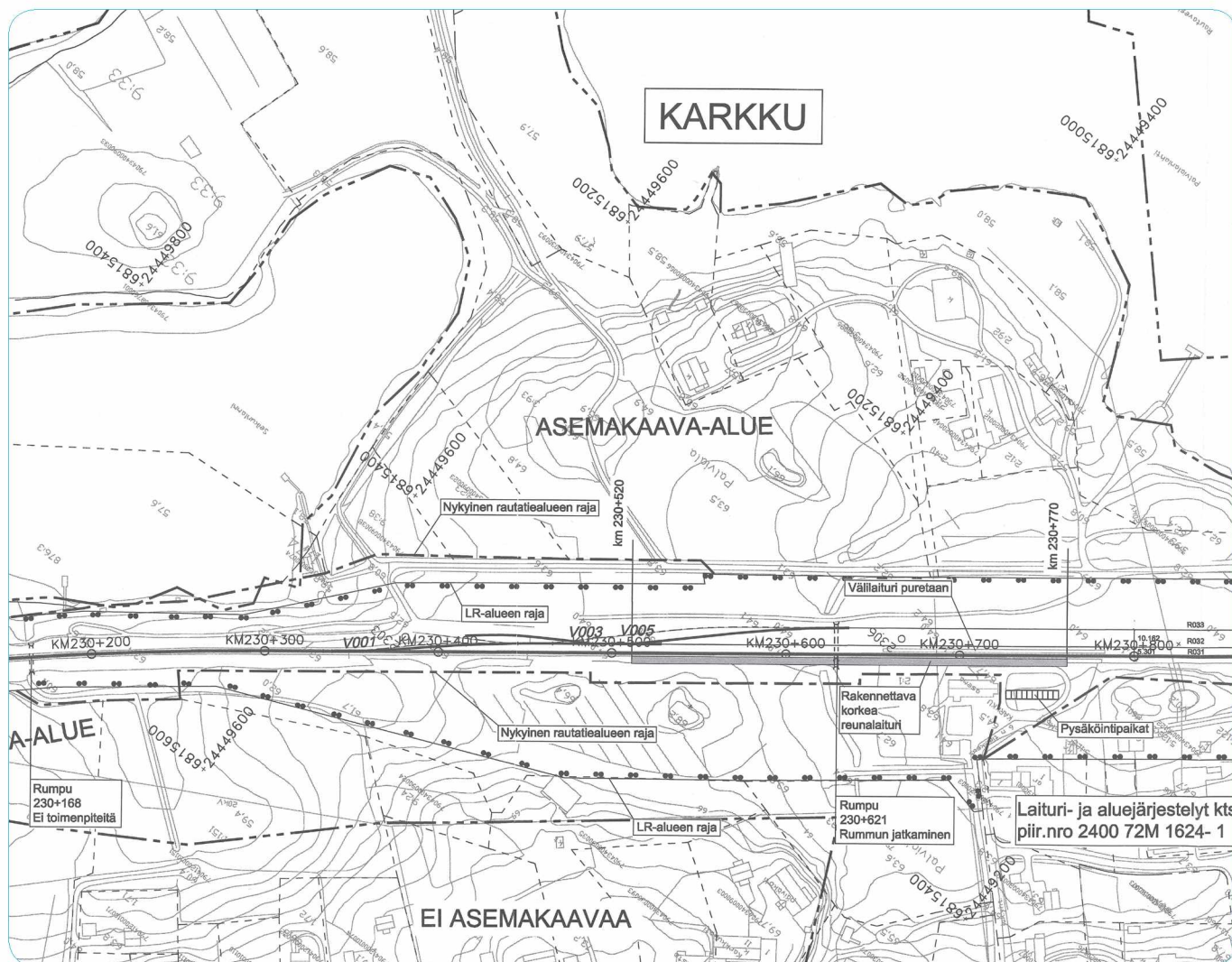


SEPPO LEPPÄNIEMI

# Suunnitteluhenkilöstön ohjattu työissä oppiminen

RAPORTTI TYÖSSÄ OPPIMISESTA





Seppo Leppäniemi

# Suunnitteluhenkilöstön ohjattu työssä oppiminen

Raportti työssä oppimisesta

Liikennevirasto

Helsinki 2013

*Kannen kuva: Liikenneviraston kuva-arkisto*

Verkojulkaisu pdf

ISBN 978-952-255-232-7

Liikennevirasto  
PL 33  
00521 HELSINKI  
Puhelin 020 637 373

**Seppo Leppäniemi: Suunnitteluhenkilöstön ohjattu työssä oppiminen.** Liikennevirasto, hankesuunnitteluosasto. Helsinki 2013. 40 sivua. ISBN 978-952-255-232-7.

**Avainsanat:** oppiminen, ohjaus

## Tiivistelmä

Tämä julkaisu on selvitys "Suunnitteluhenkilöstön ohjattu työssä oppiminen" oppimisprojektista ja projektin tuloksista. Julkaisu perustuu oppivien projektipäälliköiden, oppivan suunnittelijan, projektipäälliköiden ohjaajien eli mentoreiden ja tilaajan edustajien laatimiin kirjallisiin aineistoihin. Hanke käynnistyi vuonna 2009 Suomen Konsulttitoimistojen Liitto SKOL ry:n, Tiehallinnon ja Ratahallintokeskuksen tekemällä yhteistoimintasopimuksella. Tavoitteena oli turvata nuorten ammattilaisten työllistyminen liikennesektorille. Oppimishankkeita oli kahta lajia, eli suunnittelijoille tarkoitettuja sekä oppivalle projektipäälliköille tarkoitettuja hankkeita. Pilottikohteiksi valittiin kolme tiesuunnitteluhanketta ja yksi radansuunnitteluhanke. Kahdessa tiesuunnitteluhankkeessa ja radansuunnitteluhankkeessa oppijana oli oppiva projektipäällikkö. Yhdessä tiesuunnitteluhankkeessa oli oppiva tiensuunnittelija. Oppivien projektipäälliköiden suurimpia haasteita olivat projektin kokonaisuuden hallinta, aikataulussa ja kustannusarviossa pysyminen. Muita haasteita olivat osaprojektien aikataulujen sovittaminen projektin aikatauluun siten, että kokonaisuus pysyi hallinnassa ja projekti pysyi sovitussa aikataulussa. Oppivan projektipäällikön henkilökohtaisista ominaisuuksista riippuen kaikilla projektipäälliköillä oli omat vahvuudet sekä eri osa-alueiden kehittämistarpeita. Kaikki oppijat selvisivät tehtävästään kunniakaasti ja jokainen suunnitteluhanke saatiin päätökseen.

## Esipuhe

Tähän julkaisuun on koottu "Suunnitteluhenkilöstön ohjattu työssä oppiminen" oppimisprojektin aineisto sekä projektin tulokset. Hankkeeseen osallistuneet konsulttitoimistot velvoitettiin laatimaan suunnitteluhankkeestaan oppimissuunnitelma. Hankkeen puolivälissä heidän piti laatia väliraportti. Suunnitteluhankkeen valmistuttua heidän piti laatia loppuraportti. Näiden lisäksi oppiva suunnittelija, oppivat projektipäälliköt, heidän ohjaajansa eli mentorit sekä tilaajan edustajat velvoitettiin raportoimaan kirjallisesti oppimisprosessista. Tämä julkaisu on koottu näiden edellä mainittujen kirjallisten aineistojen pohjalta. Raportin avulla selvitetään miten "Suunnitteluhenkilöstön ohjattu työssä oppiminen" projekti eteni ja millaisia tuloksia projektissa saavutettiin. Raportin tietoja hyväksikäyttäen voidaan kehittää mahdollisen uuden "Suunnitteluhenkilöstön ohjattu työssä oppiminen" projektin menettelytapoja. Julkaisun sisältö on tuotettu konsulttitoimistojen Ramoll Finland Oy:n, FINNMAP Infra Oy:n ja Pöyry Finland Oy:n henkilöstön toimesta. Julkaisu on koottu Liikenneviraston toimesta.

Helsingissä maaliskuussa 2013

Liikennevirasto  
Hankesuunnitteluosasto

# Sisällysluettelo

1	JOHDANTO .....	6
1.1	Taustaa hankkeesta .....	6
2	HANKKEEN KÄYNNISTYMINEN .....	7
2.1	Pilottikohteiden valinta .....	7
3	PILOTTIKOhteet .....	8
4	OPPIMISMENETELMÄT .....	10
4.1	Oppimismenetelmät projektien eri vaiheissa .....	10
4.2	Oppimistavoitteet.....	11
5	OPPIMISOHJELMAN TOTEUTUMINEN .....	14
5.1	Toteutumisen arviointi .....	14
6	OPPIMISEN ANALYSOINTI.....	20
6.1	Oppimistavoitteiden toteutuminen.....	20
6.1.1	Oppimistavoitteiden toteutuminen tiensuunnitteluhanke Kantatie 51 (Länsiväylä) oppiva projektipäällikkö .....	20
6.1.2	Oppimistavoitteiden toteutuminen tiensuunnitteluhanke Kantatie 51 (Länsiväylä) mentorit .....	23
6.1.3	Oppimistavoitteiden toteutuminen tiensuunnitteluhanke Valtatie 23 oppiva projektipäällikkö.....	26
6.1.4	Oppimistavoitteiden toteutuminen tiensuunnitteluhanke Valtatie 23 mentori.....	26
6.1.5	Oppimistavoitteiden toteutuminen tiensuunnitteluhanke Valtatie 23 tilaajan edustaja .....	27
6.1.6	Radansuunnitteluhankkeen Pasila - Riihimäki oppivan projektipäällikön väliraportointi.....	30
6.1.7	Radansuunnitteluhankkeen Pasila - Riihimäki mentorin arviointi väliraportointivaiheessa. ....	30
6.1.8	Radansuunnitteluhankkeen Pasila - Riihimäki tilaajan edustajan arviointi väliraportointivaiheessa. ....	31
6.1.9	Radansuunnitteluhankkeen Pasila - Riihimäki oppivan projektipäällikön arviointi loppuraportointivaiheessa.....	31
6.1.10	Radansuunnitteluhankkeen Pasila - Riihimäki mentorin arviointi loppuraportointivaiheessa .....	31
6.1.11	Radansuunnitteluhankkeen Pasila - Riihimäki tilaajan edustajan arviointi loppuraportointivaiheessa .....	32
6.1.12	Tiensuunnitteluhankkeen Valtatie 4 oppimissuunnitelman toteutuminen väliraportointivaiheessa.....	32
7	HAVAINTOJA JA KEHITTÄMISKOhteITA.....	34
8	PROJEKTIIN OSALLISTUNEIDEN HENKILÖIDEN TÄYDENNYS HAASTATTELU.....	37
9	YHTEENVETO .....	40

# 1 Johdanto

## 1.1 Taustaa hankkeesta

1990 -luvun taloudellisen laman seurauksena Infra-alalta poistui nuoria suunnittelijoita, jotka eivät palanneet alalle myöhemminkään. Nyt uuden matalasuhdanteen aikana pyrittiin ottamaan oppia menneestä ja päädyttiin hankkeeseen, jolla turvataan päteviä suunnittelijoita Infra-alalle. Näin päätettiin käynnistää hanke "Suunnitteluhenkilöstön ohjattu työssäoppiminen".

Hanke käynnistyi 18.9.2009 Suomen Konsulttitoimistojen Liitto SKOL ry:n, Tiehallinnon ja Ratahallintokeskuksen tekemällä yhteistoimintasopimuksella. Tavoitteena oli turvata nuorten ammattilaisten työllistyminen liikennesektorille. Yhteistoimintasopimuksessa sovittiin menettelytavoista, joilla nuoria osaajia käytetään tie- ja ratahankkeiden suunnittelutyössä.

Hankkeelle perustettiin ohjausryhmä, jossa oli SKOL ry:n edustus, konsulttitoimistojen edustus, Tiehallinnon edustus ja Ratahallintokeskuksen edustus. Edelleen perustettiin työryhmä edistämään hanketta.

Tavoitteena oli luoda menetelmä, joka ei sido liikaa toimittajien ja tilaajien resursseja.



## 2 Hankkeen käynnistyminen

### 2.1 Pilottikohteiden valinta

Oppimishankkeita oli kahta lajia, eli suunnittelijoille tarkoitettuja sekä oppivalle projektipäälliköille tarkoitettuja hankkeita. Yksi oppimishanke sisälsi vain joko suunnittelijoille tai oppivalle projektipäälliköille suunnatun oppimishankkeen.

Yhteistoimintasopimuksessa kerrottiin tarkat ehdot suunnitteluhankkeen tarjoukseen osallistuville konsulttitoimistoille siitä, mitä vaatimuksia oppivalta suunnittelijalta, oppivalta projektipäälliköltä ja mentorina toimivalta ohjaajalta vaaditaan.

Lisäksi sopimuksessa kerrottiin miten hankkeesta raportoidaan ja kuinka paljon kunkin osallistujan piti vähintään työskennellä oppimishankkeessa.

Näin menetellen saatiin käynnistettyä kolme tiesuunnitteluhanketta ja yksi radansuunnitteluhanke. Kahdessa tiesuunnitteluhankkeessa ja radansuunnitteluhankkeessa työskenteli oppiva projektipäällikkö. Yhdessä tiesuunnitteluhankkeessa oppija työskenteli tieteknisenä suunnittelijana.

