

20100426



Suhmuran paikallistien 15688 parantaminen, Pyhäselkä

Tarveselvitys



08 TIEH / S-K

**Suhmuran paikallistien 15688 parantaminen,
Pyhäselkä
Tarveselvitys**



TIEHALLINTO
Savo-Karjalan tiepiiri

Kuopio 2004

Kansikuva: Olli Mäkelä

Kopijyvä Oy
Kuopio 2004

Julkaisua saatavana:
Tiehallinto, Savo-Karjalan tiepiiri
Telefaksi 0204 22 5199
Sähköposti: savo-karjalan.tiepiiri@tiehallinto.fi



TIEHALLINTO
Savo-Karjalan tiepiiri
Kirkkokatu 1
PL 1117
70101 Kuopio
Puhelinvaihte 0204 2211

ESIPUHE

Suhmuran paikallistie sijaitsee Pyhäselän kunnassa valtatie 6 länsipuolella. Se yhdistää Niittylahden paikallistien 15690 ja maantien 4846 Haavanpää – Hammaslahti. Tietä on parannettu 1980-luvun lopussa sekä 1990-luvun alussa paikallisilla tasauksen ja linjauksen parantamisilla, toteuttamalla kevyen liikenteen alikulkutunneli Suhmuran koulun kohdalle sekä siirtämällä tienlinja tien pohjoispäässä radan itäpuolelle.

Tarveselvitys on tehty koko Suhmuran paikallistielle. Selvityksen tavoitteena on kehittää erityisesti kevyen liikenteen olosuhteita selvittämällä kevyen liikenteen väylän ja valaistuksen tarpeet ja suunnittelemalla tarvittavat toimenpiteet. Suunnittelu on tehty yhdessä sidosryhmien ja asukkaiden kanssa. Suunnitelmaan liittyen pidettiin yleisötilaisuus toukokuussa 2004 Suhmuran koululla.

Tarveselvitys on laadittu Savo-Karjalan tiepiirin toimesta. Selvitystyötä ohjasi hankeryhmä, johon kuuluivat seuraavat henkilöt:

Hannu Ruotsalainen (pj)	Savo-Karjalan tiepiiri
Hannu Suihko	Pyhäselän kunta
Anne Savolainen	Pyhäselän kunta
Martti Muttonen	Suhmuran kylätoimikunta
Mika Ahvanainen	Vehkapuron kylätoimikunta
Pasi Kettunen	Suhmuran koulu
Antti Eteläpää	Vehkapuron koulu

Konsulttina toimineessa Tieliikelaitoksessa työstä ovat vastanneet Noora Airaksinen, Olli Mäkelä ja Laura Soosalu.

Kuopiossa joulukuussa 2004

*Tiehallinto
Savo-Karjalan tiepiiri*

SISÄLTÖ

1	HANKKEEN JA SUUNNITELMAN TAVOITTEET	7
2	HANKE-EHDOTUS	8
2.1	Toimenpiteiden sisältö	8
2.2	Rakentamiskustannukset ja toteuttamisohjelma	9
2.3	Jatkotoimet	10
3	LÄHTÖKOHDAT	11
3.1	Tarkastelukohde	11
3.2	Suunnittelutilanne ja suunnittelukohteeseen liittyvät tiehankkeet	11
3.3	Liikenne ja liikenne-ennuste	12
3.4	Tie- ja liikenneolosuhteet	12
3.5	Liikenneturvallisuus	17
3.6	Maankäyttö ja kaavoitus	18
3.7	Ympäristö	24
4	KEHITTÄMISTARPEET, -VAIHTOEHDOT JA TOIMENPIDEPERUSTEET	28
4.1	Tien linjaus ja kantavuus	28
4.2	Kevyen liikenteen järjestelyt	28
4.3	Liittymäjärjestelyt	35
4.4	Suhmuran koulun kohta	36
4.5	Tievalaistus	38
4.6	Linja-autopysäkit	39
4.7	Nopeusrajoitukset	40
4.8	Ympäristönhoito	40
4.9	Kustannukset	41
5	VAIKUTUKSET	42
5.1	Liikenne	42
5.2	Liikenneturvallisuus	42
5.3	Ympäristö ja maankäyttö	43

LÄHDELUETTELO**LIITTEET**

1 HANKKEEN JA SUUNNITELMAN TAVOITTEET

Suhmuran paikallistie sijaitsee Pyhäselän kunnassa valtatie 6 länsipuolella. Se yhdistää Niittylahden paikallistien 15690 ja maantien 4846 Haavanpää – Hammaslahti. Tietä on parannettu 1980-luvun lopussa sekä 1990-luvun alussa paikallisilla tasauksen ja linjauksen parantamisilla, toteuttamalla kevyen liikenteen alikulkutunneli Suhmuran koulun kohdalla sekä siirtämällä tienlinja tien pohjoispäässä radan itäpuolelle.

Tämän tarveselvityksen tavoitteena on kehittää erityisesti kevyen liikenteen olosuhteita selvittämällä kevyen liikenteen väylän ja valaistuksen tarpeet ja suunnittelemalla tarvittavat toimenpiteet.

Tarveselvitys toimii esiselvityksenä ja pohjana yksittäisten toimenpiteiden yksityiskohtaisemmalle suunnittelulle.

Tiejakson parantamisen ja suunnitelman tavoitteet ovat seuraavat:

Kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen asema turvataan

- selvitetään tarpeet ja mahdollisuudet turvata kevyen liikenteen asema (kevyen liikenteen väylä, alikulkutunnelit, tievalaistus yms.)
- tarkistetaan linja-autopysäkkien sijainnit

Liikenneturvallisuutta edistetään

- selvitetään liikenneturvallisuusongelmat ja etsitään parannusmahdollisuudet (esim. vaarallisten yksityistieliittymien parantaminen)

Maisemaan ja ympäristöön liittyvät näkökohdat otetaan huomioon tieratkaisuissa

- tieympäristön erityiskohteet otetaan huomioon tieratkaisuissa

Toimenpiteistä päätetään yhdessä tienvarren asukkaiden ja sidosryhmien kanssa

- alueen asukkaiden ja sidosryhmien toiveet ja näkemykset parantamistarpeista ja ratkaisuvaihtoehdoista selvitetään ja otetaan huomioon toimenpiteitä määritettäessä

2 HANKE-EHDOTUS

2.1 Toimenpiteiden sisältö

Tien parantamiseksi on esitetty kevyen liikenteen väylän rakentamista koko tiejaksolle ja siihen liittyviä yksityistie- ja muita järjestelyjä:

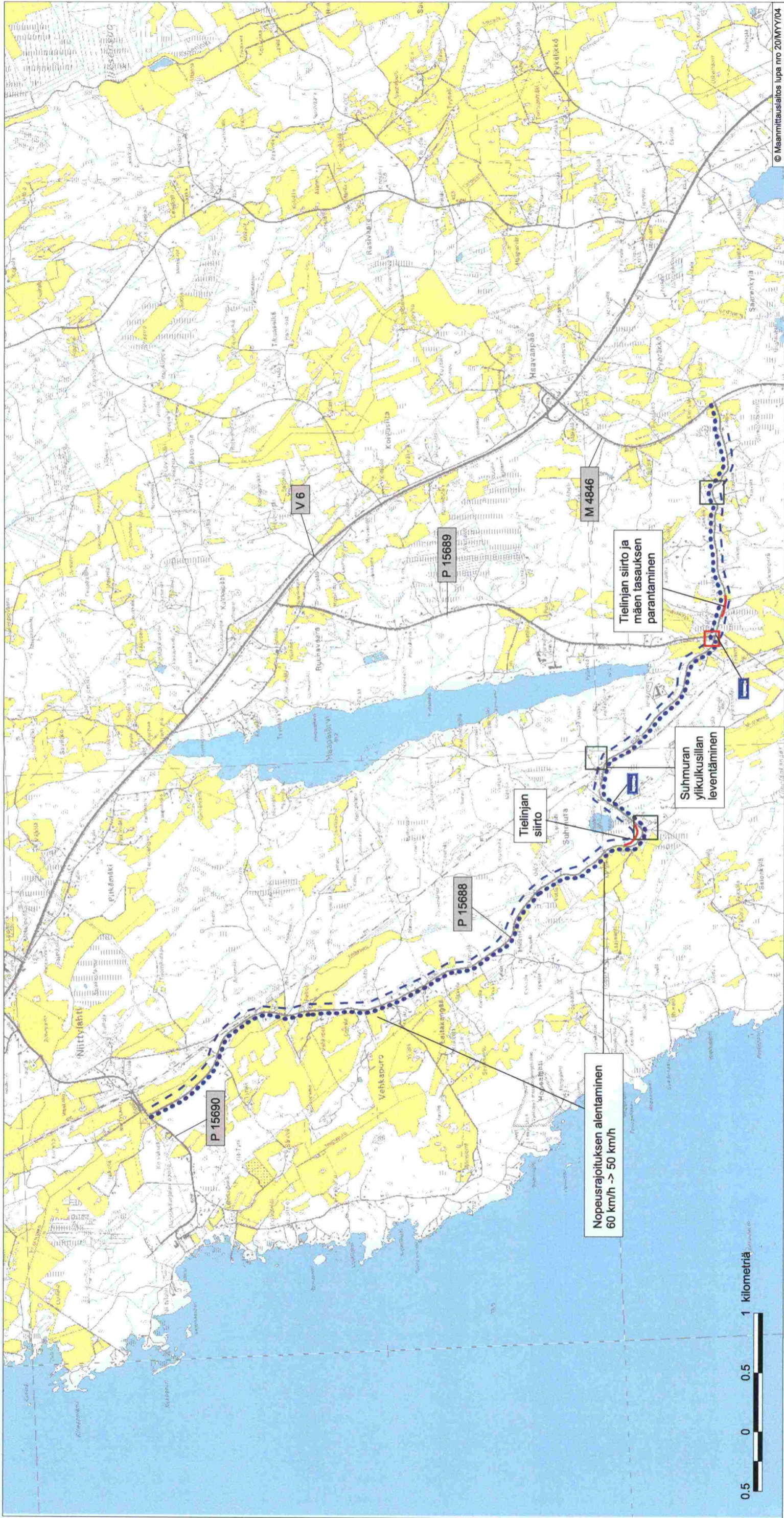
- Kevyen liikenteen väylä Suhmuran paikallistielle
- Kevyen liikenteen alikulkutunneli Suhmuran koulun kohdalle
- Uusi liittymä rinnakkaisteille Kuuselassa
- Paikallistien linjan siirto ja tasauksen parantaminen Hessun mäen kohdalla
- Suhmuran ylikulkusillan leventäminen
- Tielinja siirto Tölpänlammen kohdalla
- Salokyläntien liittymän parantaminen

Lisäksi tiejaksolle suunniteltu seuraavat kevyen liikenteen väylän toteuttamisesta riippumattomat toimenpiteet.

- Tievalaistus Suhmuran paikallistielle
- Koivulantien tasauksen nostaminen/liittymän parantaminen
- Sirppimäentien liittymän siirto parempaan paikkaan ja linja-autopysäkin uuteen liittymään
- Nopeusrajoituksen alentaminen 60 km/h -> 50 km/h välillä Tölpänlampi – Vehkapuro
- Linja-autopysäkin rakentaminen Iltarauhantien liittymään
- Linja-autopysäkin rakentaminen Notkolantien liittymään
- Suhmuran koulun pihan saattoliikennejärjestelyt (päävastuu kunnalla)

Tiejaksolle on suunniteltu myös tieympäristön hoitotoimenpiteitä, kuten tievierien raivausta sekä istutuksia jäsentämään liittymäalueita.

Toimenpiteet on esitetty kuvassa 2-1.



© Maanmittauslaitos lupa nro 201MY/04

**Kuva 2 - 1
SUUNNITELMAKARTTA**

- Kevyen liikenteen väylä
- - - Tievalaistus
- Kevyen liikenteen ailiikkukäytävä
- Yksityistiejärjestelyt
- Uusi linja-autopysäkki

**Pt 15688 Suhmura
tarveselvitys**

Tiehallinto
Savo-Karjalan tiepiiri

Tieliikelaitos



2.2 Rakentamiskustannukset ja toteuttamishjelma

Toimenpiteet on jaettu kahteen kiireellisyysluokkaan. Kiireellisyysluokkaan I sisältyy kevyen liikenteen väylän rakentaminen tiejaksolle Mt 4864 liittymä – Suhmuran koulu sekä siihen liittyvät järjestelyt. Lisäksi luokassa I esitetään toteutettavaksi tievalaistus koko tiejaksolle sekä muita pienempiä toimenpiteitä.

Kiireellisyysluokkaan II sisältyy kevyen liikenteen väylän toteuttaminen välille Suhmuran koulu – Niittylahden paikallistie sekä siihen liittyvät yksityistiejärjestelyt.

Toimenpiteet on esitetty kiireellisyysluokittain taulukoissa 4-1. ja 4-2. Kiireellisyysluokan I kustannukset ovat yhteensä noin 707 000 € ja kiireellisyysluokan II 1 237 000 €.

Taulukko 4-1. Kiireellisyysluokan I toimenpiteiden kustannusarviot. Yksikkökustannukset sisältävät myös yleiskustannukset. Kustannustaso: maanrakennuskustannusindeksi 108,9 (2000 = 100).

Toimenpide	Kustannus [€]	Kiireellisyys
Kevyen liikenteen väylään liittyvät toimenpiteet välillä Mt 4864 – Suhmuran koulu:		
▪ Kevyen liikenteen väylän rakentaminen (2,1 km) välillä Mt 4864 – Suhmuran koulu	273 000	I
Väylään liittyvät yksityistiejärjestelyt:		
▪ Kuusela (uusi liittymä rinnakkaistielle)	5 000	I
▪ Hessun mäki (tielinjan siirto ja tasaus)	62 000	I
▪ Kevyen liikenteen alikulkutunnelin rakentaminen Suhmuran koulun kohdalle	100 000	I
Ympäristötoimenpiteet (pääasiassa kevyen liikenteen väylään liittyen):		
▪ Maisemaraivaukset 250 m ² (huom, tarkoittaa vain yksittäisiä puita, ei linjan raivausta)	500	I
▪ Istutettavat yksittäispuut, 40 kpl	4 000	I
▪ Istutettavat pensaats, 150 m ²	3 000	I
▪ Nurmetukset, lk II-IV, 10 000 m ²	10 000	I
▪ Metsitykset, 500 m ²	500	I
Yhteensä	458 000	I
Muut toimenpiteet:		
▪ Tievalaistuksen rakentaminen (9 km)	225 000	I
▪ Nopeusrajoituksen alentaminen välillä Tölpänlampi – Vehkapuro (merkkien siirto)	300	I
Muut yksityistiejärjestelyt		
▪ Koivulantien tasauksen nosto	20 000	I
▪ Linja-autopysäkin rakentaminen iltarauhantien liittymään	2 000	I
▪ Linja-autopysäkin rakentaminen Notkolantien liittymään	2 000	I
▪ Suhmuran koulun pihan saattoliikennejärjestelyt	päävastuu kunnalla	I
Yhteensä	249 300	
KIIREELLISYYSLUOKKA I YHTEENSÄ	707 300	

Taulukko 4-1. Kiireellisyysluokan II toimenpiteiden kustannusarviot. Yksikkökustannukset sisältävät myös yleiskustannukset. Kustannustaso: maanrakennuskustannusindeksi 108,9 (2000 = 100).

