Yleiset tiet kaava-alueella". Yleensä tiensuunnittelun (esim. tarveselvityksen) ja sen edellyttämän yhteistyön käynnistää tienpitäjä. Yhteistyötarve voi syntyä myös kaavoittajan tarpeiden pohjalta. Tarveselvityksen laatiminen kytkeytyy ylikunnallisissa hankkeissa seutukaavoitukseen ja kuntakohtaisissa yleiskaavoitukseen. Kun tarveselvitys laaditaan yleisen tien tarpeellisuuden ja pääsuunnan määrittämiseksi kaavoitusta varten, suunnittelu viedään niin pitkälle kuin se kaavoituksen kannalta on tarpeellista. Tällöin suunnitelmalla on teknisen suunnitelman merkitys ja suunnitelmasta tehdään hyväksymispäätös. Hankepääötös tehdään erikseen, kun hankkeen toteuttaminen tulee tarpeelliseksi. Suunnitteluprosessi ja asiakirjat ovat kuitenkin vastaavat kuin toteuttamissuunnitteluun tähtäävän tarveselvityksen osalta.

## 1.4 TARVESELVITYKSEN LAATUTEKIJÄT

Tarveselvityksen hyvä laatu edellyttää, että tietoja on raportin käyttäjien kannalta tarpeellinen määrä, tiedot ovat oikeita ja ymmärrettävästi esitettyjä ja että suunnitelmassa esitetyt arviot ovat asiantuntevasti ja hyviä suunnittelutapoja noudattaen tehtyjä.

### Yhteistyö ja suunnittelukäytäntö

Tarveselvitys edellyttää kunnilta ja muilta sidosryhmiltä omaa suunnittelua ja päätöksentekoa. Tarveselvityksen hyvä laatu edellyttää, että

- suunnittelun aikainen yhteistyö ja yhteistyökäytäntö on sellaista, että kunnat ja muut osapuolet voivat suunnitella oman toimintansa, osallistua suunnitteluun ja tehdä päätöksensä oman käytäntönsä mukaisesti
- yhteistyön vuorovaikutteisuutta kehitetään niin, että laaditut suunnitelmat ja selvitykset ovat sisällöltään yhteneviä
- suunnittelutyön aikana informoidaan ja kuullaan alueen maanomistajia ja asianosaisia
- suunnittelun aikana tehtävät valinnat, arviot ja välipäätökset tehdään niin, että osapuolet voivat ne lausunnoissaan hyväksyä
- tarveselvityksen suunnittelumateriaalin ja loppuraportin sisältö ja esittämistapa täyttävät sidosryhmäkäsittelyn vaatimukset.

Hyvän lopputuloksen ja tarveselvityksestä tehtävän päätöksen pysyvyyden kannalta on tärkeää, että tarveselvityksen laatiminen nähdään osana yhdyskuntasuunnittelua. Samoin on tärkeää, että suunnittelija koetaan yhteistyön osapuolena ja soveltajana, joka mahdollisuuksien mukaan ottaa suunnitelmassa huomioon kaikkien osapuolten esittämät kannanotot.

### Hankkeen rajaus

Kokonaisuuden kannalta oikean ratkaisun tekeminen edellyttää, että hanke on rajattu oikein ja hankkeen vaikutuksia on tarkasteltu riittävän laajalla alueella.

Kun tarkasteltavaa tiejaksoa tai -osaa rajataan, otetaan huomioon aikaisemmat tieverkon kehittämissuunnitelmat ja niistä tehdyt päätökset sekä pitkän tiejakson verkolliset peruskriteerit (tavoitetaso, poikkileikkaus, mitoitusnopeus, tien sijainti).

Vaikutusalueiden laajuus määritellään suunnittelutyön alussa eri suunnitteluosapuolten kesken siten, että otetaan huomioon hankkeen merkitys ja paikalliset olosuhteet. Eri tarkastelunäkökohtien perusteella voidaan vaikutusalueet määritellä yleensä seuraavasti:

- Hankkeen vaikutusalue on alue, jolla tutkitaan vaihtoehtojen yhteiskunnallisia vaikutuksia.
- Hankkeen suunnittelualue on alue, jolla tutkitaan vaihtoehtojen liikenteellisiä, ympäristöllisiä ja maankäytöllisiä vaikutuksia ja muutoksia.

### Vaihtoehtojen riittävyys ja vaikutus selvitysten luotettavuus

Suunnittelutyön aikana on muodostettava eri tavoitteisiin ja lähtökohtiin perustuen riittävä määrä vaihtoehtoja, joiden vaikutuksia vertaillaan keskenään.

Tarveselvityksen hyvä laatu edellyttää, että vaihtoehtojen vertaaminen ja jatko-suunnitteluun esitettävän vaihtoehdon valinta perustuvat luotettaviin vaikutus-selvityksiin. Suunnittelutyön alussa on sovittava osapuolten kesken vaikutus-selvitysten tekotavasta, arviointimenettelystä ja arvioinnin suorittamisesta. Tien-suunnittelijan asiantuntemuksen lisäksi on tarpeen käyttää muiden osapuolten ja eri sektoreiden asiantuntemusta.

#### Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Ympäristövaikutusten arviointi on järjestelmällinen päätöksentekoa valmisteleva menettely, jonka tarkoituksena on esittää luontoon, rakennettuun ympäristöön ja ihmisen terveyteen sekä hyvinvointiin kohdistuvien päätösten vaihtoehdot ja vaikutukset.

Ympäristövaikutusten arvioinnin luotettavuuden vuoksi on arviointi tehtävä hyväksyttävissä menetelmiä ja riittävää asiantuntemusta hyväksikäyttäen.

Kehittämishankkeiden ympäristövaikutusten arviointia ohjaa kunkin tiepiirin alueella tiensuunnittelun ympäristökysymyksiä käsittelevä yhteistyöryhmä. Siihen kuuluu edustajia lääninhallituksen kaavoitus- ja asuntoasiaintoimistosta, ympäristönsuojelutoimistosta, tiepiiristä, seutukaavoituksesta vastaavasta liitosta sekä vesi- ja ympäristöpiiristä. Puheenjohtajana toimii lääninhallituksen edustaja.

Yhteistyöryhmän tehtävänä on

- määrittellä hankkeet, jotka käsitellään yhteistyöryhmässä
- hankeluetteloiden ajantasalla pitäminen
- ympäristöarvioinnin laajuuden ja tarkkuuden määrittely hankkeittain
- aueen tiehankkeiden ympäristövaikutusten arvioinnin ohjaaminen
- johtopäätösten tekeminen hankkeiden ympäristövaikutuksista.

Muiden kuin yhteistyöryhmän käsittelemien hankkeiden osalta päättää hankkeen ympäristöarvioinnista suunnitteluhankkeen vetäjä tai hankkeelle asetettu hanke-ryhmä. Näissäkin hankkeissa on arvioinnissa käytettävä riittävää asiantuntemusta. Jos katsotaan, että hankkeesta ei ole tarpeen tehdä ympäristöarviointia (esim. yllä-pitohanke) tai että jokin vaikutus voidaan jättää arvioimatta, ratkaisu perusteluineen sisällytetään tarveselvitysraporttiin.

Arvioinnista laaditaan seloste, josta ilmenevät mm. hankkeen suunnittelualueen ympäristöolot, hankkeen tai sen vaihtoehtojen ympäristövaikutukset ja niiden merkityksen arviointi sekä keinot mahdollisten ympäristöhaittojen torjumiseksi tai lieventämiseksi. Arviointiseloste sisällytetään tarveselvitysraporttiin.

### Suunnittelijan pätevyys

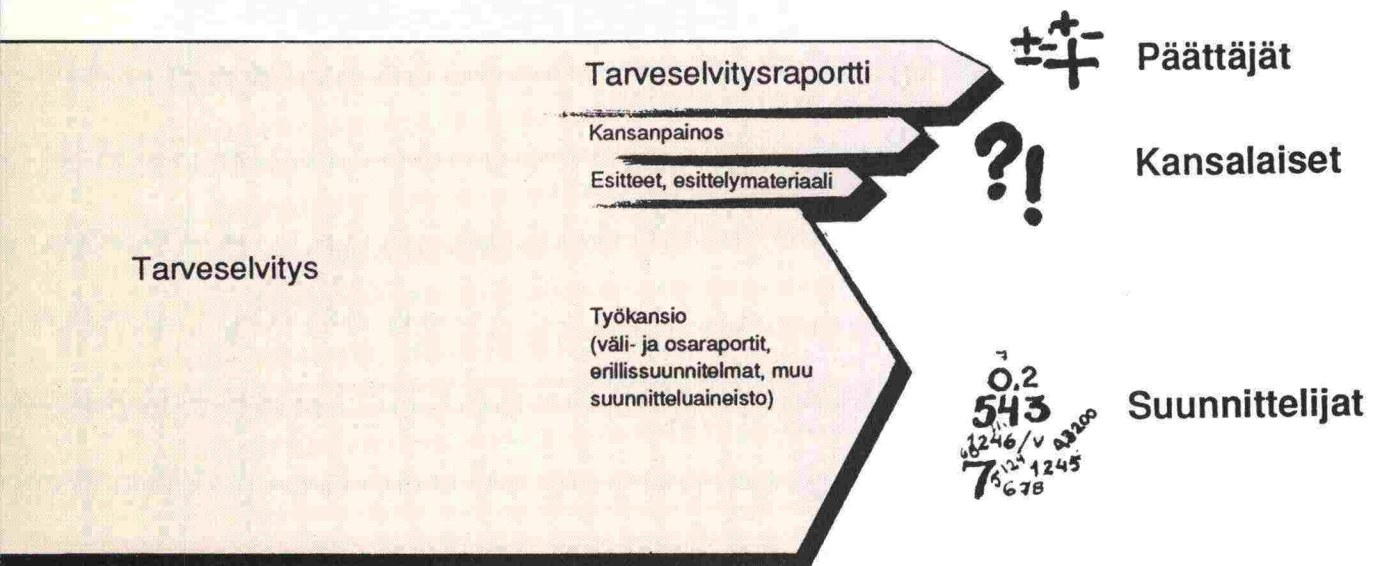
Tarveselvityksen laadun ja kelpoisuuden varmistamiseksi tulee hankkeen suunnittelijalla olla halua ja kykyä avoimeen, osallistuvaan ja vuorovaikutteiseen suunnitteluun eri suunnitteluosapuolten ja muiden asianosaisten kanssa.

Hänen tulee myös

- olla oman alansa asiantuntija
- kyetä ymmärtämään laajoja kokonaisuuksia
- osata arvioida ulkopuolisen asiantuntemuksen tarve ja käyttää hyväksi muiden asiantuntemusta
- tuntea yhteiskunnan suunnittelujärjestelmiä ja yhteiskunnan toimintaa
- olla koordinoitukykyinen
- osata tiedostaa selvitysten tarkkuusvaatimukset päätöksenteon ja jatkosuunnittelun kannalta.



## 2. TARVESELVITYSRAPORTIN SISÄLTÖ



### Tarveselvitysraportin sisällön muodostavat

- tiivistelmä
- esipuhe
- tekstiosa
- liiteosa.

Raportin sisällön pääpaino on tekstiosassa. Siinä esitetään ratkaisuehdotus perusteluineen sekä ehdotus jatkotoimenpiteeksi. Tekstiosa jäsenellään siten, että se on johdonmukainen sekä käsittelyn ja päätöksenteon kannalta mahdollisimman selkeä. Tekstiosaan kuuluu myös selventäviä kuvia, piirroksia ja taulukoita.

Liiteosaan kuuluu tekstiosaan liittyviä suunnitelmakarttoja sekä tekstiosaa täydentäviä kuvia ja taulukoita.

Tarveselvitysraportin sisältö ja sen laajuus riippuvat hankkeen merkityksestä ja paikallisista olosuhteista. Jäljempänä esitetty sisältö tulee kysymykseen koko laajuudessaan lähinnä valtakunnallisesti merkittävässä kehittämishankkeissa. Ylläpito- ja ylläpitohankkeiden tarveselvitysraporteissa asiat esitetään suppeasti. Pienet ylläpito- ja ylläpitohankkeet voidaan esittää myös lomakkeen muodossa.

Vuorovaikutteisen suunnittelukäytännön mukaan tarveselvitystyöstä voidaan raportoida jo suunnittelutyön aikana teknisinä raporteina (esim. suunnittelun lähtökohdat ja ennusteet, ympäristöinventointi) tai väliraporteina. Suunnittelutyön päätteeksi laaditaan tiivis loppuraportti eli varsinainen tarveselvitysraportti. Suunnittelutyön aikana kertynyt suunnitteluaineisto, laaditut tekniset osaraportit, väliraportit tai muut tarveselvitystyöhön liittyvät suunnitelmat ja selvitykset kootaan jatkosuunnittelua palvelevaksi työkansiksi.

## 2.1 TIIVISTELMÄ

Tarveselvitysraporttiin laaditaan tiivistelmä. Se on suppea, itsenäinen esitys raportin sisällöstä. Siinä kerrotaan lähinnä, mitä on tutkittu ja mitkä ovat tulokset. Tiivistelmä ei saa sisältää sellaista tietoa tai väitettä, jota itse suunnitelmassa ei ole esitetty. Tiivistelmässä esitetään tarveselvityksen keskeisimmät asiat, joita ovat

- hankkeelle asetetut tavoitteet
- kuvaus tiejakson puutteista sekä parantamistarpeesta ja perusteluista
- kuvaus tutkituista vaihtoehdoista
- selvitys vaihtoehtojen vaikutuksista ja vaihtoehtojen vertailu (esim. taulukon muodossa)
- ratkaisuehdotus ja sen perustelu
- ehdotus jatkotoimenpiteiksi.

Sisällön pääpaino on ratkaisuehdotuksessa ja sen perusteluissa. Lisäksi voidaan painottaa myös muita hankkeelle tärkeitä asioita, kuten tutkittuja vaihtoehtoja ja niiden vaikutuksia, hankkeen vaiheittainrakentamista ja kustannuksia jne. Tekstiä voidaan havainnollistaa ja selventää kuvan tai taulukon avulla.

Tiivistelmän esitystavassa tulee ottaa huomioon seuraavaa:

- Tiivistelmässä käytetään lyhyitä, täydellisiä lauseita. Lyhyt tiivistelmä kirjoitetaan yhdeksi kappaleeksi; pitkässä voidaan käyttää kappalejakoja ja väliotsikoita.
- Tiivistelmässä ei käytetä vakiintumattomia lyhenteitä, symboleja eikä termejä selittämättä niitä.
- Tiivistelmän pituus on 1 - 2 sivua.
- Jos hanke koskee kaksikielisiä kuntia, tiivistelmä kirjoitetaan molemmilla kielillä.

## 2.2 ESIPUHE TAI ALKUSANAT

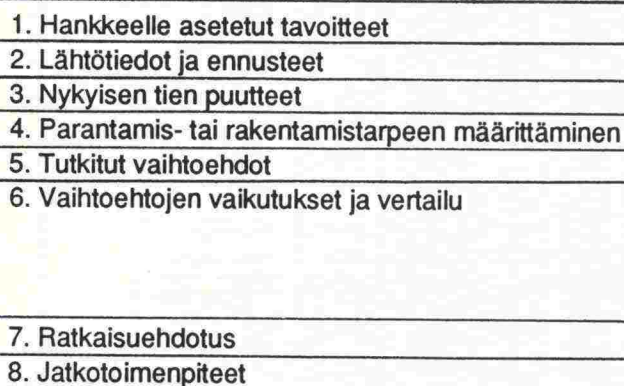
Esipuheessa selostetaan lyhyesti,

- miksi tarveselvitys on laadittu ja mihin sitä käytetään
- mitä tarveselvityksen perusteella on tarkoitus päättää
- miten tarveselvitys on tarkoitus käsitellä, keneltä pyydetään lausunnot, miten suunnitelmaa vastaan tehdyt muutosehdotukset käsitellään ja otetaan huomioon sekä kuka tekee päätöksen suunnitelmasta
- mikä tielaitoksen yksikkö tai kunta on vastannut tarveselvityksen laatimisesta, mitkä tahot ovat osallistuneet työhön sekä osallistujien osuudet ilman pitkiä henkilönimiluetteloita, konsulttitoimiston nimi, kun konsulttia on käytetty
- keneltä saa lisätietoja (voidaan sijoittaa myös takakanteen).

Esipuhe voidaan jättää pois suppeista tarveselvitysraporteista ja esittää vastaavat tiedot tiivistelmässä.

## 2.3 TEKSTIOSA

Tekstiosan jäsenitys on asioiden esittämisjärjestyksen ja -laajuuden suunnittelua. Sen perusteella hahmottuu myös alustava sisällysluettelo pää- ja alaotsikkoineen. Tekstiosa jäsenetään yleisesti niin, että käsiteltävät asiat esitetään prosessin etenemisjärjestyksessä. Tällöin tekstiosan sisältö on laajoissa hankkeissa seuraava:

- 
1. Hankkeelle asetetut tavoitteet
  2. Lähtötiedot ja ennusteet
  3. Nykyisen tien puutteet
  4. Parantamis- tai rakentamistarpeen määrittäminen
  5. Tutkitut vaihtoehdot
  6. Vaihtoehtojen vaikutukset ja vertailu
  7. Ratkaisuehdotus
  8. Jatkotoimenpiteet

Tekstiosan jäsenitys voi olla muunlainenkin, kunhan se on selkeä ja johdonmukainen.

Tekstiselosteet laaditaan mahdollisimman lyhyiksi. Asioiden ilmaisuun onkin suositeltavampaa käyttää tekstiä selventäviä kuvaesityksiä, kuten havainnollisia kartoja, taulukoita, graafisia esityksiä ja valokuvia.

### 2.3.1 Hankkeelle asetetut tavoitteet

Suunnitteluhankkeen tavoitteet ryhmitellään seuraavasti:

- Tiehankkeen liikenne- ja ympäristöpoliittiset tavoitteet
- Suunnittelutyötä koskevat tavoitteet.

Liikenne- ja ympäristöpoliittisten tavoitteiden aihepiirit koskevat

- liikennettä
- ympäristöä
- taloutta.

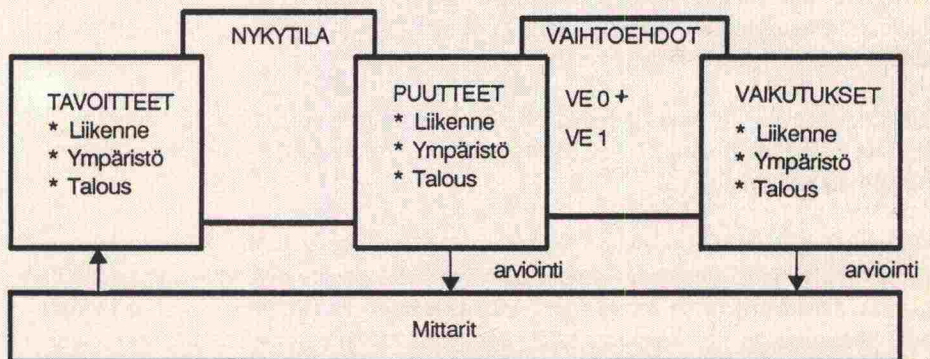
Tekstissä esitetään tavoitteiden toteutumisen arviointiin liittyvät arviointimenetelmät ja mittarit. Todetaan, kuka tavoitteet on asettanut, miten niitä on käsitelty ja kuka ne on hyväksynyt. Todetaan vielä, miten hankkeelle asetetut tavoitteet toteuttavat muita ylempään tason tai sidosryhmien tavoitteita.

### Tavoitteiden merkitys

Tavoitteet ohjaavat suunnittelua. Tien rakentamis- tai parantamistarvetta, esitettyjen toimenpiteiden vaikutuksia ja tutkittavien vaihtoehtojen kelpoisuutta arvioidaan hankkeelle asetettuihin tavoitteisiin nähden. Liikenne- ja ympäristöpoliittisilla tavoitteilla kuvataan tavoitetilaa, haluttuja vaikutuksia tai vaikutusten suuntaa, jotka hankkeeseen sisällytetyillä toimenpiteillä tulisi saada aikaan. Suunnittelua koskevilla tavoitteilla voidaan edistää esim. suunnitteluprosessin kulkua ja päätöksentekoa, tarveselvitysasiakirjojen laatua ja suunnittelun tehokkuutta.