### 3 Pilottikohteet

**Ensimmäinen kohde oli tiesuunnitteluhanke "Kantatien 51 Länsiväylä tiejärjestelyt liittyen Länsimetron".** Uudenmaan ELY -keskus ja Espoon kaupunki tilasivat syksyllä 2010 suunnittelutyön tiesuunnitelman laatimisesta Länsiväylälle. Espoonlahden solmun ja Piispansolmun välille suunniteltiin Länsimetron liityntäliikennettä varten joukkoliikenteen lisäkaistat. Piispansolmun ja Matinsolmun välille suunniteltiin Piispansillan itäsuunnan rampit ja Matinsolmun parantaminen ramppijärjestelyineen. Tiesuunnitelman laatijaksi valittiin Ramoll Finland Oy.

**Toinen kohde oli tiesuunnitteluhanke "Valtatien 23 parantaminen välillä Varkaus - Viinijärvi.** Pohjois-Savon ELY -keskus tilasi suunnitteluhankkeen toteuttajaksi valittiin FINNMAP Infra. Suunnittelun tavoitteena oli parantaa liikenteen sujuvuutta ja liikenneturvallisuutta valtatie 23 Varkaus - Viinijärvi välisellä osuudella. Valtatielle suunniteltiin keskikateellisia ohituskaistoja, pehmennettiin tien reunaympäristöä ja parannettiin tien geometriaa. Lisäksi suunnitelmassa parannettiin kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen olosuhteita. Hankkeen geoteknisestä suunnittelusta vastasi Innogeo Oy, sillansuunnittelusta vastasi Finnmap Consulting Oy ja liikenteenohjauksen suunnittelusta vastasi Plaana Oy.

**Kolmas kohde oli radansuunnitteluhanke Pasila - Riihimäki liikenteen välityskyvyn nostaminen, yleissuunnitelman laatiminen.** Liikennevirasto tilasi suunnitteluhankkeen. Suunnitelman toteuttajaksi valittiin FINNMAP Infra.

Helsinki–Riihimäki rataosan välityskyvyn nostamishanke on suunniteltu jaettavaksi kahteen toteutusvaiheeseen, jotta ensimmäinen vaihe saataisiin aloitettua mahdollisimman aikaisin. Ensimmäisessä vaiheessa toteutettavan ohitusraideosuuden Kyrölä-Purola sekä Tikkurilan, Keravan ja Hyvinkään liikennepaikkamuutosten käyttöönoton myötä välityskyky nousee ja häiriöherkkyys paranee merkittävästi Pasila–Riihimäki välillä. Myös tavaraliikenne- ja henkilöliikenteen muutoksilla parannetaan junaliikenteen täsmällisyyttä ja häiriöherkkyyttä.

Laadittavan ensimmäisen toteutusvaiheen ratasuunnitelman sisältöön kuuluvat:

- Tikkurilan vaihde- ja raiteistomuutokset
- Hyvinkään vaihdemuutokset
- Keravan tavaraliikenteen lisäraide Sköldvikin raiteelle
- Riihimäen henkilöratapihan rata- ja vaihdemuutokset sekä laiturimuutokset ja hissien toteuttaminen.

Lisäksi hankkeessa suunnitellaan muutokset linjaosuudella toteuttamalla Kyrölän ja Purolan väliset lisäraiteet.

**Neljäs kohde oli tiesuunnitteluhanke valtatie 4 väli Kempele - Kello tie- ja rakennussuunnitelman laatiminen.** Suunnittelutyön tilaajana olivat Pohjois-Pohjanmaan ELY -keskus, Oulun kaupunki sekä Haukiputaan ja Kempeleen kunnat. Suunnittelutyöstä vastasi konsulttiyhtiö Pöyry Finland Oy.

Suunnitelma sisältää uusia ja parannettavia melusuojauksia, lisäramppeja, kevyen liikenteen järjestelyjä, linja-autopysäkkejä, liikenteenohjausta sekä kolmannet lisäkaistat Oulujoen kohdalle.

Suunnittelualue sijaitsee Oulun kaupungin, Kempeleen ja Haukiputaan kuntien alueella. Suunnitelma uudistaa Kaakkurin ja Kellon välillä kaikkia eritasoliittymiä ns. ”suorilla” rampeilla, jotka mahdollistavat joukkoliikenteen moottoritielle. Lisäksi Kaakkurissa, Linnanmaalla ja Pateniemessä tehdään ylittävälle maantielle lisäkaistoja, jotta eritasoliittymien toimivuus paranee.

Hankkeen tavoitteena on parantaa tiejakson välityskykyä, turvallisuutta, joukkoliikenteen toimivuutta, kevyen liikenteen järjestelyjä sekä vähentää liikenteestä aiheutuvia meluhaittoja. Suunnitelman toimenpiteet pohjautuvat vuonna 2008 valmistuneeseen yleissuunnitelmaan.

Tiesuunnitelma ja katusuunnitelmat valmistuivat kesäkuussa 2012. Hankkeiden toteuttamista varten laaditaan rakennussuunnitelmat, jotka valmistuvat toukokuussa 2013.

## 4 Oppimismenetelmät

### 4.1 Oppimismenetelmät projektien eri vaiheissa

**Kantatien 51 (Länsiväylä) tiejärjestelyt liittyen Länsimetroon** hankkeessa oppimistavoitteita olivat

1. Projektin kokonaisuuden hallinta ja monialaisen projektitiimin vetäminen, 2. Vuorovaikutus sekä yhteydenpito tilaajan ja sidosryhmien kanssa, 3. Projektinhallinnan menetelmät ja työvälineet.

Oppimismenetelmät olivat seuraavat: 1 Ennen työn käynnistymistä oppija ja ohjaaja kävivät läpi projektin ja miettivät yhdessä mitkä vaiheet ovat projektin haasteellisimmat oppijalle. Ennen projektin kriittisiä vaiheita ohjaaja opasti oppijaa oikeisiin menettelytapoihin. 2. Ohjaaja, oppija ja projektisihteeri pitivät viikoittain palaverin, jossa käytiin läpi projektiin ja oppimiseen liittyvät asiat. 3. Ohjaaja ja oppija työskentelivät projektissa työparina. Ohjaaja antoi palautetta oppijalle hänen suoriutumisestaan projektin vetämisessä. 4. Oppija piti oppimispäiväkirjaa johon hän kirjasi tärkeimmät opitut asiat sekä asiat mihin hän tarvitsi tarkempaa ohjausta. 5. Ohjaaja, oppija ja muu ydintiimi pitivät noin kuukauden välein palaverin, jossa käytiin läpi projektiin ja oppimiseen liittyvät asiat. Oppija valmisteli palaveriin aineiston sekä tiivistelmän ohjaajan ja oppijan viikkopalavereista. Aineisto luovutettiin tilaajalle noin kuukauden välein. Tilaaja antoi oppimisyhteenvedosta kirjallisen palautteen, joka käsiteltiin projektinhallinta kokouksissa. 5. Ohjaaja ja oppija pitivät kerran kuukaudessa lyhyitä kehityskeskusteluja oppimissuunnitelman edistymisestä. Ohjaaja ja oppija miettivät mitä parannettavaa oppimisprosessissa oli ja mikä oli hyvin.

**Tiensuunnitteluhankkeessa "Valtatien 23 parantaminen välillä Varkaus - Viinijärvi** oppimiselle oli määritelty seuraavat yksityiskohtaisemmat tavoitteet:

1. Projektin kokonaishallinta 2. Yhteistyö eri osapuolien kanssa 3. Osa-alueiden yhteensovittaminen ja 4. Projektipäällikön henkilökohtaiset johtamisominaisuudet;

Oppimismenetelmät olivat seuraavat:

1. Perehdyttäminen: Työn alussa projektipäällikkö ja projektipäällikön ohjaaja kävivät läpi tulevan työn oppimissuunnitelman mukaisesti, laativat tarkemman ja yksityiskohtaisemman suunnitelman hankkeen läpiviemiseksi. Seuranta toteutettiin työn aikana pidettävissä palavereissa.

2. Mentorointi: Projektipäällikkö ja projektipäällikön ohjaaja toimivat projektin aikana tiiviissä ja avoimessa mestari-kisälli (parityöskentely) vuorovaikutussuhteessa. Mentorointia tapahtui työn aikana yhdessä tekemällä ja erillisissä palavereissa.

3. Tiimityöskentely; Mentoroinnin lisäksi työ organisoitiin siten, että projektiin muodostettiin ns. "oppipoika-kisälli-mestari" eli projektipäällikkö, pääsuunnittelija-nuorempi suunnittelija -ryhmä. Tiimityöskentelyn avulla myös muilla projektiin liittyvillä työntekijöillä oli mahdollisuus seurata oppimisprosessia ja olla paremmin tietoisia oikeista menettelytavoista.

**Radansuunnitteluhankkeessa Pasila - Riihimäki liikenteen välityskyvyn nostaminen** oppimiselle oli määritelty seuraavat yksityiskohtaisemmat tavoitteet:

1. Projektin kokonaishallinta, 2 Yhteistyö eri osapuolien kanssa, 3. Osa-alueiden yhteensovittaminen ja 4. Projektipäällikön henkilökohtaiset johtamisominaisuudet.

Oppimismenetelmät olivat seuraavat asiat:

1. Pehdyttäminen: Työn alussa projektipäällikkö ja projektipäällikön ohjaaja käyvät läpi tulevan työn oppimissuunnitelman mukaisesti ja laativat tarkemman suunnitelman hankkeen läpiviemiseksi. Seuranta toteutettiin työn aikana pidetyissä palavereissa.

2. Mentorointi: Projektipäällikkö ja projektipäällikön ohjaaja toimivat projektin aikana tiiviissä ja avoimessa parityöskentely vuorovaikutussuhteessa.

3. Tiimityöskentely; Mentoroinnin lisäksi työ organisoitiin siten, että projektin muodostui projektipäällikkö, pääsuunnittelija-nuorempi suunnittelija -ryhmä. Tiimityöskentelyn avulla myös muilla projektiin liittyvillä työntekijöillä oli mahdollisuus seurata oppimisprosessia ja olla paremmin tietoisia oikeista menettelytavoista.

**Tiensuunnitteluhankkeessa valtatie 4 välillä Kempele - Kello tie- ja rakennussuunnitelman laatiminen** oppimiselle oli määritelty seuraavat yksityiskohtaisemmat tavoitteet:

1. Ramppigeometrian suunnittelu, 2. Tasoliittymien suunnittelu, 3. Tie- ja rakennussuunnitelman osat ja sisältö sekä 4. Eri suunnittelualueiden vaiheistaminen ja yhteensovittaminen

Oppimishjelma: Oppimisaiheena oli tietekninen suunnittelu eli geometrinen ja kivi- ja maanrakennuksen suunnittelu, tiesuunnittelun suunnitteluprosessiin perehtyminen ja suunnitteluohjelmiston xstreet käyttöön perehtyminen. Tavoitteena oli, että oppija hallitsee tiegeometrian perusteet ja tutustuu geometrian suunnittelun ohjeistukseen. Lisäksi oppija tutustui suunnitteluprosessin etenemiseen ja eri suunnittelualueiden yhteensovittamiseen.

## 4.2 Oppimistavoitteet

**Kantatien 51 (Länsiväylä) tiejärjestelyt liittyen Länsimetroon** projektissa tavoitteena oli kasvattaa oppijasta itsenäisesti toimiva projektipäällikkö, joka pystyy vastaamaan myös haasteellisista projekteista ja hankkeista. Oppimiselle oli määritelty seuraavat yksityiskohtaisemmat tavoitteet:

1. Oppia ymmärtämään monialaisen väyläsuunnitteluhankkeen kokonaisprosessi ja toimintaympäristö sekä kehittää valmiuksia sen hallintaan.

2. Oppia tunnistamaan projektin läpiviennin ja suunnitelmaratkaisuiden kannalta oleelliset asiat, joilla on merkitystä prosessin jatkoon kannalta.

3. Oppia tuntemaan tilaajan toimintatavat sekä löytämään yhteiset vuorovaikutusmenettelyt.

4. Oppia ymmärtämään suunnitteluprosessin kulku ja hallinnolliset menettelyt sekä niiden aikatauluriippuvuudet.

5. Oppia suunnitteluhankkeen projektinhallinnan menettelyt ja toimintatavat kuten aikataulunhallinta ja suunnittelukustannukset.

**Tiensuunnitteluhankkeessa "Valtatien 23 parantaminen välillä Varkaus - Viinijärvi** oppimiselle oli määritelty seuraavat yksityiskohtaisemmat tavoitteet:

1. Projektin kokonaishallintaan liittyvät tavoitteet: Kokouksen vieminen tehokkaasti läpi, kokouksen valmistelu, puheenjohtajana toimiminen, ajanhallinta, päätösten tekeminen, kokouksessa käsiteltävien asioiden kiteyttäminen ja kirjaaminen.  
Viestintä: Kommunikaatiovalmiuksien parantaminen ja aktiivinen vuorovaikutteinen kommunikaatio. Aikataulujen ja kustannusten hallinta, projektin seurantatyökalujen opetteleminen ja säännöllinen raportointi tilaajalle.
2. Yhteistyö eri osapuolten kanssa: Projektipäällikkö vastaa ja organisoii sidosryhmille oikeiden asioiden tiedottamisen oikea-aikaisesti. Vuoropuheluun liittyvien tehtävien opettelu ja alikonsulttitoiminta.
3. Osa-alueiden yhteensovittaminen toimitusaikataulussa ja suunnitelmien tarkastusmenettelyssä.
4. Johtajaominaisuudet: Tuetaan ja kannustetaan projektipäällikköä toimimaan siten, että hän pyrkii luoviin ongelmanratkaisuihin, synnyttämään luottamuksellisen ilmapiirin sisäiseen ja ulkoiseen organisaatioon, oppimaan virheistä eikä pelkäämään virheitä, toimimaan avoimesti ja aktiivisesti kaikkien projektiin osallistuvien osapuolten kanssa.

