



Moscow Region Road Maintenance
Strategy Development

Report 2.2

**Report on the maintenance
courses and presentations of
the methods for the Moscow
region**

November, 1997

Moskovan alueen teiden
kunnossapidon strateginen
kehittäminen

Raportti 2.2

**Raportti Moskovan alueen
kunnossapidon
perehdyttämiskursseista ja
menetelmäesittelyistä**

Marraskuu, 1997



Finnish National
Road Administration



Federal Highway
Administration of Russia

Moscow Region Road Maintenance Strategy
Development

**Report on the maintenance courses and
presentations of the methods for the
Moscow region**

Moskovan alueen teiden kunnossapidon
strateginen kehittäminen

**Raportti Moskovan alueen
kunnossapidon perehdyttämiskursseista
ja menetelmäesittelyistä**

Published November 1997

Copyright © 1997 by Tacis services DG IA, European Commission.

Enquiries concerning reproduction should be sent to
the Tacis Information Office,
European Commission, Aarlenstraat 88 1/06 Rue d'Arlon, B-1040 Brussels.

This report has been prepared by Finnish National Road Administration (Finnra). The findings, conclusions and interpretations expressed in this document are those of Finnra alone and should in no way be taken to reflect the policies or opinions of the European Commission.

Sisältö
Tiivistelmä
Summary
Esipuhe

1. JOHDANTO	1
1.1 Kunnossapidon koulutuksen yleiskuvaus	1
1.2 Suomalainen kurssimenettely	2
1.3 Laite- ja konetoimittajat koulutuksen toteutuksessa	4
1.4 Koulutuksen suunnittelu	5
2. TOTEUTUNUT KOULUTUS	5
2.1 Toteutunut koulutus venäjällä	5
2.2 Projektiaikainen koulutus	7
2.21 Troikka 2000 koulutus 17.2.-20.2.1997	7
2.22 Työnopastuskurssi 19.5.-23.5.1997	12
2.23 Tiemestarikurssi 15.9 - 19.9.1997	15
2.24 Yhteenvedo toteutetusta koulutuksesta	18
3. KOULUTUKSEN KEHITTÄMISSUUNNITELMA	19
3.1 Koulutusjärjestelmän sisältö	19
3.2 Koulutustarpeet ja koulutussuunnitelma henkilöstöryhmittäin	21
3.3 Koulutuksen käytännön järjestelyt	24

LIITTEET

Tiivistelmä

Moskovan alueen federaalisen ja paikallisten teiden tuotanto-organisaatioiden henkilöstömäärät ovat suhteettoman korkeat. Syynä tähän on monia tekijöitä, joista kuitenkin merkittävimpiä ovat organisaatioiden liian suuri omavaraisuus ja käytössä olevan kaluston alhainen tehokkuus saatavilla olevaan teknologiaan nähden.

Tulevaisuudessa henkilöstön määrää vähennetään mm. kaluston tehokkuuden parantuessa ja toimintaa rationalisoitaessa. Tämä edellyttää aikaisempaa tehokkaampaa koulutusta, jotta sopeutuminen muutoksiin saataisiin toteutettua mahdollisimman hyvin.

Koulutuksen jatkuva kehittäminen kunkin kehitysvaiheen tarpeita vastaamaan edellyttää koulutuspalveluista vastaavan ryhmän ja sille varattavien resurssien olemassaoloa sekä tielaitoksen johdon tukea ryhmän toiminnalle. Koulutusryhmän tulee vuosittain arvioida toimintaansa, dokumentoida arviointi ja kehittää saatujen arvioiden perusteella toimintaa.

Koulutuksen on oltava suunnitelmallista, siihen on varattava tehokkaita opetusvälineitä ja tarvittaessa perustettava erillisiä työryhmiä valmistelemaan koulutustilaisuuksia ja niihin liittyviä materiaaleja (kirjalliset ja videotuotteet).

Kone-, laite- ja työnäytökset ovat tärkeä osa työntekijätason koulutusta. Kone- ja laitetoimittajilta sekä materiaalitoimittajilta on edellytettävä myös tuotteisiinsa liittyvää käytön ohjeistusta ja tarvittaessa erillistä opetusta jo tuotteen tilaamisen ehtona.

Tuotantoyksiköiden työnjohdolle ja päälliköille on järjestettävä säännöllistä koulutusta, jolla varmistetaan työntekijöille annettavan koulutuksen soveltaminen jokapäiväisessä tiemestaripiirin toiminnassa ja päälliköiden omassa johtamistyössään tarvittavat riittävät valmiudet.

Jokaisesta järjestetystä koulutustilaisuudesta tulee sekä koulutettavina olleiden että kouluttajien laatia arviointi. Tämän perusteella koulutuksesta vastaavat tekevät seuraavan vastaavan koulutuksen ohjelmaan parannuksia sekä laativat tarvittaessa suunnitelman seuraavasta koulutuksessa olleille sopivasta koulutuksesta.

Summary

The production organizations of federal and local roads in the Moscow region have disproportionately large numbers of employees. There are many reasons for this, but foremost are excessive organizational self-sufficiency and inefficient equipment compared with available technology.

The number of employees will be decreased in the future as equipment efficiency improves and activity is rationalized. This requires more effective training to allow adaptation to the changes.

Continuous development of training to meet the needs of each phase of development requires the existence of a team responsible for training services. Necessary resources and the support of the road maintenance area management are also needed. Every year the training team should evaluate its own activity, document the results of the evaluation and use them to further develop its activity.

Training should be planned, sufficient training material should be available and, if necessary, separate teams should be set up to prepare training courses and training material (printed material and videos).

Machinery, equipment and work displays are an important part of employee training. Machinery and equipment suppliers as well as material suppliers should be required to supply instructions and, if necessary, separate training with their products. This requirement should be a precondition for ordering the products.

Regular training should be arranged for supervisors and heads of production units to ensure that training given to employees is adapted to routine activity in the Maintenance Area and superiors have adequate skills to do their management work. In the future more emphasis should be placed on training of trainers.

Trainers and trainees should evaluate each training course that is arranged. This enables those responsible for training to improve the content of the training and, if necessary, to plan further training for the trainees.

Esipuhe

Tämän raportin tarkoituksena on ollut selkeyttää koulutusmenettelyä niin Venäjän federaalisen tiehallinnon kuin myös paikallista tiehallintoa edustavien suhteen. Raportin tulokset sovelletaan Moskovan alueen federaalisten ja paikallisten teiden tiemestaripiirien henkilöstön koulutukseen. Tässä esitetyt kunnossapitokoulutuksen järjestämisen periaatteita sovelletaan lähinnä kuljettaja-, mekanikko-, asentaja- ja tiemestarikoulutukseen.

Raportti sisältää koulutuksen suunnitteluun liittyvää perusaineistoa ja Tacis-projektiin liittyneen koulutuksen yhteenvetoaineistoa. Aineistoa voidaan käyttää vastaavia koulutustilaisuuksia suunniteltaessa.

Raportin tekemiseen ovat vaikuttaneet merkittävimmin Victor Jashin, Mihail Klinitski ja Aleksander Erohin Venäjältä sekä Einari Poikonen, Reino Nieminen ja Tapani Angervuori Suomesta.

Marraskuu 1997

Venäjän Federaation Tielaitos

Suomen Tielaitos

1. JOHDANTO

1.1 Kunnossapidon koulutuksen yleiskuvaus

Koulutustarpeen yleisperusteet

Nykyään alueelliselle tieverkolle ja federaalisille teille tuotetaan kunnossapitopalveluja. Nykyisin tuotanto-organisaatioiden teknisen varustuksen uudistaminen merkitsee

- entistä tehokkaimpia tiekoneita ja
- entistä monikäyttöisempiä ja nopeasti vaihdettavia lisälaitteita.

Teknisen varustuksen muutokset tuovat muutoksia myös kunnossapitomenetelmiin. Todellisuudessa menetelmät ja uusi teknologia ovat hyödyllisiä vain, mikäli rinnan luodaan koulutusjärjestelmä teknologioiden siirtoon. Uusien menetelmien käyttöönotto edellyttää olemassa olevia ammattitaitoista henkilöstöä, kuten kaluston käyttäjiä, huoltajia ja työnjohtoa.

Kunnossapitotyöt ja menetelmät uudella kalustolla muuttuvat huomattavasti. Siksi koko kunnossapitohenkilöstön koulutus on välttämätön prosessi. Koneiden kehitys on jatkuvaa, kun tuotevalmistajat kehittävät koneidensa rakenteita Venäjän olosuhteisiin - tiestöön ja kunnossapitoon soveltuviksi.

Ottaen huomioon nykyään toimitettavien tiekoneiden rakenteen, ohjausjärjestelmät ja huoltovaatimukset, jotka ovat perinteisiin koneisiin verrattuna vaikeampia, ei voida enää kuten aikaisemmin kouluttaa henkilökuntaa omassa tieorganisaatiossa.

Tämä edellyttää koulutusjärjestelmän luomista ja koulutuskeskusten perustamista erityisesti monitoimikuljettajien, tiemestareiden, mekaanikkojen ja asentajien kouluttamiseen.

Koulutustarpeen yksilöidyt perusteet:

A. Kuljettajien koulutus

Uudet järeät kunnossapitokoneyksiköt ovat pääasiassa Ural ja Kamaz kuorma-autoja, joihin asennetaan erilaisia lisälaitteita. Kuljettajan työ muuttuu vaativammaksi. Kuljettajan on osattava erilaiset kunnossapitomenetelmät, joita tulee suorittaa kesällä tai talvella kyseisellä kunnossapitokoneyksiköllä.

Kunnossapitokalustolla pystyy tekemään monenlaisia töitä, kuten lumenpoisto tienpinnalta, pientareiden auraus, suolahiekoitus käyttäen seosta tai suolaliuosta talvella, tasaus-, pesutyöt, nurmikon ja vesakon leikkuutyöt kesällä. Kuljettajan on osattava sekä menetelmät, että niiden sopiva käyttöönotto entistä itsenäisemmin. Aikaisemmin tämä osaaminen kuului laajemmin tiemestarille ja työnjohdolle.

B. Mekaanikkojen ja asentajien koulutus

Uusi kalusto on tehokas, mikäli sitä käytetään oikein. Vanhaa kalustoa (kuten KDM) käytettiin ryhmitöissä. Yhden kalustoyksikön ollessa korjattavana kunnossapitotöitä pystyttiin tekemään esteettömästi muilla varalla olleilla yksiköillä.

Käytännössä pyritään nyt siihen, että yhdellä yksiköllä tehdään kaikki kunnossapitotyöt määrättyllä tieosuudella. Yhdenkin koneen poissaolo rikkoo kokonaisvaltaisesti suunnitellun kunnossapitoprosessin. Sen takia huolto on tärkein ehto tulosten saavuttamiseksi. Kaikkien edellä mainittujen asiantuntijoiden on tunnettava kaluston rakenteet ja niiden toimintamahdollisuudet, talvi- ja kesäkunnossapidon menetelmät, käyttöohjeet, huolto- ja korjausvaatimukset.

Nykyään tukikohdissa korjaustöitä suorittavat kuljettajan tehtävistä tilapäisesti syrjäytetyt henkilöt. Tarvittavaa ammattitaitoa vaativaa uuden kaluston huolto- ja korjaustöitä ei pystytä tekemään. Mekaanikot ovat insinööri/ teknikkokoulutuksen saaneita, eivätkä tee käytännön korjaus- ja huoltotöitä. Siten asentajien ja huoltomiesten kouluttaminen on tarpeen.

C. Tiemestareiden koulutus

Sama tilanne on tiemestareiden kohdalla. Kaikkien aikaisemmin mainittujen teialan asiantuntijoiden on ehdottomasti tunnettava uuden kaluston rakenteet ja toimintamahdollisuudet, talvi- ja kesäkunnossapidon menetelmät (teknologiat) ja käyttöohjeet. Vain oikea käyttö antaa tuloksia.