Tien parantamis- tai rakentamistarve määritetään puuteanalyysin perusteella siten, että määritetään aihepiireittäin nykytilan ja tavoitetilan ero ja arvioidaan puutteiden merkittävyyttä. Vaihtoehtojen hyvyttä ja toteuttamiskelpoisuutta selvitetään vertaamalla niiden vaikutuksia tavoitteisiin.

Nykyisen tiejakson puutteet määritetään ja vaihtoehtojen vaikutuksia vertaillaan tavoitteisiin aihepiireittäin erilaisten mittareiden tai kriteerien avulla tai arvioimalla.



Kuva 4: Tavoitteiden, puutteiden ja vaikutusten välinen yhteys

### Tavoitteiden sisältö

Yleensä tiehankkeen liikenne- ja ympäristöpoliittiset tavoitteet ovat luonteeltaan kehittämistavoitteita. Jotkin niistä voivat olla tietyn alueen tai ominaisuuden suoje- luun, säilyttämiseen tai käytön rajoittamiseen liittyviä.

Liikennepoliittisten tavoitteiden aihepiirit voivat koskea

- liikenteen hoitoa, kuten
  - tavoitettavuutta
  - ajomukavuutta
  - tien liikenteellistä palvelutasoa
  - tien kuntoa
- liikenneturvallisuutta, kuten
  - onnettomuuksien määrää
  - onnettomuusastetta
- taloutta, kuten
  - tienpitäjän kustannuksia
  - liikennetaloutta.

Ympäristöpoliittisten tavoitteiden aihepiirit voivat koskea

- luonnonoloja, kuten
  - suojelualueita
  - luonnonvaroja
  - riskejä
- rakennettuja yhdyskuntia, kuten
  - alue- ja yhdyskuntarakennetta
  - melua ja päästöjä
- yhdyskuntakehitystä, kuten
  - yhdyskuntien toimintaa
  - hyvinvointia
  - yritystoimintaa.

Tiehankkeen tavoitteiden tulee toteuttaa liikenneministeriön antamia tienpidon tavoitteita sekä tiehallituksen näiden pohjalta piireille antamia tavoitteita. Tiehankkeen ympäristöpoliittisten tavoitteiden tulisi noudattaa myös seutukaavoituksesta vastaavan kuntainliiton, lääninhallituksen ja kuntien tavoitteita.

Ylläpitohankkeen tavoitteet koskevat pääsääntöisesti tien kuntoa, liikenneturvallisuutta sekä taloutta.

Suunnittelutyön tavoitteet ovat toiminnallisia ja laadullisia. Ne voivat koskea tutkittavia vaihtoehtoja, yhteistyökäytäntöä, välipäätöksiä, aikatauluja jne.

#### Tavoitteiden asettaminen ja käsittely

Tavoitteet asetetaan sellaisiksi, että niiden toteutumista voidaan mitata tai arvioida. Tavoitteet asetetaan työn alussa ja niitä tarkistetaan ja täydennetään yleensä sen jälkeen, kun nykytilaselvitykset on tehty.

Tavoitteet koskevat koko tiehanketta. Osa tavoitteista voi vaihdella tieosittain tai koskea vain tiettyä aluetta. Tavoitteissa voi olla eroja taajama-alueiden ja rakentamattoman ympäristön välillä.

Tiehankkeen tavoitteista vastaa tielaitos. Jos hankkeen ympäristövaikutusten arviointia ohjaa tiensuunnittelun ympäristökysymyksiä käsittelevä yhteistyöryhmä, se asettaa tällöin myös hankkeelle ympäristötavoitteet. Hankeryhmä vastaa tavoitteiden laatimisesta ja kokoamisesta. Jos merkittävien hankkeiden suunnittelua ohjaamaan on perustettu johtoryhmä, se hyväksyy tällöin tiehankkeen ja suunnittelutyön tavoitteet.

Tavoitteiden tarkistukset ja täydennykset hyväksyy yleensä se, joka on hyväksynyt alustavat tavoitteet.

#### Liikenteen hoito

- kunnan tai tietyn alueen saavutettavuus keskustaan paranee
- matka-ajat lähikuntien ja keskustan välillä pienenevät
- valtatie rakennetaan 4-kaistaiseksi sekaliikennetieksi tai moottoritieksi, kun liikennemäärä > 12 000 ajor/vrk.
- tien kapasiteetti lisääntyy n. %:lla
- liikennettä rajoittavat kantavuuspuutteet poistetaan.

#### Liikenneturvallisuus

- henkilövahinko-onnettomuuksien määrä ei lisääntynyt nykytasosta liikenteen kasvusta huolimatta
- kevyen liikenteen turvallisuus paranee.

#### Talous

- vaihtoehto pienentää tienpitäjän hoitokustannuksia ja tienkäyttäjän ajokustannuksia
- vaihtoehto on liikennetaloudellisesti kannattava
- vaihtoehto parantaa elinkeinoelämän tavarakuljetusten kuljetusvarmuutta.

#### Yhdyskuntakehitys

- vaihtoehto (ohikulkutie) tukee taajaman maankäytön kehitystä
- vaihtoehto tukee taajaman elinkeinoelämää

#### Ympäristö

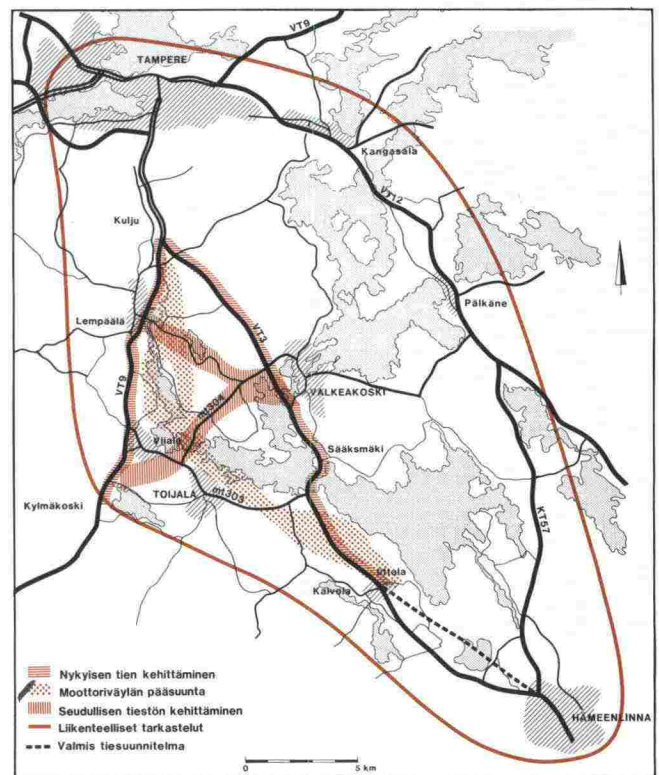
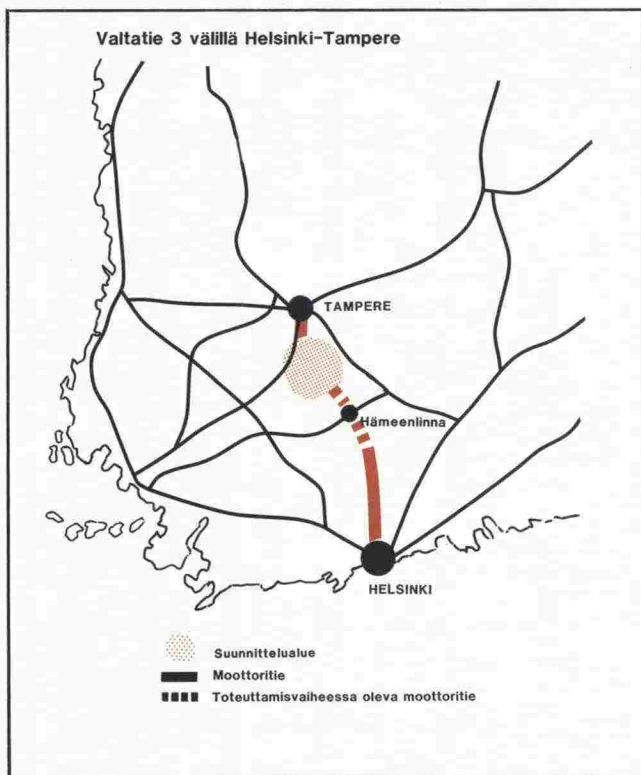
- vaihtoehdolla liikenteen kokonaispäästö määrä vähenee
- vaihtoehto ei saa rikkos suojelualueita, maisemakokonaisuuksia tai muita arvokkaita alueita
- vaihtoehdon tulee tukea aluerakenteen kehittymiselle asetettuja tavoitteita.

### 2.3.2 Suunnittelun lähtökohdat ja ennusteet

Tarveselvitysraportissa kuvataan tiivistetysti suunnittelutyön lähtökohdat, luonnon- ympäristön ja rakennetun ympäristön nykytilaa ja alueen tieverkkoa sekä esitetään maankäyttö- ja liikenne-ennusteet, joihin suunnitelman tie- ja liikenneratkaisut perustuvat. Yksityiskohtaiset tiedot suunnittelun lähtökohdista ja ennusteista esitetään työkansiossa esim. teknisenä osaraporttina (kohta 4.1).

#### Suunnittelualueen rajaus

Esitetään, mitä tieverkon osaa tai tiejaksoa suunnittelu koskee ja mitä aluetta vaihtoehtojen vaikutukset koskevat. Hankkeen rajaus (= suunnittelualue) ja tarpeen mukaan sijainti valtakunnan tasolla esitetään tekstiin liittyvässä kuvassa.



Kuva 6: Suunnittelualueen rajaus

#### Suunnittelun lähtökohdat ja aikaisemmat suunnitelmat

Tarveselvityksen laatimiseen johtaneita syitä voivat olla tienpidon tavoitteet ja tieverkon tila-analyysit, aikaisemmat suunnitelmat ja niistä tehdyt päätökset, laadittavana olevat kaavat tai maankäyttösuunnitelmat sekä sidosryhmien aloitteet.

Tarvittaessa selostetaan lyhyesti niitä aikaisemmin laadittuja tai tekeillä olevia tie- ja liikennesuunnitelmia, joilla katsotaan olevan merkitystä tarveselvityksen laatimiseen.

## Ympäristön nykytila

Ympäristön nykytilaa kuvataan lyhyesti suunnittelualueen luonnonolojen, ympäristön kuormitustekijöiden, alue- ja yhdyskuntarakenteen, maankäytön sekä ympäristön kokonaiskuvan osalta ympäristövaikutusten arviointimenettelyn edellyttämällä tavalla ja laajuudessa. Ympäristön lähtötietoja ja yhteistyöosapuolia on käsitelty yksityiskohtaisesti tiehallituksen julkaisussa "Ympäristötiedot ja tietolähteet tiensuunnittelussa".

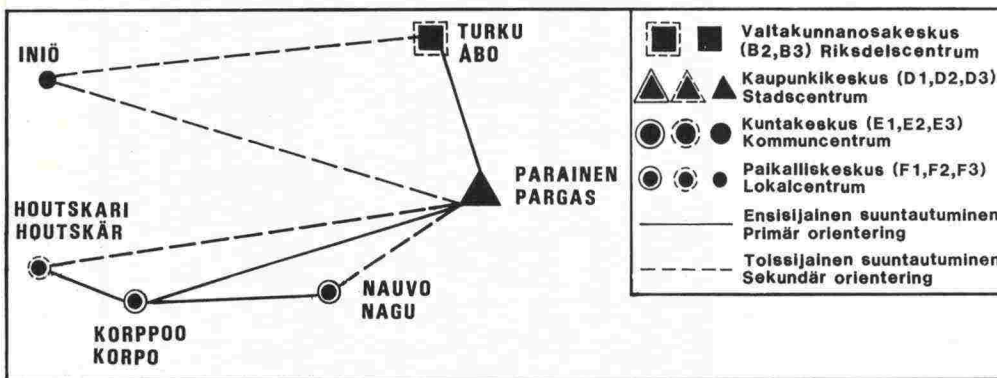
## Luonnonolot

Suunnittelualueen ympäristön nykytilan luonnonoloja kuvataan yleispiirteisesti maankamaran, vesiolojen, ilmaston, kasvillisuuden, eläimistön ja maiseman osalta.

Todetaan luonnon toimintojen kannalta keskeiset alueet, kuten erilaiset suojelualueet, tärkeät vesialueet ja ulkoilu- ja virkistysalueet. Todetaan alueet, joilla tie, rakentaminen tai liikenne voi olla selkeä riskitekijä ympäristölle.

## Alue- ja yhdyskuntarakenne

Suunnittelualueen kunnat esitellään lyhyesti. Kuvataan suunnittelualueen aluerakennetta ja taajamien asemaa aluerakenteessa. Kuvataan kuntien suuntautumista maantieteellisesti ja toiminnallisesti sekä niiden taloudellista tilannetta ja kehitysedellytyksiä. Selvitetään suunnittelualueen liittymistä valtakunnalliseen aluerakenteeseen. Suunnittelualueen kuntakeskusluokitus esitetään ohjetilanteessa kuvana tai taulukkona.

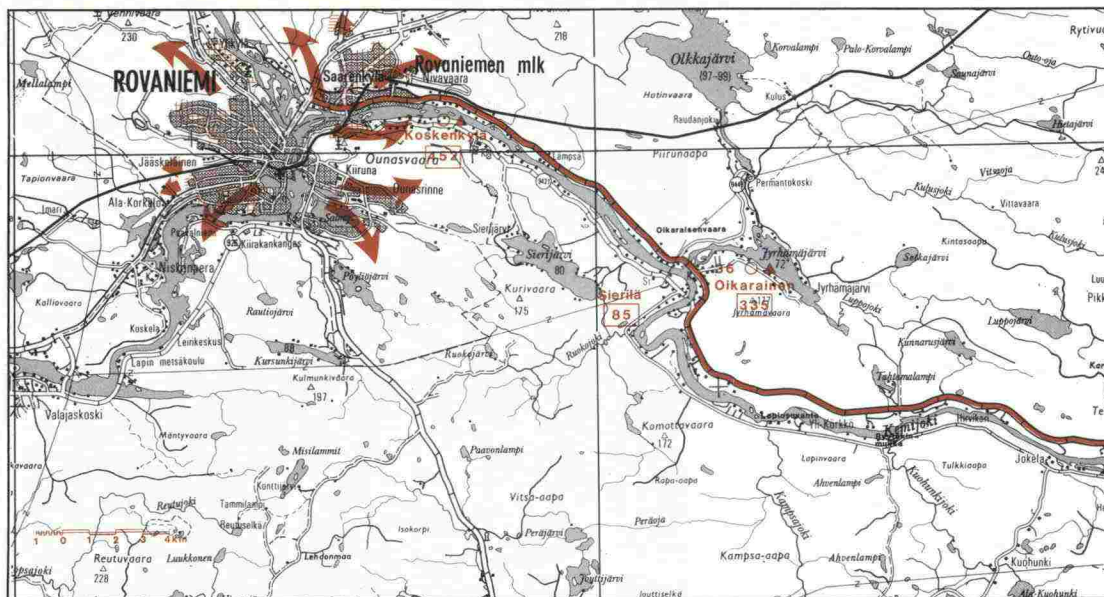


Kuva 7: Kuntakeskusluokitus

## Maankäyttö

Suunnittelualueen kuntien eri alueiden käyttöä ja tähänastista kehitystä kuvataan yleispiirteisesti siten, että esitetään asuminen ja asukasmäärät, elinkeinot ja työpaikkamäärät, palvelut ja toiminnot, erityisalueet ja virkistysalueet.

Suunnittelualueen kuntien asukas- ja työpaikkaluvut esitetään nykytilanteessa ja ohjetilanteessa lähinnä seutukaavaliiton suunnitteiden pohjalta. Tiedot voidaan ilmoittaa esim. graafisesti tai taulukon muodossa. Taajamien kasvusuunnat, keskusten sijoittuminen ja tärkeimmät asunto- ja työpaikka-alueet esitetään tarpeen mukaan.



## HAJA-ASUTUSALUEIDEN PALVELUT

- Ala-aste ja sen oppilasmäärä 1988
- Neuvola
- 335 Kylän asukasmäärä
- Kauppa
- ▲ Posti

## NYKYINEN MAANKÄYTTÖ JA SEN KASVUALUEET

- ▤ Nykyinen asutus
- ▨ Nykyinen teollisuus
- ➔ Asutuksen laajenemissuunta
- ➔ Teollisuuden laajenemissuunta

Kuva 8: Nykyinen maankäyttö ja kasvusuunnat

### Ympäristön kuormitustekijät

Ympäristön kuormitusta kuvataan esittämällä sekä tieliikenteen aiheuttama peruskuormitus - melu, värinä, pakokaasupäästöt - että muu taustakuormitus. Lisäksi kuvataan kuormituksen kehitystä nykyiseen liikennetarkaisuun (vaihtoehto 0) ja ohjaveden liikennemäärätietoihin perustuen.

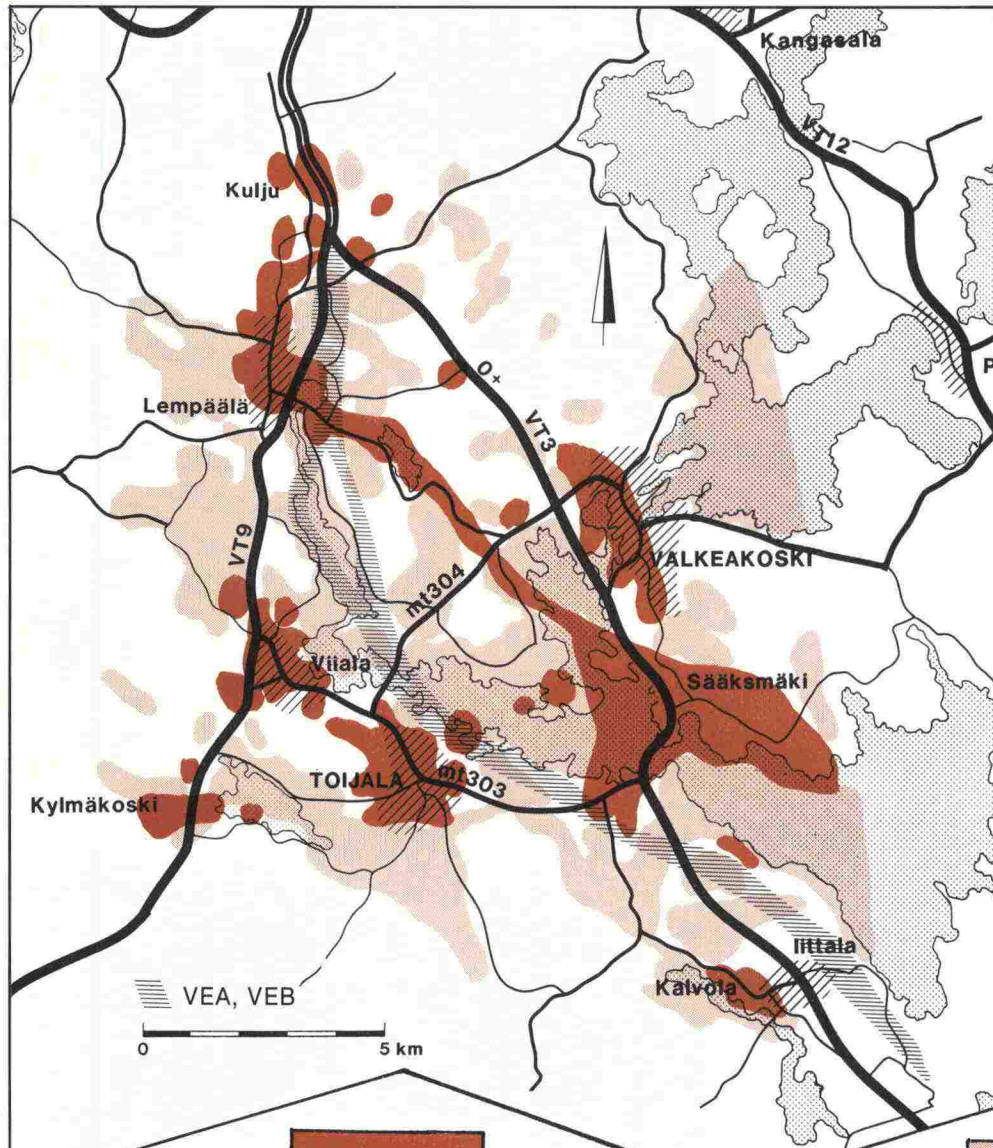
### Ympäristön kokonaiskuva

Kuvataan

- eri tekijöistä muodostuvat omaleimaiset kokonaisuudet, niiden rajaukset ja elinkelpoisuuden edellytykset
- ympäristökokonaisuuden kehityksen kannalta merkittävät näkökohdat ja suunnat
- eri alueiden merkittävyyttä ja ympäristön sietokyvyn rajauksia
- hankkeen kannalta keskeisiä tekijöitä.