Toimenpide	Kustannus [€]	Kiireellisyys
Keven liikenteen väylään liittyvät toimenpiteet välillä Suhmuran koulu – Pt 15690:		
▪ Keven liikenteen väylä välille Suhmuran koulu – Pt 15690 (6,9 km)	897 000	II
Väylään liittyvät järjestelyt:		
Tielinjan siirto Tölpälammen kohdalla	52 000	II
▪ Salokyläntie (liittymän parantaminen)	50 000	II
▪ Suhmuran ylikulkusillan leventäminen	152 000	II
Ympäristötoimenpiteet (pääasiassa keven liikenteen väylään liittyen):		
▪ Maisemaraivaukset 750 m ² (huom, tarkoittaa vain yksittäisiä puita, ei linjan raivausta)	1 500	II
▪ Istutettavat yksittäispuut, 70 kpl	7 000	II
▪ Istutettavat pensaat, 200 m ²	4 000	II
▪ Nurmetukset, lk II-IV, 28000 m ²	22 000	II
▪ Metsitykset, 500 m ²	500	II
Yhteensä	1 186 000	
Muut toimenpiteet:		
▪ Sirppimäentien liittymän siirto (n. 360 m uutta tietä)	47 000	II
▪ Linja-autopysäkit Sirppimäentien liittymään	4 000	
KIIREELLISYYSLUOKKA II YHTEENSÄ	1 237 000	

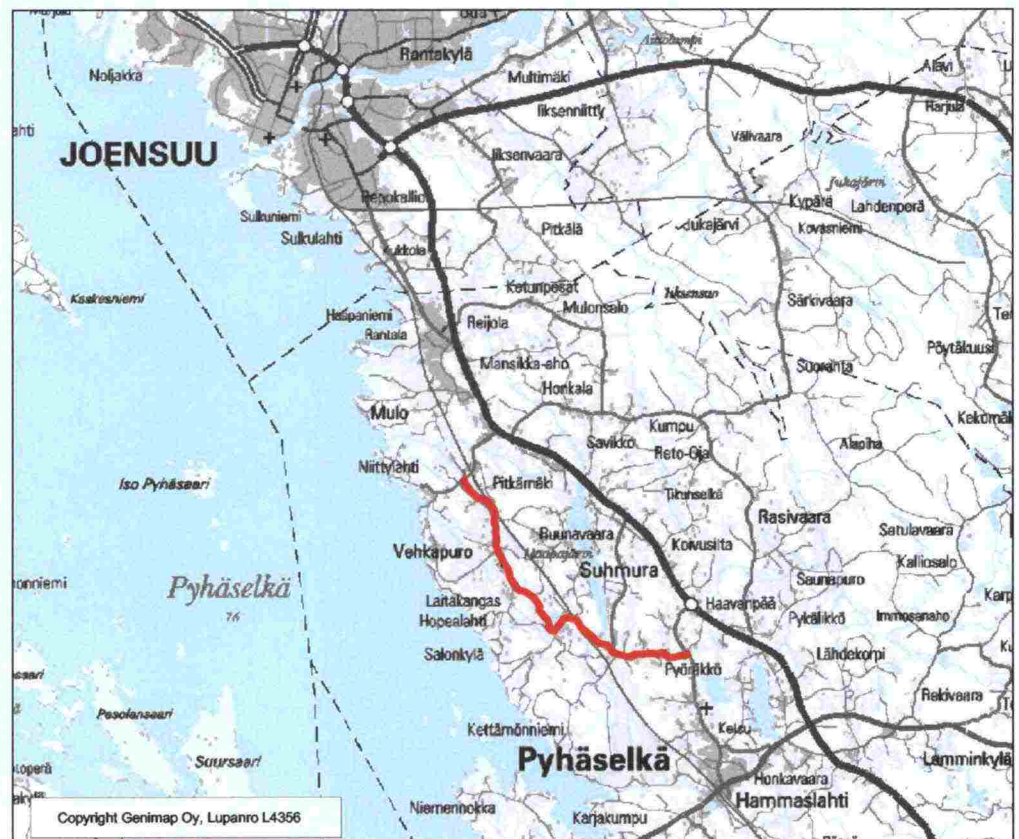
2.3 Jatkotoimet

Tiepiiri pyytää tarveselvityksestä Pyhäselän kunnan sekä muiden tahojen lausunnot ja tekee niiden perusteella jatkosuunnittelupäätöksen. Toimenpiteiden suunnittelussa voidaan edetä suoraan tie- ja/tai rakennussuunnittelu- vaiheeseen.

3 LÄHTÖKOHDAT

3.1 Tarkastelukohde

Suhmuran paikallistie 15688 sijaitsee Pyhäselän kunnassa valtatie 6 ja Pyhäselkelä-järven välialueella. Paikallistien pituus on noin 9,5 km. Tarveselvityksen suunnittelualaue käsittää koko tien.



Kuva 3-1. Suhmuran paikallistie sijaitsee Pyhäselän kunnassa Hammaslahden ja Niittylahden välillä. Suhmuran kylän lisäksi tie kokoaa laajalti Pyhäselän ranta-alueen liikennettä. Suunnittelualaueen kautta kulkee Karjalan päärata.

3.2 Suunnittelutilanne ja suunnittelukohteeseen liittyvät tiehankkeet

Suhmuran paikallistietä on parannettu 1980-luvun lopussa sekä 1990-luvun alussa paikallisilla liikenneturvallisuuksuhankkeilla Vehkapuron, Laitaankankaan, Mäntylän ja Suhmuran koulun kohdalla. Hankkeet sisältävät liittymäjärjestelyjä sekä paikallista suuntauksen ja tasauksen parantamista. Tiejaksoson eteläosa on parannettu hautausmaan kohdalla ja pohjoisosassa rautatien tasoristeys on poistettu siirtämällä tienlinja radan itäpuolelle.

Suhmuran paikallistiehen pohjoisesta liittyvälle Niittylahden paikallistielle suunnitellaan parhaillaan kevyen liikenteen väylää, joka on tarkoitus rakentaa vuoden 2005 aikana.

3.3 Liikenne ja liikenne-ennuste

Nykyinen liikenne

Nykyiset liikennemäärät on esitetty kuvassa 3-2.

Tarkasteluosuudella vuoden keskimääräinen liikennemäärä (KVL-2002) on tiejakson eteläosasta paikallistien Haapajärven paikallistien 15689 (Iltarauhantie) liittymään 510 autoa/vrk. Haapajärven paikallistien liittymästä pohjoiseen keskimääräinen liikennemäärä kasvaa ollen 750 autoa/vrk. Kausivaihtelu ei ole erityisen suurta. Kesäliikenne (KKVL-2002) vastaavasti 540 ja 700 autoa/vrk. Raskaan liikenteen määrä on tiejakson alkuosalla 13 autoa/vrk ja muulla tieosuudella 67 autoa/vrk.

Kevyestä liikenteestä ei ole laskentatietoja. Maankäytön perusteella kevyttä liikennettä on koko tiejaksolla melko tasaisesti.

Liikenne-ennuste

Tiehallinnon kasvukerroinnusteessa /3/ Pohjois-Karjalan yhdysteiden liikenteen on ennustettu tulevaisuudessa keskimäärin hieman vähenevän. Koska asutus tien vaikutusalueella on uudisrakentamisen ansiosta lievästi lisääntymässä tai ainakin säilymässä ennallaan, ei väestön vähenemiseen perustuva keskimääräisennuste päde tarkastelutiellä. Ennusteen lähtökohdana on liikenteen lievä kasvu.

3.4 Tie- ja liikenneolosuhteet

Nykyiset tie- ja liikenneolosuhteet on esitetty kuvassa 3-3.

Tien päällyste ja leveys

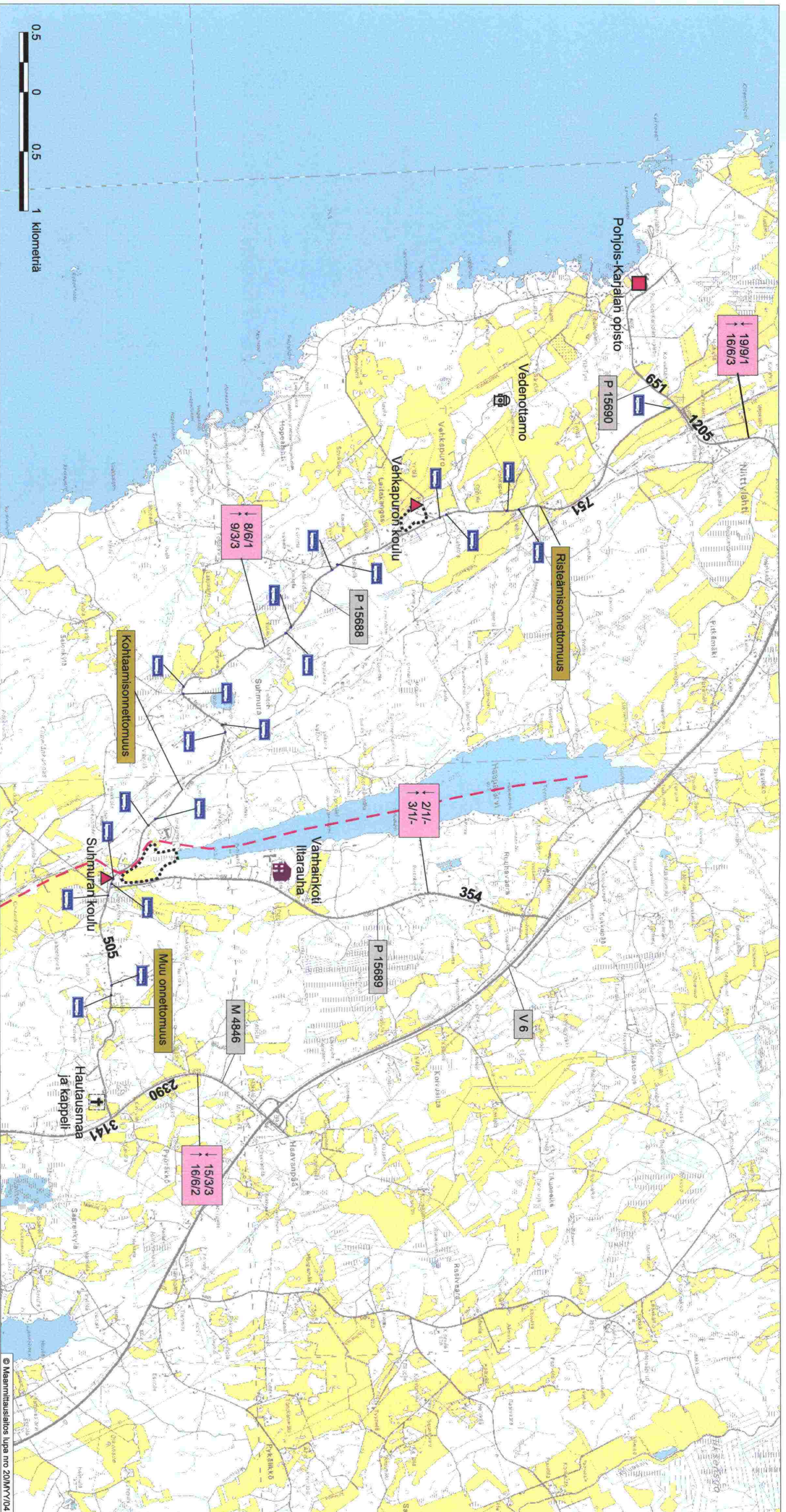
Tarkastelujakso on kokonaisuudessaan päällystetty (PAB/AB) tie. Tierekisterin mukaan päällysteen leveys vaihtelee välillä 5,5 m – 6,6 m ja pientareen leveys välillä 25 – 50 cm.

Suuntaus ja tasaus

Tie kulkee paikoin soraharjulla joten se on mäkinen ja mutkainen. Näkemät ovat paikoin rajoitettuja ja mitoitusnopeuden 60 km/h vähimmäispysähtymisnäkemä 75 m alittuu monessa kohtaa. Turvalliset ohitusnäkemät puuttuvat lähes kokonaan, mutta ohitusmahdollisuuksien rajallisuus ei ole suuri ongelma.



Liittymät

Suhmuran paikallistien eteläpäässä on maantien 4846 Haavanpää – Hammaslahti liittymä sekä pohjoispäässä Niittylahden paikallistien 15690 liittymä. Tiejaksolla on yksi yleisen tien, Haapajärven paikallistien 15689 (Iltarauhantie), liittymä. Tienvarsi-asutuksen vuoksi yksityistieliittymiä on runsaasti. Liit-



**P1 15688 Suhmura
tarveselvitys**

**Kuva 3 - 2
SUUNNITTELUALUEEN LIIKENNE- JA MAANKÄYTTÖ-
TIEDOT SEKÄ ONNETTOMUDET**

-  Linja-autopysäkki
-  Linja-autoliikenne (vuoroa/vrk)
Koulupv./La/Su
-  Valaistu hiihtolatu
-  Moottorikelkkareitti

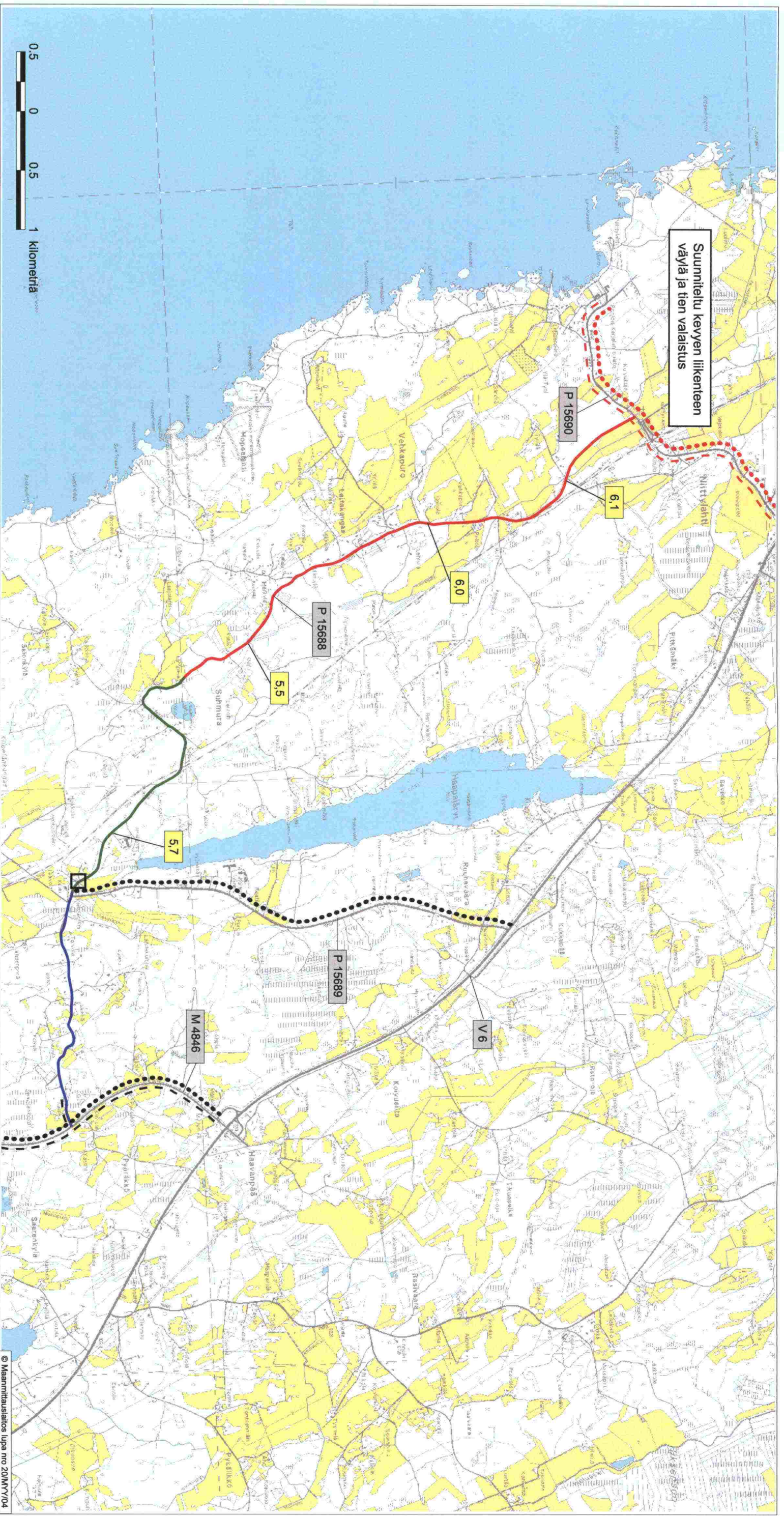


Tiehallinto
Savo-Karjalan tiepiiri



Tiehallinto



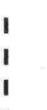

2004



Suunniteltu keuyen liikenteen väylä ja tien valaistus

**Pt 15688 Suhmura
tarveselvitys**

**Kuva 3 - 3
SUUNNITTELUALUEEN NYKYISET TIE- JA
LIKENNEOLOSUHTEET**

-  **60** Tien leveys
-  **50** Keuyen liikenteen väylä
-  Tievalaistus
-  **40** Aikukutunnelli



Tiehallinto
Savo-Karjalan tiepiiri



Tie liikelaitos

2004

© Maanmittauslaitos lupa nro 20/MYY/04

tymätiheys ei kuitenkaan ole ongelma, mutta osa yksityisteiden liittymistä vaatisi mäksen maaston vuoksi parantamista.



Kuva 3-4. Särkänsyrjäntien liittymä on erittäin hankala. Kääntyminen oikealle Suhmuran paikallistielle liittymästä tultaessa on lähes mahdotonta.



*Kuva 3-5. Tölpänlammen kohdalla olevassa jyrkässä mutkassa on yksityistieliit-
tymiä (kuvassa vasemmalla), jotka kaipaavat jäsentelyä.*

Nopeusrajoitukset

Tiejakson nopeusrajoitus on tien eteläosasta Suhmuran koulun kohdalle 40 km/h ja edelleen koulun kohdalta Lampelaan 50 km/h. Tiejakson pohjoisosassa nopeusrajoitus on 60 km/h.

Kevyen liikenteen olosuhteet

Nykyisellään Suhmuran paikallistiellä tiellä ei ole kevyen liikenteen väylää, vaan kevyt liikenne kulkee ajoradalla. Tien eteläpäässä olevalla Haavanpään - Hammaslahden maantiellä 4846 on erillinen kevyen liikenteen väylä. Suhmuran koulun kohdalla liittyvällä Haapajärven paikallistiellä (Iltarauhantie) on erillinen sorapintainen kevyen liikenteen väylä. Tien pohjoispäässä olevalle Niittylahden paikallistielle on suunniteltu kevyen liikenteen väylä, joka on tarkoitus rakentaa vuoden 2005 aikana.