Kuljettajien, tiemestareiden, mekaanikkojen ja asentajien koulutusjärjestelmästä on luotava yleinen tietömenetelmien järjestelmä. Teknologian siirtokeskusten perustaminen luo mahdollisuuksia myös uuden tyyppisen koulutuksen järjestämiselle.

Koulutusjärjestelmän päätavoite

Koulutusjärjestelmän tavoitteena on uusien kunnossapitomenetelmien opetteleminen ja kokemusten vaihto niin, että

- * henkilöstö osaa käyttää tehokkaasti uusia tuotanto-organisaatioiden teknisiä varusteita ja
- * oppii uudet tehokkaammat työmenetelmät

Koulutusjärjestelmän tarkoituksena on edistää uusien teknologioita käyttöönottoa ja samalla varmistaa, että

- tiemestaripiirien autonkuljettajat, tiemestarit ja asentajat tekevät töitä oikealla tavalla ja hallitsevat koneiden ja lisälaitteiden tekniikat ,
- mekaanikot käyttävät ja huoltavat koneita oikealla tavalla ja
- tiemestarit tutustuvat tiekoneiden uusiin käyttömahdollisuuksiin toteuttaa niillä uusia työmenetelmiä talvi- ja kesäkunnossapitotöissä.

1.2 Suomalainen kurssimenettely

Koulutuksen kehitys

A. Kuusikymmenluku:

Henkilöstön ammatillisten perusvalmiuksien varmistamiseksi perustettiin koulutuspäällikön virka. Koulutuksessa panostettiin suuriin toiminnan kannalta keskeisiin ammattiryhmiin. Koulutuskurssit olivat pitkiä. Koulutuksen suunnittelu ja toteutus keskitettiin pääkonttoriin ja opettajina toimivat tiepiirien asiantuntijat.

B. Seitsenkymmenluku:

Erillisvalmiuksien ja asiantuntijoiden koulutus aloitettiin. Koulutuksen suunnittelu ja toteutus hajautettiin linjaorganisaatioon. Tavoitteet määrittivät koulutuksen painopisteen. Tiepiirissä hallintopäällikkö, koulutussihteeri ja koulutuksen suunnitteluryhmä koordinoivat koulutuksen suunnittelua. Neuvottelupäivät ja lyhyet kurssit yleistyivät asioiden perilleviemisissä. Työnopastus käynnistyi, mutta se taantui 70-luvun lopulla.

Ns. Pyörre-ryhmät perustettiin kuljettajien työnopastuksen ja koulutuksen suunnitteluun ja toteutukseen. Koulutusmäärät kasvoivat.

C. Kahdeksankymmenluku:

Koulutuksen jäntevöinti ja oppilasmäärien kasvua hillittiin. Koulutuksen suunnitteluprosessit uusittiin ja koulutustarpeet yksilöitiin. Koulutuspalveluja ostettiin entistä enemmän yksityiseltä sektorilta.

Tiepiirit aloittivat tehokkaamman koulutusyhteistyön. Työnopastusta lisättiin lyhyen taantuman jälkeen kouluttamalla mm. tielaitokseen 20 työnopastaja -tehtävien ammattilaista. Myös esimiehiä valmennettiin henkilöstön kehittämiseen. Tavoitteellisuus ja pitkäjänteisyys lisääntyivät koulutuksessa.

Työntekijöitä alettiin kouluttamaan monitaitoisiksi niin, että he pystyivät hallitsemaan useampia koneita. Myös muidenkin ammattikuntien osalta osaamisen laajentamiseen on kiinnitetty entistä enemmän huomiota aina nykyisyyteen saakka.

D. Koulutuksen nykytila:

Kunnossapidon koulutus tielaitoksessa on hyvin monipuolista. Koulutuksessa kehittämis-oppimis- ja opetusvastuu linjajyksiköissä on työntekijällä ja hänen esimiehellään. Parhaimmillaan oppimistilanteissa yhdistellään tietoa ja tekemistä ja näissä tilanteissa tarvitaan molempien taitojen osaajia, kouluttajia ja työnopastajia.

Perustana koulutukselle ovat koko tielaitosta koskevat visiot, strategiat ja tavoitteet. Näiden ottaminen huomioon koulutuksessa takaa myös kilpailukyvyn.

Työyksikössä todetaan yhdessä henkilöstön ja johdon kesken henkilöstön kehittämistarpeet. Perustana koulutukselle on työtehtävät, nykyinen osaaminen ja näköpiirissä olevat muutokset.

Kahdenkeskisessä keskusteluissa esimies ja työntekijä määrittelevät henkilökohtaisen kehittämistarpeen vuosittain.

Jokaisella on oikeus ja velvollisuus osallistua oman ammattialansa koulutukseen, ja velvollisuus toimia kykyjensä mukaan myös opastajana ja kouluttajana.

Omassa työyksikössä oppiminen, työnopastus ja itseopiskelu tulevat olemaan ensisijaisia keinoja = työyksikössä olevan osaamisen jakaminen ja toiminnasta oppiminen.

Asiantuntijajyksiköt vastaavat oman erikoisalansa koulutuksesta he toimivat konsultin ja avustajan roolissa.

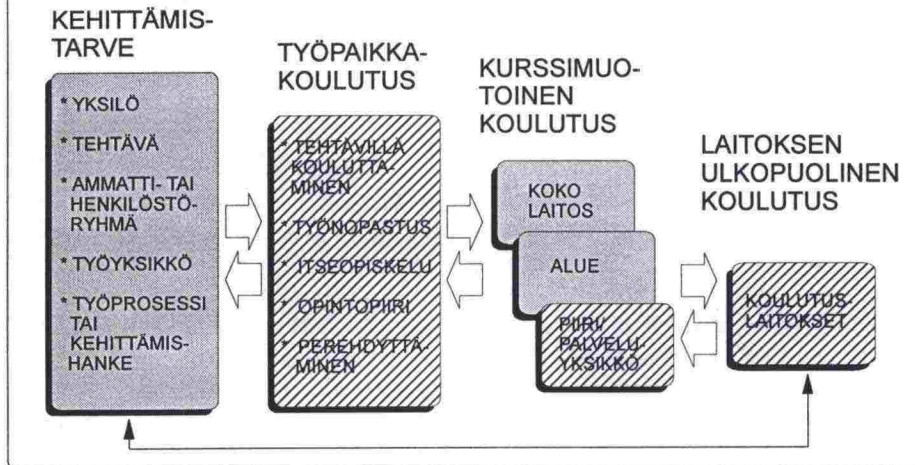
Työssä oppiminen on ensisijainen tapa ja koulutustarve pyritään kattamaan nopeasti ja joustavasti myös omaehtoista ja omalla ajalla kouluttautumista tuetaan.

Visiot, strategiat ja tavoitteet:

- * esimiesten tietoa ja asennetta henkilöstönsä kehittämiseksi
- * koulutuksen ja työnopastuksen näkemistä investointina
- * työnopastuksen käyttöä
- * ajan varaamista työnopastukseen ja koulutukseen
- * työntekijöiden aktiivisuutta oman kehittymisensä suunnitteluun ja omatoimiseen opiskeluun
- * kehittämiskeskustelut säännölliseksi tavaksi
- * koordinoitua kehittämistarpeiden yhteenvedossa ja toteutuksessa



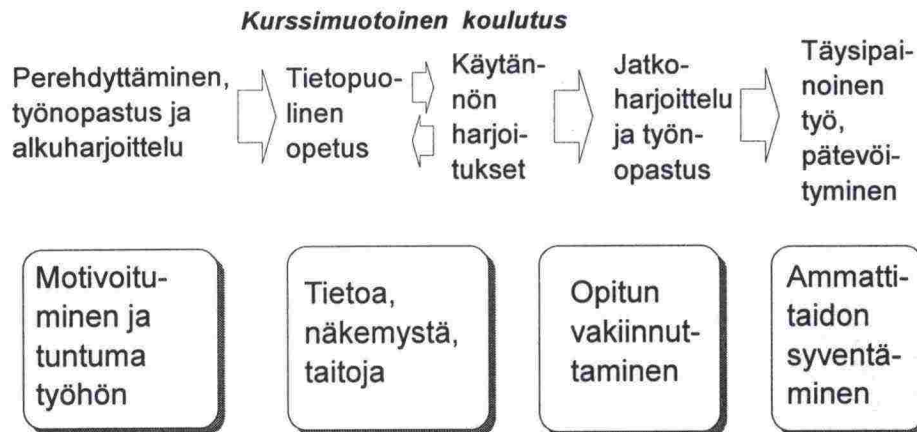
KEHITTÄMISTARPEIDEN MÄÄRITTELY



Tavoitteena tulee olemaan luovuus ja oppiminen.

Koulutusvaihtoehdot ja organisointi

Tielaitoksessa oleva koulutus ja kurssimenettely soveltuu hyvin suomalaisiin olosuhteisiin. Se täyttää hyvin oppimisen tarpeet ja motivoi henkilöä osallistumaan koulutukseen, koska hän itse on määrittelemässä koulutuksensa tarpeita.



Tällä tavoin järjestetty koulutus varmistaa ammattitaitoisen ja kilpailukykyisen henkilökunnan tielaitoksessa.

Koulutus on myös joustava ja nopea reagoimaan muutoksiin. Se huomioi myös koneiden ja laitteiden teknisen kehittymisen, työnopastuksen ja asiantuntijoiden antama koulutus takaa sen, että henkilö hallitsee kaikkein kehittyneimmätkin koneet ja laitteet.

1.3 Laite- ja konetoimittajat koulutuksen toteutuksessa

Laite- ja konetoimittajat osallistuvat koulutuksen toteutukseen osana hankintaprosessia, sillä ostotapahtuman yhteydessä tilaaja edellyttää hintaan sisältyvän malli kohtaisen koulutuksen käyttäjille annettavasta koulutuksesta.

Kohderyhminä on tiemestaripiirien kuljettajat, asentajat, työnopastajat ja tekninen henkilökunta.

Koulutuksen toteuttaa koneen ja lisälaitteen valmistaja tai myyjä yleensä omissa tiloissaan.

Koulutuksessa käsitellään koneen tai laitteen tekniikkaa, rakennetta, käyttöä, huoltoa.

Tarvittaessa lisäkoulutusta voidaan myös ostaa kone- ja laitevalmistajilta.

1.4 Koulutuksen suunnittelu

Koulutuksensuunnittelun perustana ja lähtökohtina ovat tulostavoitteet ja strategiat. Kukin yksikkö vastaa henkilöstön kehittämisestä ja koulutuksesta, jokainen esimies vastaa alaisensa osaamisesta, kaikilla oikeus ja velvollisuus osallistua. Suunnittelussa huomioidaan strategiset hankkeet ja kohderyhmät. Avainryhmien koulutus suunnitellaan laitostasoisesti.

Koulutuksen suunnittelu toteutetaan pääosin laitoksen asiantuntija- opettajien voimin ja kuljettajakoulutuksen suunnittelusta vastaa PYÖRRE- ryhmät. Tiepiireissä koulutuksen suunnittelu tapahtuu yhdyshenkilöistä koostuvassa työryhmässä. Laajoja koulutusohjelmia tarjoaa sisäisesti lähinnä henkilöstön kehittämisryhmä

Koulutuksensuunnittelija kokoaa vuosittain koulutus tarpeet yksiköiltä, jotka ovat määritelleet ne kehityskeskusteluissa. Tässä katsotaan eri henkilöstöryhmien tarpeet, yksilökohtaiset koulutussuunnitelmat laaditaan ja toteutetaan erikseen. Koulutusryhmä kokoaa tarpeet yksittäisiksi tilaisuuksiksi vuosisuunnitelmaan, suunnitelmassa näkyy tilaisuuden nimi, tavoite, sisältö ja kohdejoukko.

Ajankohta ja vastuuhenkilö, joka on vastuussa koulutuksen järjestelyistä määritetään alkuvaiheessa ja vastuuhenkilö voi käyttää piirin muuta henkilöstöä apuna koulutuksessa, myös ulkopuolisia kouluttajia käytetään.