Ympäristön kokonaiskuvasta esitetään arvio. Ympäristön kokonaiskuva selvennetään kartalla. Kokonaiskuvaan sisältyvät myös aluerajaukset ja merkittävyysarviot. Kokonaiskuva voidaan tarpeen mukaan esittää erikseen luonnonympäristön ja rakennetun ympäristön osalta.





Kuva 9: Alueiden merkittävyyden arviointi

YMPÄRISTÖN KANNALTA ERITTÄIN MERKITTÄVÄT ALUEET:

- \* Taajama-alueet
- \* Luonnonsuojelulain nojalla rauhoitetut kohteet ja alueet
- \* Valtakunnallisissa suojeluohjelmissa esiintyvät kohteet ja alueet
- \* Valtakunnallisesti merkittävät kulttuurimaisemat
- \* Esihistorialliset kohteet
- \* Seutukaavan suojelualueet
- \* Merkittävät pohjavesialueet

YMPÄRISTÖN KANNALTA MERKITTÄVÄT ALUEET:

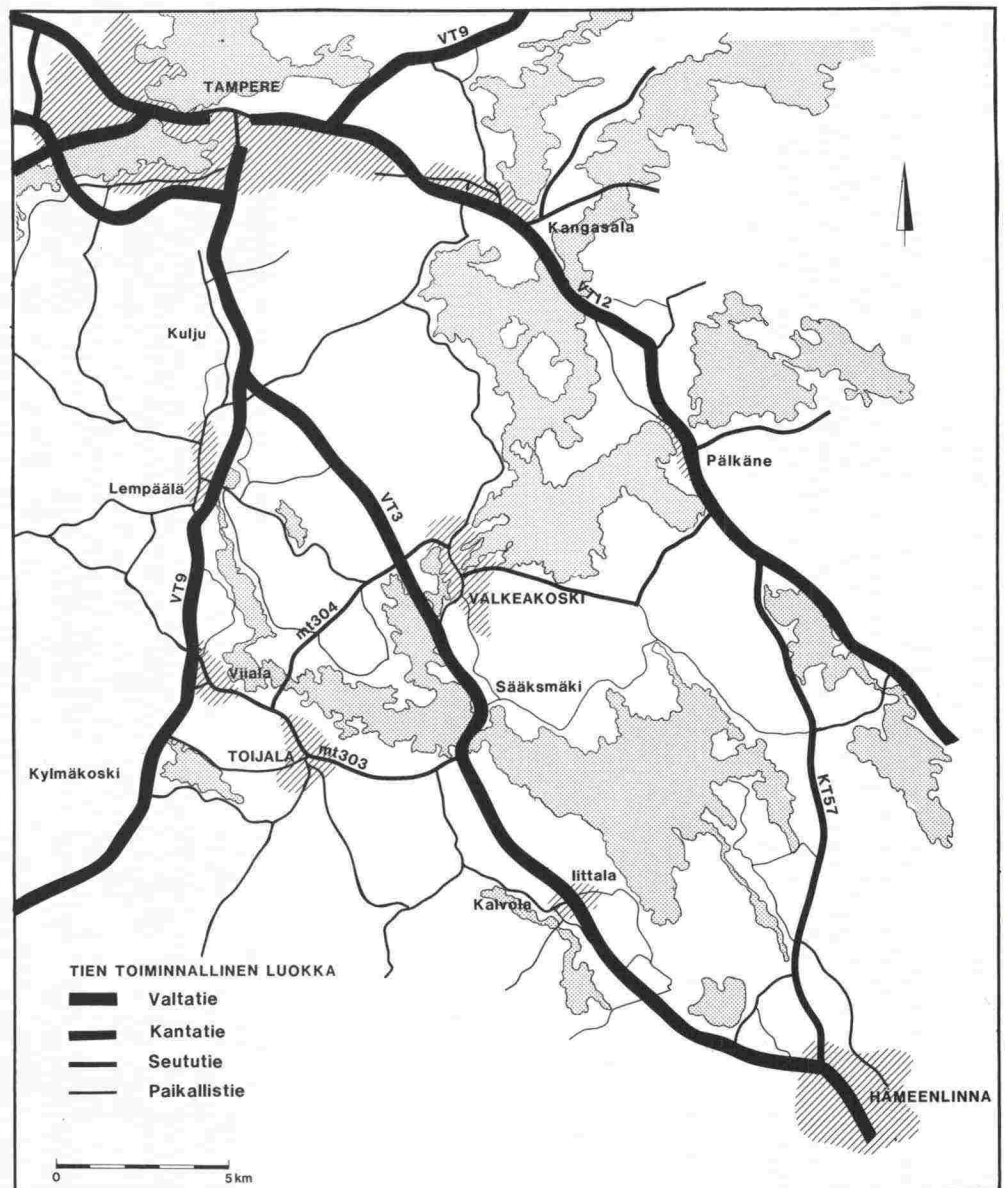
- \* Merkittävät kulttuurimaisemat
- \* Vesialueet
- \* Seutukaavan maatalousvaltaiset alueet (MM, P)
- \* Yksittäiset harjujaksot
- \* Virkistysalueet (VL, VL1 ja VL2)
- \* Muut merkittävät kasvillisuus-, eläimistö- ja kulttuurihistorialliset kohteet ja alueet
- \* Teollisuusalueet, jotka eivät ole taajaman sisällä

ALUEET, JOILLA EI OLE ERITYISIÄ YMPÄRISTÖARVOJA TAI NIITÄ EI TUNNETA

### Tieverkko

Suunnittelualueen nykyinen tieverkko, sen toiminnallinen luokitus ja ominaispiirteet (yleisen tieverkon tiheys, eritasoristeykset ja -liittymät, lossit jne.) esitetään kuvana tekstin yhteydessä.

Kuvataan lyhyesti myös nykyisen tien tärkeimmät ominaisuudet (pituus, poikki-leikkaus, liittymien määrä ja laatu, rajoitukset, onnettomuuksien määrä jne.).



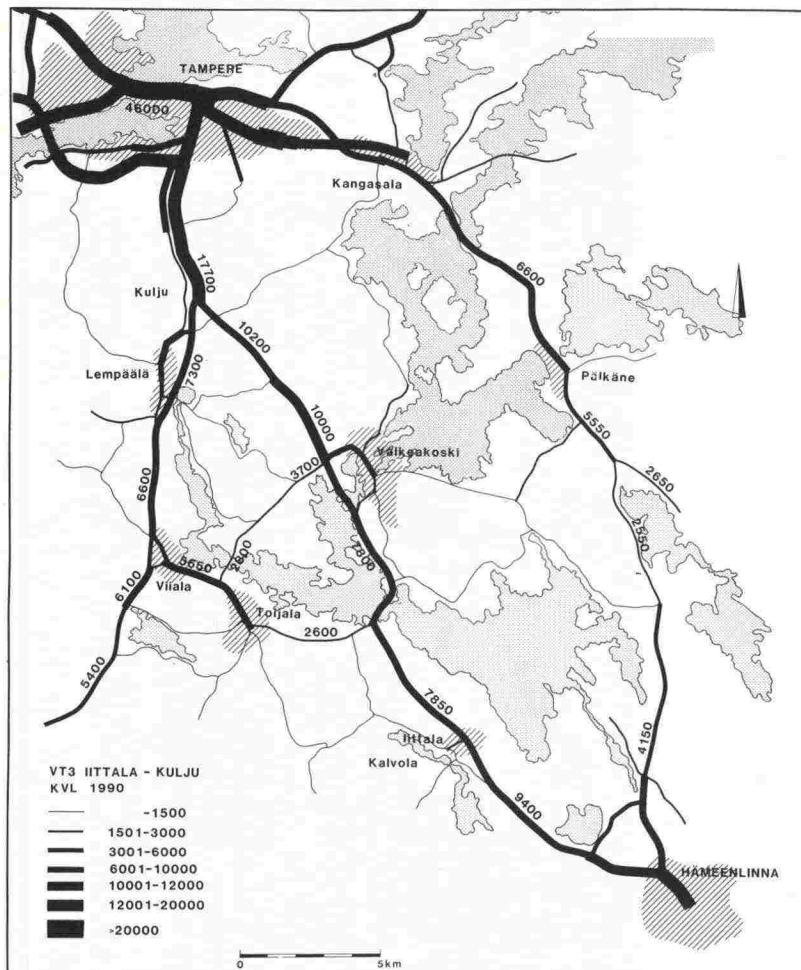
Kuva 10: Tien toiminnallinen luokitus

## Liikennemäärät ja -ennusteet

### Nykyinen liikenne

Todetaan tien liikenteellinen merkitys ja esitetään tiejakson ja liittymäteiden liikennemäärät. Todetaan liikenteessä esiintyvät huomattavat kausi- ja viikonpäivävaihtelut. Esitetään raskaan liikenteen määrä prosentteina sekä ajoneuvoliikenteen ja kevyen liikenteen määrät.

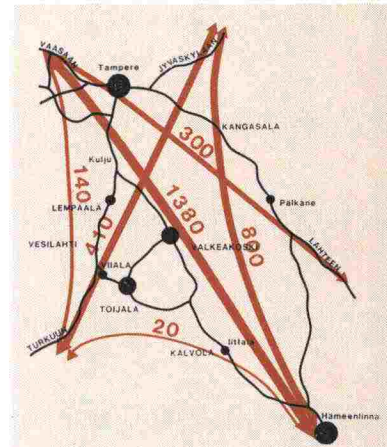
Jos tarveselvityksen yhteydessä on tehty liikennetutkimus, kuvataan lyhyesti siitä saatuja tuloksia, kuten pitkämatkaisen liikenteen osuutta, jonkin taajaman tai kaupungin ohikulkevan liikenteen määrää, taajamien välisten liikennevirtojen suuruutta jne. Tarpeen mukaan voidaan lueta suunnittelualueen kannalta merkittävät liikennettä synnyttävät toiminnot ja kohteet.



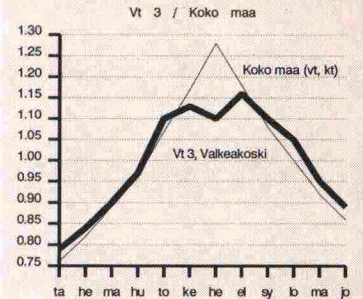
### Liikenne-ennusteet

Todetaan lyhyesti liikenne-ennusteen laatimisen perusteet (autoistuminen, liikumisen perusteet, maankäyttö) ja liikenne-ennusteen laatimisessa käytetyt menetelmät.

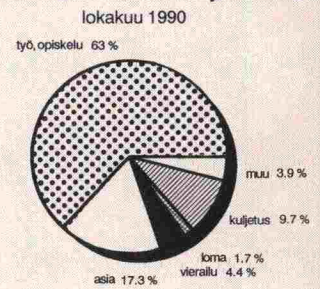
Ennustettu liikennemäärä sijoitetaan nykyverkkoon (= vaihtoehto 0). Tutkittujen vaihtoehtojen liikenne-ennusteet esitetään jäljempänä kohdassa 2.3.5 "Tutkitut vaihtoehdot".



### Vt:n 3 kausivaihtelu 1984-89



### Vt:n 3 matkan tarkoitusjakauma



Kuva 11: Esimerkkejä liikenteen tilan kuvauksista

Kuva 12: Nykyverkon liikenne-ennuste

### 2.3.3 Nykyisen tien puutteet

Tiejakson tie- ja liikenneolosuhteissa, ympäristöolosuhteissa ja liikennetaloudessa ilmenneet puutteet määritetään nykytilanteessa ja ohjetilanteessa.

#### Puutetarkastelussa käytetyt mittarit

Tiejakson puutteet määritetään vertaamalla nykyisen tien ominaisuuksia tavoitteisiin ja niitä kuvaaviin mittareihin.

Tie- ja liikenneolosuhteita kuvaavat tavoitteet koskevat kehittämishankkeissa yleensä tavoitettavuutta, liikennöitävyyttä, tien kuntoa ja liikenneturvallisuutta ja ylläpito-hankkeissa yleensä tien kuntoa. Tavoitteita kuvataan yleensä seuraavin mittarein:

Tavoite	Mittari
tavoitettavuus	arviointi
liikennöitävyys	palvelutaso
tien kunto	kantavuus, tasaisuus, rajoitukset
liikenneturvallisuus	onnettomuuksien määrä ja onnettomuusaste

Ympäristöä kuvaavat tavoitteet voivat koskea ympäristön kuormitusta ja hankkeelle asetettavia reunaehtoja. Mittarina voidaan käyttää esim. kuormituksen määrää, laajuutta tai arviota.

Puutetarkastelun yhteydessä tie-, liikenne- ja ympäristöolosuhteissa ilmenneet ongelmat ja puutteet voidaan määrittää muidenkin puutekriteerien kuin hankkeen tavoitteita kuvaavien mittareiden avulla. Puutekriteerit voidaan määrittää esim. tien poikkileikkauksen, kevyen liikenteen palvelutason, tien geometrian ja nopeustason osalta.

#### Nykyinen tie eli vaihtoehto 0

Vaihtoehto 0 on vaihtoehto, jossa liikenneratkaistu säilyy nykyisellään liikenteen ja maankäytön kehittyessä. Vaihtoehtoon 0 sisällytetään tiejaksolla meneillään olevat rakentamis- ja parantamistoimenpiteet, jotka ovat kuluvan vuoden työohjelmassa tai tulevan vuoden TMAE:ssä.

Vaihtoehto 0 on perusvaihtoehto. Kun sen puutteet määritetään nykytilanteessa ja ohjetilanteessa, voidaan todeta tiejakson parantamistarve. Vaihtoehdon 0 tarkastelu osoittaa, miten tilanne kehittyä, ellei hanketta toteuteta. Parantamistarpeen määrittäminen vaihtoehdon 0 avulla tehdään kaikista tiekohtaisista tarveselvityksistä. Vaihtoehto 0 on myös vertailuvaihtoehto, johon nähden verrataan muiden tutkittavien vaihtoehtojen ominaisuuksia.

### Puutteet tie- ja liikenneolosuhteissa

Kuvataan tarkasteltavan tie- ja katuverkon tarkoituksenmukaisuutta ja mahdollisia yhteyspuutteita.

Tieosan tie- ja liikenneolosuhteissa ilmenneet puutteet ja ongelmat nykytilanteessa ja ohjetilanteessa voivat koskea

- jonossa ajavien osuutta
- ruuhkaliikenteen osuutta ja ajankohtaa
- ajonopeutta
- tieosan liikenteen palvelutasoa
- liittymien toimivuutta ja liittymäolosuhteita
- tien geometriaa
- kantavuutta ja tasaisuutta
- kevyen liikenteen olosuhteita
- onnettomuuksien määrää, onnettomuusastetta ja onnettomuuskasautumia.

Nykyisen tiejakson ominaisuuksia kuvaava inventointikartta ja pituusleikkaus liitetään yleensä kehittämishankkeissa työkansioon ja ylläpito-hankkeissa raportin liiteosaan.

### Puutteet ympäristöolosuhteissa

Puutteet ja haitat voivat koskea luonnonympäristöä ja taajama-alueita. Todetaan

- puutteet tiejakson luonnonympäristön (maankamaran, maiseman, pohjavesialueiden tai suojelualueiden) suojaamisessa tieliikenteeltä ja sen päästöiltä
- tiejakson melualueella olevat asuntoalueet ja liikenteen päästöille ja tärinälle alttiit kohteet kuten koulut, päiväkodit ja sairaalat
- nykyisen tien aiheuttamat haitat yhdyskuntarakenteen ja maankäytön kehittymiselle, yhdyskunnan toiminnoille sekä nykyisen tien aiheuttamat estevaikutukset.

### Puutteet liikennetaloudessa

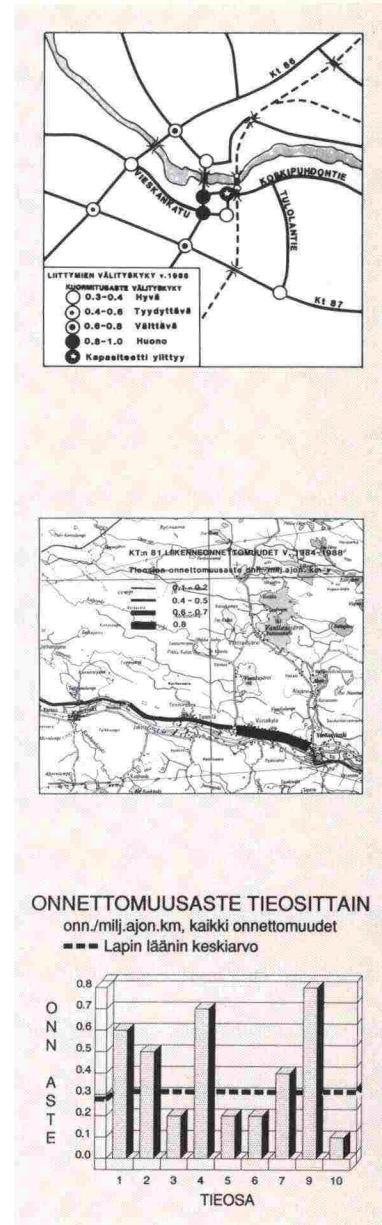
Puutteet koskevat ensisijaisesti tienpitäjän kustannuksia.

## 2.3.4 Parantamistarpeen määrittäminen

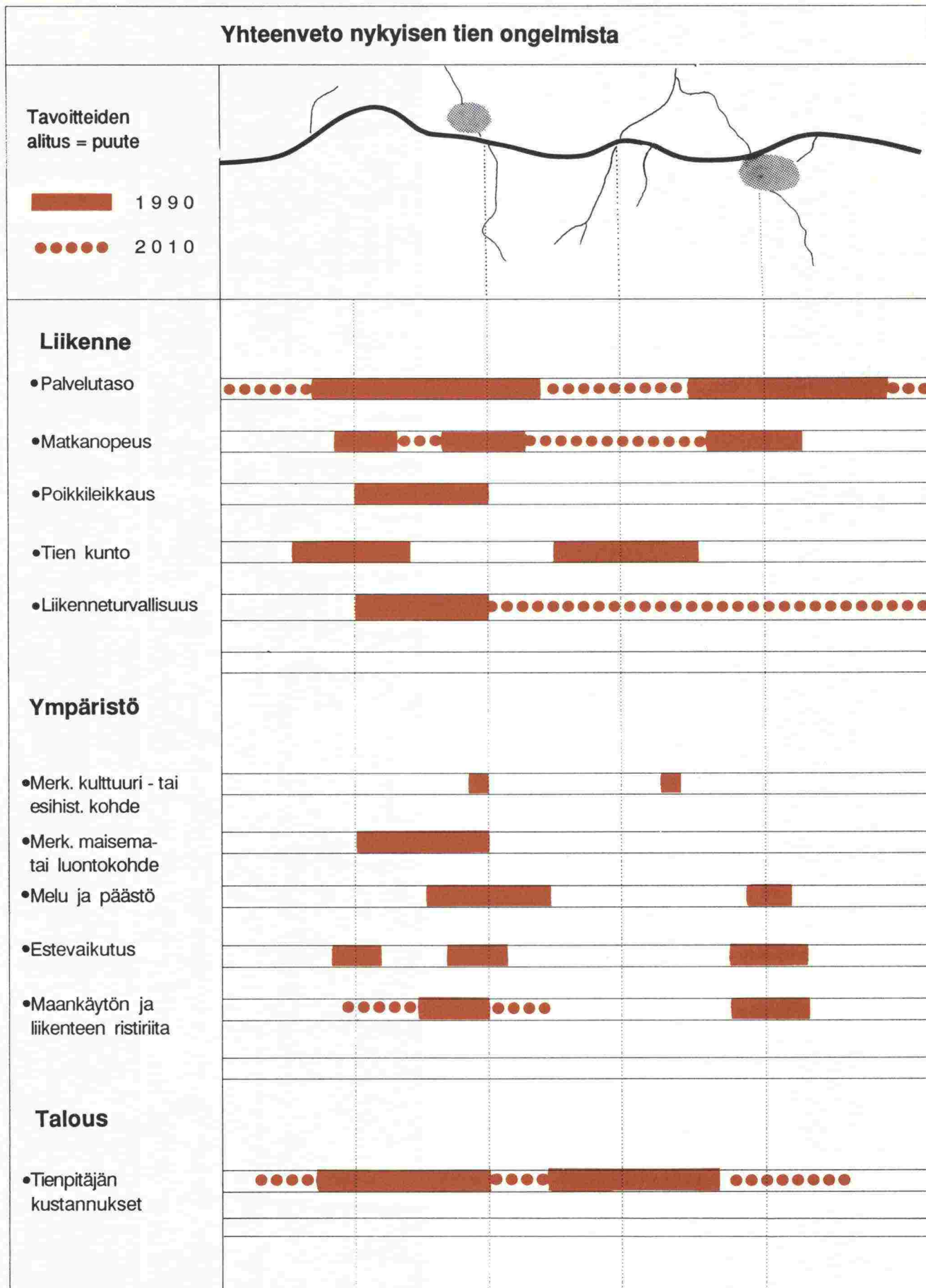
Tien parantamistarve määräytyy lähinnä tie- ja liikenneolosuhteissa todettujen puutteiden perusteella. Parantamistarve voi syntyä myös muista syistä. Muut syyt esitetään ja perustellaan.