**Radansuunnitteluhankkeessa Pasila - Riihimäki liikenteen välityskyvyn nostaminen** oppimiselle oli määritelty seuraavat yksityiskohtaisemmat tavoitteet

1. Projektin kokonaishallintaan liittyvät tavoitteet: Kokouksen vieminen tehokkaasti läpi. Tehtävään kuuluvat kokouksen valmistelu, tiedottaminen, aineiston kokoaminen, puheenjohtajana toimiminen, kokouksen aikatauluttaminen ja seuranta. Päätösten tekeminen eli kokouksessa käsiteltävien asioiden kiteyttäminen ja kirjaaminen. Kommunikaatiovalmiuksien parantaminen. Käydään läpi eri tekniikoita esimerkiksi puhelinkäyttäytymistä ja kielioppia. Aktiivinen ja vuorovaikutteinen kommunikaatio. Oikea-aikainen ja riittävä viestintä. Aikataulujen ja kustannusten hallinta. Projektin seurantatyökalujen opetteleminen kuten Parm -projektinhallintajärjestelmä ja MS - Project aikatauluohjelma. Säännöllinen raportointi tilaajalle.
2. Yhteistyö eri osapuolten kanssa: Sidoryhmille tiedottaminen, projektipäällikkö vastaa ja organisoii tiedottamisen. Oikeiden asioiden tiedottaminen oikea-aikaisesti. Sidoryhmien tarpeiden varmistaminen sekä aineiston kokoaminen ja toimittaminen oikea-aikaisesti. Vuoropuheluun liittyvien tehtävien opettelu kuten yleisötilaisuudet, tiedotteet ynnä muut vuoropuhelun kommunikaatio. Rakentava keskustelukulttuuri. Alikonsulttitoimintaan liittyvät sopimusasiat ja sisäinen koordinaatio.
3. Osa-alueiden yhteensovittaminen toimitusaikataulussa ja suunnitelmien tarkastusmenettelyissä.
4. Johtajaominaisuuksien kehittäminen. Tuetaan ja kannustetaan projektipäällikköä pyrkimään luoviin ongelmanratkaisuihin, synnyttämään luottamuksellisen ilmapiirin sisäiseen ja ulkoiseen organisaatioon, oppimaan virheistä eikä pelkäämään virheitä, toimimaan avoimesti ja aktiivisesti kaikkien projektiin osallistuvien osapuolten kanssa.

### Tiesuunnitteluhankkeessa valtatie 4 välillä Kempele - Kello tie- ja rakennussuunnitelman laatiminen

Oppimistavoite: Työn alussa oppijan kanssa pidetyssä kehityskeskustelussa käytiin läpi oppimistavoitteet ja sovittiin oppijan ja ohjaajan yhteistyön menettelytavat. Tavoitteiden saavuttamista arvioitiin työn aikana pidetyissä kehityskeskustelussa. Keskustelussa käytiin läpi mm. kuinka kuhunkin oppimiskohteeseen pystyttiin perehtymään ja mitkä kohteet vaativat lisää syventymistä. Työn lopussa pidettiin loppukeskustelu, jossa lisäksi sovittiin mihin aiheisiin oppija seuraavassa projektissaan perehtyy. Keskusteluihin osallistui oppijan ja ohjaajan lisäksi projektipäällikkö.

Oppimismenetelmä: Oppimismenetelmänä käytettiin työnaikaista opastusta ja yhdessä tekemistä. Toimimalla hankkeessa projektisihteerinä oppija tutustui suunnitteluprosessiin ja suunnittelualojen yhteensovittamiseen.

## 5 Oppimishjelman toteutuminen

### 5.1 Toteutumisen arviointi

Kantatien 51 (Länsiväylä) tiejärjestelyt liittyen Länsimetron projektissa oppiva projektipäällikkö totesi, että projektin alun haasteena oli töiden delegoiminen. Kuinka määrätä vanhempia työkavereita tekemään tehtäviä, joita he eivät välttämättä pidä heille kuuluvina. Tästä oppiva projektipäällikkö aikoi keskustella ohjaajan kanssa ja muiden kokeneiden projektipäälliköiden kanssa.

Oppiva projektipäällikkö huomasi, että hän ei ollut ymmärtänyt tilaajan ja suunnittelukonsultin työnjakoa. Tämä tuli esille sopimuskatselmuksessa, jossa hän ei pyytänyt läsnäolijoiden esittäytymistä. Oppiva projektipäällikkö totesi, että hänen olisi pitänyt pyytää läsnäolijoiden esittäytymistä.

Sopimuskatselmuksessa oppiva projektipäällikkö huomasi, että kaikkiin palavereihin kannattaa valmistautua kalvoin. Näin menetellen myös itse sisäistää asiat. Tiedotteen laatimisesta oppiva projektipäällikkö totesi, että haasteena oli laatia teksti kansankielellä ja pitää tiedote lyhyenä. Työn alussa kokeneet projektipäälliköt opastivat oppivaa projektipäällikköä siitä, millä projektinhallintamenetelmillä saadaan projektin eteneminen ja talouden seuranta hallintaan. Oppiva projektipäällikkö totesi, että hänen on itse sisäistettävä tehtävät tarkasti. Näin menetellen hän pystyy selostamaan muille mitä tahtoo toisten tekävän projektissa.

Oppiva projektipäällikkö totesi, että esisuunnitteluvaiheessa tehtävät tehdään usein liian tarkasti ja viimeistellysti mitä ei tarvitsisi tehdä. Keskustelu laskutuksesta ja projektitaloudesta olivat opettavaisia oppivalle projektipäällikölle. Tarvetta lisäkeskusteluille kuitenkin oli, sillä projektin talous oli tiukka. Oppiva projektipäällikkö totesi, että haasteena oli projektikokonaisuuden hahmottaminen. Ilman ohjaajien apua, oppiva projektipäällikkö ei olisi huomannut kaikkia selvitettäviä asioita. Samoin kustannuspuolen hallinta ja osaprojektien valmiusasteen hahmottaminen toivat haasteita oppivalle projektipäällikölle. Oppiva projektipäällikkö vuorotteli eri rooleissa ja tehtävissä projektin aikana vahvistaakseen omaa substanssiosaamistaan.

Vuorovaikutuksessa sidosryhmien ja tilaajan kanssa ei ollut ongelmia. Projektinhallinnan menetelmiin oppiva projektipäällikkö toivoi valmiimpia ATK -ohjelmia.

Yhtenä haasteena oppiva projektipäällikkö totesi olevan aikataulussa pysymisen. Kahden projektin yhtäaikainen vieminen eteenpäin toi haasteita projektinhallinnassa. Lisätöistä syntyi väärinkäsityksiä, mihin projektiin niiden kustannukset kirjattiin. Kaistankäyttöetuisuudesta pidetty työpaja onnistui hyvin. Oppiva projektipäällikkö vastasi työpajan järjestämisestä ja piti saatua oppimista hyvänä jatkoa ajatellen. Osaprojektien kustannusten seurantaan panostettiin aiempaa enemmän.

"Valtatien 23 parantaminen välillä Varkaus - Viinijärvi projektissa oppiva projektipäällikkö totesi seuraavaa:

Perehdyttäminen: Oppimissuunnitelmassa tavoitteeksi asetettiin, että työn alussa käydään läpi projektipäällikön ohjaajan kanssa tuleva työ oppimissuunnitelman mukaisesti ja laaditaan yksityiskohtaisempi suunnitelma hankkeen läpiviemiseksi. Seuranta sovittiin toteutettavan työn aikana pidetyissä palavereissa. Hankkeen läpivien-



tiin liittyen sovittiin käytävän läpi tarjouspyyntö ja toimintasuunnitelma sekä tarkennettavaksi painopisteitä hankekohtaisesti. Aikataulullisesti kriittiset tehtävät tuli todeta.

Työn alussa työn sisältö ja oppimissuunnitelma käytiin läpi mentorin ja oppijan yhteisessä neuvottelussa. Yksityiskohtaista kirjallista suunnitelmaa hankkeen läpiviemiseksi ei tehty, mutta sovittiin seurantamenettelyt ja todettiin aikataulullisesti kriittiset tehtävät. Sovittiin, että hankkeen läpivientiä ja oppimista seurataan tiivistä palaverissa, joissa mietitään aina hankkeen läpiviennin kannalta tärkeitä tehtäviä 1-2 kuukautta etukäteen. Työn alkuvaiheessa seurantaa tehtiin useamminkin, mutta mentorin siirryttyä pois FINNMAP Infra Oy:n palveluksesta seurantamenettely asettui noin kuukauden välein pidettäviin palaveriin.

Mentorointi: Oppimissuunnitelmassa tavoitteeksi asetettiin, että oppiva projektipäällikkö ja projektipäällikön ohjaaja toimivat projektin aikana tiiviissä ja avoimessa mestari-kisällä parityöskentely vuorovaikutussuhteessa. Mentorointia sovittiin tehtäväksi sekä työn aikana yhdessä tekemällä, että erillisissä palaverissa.

Työn alussa mentorointia tapahtui parityöskentelyn vuorovaikutussuhteessa ja yhdessä työtä tekemällä. Mentorilla ja oppijalla oli takanaan jo useita tiesuunnitteluhankeita, joissa työtä oli tehty kyseisellä parityöskentelymenetelmällä. Näin mentorointia oli tapahtunut jo aiemmin ja tapahtui ikään kuin automaattisesti työn ohessa. Hankkeen edetessä mentorointi on ollut osa kuukauden välein pidettäviä palaveria.

Tiimityöskentely: Oppimissuunnitelmassa työn organisoinnille tavoitteeksi asetettiin, että mentoroinnin lisäksi projektiin muodostuu projektipäällikkö-pääsuunnittelija-nuorempi suunnittelija -ryhmä. Tiimityöskentelyn avulla myös muilla projektiin liittyvillä työntekijöillä oli mahdollisuus seurata oppimisprosessia ja olla paremmin tietoisia oikeista menettelytavoista.

Työn aikana pidetyissä palaverissa oli mukana aina joko pääsuunnittelija tai nuorempi suunnittelija sekä välillä koko tiimi. FINNMAP Infra Oy:n organisaatio on rakennettu niin, että projekteihin muodostetaan aina projektitiimi projektipäällikkö-pääsuunnittelija-nuorempi suunnittelija -ryhmä, joka tekee tiivistä yhteistyötä suunnittelussa. Kyseinen toimintatapa oli käytössä myös tässä hankkeessa. Yrityksen työntekijät ovat yleisesti hyvin tyytyväisiä kyseiseen organisaatiomalliin ja työskentely tiimeissä on opettavaista. Työskentelyssä vallitsee kannustava ilmapiiri ja tekemisen meininki.

Johtajaominaisuudet: Oppimissuunnitelmassa tavoitteeksi asetettiin oppivan projektipäällikön tukeminen ja kannustaminen siten, että projektipäällikkö pyrkii luoviin ongelmanratkaisuihin, synnyttämään luottamuksellisen ilmapiirin sisäiseen ja ulkoiseen organisaation, oppimaan virheistä eikä pelkäämään virheitä, toimimaan avoimesti ja aktiivisesti kaikkien projektiin osallistuvien osapuolten kanssa.'

Oppivana projektipäällikkönä työskentely oli hyvin itsenäistä ja vastuu täytyi ottaa projektin läpiviennistä kokonaisuudessaan. Johtajavastuu oli projektitiimin sekä alikonsulttien työskentelystä. Ongelmanratkaisuun täytyi pyrkiä itsenäisesti, mutta tukea ja apua mentorilta sekä FINNMAP Infra Oy:n johdolta sai aina tarvittaessa.

Projektin kokonaishallintaan liittyvät tavoitteet

Kokouskäytännöt: Oppimissuunnitelmassa tavoitteeksi asetettiin kokousten vieminen tehokkaasti läpi, kokousten valmistelu, puheenjohtajana toimiminen, ajanhallinta, päätösten tekeminen, kokouksissa käsiteltävien asioiden kiteyttäminen ja kirjaaminen.

Kokousten valmistelu toteutui pääsääntöisesti hyvin. Hankeryhmän kokouksiin valmisteltiin asialista ja aineisto 3-5 päivää ennen kokousta. Hankeryhmän kokouksissa osallistuminen oli itsenäistä ja mentori osallistui vain joihinkin kokouksiin. Kokouksista laadittiin muistiot ja ne pyrittiin toimittamaan viikon kuluessa kokouksesta, mutta välillä aikaa kului kaksikin viikkoa. Päätöksenteko oli välillä vaikeaa hankeryhmän kokouksissa, johon yhtenä syynä saattoi olla päätöksenteon valmistelun puutteellisuus. Puheenjohtajana toimimista pääsi harjoittelemaan projektiryhmän kokouksissa.

Viestintä: Oppimissuunnitelman tavoitteissa korostettiin kommunikaatiovalmiuksien parantamista sekä aktiivista vuorovaikutteista kommunikaatiota.

Tilaaajan kanssa yhteydenpito oli säännöllistä ja yhteydenpito toteutui vähintään kerran viikossa sähköpostin vaihdoin ja puheluin. Tilaaja oli hyvin tavoitettavissa. Projektipankin käyttö viestinnän tukena toimi hyvin. Projektiryhmän kanssa yhteydenpito oli pääsääntöisesti säännöllistä. Projektiryhmän kokouksia pidettiin tasaisin väliajoin. Suunnitelmia vaihdettiin ja yhteen sovitettiin aina tarpeen mukaan. Viestinnässä ja tietojen vaihdossa projektiryhmän kanssa hyödynnettiin vpn-yhteyden avulla toteutettua jaettua verkkolevyä. Yhteistyö toimi kaikilta osin kiitettävästi.