Suhmuran koulun kohdalla on hiihtotunneli, jota oppilaat käyttävät siirtymään koululta tien toiselle puolelle urheilukentälle ja hiihtoladuille. Se on kuitenkin melko ahdas ja hieman etäällä Iltarauhantien liittymästä, josta kulkee lapsia bussipysäkitä koululle.



Kuva 3-6. Suhmuran koulun kohdalla paikallistien ali kulkee hiihtotunneli.

Kevyen liikenteen väylän tarve on ilmeinen koko tiejaksolla. Kiireellisimpänä se tulisi kuitenkin toteuttaa tiejakson eteläpäässä Haavanpään - Hammaslahden maantieltä 4846 Suhmuran koululle.

Tievalaistus

Suhmuran paikallistiellä on valaistus tiejakson eteläosassa hautausmaan kohdalla noin 400 metrin matkalla liittyen Haavanpään - Hammaslahden maantien tievalaistukseen. Niittylahden paikallistielle on tulossa tievalaistus kevyen liikenteen väylän rakentamishankkeeseen liittyen v. 2005.

Sekä Suhmuran että Vehkapuron koulujen läheisyydessä on valaistut kuntosadut.

Savo-Karjalan tiepiirin koulun kohtien liikenneturvallisuukselvityksessä /4/ tievalaistuksen puute on todettu ongelmaksi niin Suhmuran kuin Vehkapuron koulun kohdalla. Selvityksen toimenpide-esityksissä valaistusta on esitetty molempien koulujen alueelle.

Rakenteellinen kunto

Tiejakson rakenteellista kuntoa on tarkasteltu tierekisterin kantavuusmittaus-tietojen perusteella (taulukko 3-1). Raskaan autoliikenteen määrän perusteella laskettu tavoitekantavuus päällysteen päällä on 175 - 190 MN/m². Mitatut kevät-kantavuudet täyttävät tavoitekantavuusarvot, ainoastaan muutamassa yksittäisessä mittauspisteissä on alituksia.

Tie kulkee pääosin kantavilla sorakankailla ja harjulla, joten tien päällä saadun tuntuman mukaan rakenteellisia ongelmia ei juurikaan ole. Ainoastaan paikallistien pohjoispäässä, joka on 1980-luvulla rakennettu uuteen paikkaan radan länsipuolelle heikommin kantaville maille, on tien hoidosta vastaavien ja myös tienkäyttäjien mukaan kantavuusongelmia. Tämän osuuden rakennetta on tarpeen jossain vaiheessa parantaa.

Taulukko 3-1. Raskaan liikenteen perusteella laskettu päällysrakenneluokka ja tavoitekantavuus sekä kevät-kantavuuden keskiarvot tieosittain.

Tieosa	KVL raskaat v. 2003	Kuormituskertaluku KKL 20 v	Päällysrakenneluokka (KAB)	Tavoitekantavuus (MN/m ²)	Keskimääräinen kevät-kantavuus (MN/m ²)
01	13	9x10 ⁵	6	175	198
02	67	5x10 ⁶	4	190	219

Sillat

Suunnittelualueella sijaitsee yksi silta. Vuonna 1986 valmistunut Suhmuran ylikulkusilta ylittää sähköistetyn pääradan. Silta on 63 metriä pitkä teräsbetoninen jatkuva laattasilta. Sillan sijainti kaarteessa sekä sähköistykseen liittyvät kaiteiden suojalevyt rajoittavat näkyvyyttä ja tekevät sillasta ahtaan tunnelin. Ajourata onkin sillan kohdalla kapea, 5,50 m. Siltapaikan hankaluutta lisää välittömästi sillan itäpäässä oleva Sirppimäentien liittymä. Siltaa on mahdollista leventää kevyen liikenteen väylän rakentamista varten.



Kuva 3-7. Suhmuran ylikulkusilta idästä kuvattuna. Hankala Sirppimäentien liittymä on kuvassa etualalla.

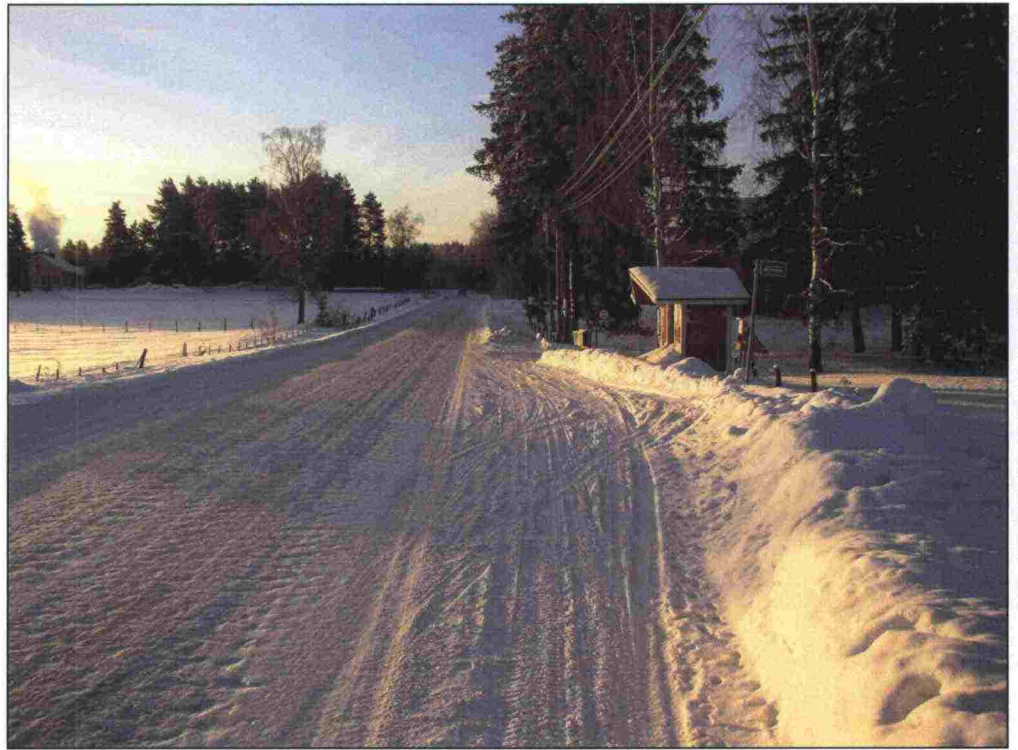
Linja-autoliikenne ja -pysäkit

Suhmuran paikallistien kautta kulkee Joensuun - Niittylahden - Hammaslahden lähiliikennelinja no 102, jota liikennöi Linja-Karjala Oy. Jotkut Joensuun - Hammaslahden linjan 103 vuoroista kulkevat Haapajärven paikallistien (Ilta- rauhan tie) ja Suhmuran paikallistien eteläosan kautta. Koulupäivinä Suhmuran paikallistiellä kulkee 8 - 9 vuoroa suuntaansa, mutta lauantaisin ja varsinkin sunnuntaisin vuoroja on vähän (kuva 3-2).

Aikataulut mahdollistavat työssäkäynnin niin Joensuussa kuin Hammaslahdessa. Hammaslahden kulkevat yläasteen koululaiset käyttävät vakiovuoro- liikennettä.

Paikallistiellä on koko matkalla linja-autopysäkit. Pysäkkejä on 9 paria noin kilometrin välein. Osalla pysäkeistä on pysäkkikatos (kuva 3-8).

Tehdyn aloitteen pohjalta tiepiiri on ilmoittanut rakentavansa v. 2004 uuden pysäkkiparin Tynilän yksityistieliittymään Suhmuran paikallistien pohjoisosassa.



Kuva 3-8. Osalla Suhmuran paikallistien pysäkeistä on kunnan rakentama pysäkkikatos.

3.5 Liikenneturvallisuus

Paikallistiellä 14688 on tapahtunut vuosina 1999 - 2003 neljä poliisin tietoon tullutta liikenneonnettomuutta. Näistä yksikään ei johtanut henkilövahinkoihin.

Tiejaksolta saatiin työn alussa tiedot myös ajalta 1999-2003 poliisin kirjaimista tapahtumista, joiden perusteella on annettu kirjallinen huomautus, rikesakko, sakko tai osallisia on muutoin varoitettu kolarin tai suistumisen ollessa pieni. Kyseiset tapaukset eivät sisälly onnettomuustilastoihin. Edellä kuvattuja tapahtumia kyseisellä aikajaksolla oli yhteensä 17 kpl. Näistä 5 oli suistumisia ja ojaanajoja. Erityistä kasautumakohtaa ei kuitenkaan ole havaittavissa vaan suistumiset ovat tapahtuneet eri puolilla tiejaksoa. Näistä tapahtumista viidessä oli kyse rattijuopumuksesta.

Vaikka poliisin tietoon tulleita onnettomuuksia on vähän, tiejakso koetaan etenkin kevyelle liikenteelle vaaralliseksi ja vaarallisia läheltä piti -tilanteita on sattunut tiellä useina. Suhmuran koulun eteläpuolella sijaitseva ns. Hesusmäki koetaan erityisen vaaralliseksi.

Mutkaisena ja päällystettynä tie on asukkaiden mukaan moottoripyöräilijöiden suosima reitti, mikä lisää osaltaan tien turvallisuutta.



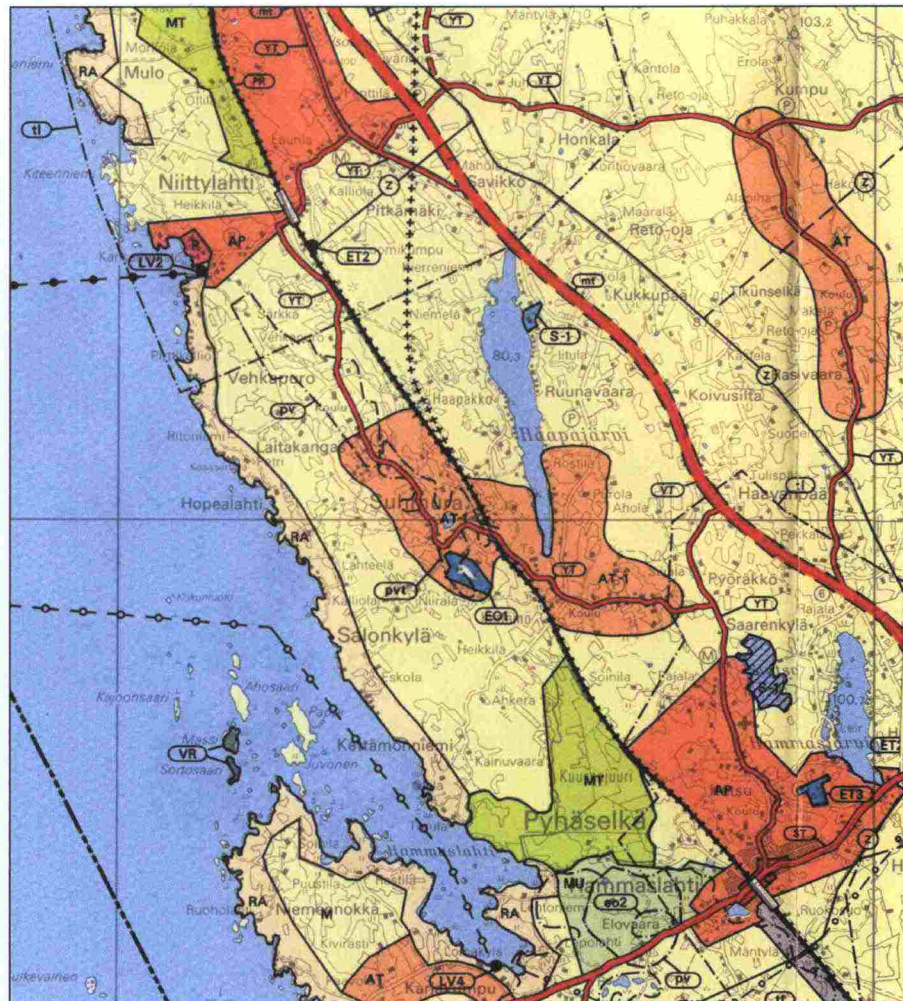
Kuva 3-9. "Hessun mäki"

3.6 Maankäyttö ja kaavoitus

Kaavatilanne

Suunnittelualueella on voimassa **Joensuun seudun seutukaava** vuodelta 1993 /1/ (kuva 3-10). Seutukaavassa Suhmuran paikallistielle on nykyistä tielinjaa noudattava varaus yhdystielle (YT). Suhmuran kylä on merkitty kyläalueeksi (AT-1), jossa tulee järjestää vesi- ja jätevesihuolto. Keskiosaltaan tie kulkee Laitakankaan - Vehkapuron pohjavesialueella (pv tai pvt), jolla kaavaselostuksen mukaan ennen uuden tien rakentamista on pyydettävä ympäristökeskuksen lausunto. Lisäksi paikallistien läheisyydessä Suhmuran kylän eteläosassa on maa-ainesten ottoalue (EO1).

Seutukaavan määräykset eivät rajoita Suhmuran paikallistien nykyisellä linjalla tapahtuvaa parantamista tai kevyen liikenteen väylän rakentamista. Pohjavesialue on tarpeen ottaa huomioon erityisesti rakentamisaikaan, mutta erityiset pohjavesisuojuukset eivät liene tarpeen ainakaan kevyen liikenteen väylille.



Kuva 3-10. Ote Joensuun seudun seutukaavasta 1993.

Suhmuran paikallistien pohjoisosa sisältyy vuonna 1994 valmistuneeseen **Niittylahden - Vehkapuron osayleiskaavaan**. Kaavassa alueelle on esitetty huomattavaa lisärakentamista mm. etelä-pohjoissuuntaisen Suhmuran paikallistien ja Pyhäselän ranta-alueen väliin sijoittuvan uuden kokoojavyölyän varaan. Tällaisen toteutuminen ei ole näköpiirissä. Kaava lieneekin näiltä osin ylimitoitettu ja uusimisen tarpeessa.

Suhmuran paikallistielle on kaavassa varaus nykyiselle paikalleen. Kevyen liikenteen väylälle on varaus paikallistien itäpuolelle välillä Laitakangas - Niittylahden paikallistie. Nykyisten rakennuspaikkojen lisäksi paikallistien varrelle on merkitty jonkin verran uudisrakentamista.

Aivan paikallistien varrella on varaus Laitakankaan pohjavedenottamolle ja paikallistie kulkee noin 700 m matkalla vedenottamon lähisuoja-alueella. Laitakankaan pohjavedenottamon vedenottomäärä on melko pieni mutta sen toiminta jatkuu tulevaisuudessakin. Vehkapuron vedenottamo sijaitsee noin 1 km etäisyydellä paikallistiestä ja alueen kaukosuojavyöhyke rajautuu tiehen.

Hammaslahden taajama-alueen osayleiskaava, joka kattaa maantien 4846 varren Haavanpään valtatielle 6 saakka, on parhaillaan tekeillä.

Suhmuran paikallistien itäpää sisältyy kaavaan vajaan kilometrin matkalta. Kaavaluonnoksessa Suhmuran paikallistielle on varaus nykyisellä paikallaan. Kaavaan tulisi lisätä varaus kevyen liikenteen väylälle tässä tarveselvityksessä esitetyllä tavalla. Paikallistien varressa on varaus hautausmaalle.

Varsinaisen kaava-alueen ulkopuolelle on merkitty ohjeellinen moottorikelkareitti, joka risteää Suhmuran paikallistien Suhmuran koulun tuntumassa.

Suunnittelualueella ei ole asemakaavoja tai muita detaljikaavoja.

Maankäyttö

Asutus sijoittuu nauhamaisesti tien varteen. Suhmuran kylässä on huoneistorekisterin (2003) tietojen perusteella noin 590 asukasta. Vehkapuron ja Niittylahden kylien asukasmäärä valtatie 6 länsipuolella, Suhmuran paikallistien läheisyydessä on noin 520. Rakentaminen alueella on melko vilkasta. Uusin asuinalue on Niittylahdenranta, johon on suunniteltu 500-600 asukkaan puutalotaajama. Suhmuran ja Vehkapuron kylissä asuu erityisen paljon lapsia.