Tiejakson puutteet esitetään sanallisesti tai yhteenvetokuvan avulla tieosittain. Puutteita ja niiden merkitystä kuvataan tärkeimpien intressiryhmien kannalta. Puutteiden määrää ja merkitysvyyttä arvioidaan myös hankkeelle asetettuihin tavoitteisiin nähden.

Arvioinnin perusteella todetaan tiejakson parantamistarve tieosittain nykytilanteessa ja ohjetilanteessa. Parantamistarpeen kiireellisyyttä, laajuutta ja merkitysvyyttä kuvataan tienpidon tavoitteiden toteutumisen kannalta.



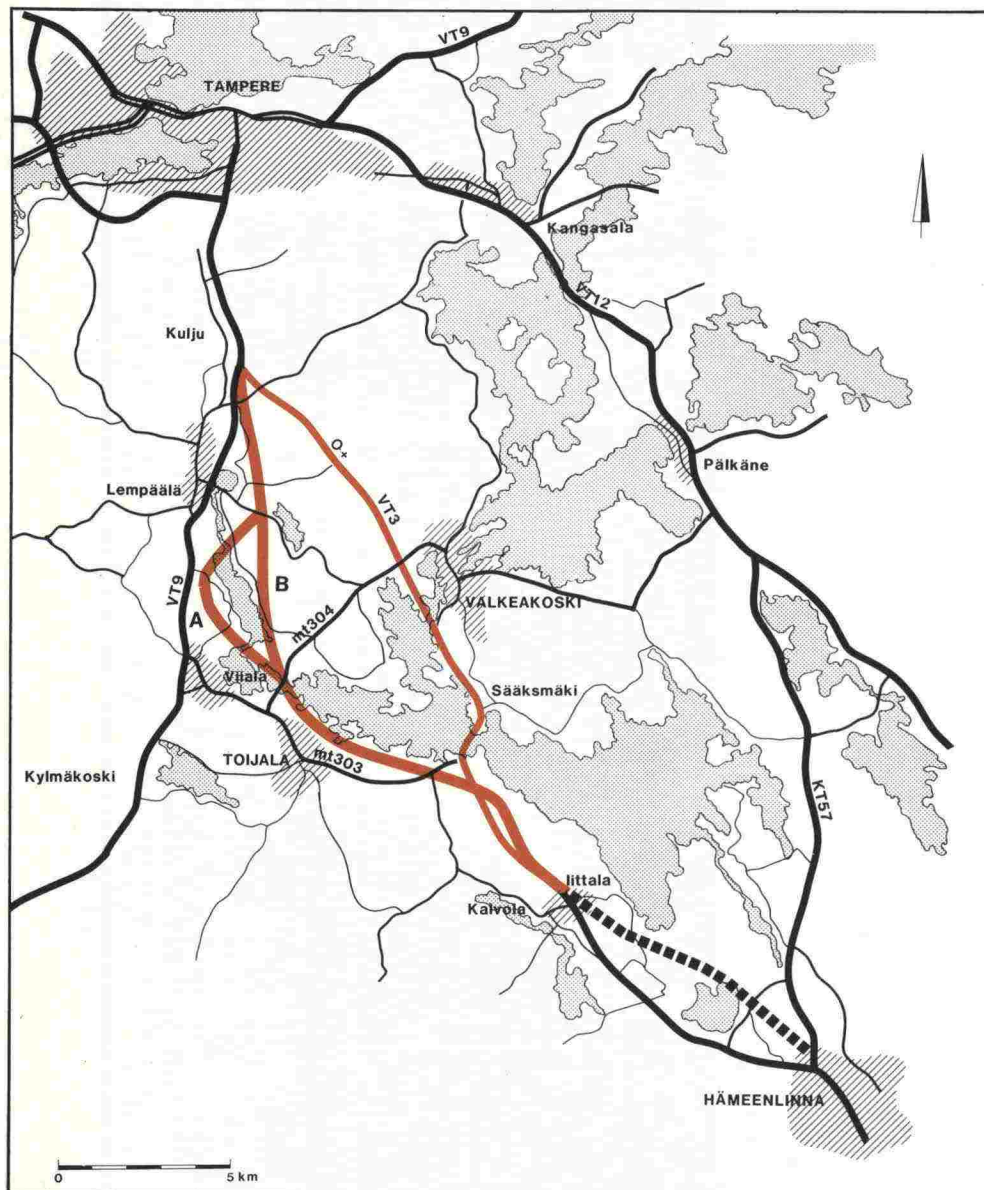
Kuva 13: Esimerkkejä puutetarkasteluista



Kuva 14: Yhteenvetotaulukko nykyisen tien ongelmista

### 2.3.5 Tutkitut vaihtoehdot

Esitetään vaihtoehtojen muodostamisen perusteet. Lopulliseen tarkasteluun otetut vaihtoehdot kuvataan tieverkon, liikenteen, tien pääsuunnan ja liittymäjärjestelyiden sekä kustannusten osalta. Todetaan suunnittelun aikana hylätyt vaihtoehdot ja niiden hylkäämisperusteet.



Kuva 15: Tutkitut vaihtoehdot

#### Vaihtoehtojen muodostamisen perusteet

Esitetään lyhyesti vaihtoehtojen muodostamisperusteet. Tarvittaessa esitetään perustelut myös sille, miksi jotakin useiden intressiryhmien esittämää vaihtoehtoa ei ole tutkittu.

Vaihtoehdot muodostetaan tarkasteluja varten työohjelmassa esitettyjen tavoitteiden, nykyisen tien puutetarkastelun ja sidosryhmien esittämien näkökohtien perusteella.

Hankkeissa tarkastellaan yleensä useita kehittämis- ja parantamisvaihtoehtoja. Suurissa, liikennejärjestelmää muuttavissa kehittämishankkeissa tarkastellaan aina myös nykyisen tien parantamisvaihtoehtoa eli vaihtoehtoa 0+. Kehittämishankkeissa vaihtoehtoihin sisältyy yleensä myös aluerakenteen tai maankäytön kehittämiseen liittyviä suosituksia. Vaihtoehtoon 0+ liittyvillä, nykyisen tien toimivuuden säilymiseen tähtäävillä suosituksilla voidaan tietoisesti tukea tiejakson kehittämistä nykyisellä paikallaan.

#### Tutkittavat vaihtoehdot

Tutkittavien vaihtoehtojen määrä riippuu hankkeen merkityksestä ja paikallisista olosuhteista. Vaihtoehdot voivat koskea

- tien tavoitetason valintaa
- pääsuuntia ja tieverkollisia järjestelyitä, kun kyseessä on uuden tien rakentaminen
- kehittämistoimenpiteitä, kun tiejaksoa kehitetään pääosiltaan nykyiselle paikalleen
- parantamistoimenpiteiden valintaa, kun kysymyksessä on ylläpitohanke.

Vaiheittain rakentamista tarkastellaan tavallisesti vaihtoehtoihin sisältyvänä kehittämispolkuna, vaihtoehdon etuna tai haittana eikä omana vaihtoehtona.

#### Vaihtoehto 0+

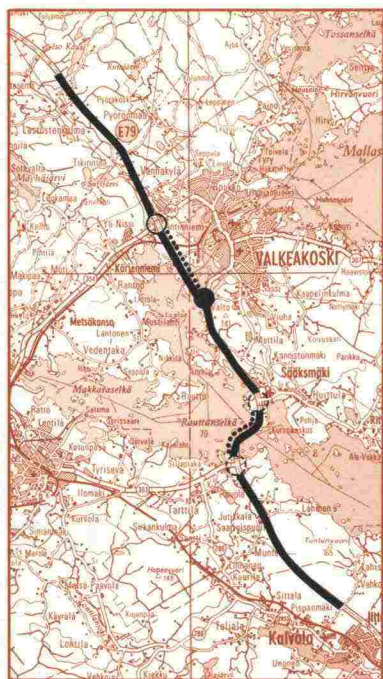
Vaihtoehto 0+ on nykyisen tien parantamisvaihtoehto, joka on tarpeen muodostaa silloin, kun hankkeen tarkastelujakson aikana tutkitaan uuden tien rakentamistarvetta (esim. moottoriväylä tai ohikulkutie) tai nykyisen tien teknisen luokan muutoksia sisältäviä kehittämishankkeita. Vaihtoehtoa 0+ pidetään tarkastelujakson eräänä loppuratkaisuna, mutta se voi olla myös tarkastelujakson aikana tehtävän lopullisen ratkaisun välivaihe.

Vaihtoehdon 0+ tarkastelulla selvitetään, miten paljon kehittämishankkeen toteuttamista voidaan siirtää myöhemmäksi ja mitkä ovat sen vaikutukset. Vaihtoehdon 0+ toimenpiteet riippuvat hankkeen luonteesta ja tiejakson nykytilasta. Vaihtoehdon enimmäistoimenpiteet voidaan määrittellä siten, että uuden tien valmistumisen jälkeenkin voidaan nykyiselle tielle tehtyjä toimenpiteitä pitää jäljelle jääneen liikenteen, maankäytön, aluerakenteen ja ympäristön tarpeiden kannalta tarkoituksenmukaisina.

Kun tarkasteltava kehittämishanke on esim. moottoriväylän rakentaminen, vaihtoehdon 0+ mukaiset toimenpiteet nykyisellä tiellä voivat tarkoittaa

- poikkileikkauksen leventämistä
- rakenteen parantamista
- vähäistä suuntauksen parantamista
- perusverkon eritasoliittymän rakentamista
- liikennemuotojen erottelua
- yksityistiejärjestelyitä
- liittymäjärjestelyitä
- ympäristötoimenpiteitä
- ohituskaistoja.

Vaihtoehdolla 0+ on tiepoliittisen päätöksenteon kannalta merkitystä vain niissä kehittämishankkeissa, joissa tutkitaan uuden tien rakentamisen tarpeellisuutta. Ylläpitohankkeille ei vaihtoehtoa 0+ ole tarpeen muodostaa.



- Tien leventäminen /parantaminen
- Eritasoliittymän varaus
- Eritasoliittymän parantaminen
- Eritasoliittymän rakentaminen
- ..... Kevyen liikenteen väylän rakentaminen

Kuva 16: Toimenpiteet vaihtoehdossa 0+



## Vaihtoehtojen kuvaus

Lopulliseen vertailuun otetuissa vaihtoehtojen kuvauksissa käsitellään vaihtoehtoisuutta

- tieverkkoa ja liikennettä
- tien pääsuuntaa ja liikenneteknisiä periaateratkaisuja
- vaiheittain rakentamista ja kustannusennustetta.

Jos kysymyksessä on pitkä tiejakso, voi olla perusteltua jakaa se useampaan tarkastelujaksoon.

### Tieverkko ja liikenne

Kuvataan lyhyesti kunkin vaihtoehdon tieverkkoa ja tiejärjestelyitä. Kuvausta havainnollistetaan tekstiin liittyvällä kartalla, josta käy selvillä teiden toiminnallinen luokitus, tien pääsuunta, yleisten teiden järjestelyt ja liittymien paikat. Vaihtoehdon liikenneennuste esitetään kaaviokuvana, joka sijoitetaan ohjevuoden tieverkkoon.

### Tien pääsuunta ja liikennetekniset periaateratkaisut

Kuvataan tien pääsuuntaa ja liittymäjärjestelyiden periaatteet sekä niihin vaikuttavia tekijöitä. Näitä voivat olla maasto-olosuhteet (korkeusolosuhteet, pohjaolosuhteet, vesistöt) ympäristöolosuhteet (pakkopisteet, luonnonolosuhteiltaan merkittävät alueet, suojelualueet yms.) sekä asutus ja maankäyttö. Todetaan maastokäytävän leveys ja sen pakkopisteet.

Tekstin yhteydessä voidaan esittää valokuvasovituksia pääsuunnan ja eritasoliittymien sijainnista jollakin ympäristön tai maankäytön kannalta tärkeällä alueella.

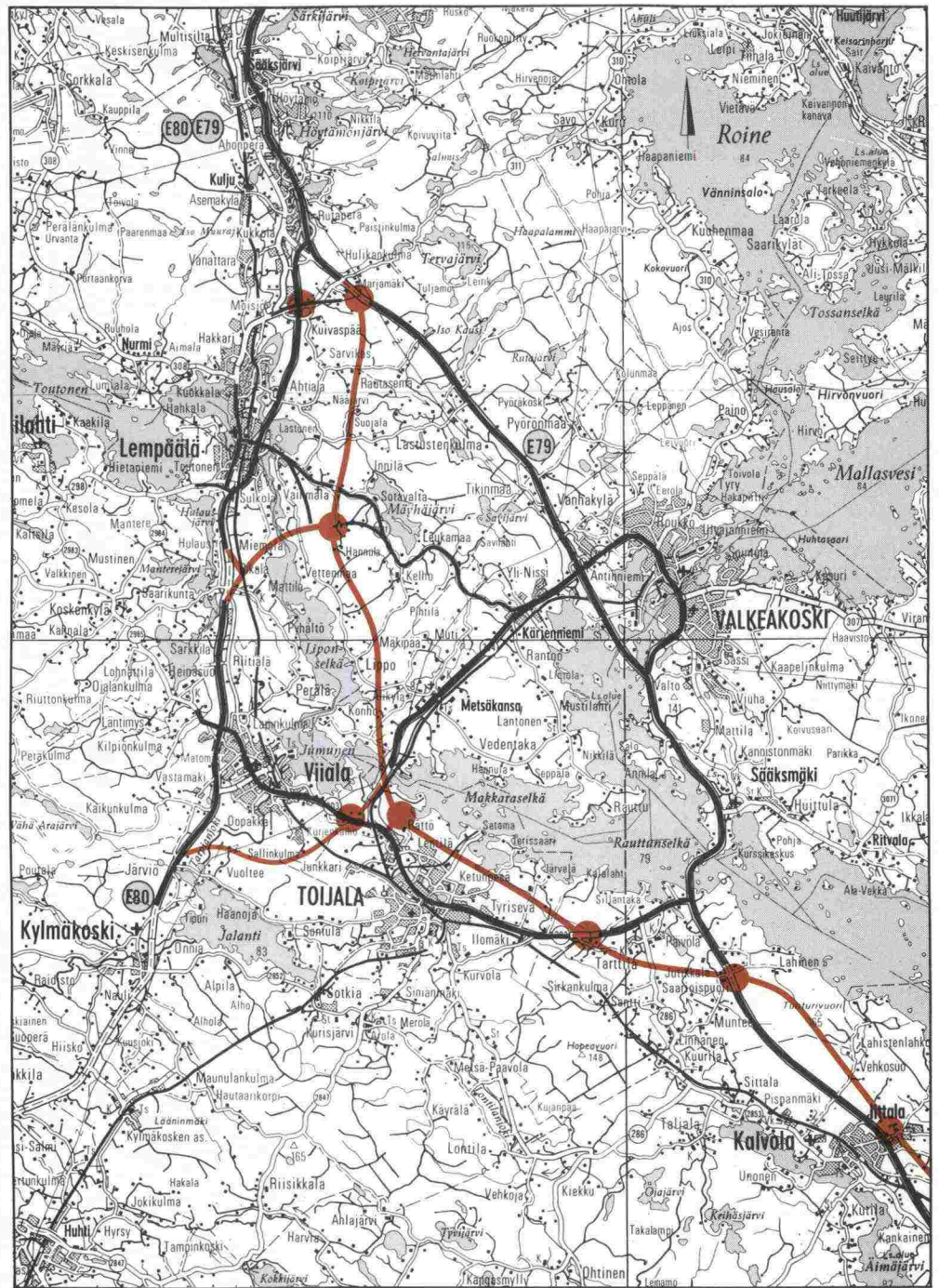
Esitetään teiden liikennetekninen mitoitus (= mitoitusnopeus, poikkileikkaus, moottoritie/sekaliikennetie) ja vaihtoehtojen merkittävimmät toimenpiteet (eritasoliittymien lukumäärä, muut tiejärjestelyt, vesistö sillat ja muut merkittävät sillat sekä muut toimenpiteet tarpeen mukaan).

Kehittämismallin suunnitelmakartta esitetään yleensä liitekarttana. Suunnitelmakartassa esitetään tien pääsuunta tiejärjestelyineen ja tärkeimmät liittymät. Kartan mittakaava tulee valita sellaiseksi, että se suosii tielinjan ja sen vaikutusten kokonaistarkastelua. Pitkien tiejaksojen osalta sopiva kartan mittakaava on 1:50 000 - 1:100 000. Lyhyiden tiejaksojen osalta voidaan käyttää kartan mittakaavana 1:20 000. Yksityiskohtaisia tarkasteluja voidaan tehdä 1:4000 - 1:10 000 mittakaavaisilla kartoilla, joita ei yleensä liitetä raporttiin, vaan jotka jäävät suunnitteluaineistoon. Vaihtoehtoiset pääsuunnat esitetään yleensä samassa kartassa, jolloin esim. värien käytöllä voidaan havainnollistaa pääsuuntien sijaintia.

Pääsuuntavaihtoehtojen suunnitelmakarttaan 1:50 000 voidaan merkitä vaihtoehtojen vaikutukset aluerakenteeseen sekä luonnonympäristöön, jos niiden merkittäminen on mahdollista kartan selkeyden ja luettavuuden kannalta.

Ylläpitohankkeella todetaan tien mitoitusnopeus ja poikkileikkaus sekä esitetään ehdotetut parantamistoimenpiteet. Toimenpiteitä voivat olla rakenteen parantaminen, liittymien kanavointi, yt-järjestelyt, ohituskaistat, tievalaistus, kevyen liikenteen järjestelyt jne. Toimenpiteet esitetään yleensä 1:20 000 mittakaavaisessa kartassa.