Vastuuhenkilöksi nimetään henkilö, joka tuntee tilaisuuden aihepiirin hyvin ja pystyy suunnittelemaan myös tilaisuuden sisältöä. Koulutussuunnittelija tai vastuuhenkilö varaa myös koulutus tilat ja materiaalit.

Kaikkia tilaisuuksia ei saada vuosisuunnitelmaan, vaan myös lyhyellä aikavälillä syntyy koulutustarpeita. Nämäkin koulutustarpeet tulevat joko esimiehen tai työntekijän aloitteesta ja ne toteutetaan samoin, kuin suunnitelmaan sisältyvät tilaisuudet.

2. TOTEUTUNUT KOULUTUS

2.1 Toteutunut koulutus Venäjällä

Vuonna 1996 oli tarkoitus järjestää 12 seminaaria seuraavista aiheista:

- ♦ tiepolitiikan strategiat
- ♦ finanssi- ja talousasiat, juridiikka ja henkilöstöpolitiikka
- ♦ kunnossapitomenetelmät
- ♦ kunnossapitopalvelujen kehittäminen nykyteknologioiden perusteella
- ♦ teiden hallintoelinten tiepalvelujen kehittäminen
- ♦ projektihallinta

Seminaarit oli järjestettävä seuraaville osanottajaryhmille:

- ♦ varajohtajille, sekä federaalisten ja alueellisten hallintoelinten pääinsinööreille
- ♦ federaalisten ja alueellisten hallintoelinten osastopäälliköille
- ♦ federaalisten johtokuntien ja alue- elinten asiantuntijoille
- ♦ kunnossapitolaitoksen työntekijöille
- ♦ koulutuskeskuksien opettajille

Vuoden 1996 yhdeksän kuukauden aikana pidettiin 7 seminaaria. Koulutuksen saaneita oli 194 henkilöä, mikä on 873 oppilaspäivää. Koulutus järjestettiin federaalisissa ja alueellisissa koulutuskeskuksissa, korkeakoulujen ja oppilaitosten tiloissa, sekä täydennys- ja uudelleenkoulutuslaitoksissa (firmoissa).

Vuonna 1996 on valmistettu uusia kursseja aiheista:

- ♦ projektihallinta
- ♦ kunnossapidon kaluston kuljettajien koulutus

Koulutusohjelmien suunnittelussa käytetään Tielaitoksen valmistamia asiapapereita Moskovan alueen kunnossapidon kehittämisprojektia varten:

- ♦ asetus seminaarien järjestelyistä
- ♦ Vf:n tiemiesten koulutuksen, uudelleenkoulutuksen ja jatkokoulutuksen mallisopimus.
- ♦ menetelmäohje kurssilaisten ammattitutkinnon sertifiointista, jossa koulutuksen rahoittajana on Federaalinen tierahasto.
- ♦ tiejohtajien ja asiantuntijoiden koulutushinnasto, joka hyväksyttiin vuodelle 1996 Federaalisen koulutusohjelman mukaisesti.
- ♦ Asetus tielaitoksen henkilöstölle täydennys- ja uudelleenkoulutusta järjestettävistä koulutuslaitoksista.

On suunniteltavissa raporttimalli ja tietopankki kaikista täydennys- ja uudelleenkoulutuksen saaneista tiemiehistä (Federaalisen ohjelman toteuttamisen mukaisesti). Kerran kolmessa kuukaudessa järjestetään seurantatilaisuuksia Federaalisen ohjelman toteuttamisesta.

Vuodelle 1997 on laadittu koulutustilauslista rahoitussuunnittelua varten.

Parhaillaan valmistellaan myös uusien teknologioiden siirtokeskuksen perustamista.

Vuonna 1996 yhdeksän kuukauden aikana on järjestetty koulutusta seuraavasti:

Seminaarin aihe	Suunniteltu v.1996	Suoritettu v.1996 9 kk aikana
tiepolitiikan strategiat	2	1
finanssi- ja talousasiat, juridiikka ja henkilöstöpolitiikka	1	1
kunnossapitomenetelmät	3	1
Kunnossapitopalvelujen kehitt. nykyteknologioiden perusteella	3	2 (yhdessä niistä suomal. osapuoli mukana)
teiden hallintoelinten tietopal- velujen kehittäminen	2	1
projektihallinta	1	1
YHTEENSÄ	12	7

Koulutusta saaneiden asiantuntijoiden määrä:

Osoittimet	Suunniteltu v. 1996	Suoritettu v. 1996 9 kk aikana
Koulutuksen saajien lukumäärä: yhteensä	349	194
tilaajat	211	154
urakoitsijat	138	44
Yhteensä oppilaspäivien määrä	1387	873

2.2 Projektinaikainen koulutus

2.21 Troikka 2000 koulutus 17.2.-20.2.1997

Koulutuksen tavoitteena oli perehdyttää tiemestaripiirin mekaanikot ja asentajat koneiden- ja laitteiden käyttöön sekä työtehtäviin.

Taulukko 1. Troikka 2000 koulutus 17.2.-20.2.1997, ohjelma

Maanantai 17.2. 9.00	Tilaisuuden avaus	M. Henriksson
9.15-10.00	Uusi tekniikka Suomessa	R. Nieminen
10.15-12.00	Tie/tien hoito	R. Nieminen
12.00-13.00	Lounas	
13.00-17.00	Auton hydraulinen järjestelmä	M. Ruokolainen
Tiistai 18.2 9.00 -12.00	Niittolaite rakenne/ toiminta	M. Ruokolainen
12.00- 13.00	Lounas	
13.00- 17.00	Sivuaura, alusterä rakenne/toiminta	P. Sinkilä
Keskiviikko 19.2 9.00 - 12.00	Etu-aura rakenne/ toiminta Pesuri rakenne/ toiminta Autoharja rakenne/ toiminta	M. Henriksson M. Henriksson R. Nieminen
12.00- 13.00	Lounas	
13.00- 17.00	Käytännön harjoituksia	Kouluttajat
Torstai 20.2 9.00- 17.00	Käytännön harjoituksia	Kouluttajat

Taulukko 2. Troikka 2000 koulutus 17.2.-20.2.1997, palautteet

M/N	Osallistuja	Mainitse vähintään kolme kurssilla oppimaasi tekijää, joita aiot edistää kurssin jälkeen työpaikallasi ja myös miten	Seminaaria ja työnäytöksiä voisi parantaa seuraavien asioiden suhteen (mainitse vähintään kolme)
1	V. Ivanov	1. Uusi tekniikka, uusia lisälaitteita 2. Työn suorittaminen eri oloissa ja vuoden ajoissa 3. Toteuta töissäni 100%:sella tehokkuudella	1. Enemmän harjoitusta ohjauksessa autoja ja lisälaitteita
2	Aleksandr Rysev	1. Tutustuimme ihan uuteen autoon 2. Troikan käyttö eri vuoden ajoissa 3. Uusien autojen käyttöedut verraten tavallisten- ja pitkää aikaa käytettyjen autojen	1. Enemmän harjoittelua sekä aurojen ja lisälaitteiden, että voimarakenteiden- ja käyttömekanismin käytössä
3	Valeri Goncharov	1. Tutustuimme tekniikka, uudenaikaisia lisälaitteita 2. Kesä- ja talvikunnossapitotyön suorittaminen 3. Toteuta kesä- ja talvikunnossapidossa 100% sella tehokkuudella	1. Enemmän harjoitusta
4	Aleksandr Mihailov	1. Uusi tekniikka ja sen käyttö Venäjän oloissa 2. Uudet lisälaitteet 3. Toteutan töissäni 100% sella tehokkuudella	1. Enemmän harjoitusta
5	Aleksandr Zubankov	Koulutettiin auto- ja lisälaitteiden teknillishuoltoa sääntöjen noudattaminen työsuorituksissa Auton käyttö: 1. Pensaiden poistamistöissä 2. Teiden puhdistamisessa 3. Kesä- ja talvikunnossapidossa	1. Enemmän harjoitusta
6	S. Malyshev	1. Auton rakenne ja sen käyttö hyödyksi	1. Enemmän harjoitusta saaden mukaan kokeneita kuljettajia, keillä on kokemusta suomalaistekniikan käytöstä
7	V. Zuev	1. Seminaarin koulutus oli hyödyllistä. (hedelmällisesti) 2. Tutustuin Troikka - 2000 autoon 3. Troikka- 2000 on hyvä auto	1. Harjoittelusta näytettiin Troikan mahdollisuudet teiden talvikunnossapidossa
8	F. Krykolov	1. Teiden piennarten auraaminen 2. Lisälaitteiden käyttö teiden puhdistamisessa 3. Esivalmistelu kesä- ja talvitöiksi	1. Harjoittelu suoraan oppituntien jälkeen 2. Tietojen hankkiminen ja teoreettisten tietojen vahvistaminen jakson jälkeen 3. Tekniikka, harjoittelu, teoria. Työkalujen valmistelun peruseriaatteet
9	A. Jakovlev	1. Seminaari oli hyvin järjestetty 2. Sain tietoja Troikka- 2000 autosta 3. Teoreettista ja harjoittelujaksoista sain tietää auton rakenteen ja toiminnan	Ei mainittu
10	Nikolai Uljanov	1. Sivuaura Sin-Mac-100 2. Alusterän rakenne ja toiminta 3. Kun saan auton töikseni työpaikallaan perehdyn siihen tarkalleen, teen tarvittavia tiukennuksia, voiteluja, siten opiskelen käyttää sitä töissäni	1. Enemmän auton harjoitusta
11	A. Rjabinski	1. Troikka 2000:n lisälaitteet 2. Auton lisälaitteiden toiminta- ja huoltoerikoisuus 3. Tienkunnossapidon uudet menettelyt	1. Enemmän harjoitusta lisälaitteiden käytössä

12	A. Ovthinnikov	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uudet työteknologiat 2. Uuteen tekniikkaan tutustuminen 3. Käsitöiden mekanisointi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enemmän harjoitusta 2. Korjaustyöt ja kehittäminen
13	A. Senjuk	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uudet työteknologiat 2. Niiden käyttö konkreettisella työpaikalla 3. Työpaikan ekologia 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Harjoittelu konkreettisella työpaikalla ja Venäjän teillä
14	V. Prohorov	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parannetut teknologiat 2. Työn hyötysuhdekerroin 3. Uudet autot 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konkreettiset autot 2. Miten säästää aikaa päällysteiden työn suorittamisessa
15	Andrei Tysjathnikov	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saavutettuja uusia tietoja käytetään kokovolumisti 2. Saimme tietoja työn suorittamisessa Suomessa ja eri töiden suorittamiskokemusta yritetään käyttää meilläkin 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Korjaus ja huoltotöiden prosessi opetettaisiin syvemmin 2. Olisi toivottavaa saada mukaan venäläisiäkin
16	Andrei Panfurov	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prosessin uudet teknologiat 2. Työprosessin nopeuttaminen käyttämällä uutta teknologiaa 3. Uuteen teknologiaan tutustuminen 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enemmän auton harjoitusta 2. Teoreettisten oppituntien jälkeen järjestetään harjoittelu saman aiheen mukaisesti
17	D. Melehov	<ol style="list-style-type: none"> 1. Työprosessin nopeuttaminen käyttämällä uutta teknologiaa 2. Työvoiman säästäminen 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enemmän harjoittelua 2. Enemmän korjaustietoa 3. Parantaminen ja modernisointi
18	A. Lebedev (Moskva-Pietari) DRSU 6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sain tietää monta työmenetelmää sivuauran ja alusterän käytössä 2. Seminaarin jälkeen voin ryhtyä töihin, koska nyt tiedän eri osien sijainnin/ toiminnan 3. On helpompi ohjata autoa tietäen sen rakenteet 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jos koulutettaisiin Venäjän kielellä säästettäisiin aikaa 2. Enemmän harjoittelua
19	Pjotr Koptshenko (UIDEUi) Utsj-Ilimsk Irkutskajan alue	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sain itselleni hyviä tietoja Ural Troikka 2000:n lisälaitteiden rakenteesta 2. Tiedot Troikka 2000:n käytöstä ja huollosta 3. Käyttöprosessissa vahvistan tarpeen mukaisesti eri rakenneosat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Koulutuksen järjestyksestä: Parempi olisi ennen lounasta järjestää teoreettiset oppitunnit ja lounaan jälkeen harjoittelu
20	Vladimir Zlopin Bratskin DEU (tiemestaripiri) Irkutsk Avtodor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seminaarin järjestäminen antoi mahdollisuuden tutustua tienkunnossapidon ja puhdistuksen uuteen tekniikkaan 2. Seminaarin jälkeen voin ryhtyä töihin, koska nyt tiedän eri osien sijainnin/ toiminnan 3. On helpompi ohjata autoa tietäen sen rakenteet 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seminaari on järjestetty hyvin, mutta olisi toivottavaa oltava oman polygonin (koe-kenttä) ja 1-2 harjoitteluautoa