Koulut

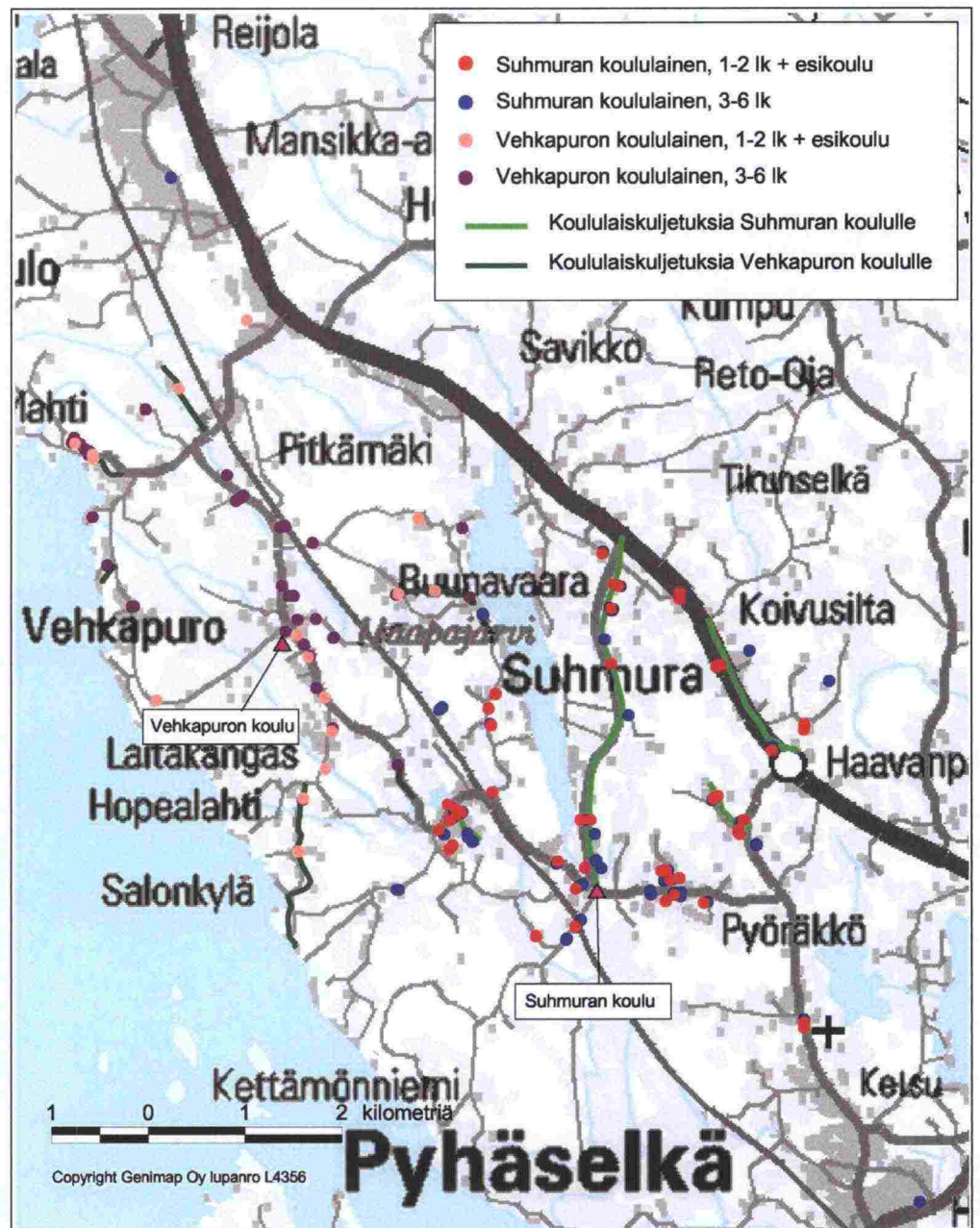
Suhmuran paikallistien varressa sijaitsee kaksi koulua, Suhmuran ja Vehkapuron koulut. Koulut ovat luokat 1-6 sekä esikoulun käsittäviä ala-asteita. Suhmuran koulussa on 122 ja Vehkapuron koulussa 54 oppilasta. Oppilasmäärien jakautuminen eri luokille on esitetty taulukossa 3-2. Ylä-asteen oppilaat kulkevat Hammaslahden kouluun linja-autolla.

Taulukko3-2. Koulujen oppilasmäärät luokittain (tilanne 20.9.2003).

Luokka	Suhmuran koulu, oppilasmäärä	Vehkapuron koulu, oppilasmäärä
esikoulu	12	4
1.	18	7
2.	18	5
3.	22	10
4.	19	9
5.	16	7
6.	17	12
Yhteensä	122	53

Koululaisista 1-2 luokan oppilaat sekä jatkossa myös esikoululaiset saavat koulukuljetuksen, mikäli koulumatka ylittää 3 km. Luokkien 3-5 oppilaat kuljetetaan mikäli koulumatka ylittää 5 km. Suhmuran koululle on kuitenkin myönnetty kuljetuksia koulureitin vaarallisuuden tai rasittavuuden vuoksi myös oppilaille, joiden koulumatka on 2-3 km. Koulukuljetukset hoidetaan taksilla. Keväällä 2004 tilanne oli kuitenkin huonontumassa, koska Vehkapuron suunnasta koululaiskuljetukset ovat päättymässä 1-2 luokkalaisilta.

Suhmuran ja Vehkapuron koulujen oppilaiden asuinpaikat on esitetty kuvassa 3-11. Kuvasta nähdään, että koululaisia kulkee jalkaisin tien varresta molempiin kouluihin. Näin ollen koulumatkoja ajatellen kevyen liikenteen väylälle olisi tarvetta koko Suhmuran paikallistiellä.



Kuva 3-11. Suhmuran ja Vehkapuron koulun oppilaiden asuinpaikat.



Kuva 3-12. Noutoliikennettä Suhmuran koululla.

Savo-Karjalan tiepiirin tekemässä koulujen liikenneturvallisuustarkastelussa /4/ on kirjattu koulun ongelmapaikat. Kouluille tehdyssä kyselyssä Suhmuran koulun ongelmiksi on esitetty:

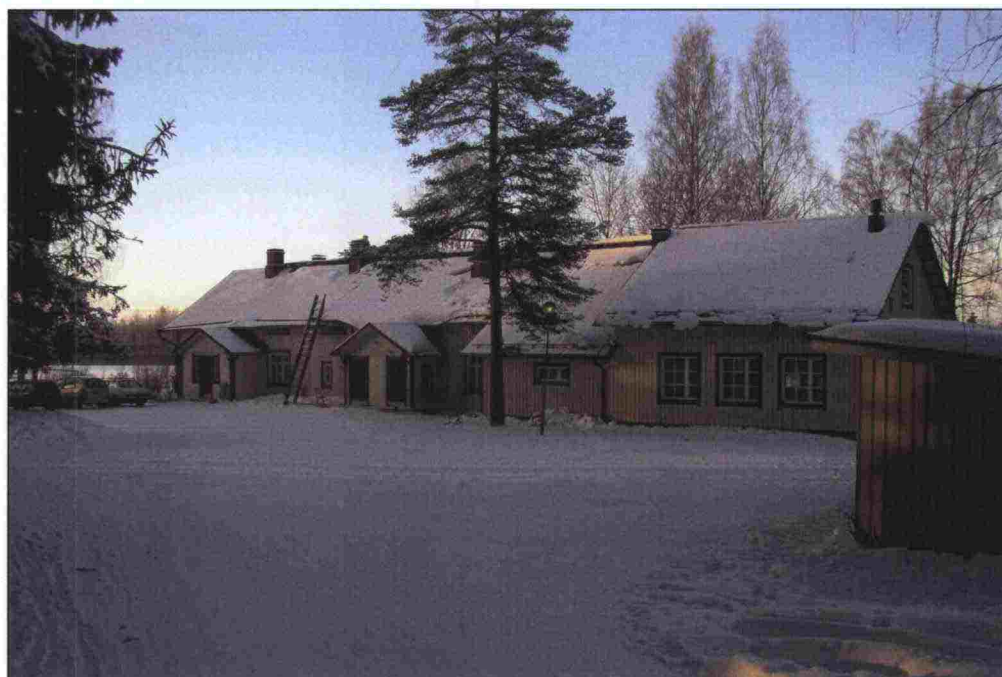
- Suhmurantie on luokiteltu vaaralliseksi (poliisi).
- Tie on kapea ja mutkainen. Vaarallisimmat kohdat ovat "Hessun mäki" sekä harjun päällä kulkevat mutkittleva tieosuus.
- Tie on valaisematon.
- Autoilijat eivät noudata nopeusrajoitusta.
- Koulun piha-alue on huonosti valaistu.
- Autoilijat ajavat koulun piha-alueelle.
- Opettajien paikoitusalue sijaitsee koulun piha-alueella.
- Linja-autopysäkeillä ei ole riittävää odotustilaa.
- Yhteys koulun pihalta linja-autopysäkille on turvaton.

Samassa tarkastelussa Vehkapuron koulun ongelmiksi on esitetty:

- Tie on kapea ja mutkainen.
- Tie on valaisematon.
- Vehkapurontie on kapea, eikä siellä ole valaistusta.
- Vehkapurontie koulu – Mäntyläntien risteys on erittäin vaikeakulkuinen oppilaan kannalta, koska tie ei ole valaistu, eikä siellä ole kevyen liikenteen väylää.
- Mäntyläntien/ Salonkyläntien risteys on turvaton tien kapeuden ja mutkaisuuden vuoksi. Tiellä ei ole kevyen liikenteen väylää.
- Autoilijat eivät noudata nopeusrajoitusta.
- Koulun liittymässä on huono näkyvyys molempiin suuntiin.
- Koulun piha-alue on huonosti valaistu.
- Autoilijat ajavat koulun piha-alueelle.
- Opettajien paikoitusalue sijaitsee koulun piha-alueella.
- Linja-autopysäkeillä ei ole riittävää odotustilaa.
- Yhteys koulun pihalta linja-autopysäkille on turvaton.

Parantamistoimenpiteiksi molempien koulujen osalta on esitetty kevyen liikenteen väylän ja valaistuksen rakentamista Suhmurantielle. Lisäksi Suhmuran koulun kohdan linja-autopysäkkiä on esitetty levennettäväksi.

Selvityksen koulukortit ovat liitteenä.



Kuva 3-13. Vehkapuron koulu.

Tienvarsitoiminnot

Tiejakson itäosassa sijaitsee hautausmaa, jonka pääasiallinen pysäköintialue sijaitsee hautausmaan länsipuolella. Käynti pysäköintialueelta hautausmaalle kulkee portaita pitkin. Hautausmaan pääportilla paikallistien varressa on levike, johon mahtuu saattoliikennettä parin ajoneuvon verran. Pysäköintijärjestelyt ovat toimivat.

Sekä Suhmuran että Vehkapuron koulun pihassa sijaitsee valaistu hiihtolatu. Suhmuran koululla ja sen ympäristössä on lisäksi toimintaa myös iltaisin.

Iltaauhantien varressa sijaitsee vanhainkoti Iltaauha.



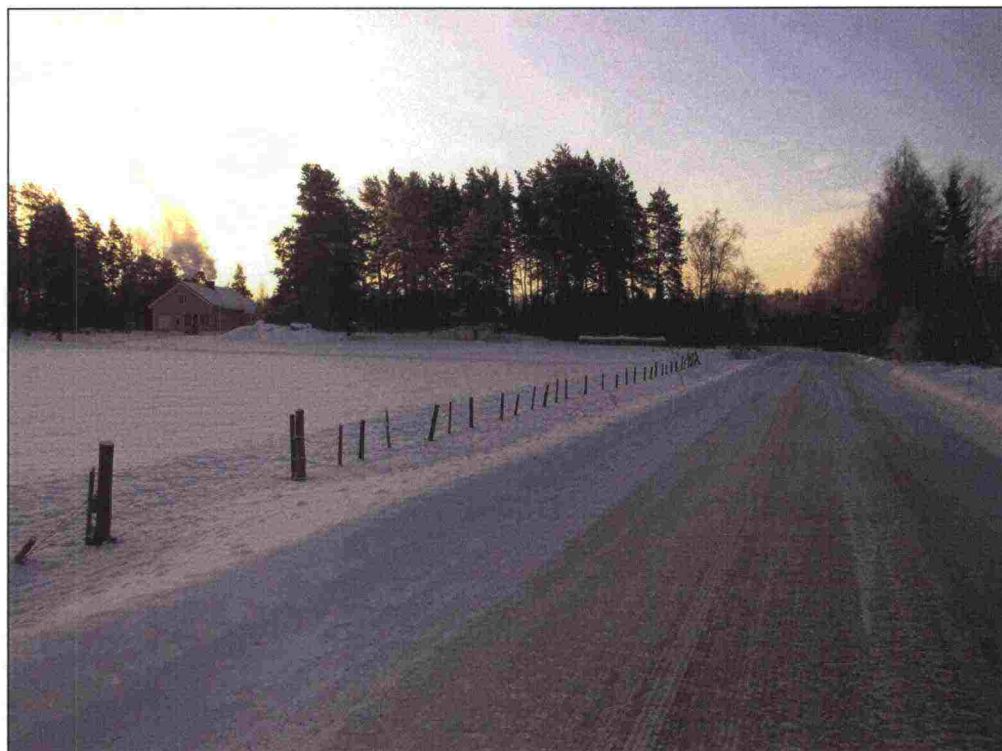
Kuva 3-14. Hautausmaan pääportti. Kalmiston vieressä on säilynyt vanha hevospuomi, jonka edustalla on pieni paikoitusalue. Vanhaa hautausmaata reunustaa tien puolella komea kuusiaita.

3.7 Ympäristö

Maisema ja kulttuuriympäristö

Pyhäselän kunta sijaitsee Pohjois-Karjalan järvisseudun maisemaseudulla ja alueen maisematyyppi on Pyhäselän - Höytiäisen viljelytasanko. Maisema on kunnan pohjoisosissa tasaista rantojen viljelymaisemaa ja etelässä kumpareista ja paikoin piirteiltään vaara-maisemaa.

Niittylahden opistolle johtavan tien (P 15690) pohjoispuolella sijaitsee valtakunnallisesti arvokas Mulon kylämaisema. Myös Pyhäselän avaran selkäveden rannalla sijaitseva opiston alue on erittäin hieno kokonaisuus. Vuonna 1894 rakennetun rautatien varrella tien läheisyydessä sijaitsee maakunnallisesti arvokas Niittylahden rautatieasema (rakennusvuosi 1902), joka toimii nykyisin Karjalan radan rautatiemuseona.



Kuva 3-15. Kuvassa olevan metsikön edustalle sijoittuva Vehkapuron laitumet on paikallisesti arvokas perinnemaisemakohte. Maantien vastakkaiselle puolelle sijoittuva Vehkapuron tila on myös rakennushistoriallisesti ja maisemallisesti arvokas rakennusperinnekohde.

Suhmuran kylä ja suunnittelualue ei sijoitu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaaksi luokitellulle maisema-alueelle eikä siellä ole valtakunnallisesti arvokkaita kulttuuriympäristöjä. Suunnittelualueella on kuitenkin useita rakennusperinnekohteita, jotka on merkitty kuvaan 3-17.

- Vehkapuro, RH, M
- Vehkapuron koulu, RH, KH, M
- Lampela, RH, M
- Puskala, RH
- Mäntyharju, RH, M
- Kalmisto, RH, M
- Kinnula, RH, M

Arvon määrittäminen: RH= rakennushistoriallinen, KH= kulttuurihistoriallinen, M= maisemallinen.

Kiinteät muinaisjäännekohteet

Muinaisjäännekohteita ei ole inventoitu systemaattisesti Pohjois-Karjalassa, joten tällä hetkellä Suhmuran kylän alueelta ei ole tiedossa kohteita, jotka olisivat Museoviraston muinaisrekisterissä.

Maisema- ja kyläkuva

Suhmuran kylämaisema paikallistien varrella on vaihteleva. Pohjoisosassa avautuu muutamia pitkiä peltonäkymiä, mutta pääosin tiemaisema on metsäistä ja tie kulkee pitkin polveilevaa kapeaa harjua. Metsäjaksolla pellot ovat pinta-alaltaan pieniä laikkuja. Vaikka Suhmuran maisemaa ei ole luokiteltu arvokkaaksi, on se kokonaisuutena pienipiirteisyydessään viehättävää kylätien mutkitellessa läpi pihapiirien ja maaston pinnanmuotojen luodessa alueelle omaleimaisen ilmeen.








Asutusta on runsaasti nauhamaisesti sekä paikallistien että siihen liittyvien yksityisteiden varressa. Osa pihapiireistä ja rakennuksista on aivan kiinni tiessä. Rakennuskanta koostuu omakotitaloista, tilakeskuksista ja yritys- tai pienteollisuusrakennuksista.