2.3.5 Tutkitut vaihtoehdot



Kuva 17: Vaihtoehdon esittäminen

Vaihtoehto A 1  
Eritasoliittymä

### Kustannusennuste

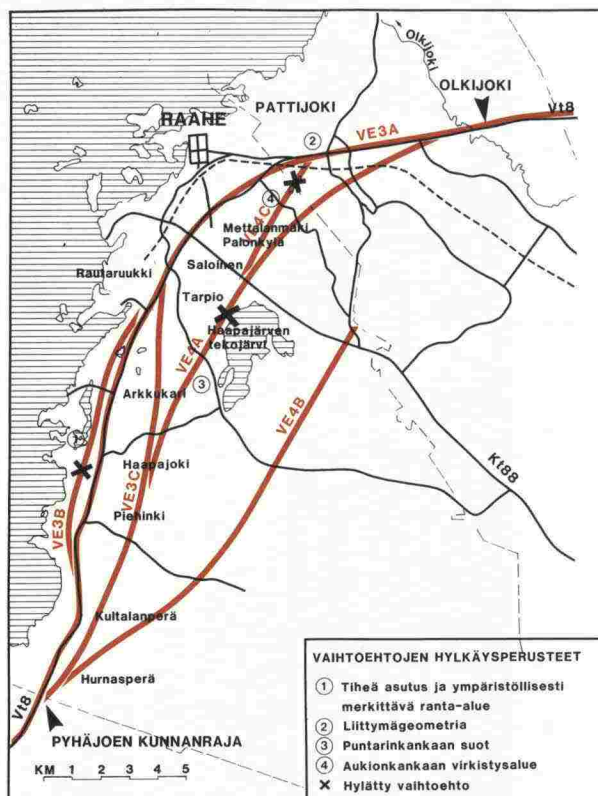
Esitetään kunkin vaihtoehdon kustannusennuste ja kustannusten laskemisperusteet. Kustannusennuste esitetään siten eriteltynä, että siitä käyvät selville päätien ja siihen liittyvien tiejärjestelyiden sekä siltojen kustannukset eri rakentamisvaiheissa. Yksityiskohtaiset kustannuserittelyt ja kustannusten laskemisperusteet esitetään yleensä työkansiossa.

Todetaan vaihtoehtojen vaiheittain rakentamisen mahdollisuudet sekä teknisessä että taloudellisessa mielessä. Lisäksi todetaan ne toimenpiteet, joita nykyiselle tiejaksolle tarvitsee tehdä ennen uuden tien rakentamista, ja toimenpiteestä aiheutuvat kustannukset.

Ylläpitohankkeilla rakentamiskustannukset esitetään eriteltynä esim. toimenpideryhmittäin (rakenteen parantaminen, liikenneturvallisuus) tai tieosittain.

### Muut tutkitut vaihtoehdot

Todetaan lyhyesti suunnittelutyön aikana hylätyt tieverkko- ja linjausvaihtoehdot sekä perusteet, miksi niistä on luovuttu.



Kuva 18: Tutkittuja vaihtoehtoja ja niiden hylkäysperusteita

### Muut liikennemuodot

Kuvataan myös suunnittelutyön aikana tutkitut muiden liikennemuotojen tai -järjestelmien kehittämistä vaihtoehdot (esim. rautatieliikenne) ja todetaan, miten niiden kehittäminen on otettu huomioon tiehankkeen tarkasteluissa.

## 2.3.6 Vaihtoehtojen vaikutukset ja vertailu

Todetaan tutkimukset ja selvitykset, joita on tehty vaihtoehtojen vaikutusten selvittä-  
miseksi. Vaihtoehtojen vaikutukset esitetään aihepiireittäin ja tärkeimpien  
intressiryhmien kannalta. Vaikutukset esitetään myös tiivistetysti yhteenvetona.  
Vaikutusten taustaselvitykset liitetään suunnitteluaineistoon.

### Vaikutusten selvittäminen

Tarveselvitysvaiheen vaikutus selvitysten on annettava riittävä perusta eri vaih-  
toehtojen keskinäiseen vertailuun sekä tiehankkeen tarpeellisuuden ja toteutta-  
miskelpoisuuden arviointiin.

Tarveselvitysvaiheessa hankkeen vaikutuksia selvitetään ensisijaisesti aihepii-  
reittäin, joita ovat IA Liikenteen hoito, IB Liikenneturvallisuus, II Luonnonolot, IIB  
Rakennetut yhdyskunnat, IIC Yhdyskuntakehitys, III Talous.

Vaihtoehtojen vaikutuksia selvitetään ainakin niiden aihepiirien tai asioiden osalta,  
joiden suhteen on määritely tavoitteet.

Vaikutusten tarkastelutarve riippuu myös hanketyypistä, vaikutusalueesta, vaiku-  
tusten laadusta ja laajuudesta sekä suunnittelukohteen ominaisuuksista.

AIHEPIIRIT	TARKASTELTAVA	EI TARKASTELTAVA
<b>I LIIKENNE</b> <b>IA Liikenteen hoito</b> - Tavoitettavuus - Liikennöitävyys - Tien kunto  <b>IB Liikenneturvallisuus</b> - Onnettomuudet	Uusi tie tai ohikulkutie, verkolliset järjestelyt Suuret liikennemäärät Jos parannettavan tien ominaisuudet (painorajoituk- set, nopeusrajoitukset, leveys ja tienpinnan tasaus) ovat riittämättömiä liikenteelliseen tehtävään nähden  Aina	Paikallaparannus Pienet liikennemäärät
<b>II YMPÄRISTÖ</b>  <b>IIA Luonnonolot</b> - Luonnonvarat - Kasvillisuus ja eläimistö - Maisema  <b>IIB Rakennetut yhdyskunnat</b> - Väestö ja työpaikat - Aluerakenne ja maankäyttö - Taajamakuva - Melu ja päästöt  <b>IIC Yhdyskuntakehitys</b> - Yhdyskuntien toiminta - Yritystoiminta - Kaavoitus - Hyvinvointi	Yleensä aina          Taajamat Uudet tiet ja ohikulkutiet	Pienet parantamistoimenpiteet Aiempi tieverkko maaseudulla Pienet liikennemäärät          Aiempi tieverkko maaseudulla
<b>III TALOUS</b> - Tienpitäjän kustannukset - Liikennetalous - Yritystalous - Yhteiskuntatalous - Aluetalous	Aina Yleensä aina Valtakunnallinen ja seudullinen hanke Valtakunnallinen ja seudullinen hanke	Kevyttiikenneväylä Paikallinen hanke Paikallinen hanke Paikallinen hanke

Taulukko 1: Vaikutus selvityksissä  
tarkasteltavat aihe-  
piirit ja vaikutusten  
tarkastelutarve

Aihepiiritarkastelun lisäksi vaikutuksia tarkastellaan tarpeen mukaan merkittä-  
vimpien intressiryhmien kannalta.

Yksityiskohtaiset ohjeet tiehankkeiden vaikutus selvitysten laatimisesta ja käy-  
tettävistä menetelmistä käyvät selville tiehallituksen julkaisusta "Tiehankkeiden  
vaikutus selvitykset". Ympäristövaikutusten arviointiin liittyvät ohjeet käyvät selville  
tiehallituksen julkaisusta "Ympäristövaikutusten arviointimenettely tiehankkeiden  
suunnittelussa".

### Muut tutkimukset ja selvitykset

Todetaan lyhyesti tutkimukset ja selvitykset, joita on tehty vaihtoehtojen vaikutusten selvittämiseksi. Näitä voivat olla

- nykytilaselvitykset
- liikennetutkimukset
- maaperäkartoitukset ja -selvitykset
- maankäyttösuunnitelmat, kuten seutukaava, yleiskaava tai maankäyttöselvitykset
- hankkeen ympäristöä koskevat tarkastelut ja arvioinnit
- aluerakenteeseen ja aluetalouteen liittyvät selvitykset
- merkittävien siltojen alustavat suunnitelmat
- muiden liikennemuotojen selvitykset.

Todetaan, kenen toimesta suunnitelmat ja selvitykset on tehty ja miten näitä tietoja on vaihtoehtojen arvioinnissa käytetty hyväksi.

### Vaihtoehtojen vaikutukset

Vaihtoehtojen vaikutuksia kuvataan aihepiireittäin. Tarpeen mukaan vaikutuksia tarkastellaan tärkeimpien intressiryhmien kannalta. Todetaan myös, miten vaihtoehdot kunkin asiakohdan osalta täyttävät annetut tavoitteet tai tukevat tavoitteiden toteutumista. Esitetään myös arvioinneissa käytettävät mittarit tai kriteerit, joilla tuloksia mitataan tai arvioidaan.

Myös vaikutusten arvioinnissa käytetyt menetelmät voidaan esittää.

#### Vaikutukset liikenteeseen

Liikenteen osalta kuvataan vaihtoehtojen vaikutuksia

- liikenteen hoitoon
- liikenneturvallisuuteen.

Liikenteen hoidon osalta voidaan kuvata vaihtoehtojen vaikutuksia tavoitettavuuteen, liikennöitävyyteen ja tien kuntoon.

Liikenneturvallisuuden osalta voidaan kuvata, miten vaihtoehdot vaikuttavat onnettomuuksien määrään ja onnettomuusasteeseen.

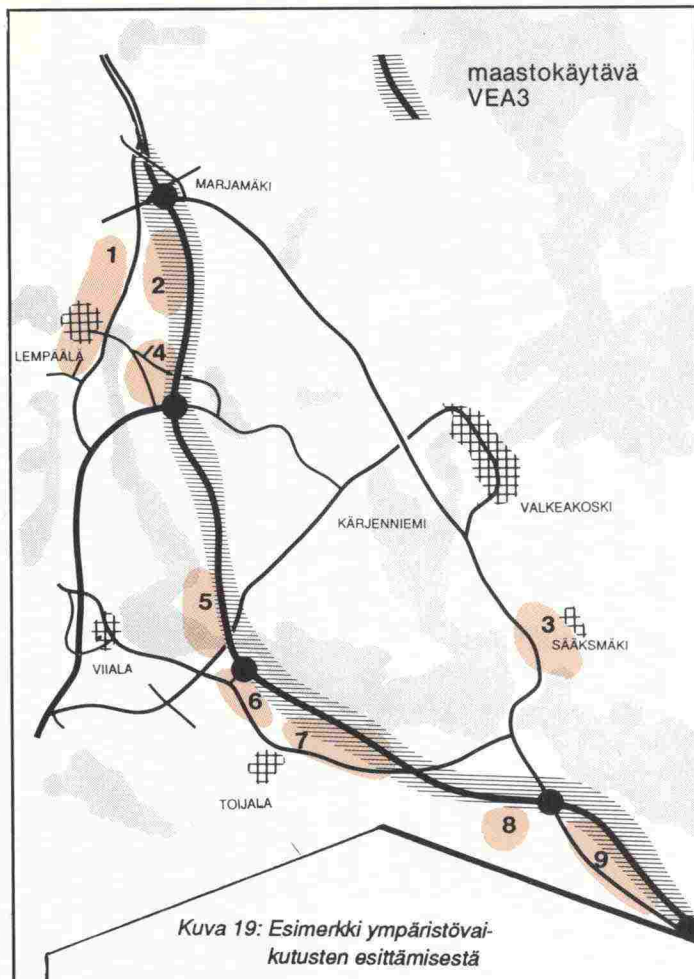
#### Vaikutukset ympäristöön

Ympäristön osalta voidaan kuvata vaihtoehtojen vaikutuksia

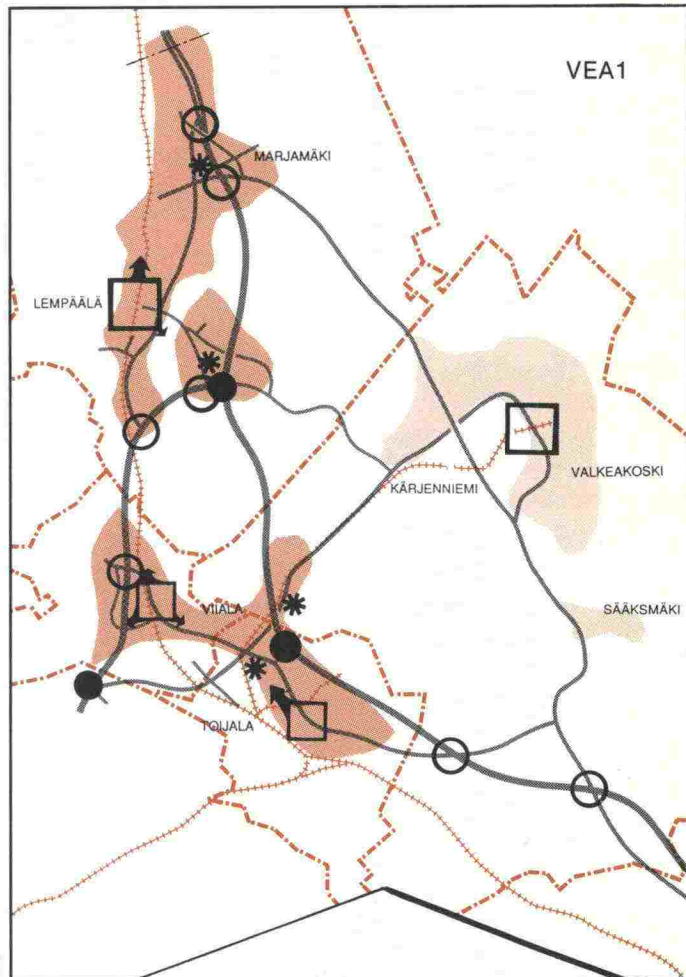
- luonnonoloihin
- rakennettuihin yhdyskuntiin
- yhdyskuntakehitykseen.

Luonnonolojen osalta voidaan kuvata, miten vaihtoehdot vaikuttavat luonnonvaroihin, kasvillisuuteen ja eläimistöön, vesioloihin ja maisemaan.

Rakennettujen yhdyskuntien osalta voidaan kuvata vaihtoehtojen vaikutuksia väestöön ja työpaikkoihin, aluerakenteeseen ja maankäyttöön, taajamakuvaan sekä melun ja päästöjen määrään ja laajuuteen. Yhdyskuntakehityksen osalta voidaan kuvata vaihtoehtojen vaikutuksia yhdyskuntien toimintaan, yritystoimintaan sekä hyvinvointiin. Edelleen voidaan arvioida vaihtoehtoihin liittyviä kehitysedellytyksiä.

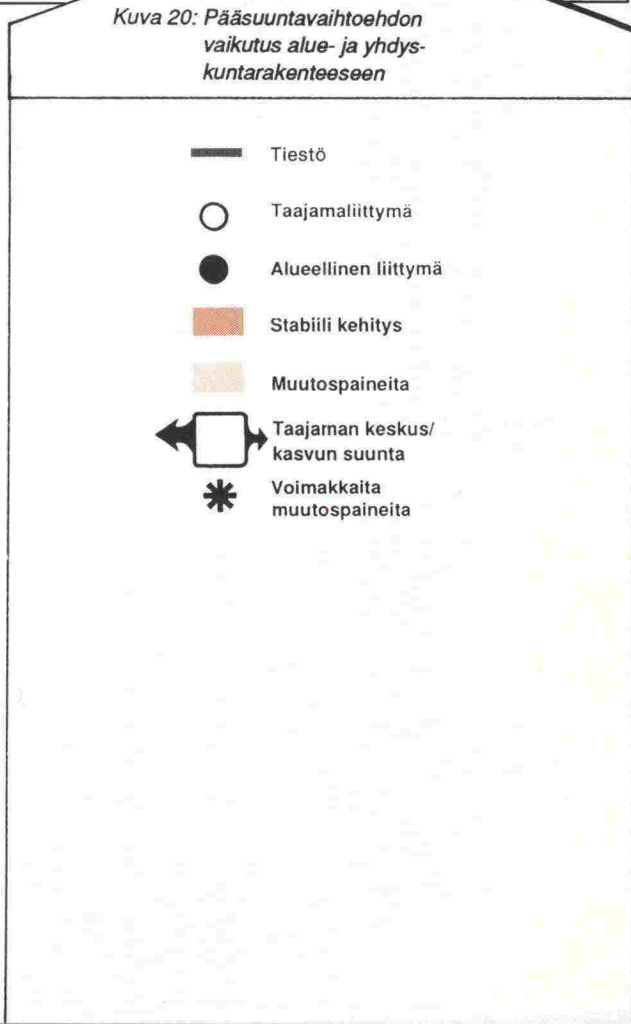


Kuva 19: Esimerkki ympäristövaikutusten esittämisestä



Kuva 20: Pääsuuntavaihtoehdon vaikutus alue- ja yhdyskuntarakenteeseen

Vaikutuksen kohde	Vaikutukset	Haittojen korjaaminen
<b>Kohde 1:</b> Lempäälän taajama	+ Melu- ja päästöhaitat vähenevät	
<b>Kohde 2:</b> Vaihmalanharju (pohjavesialue)	- Haitallisia vaikutuksia pohjaveden laadussa (rakentaminen, päästöt, suolaus)	Suojaustoimenpiteet
<b>Kohde 3:</b> Sääksmäki, Rapolanharju, Valkeakoski	+ Tien linjaaminen uuteen palkkaan, poistaa nykyiselle tielle tehtävien toimenpiteiden aiheuttamat mahdolliset negatiiviset ympäristömuutokset.	
<b>Kohde 4:</b>		
<b>Kohde 5:</b>		



### Vaikutukset talouteen

Talouden osalta kuvataan vaihtoehtojen vaikutuksia

- tienpitäjän kustannuksiin
- liikennetalouteen
- yritystalouteen
- yhteiskuntatalouteen
- aluetalouteen.

Tienpitäjän kustannuksia voidaan eri vaihtoehdossa kuvata investointi- sekä ylläpito- ja hoitokustannusennusteen avulla.

Liikennetaloutta voidaan kuvata tieverkon liikennesuoritteiden ja liikennekustannusten ennusteen, pääoma-arvon, hyötykustannussuhteen tai ensimmäisen vuoden tuotto-kertoimen avulla. Vaikutuksia yritystalouteen voidaan esittää yritystoimintaan kohdistuvina kustannusten muutoksina tai tuotannon ja myynnin muutoksina. Vaikutuksia yhteiskuntatalouteen on mahdollista kuvata liikennekustannuksina, liikennejärjestelmien kustannuksina, ympäristökustannuksina sekä taloudellisina kerrannaisvaikutuksina.

### **Vaihtoehtojen vertailu**

Vaihtoehtojen vertailu ja niiden toteuttamiskelpoisuuden arviointi tehdään vertaamalla vaihtoehtojen vaikutuksia tavoitteisiin erilaisten mittareiden tai kriteerien avulla tai arvioimalla. Vertailun helpottamiseksi voidaan vaihtoehtojen vaikutukset esittää taulukossa aihepiireittäin. Tiivistelmätaulukon avulla analysoidaan, miten vaihtoehdot toteuttavat asetettuja tavoitteita. Todetaan myös vaihtoehtojen vaikutusten merkittävyys tärkeimpien intressiryhmien kannalta.

Vaihtoehtojen vertailu voidaan tiivistää oheisen taulukon muotoon.

VAIHTOEHTOJEN VERTAILU					
	Nykytila	VE 0+	VE A1	VE A2	VE B
<b>LIIKENNE</b>					
<b>YMPÄRISTÖ</b>					
<b>TALOUS</b>					

Kuva 21: Esimerkki vaihtoehtojen vaikutusten vertailu- taulukosta

## 2. TARVESELVITYSRAPORTIN SISÄLTÖ

## 2.3.7 Epävarmuustekijät 2.3.8 Ratkaisuehdotus

Vuoteen 2000 kahdenkymmenen vuoden ajalta kuudella prosentilla diskontatut kokonaiskustannukset ovat kiinteällä yhteydellä 680 Mmk ja lauttayhteydellä 815 Mmk eli kiinteä vaihtoehto on 135 Mmk edullisempi.

## Kustannuseroa pienentävät tekijät

- Jos otetaan käyttöön 60-paikkaisten 30 Mmk maksavien lauttojen sijasta 40-paikkaiset 20 Mmk maksavat lautat (molemmissa kahden hengen miehitys), kiinteä yhteys on n. 115 Mmk lauttayhteyttä edullisempi.
- Jos liikenteen kasvu pysähtyy v. 1989 tasolle ja käytetään edelleen 60-paikkaisia 30 Mmk maksavia lauttoja, kiinteä yhteys on n. 95 Mmk lauttayhteyttä edullisempi.
- Jos autojen ajokustannuksiin sisältyvän ajan arvoa pienennetään 30 %, kiinteä yhteys on n. 90 Mmk lauttayhteyttä edullisempi.
- Jos liikenteen kasvu pysähtyy v. 1989 tasolle ja otetaan käyttöön 60-paikkaisten 30 Mmk maksavien lauttojen sijasta 40-paikkaisia 20 Mmk maksavia lauttoja, kiinteä yhteys on n. 50 Mmk lauttayhteyttä edullisempi.