Huomioita Troikka 2000 koulutuksesta 17.2.-21.2.1997

- kaupallisuus vähemmälle/ajateltava kokonaisuutta
- koko koulutustapahtuma yksi kokonaisuus jonka palaset liittyvät saumattomasti toisiinsa
- saatava myös venäläinen osapuoli suunnittelemaan koulutusta, ei vain hyväksymään meidän suunnitelmat
- vähintään kaksi tulkkia, liian rankka yhdelle
- työnopastuskorttien käytön idea pitäisi selvittää oppilaille
- kustannustietoutta myös kuljettajille, taloudellisuus paranee automaattisesti
- tiemestareiden koulutus kuljettava kuljettajakoulutuksen rinnalla, muutoin kuljettajat turhautuvat jos mestarit eivät osaa teettää töitä opitun perusteella
- laitekoulutus tulisi tapahtua kalustohankintojen yhteydessä
- ammattitaitoa kohottava yleiskoulutus voi sensijaan tapahtua erillisenä, mutta suunniteltuna kokonaisuutena
- ajankäyttö: tulkkaus lyhentää oppituntia puolella, venäläinen mentaliteetti toisella = opetus etenee vain kolmas-osan vauhdilla meikäläiseen verrattuna (tämä on realiteetti)
- oppimismotivaatio heillä hyvä, esim. videoita katsellessa oli aivan hiiren hiljaista
- oppilasmäärä 25 henk. on ehdoton maksimi (luennot), käytännön harjoitukset pienryhmissä 3-4 henk. ovat kaikkein tehokkaimmat

Pitää muistaa, että koulutusvastuu tulevaisuudessa siirtyy kokonaan venäläiselle osapuolelle. Miten? Millä aikajänteellä? Onnistuuko se ollenkaan?

Heillä on hyvä valmius käytännön harjoituksissa kentällä. Kurssin aikana kaikki oppilaat pääsivät ajamaan Troikkaa, minimi tavoite toteutui, ja se on hyvä saavutus ensimmäiselle kurssille.

Auran irroitus / kiinnitys demonstraatio kesti hyvin vertailun meikäläiseen tasoon verrattuna. Jos olisi ollut kalustoa ja opettajia enemmän, olisi voitu toimia pienryhmissä aivan kuin meilläkin, niin olisi valmis siirtämään koulutusvastuun tältä osin venäläiselle osapuolelle melko pian. Heidän kyllä tulee saada itseluottamusta lisää ja varmuus siitä että he toimivat oikein.

Laite- ja menetelmäkoulutus on ongelmallisempaa. Laitepuolella EVRAZIA LTD ja LIGNARIUS LTD omaavat hyvän valmiuden koulutukseen, jos jätetään suomalaiset pois. Tosin en voi ottaa kantaa ROLACin nimen alla tapahtuvaan koulutukseen. Tällä kurssilla, huomioon ottaen että se oli ensimmäinen, ROLAC / Tielaitos yhteistyö toimi loistavasti.

Miinuksen puolelle voidaan laskea kritiikin puute, en tarkoita tällä sitä, että arvostelisimme toinen toisiamme, vaan asioita, toimenpiteitä, huomioita, jotka olivat virheellisesti suoritettu tai jopa väärin. Esimerkkinä voi mainita alusterän kumin kiinnityksen, joka oli aivan väärin suoritettu, tai etu-auran katkenneen jalaksen. Koulutuksessa on lähdettävä siitä, että oikea esimerkki lisää motivaatiota ja nostaa koulutuksen tasoa.

Menetelmäpuoli on kaikkein ongelmallisin, heillä on huono valmius siihen. Heidän pitäisi löytää aktiivinen, ennakkoluuloton, ulospäin suuntautunut henkilö, joka ottaisi omaksi asiakseen työnopastus- ja menetelmäkoulutuksen. Seuraavana vaiheena hänen ympärilleen muodostettaisiin menetelmäkoulutusryhmä. Siitä se ympyrä alkaisi kasvaa ja laajeta.



Koulutuksessa kuljettajat ja asentajat perehdytettiin ensin käytännön asioihin.



Teoria opittiin helpommin, kun käytännön harjoittelu oli jo takana.

2.22 Työnohastuskurssi 19.5.-23.5.1997

Tavoitteena oli perehdyttää tiemestariipiirin mekaanikot ja asentajat koneiden- ja laitteiden käyttöön sekä työtehtäviin.

Taulukko 3. Työnohastuskurssi 19.5.-23.5.1997, ohjelma

Maanantai 19.5. 9.00 10.30 11.00 11.30 12.30 13.00 - 15.30 16.00 18.00	Juna Helsingissä, josta paikallisjunalla Pasilaan, jossa aamukahvi Kurssin esittely, ohjelma ja tavoitteet Uudenmaan tiepiirin esittely (B6.N1) Lounas, Punatulkku Bussi lähtee Korjaamo esittely, Raskone Vantaa Bussilla hotelliin, jossa majoittuminen Päivällinen ravintola Pikku Satama puh. 174 093	joht. A.Pehkonen
Tiistai 20.5 7.00 - 8.00 8.15 9.15 12.00 13.30 - 15.30 16.00 18.00	Herätys ja aamupala hotellissa Bussi lähtee Suomalainen malli tiemestariipiiri (Mäntsälä tmp) Lounas Tutustuminen Uudenmaan Tiepiirin asfalttiasemaan ja päälystetoimintaan Paluu Hotelliin Päivällinen Pikku Satama	Mäntsälä tmp -tmp:n resurssit -kalusto -henkilöstö -kuinka vt4 talvihoito on järjestetty -tutustutaan tukikohtaan ja kalustoon Asfalttiasema -yleisesittely
Keskiviikko 21.5 7.00 - 8.00 8.15 9.00 - 15.00 16.00 18.00	Herätys ja aamupala hotellissa Bussi lähtee Tutustuminen tiemestariipiiriin toimintaan ja asentajan työhön (Hyvinkää tmp) Paluu hotelliin Päivällinen Pikku Satama	Hyvinkää tmp -tmp:n yleisesittely 1 h -tutustutaan asentajan työhön käytännössä 3 h -pesut -tankkaukset -terän vaihdot -huollot, korjaukset ym.
Torstai 22.5 7.00 - 8.00 8.15 9.00 - 11.00 12.00 14.00 19.30	Herätys ja aamupala hotellissa Bussi lähtee Tiemestariipiiriin työnohastustoiminta (Porvoo tmp) Lounas Tiedekeskus HEUREKA Tikkurila Päivällinen Pikku Satama	Porvoo tmp -kuinka työnohastus toimii tmp:ssä -kevät harjaukset -vesakonraivaus -miten toimitaan, kun hälyytys tapahtuu talvella
Perjantai 23.5 7.00 - 8.00 8.30 9.00 - 12.00 13.00 - 15.30 17.08	Herätys ja aamupala, sekä huoneiden luovutus hotellissa Bussi lähtee Tutustuminen ROLAC OY:n ja TROIKKA 2000:n valmistukseen Tutustuminen Itäkeskukseen, jossa lounas Juna lähtee Moskovaan	joht. T.Linna

Taulukko 4. Työnopastuskurssi 19.5.-23.5.1997, palautteet

M/N	Osallistuja	Mainitse vähintään kolme kurssilla oppimaa- si tekijää, joita aiot edistää kurssin jälkeen työpaikallasi ja myös miten	Kurssia ja työnäytöksiä voisi paran- taa seuraavien asioiden suhteen (mainitse vähintään kolme)
1	Gennadi Mymrikov	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lisälaitteiden korjaustyö- ja huoltojärjestely 2. Käytettyjen renkaiden käyttö lumiaurauksen kalustossa 3. Hydraulipumpun toiminnan diagnostiikka 4. Lisälaitteiden kiinnitys- ja apuvälineiden käyttö 5. Harjan asennus ja kiekkovaihtolaitteiden (kehrä, vanne) käyttö 6. Hydraulikkaletkujen korjaustyö 7. Toimintakulttuuria Nostettava 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parannetaan teoria opetusta (aihe: kinosten syntymisen torjunta) käyttämällä auras kaavioita ja näyttämällä videofilmejä 2. Parannetaan kesäkunnossapidon teoria- ja harjoittelujaksoa (paikkauskorjaustöissä, liikennemerkkien puhdistamisessa, kaluston huolto-tekniikassa)
2	Sergei Lukashenko	<ol style="list-style-type: none"> 1. koska kaikki käsitellyt aiheet olivat tärkeitä, on vaikea erottaa erillisiä asioita. Haluaisin edistää työpaikallani kaikkia asioita, joita käsitelimme, mutta se ei riipu minusta 2. Sain tavoitteen johon pyrkiä 3. Tehdä töitä samalla lailla, kun suomalaiset autonkuljettajat, jotka omistavat teknisesti hyvän perustan ja elinolot, minusta se tuntuu haaveelta 	<p>Kurssit ja niiden ohjelma oli hyvin harkittu</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Haluaisin nähdä enemmän tekniikan ja teknologian käyttöä reaalielämässä
3	Sergei Malyshev	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perekdyin autonpesutöihin tiemestaripiirissä 2. Perekdyin Hyvinkään tiemestaripiirissä asentajan hydraulikkakorjaustöihin 	<ol style="list-style-type: none"> 1. "Troikan" lisälaitteiden huolto- ja korjaustyöt
4	Eduard Finagenov	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perekdyin tukikohtaan ja korjaamoon. Meidän tukikohdassamme on tehtävä suuria muutoksia saavuttaaksemme mukavat työolot ja lyhytaikaista korjaustöitä 2. Pienet viimeistelytyöt mukavakäyttöiseksi ja lisälaitteiden vaihtaminen turvallisiksi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perekdytetään yksityiskohtaisemmin "Troikan" hydraulikkaan
5	Vladislav Ivanov	<p>Koulutuksessa sain tietää paljon mielenkiintoista ja uutta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asentajan työpaikan järjestely, työkaluja ja laitteita 2. Päivystävän tiemestarin toiminta talvikunnossapidon hälytystilassa. Tiemestarin työpaikka ajankohtaisine laitteistoineen 3. Varustuksen varastointi, jos niitä ei käytetä 	<p>Järjestetään enemmän harjoitusta sekä lähdetään autonkuljettajien mukaan perehtymään hänen toimintaansa työtehtävissä</p>
6	Aleksandr Rysev	<p>Koulutuksen aikana kerrottiin ja näytettiin paljon mielenkiintoista ja tietopuolista. Olen pitänyt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asentajan työpaikan järjestely, työkaluja ja laitteita 2. Päivystävän tiemestarin toiminta talvikunnossapidon hälytystilassa. Tiemestarin työpaikka ajankohtaisine laitteistoineen 3. Lyhytaikaisesti kestävästä lisälaitteiden vaihtamisesta 4. Varustuksen varastointi, jos niitä ei käytetä 	<p>Järjestetään enemmän harjoitusta sekä lähdetään autonkuljettajien mukaan perehtymään hänen toimintaansa työtehtävissä</p>
7	Dmitri Shelehov	<ol style="list-style-type: none"> 1. Talvikunnossapito 2. Lisälaitteiden vaihtaminen. (Sain paljon hyödyllistä tietoa, mutta se on toteutettava maahantuodulla tekniikalla). 3. Tutustuminen korjaamoon 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Työnopastajan koulutusta voi parantaa käyttämällä kesä- ja talvikunnossapidon lisälaitteita autojen ohjaamisessa ajokentällä. (polygoni)