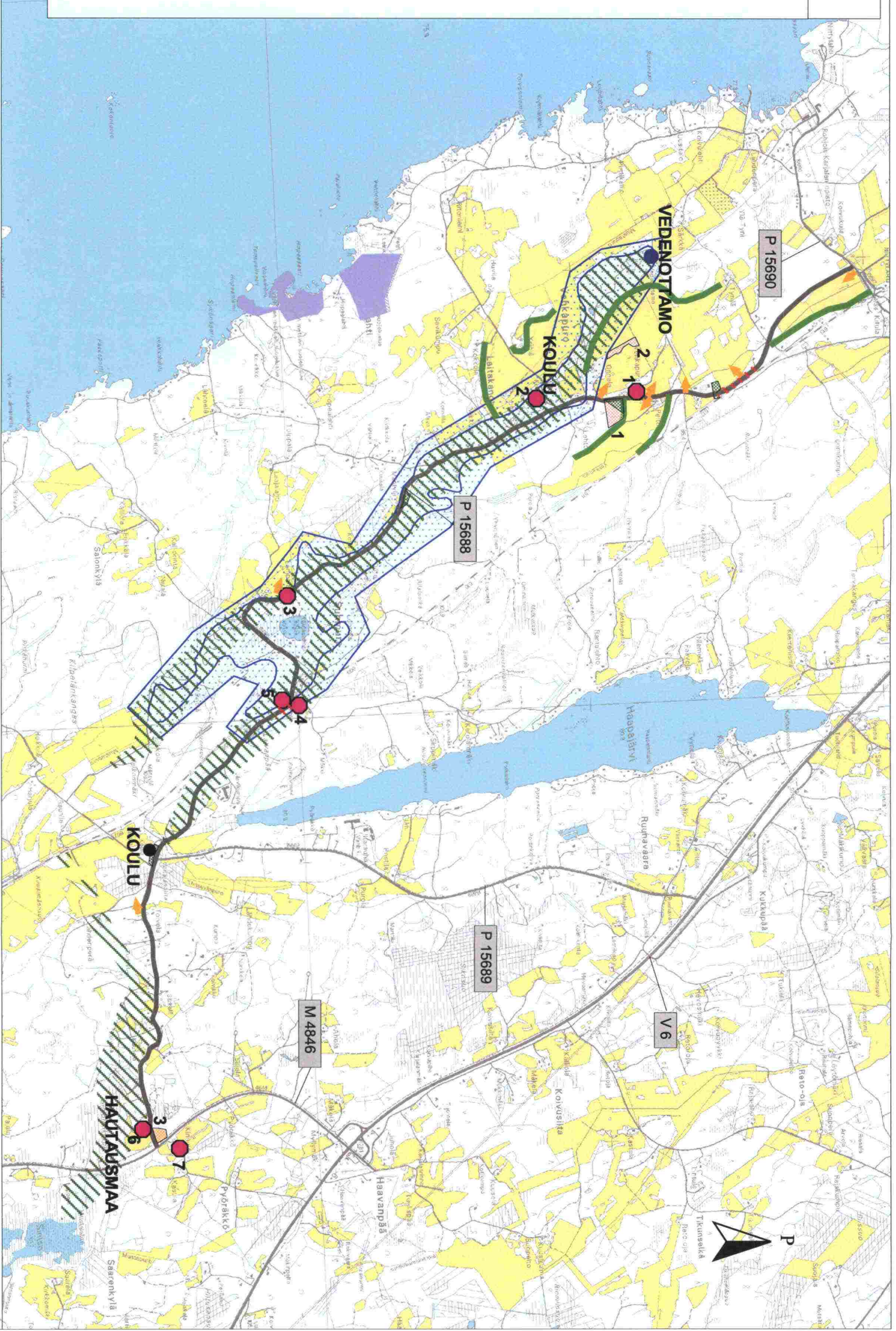
Varsinaisia kyläkuvan kannalta ongelmallisia alueita ei ole kovin paljon. Alueen pohjoispäässä pusikoitunut radan varsi on hieman epäsiisti ja radan ylikulkusillan ympäristö kaipaa kehittämistä. Ongelmat ovat kyläkuvan sijaan enemmän toiminnallisia, kuinka pihapiirit ja kulkuyhteydet sovitetaan kapealle kannakselle. Osa liittymistä kaipaa jäsentämistä ja selkeyttämistä. Myös näkymien avaamiseen viljelymaisemaan voisi kiinnittää huomiota tienvarsimaiseman vaihtelevuuden lisäämiseksi.



Kuva 3-16. Rakennukset ja pihapuusto sijaitsevat paikoitellen aivan tien reunassa, jolloin tien kunnossapito saattaa aiheuttaa niille vaurioita. Kuvassa katolta valuvat lumet vyöryvät poikkeuksellisesti ajoradalle saakka, Mäntylä.

Maisema-alue Pohjois-Karjalan järvisuutu
Pyhäselän-Höytätisen viljelytasanko

-  Maisematilan raja
-  Natura-alue, Vanhojen metsien suojelualue
-  Hiekka- ja soraseinlymä, harju
-  Perinnemaisema, arvoluokka paikallinen
 1. Vehkapuron laiturit
 2. Onnelan haka
 3. Kinnulan niitty
-  Kylläkuvan kannalta arvokas puusto
-  Rakennusperinnekohteet
 - RH=rakennushistoriallinen
 - KH=kulttuuristoriallinen
 - M=maisemallinen
 1. Vehkapuro RH, M
 2. Vehkapuron koulu RH, KH, M
 3. Lampela RH, M
 4. Puskala RH
 5. Mäntyharju RH, M
 6. Kalnisto RH, H
 7. Kinnula RH, M
-  1 lk pohjavesialue ja vedenotamo
-  Tärkeä säilytettävä tai avattava näkymä
-  Kohennettava teympäristö



Pt 15688 Suhmura
tarveselvitys

Kuva 3 - 17
YMPÄRISTÖN NYKYTILA



Tiehallinto
Savo-Karjalan tiepiiri



Tieilikelaitos

2004

Luonnonympäristö

Suojelualueet ja kohteet

Suunnittelualueella ei ole tiedossa valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita luontokohteita tai suojelualueita. Lähimmät ovat Hopealahden vanhojen metsien suojelualue (Natura-kohde) sekä kaksi Pyhäjärven rannan tuntumassa olevaa pientä luonnonsuojelualuetta. Kaikki kohteet sijaitsevat vähintään yhden kilometrin etäisyydellä suunnittelualueen länsipuolella.

Suunnittelualueen läheisyydessä tai sen yhteydessä on kolme paikallisesti arvokkaaksi luokiteltua perinnemaisemakohdetta, jotka ovat:

- Vehkapuron laitumet
- Onnelan haka
- Kinnulan niitty

Kohteet on esitetty kuvassa 3-17.

Kasvillisuus

Suunnittelualueen puusto on vaihtelee kasvupaikan mukaan lehtipuuvaltaisesta mänty- tai kuusivaltaiseen. Tien varrella on useita maisemallisesti arvokkaaksi luonnehdittavia yksittäispuita ja puuryhmiä, joiden säilymiseen on jatkosuunnittelussa kiinnitettävä erityistä huomiota. Kokonaisuutena ovat erityisen komeita myös Suhmuran koulun ja tien väliin jäävä männikkö sekä hautausmaan jylhä kuusikko.

Eläimistö

Suunnittelualueelta ei ole tiedossa eläimistön kannalta arvokkaita kohteita tai alueita.

Pinta- ja pohjavedet

Suunnittelualueen läheisyydessä on kapea pohjois-eteläsuuntainen järviollas, Haapajärvi, jonka eteläpää sijaitsee Suhmuran koulun valaistun hiihtoladun kohdalla. Suunnittelualueen puolivälissä on harjujen kainalossa sijaitseva pieni Tölpänlampi, jonka kohdalla tie tekee suuren mutkan.

Paikallistie kulkee n. 4 kilometrin matkalla pohjavesialueella. Alue on vedenhankinnan kannalta tärkeä I lk pohjavesialue, Vehkapuro, jonka pinta-ala on 2,46 km². Vedenottamo sijaitsee n. kilometrin etäisyydellä tiestä sen länsipuolella.

4 KEHITTÄMISTARPEET, -VAIHTOEHDOT JA TOIMENPIDEPERUSTEET

4.1 Tien linjaus ja kantavuus

Tien linjaukseen ja rakenteeseen ei esitetä tehtäväksi suuria muutoksia. Hessun mäen ja Tölpänlammen kohdalla tietä esitetään hieman siirrettäväksi kevyen liikenteen järjestelyiden vuoksi. Toimenpiteet on esitetty luvussa 4.2.

4.2 Kevyen liikenteen järjestelyt

Kevyen liikenteen väylä on suunniteltu tarpeeseen perustuen koko tiejaksolle. Väylä on suunniteltu pääosin tiestä erillisenä ja tien sijaitessa paikoin korkeahkolla harjulla, on väylä suunniteltu kauemmaksi tiestä. Väylän toteuttamiseen liittyvät liittymäjärjestelyt on esitetty luvussa 4.3.

Tiejakson alkuosuudella maantien 4846 liittymästä Särkelään kevyen liikenteen väylä esitetään rakennettavaksi tien pohjoispuolelle. Väylä kulkee erillisenä, paikoin soraharjujen kohdalla tien alapuolella. Osalla matkaa kevyen liikenteen väylä toteutetaan rinnakkaistienä, jolla sallitaan ajoneuvoliikenne tonteille. Näin voidaan vähentää tonttiliittymiä ja poistaa hankalia yksityistieliittymiä. Kevyen liikenteen väylään liittyviä liittymäjärjestelyjä esitetään Särkänsyrtäntien ja Salonkyläntien liittymissä (luku 4.3).

Tiejaksolla Särkelästä Iltarauhantien liittymään kevyen liikenteen väylän sijoittamista tutkittiin vaihtoehtoisesti tien molemmille puolille. Taulukossa 4-1 on esitetty asukkaiden ja koululaisten määrät Pyhäselän kunnasta saadun aineiston sekä asukas- ja huoneistorekisteritietojen mukaan. Taulukosta nähdään, että asukkaita ja koululaisia asuu enemmän tien pohjoispuolella.

Taulukko 4-1. Asukkaiden ja koululaisten määrä paikallistien pohjois- ja eteläpuolella tiejaksolla Särkelä – Iltarauhantien liittymä.

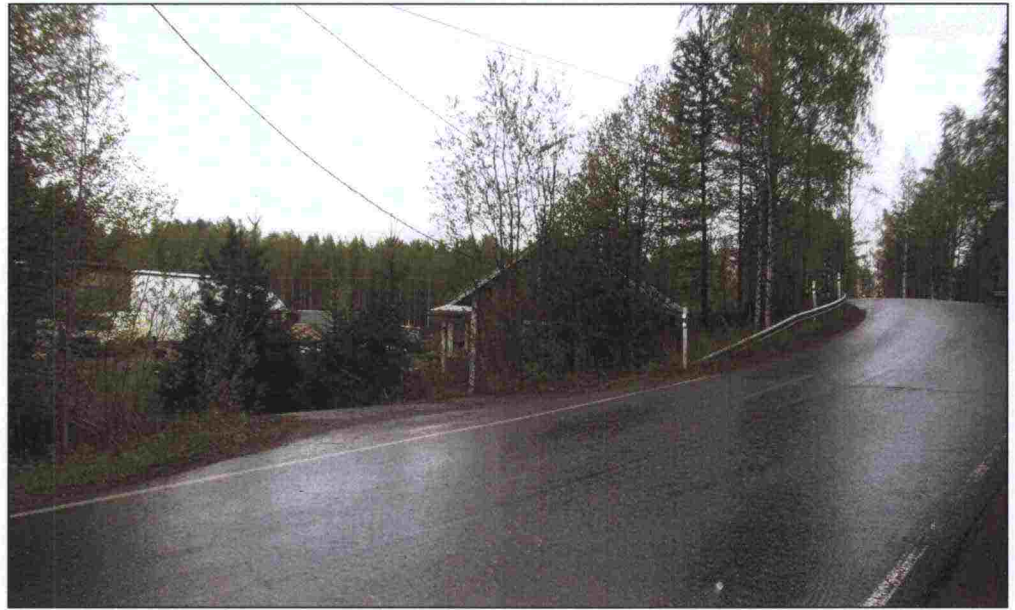
	Tiejakson pohjoispuoli	Tiejakson eteläpuoli
Asukkaiden määrä	88	40
Koululaisten määrä (0.-2. lk / 3.-6. lk)	5 / 9	2 / 4

Mikäli kevyen liikenteen väylä tehdään tien pohjoispuolelle, joudutaan Suhmuran koulun itäpuolella olevan ns. "Hessun mäen" kohdalla siirtämään tie- linjaa hieman etelään, koska kevyen liikenteen väylä ei mahdu mäen kuppeessa sijaitsevan asuintontin vuoksi tien pohjoispuolelle. Samassa yhteydessä kannattaisi mäen tasausta parantaa. Mikäli väylä toteutetaan tien eteläpuolelle, tulisi Särkelän kohdalle rakentaa alikulkutunneli, mutta tielinjan siirtoa mäen kohdalla ei tarvitsisi tehdä. Kustannukset ovat karkeasti arvioiden samaa suuruusluokkaa.

Vaihtoehtotarkastelun perusteella kevyen liikenteen väylä esitetään toteutettavaksi tiejaksolla Särkelä – Iltarauhantien liittymä tien pohjoispuolelle.

Särkelä

Särkelän kohdalla asuinrakennus sijaitsee aivan tien vieressä (kuva 4-1.). Väylä tulisi viedä piha-alueen kautta, koska kiertäminen ei ole mahdollista. Toteuttamisesta tulee sopia maanomistajan kanssa.



Kuva 4-1. Särkelän kohdalla asuinrakennus sijaitsee aivan tien vieressä. Samalla tontilla on piharakennuksia kauempana ja väylä pitäisi viedä pihan läpi.

Toivola ("Hessun mäki")

Ilta rauhan paikallistien liittymän eteläpuolella ns. Hessun mäen kohdalla kevyen liikenteen väylälle ei ole juurikaan nykyisellään tilaa tien itä-/pohjoispuolella johtuen mäen päällä sijaitsevan tilan rakennuksista ja tontista. Tilan navettarakennus ja aitaus sijaitsevat hyvin lähellä tietä. Mäkeä esitetään leikattavaksi ja tien linjausta siirrettäväksi lännen-etelän suuntaan, jolloin kevyen liikenteen väylä mahtuu tien pohjoispuolelle nykyisen tielinjan kohdalle.



Kuva 4-2. Hessun mäen päällä kuvassa oikealla oleva aita ja kuva ulkopuolella oleva rakennus rajoittavat kevyen liikenteen väylän rakentamista tien itä-/pohjoispuolelle. Mäen laki on tiejakson ainoa kohta, josta avautuu näkymä kaukomaisemaan.

Suhmuran koulun kohta

Suhmuran koulun kohdalle on suunniteltu nykyistä suurempi kevyen liikenteen alikulkutunneli. Tunnelin paikka, kevyen liikenteen sekä koulun pihan järjestelyt koulun ympäristössä on esitetty luvussa 4.4.

Tiejaksolla Suhmuran koululta Lehtolaan kevyen liikenteen väylä sijoitetaan tien eteläpuolelle. Suhmuran ylikulkusillan, Tölpänlammen, Lampelan, Mäntylän, Kotilan ja Lehtolan kohdalla väylän toteuttaminen vaatii erityisratkaisuja ja ne on esitetty seuraavassa.

Ratasilta (Suhmuran ylikulkusilta)

Suhmuran ylikulkusiltaa esitetään levennettäväksi kevyen liikenteen väylän toteuttamisen yhteydessä noin 3 metriä, jolloin väylä toteutetaan korotettuna tien viereen. Sillan leventäminen on teknisesti mahdollista ja se toteutetaan eteläpuolelle leventämällä sillan kantta.

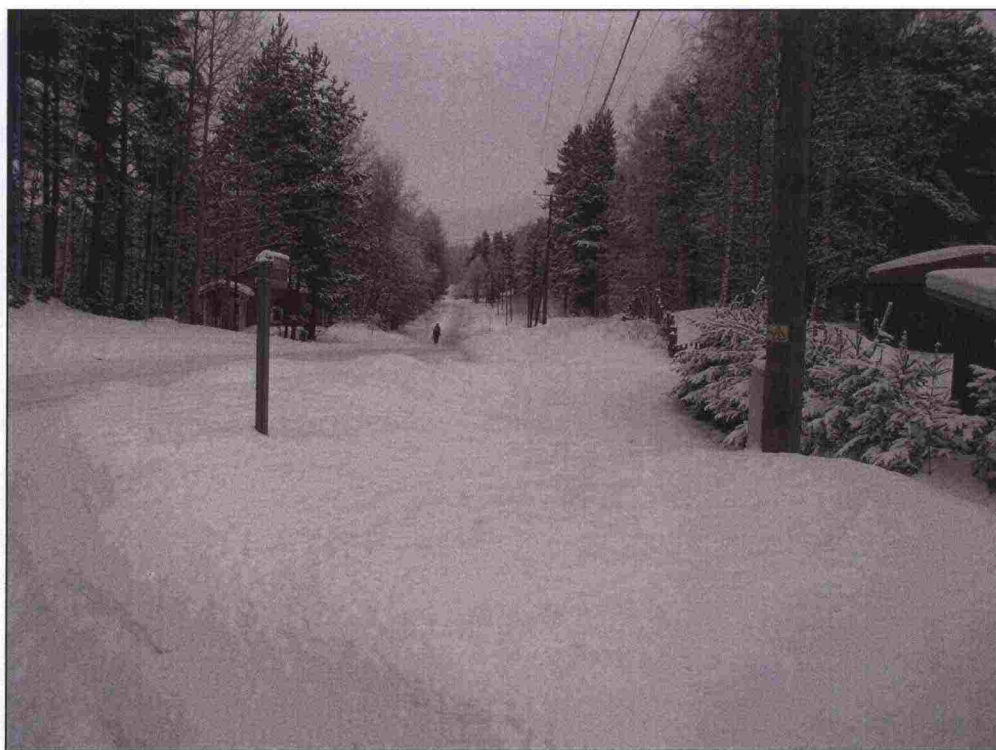


Kuva 4-3. Suhmuran ylikulkusiltaa esitetään levennettäväksi kuvassa näkyvältä eteläpuolelta kevyen liikenteen väylän toteuttamisen yhteydessä.