## Kustannuseroa suurentavat tekijät

- Jos polttoaineiden hinnat nousevat 50 % (lautta ja auto), niin kiinteä yhteys on 135 Mmk lauttayhteyttä edullisempi.
- Jos lauttojen huolto- ja korjauskustannukset nousevat 30 %, kiinteä yhteys on n. 140 Mmk lauttayhteyttä edullisempi.
- Jos lauttahenkilöstön määrä lisääntyy yhdellä henkilöllä, kiinteä yhteys on n. 165 Mmk lauttayhteyttä edullisempi.
- Jos kiinteä yhteys toteutetaan nykyisen lauttayhteyden paikalle Sandön sijasta (tiehyteys lyhenee 1,5 km), kiinteä yhteys on n. 200 Mmk lauttayhteyttä edullisempi.
- Jos liikennemäärät kasvavat ennustettuja suuremmiksi (1,5 kertaisiksi), kiinteä yhteys on n. 210 Mmk lauttayhteyttä edullisempi.

Kuva 22: Epävarmuustekijät

## 2.3.7 Epävarmuustekijät

Kuvataan, miten liikenteen lähtötietojen ja olettamuksien muutokset voivat vaikuttaa liikennemääriin ja mahdollisesti tie- ja liikenneratkaisuihin, vaihtoehdon vaiheittainrakentamiseen, liikennetaloudellisiin tunnuslukuihin jne. Vaihtoehtoisesti esitetään, miten muutokset tulevassa maankäytössä (kasvu-suunnassa) voivat vaikuttaa ehdotettuihin ratkaisuihin. Vaihtelevien lähtöarvojen (esim. ääriarvot) avulla voidaan arvioida eri vaihtoehtojen herkkyyttä.

Vaihtoehtojen herkkyyttä voidaan arvioida myös siten, että luetteloidaan ne vaihtoehtoihin sisältyvät päätökset, jotka ovat kiistanalaisia ja voivat muuttua ja siten osaltaan vaikuttaa tie- ja liikenneratkaisujen valintaan.

## 2.3.8 Ratkaisuehdotus

## Jatkosuunnitteluun ehdotettu ratkaisuvaihtoehto ja sen perustelu

Esitetään lyhyesti jatkosuunnitteluun ehdotetun vaihtoehdon tie- ja liikenneteknisten ratkaisujen periaatteet ja kustannukset. Todetaan hankkeen tavoitteet ja valitun vaihtoehdon teknis-taloudellinen ja ympäristöllinen toteuttamiskelpoisuus.

Jatkosuunnitteluun valittu vaihtoehto perustellaan siten, että otetaan huomioon

- vaihtoehdon vaikutukset asetettuihin tavoitteisiin nähden
- vaikutusten merkitsevyys, määrä ja kohdentuminen
- rahoitus ja liikennetalous sekä vaiheittain rakentaminen
- vaihtoehdon muutosherkkyys.

Vaihtoehdon perusteluissa otetaan huomioon hankeperustelun vaatimukset.

Jatkosuunnitteluun voidaan esittää myös kahta vaihtoehtoa, jos vaihtoehdot ovat samanarvoisia tai jos valittavasta ratkaisusta ei työryhmässä päästä yksimielisyyteen tai jos se muuten on perusteltua.

Jos vaikutustarkastelun perusteella todetaan, että vaihtoehto 0+ on riittävä ratkaisu koko tarkastelujaksolle, olisi ratkaisun yhteydessä otettava myös kantaa ylipitkän aikavälin tielinjavarauksen tarpeellisuuteen maankäyttösuunnittelussa etenkin tiejakson taajamien kohdalla.

## Toteuttamisohjelma

Esitetään jatkosuunnitteluun ehdotetun ratkaisuvaihtoehdon toteuttamiseen tärkeä toteuttamisohjelma siten, että otetaan huomioon vaiheittain rakentamisen näkökohdat, suunnitteluvalmius ja arvio rahoitusmahdollisuuksista. Toteuttamisohjelma jaetaan kiireellisyysjärjestyssä kuvaaviin vaiheisiin I - III. Todetaan hankkeen eri rakennusvaiheiden jatkosuunnittelun tarpeellisuus ja kiireellisyys. Toteuttamisohjelma esitetään yleensä tiuosittain taulukkona tai kaaviokuvana.

MILJ. MK			
VAIHE	I	II	III
A - B	50	—	—
B - C	—	80	50
C - D	—	—	30
NYKYSELLE TIELLE			
	15	—	

Kuva 23: Kehittämishankkeen toteuttamisohjelma



### 2.3.9 Jatkotoimenpiteet

#### Suunnitelman käsittely

Raportista tulee käydä selville, miten työn aikana eri intressiryhmien mielipide on voitu ottaa suunnittelussa huomioon.

On myös syytä todeta, onko työryhmä (hankeryhmä) ollut yksimielinen jatkosuunnitteluun esitettävästä vaihtoehdosta. Lisäksi todetaan, keneltä on tarkoitus pyytää suunnitelmasta lausunnot ja kuka lausunnot pyytää.

#### Jatkotoimenpiteet

Raportissa esitetään, miten suunnittelua on tarkoitus jatkaa päätöksenteon jälkeen ja todetaan alustavat suunnitteluvaiheet ja niiden aikataulut sekä niiden mahdolliset yhteydet tienpidon ohjelmiin. Päätöksenteon vaikutukset muihin suunnitelmiin (esim. kaavat) ja maanomistajiin esitetään myös lyhyesti.

## 2.4 LIITTEET

Liitteet ovat suunnitelman tekstiosaan liittyviä (esim. suunnitelmakartat) tai sitä täydentäviä (havainnekuvat, kustannusarvot jne.) itsenäisiä kokonaisuuksia, jotka sijoitetaan raportissa tekstiosan jälkeen. Liitteissä esitetään lisäaineistoa, joka on merkittävää päätöksenteon, tekstin ymmärrettävyyden, uskottavuuden tai tarkistus-tarpeen kannalta, mutta joka ei "mahdu" tai ei sovellu itse tekstiin. Toisaalta on muistettava, ettei suunnitelmaraporttia saa käyttää tutkimus- ja suunnitteluaineiston arkistona.

Liitteiden määrä pitää rajoittaa mahdollisimman vähäiseksi. Liite on tarpeellinen vain silloin, kun siihen on tekstiosassa viitattu. Sen sijaan liitteessä ei viitata tekstiosaan.

Jos liitteitä tulee paljon tai ne eivät koske laajoja asiakaspiirejä, ne voidaan jättää pois ja ilmoittaa raportissa, mistä ne tai niitä koskevat tiedot ovat saatavissa.

Tavallisimpia liitteitä ovat suunnitelmakartat, kuvat ja erilaiset taulukot.

Liiteluettelo sijoitetaan yleensä liiteosan alkuun ja suunnitelmapiirustukset esitetään liiteluettelossa ensimmäisinä.

Piirustukset, kuvat, taulukot ja sivut numeroidaan juoksevasti jokaisessa liitteessä erikseen.

## 2.5 LOMAKKEET

Ylläpito-hankkeiden tarveselvitysraportti laaditaan edellä esitettyjä sisältöohjeita soveltaen. Pienten ylläpito-hankkeiden tarveselvitys voidaan pääsääntöisesti laatia liitteenä olevaan lomakkeeseen. Lomakkeeseen liitetään tarpeellinen määrä liitteitä (suunnitelmakartta, nykyisen tien inventointipiirustus, taulukoita, graafisia esityksiä jne.)

TARVESELVITYS

1/6

PIIRI *Oulu* KUNTA *Oulu, Kaiminki, Ylikiminki*

HANKKEEN NIMI *M 833 KORPI - YLIKIMINKI* HANKE NRO *12540*

PÄÄTIE *M 833* MUUT TIET (nro ja pituus) \_\_\_\_\_

Tiesol: *001(0000)-005(6232)*

Pituus km: *26*

Tien tekniset tiedot tieosittain

TIEOSA	PITUUS	TIEN LEVEYS	PÄÄLLYSTE
01	8800	6,5 - 7,0	OLIVSORA
02	4845	6,5 - 7,0	—
04	6604	7,0	—
05	7232	6,5 - 7,2	—

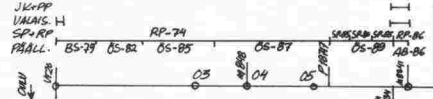
I TAVOITTEET

- LIIKENNÖTTÄVYYDEN PARANTAMINEN
- TIEMPÄRISTÖN PARANTAMINEN
- KEVYEN LIIKENTEEN TURVALLISUUDEN PARANTAMINEN

II LÄHTÖKOHDAT

Liittyminen muihin suunnitelmiin  
*ALUEKASALLA (N. 2,5 KM:N MATKALLA) TIEN SUJAINNISTA JA TOIMENPITEISTÄ PÄÄTETÄÄN Vt:n 20 HINTA-KORJUKSILLA YLEISSUUNNITELMAN VÄLYSSESSÄ.*

Vimeksi tehdyt toimenpiteet



Ympäristö ja kaavoitus

- TIE EI KOSKE SUOJELUALUEITA
- TIEVARSIALUEILLA KÄYTTÖÄ POISTETTU MAANNESTEN OTTOALUEITA
- TIEOSA 05 SUUNNITELMAN YLIKIMINKIEN RAKENUSKAAVA-ALUEITA N. 1,2 KM:N MATKALLA

SILLAT

Sillan nimi	HL	Kunto	Sillan nimi	HL	Kunto
S1 JÄRVENJÄRVI SILTA	7,0	HAVA			
S2 HIRKKO-AUKIO	7,0	HUONO			

LIIKENNE

Tien osa	Kaikki autot KVL		Raskaat autot KVL		Kevyt liikenne v.1990 KIKVL kpl / vrk
	1990	2010	1990	2010	
01	1350	1680	210	270	EI TIEDASSA
02	1050	1320	115	150	—
04	1110	1430	115	150	—
05	1250	1600	130	165	250 (TOUKO - 90)

Liikenteen erityispiirteet

- ULLULLA YLIKIMINKI-OULU KULKEE PÄIVITÄIN N. 20 KPL TOYSPERÄNNÄLLISIÄ TURVAREKKAJA

LIIKENNEONNETTOMUUDET

Vuosi	kaikki onn.		kuol. joht.		vamm. joht.		ain. vah.		Kevyt liikenne kaikki onn. / kuol joht. vamm joht	
	1987	1988	1987	1988	1987	1988	1987	1988	1987	1988
1987	2	6	—	1	1	1	—	—	—	—
1988	6	8	1	4	1	1	1	1	1	—
1989	8	—	—	3	5	1	—	—	—	1

Onnettomuuksien erityispiirteet

- ONNETTOMUUKSISTA N. 50% ON YKSITÄISONNETTOMUUKSIA
- — N. 25% ON HIEVI-TAI PORO-ONNETT.

III PARANTAMISTARVE

PUUTTEET JA ONGELMAT

- TIEOSALLA 02 ON KAKSI MAISEMAA RUMENTAAVA SORAKUOPAA (0,5 JA 1 M)
- KOKO TIEOSALLA ON HUONO KANTAVUUS
- PAINOTTELEEN (VAT. N. 2 KM:N MATKALLA) PAHJIA RUTA-VAAURIOITA
- TIEOSALLA 05 N. 1 km MATKALLA KEHTÄ LIIKENNETÄ N. 250 KPL / VRK

IV RATKAISUEHDOTUS JA KUSTANNUKSET

TIEN TEKINEN TASO

Toiminnallinen luokka	SEUDULLINEN TIE (EI MUUTOKSIA)
Mitoitusnopeus / nopeusrajoitus	80 km/h
Poikileikkaukset	7,0 m / 7,5 m
Tien tavoitteenävyys /	1,60 m / 1,70 m KANTAVUUS PÄÄLL.
Päälysrakenneluuksia	EL 3
Päällyste	KAB

Toimenpiteet ja kustannukset osavälittään LITE 2 = KARTTA 1:10 000

TOIMENPIDE	MÄÄRÄ M	KUST. MMK	TIEOSOTTE
ROUTAVAAURIOIDEN KORJAAMINEN	2000	2,80	
KEHTY RAKENTAMINEN VÄLILLÄ 200P - LAMINKANGAS	13300	3,12	
JK+PP (TIEOSAO 05)	1000	0,50	
SORAMONTTUJEN MAISEMOINTI	2 KPL	0,10	
KEHTY RAKENTAMINEN VÄLILLÄ LAMINKANGAS - YLIKIMINKI	12700	3,00	
<b>I+II VÄLYS</b>		<b>9,52 MMK</b>	

4/6

Toimenpiteet ja kustannukset osavälittään (jatkuu)

5/6

KUSTANNUSENNUSTE	TR.IND	MMK	MMK/K
	1,30	9,52	0,362

TOTEUTTAMISOHJELMA

VAIHE I: TOTEUTETAAN KUNNASSAPOITOLAN TOIMESTA V. 1990-95

VAIHE II: TOTEUTETAAN KUNNASSAPOITOLAN TOIMESTA V. 1995-95

V VAIKUTUKSET / HANKEPERUSTELUT

LIIKENNE, YMPÄRISTÖ JA TALOUS

- TIEN LIIKENNÖTTÄVYYS PARANEE, KUN RUTA-VAAURIOIT KORJUTTAAN JA KANTAVUUTTA PARANETAAN
- JK+PP-TIEN RAKENTAMINEN YLIKIMINKIEN PUOLEL- SSSÄ PÄÄSSÄ PARANTAA LIIKENNETURVALLISUUTTA
- VAAURIOJEN SORAMONTTUJEN MAISEMOINTI PARANTAA TIENVAIKUTUKSIA
- TIENPITÄJÄN KUNNASSAPOITOKUSTANNUKSET PIENENEVÄT

JATKOTOIMENPITEET

- JK+PP-TIEN RAKENTAMISESTA LAADITTAAN TIESUUNNITELMA
- RUTA-VAAURIOIDEN KORJAAMISESTA, SORAMONTTUJEN MAISEMOINTI JA KEHTY RAKENTAMISESTA LAADITTAAN RAKENUSSUUNNITELMA

PÄÄSUUNNITTELUJA: PVM:

SUUNNITTELUJA:

VI LAUSUNNOT JA KÄSITTELY

LAUSUNNOT JA KÄSITTELY

- HANKEESTA ON NEUVOTeltu YLIKIMINKIEN KUNNAN KANSSA 20.8. 1990
- TOIMENPITEISTÄ ON NEUVOTeltu KUNNASSAPOITOLAN JA PIIRIN ESIKUNNAN EDUSTAJIEN KANSSA

VII HANKEPÄÄTÖS JA TOIMENPIDEPÄÄTÖS

PÄÄTÖKSEN NRO JA PVM.

PIIRI-INSINÖÖRI

SUUNNITTELU PÄÄLLIKKÖ

MUUTOKSET RATKAISUEHDOTUKSEEN

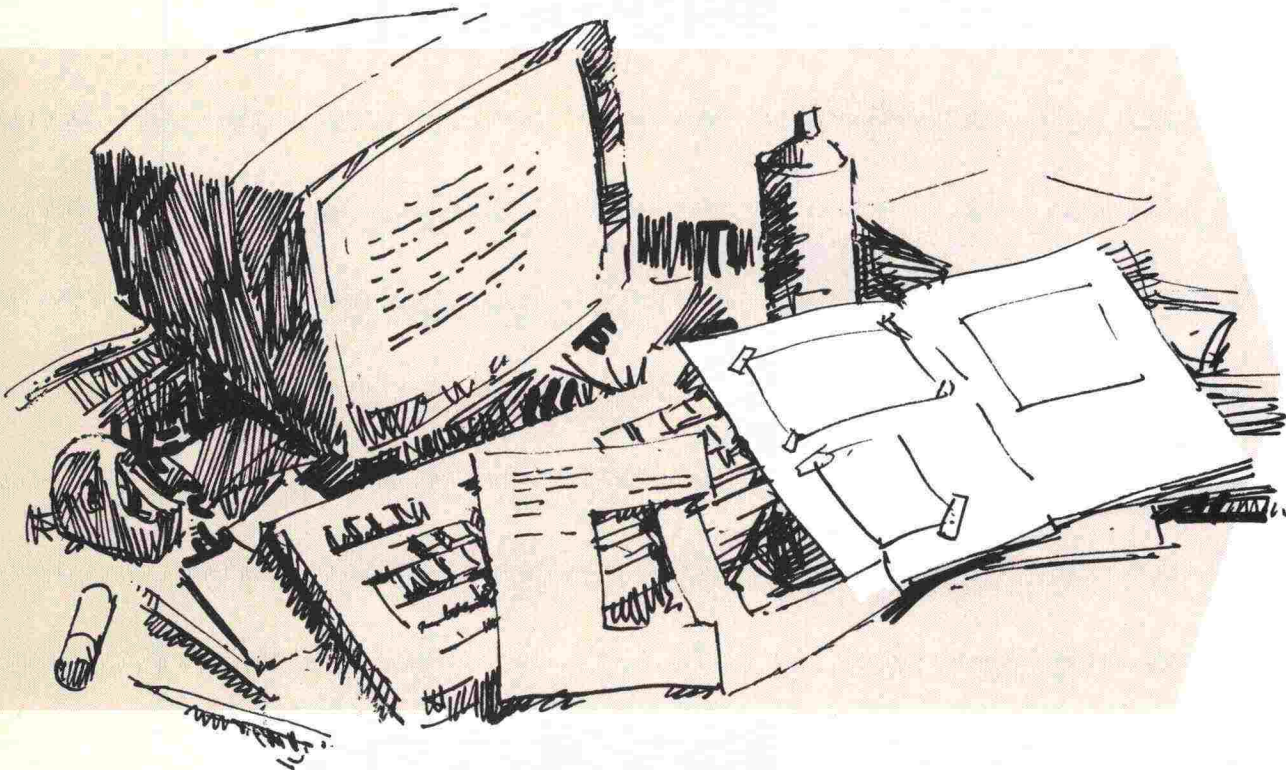
LIITTEET *LIITTEET 1 JA 2*

JAKELU • PIIRIN ESIKUNTA

- KUNNASSAPOITOLAN
- OULUN KAUPUNKI, KAIMINKI JA YLIKIMINKIEN KUNNAT

Kuva 24: Pienen ylläpitohankkeen tarveselvitys

### 3. TARVESELVITYSRAPORTIN ULKOASU JA ESITTÄMISTAPA



Tarveselvitysraportin ulkoasun ja sisällön eri osien esittämistavan yhdenmukais-  
tamiseksi ja havainnollistamiseksi on jäljempänä esitetty näkökohtia.

Tarveselvitysraportille voidaan asettaa seuraavia yleisiä vaatimuksia:

- Raportin tulee olla suppea ja havainnollinen.
- Lukemisen helpottamiseksi kuvat ja kartat tulee sijoittaa pääsääntöisesti tekstin yhteyteen; liitteitä voi olla vain muutama.
- Selvityksen tulee olla sisällöltään selkeä ja tarkoituksenmukainen sekä mahdollisimman helppolukuinen ja ymmärrettävä.
- Suunnitelmakartat ja kuvat tulee suunnitella mahdollisimman selkeiksi ja painatuskustannuksiltaan edullisiksi.
- Suunnitelmaraportin esittämisessä tulee noudattaa näiden ohjeiden lisäksi tielaitoksen graafista ohjeistoa ja ottaa huomioon tiehallituksen julkaisussa "Teiden esisuunnitelmat selkeiksi" annetut suositukset.

#### 3.1 RAPORTIN ULKOASU

##### Raportin koko

Tarveselvitysraportti voi olla kooltaan A3 vaakasuora, A4 pysty- tai vaakasuora. Koko määräytyy sisällön, lähinnä suunnitelmakarttojen esittämistavan perusteella.

##### Tekstisivujen taitto ja sivunumerointi

Tarveselvityksen teksti- ja sivumääritys tehdään tiehallituksen julkaisuohjeiden mukaisesti.

### 3.2 SISÄLLÖN ESITTÄMISTAPA

Tarveselvitysraporttiin sisältyvät seuraavat osat luetellussa järjestyksessä:

Etukansi  
 Nimiösivu  
 Tiivistelmäsiivu  
 Esipuhe tai alkusanat  
 Sisällysluettelo  
 Symboli- tai lyhenneluettelo  
 Tekstiosa  
 Kirjallisuusviitteet  
 Liitteet  
 Takakansi

Sisällysluettelo voi olla myös ennen tiivistelmää ja esipuhetta.