8	Andrei Panfurov	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perehtyminen korjaamoon ja tiemestariipirin opastukseen 2. Talvikunnossapidon teknologia 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enemmän koulutusta ja opastusta niille autoille, jotka on tarkoitettu Venäjän käyttöön
9	Vladimir Zuev	<ol style="list-style-type: none"> 1. Autonkorjaustöitä ja niiden järjestely korjaamossa 2. Tiemestariipiiri Mäntsälä. Talvikunnossapito varustuksen hoito- ja ylläpito 3. Tiemestariipiiri Hyvinkää. Tietekniikan huolto ja korjaustöitä tiemestariipiirissä 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Näytetään enemmän talvikunnossapidossa käytettyjen autojen korjausta 2. Näytetään kesäkunnossapitoautojen toimintaa 3. Perehdytetään tiesääpalvelutoimintaan
10	Mihail Klimov	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sisu- tyyppisten ("Troikan" prototyyppi) tieautojen käyttö Venäjällä. Autonkuljettajien on käytettävä töissä samoja autoja järkipäisemmin Venäjän oloissa 2. Korjaustöiden järjestely RASKONE korjaamossa. Monitoimihenkilöstön kehittäminen ja tiemestariipiirin teknisen- ja aineellisen perustan vahvistaminen tulevaisuudessakin 3. Tiemestariipiirin rakenne- ja organisaatio. Työtehtävien jako työntekijöiden välillä järkipäisemmäksi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Järjestetään koulutusta työsuorituspaikalle korjausteknologiaan perehdyttämiseksi (paikkaustyöt, tienpinnan käsittely jne) 2. Todennäköisesti 3. tiemestariipiiriin (Porvoo) tutustumisetki lienee ollut liikaa, koska jo ensimmäiset samantyyppiset tiemestariipiirit antoivat toiminnan kokonaiskuvan 3. Kurssin kesto aika oli optimaalinen. Esille tuodut asiat käsiteltiin kokonaisuudeksi. Koulutuksen järjestely ja koulutettavien elinolot järjestettiin erinomaisesti Samantyyppistä koulutusta on järjestettävä tiemestareille, työnjohtajille ja asentajille <p>Kaikille seminaarin järjestäjille ja kouluttajille paljon kiitoksia työstänne. Kaikki oli mainiosti!</p>

Työnopastajakurssin arviointi 19-23.5.1997

Kurssille osallistui 10 venäläistä työnopastajaa, ollen Moskovan alueelta ja Moskova - Pietari välisen tien eri tiemestariipiireistä olevia kuljettajia ja asentajia.

Kurssi toteutui ennalta laaditun ohjelman mukaan. Osanottajat olivat oman alansa asiantuntijoita ja saaneet mm. Troikka 2000 koulutusta. Kaikki olivat ensinmäistä kertaa ulkomailla ja näinollen myös Suomessa. Kurssilaiset sopeutuivat nopeasti uuteen ympäristöön, olivat opinhaluisia ja motivoituneita sekä käyttäytyivät koko Suomessa olo-ajan mallikkaasti.

Kurssin ohjelma oli laadittu ex-cursio muotoon ja se näytti toimivan hyvin, nähtiin mahdollisimman paljon asioita, eripaikoissa, mahdollisimman lyhyessä ajassa.

Tämän tyyppinen kurssi palvelee osana kuljettajakoulutusjärjestelmää. Nähdään omin silmin valmis malli, kuinka toimitaan eri tilanteissa, millaisilla välineillä ja miten ja saadaan vielä perustelut asialle. Teoreettiset luennot on edullisempaa järjestää omassa maassa.

Eri maiden kulttuureissa on eroja ja tämän asian venäläinen osapuoli on tajunnut meitä paremmin, ei olisi pahitteeksi lähettää suomalaisia kuljettajia oppiin naapuri maihin, se laajentaisi omaa näkemystä ja toisi varmasti kustannus- säästöä.

Itse kurssi järjestettiin minimi kustannuksin, viikon mittaista kurssia Suomessa 10 hengelle ei voi edullisemmin järjestää tason siitä kärsimättä.

2.23 Tiemestarikurssi 15.9 - 19.9.1997

Kurssin tavoitteena oli perehdyttää osallistujat tiemestaripiirin toimintaan sekä työtehtäviin. Osallistujina oli tiemestaripiirin johto.

Taulukko 5. Tiemestarikurssi 15.9 - 19.9.1997, ohjelma

Maanantai 15.9. 11.30 12.30 13.30 14.30 15.30 16.15-17.00 17.00 18.00	Juna Helsingissä, paikallisjunalla Pasilaan Lounas, Punatulkku Pasila Tielaitoksen ja Uudenmaan Tiepiirin esittely Moskovan alueen teiden kunnossapitoprojekti, projektin nykytila Kurssin esittely, ohjelma ja tavoitteet Juna Helsinki-Järvenpää Majoittuminen hotelliin, Hot. Rivoli, Järvenpää Päivällinen hotellissa	(B5.N1) joht. A. Pehkonen projektipääll. T. Angervuori R. Nieminen
Tiistai 16.9 7.00-8.00 8.15 9.00-11.30 12.00 13.00-15.30 16.00	Herätys ja aamupala Hotellissa Bussi lähtee Mäntsälän tiemestaripiiriin Tutustuminen suomalaisen malli tiemestaripiiriin Lounas Kunnossapitokaluston ja lisälaitteiden esittely Paluu hotelliin, jossa päivällinen (klo 18.00)	Mäntsälä tmp tmp:n pääll. H.Heijari - tmp:n resurssit -kalusto ,henkilöstö, tukikohta,talvihoito, lisälaitteet, ym.
Keskiviikko 17.9 7.00-8.00 8.15 11.30 13.00-15.30 16.00	Herätys ja aamupala hotellissa Lähtö bussilla Raskoneen Vantaan korjaamolle, jossa tutustutaan nykyaikaiseen korjaamoon ja sen mahdollisuuksiin Lounas Tutustuminen Uudenmaan Tiepiirin päälyste-toimintaan, Tuusula Maantiekylä Paluu hotelliin, jossa päivällinen (klo 18.00)	toim.joht. J. Kaskinen joht. K.Mäenpää kp.pääll. T.Tölli Rkm. K.Komulainen
Torstai 18.9 7.00- 8.00 8.15- 9.30 10.00-13.00 13.00-16.30 17.00	Herätys ja aamupala hotellissa Lähtö bussilla; Vantaa tmp, Tuusulan tukikohta Tutustuminen ROLAC OY:n , jossa lounas HEUREKA,Suomalainen Tiedekeskus (var.no7699) Paluu hotelliin, jossa päivällinen (klo 18.00)	joht. T.Linna
Perjantai 19.9 7.00- 8.00 8.00- 9.00 9.00- 17.26	Herätys ja aamupala hotellissa Huoneiden luovutus ja varusteiden mukaanotto Juna, Järvenpää - Helsinki Tutustuminen Helsingin alueen tiejärjestelyihin Juna lähtee Moskovaan	

Taulukko 6. Tiemestarikurssi 15.9 - 19.9.1997, palautteet

N/N	Osallistuja	Mainitse vähintään kolme kurssilla oppimaasi tekijää, joita aiot edistää kurssin jälkeen työpaikallasi ja kerro myös miten.	Kurssia ja työnäytöksiä voisi parantaa seuraavien asioiden suhteen (mainitse vähintään kolme)
1	Valeri Dorgan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suomen Tielaitoksessa järjestettävät kunnossapitotyöt, esimerkkinä Uudenmaan tiepiiri. 2. Suolaliuosten käyttö teillä talvella ja liuoksen valmistaminen. 3. Raskaiden kuorma-autojen käyttö kunnossapito- ja korjaustöissä. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Talousasioita voisi huomioida koulutuksessa. 2. Työmenetelmien esittämistä työpaikoilla koulutettavien osallistuessa avustajina. 3. Talvella tulisi järjestää koulutusta suoraan työpaikoilla.
2	Anatoli Ljasnikov	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tiemestaripiirissä järjestettävien kunnossapitotöiden organisointi ja rakenne. 2. Lisälaitteiden käyttö tietöissä (perustieautoissa). 3. Tien päällysteen uusimis- ja kunnostustöiden valinta päällysteen kuntotilasta ja kulumisesta riippuen. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Päällysteen kunnostamismenetelmien ja tekniikan esittely työmaalla (kohteessa). 2. Liukkaudenestoaineiden valmistusteknologia. 3. Suolan pitoisuuden laskenta liukkauden estoaineissa eri lämpötiloista ja lumisateista riippuen.
3	Vladimir Travkin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Koulutuksen järjestäminen omille työntekijöille aiheesta teiden nykyinen kunnossapito. 2. Suolaliuosten käyttö talvella ja liuosten valmistus. 3. Raskaiden kuorma-autojen käyttö kunnossapitotöissä. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Voisi huomioida Suomen talousuudistukseen liittyviä asioita. 2. Työpaikkoja voisi esittää tukikohdissa, korjaustyöt esitellä paikan päällä (epäselvästi kirjoitettu) 3. Talvella tulisi järjestää koulutusta suoraan työpaikalla.
4	Viktor Dzumageldiev	<ol style="list-style-type: none"> 1. Työtehtävien organisointi ja varustaminen tarpeellisilla laitteilla ja apuvälineillä. Teen kaikki järjestääkseni asiat näin myös omassa työssäni. 2. Henkilökunnan koulutus usean ammatin pätevyyden hankkiminen ja niiden keskinäinen korvaavuus. Työssäni voin soveltaa paljon suomalaisten tiemiesten kokemusta 3. Uuden erimuotoisen tekniikan käyttöönotto kaikissa työlajeissa on olosuhteissamme vaikeaa, mutta yritämme hankkia ja soveltaa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Haluaisin nähdä paikanpäällä välittömästi eri työlajien toteutusta. 2. Olisi hyvä käydä (miel. talvella) keski- tai Pohjois-Suomessa, jotka ovat ilmastolosuhteiltaan lähellä meitä. 3. Tutustutaan kelikeskuksen toimintaan ja tiedotusjärjestelmään.
5	Valentin Ryshenkov	<ol style="list-style-type: none"> 1. Talvikunnossapitokurssi. 2. Monitaitoisen kuljettajan koulutus, hallitsee kaiken tiealan tekniikan ja kaluston. 3. Kunnossapidon koulutuksen korkea aste 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurssit voisivat olla jatkuvia, jotta koulutuksen sekä käytäntöön soveltamisen välinen ero olisi pienin mahdollinen.
6	Nikolai Tsistjakov	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laitteet. 2. Talvikunnossapito. 3. Lisälaitteet. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Talvikunnossapito (johtohenkilöiden) apuna olevat tukijärjestelmät. 2. Johtohenkilöille selvitettävä syvemmin kurssin talousasioita koskevia kysymyksiä.

7	Asrjan V	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tutustuminen Finnran rakenteeseen ja tiemestaripiirien hallintoon (vierailu ja tutustuminen). 2. Tutustuminen ja vierailu Uudenmaan tiemestaripiireihin. Tutustuminen tiealan tekniikkaan sekä kunnossapidon tekniikkaan. 3. Tutustuminen asf. aseman toimintaan ja eri asfalttilaatujen valmistukseen. 4. Tutustuminen Svedalan Rolac-konsernissa uuteen tietekniikkaan. 5. Tutustuminen tiealan koneiden ja kaluston korjaustoimintoihin 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Olisi hyvä, jos seminaarin tai kurssin aikana tutustuttaisiin syvemmin tiemestarin työrutiiniin ja työmetodeihin 2. Viettä yksi päivä tiemestaripiirissä ja olla tiemestaripiiristä vastaavan avustajana ja osallistua hänen kanssaan työhön kaikilla vastuualueilla (kaikkein paras olisi talviaika).
8	Sergei Sokolov	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tutustuessani Mäntsälän tmp:iin vakuutin siitä, että vain korkein tietotaso työpaikoilla sekä rinnakkaisten koulutusalojen hyväksikäyttö parantaisivat kunnossapidon tasoa. 2. Kunnossapidon tasoa voitaisiin mielestäni nostaa kiinnittämällä työpaikoilla huomiota työkuultuuriin työntekijöiden oloja parantamalla ja kehittämällä teknisiä prosesseja. 3. Tuotantoa voitaisiin tehostaa työtä koneistamalla, käyttöönottamalla uutta tekniikkaa, vapauttamalla tekijä "käsin" tehtävästä työstä. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Talvikunnossapidon käytännön opetus työpaikoilla ilmastovyöhykeissä, jotka ovat lähinnä meidän olojamme. 2. Tutustuminen käytännössä kuoppien korjaamiseen ja päällystystöihin. 3. Tutustuminen kelikeskukseen ja sääennustuksiin.