Aikataulun ja suunnittelukustannusten hallinta: Oppimissuunnitelmassa tavoitteeksi asetettiin projektin seurantatyökalujen opetteleminen sekä säännöllinen raportointi tilaajalle

Aikataulua seurattiin säännöllisesti ja siihen tehtiin tarvittavia muutoksia työn aikana. Aikataulua päivitettiin mm. hankkeen alkamisen viivästymisestä johtuen sekä lisätyötarjousten yhteydessä esitetyn työmäärän laajentumisen vuoksi. Hankeryhmän kokouksissa aikataulun seurantaa esiteltiin tilaajalle tilanneviivaesityksellä.

Suunnittelukustannuksia seurattiin koko ajan laskentataulukoin ja laskutusennustetta päivitettiin koko yrityksen laskutusennustetta varten. Yrityksen projektihallintatyökalun käyttöä (Parm) tulisi ohjeistaa ja opastaa enemmän, jotta se saataisiin tehokkaasti käyttöön. Nyt seurantaa tehtiin pääsääntöisesti erillisessä taulukkolaskennassa. Valmiusastetta verrattiin suunnittelukustannusten kehittymiseen. Suunnittelukustannusten seuranta ja raportointi oli säännöllistä laskutuksen yhteydessä. Tilaaja piti suunnittelukustannusten seurantaa riittävänä. Lisätöistä sovittiin hankeryhmän kokouksissa, jonka jälkeen laadittiin lisätyötarjous tilaajalle hyväksyttäväksi.

Yhteistyö eri osapuolten kanssa

Vuoropuhelu: Oppimissuunnitelmassa tavoitteeksi asetettiin vuoropuhelun opettelu sekä vuoropuhelun kommunikaatio.

Hankkeessa vuoropuhelu tapahtui yleisötilaisuudessa sekä sitä täydentävissä keskusteluissa maanomistajien kanssa. Yleisötilaisuutta varten tilaajalle valmisteltiin kuulutukset, tiedotteet sekä muu yleisötilaisuuden materiaali. Yleisöltä kerättiin palautetta yleisötilaisuudessa ja koko hankkeen ajan. Palautteesta laadittiin yhteenveto. Suun-

nitteluratkaisuista keskusteltiin maanomistajien kanssa maastossa. Hankkeen kuluessa järjestettiin myös toinen yleisötilaisuus.

Alikonsulttitoiminta: Oppimissuunnitelmassa alikonsulttitoiminnan tärkeimmiksi tavoitteiksi asetettiin sopimusasioiden hallinta sekä projektin sisäinen koordinointi ja palaverikäytännöt.

Työn alussa laadittiin alikonsulttisopimukset tarjousvaiheessa alikonsulttien antamien suunnittelun eri osa-alueiden tarjousten perusteella. FINNMAP Infra Oy:llä on alikonsulttisopimus pohjat osana laatu järjestelmää, joita hyödynnettiin sopimusten laadinnassa. Sopimukseen tarkennettiin sopimusehdot ja veloituserusteet hankekohtaisesti.

Alikonsulttien kanssa suunnittelutietoa jaettiin vpn-yhteyden avulla toteutetulla verkkolevyllä reaaliaikaisesti. Suunnitteluasioita käytiin läpi projektiryhmän kokouksissa säännöllisesti. Palavereihin kutsuttiin alikonsulttien edustajia kokouksen asiasällön mukaisesti.

**Radansuunnitteluhankkeessa Pasila - Riihimäki liikenteen välityskyvyn nostaminen** oppiva projektipäällikkö totesi seuraavaa:

Perehdyttäminen: Oppimissuunnitelmassa tavoitteeksi asetettiin, että työn alussa käydään läpi projektipäällikön ohjaajan kanssa tuleva työ oppimissuunnitelman mukaisesti. Seuranta sovittiin toteutettavan työn aikana pidetyissä palavereissa noin kerran kuukaudessa. Hankkeen läpivientiin liittyen sovittiin käytävän läpi tarjouspyyntö ja projektisuunnitelma sekä tarkennettavaksi painopisteitä hankekohtaisesti. Aikataullisesti kriittiset tehtävät tuli todeta.

Työn alussa työn sisältö ja oppimissuunnitelma käytiin läpi mentorin ja oppijan yhteisessä neuvottelussa. Yksityiskohtaista kirjallista suunnitelmaa hankkeen läpiviemiseksi ei tehty, mutta sovittiin työtavat ja käytiin läpi projektin aikataulu ja sen kriittiset tehtävät. Tällainen suunnitelma olisi ollut avuksi projektinjohdossa. Sovittiin, että hankkeen läpivientiä ja oppimista seurataan tiivisti palavereissa, joissa mietitään hankkeen läpiviennin kannalta tärkeitä tehtäviä 1-2 kuukautta etukäteen. Työn alkuvaiheessa seuranta tehtiin harvemmin, mutta syys-lokakuusta lähtien palavereita pidettiin noin 2 kertaa kuukaudessa.

Mentorointi: Oppimissuunnitelmassa tavoitteeksi asetettiin, että oppija ja mentori toimivat projektin aikana tiiviissä ja avoimessa mestari-kisälli parityöskentely vuorovaikutussuhteessa projektijohdon suhteen. Mentorointia sovittiin tehtäväksi sekä työn aikana yhdessä tekemällä, että erillisissä palavereissa.

Oppija ja mentori olivat ennen tätä hanketta työskennelleet yhdessä muutamassa aikaisemmassa projektissa, joten mentorointia oli tapahtunut jo aiemmin.

Tiimityöskentely: Oppimissuunnitelmassa työn organisoinnille tavoitteeksi asetettiin, että mentoroinnin lisäksi projektiin muodostuu projektipäällikkö-pääsuunnittelija-nuorempi suunnittelija -ryhmä. Tiimityöskentelyn avulla myös muilla projektiin liittyvillä työntekijöillä oli mahdollisuus seurata oppimisprosessia ja olla paremmin tietoisia oikeista menettelytavoista.

Työn aikana pidetyissä palavereissa oli mukana aina joko pääsuunnittelija tai nuorempi suunnittelija sekä välillä koko tiimi.

Johtajaominaisuudet: Oppimissuunnitelmassa tavoitteeksi asetettiin oppijan tukeminen ja kannustaminen siten, että hän pyrkii luoviin ongelmanratkaisuihin, synnyttämään luottamuksellisen ilmapiirin sisäiseen ja ulkoiseen organisaation, oppimaan virheistä eikä pelkäämään virheitä, toimimaan avoimesti ja aktiivisesti kaikkien projektiin osallistuvien osapuolten kanssa.

Oppijana työskentely oli itsenäistä ja vastuu täytyi ottaa projektin läpiviennistä sekä projektitiimin ja alikonsulttien työskentelystä. Ongelmanratkaisuun täytyi pyrkiä itsenäisesti, mutta tukea ja apua sai aina tarvittaessa mentorilta sekä FINNMAP Infra Oy:n johdolta.

Projektin kokonaishallintaan liittyvät tavoitteet

Kokouskäytännöt: Oppimissuunnitelmassa tavoitteeksi asetettiin kokousten vieminen tehokkaasti läpi, kokousten valmistelu, puheenjohtajana toimiminen, ajanhallinta, päätösten tekeminen, kokouksissa käsiteltävien asioiden kiteyttäminen ja kirjaaminen.

Kokousten valmistelu toteutui pääsääntöisesti hyvin, joskin joidenkin kokousten asialistat toimitettiin vasta edellisenä päivänä. Hankeryhmän kokouksiin asialista ja PowerPoint-aineisto valmisteltiin 2-3 päivää ennen kokousta. Oppija edusti projektia hankeryhmän kokouksissa itsenäisesti.

Kaikista kokouksista laadittiin muistiot ja ne pyrittiin toimittamaan viikon kuluessa kokouksesta, mutta välillä aikaa kului kaksikin viikkoa. Projektisihteeri laati muistiot niistä kokouksista, joissa hän oli mukana. Puheenjohtajana toimimista pääsi harjoittelemaan suunnitteluryhmän kokouksissa, projektiryhmän työkokouksissa sekä oppijan järjestämissä muissa palavereissa.

Viestintä: Oppimissuunnitelman tavoitteissa korostettiin kommunikaatiovalmiuksien parantamista sekä aktiivista vuorovaikutteista kommunikaatiota.

Tilaaajan kanssa yhteydenpito oli säännöllistä ja yhteydenpito toteutui vähintään kerran viikossa sähköpostin vaihdoin ja puheluin. Tilaaja oli erittäin hyvin tavoitettavissa. Projektipankin käyttö viestinnän tukena toimi hyvin.

Yhteydenpito projektiryhmän kanssa oli säännöllistä. Projektiryhmän kokouksia pidettiin projektin alussa kerran kuussa ja syyskuusta lähtien noin 2 viikon välein. Suunnitelmia vaihdettiin ja yhteen sovitettiin aina tarpeen mukaan. Viestinnässä ja tietojen vaihdossa projektiryhmän kanssa hyödynnettiin vpn-yhteyden avulla toteutettua jaettua verkkolevyä. Yhteistyö toimi kaikilta osin vähintäänkin tyydyttävästi.

Aikataulun ja suunnittelukustannusten hallinta: Oppimissuunnitelmassa tavoitteeksi asetettiin projektin seurantatyökalujen opetteleminen Parm- projektinhallintajärjestelmä ja MSProject aikatauluohjelma sekä säännöllinen raportointi tilaajalle.

Aikataulua seurattiin säännöllisesti ja siihen tehtiin tarvittavia muutoksia ja tarkennuksia työn aikana. Hankeryhmän ja projektinhallintaryhmän kokouksissa aikataulun toteutumista esiteltiin tilanneviivaesityksen avulla. Lisäksi projektiryhmä laati tehtä-

välisat, joista näki kunkin suunnittelualan tehtävät, niiden suoritusajankohdan viikotarkkuudella sekä niiden tekijät.

Suunnittelukustannuksia seurattiin koko ajan laskentataulukoin ja laskutusennustetta päivitettiin koko yrityksen laskutusennustetta varten. Seuranta tehtiin pääsääntöisesti erillisessä taulukkolaskennassa. Valmiusastetta verrattiin suunnittelukustannusten kehittymiseen. Yrityksen projektihallintatyökalun (Parm) käytön hyödyntäminen projektissa aloitettiin. Suunnittelukustannusten raportointi tilaajan suuntaan oli säännöllistä ja tapahtui pääasiassa laskutuksen ja projektihallintaryhmän kokousten yhteydessä. Tilaaja piti suunnittelukustannusten seurantaan riittävänä. Lisätöistä sovittiin projektinhallintaryhmän kokouksissa, jonka jälkeen laadittiin lisäyötarjous tilaajalle hyväksyttäväksi.

Yhteistyö eri osapuolten kanssa

Vuoropuhelu: Oppimissuunnitelmassa tavoitteeksi asetettiin vuoropuheluun liittyvien tehtävien opettelu sekä vuoropuhelun kommunikaatio.

Vuoropuhelu hankkeessa toteutui vuorovaikutussuunnitelman mukaisesti hankeryhmässä, kuntaneuvotteluissa, viranomaisneuvotteluissa sekä yleisötilaisuuksissa kolmessa kunnassa. Yleisötilaisuutta varten tilaajalle valmisteltiin kuulutukset, tiedotteet sekä muu yleisötilaisuuden materiaali. Yleisöltä kerättiin palautetta koko hankkeen ajan sekä yleisötilaisuudessa. Kaikkiin palautteisiin vastattiin ja palautteesta laadittiin yhteenveto. Hankkeen kuluessa järjestettiin myös toinen yleisötilaisuus.

Alikonsulttitoiminta: Oppimissuunnitelmassa alikonsulttitoiminnan tärkeimmiksi tavoitteiksi asetettiin sopimusasioiden hallinta sekä projektin sisäinen koordinointi.

Työn alussa laadittiin alikonsulttisopimukset perustuen tarjousvaiheessa saatuihin alikonsulttien antamiin suunnittelun eri osa-alueiden tarjouksiin. Sopimukseen tarkennettiin sopimusehdot ja veloituserusteet hankekohtaisesti.

Alikonsulttien perehdytys työhön oli osittain puutteellista. Projektin alussa olisi ollut tarpeen istua alas ja käydä tarkasti läpi työnkuva ja työtehtävät ja hyväksyttää tämä käsitys tilaajalla. Puutteellisesta perehdytyksestä johtuen joidenkin alikonsulttien työpanosta kului tehtäväsisällön selventämiseen.

Suunnittelutietoa jaettiin alikonsulttien kanssa reaaliaikaisesti sekä dokumenttihakemistossa että projektipankissa. Suunnitteluasioita käytiin läpi projektiryhmän työkokouksissa noin kahden viikon välein. Palavereihin kutsuttiin alikonsulttien edustajia kokouksen asiasisällön mukaisesti.

## 6 Oppimisen analysointi

### 6.1 Oppimistavoitteiden toteutuminen

Kantatien 51 (Länsiväylä) tiejärjestelyt liittyen Länsimetron projektissa työssä oppimisen oppimismenetelminä käytettiin ennako-opastusta ennen projektin alkamista, viikoittaisia ohjaustapaamisia, jatkuvaa mentorointia, konsultin ydintiimin palavereja, tilaajalle säännöllisesti esiteltävää oppimismuistiot, tilaajan kommentteja oppimismuistiosta sekä projektin päätyttyä tehtävää jatko-oppimissuunnitelmaa.