Osien määrä ja sisältö voivat vaihdella. Raportti sisältää kuitenkin vähintään etukan-  
 nen, tiivistelmän, sisällysluettelon, tekstiosan, liiteosan sekä takakannen.  
 Tarveselvitysraportin sisällön rakenne noudattaa tielaitoksen julkaisuohjeita.

#### Kannet

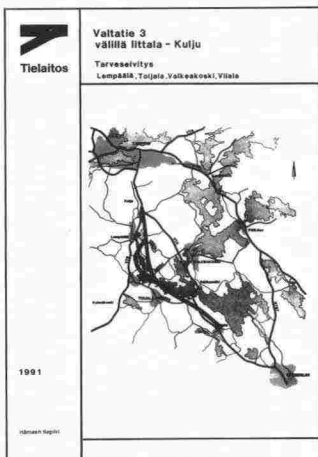
Raportin etukannessa ilmoitetaan tien numero, osaväli sekä suunnitelmavaihe,  
 esim. "Valtatie 3 välillä Iittala - Kulju, Tarveselvitys". Nimen alla ilmoitetaan niiden  
 kuntien nimet, joita suunnitelma koskee.

Jos suunnittelu on tehty yhteistyössä kuntien ja seutukaavaliiton kanssa, voidaan  
 etukannessa tielaitoksen nimen yhteydessä mainita myös kuntien ja seutu-  
 kaavaliiton nimet. Kansikuva on osa suunnitelmaraporttia ja sen tulee liittyä  
 jätävästi raportin olennaiseen sisältöön. Jos käytetään karttakuvaa, suunnitelman  
 kohteen tulee käydä siitä ilmi.

Etukannen sisäsivu pidetään tyhjänä, kun raporttiin sisältyy nimiösivu. Kun ni-  
 miösivua ei käytetä, etukannen sisäsivulle voidaan sijoittaa esim. tiivistelmään  
 kuuluva kartta. Siinä voidaan esittää myös raportin sisällysluettelo.

Takakanteen voidaan sijoittaa tietoja raportin tärkeimmistä tuloksista, prosessin  
 etenemisaikataulusta, luettelot tarveselvitykseen liittyvistä, aikaisemmin laadituista  
 tai tarveselvityksen yhteydessä tehdyistä suunnitelmista ja selvityksistä. Takakan-  
 nassa voidaan esittää myös, keneltä saa tarveselvitystä koskevia lisätietoja.  
 Takakannen sisäsivu voi olla tyhjä, mutta siihen voidaan sijoittaa myös takakannen  
 tietoja.

Etu- ja takakannen taitto on tiehallituksen graafisen ohjeiston ja julkaisuohjeiden  
 mukainen. Tarveselvityksen kansien perusväri on sininen.



Kuva 25: Tarveselvitysraportin  
 kansi

## Nimiölehti

Nimiölehti sisältyy yleensä tarveselvitysraporttiin. Nimiölehdelle ja sen kääntöpuolelle sijoitetaan seuraavat tiehallituksen julkaisuohjeiden mukaiset tiedot:

- suunnitelman nimi
- tekijät
- julkaisija
- kustannuspaikka ja julkaisuvuosi.

Jos tarveselvitysraportissa ei ole nimiösivua, nimiösivun kääntöpuolen tiedot (kirjapaino, painopaikka ja painovuosi) sijoitetaan raportin takakanteen.

## Tiivistelmäsiivu ja esipuhe tai alkusanat

Tiivistelmäsiivun ja esipuheen esittämistapaa on käsitelty kohdissa 2.1 ja 2.2.

## Sisällysluettelo ja muut luettelot

### Sisällysluettelo

Sisällysluettelon tarkoituksena on antaa selkeä ja jäsenelty kuva koko raportista sekä toimia samalla hakujärjestelmänä. Moniosaisissa raporteissa sisällysluettelo tulee jokaisen osan alkuun.

Sisällysluetteloon kootaan kirjoituksen pää- ja alaotsikot sekä kunkin otsikon alkua osoittava sivunumero. Sisällysluettelon taitto tehdään tiehallituksen julkaisuohjeiden mukaisesti.

### Kuva- ja taulukkoluetelo

Sisällysluettelon loppuun voidaan liittää erillinen kuva- tai taulukkoluetelo.

## Tekstiosan esittämistapa

### Tekstiosan otsikointi

Tekstin hierarkiatasojen selventämiseksi otsikot voidaan numeroida kymmenluokituksen periaatteiden mukaisesti

# 1. PÄÄOTSIKKO

## 1.1 VÄLIOTSIKKO

### 1.1.1 Alaotsikko

Suunnitelmaraporteissa tulisi kuitenkin välttää useampaa kuin kahta numeroitua otsikkotasoa. Myös numeroimattomia alaotsikoita voidaan käyttää. Otsikoiden tulisi olla aktiivisia eli viestittäviä.

### Tekstiosan esittäminen ja havainnollistaminen

Raportin tekstin tulee olla ymmärrettävää ja luettavaa. Sen tulee myös olla tiivistä, johdonmukaista ja oleellisia asioita painottavaa. Lauseiden ja kappaleiden tulee olla lyhyitä. Pitkien osien tai kappaleiden alkuun tulee kirjoittaa alkukappaleet eli johdatteet.

Erilaiset kuvat, taulukot ja graafiset esitykset elävöittävät tekstiä ja parantavat sen ymmärrettävyyttä. Usein ne voivat olla ainoa osa suunnitelmaraporttia, johon lukija tutustuu. Siksi on tärkeää, että ne ovat selkeitä ja tasokkaita ja että ne painottavat suunnitelmaraportin olennaisia asioita.

Kuvien, taulukoiden ja graafisten esitysten tulee olla ymmärrettävissä ilman tekstiosaa. Niiden tulee liittyä tekstiin jäntevästi siten, että ne täydentävät ja havainnollistavat sitä. Tekstiosaan sisältyvien kuvien koko vaihtelee yleensä tekstin joukossa olevista kuvista koko sivun tai aukeaman kuviin saakka. Taitettuja kuvia ei tekstiosassa käytetä vaan ne sijoitetaan liiteosaan. Isot kuvat voidaan myös pienentää raportin sivukokoon tai sitä pienemmäksi. Mikäli kuva esitetään karttapohjalla, on huolehdittava siitä, ettei kartan mittakaavan pienentäminen vaaranna kuvan luettavuutta. Liian runsas kuvitus voi toisaalta myös huonontaa tekstin luettavuutta. Kuvituksessa tulee ottaa huomioon seuraavia asioita:

- Valokuvaa ei käytetä vain tyhjän tilan täyttönä.
- Mustavalkoiset kuvat valmistetaan mustavalkoisista negatiiveista ja värikuvien paino-originaalit dioista.
- Valokuva ja siihen liittyvä havainnekuva sijoitetaan päällekkäin samalle sivulle.
- Kuvat, taulukot ja graafiset esitykset tehdään yleensä mustavalkoisina, mutta tärkeissä kehittämishankkeissa osa niistä voidaan tehdä havainnollisemmaksi lisävärien käytöllä.
- Kalvojen käyttö karttojen päällepiirroksena ei ole suositeltavaa.
- Kaikki kuvalliset esitykset numeroidaan juoksevasti erikseen ja varustetaan selittävillä teksteillä.
- Kuvateksti sijoitetaan kuvan alle tai mahdollisesti sivuun. Taulukkoteksti sijoitetaan taulukon yläpuolelle.
- Kuvien antamaa informaatiota ei toisteta tekstissä.

### **Kirjallisuusviitteet**

Suunnitelmaraporteissa ei normaalisti käytetä kirjallisuusviitteitä, kun tiedot perustuvat tielaitoksen julkaisuihin, ohjeisiin ja määräyksiin. Jos halutaan painottaa ratkaisussa esim. jonkin ohjeen merkitystä, voidaan ohjeen nimi mainita tekstin yhteydessä.

Kun kirjallisuusviitteitä käytetään, niiden käytössä noudatetaan tiehallituksen julkaisuohjeita.

### **Liitteiden esittäminen**

Liitteet sisältävät karttapiirustuksia, kuvia, taulukoita, graafisia esityksiä ym. kaavioita. Jäljempänä on tarkasteltu lähinnä karttojen esittämistapaan liittyviä näkökohtia. Muiden liitteiden osalta sovelletaan karttojen esittämistapaohjeita tai niitä ohjeita, joita tekstin havainnollistamisesta on annettu.

### Karttojen mittakaava

Suunnitelmakarttojen tulee olla selkeitä ja teräväpiirteisiä. Kartan mittakaava tulee valita sellaiseksi, että se suosii tielinjan ja sen vaikutusten kokonaistarkastelua. Kartan mittakaava valitaan suhteessa tarveselvityksen tarkkuustasoon. Suositeltava karttapohja pitkien tiejaksojen kehittämishankkeissa on peruskartan pienennös 1:50 000 (liite 1). Karttana voidaan käyttää myös GT-karttapohjaa 1:100 000.

Taajama-alueilla joudutaan tielinjausta ja liittymäjärjestelyjä tutkimaan usein tarkemmin, varsinkin silloin, kun tarveselvityksen laatimisen kanssa on samanaikaisesti meneillään taajaman osayleiskaavoitus. Tällöin tie- ja liikenne ratkaisuja tutkitaan mittakaavassa 1:4 000 - 1:10 000. Raportissa ei kuitenkaan esitetä taajaman tie- ja liikenne ratkaisuja kuin poikkeustapauksissa. Kun on kysymys uuden tien rakentamisesta, tielinjaus osoitetaan maastokäytävänä ja tärkeimmät liittymien paikat liittymätyyppejä osoittavina symboleina (eritasoliittymä/tasoliittymä). Kartoissa tulee aina näkyä mittajana ja pohjoisnuoli.

Kun tarveselvitys koskee nykyisen tiejakson kehittämistoimenpiteiden tai ylläpitöluonteisten toimenpiteiden määrittämistä, suunnitelmakarttana käytetään yleensä peruskarttaa 1:20 000 (liite 2). Toimenpiteet esitetään kartassa erilaisina symboleina. Kartassa esitetään myös toimenpiteen laajuus ja luonne. Jos tiejakson kehittämistoimenpiteet koskevat myös nykyisen tien tasausviivan parantamista, voidaan tasausviivan periaatepiirros esittää suunnitelmakartan alapuolella.

Inventointikarttojen mittakaavat valitaan tapauskohtaisesti siten, että lähinnä otetaan huomioon jatkosuunnittelun tarpeet. Inventointikarttoja ei yleensä sisällytetä tarveselvitysraporttiin vaan työkansioon.

### Karttojen havainnollistaminen

Karttapohjien yksityiskohtainen informaatio voi joskus tuoda mukanaan myös haittoja. Jotta käsittelyn yhteydessä ei huomio kiinnittyisi väärin asioihin, voidaan käyttää eräänä esittämismuutoksena ns. pelkistettyjä karttapohjia. Tällaisten karttojen avulla osoitetaan maisemakuvan pääpiirteet, kuten liikenneverkko, taajamat, järvet, joet, muut vesistöt, kuntien rajat jne.

Mustavalkoisten suunnitelmakarttojen karttapohjan pohjaväri tulisi olla harmaa. Esitettävän asian havainnollisuutta voidaan mustavalkoisilla kartoillakin parantaa rasterointia ja elementtitekniikkaa hyväksi käyttäen.

Merkittävässä kehittämishankkeissa voidaan käyttää monivärisiä raportin yleiskarttoja (1:200 000 - 1:400 000) ja suunnitelmakarttoja (1:50 000). Lisäksi esitettävät asiat (esim. tielinjavaihtoehdot, tai ympäristöön liittyvät asiat) voidaan esittää omilla väreillä.

### Piirustusmerkinnät

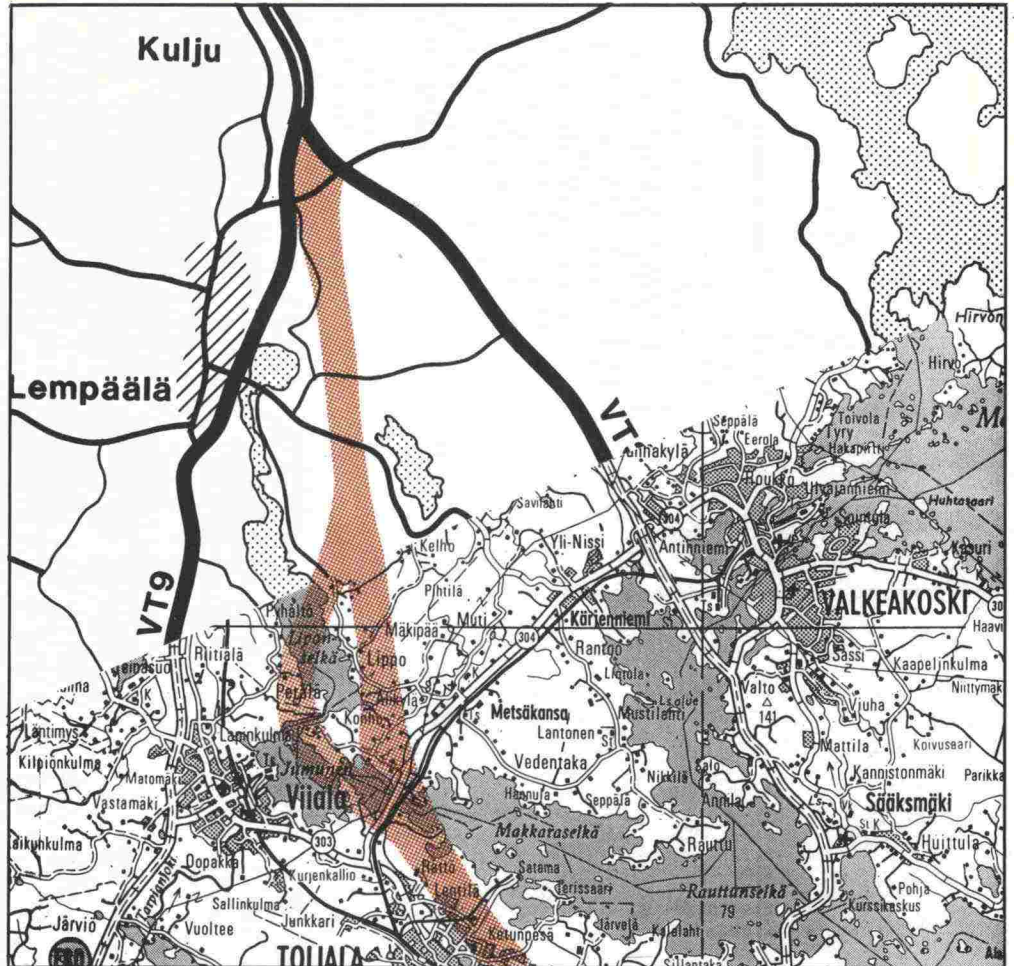
Suunnitelmakartoissa ja -piirustuksissa käytettyjen merkintöjen ja symbolien selitykset esitetään liiteluettelon yhteydessä tai tarpeen mukaan jokaisessa kartassa ja piirustuksessa.

### Karttojen koko

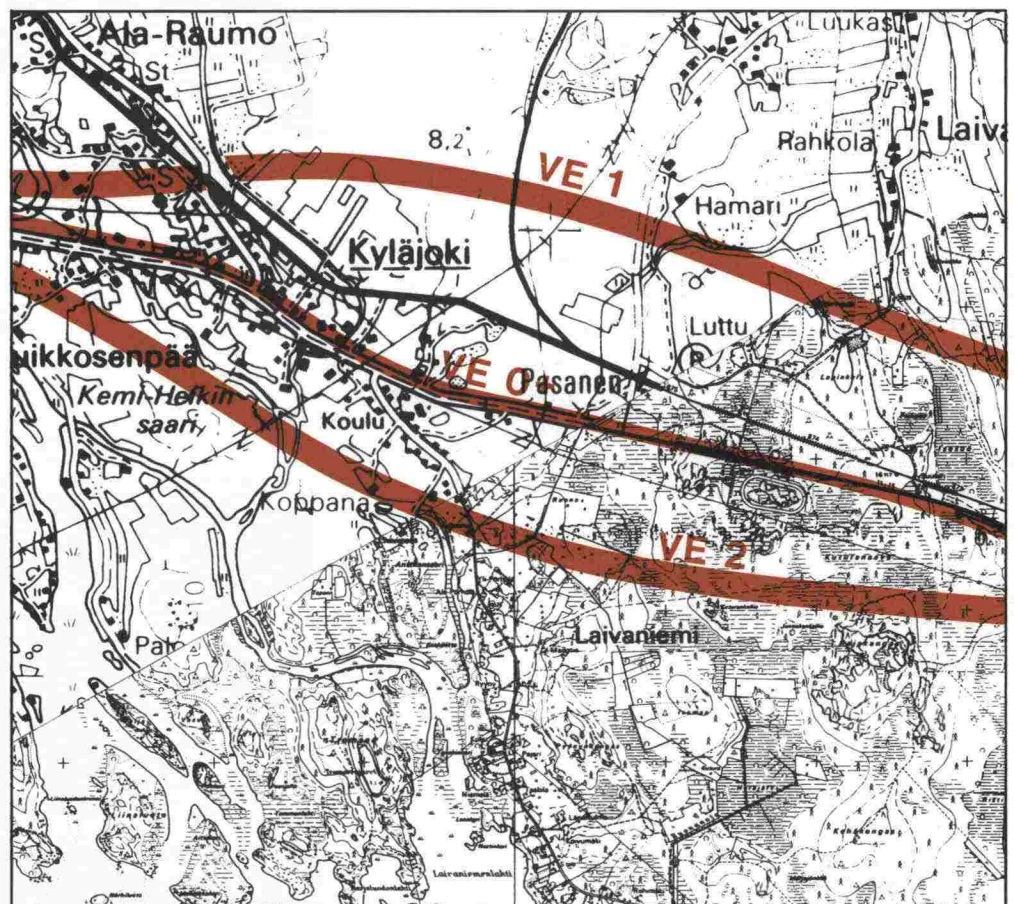
A3-kansioissa suunnitelmakarttoja ei yleensä taiteta. A4-kansiossa liiteosan suunnitelmakarttoja voidaan taittaa.

A4-kokoa korkeammat suunnitelmakartat taitetaan ja sijoitetaan takakannen sisäpuolella olevaan taskuun.

3. TARVESELVITYSRAPORTIN ULKOASU JA ESITTÄMISTAPA



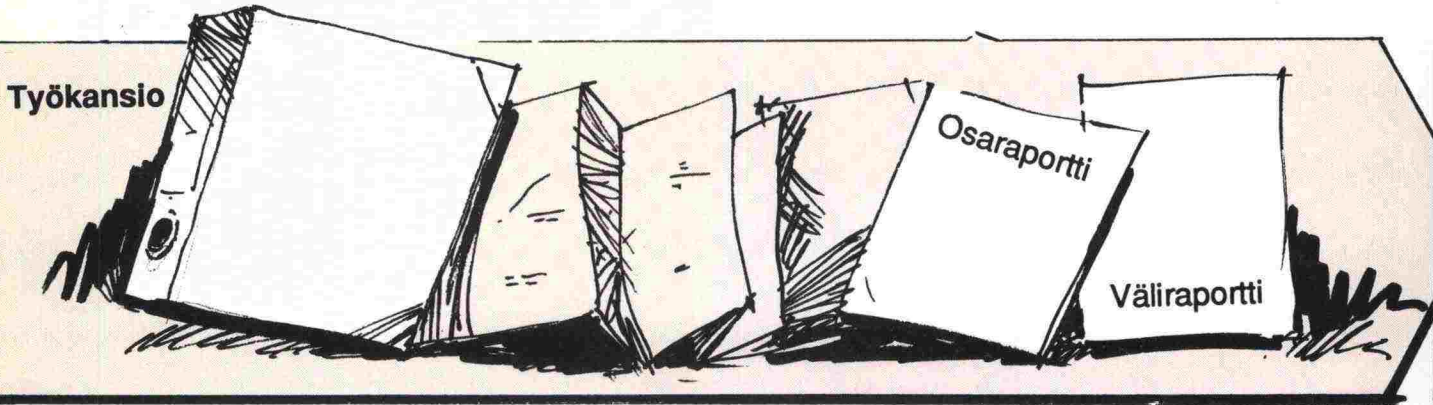
Kuva 26: Karttojen havainnollistaminen



Kuva 27: 1:50 000 kartan eri tarkkuustasoja



## 4. MUU AINEISTO



## Kansanpainos



## Yhteistyöaineisto



Varsinaisen tarveselvitysraportin lisäksi laaditaan hankkeesta

- työkansio
- erillinen tiivistelmä eli kansanpainos
- yhteistyöaineisto.