Tiemestarikurssin arviointi:

Kurssi pidettiin 15.-19.9.1997 ennalta laaditun, liitteenä olevan ohjelman mukaan eri kohteissa Uudenmaan Tiepiirin alueella. Osanottajat olivat Venäjän Federaalisen Tielaitoksen palveluksessa olevia henkilöitä, lähinnä tiemestaripiirien päälliköitä tai apulaisjohtajia, yhteensä kahdeksan henkilöä.

Osanottajista suurin osa oli ensimmäistä kertaa Suomessa, paitsi matkanjohtajana toiminut Hra Vladimir Asrjan, hän on ollut monta kertaa Suomessa. Tulkkina toimi Rva Meeri Hilobok Induser Oy:stä ja kurssin vastuuhenkilönä Reino Nieminen Uudenmaan Tiepiiristä.

Poimintoja ja huomioita kurssista:

Tiistai 16.9.-97

- * Valtatie 4:n rakennustyömaa herätti erityistä kiinnostusta, varsinkin koneet ja siltojen rakennustekniikka. KOMMENTTI: Koulutuksen kannalta olisi ollut hyvä käyttää kokonainen päivä perehtymiseen rakennustyömaalla, nyt se tapahtui suurimmaksi osaksi bussin ikkunasta seuraten.
- * Mäntsälän tiemestaripiirin toimintaan perehdyttiin perusteellisesti, kaikki kiinnosti, erityisesti talvihoito, päivystysjärjestelmä ja koneet. KOMMENTTI: Perehdyttämiseen saa lisää tehoa pienryhmillä, esim. yksi henkilö seuraa tiemestaripiirin toimintaa kolmen päivän ajan talvella, ollen itse työssä mukana.
- * Kaluston monikäyttöisyys vakuutti kurssilaiset täysin.

Keskiviikko 17.9.-97

- * Raskaskonekorjaamo nykyaikaisine laitteineen oli suuren kiinnostuksen kohde. Työntekijöiden olosuhteet, vara-osien saatavuus ja tästä johtuva korjausaikojen lyhyys tuntui uskottomalta. KOMMENTTI: Venäjälle tulisi saneerata yksi heidän järjestelmällä toimiva korjaamo meidän järjestelmällä toimivaksi.
- * Varaosien ja tarvikkeiden saatavuus parantaa koneiden käyttöastetta.
- * Asfalttiaseman kapasiteetti ja suuri toimintasäde herätti ihmetystä. Parhailaan tehtiin päällystystyötä 70 km päähän, asfalttimassan kuljetus tapahtui Tielaitoksen omilla 4-aks. "nuppiautoilla", kuorma 20 tn ! Lisäksi autot soveltuvat talvikunnossapitoon. KOMMENTTI: Auton normitus tärkeä asia.
- * Kestävät päällysteet ja niiden valmistaminen on oma kurssin aihe.

Torstai 18.9.-97

- * Liuosuolauksesta ja sen mahdollisuuksista kurssilaisilla oli vähäiset tiedot. KOMMENTTI: Liuosuolaus parantaa liikenneturvallisuutta ja vähentää ympäristön kuormitusta
- * Vesakon raivaus: Kurssilaiset eivät tienneet kemiallisen vesakon torjunnan ympäristölle aiheutuvista vaaroista. KOMMENTTI: Koulutusta lisää.
- * Rolac Oy on hoitanut oman osuutensa esimerkillisen hyvin. Lyhyen esittelyn ja korjaamo kierroksen jälkeen kurssilaisilla oli mahdollisuus tutustua maanrakennuskoneisiin omakohtaisesti. KOMMENTTI: Suomalaisen teollisuuden ja kaupan tulisi ottaa esimerkkiä Rolacin tavasta hoitaa kauppaa ja asiakkaita pitkäjänteisesti ja luotettavasti.

Yhteenveto tiemestarikurssista:

Tietämys yhdistettynä korkeaan teknologiseen tasoon on kokonaisuus, jolla suomalainen tienpito voi ylpeillä. Järjestelmämme kestävät vertailun myös muiden vastaavien maiden kesken, tämä ei kuitenkaan saa olla itsestäänselvyys, meidän tulee jatkuvasti kyseenalaistaa ja kehittää omia järjestelmiämme.

Tässä työssä on hyvänä apuna kansainvälinen koulutus, jos joku on kiinnostunut meidän järjestelmistä niin paljon, että tulee niitä paikan päälle katsomaan, niin me emme saa olla vain antavana osapuolena, vaan meidän tulee myös olla ottavana osapuolena. Sillä jos joku järjestelmä sopii meille, se ei välttämättä sovi sellaisenaan toisille.

Venäläinen osapuoli on oivaltanut tämän asian hyvin, he ovat tulleet laajalla rintamalla tutustumaan meidän tienpitoon. Ottavat esimerkkiä siitä, joka sopii heille, välttävät virheitämme, sillä tavoin kehitys menee nopeasti eteenpäin.

2.24 Yhteenveto toteutetusta koulutuksesta

Ajatuksia jatkotoimenpiteille

Yleistä

- Halutaanko luoda kuljettajille suomalainen, tielaitoksen käytössä oleva varsin kattava, tehokas ja perusteellinen työnopastusjärjestelmä?
- jos vastaus on kyllä, pitää alkaa toimimaan siihen suuntaan.
- ei vastauksen ollessa kysymyksessä, lyhyet kurssit (1-2 päivää) ja niillä tieto-isku tyyppinen ohjelma. Luennot vain aiheesta ja aina päälle konkreettinen harjoitus (esim. sivu-auran irroitus ja kiinnitys)
- kysymyksessä on aina kuljettajien ammattitaidon kohottaminen. Pitää vain päättää kuinka paljon ja millä aika jännteellä.

Tiemestareiden ammattitaidon kohottaminen

- oltava samalla tasolla vähintäänkin kuin kuljettajilla
- jo pidetyn kurssin ohjelma käy runkona, nippeli asiat vähemmälle, kustannus- ja menetelmätietous etusijalle (esim. kun teette töitä tällä menetelmällä, se maksaa x-markkaa ja säästö on xx-markkaa)
- heidän on omaksuttava uuden tekniikan myötä tuleva mahtava tehon ja tehokkuuden lisäys
- ammattitaitoa pitää kohottaa myös yleistieto / taito tason puolella

Mekaanikkojen koulutus

- hydraulikkakoulutus tulee aloittaa alkeista heille
- teoriaa myös terien oikeista asennuksista ja säädöistä
- auton osalta venäläinen osapuoli hoitaa

3. KOULUTUKSEN KEHITTÄMISSUUNNITELMA

3.1 Koulutusjärjestelmän sisältö

Koulutusjärjestelmä voidaan jaotella seuraavasti:

- I Koulutusprosessi
- II Koulutusprosessin toteuttaminen

Koulutusprosessiin kuuluvat

- * Teoriajakso tiekoneista kaikille tiealan ammattiryhmille
- * korjaus- ja huoltoalan harjoitusjakso

Tavoite

Tarvittavien tietojen saaminen uuden kaluston käyttämiseksi, huoltamiseksi ja korjaamiseksi sekä käyttäjätodistuksen/ serttifikaatin saaminen.

Nykytila

Alueellisissa elimissä ja federaalisilla teillä parhaillaan rakennetaan uudelleen teiden kunnossapito-organisaatiota. On ohi koettu vaihe, jolloin muodostettiin teiden hallintojärjestelmä, mukaan luettuna teiden kunnossapidon hallintojärjestelmän perustaminen.

Nykyisen vaiheen ominaisuudet ovat seuraavia:

Teiden hallintojärjestelmän toiminta muuttuu tavallisesta suunnittelutehtävästä ja määrällisten lukemien valvonnasta teiden kunnossapidon laatustandardien ja vaatimusten suunnitteluun ja valvontaan. Tästä johtuen monet alueyksiköt ja federaaliset elimet määrittelevät omia käyttökelpoisia kunnossapitostandardeja ja vaatimuksia.

Tuotanto-organisaatioissa tekninen varustelu muuttuu tehokkaammaksi uusien kalustohankintojen myötä. Joissakin paikoissa on hankittu ulkomaisia koneita ja laitteita, joka puolestaan vaativat henkilöstön konekäyttökoulutusta.

Sopimusmenettely tiehallintoelinten ja tuotanto-organisaatioiden kesken on muodostumassa laatustandardien perusteella.

Tienkunnan analysointi tapahtuu erilaisin mittauslaitteiden avulla. Mittauslaitteita käytetään myös töiden valvonnassa.

Informaatiojärjestelmien käyttöönotto auttaa tienhallintaa, myös geoinformatiivisia sekä meteorologisia järjestelmiä alkaa olla tiehallinto-organisaatioiden saatavilla.

Valtion elimissä on ruvettu käyttämään sopivia toimintamalleja kehittämisprojektien suunnittelussa ja toteutuksessa sekä projektianalysoinnin menetelmiä hallinnollisten päätösten teossa.

Valtion hallintoelinten henkilöstö on pääasiassa käytännön kokemusta omaava ryhmä työntekijöitä, jotka tuntevat taloustoimintaan liittyvät asiat, mutta eivät tunne mahdollisuuksia, joita tarjoavat erilaiset informaatiojärjestelmät, sekä uudet kotimaiset ja ulkomaiset teknologiat.

Tietotaito, kokemukset, organisatoriset osaamiset ovat muodostuneet entisissä oloissa. Se ei aina auta uusien hallintomenetelmien ja laadullisen hallintotoiminnan käyttöönotossa.

Hallintojärjestelmien muodostamisessa alueelliset ja federaaliset elimet ovat saaneet merkittävää kokemusta. Nyt on hyvä aika sisäistää saatu kokemus koulutuksen avulla.

Valtion virkailijoille laaditun koulutusjärjestelmän päätavoitteena on tienkunnan hallintaan liittyvän tietotaidon hankkiminen.

Tuotannon työntekijöille (toteuttajalle) laaditun koulutusjärjestelmän päätavoitteena on työn organisointiin liittyvän tietotaidon saaminen valtion tiehallinnon määrittämien vaatimusten mukaisesti.

Koulutusjärjestelmän on oltava sellainen, joka antaa ammatillista tietotaitoa kaikille koulutuksessa oleville työntekijäryhmille.

Valtion hallintoelimissä toimivien tuotannon työntekijöiden ammatillisen toiminnan sisältö Hallintoelinten työntekijöiden ammatillinen toiminta voidaan eritellä kaksiosaiseksi:

1. Operatiivinen hallinto, jonka perustekijoinä ovat:

- 1) Tietokannan ylläpitäminen:
tieverkon koostumuksesta ja rakenteesta, liikenteen vilkkaudesta, tienosien vaurioitumisista ja murtumisista sekä meteorologisista tiedoista.
- 2) Tieverkon liikenne- ja käyttökunnan arviointi,
- 3) Tarpeiden määrittely tieverkon liikenne- ja käyttökunnan tarvittavan tason ylläpitämiseksi,
- 4) Tarpeiden määrittely töiden suorittamiseksi,
- 5) Työohjelman laatiminen korjaus- ja kunnossapitotöiden suorittamiseksi,
- 6) Sopimusten valmistelu ja teko korjaus- ja kunnossapitotöiden suorittamiseksi,
- 7) Teiden korjaus- ja kunnossapitotöiden suorittamisen takaaminen sopimusehtojen mukaisesti,
- 8) Tien ja tienvarsilaitosten kunnan valvominen,
- 9) Kunnossapitotöiden suunnittelu tienosien tarvittavan kunnan ylläpitämiseksi,
- 10) Kunnossapitotöiden sopimusten teko,
- 11) Sopimusehtojen täyttämisen valvonta.