Tölpänlammen / Lampelan kohta

Tölpänlammen kohdalla tie on mutkainen ja asutus on paikoin erittäin lähellä tietä. Osa yksityistieliittymistä vaatii jäsentelyä ja parantamista. Notkolantien ja Salokylänten välisellä tieosuudella tie on suora, mutta sähköpylväiden vuoksi tila on ahdas kevyen liikenteen väylälle (kuva 4-4.). Pylväitä tulee siirtää väylän toteuttamisen yhteydessä.

Tölpänlammen kohdalla paikallistie tekee jyrkän mutkan, joka esitetään oikeistavaksi, jolloin kevyen liikenteen väylä mahtuu tien etelä-/länsipuolelle. Samassa yhteydessä Salokyläntien yksityistieliittymään esitetään järjestelyjä (luku 4.3).



Kuva 4-4. Notkolantien ja Salokyläntien välisellä tieosuudella sähköpylväät tulee siirtää kevyen liikenteen väylää toteutettaessa.



Kuva 4-5. Tölpänlammen kohdalla on jyrkkä mutka. Kuvassa vasemmalla näkyy Salokyläntien liittymä. Mutkan oikaisun yhteydessä alueen liittymäjärjestelyt selkeytyvät nykyisestä.

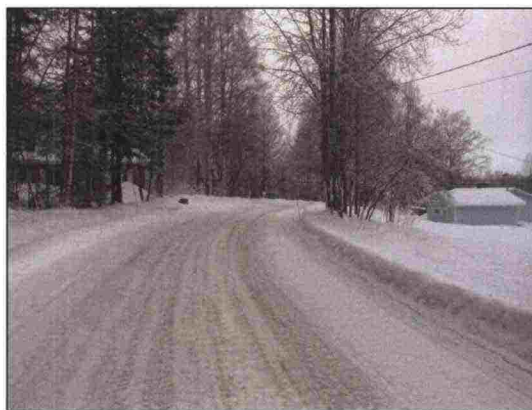
Lampelan kohdalla yksityistieliittymien läheisyydessä muutama rakennus on erittäin lähellä tietä. Ahtaimmilla kohdilla kevyen liikenteen väylä esitetään toteutettavaksi korotettuna tien yhteyteen, koska erillisen väylän rakentaminen vaatisi rakennusten siirtoa tai purkamista.



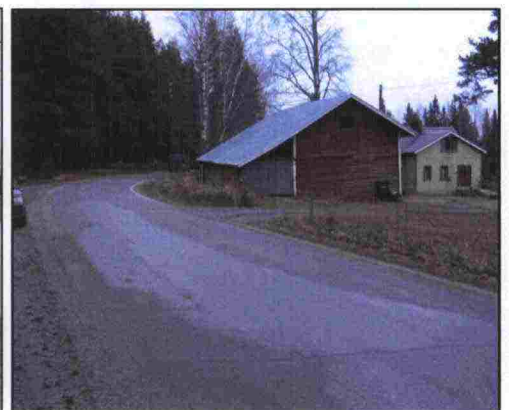
Kuva 4-6. Lampelan kohdalla asuinrakennukset ovat erittäin lähellä tietä. Väylä on suunniteltu kuvassa tien oikealle puolelle. Lampelan pihapiiri on rakennushistoriallisesti ja maisemallisesti arvokas kokonaisuus, joka on huomioitava tarkemman suunnittelun yhteydessä.

Kotila ja Mäntylä

Kotilan ja Mäntylän kohdalla rakennuksia sijaitsee tien läheisyydessä. Kevyen liikenteen väylä esitetään toteutettavaksi ahtaimmissa paikoissa korotettuna paikallistien yhteyteen. Esimerkit Kotilan ja Mäntylän kohdalta on esitetty kuvissa 4-7. ja 4-8. Väylä on suunniteltu kuvissa tien oikealle puolelle. Mäntylän kohdalla rakennus on aivan tien vieressä ja väylä toteutetaan korotettuna. Katoksen osittaista purkua ja puuvaraston siirtoa tulisi kuitenkin harkita, koska katolta valuu talvella lunta tielle jo nykytilanteessa.



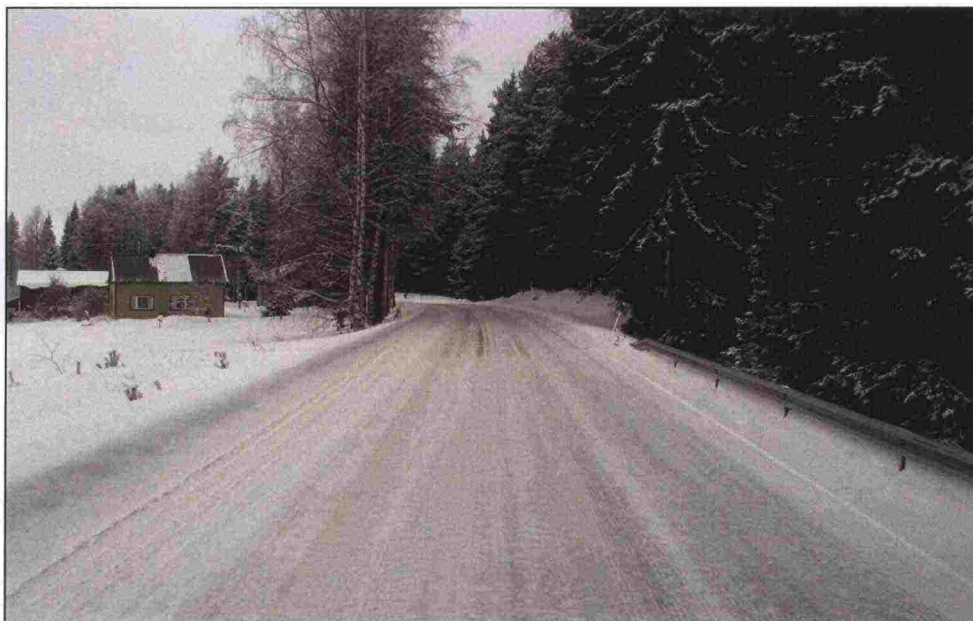
Kuva 4-7. Kotila



Kuva 4-8. Mäntylä

Tiejakso Mäntylä – Vehkapuron koulu

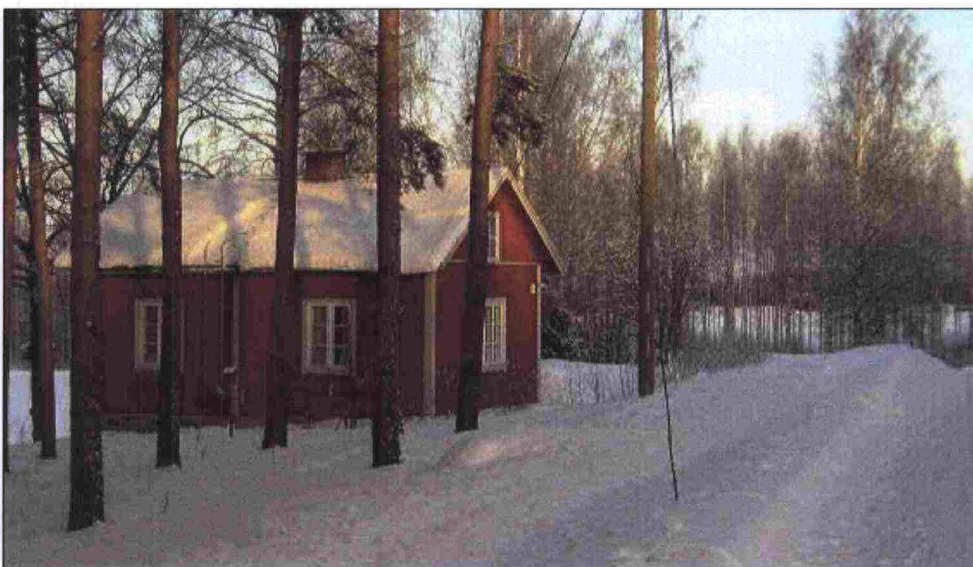
Tiejaksolla Mäntylän pohjoispuoli – Vehkapuron koulu kevyen liikenteen väylä toteutetaan tien länsipuolelle erillisenä tien viereen. Ahtaimmissa kohdissa väylä toteutetaan korotettuna tiehen liittyen.



Kuva 4-9. Laitakankaan kohtaa etelästä kuvattuna. Kevyen liikenteen väylä on suunniteltu kuvassa vasemmalle puolelle.

Lehtola

Lehtolan kohdalla, Vehkapuron koulun pohjoispuolella on tien vieressä kaunis, hyvin hoidettu asuinrakennus, jonka kohdalla väylä esitetään toteutettavaksi korotettuna paikallistien yhteyteen.



Kuva 4-10. Lehtolan kohdalla väylä on suunniteltu korotettuna tien yhteyteen kuvassa vasemmalle puolelle.

Tiejaksolla Lehtolasta Niittylahden paikallistien liittymään ei ole erityisiä ongelmakohteita kevyen liikenteen väylän sijoittamisen kannalta. Väylä sijoitetaan tien länsipuolelle.

4.3 Liittymäjärjestelyt

Kuuselan kohta

Tiejakson alussa, Kuuselan kohdalla Särkäsyrjäntien sekä itäinen että läntinen nykyinen liittymä on hankala ja liittyminen tapahtuu jyrkästi nousten paikallistielle, joka kulkee soraharjulla. Nykyiset liittymät esitetään suljettavaksi. Kulku tonteille ohjataan suunnitellun kevyen liikenteen väylän kautta sallimalla tonteille ajo. Uusi liittymä paikallistielle esitetään rakennettavaksi noin 150 metriä nykyisestä liittymästä itään.



Kuva 4-11. Särkäsyrjän läntinen hankala liittymä, joka esitetään suljettavaksi.

Särkäsyrjäntien läntistä liittymää vastapäätä sijaitsee Koivulantien liittymä, joka nousee melko jyrkästi paikallistielle ja aiheuttaa ongelmia etenkin liukkailla talvikeleillä. Koivulantietä esitetään nostettavaksi siten, että nousu paikallistielle loivenee.



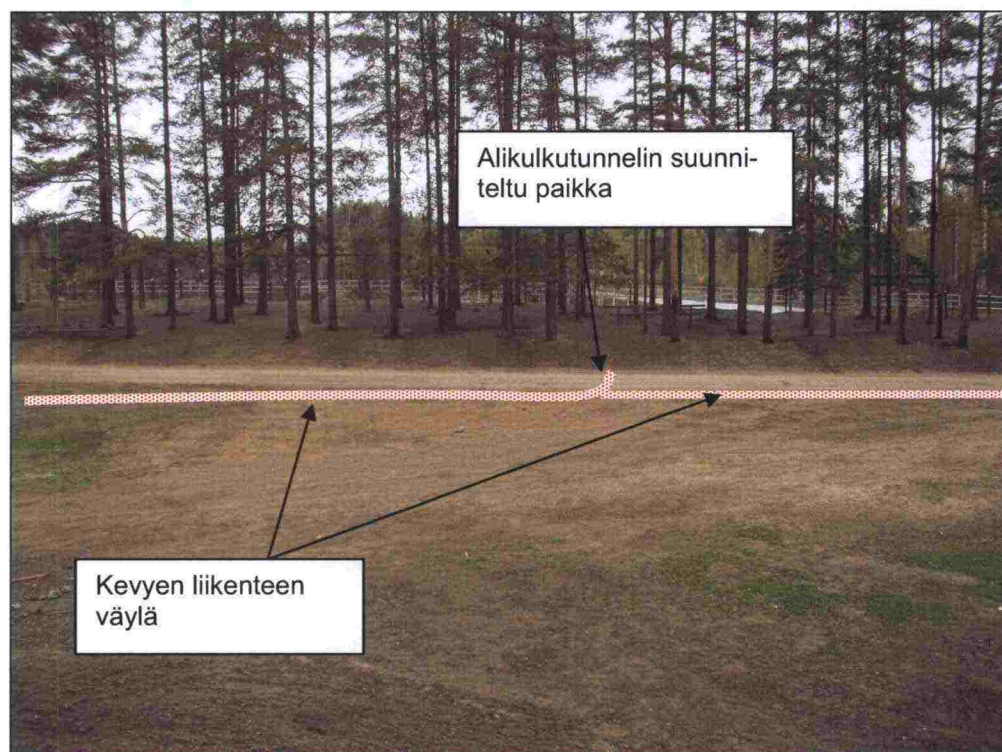
Kuva 4-12. Koivulantietä esitetään nostettavaksi paikallistien liittymää kohti.

Sirppimäentien liittymä

Suhmuran ylikulkusillan kupeessa sijaitseva näkemiltään ja tasaukseltaan Sirppimäentien liittymä esitetään siirrettäväksi uuteen paikkaan, noin 100 metriä itään ja nykyinen liittymä suljetaan. Uuteen liittymään esitetään toteutettavaksi myös linja-autopysäkit.

4.4 Suhmuran koulun kohta

Iltaauhantien liittymän länsipuolelle, Suhmuran koulun kohdalle on suunniteltu uusi nykyistä suurempi kevyen liikenteen alikulkutunneli, joka palvelee myös Iltaauhantien liittymän pysäkeille jääviä linja-autolla kulkevia koululaisia. Alikulkutunneli on suunniteltu Suhmuran koulun piha-alueella olevan männikön eteläosaan, jolloin väylä jatkuisi nykyisen koululle johtavan tien vierestä koulun pihan ohi (kuva 4-13.). Tien itäpuolella väylälle ja alikulkutunnelille on hyvin tilaa ja väylä yhtyy nykyiseen Iltaauhantien väylään (kuva 4-14.). Iltaauhantien linja-autopysäkiltä on suunniteltu uusi suojatie, josta on uuden alikulkutunnelin kautta on turvallinen yhteys koululle.

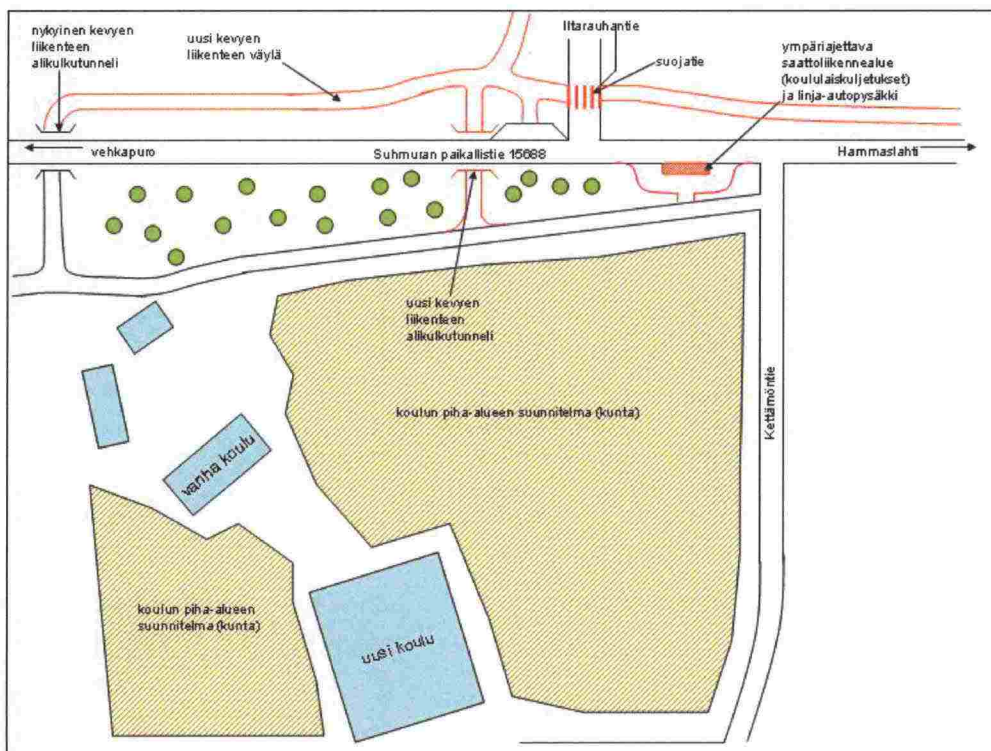


Kuva 4-13. Alikulkutunnelin suunniteltu paikka tien länsipuolelta (Suhmuran koulu). Kevyen liikenteen väylä jatkuu oikealle saattoliikennepaikalle ja linja-autopysäkillä. Alikulkutunnelia suunniteltaessa on huomioitava alueen puusto.



Kuva 4-14. Kevyen liikenteen alikulkutunnelin suunniteltu paikka tien itäpuolelta.