#### 6.1.1 Oppimistavoitteiden toteutuminen tiensuunnitteluhanke Kantatie 51 (Länsiväylä) oppiva projektipäällikkö

##### Kokonaisuuden hallinta ja monialaisen projektitiimin vetäminen

Kokonaiskuvan tunnistaminen ja kokonaisuuden hallinta oli erittäin haastavaa, sillä hanke oli laaja ja sisälsi monia kriittisiä kohteita. Matinsolmun parantamisen suunnittelu uusine ramppijärjestelyineen sisälsi vaativaa ja tarkkaa suunnittelua. Rampit suunniteltiin pitkille risteysosastoille, joiden tekniset mahdollisuudet tuli tutkia tarkasti. Pohjaolosuhteet olivat vaihtelevat ja kaikkia vanhoja suunnitelmia ei ollut saatavilla. Länsiväylän meluntorjunta oli tärkeää. Korkeiden melusteiden suunnittelu kapeisiin kohtiin vaati tarkkaa teknistä ja arkkitehtuurista suunnittelua. Maisema-arvot tuli huomioida erityisesti Gräsanojan kohdalla. Haasteellisista kohdista johtuen oppiva projektipäällikkö ja ohjaaja pitivät useita mentorointipalavereja. Oppimisen kannalta hankkeen vaativuus antoi hyvät edellytykset kokonaisuuden hallinnalle ja sen tunnistamiselle, sillä esille tuli monia kriittisiä kohteita, jotka toistuvat tulevaisuuden hankkeissa. Ohjaajan tuki kokonaisuuden hallinnassa oli tärkeää.

Isojen asioiden tunnistamisessa ohjaajalla oli merkittävä rooli. Kriittisten asioiden ja kohteiden tuntemus tulee kokemuksen kautta eikä sitä voi oikein muuten oppia kuin projektityön kautta. Tämän takia kokeneiden asiantuntijoiden apu on tärkeä nuorelle projektipäällikölle myös hankkeissa, jotka eivät ole oppimismenetelmän mukaisia oppimisprojekteja. Ydintiimi, joka koostuisi eri tekniikka-alojen asiantuntijoista, voisi tukea nuorta projektipäällikköä kokonaisuuden hallinnassa sekä myös aikataulutuksessa. Kyseessä ei olisi tekniikka-alojen suunnittelupalaveri, vaan nimenomaan hankkeen suunnittelun riskien tunnistamiseen ja aikataulun suunnitteluun keskittyvä ryhmä. Nuorella projektipäälliköllä ei ole vielä muiden tekniikka-alojen tuntemusta, että hän pystyisi tunnistamaan itse kriittiset kohdat kuten huonot pohjaolosuhteet, haasteelliset siltakohdat, tärkeät maisemalliset tai kulttuuriarvolliset kohdat. Jokaisen itsenäisesti vedetyn hankkeen jälkeen kokemus kasvaa ja ydintiimin rooli pienenee. Tässä hankkeessa ydintiimi kokoontui esisuunnitteluvaiheessa, jolloin mietittiin niin Piispansolmun ja Matinsolmun välin eritasoliittymien parantamisratkaisuja sekä kais-tankäyttö etuisuuteen liittyviä ratkaisuja. Ydintiimi koostui lähinnä liikenne- ja tiensuunnitteluasiantuntijoista, joilla kuitenkin oli vankka kokemus alasta tuntien siis myös muiden tekniikka-alojen haasteet. Ydintiimin toimintaa olisi voinut laajentaa koskemaan myös tiensuunnitteluvaihetta sekä muita tekniikka-aloja.

Hankkeessa työskenteli yhteensä yli 20 henkilöä. Jokaisella projektiryhmän jäsenellä ja tekniikka-alalla on omat työskentelytavat sekä odotukset projektipäällikön tehtävistä. Haastavaa oli tunnistaa projektiryhmien työskentelytavat sekä se miten projektiryhmät odottavat projektipäällikön kertovan aikataulusta ja tehtävistä. Osa projekti-

ryhmistä oli selvillä omista tehtävistään ja aikatauluista heti sen jälkeen, kun niistä oli ensimmäisen kerran keskusteltu. Osa projektiryhmistä odotti, että projektipäällikkö muistuttaa aikataulusta ja tehtävistä jatkuvasti. Nuoren projektipäällikön auktoriteetti oli koetuksella kokoneiden asiantuntijoiden kanssa. Kaikki luonnistui kuitenkin hyvin, eikä suurempia konflikteja tullut. Seuraavia hankkeita varten oppiva projektipäällikkö tuntee paremmin projektiryhmänsä jäsenet ja heidän toimintatavat.

Tärkeää on oppia tunnistamaan suunnitteluvaiheen suunnittelutaso ja ohjaamaan suunnittelijat suunnittelemaan tällä tasolla. Resurssien kannalta on tärkeää, että tiesuunnitelmassa ei tehdä rakennussuunnitelman tasoista suunnittelua. Oppivan projektipäällikön täytyy syventyä eri suunnittelun tarkkuustasojen ymmärtämiseen ja vaatimuksiin.

Oppivalla projektipäälliköllä on opeteltavaa omien resurssien tunnistamisessa ja töiden delegoinnissa. Oppimisen kannalta on halu olla mukana kaikissa työvaiheissa, jotta kokonaisuuden ymmärtäminen kasvaisi. Resurssit eivät tähän kuitenkaan riitä, joten tehtäviä pitää delegoida. Projektin aikana haasteena oli tunnistaa selkeät työtehtäväkokonaisuudet, jotka voisi siirtää projektisihteerille tai suunnittelijalle, tästä oli usein puhetta ohjaajan ja esimiehen kanssa. Kokonaisuuksien tunnistaminen kiireen keskellä tuntui aikaa vievältä. Tehtävien teko itsenäisesti tuntui nopeammalta kuin niiden delegointi.

Väylähankkeen kokonaisprosessin tuntemisen kannalta tärkeitä ohjeita olivat ”Tiesuunnitelmavaiheen asiakirjat – Sisältö ja esitystapa” sekä ”Tiesuunnitelman toimintaohjeet”. Ohjeisiin on kirjattu lähes kaikki tiesuunnitelmassa huomioitavat asiat. Ohjeita pystyi käyttämään muistilistana. Ohjaajan kokemusta tarvittiin siinä, millä tarkkuudella ohjeissa mainitut asiat tulee ottaa huomioon.

#### Vuorovaikutus, yhteydenpito tilaajan ja sidosryhmien kanssa

Oppimissuunnitelman mukaan yhtenä tavoitteena oli oppia tuntemaan tilaajan toimintatavat. Projektipäällikölle on tärkeää tuntea tilaajan hallinnolliset tavat, kuten kuka tilaajan organisaatiosta hyväksyy tilauksen, minkälaisen asiakirjan tilaaja tarvitsee lisätyöesityksistä, minkälaisella aikataululla hyväksymiset tilaajaorganisaatiossa tapahtuvat. Varsinkin kuntien kanssa työskennellessä on hyvä oppia lautakuntien toiminta ja niiden aikataulut. Tässä projektissa tuli hyvä tuntemus sekä Uudenmaan ELY-keskuksen että Espoon kaupungin tilaajaorganisaatiosta ja toimintatavoista. Lisää opittavaa kuitenkin on, varsinkin kaupungin organisaatiosta.

Vuorovaikutus ja yhteydenpito tilaajien kanssa tapahtuivat tässä projektissa hyvässä yhteisymmärryksessä ja toimivasti. Ohjaajilla on usean vuoden kokemus kyseisten tilaajien kanssa työskentelystä, joten toimintatavat tilaajien kanssa oli lähtökohtaisesti selvä. Tilajien kanssa pidettiin projektinhallinta- ja hankeryhmäkokouksia sekä erillisiä suunnittelupalavereita. Näiden lisäksi tilaajiin pidettiin tiiviisti yhteyttä puhelimitse ja sähköpostilla. Koska kyseessä oli kaksi erillistä hanketta, joissa oli eri tilaajat, haasteena oli muistaa informoida molempia tilaajia. Sähköpostit laitettiin pääsääntöisesti sekä Uudenmaan ELY-keskuksen että Espoon kaupungin yhdyshenkilölle.

Loppukatselmuksessa palautteena kuitenkin tuli, että informointia tulisi olla enemmän, muun muassa aikataulu muutoksista informoitiin tilaajaa liian vähän. Tilajaa tulee informoida aina etukäteen aikataulumuutoksista, vaikka kyseessä olisikin vain lyhyt aikataulunviivytytys.

Vuorovaikutuksessa ja yhteydenpidossa haasteena oli ymmärtää tilaajan ja tilaajan konsulttiasiantuntijan tehtävä/vastuujako. Projektissa ei ollut tilaajaosapuolten mukaan suunnitteluttajakonsulttia vaan tilaajan liikennetekninen asiantuntija ja avustaja, joka sopimuskatselmuksen mukaan osallistuisi eri kokouksiin tehtävänsä mukaan liikenneteknisenä asiantuntijana. Hämminkiä aiheutti tilaajan konsulttiasiantuntijan osallistuminen myös tilausta koskeviin neuvotteluihin ja asioihin. Oppimismenettelyn kannalta tulisi jatkossa kiinnittää huomioita myös tilaajaorganisaation selvytyteen. Välillä syntyi tilanteita, joissa tilaajan kanssa oli hyvässä yhteisymmärryksessä keskusteltu asioista, mutta tilaajan asiantuntijan kuitenkin kyseenalaisti jo sovittuja asioita.

Samanaikaisesti tiesuunnitelman laatimisen kanssa oli käynnissä suunnittelualueella kaavoitushankkeita, erillinen Finnoonsolmun tiesuunnitelma ja Piispansilta-kadun rakennussuunnitelma. Yhteystyö alueen muiden suunnitelmien kanssa oli toimivaa ja mm. kaavoituksesta pidettiin kaksi yhteistä palaveria. Näiden lisäksi tavattiin pyöräilijöiden järjestöä ja keskusteltiin kevyen liikenteen järjestelyistä. Sidosryhmätyöskentely oli onnistunutta eikä haasteellisia tilanteita ilmennyt. Tässä oppivalla projektipäälliköllä on vielä opittavaa, sillä monissa hankkeissa sidosryhmät ovat tärkeässä osassa suunnitelmaratkaisuja valittaessa.

Hankkeesta järjestettiin kaksi isompaa tilaisuutta: Asiantuntija työpaja kaistankäytötietoisuudesta ja tiesuunnitelman yleisötilaisuus. Näiden lisäksi oppiva projektipäällikkö esitteli suunnitelmia ja tarkasteluja useaan otteeseen hankeryhmälle ja projektiryhmälle. Esiintymistaidot ja -varmuus on kehittynyt projektin aikana paljon. Se, miten hankkeet esitellään tietyille yleisöryhmälle ja että esittelyaineisto on havainnollista ja selkeätä, on tärkeä taito ja oppiva projektipäällikkö kokee, että tämä taito on kehittynyt.

#### Projektinhallinnan menetelmät ja työvälineet

Hankkeen aikataulutusta oli yksi haastavimmista projektipäällikön tehtävistä. Oikea aikainen suunnittelu on projektien resurssien kannalta mitä tärkein. On tärkeää, että suunnitelmat valmistuvat sovittuna ajankohtana. Kuitenkin suunnittelun aloittaminen liian aikaisin voi johtaa resurssien haaskaamiseen ja väärin asioiden tekemiseen. Tätä oppivan projektipäällikön pitää edelleen harjoitella ja opetella. Oppimisen kannalta merkittävintä on keskustella aiheesta kokeneiden tekniikka-alojen vastuuhenkilöiden kanssa.

Aikataulun hallintaa varten olisi tarvetta työkalulle. Työkalu, jossa aikataulua pystyisi helposti täydentämään ja jota muu projektiryhmä voisi seurata, olisi tarpeellinen. Nyt käytössä on Excelillä laadittu aikataulu, jota ei kuitenkaan pysty jatkuvasti päivittämään. Hankkeessa oli käytössä päiväkirja, mutta päiväkirjaan merkitään vain jo tapahtuneet tapahtumat.

Projektitalouden hallinta osoittautui haasteelliseksi, sillä kyseessä oli yksi tiesuunnitelma, jota kuitenkin laskutettiin kahtena projektina. Tämän lisäksi hankkeesta tehtiin sekä esi- että tiesuunnitelma. Toista projektia laskutettiin kahdelta tilaajalta ja toista yhdeltä ja kummassakin projektissa oli omat tunti hinnat. Projektin budjetti oli jaettu sekä esi- että tiesuunnitelmaosuuksiin ja näiden lisäksi vielä osaprojekteihin tekniikka-alueittain. Lisäksi kumpaankin projektiin sisältyi useita lisätöitä. Osaprojekteja oli useita eikä virheellisiltä tuntikirjauksilta voinut välttyä. Rambollin laskuttajan mielestä tämä oli yksi haasteellisimmista hankkeista projektitalouden kannalta. Laskujen tekemiseen meni useita tunteja, sillä tunteja oli merkattu väärälle projektille ja vääril-



le osaprojekteille. Opetuksena oli, että budjetointi kannattaa pitää mahdollisemman yksikertaisena eikä turhia osaprojekteja kannata luoda.

Samanaikaisesti oppimisprojektin kanssa oppiva projektipäällikkö veti toista tiensuunnitelma-projektia itsenäisesti. Toisen projektin veto samanaikaisesti oli erittäin opettavaista, sillä oppimisprojektissa saadut opit sai ottaa heti käyttöön toisessa projektissa. Oppimisprojektissa oppija ja ohjaaja keskustelivat tiiviisti käytettävistä ratkaisuksista, mutta oppijan itsenäisesti vetämässä projektissa ratkaisut piti tehdä itse. Yleensä ratkaisujen valinnan lähtökohtana olivat oppimisprojektin esimerkit.

### 6.1.2 Oppimistavoitteiden toteutuminen tiensuunnitteluhanke Kantatie 51 (Länsiväylä) mentorit

Päällimmäisenä oppimistavoitteena oli kasvattaa oppijasta itsenäisesti toimiva projektipäällikkö, joka pystyy vastaamaan myös haasteellisista projekteista ja hankkeista. Tavoite oli erittäin haastava tapahtuvaksi yhden projektin puitteissa. Käytännössä tavoitteiden mukainen projektipäällikkö kehittyi monien haasteellisten projektien ja sekä menestysten että vastoinkäymisten kautta.