Hallintojärjestelmien kehittäminen, johon kuuluvat seuraavat tekijät:

- 1) Tieräkisterin tietokannan analysointi ja suunnittelu,
- 2) Menetelmien ja sääntöjen määrittely tieverkon liikenne- ja käyttökunnan arvioinnissa,
- 3) Tienkunnossapidon standardien ja vaatimusten määrittely,
- 4) Töiden suunnittelumenetelmien määrittely,
- 5) Sopimusjärjestelmän ehtojen suunnittelu,
- 6) Korjaus- ja kunnossapitotöiden suorittamisen takaaminen sopimusehtojen mukaisesti,
- 7) Tuotannon ja töiden järjestelyihin liittyvät ohjeiden määrittelyt, palkkaehdotukset.

Teiden kunnossapitoasioissa valtion virkailijoiden pitäisi pyrkiä suurempaan vuorovaikutukseen työnsuorittajien kanssa. Mikäli urakoitsijat (työnsuorittajat) eivät tunne kunnossapitoprojektien ja uudelleen järjestelyjen tavoitteita ja tehtäviä, eivätkä huomioi tuotannon ja töiden järjestelykustannuksia, sekä palkkakustannuksia, on mahdotonta odottaa kehitysprojektien toteuttamisia ja onnistumisia.

Tuotannosta vastaavan urakoitsijan henkilöstön koulutukseen mukaan saaminen luo hyvät edellytykset kunnossapidon kehittämiseksi.

3.2 Koulutustarpeet ja koulutussuunnitelma henkilöstöryhmittäin

Koulutuksella pyritään antamaan tarvittavia teoreettisia tietoja talvi- ja kesäkunnossapitokaluston toiminnoista, rakenteista ja työmenetelmistä, sekä kunnossapitotöiden tekemisestä että kaluston huoltamisesta.

Koulutus kohdennetaan tieorganisaatioiden henkilökunnalle, kuten:

- * tiekoneiden kuljettajille
- * tiemestaripiirin asentajille
- * tiemestaripiirien mekaniikoille
- * tiemestaripiirien tiemestareille

Koulutukseen sisältyy kolme jaksoa

1. peruskoulutus
2. ammattipätevyyden varmistaminen
3. valmennus tieteellispohjaiseen kehittämistyöhön

Ensimmäinen jakso - peruskoulutus - sisältää teoriakursseja:

- ♦ koneiden ja lisälaitteiden käyttöohjeet, teiden kunnossapitomenetelmät,
- ♦ standartit ja vaatimukset
- ♦ työtehtävien järjestelyt ja palkkaus, sekä käytännön kokemusta huoltotehtävissä ja kunnossapitotöissä kullekin koulutusryhmälle tarvittava määrä

Tulos:

Tarvittavien tietotaitojen saaminen uusien menetelmien ja uuden tehokkaan kaluston ominaisuuksista. tarvittavan ammattitaidon saaminen, josta osoituksena sertifikaatti/ todistus tiekaluston käyttämiseksi, huoltamiseksi ja korjaamiseksi.

Taulukko 7. Koulutuskurssi koulutusryhmistä riippuen sisältää seuraavaa:

N:o	Aihe	Koulutuksen kesto			
		kuljettajat	tiemestarit	mekaanikot	asentajat
1	Kaluston käyttöohjeet	19	19	19	19
2	Käytännön kokemusta kalustolla	4	4	2	2
3	Käytännön opetusta huolto- ja korjaustöissä	6	6	10	10
4	Teiden kunnossapidon menetelmät	6	6	2	2
5	Vaatimukset ja standardit	1	1	1	1
6	Työtehtävien järjestely ja palkkaus	1	1	1	1
	Yhteensä	37	37	35	35

Koulutuksen kestosta riippuen muodostetaan kaksi koulutusryhmää:

1. ryhmä kuljettajat ja tiemestarit
2. ryhmä mekaanikot ja asentajat

1. ryhmä

Ensimmäiselle koulutusryhmälle kurssin kesto on 37 tuntia, joista teoritunteja 27 ja käytännön opetusta 10 tuntia.

Opiskelijamäärä: 25-30 henkilöä/ seminaari
Säännöllisyys: 20-24 seminaaria/ vuosi (10-12 seminaaria kesäkunnossapidossa, 10-12 seminaaria talvikunnossapidossa).
Yhteensä 500-600 henkilöä/ vuosi

2. ryhmä

Toiselle koulutusryhmälle kurssin kesto on 35 tuntia, joista teorianunteja 23 ja käytännön opetusta 12 tuntia.

Opiskelijamäärä	25-30 henkilöä/ seminaari
Säännöllisyys	8-10 seminaaria/ vuosi
Yhteensä	200-250 henkilöä/ vuosi

Koulutettavien kokonaismäärä voisi olla 700-850 henkilöä/vuosi

Toinen jakso - ammattipätevyuden varmistaminen - sisältää koulutusta, jonka tavoitteena on:

- * aikaisemmin koulutettujen tuotanto-organisaatioiden mekaanikkojen ja kuljettajien taitojen täydentäminen
- * palaute uuden kaluston toimintakyvystä paikallisissa olosuhteissa; puutteiden ja huomautuksien esille tuominen
- * tutustuminen tiekaluston uusiin kehittytuotteisiin ja uudempiin kunnossapitomenettelyihin

Koulutettava ryhmä tuotanto- organisaatioiden kuljettajat ja mekaanikot, jotka ovat olleet koulutuksessa ja saaneet sertifikaatin kaluston käyttämiseen ja huoltamiseen.

Opiskelijamäärä	25 henkilöä/ seminaari
Säännöllisyys	8-10 seminaaria/ vuosi
Yhteensä	200- 250 henkilöä/ vuosi

Lisäksi suunnitellaan järjestettäväksi harjoituskoulutusta kuljettajille ja mekaanikoille tietokoneiden toimittajamaissa (Suomessa), jotta kyseisten koneiden käyttäjäorganisaatioissa olisi parempaa tietoa ja osaamista uudesta tekniikasta, kokemusten vaihtoa kunnossapitotöiden tekemisestä ja käytännön oppia mahdollisista vioista laitteiston ja koneiden toiminnassa sekä kunnossapitomenetelmistä.

Kolmas jakso - valmennus tieteellispohjaiseen kehittämistyöhön - kehitetään yhteistyössä koulutuskeskuksen ja alueellisen tieyksikön kesken.

Koulutuskeskuksen opettajat ovat tiemestaripiireissä antamassa teknistä informaatiota, joka liittyy työmenetelmien muutoksiin tai koneiden muutoksiin. Tällainen operatiivinen ja täysimääräinen tiedottaminen suoraan käyttäjälle on havaittu tehokkaimmaksi parantamaan teiden kunnossapitoa.

Koulutusohjelmat

Opiskelijaryhmät; kuljettajat ja tiemestarit

Kuten ulkomainen käytäntö osoittaa (mm Skandinavian maissa) tuotantoyksiköiden varustus uusilla ja tehokkailla autoilla ja koneilla erilaisine työlaitteineen, lisävarustuksineen muuttaa organisaatioissa tutut suhteet henkilöstön kesken (tiemestarin ja kuljettajan välillä). Kuljettajien on osattava hoitaa itsenäisesti määrätyt tarvittavat asiat, esimerkiksi työmenetelmien valinnassa sääolosuhteiden tai tiestön kunnan mukaisesti jne.

Tämä vaatii muutoksia töiden järjestelmissä ja vastuun jaossa. Kuljettajan on itsenäisesti valittava työmenetelmät, valita sopivat menetelmät erilaisista sääolosuhteista, päällysteistä tai aikaisemmin suoritetuista toimenpiteistä johtuen.

Taulukko 8. Koulutuksen ohjelma

Nro	Aihe	Aika (h)
1	Koneiden käyttöohje	19
2	Käytännön opetusta	10
3	Työmenetelmät	6
4	Vaatimukset ja standardit	1
5	Töiden järjestely ja palkat	1
	Yhteensä	37

Ohjelma toteutetaan 6 työpäivän ajan

Opiskelijaryhmä; mekaanikot ja asentajat

Uudesta tekniikasta johtuen jokaiseen tieorganisaatioon, jolla on tällainen uusi konekanta on saatava pysyvästi toimiva kunnossapito- ja huoltoyksikkö (korjaamo). Siksi on koulutettava mekaanikot ja asentajat. Asentajan kuin myös mekaanikon on tunnettava hyvin lisälaitteiden ja autojen rakenteet, sekä kaikki huolto- ja korjaustoimenpiteet. Ei voida olettaa, että asentaja voisi olla tilapäisessä työsuhteessa, joka on sattumalta joutunut tiemestaripiirin korjaamoon.

Taulukko 9. Koulutuksen ohjelma

Nro	Aihe	Aika (h)
1	Koneiden käyttöohje	19
2	Käytännön opetusta	12
3	Työmenetelmät	2
4	Vaatimukset ja standardit	1
5	Töiden järjestely ja palkat	1
	Yhteensä	35

Ohjelma toteutetaan 6 työpäivän ajan

Koulutuksen toteuttaminen on mahdollista mikäli:

- * perustetaan koulutus- ja teknologian siirtokeskus
- * selvitetään koulustarpeet
- * kehitetään koulutusohjelmia yhdessä tieorganisaatioiden ja tieteellisten tutkimusten avulla

Koulutusjärjestelmän toteuttamisen päätekeijöitä ovat:

1. Asiantuntija ja opettaja/ kouluttajaryhmän kokoonpano, tarvitaan kunnossapitoasioiden ja toiminnan asiantuntija ryhmä, joilla on valmiudet suunnitella ja toteuttaa koulutusseminaareja.
2. Paikan valinta ja sen varustaminen tarvittavilla teknisellä esittelylaitteistolla ja materiaaleilla (opetusmateriaalit, ohjekirjat, videot ym).

Opettaja- ja koulutusryhmä muodostetaan;

- ♦ Tielaitoksen ja tiehallintojen asiantuntijoista
- ♦ Konsulttiyritysten asiantuntijoista
- ♦ Tuotanto- organisaatioiden henkilöistä
- ♦ Tielaitoksen täydennyskoulutuskeskuksen opettajista

Opettaja- ja koulutusryhmä voidaan muodostaa seuraavalla tavalla:

- ♦ Kouluttamalla valitut ehdokkaat erikoisoppilaitoksissa
- ♦ Järjestämällä koulutusmatkoja ulkomaille
- ♦ Tulevien opettajien kunnossapitokehitykseen osallistuminen

3.3 Koulutuksen käytännön järjestelyt

Koulutuspaikka: Parhaillaan voisi ajatella jatkokoulutuskeskustaa Mamontovkassa, joka vastaa tarvittavia vaatimuksia;

- ♦ Koulutettaville ja kouluttajille järjestyy majoitus- ja ruokapaikat.
- ♦ Konferenssisali erilaisine video- ja piirtoheitinlaitteineen on.
- ♦ Erytiskoneilla on vartioitu parkkipaikka.
- ♦ Olemassa oleva alue tai tiestö harjoittelua varten (lähellä olevat tiemestaripiirit ovat käytettävissä).

Suomalainen osapuoli suorittaa koulutuskeskuksen kouluttajien valmennuksen sopimuksen mukaisesti.