Suhmuran koulun piha-alueelta puuttuvat saattoliikennejärjestelyt. Nykyisin saattoliikenteelle ei ole osoitettu selvää paikkaa ja koulukuljetukset tuovat lapset koulun pihaan, mikä koetaan vaaralliseksi. Ympäriajettava yhdistetty saattoliikennealue ja linja-autopysäkki esitetään toteutettavaksi Iltarauhan-tien ja Kettämöntien liittymien väliselle alueelle. Uusi pysäkki helpottaa linja-autojen liikkeellelähtöä talviaikaan sekä turvaa kevyen liikenteen yhteydet koululle. Koulun pihan liikennejärjestelyitä koskeva suunnitelma on esitetty kuvassa 4-15. Kunta on tehnyt ja toteuttanut oman koulun piha-alueen koskevan suunnitelman.



4-15. Periaatteellinen suunnitelmaluonnos Suhmuran koulualueen liikennejärjestelyistä.

4.5 Tievalaistus

Tievalaistusta esitetään toteutettavaksi koko tiejaksolle. Tiellä on kevyttä liikennettä myös ilta-aikaan mm. Suhmuran koulun pihalle, jossa on paljon vapaa-ajantoimintoja. Erityisesti talvella pimeä ja mutkainen tie on turvaton kevyelle liikenteelle. Savo-Karjalan tiepiiri tievalaistuksen tarveselvityksessä /6/ valaistusta on esitetty Suhmuran ja Vehkapuron koulujen kohdalle kiireellisyysluokassa 3. Tämän selvityksen perusteella tarve on koko tiejaksolla. Valaistus parantaisi etenkin kevyen liikenteen turvallisuutta jo ennen kevyen liikenteen väylän toteuttamista.

4.6 Linja-autopysäkit

Suunnitteluosuudella on nykyisin linja-autopysäkit. Tarve uusille pysäkeille on Tyniläntien liittymässä, jonne Savo-Karjalan tiepiiri toteuttaa pysäkit vuoden 2004 aikana, joten niitä ei ole esitetty tässä suunnitelmassa.

Nykyiseltä Suhmuran koulun liittymän itäpuolella sijaitsevalta pysäkiltä linja-autojen on vaikea päästä talviaikaan liikkeelle edessä olevan "Hessun" mäen vuoksi. Suhmuran koulun kohdalle esitetään toteutettavaksi uusi yhdistetty pysäkki ja saattoliikennetila Iltarauhantien ja Suhmuran koulun liittymän väliin. Suunnitelma on esitetty tarkemmin luvussa 4.4.



Kuva 4-14. Uuden linja-autopysäkin paikka Suhmuran koulun liittymän länsipuolella, kuvassa heti vasemmalla.

Linja-autopysäkkijärjestelyjä esitetään myös Santrantien ja Notkolantien liittymässä. Nykyinen tien eteläpuoleinen pysäkki Santrantien liittymässä on hankalassa paikassa ja lähes käyttökelvoton. Korvaava pysäkki esitetään rakennettavaksi Notkolantien liittymään, jossa on tarve pysäkeille ja sijainti turvallisempi. Nykyiseltä pysäkiltä tulee poistaa pysäkkimerkki.

Sirppimäentien liittymän siirtämisen yhteydessä uuteen liittymään esitetään toteutettavaksi linja-autopysäkit.

4.7 Nopeusrajoitukset

Nopeusrajoituksen alentaminen välillä Tölpänlampi – Vehkapuro nousi esiin yleisötilaisuudessa. Asukkaiden mielestä 60 km/h on liian suuri nopeus kyseiselle tiejaksolle ja Vehkapuron koulu lisää myös tarvetta alhaisemmalle nopeusrajoitukselle. Nopeusrajoitus esitetään alennettavaksi siten, että 50 km/h nopeusrajoitus jatkuu yhtenäisenä Suhmuran koululta Vehkapuroon.

4.8 Ympäristöhoito

Metsäpuusto, pihojen kasvillisuus, rakennukset ja kevyet rakenteet ulottuvat monin paikoin aivan tien reunaan saakka. Kevyen liikenteen väylän rakentamisen vuoksi puustoa ja pensaita on raivattava ja maastoa muotoiltava. Kasvillisuuden raivauksen laajuus varmistuu vasta tarkemman suunnittelun yhteydessä. Maisemallisesti arvokkaat puut ja pihapiirejä suojaava kasvillisuus pyritään säästämään. Erytystä varovaisuutta noudatetaan rakennusperinnekohteiden kohdalla. Ratasillan ja tien vieressä sijaitsevan ratapenkeen kohdalla ympäristöä siistitään raivaamalla pajukkoa.

Kasvillisuutta istutetaan ensisijaisesti korvaamaan pihapiireistä poistettavia puita ja pensaita. Yksittäisiä puita tai puuryhmiä istutetaan jäsentämään ja selkeyttämään liittymäalueita ja erottamaan kevyen liikenteen väylää tiestä. Purettaviin liittymiin istutetaan muutamia puita maaston muotoilun jälkeen. Metsäjaksoille istutetaan paikoitellen yksittäisiä puita tai puuryhmiä erottamaan kevyen liikenteen väylää tiestä. Mahdolliset leikkausluiskat istutetaan tarpeen vaatiessa metsätaimin. Pensaita istutetaan vain pihojen läheisyyteen. Koulun kohdalle rakennettava alikulku viimeistellään kiveyksellä, maanpeitekasveilla ja pensailta siten, että sen ympäristö liittyy luontevasti koulun pihalle rakennettavaan liikuntapuistoon. Liikennejärjestelyjä selkeytetään muutamien puu- ja pensasistutuksin. Kaikki puu- ja pensaslajit valitaan siten, että ne ovat kestäviä, helppohoitoisia, kotimaisia ja kasvupaikan olosuhteisiin soveltuvia.

Nurmetusluokka on pääpiirteissään tärkeillä liittymäalueilla ja alikulkujen yhteydessä II, pihapiirien kohdalla välikaistoilla III ja pelto- ja metsäjaksoilla IV. Kuivissa paikoissa nurmetuksen sijaan voidaan käyttää ketokasvien siemeniä, joilla voidaan saada lisää ilmettä tieympäristöön.

Maaston muotoilulla varmistetaan tien sekä siihen liittyvien rakennusten ja rakenteiden kuivatus. Muotoilussa on noudatettava hienovaraisuutta rakennusten kohdalla siten, että kevyen liikenteen väylän ja kivijalan väliin jää aina vähintään 1 metrin levyinen erottava kaista. Kevyen liikenteen väylä toteutetaan tarvittaessa normaalimitoitusta kapeampana, lyhyellä matkalla 2-2,5 metriä on riittävä.

4.9 Kustannukset

Taulukko 4-1. Toimenpiteiden kustannusarviot. Yksikkökustannukset sisältävät myös yleiskustannukset. Kustannustaso: maanrakennuskustannusindeksi 108,9 (2000 = 100).

Toimenpide	Yksikkökustannus	Kustannus [€]
▪ Kevyen liikenteen väylän rakentaminen (9 km)	130 000 €/km	1 170 000
▪ Suhmuran ylikulkusillan leventäminen	800 €/m ²	152 000
▪ Kevyen liikenteen alikulkutunnelin rakentaminen Suhmuran koulun kohdalle		100 000
▪ Tievalaistuksen rakentaminen (9 km)	25 000 €/km	225 000
▪ Yksitystiejärjestelyt		
▪ Kuusela (uusi liittymä rinnakkaistielle)		5 000
▪ Sirppimäentie (n. 360 m uutta tietä)	130 000 €/km	47 000
▪ Salokyläntie (liittymän parantaminen)		50 000
▪ Koivulantie (tasauksen nosto)		20 000
▪ Nopeusrajoituksen alentaminen välillä Tölpänlampi – Vehkapuro (merkkien siirto)		300
▪ Hessun mäki (tielinjan siirto ja tasaus)	200 000 €/km	62 000
▪ Tielinjan siirto Tölpänlammen kohdalla (tielinjan siirto)	200 000 €/km	52 000
▪ Linja-autopysäkit Sirppimäentien uuteen liittymään (2 kpl)	2 000 €/kpl	4 000
▪ Linja-autopysäkin rakentaminen iltarauhan tien liittymään	2 000 €/kpl	2 000
▪ Linja-autopysäkin rakentaminen Notkolantien liittymään, merkin poisto Santrantien liittymästä	2 000 €/kpl	2 000
Ympäristötoimenpiteet		
▪ Maisemaraivaukset 1000m ²	2€/ m ²	2 000
▪ Istutettavat yksittäispuut, 110 kpl	100 €/kpl	11 000
▪ Istutettavat pensaat, 350m ²	20 €/m ²	7 000
▪ Nurmetukset, lk II-IV, 38 000 m ²	0,5-4 €/m ²	32 000
▪ Metsitykset, 1 000 m ²	1 €/m ²	1 000
Yhteensä		1 944 300

5 VAIKUTUKSET

5.1 Liikenne

Tielinja ei merkittävästi muutu esitettyjen toimenpiteiden myötä ja siten vaikutukset tien liikenteelliseen toimivuuteen kokonaisuutena sekä tieympäristöön ovat vähäiset. Toimivuus ei olekaan tiellä merkittävä ongelma.

Kevyen liikenteen väylän rakentaminen parantaa ajoneuvoliikenteen sujuvuutta, kun kevyt liikenne on pois ajoradalta.

Valaistus parantaa sekä ajoneuvo- että kevyen liikenteen mukavuutta erityisesti talviaikaan.

Yksityistiejärjestelyt parantavat sivusuunnasta liittyvän liikenteen asemaa ja sujuvuutta etenkin talviolosuhteissa.

5.2 Liikenneturvallisuus

Vuosina 1999 – 2003 tiejaksolla ei ole tapahtunut henkilövahinkoon johtaneita onnettomuuksia. Toimenpiteiden henkilövahinko-onnettomuusvähenemät arvioitiin TARVA-ohjelman avulla, joka laskee vähenemät laskennallisen onnettomuushistorian perusteella. Esitettyjen toimenpiteiden TARVA-ohjelmalla laskettu henkilövahinko-onnettomuusvähenemä on 0,072 onnettomuutta/vuosi.

Taulukossa 5-1 on esitetty toimenpiteiden henkilövahinko-onnettomuusvähenemät sekä tehokkuusluku, joka kuvaa toimenpiteen vaikutuksia suhteessa kustannuksiin. Mitä suurempi luku on, sitä tehokkaampi toimenpide on.

Tehokkuudeltaan paras toimenpide on nopeusrajoituksen alentaminen välillä Tölpänlampi – Vehkapuro sen erittäin alhaisten toteuttamiskustannusten vuoksi. Myös uuden linja-autopysäkin rakentaminen on tehokas toimenpide samasta syystä.

Valaistuksen toteuttaminen koko tiejaksolle parantaa sekä ajoneuvoliikenteen että kevyen liikenteen turvallisuutta etenkin pimeään talviaikaan. Valaistuksen rakentamisella on laskelmien mukaan suurimmat turvallisuusvaikutukset ja se myös melko tehokas toimenpide. Sen rakentamisen arvioidaan vähentävän henkilövahinkoon johtavia onnettomuuksia vuosittain 0,033 kpl.

Kevyen liikenteen väylän ja alikulkutunnelin rakentaminen eivät ole tehokkuudeltaan erityisen hyviä suurten toteuttamiskustannusten vuoksi. Niiden toteuttaminen parantaa kuitenkin oleellisesti kevyen liikenteen turvallisuutta ja asemaa. Erityisesti lasten koulumatkojen turvallisuus paranee huomattavasti nykyisestä. TARVA-ohjelman mukaan kevyen liikenteen väylän rakentaminen vähentää vuosittaisia henkilövahinkoon johtaneita onnettomuuksia 0,020 kpl ja alikulkutunnelin rakentaminen vastaavasti 0,002 kpl.

Yksityistiejärjestelyt parantavat sivusuunnasta tulevien ajoneuvojen turvallisuutta ja sujuvuutta etenkin talviaikaan, jolloin liittyminen hankalista liittymistä päätielle on erityisen vaarallista.

Tienlinjaa siirretään kahdessa kohdassa lähinnä kevyen liikenteen väylän rakentamisen vuoksi. Hessun mäen kohdalla kuitenkin tielinjan siirto ja samalla mäen tasaaminen parantaa myös autoliikenteen turvallisuutta.

Taulukko 5-1. Toimenpiteiden onnettomuuksia vähentävä vaikutus. Henkilövahinko-onnettomuusvähennykset on laskettu TARVA-ohjelmalla. Tehokkuus kuvaa turvallisuusvaikutusta suhteessa kustannuksiin.

Toimenpide	Onnettomuusvähennämä [hvjo/vuosi]	Tehokkuus [hvj onn/1 M€]
Kevyen liikenteen väylän rakentaminen	0,020	0,017
Kevyen liikenteen alikulku	0,002	0,020
Valaistus	0,033	0,147
Nopeusrajoituksen alentaminen välillä Tölpänlampi - Vehkapuro	0,006	10
Yksityistiejärjestelyt <ul style="list-style-type: none"> ▪ Järjestelyt Kuuselan kohdalla ▪ Sirppimäentien liittymän siirto ▪ Salokyläntien liittymän parantaminen ▪ Koivulantien järjestelyt 	0,001 0,001 0,001 0,001	0,2 0,021 0,020 0,005
Tielinjan siirto Hessun mäen kohdalla	0,001	0,016
Tielinjan siirto Tölpänlammen kohdalla	0,001	0,019
Uusi linja-autopysäkki		
- Iltarauhantien liittymä	0,002	1,000
- Sirppimäentien uusi liittymä (2 pysäkkiä)	0,002	0,500
- Notkolantien liittymä	0,001	0,500
YHTEENSÄ	0,072	0,037

5.3 Ympäristö ja maankäyttö

Kevyen liikenteen väylän toteuttaminen vaikuttaa joihinkin asuintontteihin tilan ahtauden vuoksi. Asuinrakennuksiin kevyen liikenteen väylän toteuttamisella ei ole vaikutusta, koska väylä on suunniteltu hankalimmissa paikoissa korotettuna.

Rakennetun ympäristön arvokohteet sijoittuvat osittain tien välittömään läheisyyteen, joten kevyen liikenteen väylän rakentaminen ja mahdollisten puiden ja pensaiden kaato voivat vaikuttaa niiden arvoon. Vaikutukset voidaan kuitenkin minimoida huolellisella yksityiskohtaisella suunnittelulla.

Kevyen liikenteen väylän rakentamisella ja liittymien parantamisella ei ole mainittavaa vaikutusta alueen maisemalliseen arvoon ja luonteeseen.

Kevyen liikenteen väylällä on vain vähäiset vaikutukset alueen luonnonympäristöön, ympäristön arvokohteet eivät sijaitse sen välittömässä läheisyydessä.

Kevyen liikenteen väylän rakentaminen ja vähäiset liittymien parantamiset eivät edellytä pohjavesisuojausten rakentamista, mahdollinen tielinjan oikaisu on tarkasteltava erikseen.

LÄHDELUETTELO

- /1/ Joensuun seudun seutukaava. Pohjois-Karjalan liitto. Julkaisu 3/1993.
- /2/ Kevyen liikenteen väylien tarveselvitys. Savo-Karjalan tiepiiri 1999.
- /3/ Kokkarinen, Veijo. Tieliikenne-ennuste 2002 - 2030. Vuoden 1998 ennusteen tarkistaminen. Tiehallinto. Tulevaisuuden näkymiä 2/2003.
- /4/ Liikenneturvallisuuden parantaminen ala-asteen koulujen läheisyydessä. Savo-Karjalan tiepiiri. Kuopio 2003.
- /5/ Savo-Karjalan tiepiirin kevyen liikenteen verkko. Tarveselvitys. Savo-Karjalan tiepiiri 2003.
- /6/ Savo-Karjalan tiepiirin tievalaistuksen tarveselvitys. Savo-Karjalan tiepiiri 2003.