Projekti oli erittäin haasteellinen ainakin Matinkylän eritasoliittymän (Piispansilta) itäramppien osalta. Oppija edistyi kuitenkin merkittävästi monialaisen väyläsuunnitteluhankkeen kokonaisprosessin ja toimintaympäristön ymmärtämisessä ja hallinnassa. Haasteita tässä projektissa lisäsi tilaajan tilaajatehtävissä käyttämä konsultti, jonka rooli hieman saattoi vaikeuttaa perinteisten tilaajan / palvelun tuottajan toimintatapojen ja vuorovaikutusmenettelyjen ymmärtämistä. Kaiken kaikkiaan oppiva projektipäällikkö hoiti ja selviytyi vuorovaikutuksesta lukuisten eri sidosryhmien kanssa mallikkaasti ja itsenäisesti. Ohjaajien mielestä kehittyminen oli silminnähettävää.

Suunnittelukustannusten ja aikataulun hallinta tehtiin konsultin talousjärjestelmässä kahtena projektina, mikä seikka lisäsi haasteita oppijalle. Konsultin projektipäällikön on ymmärrettävä työohjelman sisältö ja tunnistettava mahdolliset lisä- tai muutostyöt. Tässä oppimisprosessissa oli ohjaajan näkökulmasta ainakin riittävästi myös tämän prosessin läpikäyntiä ja keskusteluja. Näissä keskusteluissa ja tulkinnoissa ja arvioinneissa on oppijalle varmasti kertynyt tarvittavaa kokemusta.

Esisuunnitteluosuuden ohjaajana voin todeta oppijan edistyneen erittäin hyvin oppimistavoitteiden osalta. Oppimisprosessin jälkeen oppiva projektipäällikkö ymmärtää väyläsuunnitteluhankkeen kokonaisprosessin, hahmottaa projektin läpiviennin kannalta merkittävät asiat, ymmärtää prosessin hallinnolliset menettelyt ja aikatauluriippuvuudet, hallitsee konsultin projektinhallintaan liittyvät suunnittelukustannuksiin ja aikatauluun tarkoitetut apuvälineet. Hyvän projektipäällikön osaamisalueisiin kuuluu myös suunnitelmien ja asioiden esittelytaidot. Arvioni mukaan esittelyt ja esiintymiset sujuivat jo alusta lähtien selkeästi ja kaikin puolin mallikkaasti.

Oppimispäiväkirjassa "Valtatien 23 parantaminen välillä Varkaus - Viinijärvi" projektin oppiva projektipäällikkö totesi seuraavaa:

Oppimispäiväkirjaa pidettiin koko hankkeen ajan. Alkuvaiheessa kirjaamiset olivat enemmän päiväkirjamaisia merkintöjä hankkeen tärkeimmistä tapahtumista ja niiden sisällöstä. Myöhemmin merkitsemistapaa tarkennettiin niin, että päiväkirjaan kerättiin projektipäällikönä oppimista käsitteleviä asioita aihealueiksi ja oppimisen analysointia.

### Projektin kokonaishallinta

Tilaaaja - konsultti yhteistyö: Projektipäällikön ja tilaajan välille muotoutui toimiva viestintätapa, jossa konsultti toimitti kannanottoja vaativia asioita kirjallisesti sähköpostin ja projektipankin välityksellä. Lisäksi asioista keskusteltiin puhelimitse. Päätöksenteon tueksi järjestettiin konsultin ja tilaajan välisiä työkokouksia ennen varsinaista hankeryhmää, jossa valmisteltiin asiat hankeryhmän kokouksessa päätettäväksi. Kyseisten kokousten järjestäminen voi olla vaikeaa, jos konsultin ja tilaajan maantieteelliset etäisyydet ovat suuret. Tässä yhteydessä voisi harkita myös videoneuvottelun mahdollisuutta. Projektin loppuvaiheessa yhteistyön tiivistämistä mietitään edellä mainittujen asioiden pohjalta.

Hankeryhmäyhteistyö: Hankeryhmän kokouksissa tehtävää päätöksentekoa varten konsultin valmisteleman aineiston riittävydestä ja laadusta on hyvä keskustella yhdessä tilaajan kanssa. Työkokouksia voisi järjestää hankeryhmien välillä enemmän päätöksenteon tueksi. Konsultin on hyvä selvittää aikaisessa vaiheessa, mitä tilaaja haluaa päätöksen teon tueksi. Suunnitteluaineistojen kerääminen ja lähettäminen kokousten välillä riittävän ajoissa on tärkeä, jotta päätöksentekoa ehditään hahmottelemaan.

Hankeryhmän muiden osapuolien työtappaa ja osallistumista hankkeeseen on hyvä selvittää työn alussa, miten kiinnostuneita he ovat hankkeen kulusta vai seuraavatko he kokouksissa suunnittelun etenemisestä. Seuraavatko hankeryhmäläiset konsultin toimittamia suunnitelmaluonnoksia kokousten välillä ja toivooko hankeryhmä informointia päivityksistä. Saako hankeryhmä riittävästi tietoa suunnittelun etenemisestä? Edellä mainittuihin asioihin on syytä panostaa hankkeen loppuvaiheessa.

### Yhteistyö eri osapuolten kanssa

Muun sidosryhmän kanssa työskentely korostui enemmän hankkeen loppupuolella. Aiempien kokemusten perusteella esimerkiksi johto- ja laiteomistajat on hyvä pitää tietoisina hankkeen kulusta. Kokouksen järjestäminen johtosiirroista on tärkeää, jotta eri osapuolet ymmärtävät suunnitelman sisällön ja kustannusjaosta päästään sopimaan saman pöydän ääressä.

Yleisötilaisuudet: Yleisötilaisuuksista on kertynyt jo paljon kokemuksia aikaisemmista hankkeista. Yleisötilaisuuksissa parhaaksi tavaksi esitellä suunnitelmaa on todettu mahdollisimman selkeä ja havainnollinen esitys, joissa tekniset asiat ovat taustalla, ne eivät korostu ja estä kokonaiskuvan hahmottumista yleisölle. Suunnitelman vaikutukset asukkaiden päivittäisiin liikkumisolosuhteisiin ja meluvaikutukset ovat tärkeimpiä esille tuotavia asioita.

Normaalien suunnitelmakarttaesitysten lisäksi esittelyaineistoa on hyvä täydentää havainnollisilla esityksillä mahdollisuuksien mukaan. Tilaaaja voisi hankinnassa panostaa tähän ja vaatia havainnollista esittelyaineistoa entistä enemmän, jolloin yleisen hyväksynnän saaminen helpottuu.

Palautteen kerääminen, huolellinen arkistointi sekä yhteenveto vastineineen ovat erittäin tärkeitä asioita. Näin voidaan kerätä tietoa hankkeen vaikutuksen piirissä olevien ihmisten suhtautumisesta hankkeeseen. On osoittautunut hyväksi tavaksi laatia palautteesta yhteenveto tilaajalle, jossa esitetään alustavat vastineet. Vastineet on hyvä tuoda myös palautteen antajille tietoon. Tämä voi helpottaa myöhemmin mahdollisesti tulevien muistutusten käsittelyä.

Kuntaneuvottelut: Tämä kohta toteutui myöhemmin hankkeessa, kun suunnitelmaa esiteltiin kaupungin ja kuntien päättäjille. Analysointia oppimisesta tehdään loppuraportissa.

Maanomistajatapaamiset: Maanomistajille on hyvä valmistella muutamia vaihtoehtoja suunnitteluratkaisuista, joista voidaan keskustella maastossa. Jos tapaamisiin lähtee liian avoimien suunnitteluratkaisujen kanssa, ei yhteisymmärrystä yleensä synny. Jos maanomistajan kiinteistö tai rakennus on vaarassa jäädä tien alle, se on hyvä tuoda aikaisessa vaiheessa esille, vaikka tilaaja tekeekin lopullisen päätöksen lunastamisesta.

#### Projektiryhmäyhteistyö ja alikonsulttitoiminta

Sisäisen projektiryhmän kesken on hyvä pitää säännöllisin väliajoin palavereita työtehtävistä. Vakiintuneeksi käytännöksi on muodostunut maanantaipalaverin pitäminen. Palaverissa käydään lyhyesti läpi tärkeimmät tulevan viikon tehtävät ja työnjako. Tästä on ollut selkeää hyötyä työn etenemisen kannalta ja suunnittelijat ovat motivoituneita, kun heillä on tiedossa tärkeimmät työtehtävät noin viikon tähtämellä. Yrityksen työntekijät ovat yleisesti hyvin tyytyväisiä kyseiseen projektiryhmän ja suunnittelutiimin muodostamaan organisaatiomalliin.

Alikonsulttitoiminnassa tärkeiksi ovat muodostuneet säännöllinen yhteydenpito, avoin ja tehokas tiedonsiirto sekä projektiryhmän kokousten säännöllinen järjestäminen. Alikonsulttien suuntaan annettavissa suunnittelutehtävissä on hyvä pitää vähintään noin 2 viikon aikataulutähtäin, jotta alikonsultit voivat järjestellä ja resursoida omia töitään. Kyseiseen toimintatapaan ei ole aina päästy vaan välillä on jouduttu antamaan myös kiireellisiä tehtäviä.

#### Johtajaominaisuuksien kehittyminen

Projektipäällikön johtamisominaisuudet: Hankkeessa on ollut paljon aiempien suunnitelmien tarkastamiseen liittyviä suunnittelutehtäviä. Suunnitelman periaateratkaisujen löytämiseen on mennyt paljon aikaa. Periaateratkaisujen suunnittelu on vaatinut vaihtoehtotarkasteluita ja niihin on liittynyt myös paljon ongelmaratkaisua. Projektihenkilöstön toiminta ja ohjaaminen eivät onneksi ole tarvinneet projektipäällikön henkilöstöjohtamisen ongelmaratkaisua. Projektiryhmässä vallitsee hyvä ilmapiiri.

Luottamuksellisen ilmapiirin saavuttamiseen vaikuttavat mm. sovittujen aikataulujen pitäminen, riittävä yhteydenpito, tiedottaminen hankkeen tilanteesta, työtehtävien jakaminen riittävällä aikataululla, avoimuus kysymyksille ja vastausten yhdessä etsiminen sekä aito kiinnostus suunnittelijoiden työstä. Kaikkien projektiin osallistuvien osapuolien tietoon on hyvä tuoda ongelmat sekä antaa palautetta onnistumisista.

Suunnitteluratkaisuja kannattaa tehdä sekä viedä hanketta eteenpäin ennakkoluulottomasti vaikka virheitäkin saattaa tulla. Virheiden sattuessa ne on hyvä myöntää avoimesti ja etsiä aktiivisesti uusia toimivia ratkaisuja.

### 6.1.3 Oppimistavoitteiden toteutuminen tiensuunnitteluhanke Valtatie 23 oppiva projektipäällikkö

Valtatien 23 parantaminen välillä Varkaus - Viinijärvi" projektin oppiva projektipäällikkö totesi seuraavaa:

#### 1. Projektin kokonaishallinta

Kokouskäytännöt: Kokousaineistot on toimitettu pääsääntöisesti 3-5 päivää ennen kokousta. Tilajaaja on ollut hankeryhmän kokouksissa puheenjohtajana. Oppiva projektipäällikkö on toiminut suunnittelukokousten puheenjohtajana. Oppivalla projektipäälliköllä ei ole vielä hirveästi kokemusta puheenjohtajana toimimisesta, joten epävarmuutta ilmenee. Aikataulu on pitänyt kokouksissa. Päätöksenteon valmisteleminen voisi olla parempaa, jotta päätöksenteko olisi helpompaa. Muistiot ovat olleet hyviä, ne eivät ole juurikaan saaneet korjaavaa palautetta.

Viestintä: Ei ongelmia kommunikaatiossa, pyrkimys on aina tuoda kaikki mahdolliset asiat esille ja keskusteltaviksi.

Aikataulun ja kustannusten hallinta: Periaatteellisten suunnitelmien lukkoon lyöminen on ollut haastavaa. Paremmin olisi voinut tuoda esiin niiden vaikutukset aikatauluun. Suunnittelun kustannuksia ja kustannusennustetta seurataan ja ylläpidetään säännöllisesti. Kustannuksista raportoidaan tilaajalle kuukausittain.

#### 2. Yhteistyö eriosapuolien kanssa

Sidosryhmille tiedottaminen: Viranomaislausunnot on pyydetty hyvissä ajoin. Johtaja laiteomistajien kanssa voisi olla enemmän yhteydessä suunnitelmien etenemisestä.

Vuoropuhelu: Tiedotteet on laadittu ajoissa, mutta internetin hyödyntämistä tiedottamisessa voisi parantaa. Yleisötilaisuudet ovat sujuneet hyvin ja materiaali on ollut selkeää. Yleisötilaisuuden aluksi voisi pitää konsultin valmisteleman yleisesittelyn hankkeesta.

Alikonsulttitoiminta: Alikonsultti sopimukset on tehty heti työn alussa ja niitä on päivitetty lisätöiden osalta. Sopimusasioista voisi pitää erillisiä kokouksia alikonsulttien kanssa esimerkiksi 4 kertaa vuodessa. Yhteydenpito alikonsulttien kanssa on ollut säännöllistä.