Koulutuskeskuksen työn aloittamiseen suunnitelman mukaisesti on rakennettava seuraavat **koulutusohjelmat:**

- ♦ Tiemestareiden ja kuljettajien koulutusohjelma; Troika- 2000 tienpitoyksikön käyttö talvikunnossapidossa ja työmenetelmät. (Liite 1).
- ♦ Tiemestareiden ja kuljettajien koulutusohjelma: Kesäyksikön käyttö kesä kunnossapidossa ja työmenetelmät. (Liite 2)
- ♦ Mekaanikkojen ja asentajien koulutusohjelma, joka sisältää perusmallin ja työko-
neiden rakenneoppia, sekä koneosien ja mekanismin korjausta ja huoltoa. (Liite 3).
- ♦ Koulutuskeskuksen teknisen varustuksen ohjelma (Liite 4).

Koulutuskeskuksen perustaminen

Tiealan täydennyskoulutuskeskuksen tiloihin Moskovan alueella Mamontovkassa.

- ♦ Alueellinen sijainti on hyvä (Venäjän eurooppalaisen osan sydämessä).
- ♦ Keskushallinto on lähellä

Viitaten edellä mainittuihin pykäliin voidaan todeta mahdollisuus tehdä nopeita ratkaisuja. Päättarkoitus on asiantuntijoiden kouluttaminen eurooppalaisella tasolla, jolloin koulutuksen saaneet saavat sertifikaatin eli päästötodistuksen joka on taloudellisesti kannattavaa, koska:

- a) opetetaan oikeaa koneiden käyttöä alusta alkaen, mikä pidentää kaluston käyttöikä ja takaa niiden moitteettoman toiminnan.
- b) säästää tuotannon työntekijäin palkoissa (palkkarahaston varoja);
- c) kunnossapito- organisaatioon uusi rakenne.

Tieteelliset tutkimukset suoritetaan yhdessä tieorganisaatioiden kanssa eri puolella Venäjää erilaisilla ilmastovyöhykkeillä. Perustetaan pysyvästi toimiva teknisesti ja aineellisesti hyvin varustettu koulutuskeskus.

Koulutuskeskuksen vuosikuormitus kaikkia opiskelijaryhmiä huomioiden:

Yhden seminaarin aikana koulutettavien määrä on noin 30 henkilöä, 37 tilaisuutta vuodessa (37x6 = 222 työpäivää)

Aineopettajien lukumäärä:

- ♦ Hydraulikkajärjestelmä ja perusauton alusta 1
- ♦ Työkoneet 1
- ♦ Työmenetelmät, vaatimukset ja standardit, töiden järjestelyt ja palkkausjärjestelmä 1

Lisäksi on saatava kaksi työnopastajaa käytännön harjoituksia, sekä huoltoa ja korjaustöitä varten.

Esittelykoneet voidaan harjoituksia varten siirtää Pushkinosta (tiemestari- piiristä), sitä varten kyseiseen tiemestaripiiriin on hankittava uutta kalustoa (tässä tapauksessa itse kuljetajat voisivat toimia opastajina).

Kuljetukset seminaariin järjestetään siten, että tilataan yksi 40 paikkainen bussi esim. Ikarus neljäksi päiväksi (hoidetaan kahtena päivänä osanottajien saapumiset ja lähdöt ja kahtena päivänä harjoituksille pääsy).

Lisäksi tarvitaan vielä yksi pikkubussi, jolla voidaan hoitaa kaikki operatiiviset kuljetukset.

Moskovan alueen federaalisten teiden koulutuksen ylläpitoon esitetään varattavaksi vuosittain 3 ja Mosavtodorille 5 henkilötyövuotta. Taulukossa 10 on esitetty arvio koulutusjärjestelmän ylläpidon kustannuksista Moskovan alueella.

Taulukko 10: Arvio koulutusjärjestelmän kehittämisen, ylläpidon ja palvelujen vuosikustannuksista (USD) ja tarvittavista resursseista vuosina 1998-2003.

Vuosi	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Yhteensä USD
Johdon koulutus	4.200 6 päivää, a 700 USD/päivä	4.200 6 päivää	2.100 3 päivää	2.100 3 päivää	2.100 3 päivää	2.100 3 päivää	16.800
Tiemestareiden koulutus	20.000 100 päivää, a 200 USD/päivä	20.000 100 päivää a 200 USD/päivä	10.000 50 päivää, a 200 USD/päivä	10.000 50 päivää, a 200 USD/päivä	10.000 50 päivää, a 200 USD/päivä	10.000 50 päivää, a 200 USD/päivä	80.000
Asentajien koulutus	60.000 150 päivää, a 400 USD/päivä	60.000 150 päivää	20.000 50 päivää	20.000 50 päivää	20.000 50 päivää	20.000 50 päivää	200.000
Mekanikkojen koulutus	60.000 150 päivää, a 400 USD/päivä	60.000 150 päivää	20.000 50 päivää	20.000 50 päivää	20.000 50 päivää	20.000 50 päivää	200.000
Kuljettajien koulutus	260.000 150 päivää, a 400 USD/päivä	260.000 150 päivää	220.000 50 päivää	220.000 50 päivää	220.000 50 päivää	220.000 50 päivää	1.400.000
Kehittäminen ja ylläpito	70.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	570.000
Yhteensä USD	474.200	504.200	372.100	372.100	372.100	372.100	2.466.800
Henkilöstömäärä	5	8	8	8	8	8	

SEMINAARIN OHJELMA**" Troika-2000 " autolla suoritettavan talvikunnossapidon teknologiat****Seminaarin tavoitteet:**

- Työmenetelmät sekä autojen ja lisälaitteiden huolto
- Talvikunnossapidon teknologiat
- Työtavat

Koulutuksen ajankohta:

vahvistetun suunnitelman mukaisesti

Koulutuspaikka:

IPK, Moskovan alue, Mamontovka-kylä

Seminaarin osanottajat:

- Autokuljettajat - 20 henkilöä
- Tiemestarit - 10 henkilöä

Nro	Teema	Vastuuhenkilö	Aika
	1. päivä		
	Seminaarin osanottajien saapuminen koulutuskeskukseen	Koulutuskeskuksen (KK) edustaja	
	2. päivä		
1	Seminaarin avaus	KK edustaja	9.30-10.00
2	Käyttöohjeet	KK kouluttaja	10.00-13.00
	Lounas		13.00-14.00
3	Käyttöohjeet	KK kouluttaja	14.00-18.00
	3. päivä		
4	Hydrauliikka	KK kouluttaja	9.00-13.00
	Lounas		13.00-14.00
5	Hydrauliikka	KK kouluttaja	14.00-18.00
	4. päivä		
6	Etuaura. Sivuaura Alusterä. Hiekanlevitin (lautas ja telalevittimet)	KK kouluttaja	9.00-13.00
	Lounas		13.00-14.00
7	Käytännön opastus (korjaus ja huolto työt). Etuaura, sivuaura, alusterä	KK työopastaja	14.00-18.00
	5. päivä		
8	Talvikunnossapidon teknologiat (etu ja sivuaurat)	KK kouluttaja	9.00-13.00
	Lounas		13.00-14.00
9	Hammastetun alusterän ja hiekoituslaitteen käyttö talviaikana	KK kouluttaja	14.00-16.00
10	Käytännön opastus (korjaus ja huolto työt). Telalevitin	KK työopastaja	16.00-18.00
	6. päivä		
11	Työn järjestäminen ja palkkaus	KK kouluttaja	9.00-11.00
12	Työharjottelu (koneen käyttö)	KK työopastaja	11.00-13.00
	Lounas		13.00-14.00
13	Työharjottelu (koneen käyttö)	KK työopastaja	14.00-16.00
14	Seminaari päättyy	KK edustaja	16.00-17.00

SEMINAARIN OHJELMA**"Troika-2000" autolla suoritettavan kesäkunnossapidon teknologiat****Seminaarin tavoitteet:**

- Työmenetelmät sekä autojen ja lisälaitteiden huolto
- Kesäkunnossapidon teknologiat
- Työtavat

Koulutuksen ajankohta:

vahvistetun suunnitelman mukaisesti

Koulutuspaikka:

IPK, Moskovan alue, Mamontovka-kylä

Seminaarin osanottajat:

- Autokuljettajat - 20 henkilöä
- Tiemestarit - 10 henkilöä

Nro	Teema	Vastuhenkilö	Aika
	1. päivä		
	Seminaarin osanottajien saapuminen koulutuskeskukseen	Koulutuskeskuksen (KK) edustaja	
	2.päivä		
1	Seminaarin avaus	KK edustaja	9.30-10.00
2	Käyttöohjeet	KK kouluttaja	10.00-13.00
	Lounas		13.00-14.00
3	Käyttöohjeet	KK kouluttaja	14.00-18.00
	3. päivä		
4	Hydrauliikka	KK kouluttaja	9.00-13.00
	Lounas		13.00-14.00
5	Hydrauliikka	KK kouluttaja	14.00-18.00
	4. päivä		
6	Ruohonleikkuri Manipulaattori kahmarilla Alusterä. Sivuterä Etuharja ja vesijärjestelmä	KK kouluttaja	9.00-13.00
	Lounas		13.00-14.00
7	Käytännön opastus (korjaus ja huolto työt). Ruohonleikkuri, manipulaattori, kahmari, alus ja sivuterät.	KK työopastaja	14.00-18.00
	5. päivä		
8	"Troika-2000" autolla suoritettavan kesäkunnossapidon teknologiat	KK kouluttaja	9.00-13.00
	Lounas		13.00-14.00
9	Sivu ja alusterän käyttö kesä-aikana (tiepinnan tasaaminen)	KK kouluttaja	14.00-16.00
10	Käytännön opastus (korjaus ja huolto työt). Etuharja ja vesijärjestelmä	KK työopastaja	16.00-18.00
	6. päivä		
11	Työn järjestäminen ja palkkaus	KK kouluttaja	9.00-11.00
12	Työharjoittelu (koneen käyttö)	KK työopastaja	11.00-13.00
	Lounas		13.00-14.00
13	Työharjoittelu (koneen käyttö)	KK työopastaja	14.00-16.00
14	Seminaari päättyy	KK edustaja	16.00-17.00

SEMINAARIN OHJELMA
Autojen ja lisälaitteiden huolto

Seminaarin tavoitteet:

- Koulutus autojen ja lisälaitteiden huoltoon
- Työtavat

Koulutuksen ajankohta:

vahvistetun suunnitelman mukaisesti
IPK, Moskovan alue, Mamontovka-kylä

Koulutuspaikka:**Seminaarin osanottajat:**

- Mekaanikot
- Asentajat

Osanottajien lukumäärä:

20-25 hl.

Nro	Teema	Vastuhenkilö	Aika
	1. päivä		
	Seminaarin osanottajien saapuminen koulutuskeskukseen	Koulutuskeskuksen (KK) edustaja	
	2.päivä		
1	Seminaarin avaus	KK edustaja	9.30-10.00
2	Käyttöohjeet	KK kouluttaja	10.00-13.00
	Lounas		13.00-14.00
3	Käyttöohjeet	KK kouluttaja	14.00-18.00
	3. päivä		
4	Hydrauliikka	KK kouluttaja	9.00-13.00
	Lounas		13.00-14.00
5	Hydrauliikka	KK kouluttaja	14.00-18.00
	4. päivä		
6	Etu ja sivuaurat, alusterä, ruohonleikkuri	KK kouluttaja	9.00-13.00
	Lounas		13.00-14.00
7	Käytännön opastus (korjaus ja huolto-työt). Ruohonleikkuri, etu ja sivuaurat, alusterä.	KK työopastaja	14.00-18.00
	5. päivä		
8	Tiekunnossapidon teknologia	KK kouluttaja	9.00-11.00
9	Työharjoittelu (koneen käyttö)	KK työopastaja	11.00-13.00
	Lounas		13.00-14.00
10	Korjaus ja huoltotyöt	KK työopastaja	14.00-16.00
11	Työn järjestäminen ja palkkaus	KK kouluttaja	16.00-18.00
	6. päivä		
12	Käytännön opastus (korjaus ja huolto-työt). Manipulaattori, kahmari	KK työopastaja	9.00-13.00
	Lounas		13.00-14.00
13	Seminaari päättyy	KK edustaja	16.00-17.00