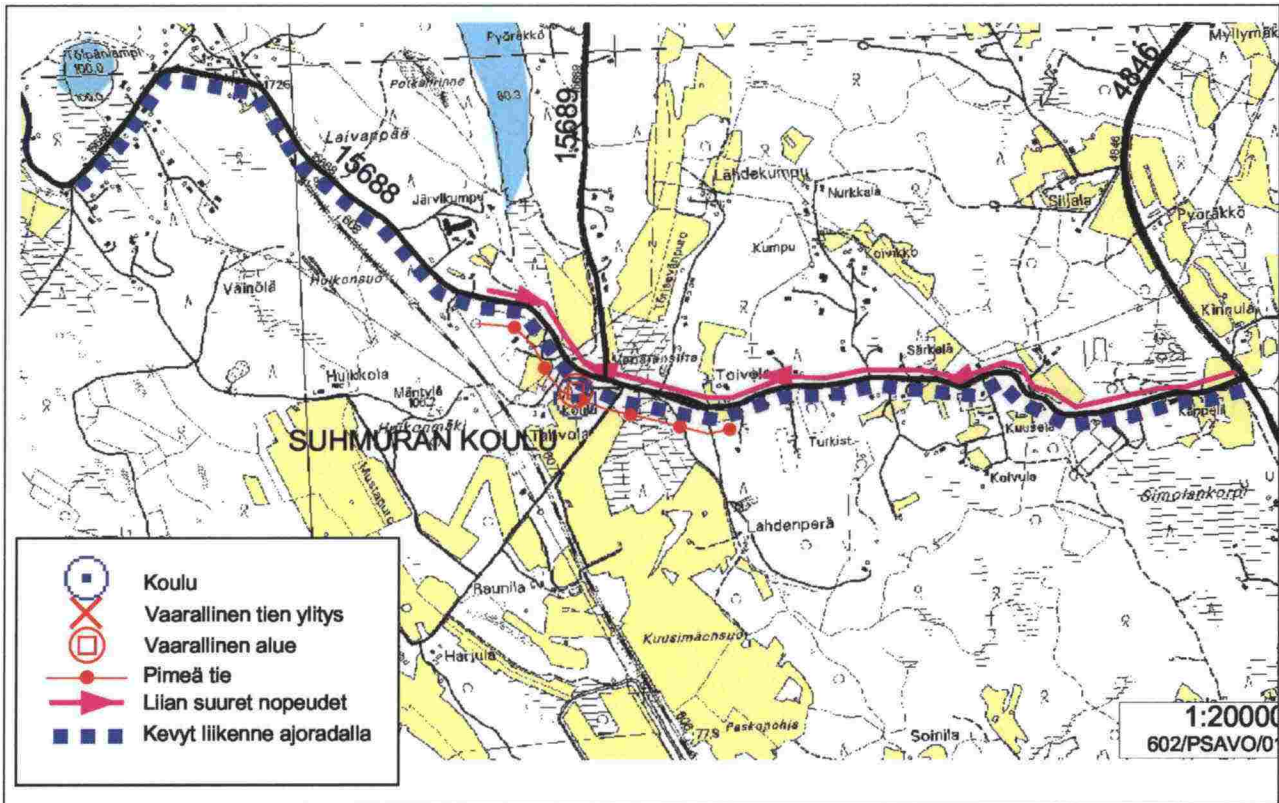
LIITTEET

1. Suhmuran ja Vehkapuron koulujen koulukortit Savo-Karjalan tiepiirin koulunkohtien liikenneturvallisuustarkastelusta.

Pyhäselän kunta

Suhmuran koulu

Ongelmakohteet

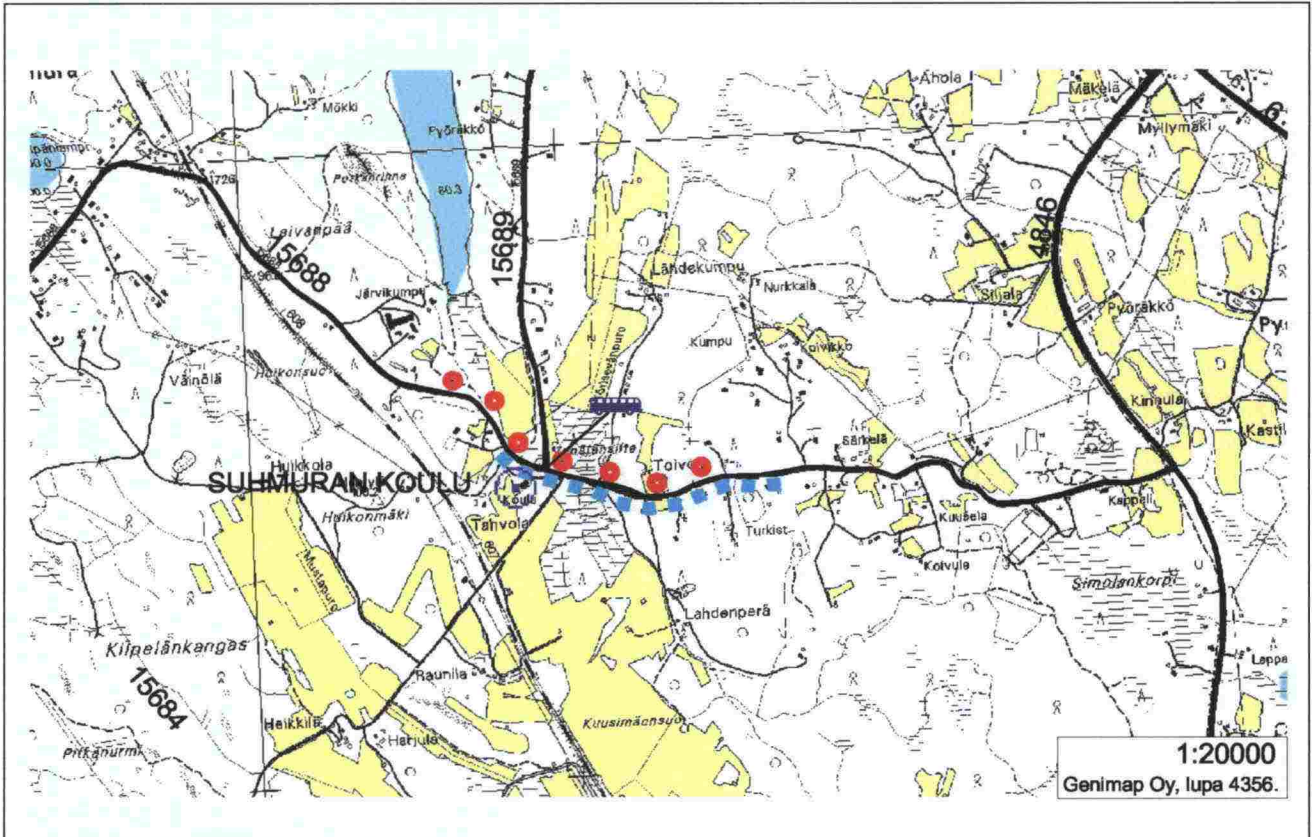
**SUHMURAN KOULU**

(120 oppilasta)

Tie: 15688 **Tiesosa:** 1 **Etäisyys:** 2060**Osoite:** Suhmurantie 199, 82210 Suhmura**Yleiskuvaus koulun ongelmapaikoista:**

- Suhmurantie on luokiteltu vaaralliseksi (poliisi).
- Tie on kapea ja mutkainen. Vaarallisimmat kohdat ovat "Hessun mäki" sekä harjun päällä kulkevat mutkitteleva tiesuus.
- Tie on valaisematon.
- Autoilijat eivät noudata nopeusrajoitusta.
- Koulun piha-alue on huonosti valaistu.
- Autoilijat ajavat koulun piha-alueelle.
- Opettajien paikoitusalue sijaitsee koulun piha-alueella.
- Linja-autopysäkeillä ei ole riittävää odotustilaa.
- Yhteys koulun pihalta linja-autopysäkeille on turvaton.

Muita turvallisuuspuutteita:



Merkintöjen selitykset

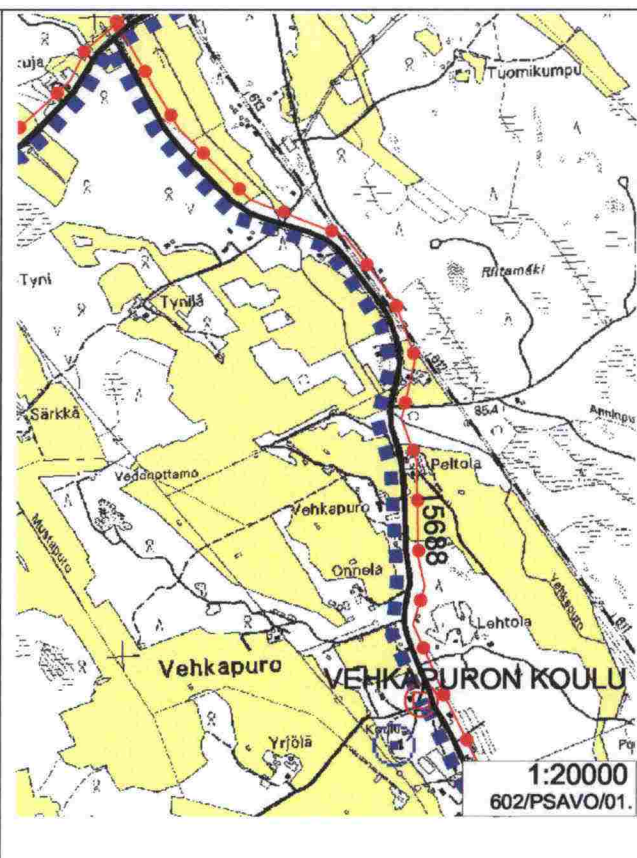
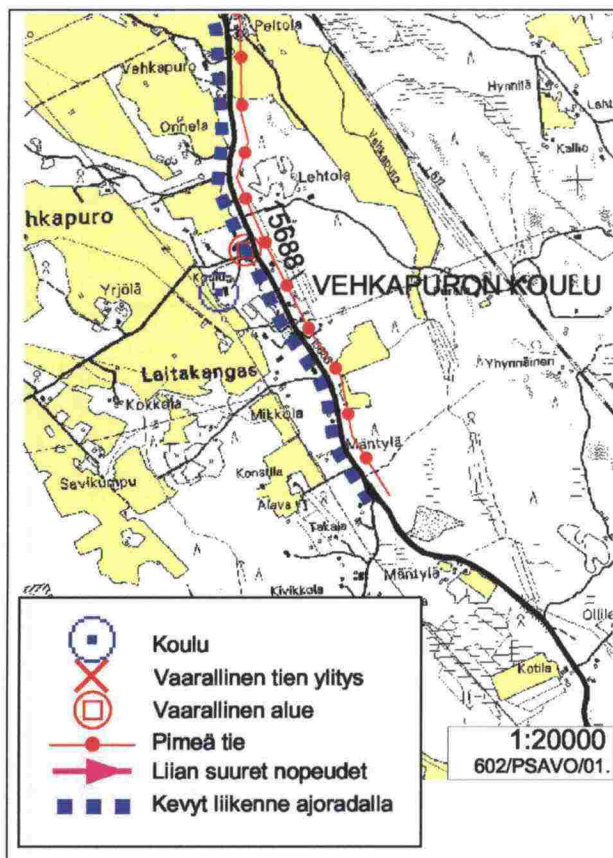
	Koulu		Pihajärjestelyt		Kevyen liikenteen väylä
	Suojatiejärjestelyt		La-pysäkkijärjestelyt		Nopeusrajoitus
	Liikennemerkkijärjestelyt		Väistötila		Valaistus
	P-alueen järjestäminen		Alikulkukäytävä		Piennarjärjestelyt
	Liittymäjärjestelyt		Näkemien parantaminen		Mutkan oikaisu

SUHMURAN KOULU

Osoite: Suhmurantie 199, 82210 Suhmura

Tie: 15688 Tieosa: 1 Etäisyys: 2060

TOIMENPIDE	Toimenpiteen kust. 1000€	Heva-vähennelmä	Heva-kust. 1000€	Kiir. lk	Vas-tuu
Kevyen liikenteen väylä Suhmurantielle, osin korotettunakin	94,2	0,003		2	T
La-pysäkkien leventäminen	8,3	0,001		2	T
Valaistus Suhmurantielle (pt 15688)	25,0	0,005		2	T

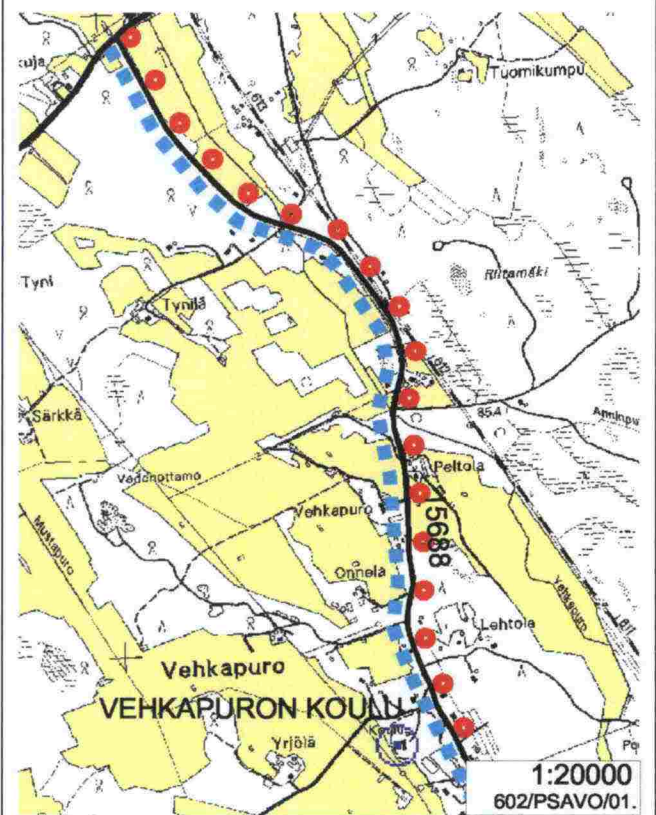
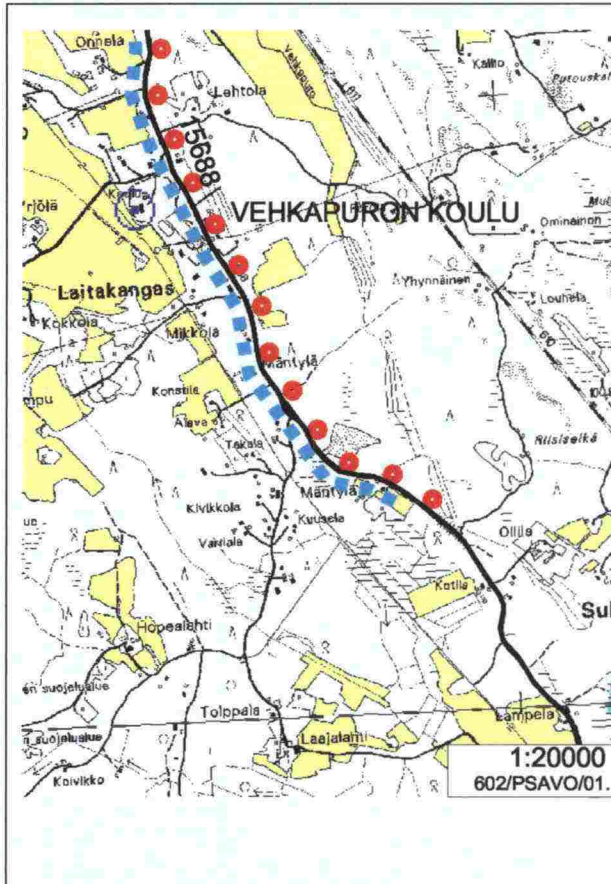
**VEHKAPURON KOULU**

(55 oppilasta)

Tie: 15688 **Tiesosa:** 2 **Etäisyys:** 3500**Osoite:** Laitakankaantie 5, 82220 Niittylahti**Yleiskuvaus koulun ongelmapaikoista:**

- Suhmurantie (pt15688) on luokiteltu vaaralliseksi (poliisi).
- Tie on kapea ja mutkainen.
- Tie on valaisematon.
- Vehkapurontie on kapea, eikä siellä ole valaistusta.
- Vehkapurontie koulu – Mäntyläntien risteys on erittäin vaikeakulkuinen oppilaan kannalta, koska tie ei ole valaistu, eikä siellä ole kevyen liikenteen väylää.
- Mäntyläntien/ Salonkyläntien risteys on turvaton tien kapeuden ja mutkaisuuden vuoksi. Tiellä ei ole kevyen liikenteen väylää.
- Autoilijat eivät noudata nopeusrajoitusta.
- Koulun liittymässä on huono näkyvyys molempiin suuntiin.
- Koulun piha-alue on huonosti valaistu.
- Autoilijat ajavat koulun piha-alueelle.
- Opettajien paikoitusalue sijaitsee koulun piha-alueella.
- Linja-autopysäkeillä ei ole riittävää odotustilaa.
- Yhteys koulun pihalta linja-autopysäkeille on turvaton.

Muita turvallisuuspuutteita:



Merkintöjen selitykset

	Koulu		Pihajärjestelyt		Kevyen liikenteen väylä
	Suojatiejärjestelyt		La-pysäkkijärjestelyt		Nopeusrajoitus
	Liikennemerkkijärjestelyt		Väistöila		Valaistus
	P-alueen järjestäminen		Alikulkukäytävä		Piennarjärjestelyt
	Liittymäjärjestelyt		Näkemien parantaminen		Mutkan oikaisu

VEHKAPURON KOULU

Osoite: Laitakankaantie 5, 82220 Niittylahti

Tie: 15688 Tieosa: 2 Etäisyys: 3500

TOIMENPIDE	Toimenpiteen kust. 1000€	Heva-vähennemä	Heva-kust. 1000€	Kiir. lk	Vas-tuu
Kevyen liikenteen väylä Suhmurantielle, osin korotettunakin	460,0	0,007		2	T
Valaistus Suhmurantielle (pt 15688)	98,5	0,015		2	T