Johtajuus: Ongelmien ratkominen on ollut aktiivista suunnittelussa. Suunnitteluryhmässä vallitsee hyvä tekemisen meininki. Tehtävänanto ja osatehtävien aikataulutus on onnistunut kohtuullisesti. Tilajaajan kanssa vallitsee luottamuksellinen ja avoin ilmapiiri. Virheitä ei pelätä vaan asioita viedään eteenpäin ja opitaan mahdollisista virheistä. Yhteydenpitoa on ollut pääsääntöisesti riittävästi, ei peitellä ongelmia vaan pyritään ratkaisuun.

### 6.1.4 Oppimistavoitteiden toteutuminen tiensuunnitteluhanke Valtatie 23 mentori

#### 1. Projektin kokonaishallinta.

Kokouskäytännöt: Hankeryhmäaineisto on ollut pääsääntöisesti riittävä. Kokousmuistiot on hyvä jakaa viikon sisällä. Puheenjohtajan tehtävät on hoidettu asiallisesti.

Viestintä: Aktiivista vuorovaikutteista kommunikointia on vielä mahdollisuus laajentaa.

2. Yhteistyö eriosapuolien kanssa

Sidosryhmille tiedottaminen: Tiedottamisen kohderyhmät ovat olleet pääosin oikeat. Tiedottaminen on painottunut oikeisiin asioihin.

Vuoropuhelu: Asukkaita kiinnostavat itseään koskevat asiat. Asukkaat jättävät myös muistutukset. Hankeryhmän muistioiden jakeluun muotoiltuna tiedotteeksi voisi ottaa myös asukasedustajat.

Johtajuus: Kustannus/hyöty näkökohtiin vaihtoehtoratkaisuissa on panostettava enemmän. Tästä seuraa innovatiiviset ongelmanratkaisut. Kokemus kasvattaa luotamuksellista ilmapiiriä, samoin avoin asioiden käsittely. Virheitä ei ole isommin tulut ja niistä vähistäkin on opittu. Toiminta on ollut suhteellisen avointa.

#### **6.1.5 Oppimistavoitteiden toteutuminen tiensuunnitteluhanke Valtatie 23 tilaajan edustaja**

Kokouskäytännöistä voi todeta, että hankeryhmä on laaja ja sen vuoksi tilaaja on ollut puheenjohtajana ja vastannut kokouksen kulusta. Oman osuutensa kokouksissa projektipäällikkö on hoitanut hyvin. Asiat on kirjattu ja muistiot on laadittu hyvin. Viestintä ja kommunikointi ovat olleet hyvällä tasolla. Työ on laajentunut jonkin verran, mikä on aiheuttanut muutoksia sekä aikatauluun että kustannuksiin. Sidosryhmille tiedottaminen on toiminut hyvin. Hankkeen esittelyteksteihin kannattaa panostaa. Yleisötilaisuusjärjestelyt ja materiaalit ovat täyttäneet vaatimukset hyvin. Hanke on laaja ja vuoropuhelu on vaativaa kumppaneitten lukuisuuden vuoksi. Vuorovaikutus on onnistunut hyvin. Kirjallinen, koottu palauteyhteenvedo on hyvä menettely. Alikonsulttitoiminta on toiminut hyvin. Tämän osa-alueen hallintaan kannattaa kiinnittää huomiota. Johtajuudessa on löydyntynyt erilaisia ratkaisuja arvioitavaksi. On syntynyt erittäin hyvä ja luottamuksellinen työskentelyilmapiiri.

#### **Radansuunnitteluhankkeessa Pasila - Riihimäki liikenteen välityskyvyn nostamisen oppimissuunnitelman väliarviointi ja toteutuminen:**

Oppimispäiväkirjaa on pidetty koko hankkeen ajan. Alkuvaiheessa kirjaamiset olivat enemmän päiväkirjamaisia merkintöjä hankkeen tärkeimmistä tapahtumista ja niiden sisällöstä. Myöhemmin merkitsemistapaa tarkennettiin niin, että päiväkirjaan on kerätty oppimista projektipäällikkönä käsitteleviä asioita aihealueiksi ja oppimista on analysoitu.

Projektin kokonaishallinta

Tilaaja - konsultti yhteistyö: Projektipäällikön ja tilaajan välille on muotoutunut toimiva viestintätapa, jossa konsultti toimittaa kannanottoja vaativia asioita kirjallisesti sähköpostin ja projektipankin välityksellä. Lisäksi asioista keskustellaan puhelimitse. Päätöksenteon tueksi on järjestetty ennen varsinaisia suunnitteluryhmän kokouksia konsultin ja tilaajan asiantuntija- ja tarkastusorganisaation välisiä työkokouksia, jossa valmistellaan asiat projektinhallintaryhmän kokouksessa päätettäväksi.

Hankeryhmäyhteistyö: Hankeryhmän kokouksissa hankeryhmään kuuluville kuntien ja muiden sidosryhmien edustajille kerrotaan suunnittelun edistymisestä ja tehdyistä päätöksistä. Suunnittelualueen kuntien ja muiden sidosryhmien varaukseton hyväk-

syntä on hankkeen valmistumiselle ja seuraavaan suunnitteluvaiheeseen siirtymiselle erittäin tärkeää. Hankeryhmän kokouksissa pyritään saamaan osallistuvien tahojen kommentit heihin liittyvistä asioista suunnitteluprosessin ollessa käynnissä. Saadut kommentit pyritään ottamaan huomioon suunnittelutyössä.

Suunnittelu- ja projektinhallintaryhmäyhteistyö: Konsultin valmisteleman aineiston riittävydestä ja laadusta olisi hyvä keskustella yhdessä tilaajan ja sen asiantuntija- ja tarkastusorganisaation kanssa ennen aineiston valmistelua suunnitteluryhmän ja projektinhallintaryhmän kokouksissa tehtävää päätöksentekoa varten. Epämuodollisia työkokouksia tulisi järjestää hankeryhmien välillä enemmän päätöksenteon tueksi. Konsultin on hyvä selvittää aikaisessa vaiheessa, mitä tilaaja ja sen tarkastus- ja asiantuntijaorganisaatio haluaa päätöksen teon tueksi. On tärkeää, että suunnitteluaineistojen kerääminen ja lähettäminen tapahtuu kokousten välillä riittävän ajoissa, jotta päätöksentekoon ehditään valmistautumaan.

Oppijalla, joka johtaa kokoukset, ei ollut hankkeen alussa selvää käsitystä suunnitteluryhmän kokousten merkityksestä. Ensimmäisissä kokouksissa käytiin läpi liiankin tarkasti suunnitteluratkaisuja. Kokouksissa käytettiin toisaalta aikaa myös projektinhallintaan liittyviin asioihin. Tästä saadun kriittisen palautteen avulla suunnitteluryhmän kokousten sisältöä muokattiin. Kesto saatiin pysymään noin kahdessa tunnissa.

Muu sidosryhmätyöskentely: Työskentely on pitänyt sisällään yhteydenpidon muun muassa suunnittelualueella sivuaviin hankkeisiin liittyen muihin suunnittelukonsultteihin kuten Ramboll Oy, johto- ja laiteomistajiin sekä maakaasujohtoon liittyen myös Gasumiin.

#### Vuoropuhelu

Yleisötilaisuudet: Oppijalla ei ollut kokemuksia yleisötilaisuuksista ennen tätä hanketta. FINNMAP Infran muiden hankkeiden yleisötilaisuuksissa parhaaksi tavaksi esitellä suunnitelmaa on todettu mahdollisimman selkeä ja havainnollinen esitys. Suunnitelman vaikutukset asukkaiden päivittäisiin liikkumisolosuhteisiin ja meluvaikutukset ovat tärkeimpiä esille tuotavia asioita. Tekniset asiat tukevat esitystä taustalla estämättä kokonaiskuvan hahmottumista yleisölle.

Normaalien suunnitelmakarttaesitysten lisäksi esittelyaineistoa on hyvä täydentää havainnollisilla esityksillä kuten havainnekuvat, videoesitykset ja virtuaalimalli. Tilaaja voisi hankinnassa panostaa tähän ja vaatia havainnollista esittelyaineistoa entistä enemmän, jolloin yleisen hyväksynnän saaminen helpottuu.

Palautteen kerääminen, huolellinen arkistointi sekä yhteenveto vastineineen ovat erittäin tärkeitä asioita. Näin voidaan kerätä tietoa hankkeen vaikutusalueella elävien ihmisten suhtautumisesta hankkeeseen. On osoittautunut hyväksi tavaksi laatia palautteesta yhteenveto tilaajalle, jossa esitetään alustavat vastineet. Vastineet on hyvä tuoda myös palautteen antajille tietoon. Tämä voi helpottaa myöhemmin mahdollisesti tulevien muistutusten käsittelyä.

Ensimmäiset yleisötilaisuudet, joissa esiteltiin suunnitelman lähtökohtia, menivät erittäin hyvin. Yleisöä osallistui tilaisuuksiin hyvin, ja keskustelu suunnitteluratkaisusta oli vapaata ja rohkaisevaa. Toiset yleisötilaisuudet marraskuun lopussa Hyvinkäällä ja Riihimäellä ja joulukuun alussa Järvenpäässä lienevät haastavampia, kun esiteltävänä on omia suunnitelmia.

Kuntaneuvottelut: Kuntaneuvottelut käytiin suunnitteluohjelman mukaisesti Keravalalla, Järvenpäässä ja Riihimäellä, mutta näiden lisäksi myös Hausjärvellä ja Hyvinkäällä kyseisten kuntien toivomuksesta. Ensimmäiset kuntaneuvottelut, joissa esiteltiin suunnittelun lähtökohtia, käytiin elokuussa ja toiset kuntaneuvottelut, joissa esiteltiin suunnitelmaluonnoksia, käytiin marraskuussa.

Kuntaneuvottelut käytiin erittäin hyvässä hengessä. Tilaaja toimi tilaisuuksissa puheenjohtajana ja oppija suunnitelmien esittelijänä. Projektisihteeri kirjasi tärkeimmät esille nousseet asiat ja teki muistiot. Oppijalta vaaditaan kuntaneuvotteluissa kuntien eri alojen asiantuntijoiden vakuuttamista suunnitteluratkaisujen oikeellisuudesta, joka onnistui pääosin hyvin.

Projektiryhmäyhteistyö ja alikonsulttitoiminta: Sisäisen projektiryhmän projektipäällikkö-pääsuunnittelija-nuorempi suunnittelija kesken olisi hyvä pitää säännöllisin väliajoin palavereita työtehtävistä. Näitä palavereita pidettiin varsin epäsäännöllisesti. Palavereissa käydään lyhyesti läpi tärkeimmät tulevan viikon tehtävät ja työnjako. Tästä on ollut selkeää hyötyä työn etenemisen kannalta ja suunnittelijat ovat motivoituneita, kun heillä on tiedossa tärkeimmät työtehtävät noin viikon tähtäimellä.

Alikonsulttitoiminnassa tärkeiksi ovat muodostuneet säännöllinen yhteydenpito, avoin ja tehokas tiedonsiirto sekä työkokousten säännöllinen järjestäminen. Alikonsulttien suuntaan annettavissa suunnittelutehtävissä on hyvä pitää vähintään noin 2 viikon aikataulutähtäin, jotta alikonsultit voivat järjestellä ja resursoida omia töitään. Tällaisia töitä ovat esimerkiksi yleisötilaisuuden esittelyaineiston tekeminen. Kyseiseen toimintatapaan ei ole aina päästy, vaan välillä on jouduttu antamaan myös kiireellisiä tehtäviä.

Alikonsulttien johtaminen on ollut erityisesti projektin laadunvarmistukseen liittyvissä asioissa vaikeaa. Selkeästi työtehtäviin liittyvissä asioissa tavoiteltuihin aikatauluihin on päästy.

Projektipäällikön johtamisominaisuudet: Hankkeessa on ollut paljon aiempien suunnitelmien tarkistamiseen liittyviä suunnittelutehtäviä. Suunnitelman periaateratkaisujen löytämiseen on mennyt paljon aikaa. Periaateratkaisujen suunnittelu on vaatinut vaihtoehtotarkasteluita ja niihin on liittynyt myös paljon ongelmaratkaisua. Projektihenkilöstön toiminta ja ohjaaminen eivät ole vaatineet projektipäällikön henkilöstöjohtamisen ongelmaratkaisua. Projektiryhmässä vallitsi hyvä ilmapiiri.

Luottamuksellisen ilmapiirin saavuttamiseen vaikuttavat mm. sovittujen aikataulujen pitäminen, riittävä yhteydenpito, tiedottaminen hankkeen tilanteesta, työtehtävien jakaminen riittävällä aikataululla myös alikonsulttien suuntaan, avoimuus kysymyksille ja vastausten yhdessä etsimiselle sekä aito kiinnostus suunnittelijoiden työstä. Kaikkien projektiin osallistuvien osapuolten tietoon on hyvä tuoda ongelmat sekä antaa palautetta onnistumisista.

Suunnitteluratkaisuja kannattaa tehdä sekä viedä hanketta eteenpäin ennakkoluulottomasti, vaikka virheitäkin saattaa tulla. Virheiden sattuessa ne on hyvä myöntää avoimesti ja etsiä aktiivisesti uusia toimivia ratkaisuja.

### **6.1.6 Radansuunnitteluhankkeen Pasila - Riihimäki oppivan projektipäällikön väliraportointi**

**Radansuunnitteluhankkeen Pasila - Riihimäki liikenteen välityskyvyn nostaminen** projektin oppiva projektipäällikkö totesi seuraavaa:

#### 1. Projektin kokonaishallinta

Kokouksen asialistojen tekeminen ja toimittaminen ajoissa asianosaisille meinaa unohtua. Kokousten epämuodollisuudesta johtuen, puheenjohtajan tehtävät ja ajanhallinta ovat onnistuneet hyvin. Tällä kokemuksella päätösten tekeminen on vaikeaa. Muistioiden tekeminen on onnistunut hyvin. Valmiudet kommunikaation toimimiseen ovat hyvät, mutta aktiivisempi yhteydenpito sidosryhmiin olisi paikallaan. Aikataulun seuraamista ja ylläpitämistä on välillä laiminlyöty. Kustannusten seurannassa on paljon parannettavaa.