Laadittu aineisto tulee taltiota ja sen tulee olla käytettävissä seuraavassa suunnitteluvaiheessa. Erillisiä tiivistelmiä, esitteitä ja tiedotteita sekä näyttelyaineistoa tehtäessä tulee ottaa huomioon tielaitoksen graafisen ohjeiston näkökohdat.

## 4.1 TYÖKANSIO

Tarveselvitysraportti sisältää vain tärkeimmät osat siitä suunnitteluaineistosta, joka on laadittu suunnittelutyön aikana. Tarveselvitysraportin valmistuttua muu suunnitteluaineisto kootaan tarveselvitysraportin sisältöä noudattelevaksi työkansioksi, joka sisältää myös suunnittelutyön aikana tulostetut tekniset osa- ja väliraportit sekä tarveselvitysraporttiin liittyvät muut tutkimukset ja selvitykset. Työkansio palvelee ensisijaisesti jatkosuunnittelua, mutta se voi joskus olla tarpeellinen virallisen raportin luotettavuuden ja tarkistamistarpeen kannalta. Työkansion tulee olla esittämistavaltaan mahdollisimman selkeä ja ymmärrettävä. Työkansioita tehdään normaalisti 1 - 2 kpl.

## 4.2 ERILLINEN TIIVISTELMÄ ELI KANSANPAINOS

Koska tarveselvitysraportti on lähinnä päätöksentekijöille ja lausunnonantajille tarkoitettu raportti, on merkittävistä kehittämishankkeista tarpeen laatia kansalaisille tarkoitettu erillinen tiivistelmä eli ns. kansanpainos. Kansanpainoksen tarkoitus on antaa tietoa tiehankkeesta lyhyesti, havainnollisesti ja helposti ymmärrettävässä muodossa. Kansanpainos on myös tarkoitettu kansalaiskeskustelua varten.

Kansanpainoksen sisällön jäsentely noudattaa tarveselvitysraportin jäsentelyä. Kansanpainoksesta tulee käydä selville,

- mikä on tien merkitys
- miksi nykyinen tie ei riitä (tavoitteet ja puutteet)
- mitkä ovat lopulliset vaihtoehdot (tekniset tiedot lyhyesti)
- mitä on tutkittu ja mitä ei, mitkä ovat vaikutukset
- mitä vaihtoehtoa suositellaan jatkosuunnitteluun
- mitä tapahtuu seuraavaksi (miten suunnitelma etenee, milloin rakennetaan)
- ketkä ovat osallistuneet suunnitteluun, keneltä saa lisätietoja, kenelle lähetetään palautteet.

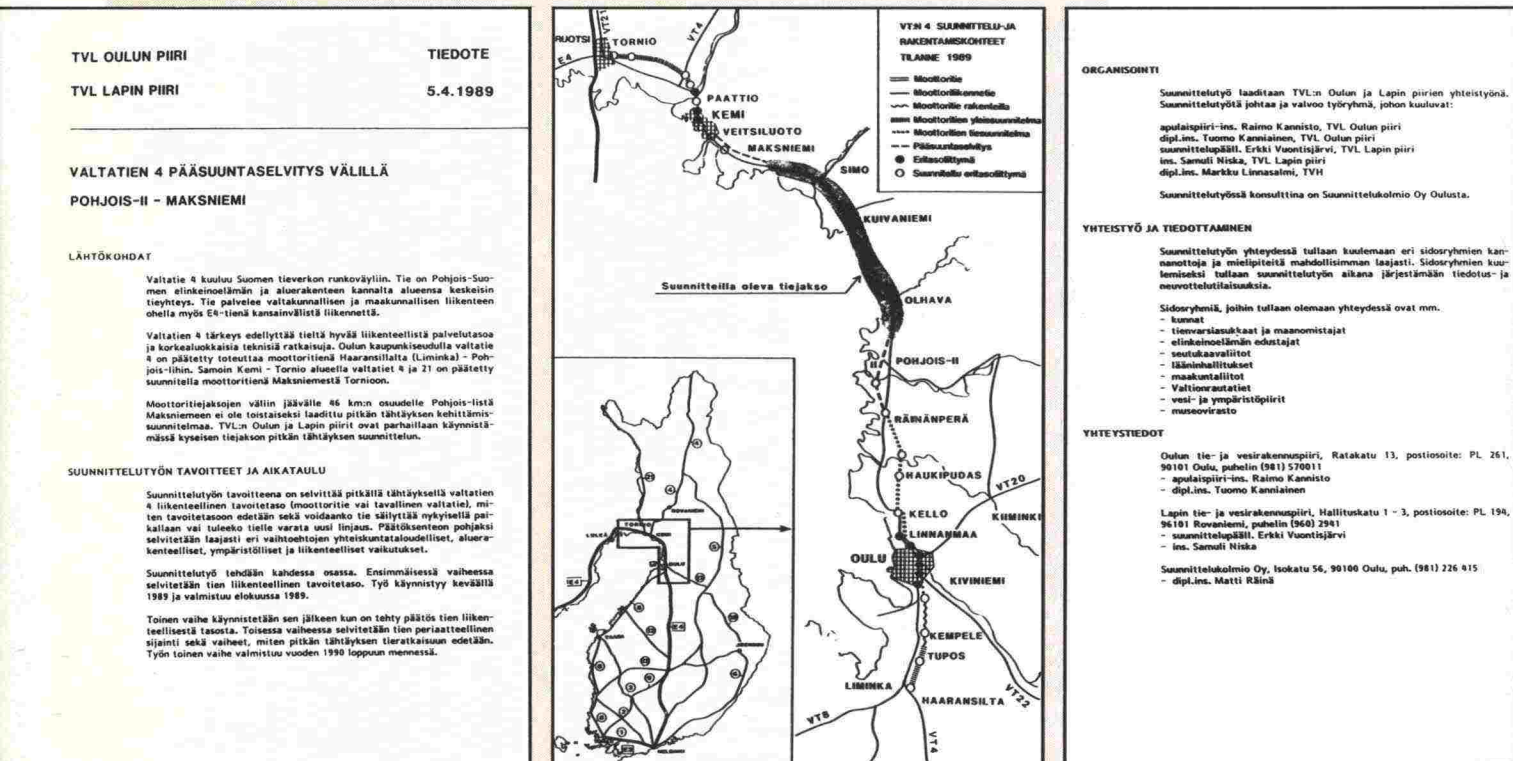
Kansanpainos laaditaan A4-kokoisena. Suositeltava sivumäärä on neljä, enintään kahdeksan. Kartat, piirroksot ja kuvat tehdään yleensä värillisinä. Suunnitelmakartta sijoitetaan esitteen keskiaukeamalle.

## 4.3 YHTEISTYÖAINEISTO

## Tiedotteet ja esitteet

Kehittämishankkeiden laatimisesta tiedottaminen perustuu toimintasuunnitelman yhteydessä laadittuun yhteistyö- ja tiedottamissuunnitelmaan. Suunnittelutyön alussa ja sen aikana laaditaan viranomaisille, kunnille, lehdistölle, asukasyhdistyksille ym. vastaaville tarkoitettuja tiedotteita. Tiedotteet sisältävät tekstin lisäksi selkeän yleiskartan.

Suunnittelun aikaisia hanketta koskevia esitteitä laaditaan tarveselvitysvaiheessa vain poikkeuksellisen merkittävistä hankkeista.

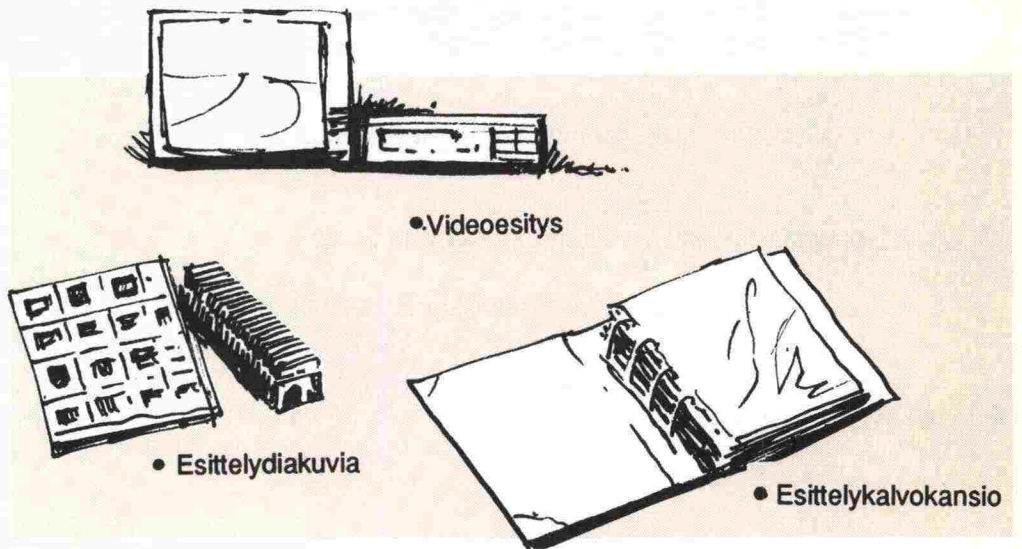


Kuva 28: Suunnittelun aikainen tiedote

## Esittelyaineisto

Kehittämishankkeiden tarveselvityksistä tulee suunnittelutyön aikaanava valmistaa

- kokouksissa käytettävää esittelymateriaalia (= kalvomateriaali)
- kokouksissa ja näyttelyissä tarvittavaa näyttelymateriaalia.



### Esittelymateriaali

Kehittämishankkeen tarveselvityksestä tulee jo suunnittelutyön aikana valmistaa havainnollista ja ymmärrettävää esittelymateriaalia. Esittelymateriaali sisältää yleensä värillisiä kalvoja ja diakuvia, jotka on valmistettu tarveselvitysraportin ja suunnitteluaineiston pohjalta. Esittelymateriaali taltioidaan ja luetteloidaan (esim. kansio, joka varustetaan sisällysluettelolla). Esittelymateriaalia tarvitaan tarveselvityksen laatimiseen liittyvissä neuvotteluissa ja esittelytilaisuuksissa.



### Näyttelymateriaali

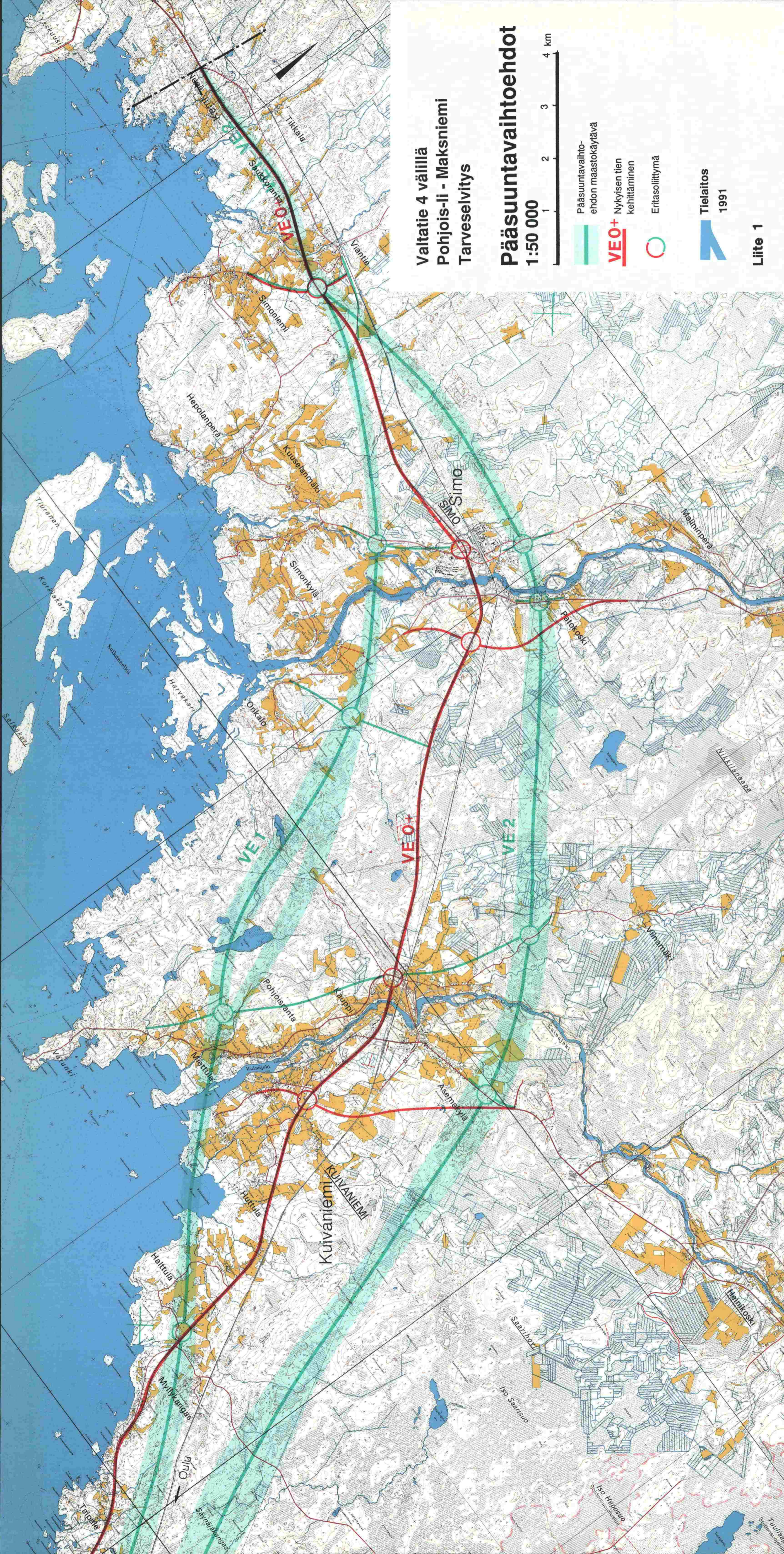
Näyttelymateriaali voi sisältää suunnitelmapiirustuksia, taulukoita, graafisia esityksiä, valokuvia ja havainnekuvia. Niiden valmistamisesta sovitaan hankekohtaisesti erikseen. Näyttelymateriaalia voidaan käyttää kuntaneuvotteluissa ja hankkeeseen liittyvän kaavan (seutukaava, yleiskaava) esittelytilaisuuksissa, suunnittelun aikaisissa avoimien ovien tilaisuuksissa ja erilaisissa näyttelyissä.

## LIITTEET

Liitteenä esitetyt suunnitelmakartat ovat esimerkkejä esitystavasta ja asiasisällöstä.

Liite 1. Pääsuuntavaihtoehtojen suunnitelmakartta 1:50 000

Liite 2. Kehittämistoimenpiteiden suunnitelmakartta 1:20 000



Valtatie 4 välillä  
 Pohjois-Ii - Maksniemi  
 Tarveselvitys

**Pääsuuntavaihtoehdot**

1:50 000




-  Pääsuuntavaihto-  
ehdon maastokäytävä
-  **VEO+** Nykyisen tien  
kehittäminen
-  Eritasoliittymä

 **Tielaitos**  
1991




**Liite 1**

**SELITYKSET**

**SUUNNITELMAKARTTA**

-  ohituskaista
-  suuntauksen parantaminen
-  tien leventäminen
-  eritasoliittymä
-  liittymän kanavointi
-  väistötila
-  kevytliikenneväylä
-  aikukäytävä
-  liittymä; yleisen tien, taajaman kokoojien tai merkittävän yksityistien
- 
-  valaistuksen rakentaminen

**PITUUSLEIKKAUS**

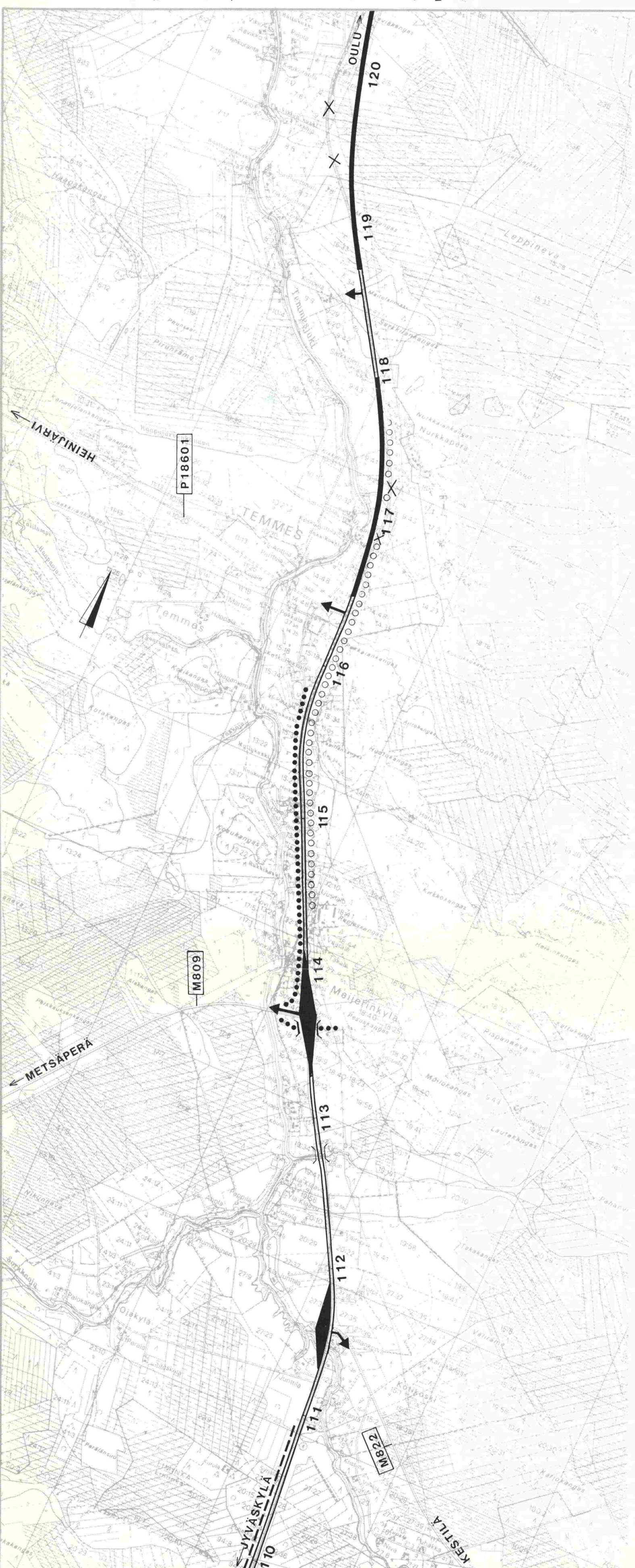
-  nykyinen tasausviiva
-  tasauksen parantaminen
-  rakenteen parantaminen

Valtatie 4 välillä  
Rantsila - Haaransilta  
Tarveselvitys

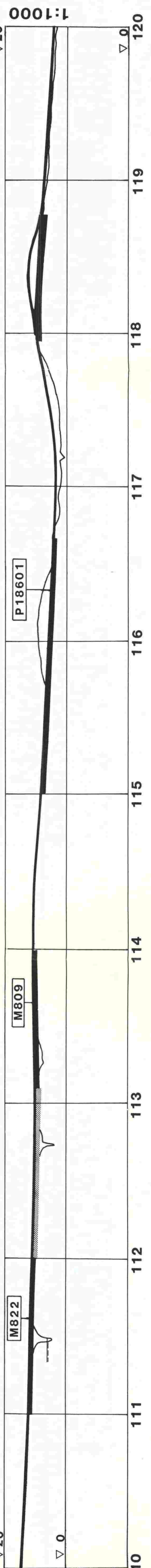
Suunnitelmapöytäkirja p/v  
**110-120**

Piirros n:o  
**Liite 2**

**Tielaitos**  
1991



1:20000



ISBN 951-47-4371-7  
TIEL 2110001