#### 2. Yhteistyö eriosapuolien kanssa:

Tiedottaminen ja sen organisointi on onnistunut pääasiassa hyvin. Tiedottaminen oli etenkin hankkeen alkuvaiheessa vähän myöhässä. Lehdistötiedotteet ja yleisötilaisuuksien järjestäminen on sujunut pääasiassa hyvin. Sopimusasiat ovat vielä aika vieraita. Alikonsulttien aikatauluissa pysymisessä on vielä toivomisen varaa.

#### 3. Johtajaominaisuudet

Johtajuudessa tarvittavaa jämäkkyyttä ei ole ollut riittävästi laadunvarmistuksen tehtävien toteuttamisen vaatimisessa.

### **6.1.7 Radansuunnitteluhankkeen Pasila - Riihimäki mentorin arviointi väliraportointivaiheessa.**

#### 1. Projektin kokonaishallinta

Panostus kokouksen valmisteluun on selvästi lisääntynyt projektin edistyessä. Puheenjohtajana toimiessaan kokousten henki on ollut hyvä. Kokouksen aikatauluttaminen ja seuranta on ollut selkeää. Päätösten tekemisessä oppiva projektipäällikkö on tukeutunut tilaajaan ja kokeneisiin suunnittelijoihin. Kokouksista on tehty yhteenveto ja selkeät tehtävälistat.

Oppivan projektipäällikön luonteeseen kuuluu luontainen avoimuus. Hän pyrkii aktiiviseen kanssakäymiseen. Aikataulu ja tehtävälistat ovat olleet hyvin tukena projektin hallinnassa. Projektin seuranta on jäänyt akuuttien toimenpiteiden taakse. Säännöllinen aikataulun ja kustannusten raportointi tilaajalle on tehty laskutuksen yhteydessä.

#### 2. Yhteistyö eriosapuolien kanssa:

Tiedottamisen organisoinnissa taustamateriaali on ollut hyvin kunnossa. Oikeiden asioiden tiedottaminen on tukeutunut yleiseen käytäntöön. Tiedottamisen oikea-aikaisuus on tapahtunut työohjelman hengessä hyvin. Tiedotteet ovat lähteneet liikkeelle säntillisesti. Yleisötilaisuuksien järjestämisessä järjestelyt ovat olleet asiallisia ja kommentit positiivisia. Yleisötilaisuuksien materiaali on vastannut hyvin tarkoitustaan. Karttatietojärjestelmä vaihdettiin lyhyessä ajassa käyttäjäystävällisemmäksi vuoropuhelun edistämiseksi. Sopimusasiat alikonsulttien kanssa ovat vahvasti tulossa. Alikonsulttitoiminnan koordinointi on ollut erittäin asiallista ja ohjaavaa.

#### 3. Johtajaominaisuudet

Luovat ongelmaratkaisut kehittyvät varmasti projektien myötä. Luottamuksellisen ilmapiirin luomisessa henki on ollut erittäin hyvä. Virheistä oppiminen on tapahtunut



nimimerkillä ennakkoluulottomasti eteenpäin. Henki on ollut hyvä ja innokas projektiin osallistuvien eri osapuolien kanssa.

#### **6.1.8 Radansuunnitteluhankkeen Pasila - Riihimäki tilaajan edustajan arviointi väliraportointivaiheessa.**

##### 1. Projektin kokonaishallinta

Ajanhallinta on onnistunut. Kokousten muistiot on tehty hyvin ja selkeästi. Kommunikointi on ollut hyvää ja reipasta toimintaa.

##### 2. Yhteistyö eriosapuolien kanssa:

Tiedottaminen on onnistunut hyvin ja oikeissa asioissa. Hankkeen aikana vuoropuhelu on toiminut hyvin ja onnistuneesti. Yleisötilaisuuksissa toiminta ja esiintyminen ovat olleet mallikasta.

##### 3. Johtajaominaisuudet

Intoa ja halua johtajuuteen on. Ongelmista on selvitty kohtuudella. Hyvä luottamus näkyy työstä. Johtajuudessa näkyy selvästi kasvamista hankkeen aikana.

#### **6.1.9 Radansuunnitteluhankkeen Pasila - Riihimäki oppivan projektipäällikön arviointi loppuraportointivaiheessa.**

**Radansuunnitteluhankkeen Pasila - Riihimäki liikenteen välityskyvyn nostaminen** projektin oppiva projektipäällikkö totesi seuraavaa:

##### 1. Projektin kokonaishallinta

Kokouksia oli tässä kyseisessä hankkeessa niin paljon, että kokouksiin valmistautuminen ja kokouksissa toimiminen tuli rutiiniksi. Päätösten tekeminen hankkeen aikana ei merkittävästi helpottunut. Projektipäälliköllä oli hyvät kommunikaatiovalmiudet. Yhteydenpito sidosryhmiin oli tyydyttävän aktiivista. Projekti pysyi sovitussa aikataulussa. Kustannusten seurannassa ja seurannan toteuttamisessa jäi vielä opittavaa. Kiire esti kunnollisen seurannan tekemisen.

##### 2. Yhteistyö eri osapuolien kanssa:

Tiedottaminen painottui hankkeen alkuvaiheeseen ja se onnistui pääosin hyvin. Yleisötilaisuudet sujuivat hyvin. Myös muu kommunikaatio on ollut hyvää. Sopimusasiat alikonsulttien kanssa ovat edelleen hieman vieraita. Alikonsulttien pysyminen aikataulussa parantui hankkeen loppua kohden. Yhteistyö tilaajan tarkastajien kanssa onnistui alun vaikeuksien jälkeen hyvin.

##### 3. Johtajaominaisuudet

Johtajuuteen liittyviä luovia ongelmanratkaisuja ei tainnut olla. Luottamuksellinen ilmapiiri projektiryhmässä säilyi hyvänä, vaikka hankkeen tiedettiin tuottavan tappiota. Projektipäällikkö oppi omista ja muiden tekemistä virheistä paljon.

#### **6.1.10 Radansuunnitteluhankkeen Pasila - Riihimäki mentorin arviointi loppuraportointivaiheessa**

##### 1. Projektin kokonaishallinta

Projekti oli selvästi alkua paremmin hallinnassa myös kokouksissa. Kokouksiin oli varattu riittävästi aikaa. Kokouksissa pysyttiin asiassa. Kommunikointi oli aktiivista. Aikataulussa puserrettiin sisäiset liikkumavarat. Arvioni mukaan kustannusraportoin-

ti tilaajalle täytti hyvin tehtävänsä. Tiimin sisäinen kustannusohjaus kehittyi varmasti jatkossa.

#### 2. Yhteistyö eri osapuolien kanssa:

Tiedottamisen organisointi, oikeiden asioiden tiedottaminen ja tiedottamisen oikea-aikaisuus tehtävät tulivat hyvin hoidetuksi sopimuksen mukaisesti. Vuoropuhelun kokonaisuus sujui hallitusti TV -esiintymistä myöten. Tilaajan projektipäällikön kanssa oli helppo sopia työnjaosta.

#### 3. Johtajaominaisuudet

Tämä oli varmasti hyödyllinen ja opettava projekti. Valmiudet toimia vaativien väyläprojektien projektipäällikkönä paranivat merkittävästi.

### 6.1.11 Radansuunnitteluhankkeen Pasila - Riihimäki tilaajan edustajan arviointi loppuraportointivaiheessa

#### 1. Projektin kokonaishallinta

Kokousten valmistelussa tapahtui selvä parannus projektin loppua kohden. Tilaaja ei ole osallistunut kokouksiin, joissa oppija on toiminut puheenjohtajana. Ajanhallinnassa ja projektinseurannassa on tapahtunut selvä parannus projektin loppupuolella. Päätösten tekemiseen tarvitaan vielä rohkeutta. Kokouksista laaditut muistio on tehty hyvin ja selkeästi. Viestintä on ollut aktiivista ja hyvää toimintaa. Vuorovaikutus sidosryhmiin parani. Aikataulun ja kustannusten seuranta parani huomattavasti. Projektinhallinta kokouksissa raportointia ja aikataulua seurattiin.

#### 2. Yhteistyö eriosapuolien kanssa:

Tiedottaminen onnistui hyvin ja oikeissa asioissa. Tiedottamisen aikataulutuksessa tapahtui selvä parannus. Vuoropuhelu hankkeen aikana on toiminut hyvin ja onnistuneesti. Yleisötilaisuuksissa toiminta ja esiintyminen ovat olleet mallikkaita.

#### 3. Johtajaominaisuudet

Into ja halu kasvoivat luovaksi työksi. Hyvä luottamus ja usko omaan johtamiseen paranivat koko projektin ajan. Oppivassa projektipäällikössä on hyvät ainekset projektin johtajaksi.

### 6.1.12 Tiensuunnitteluhankkeen Valtatie 4 oppimissuunnitelman toteutuminen väliraportointivaiheessa

**Valtatien 4 parantaminen välillä Kempele-Kello tie- ja rakennussuunnitelma** hankkeen oppiva tietekninen suunnittelija totesi seuraavaa:

Oppija on toiminut hankkeessa projektisihteerinä ja osallistunut hankeryhmän sekä eri suunnittelualojen projektiryhmien kokouksiin sekä kahteen yleisötilaisuuteen. Tällä tavalla oppija on tutustunut tiesuunnitelman prosessiin sekä suunnittelualojen yhteensovittamiseen. Oppija on perehtynyt tien geometriseen suunnitteluun sekä suunnitteluohjeisiin ramppigeometrioita suunnitellessaan. Tasoliittymien suunnitteluperiaatteeseen perehdyttiin ramppien ja risteävien väylien liittymien suunnittelussa.

Suunnitteluohjelmiston (xstreet) toimintaan perehdyttiin ramppien ja ramppiliittymien suunnittelun sekä lähtötietoaineiston käsittelyn yhteydessä. Oppija on vastannut hankkeen lähtötietoaineiston hankinnasta sekä tehnyt hankkeen kustannuslaskennan FORE-ohjelmistolla. Näitä kokonaisuuksia ei ollut kirjattu oppimissuunnitelmaan pro-

jektin alussa. Projektisihteerin tehtävät sekä toisen hankkeen vastuutehtävät ovat rajoittaneet varsinaiseen suunnitteluun perehtymistä odottamattoman paljon.

Geometrian suunnitteluun ja samalla suunnitteluohjelmistoon ei ole pystytty perehtymään niin tehokkaasti kuin oli tarkoitus. Yhtäjaksoista pidempää ajanjaksoa tälle ei ole löytynyt ja oppimisprosessi on ollut katkonainen. Tiesuunnitelman sisältöön olisi ollut tarpeen perehtyä enemmän oma-aloitteisen opiskelun kautta.

Muihin projekteihin liittyvää työmäärää on tarpeen vähentää tai ainakin muutettava se tukemaan suunnitteluohjelmiston käytön oppimista, josta on apua oppimisprosesseissa. Rakennussuunnitteluvaiheessa oppijalle annetaan tehtäväksi yhden eritasoliittymän suunnittelu, jolloin hän perehtyy kuivatuksen suunnitteluun sekä eri suunnittelualojen yhteensovittamiseen rakennussuunnitelmatasoisessa suunnittelussa. Hanke ja erikoisalaryhmien kokousten valmisteluvaiheessa tullaan käymään läpi, mitkä asiat kohdat ja päätökset ovat suunnitteluprosessin etenemisen kannalta olennaisia. Oppi- ja tulee tekemään hankkeen määrälaskennan myös rakennussuunnitelmavaiheessa.

## 7 Havaintoja ja kehittämiskohteita

Näissä neljässä oppimisprojektissa oppiva tiensuunnittelija ja oppivat projektipäälliköt, mentorit sekä tilaajan edustajat tekivät seuraavia havaintoja oppimiseen liittyen sekä esittivät kehittämiskohteita seuraavasti:

- Kokonaiskuvan tunnistaminen ja kokonaisuuden hallinta oli erittäin haastavaa, sillä hanke oli laaja ja sisälsi monia kriittisiä kohteita.
- Isojen asioiden tunnistamisessa ohjaajalla oli merkittävä rooli. Kriittisten asioiden ja kohteiden tuntemus tulee kokemuksen kautta eikä sitä voi oikein muuten oppia kuin projektityön kautta.
- Tärkeää on oppia tunnistamaan suunnitteluvaiheen suunnittelutaso ja ohjaamaan suunnittelijat suunnittelemaan tällä tasolla. Resurssien kannalta on tärkeää, että tiesuunnitelmassa ei tehdä rakennussuunnitelman tasoista suunnittelua.
- Oppivalla projektipäälliköllä on opeteltavaa omien resurssien tunnistamisessa ja töiden delegoinnissa.
- Väylähankkeen kokonaisprosessin tuntemisen kannalta tärkeitä ohjeita olivat ”Tiesuunnitelmavaiheen asiakirjat – Sisältö ja esitystapa” sekä ”Tiesuunnitelman toimintaohjeet”.
- Projektipäällikölle on tärkeää tuntea tilaajan hallinnolliset tavat, kuten kuka tilaajan organisaatiosta hyväksyy tilauksen, minkälaisen asiakirjan tilaaja tarvitsee lisätyöesityksistä, minkälaisella aikataululla hyväksymiset tilaajaorganisaatiossa tapahtuvat.
- Vuorovaikutuksessa ja yhteydenpidossa haasteena oli ymmärtää tilaajan ja tilaajan konsulttiasiantuntijan tehtävä/vastuujako.
- Hämminkiä aiheutti tilaajan konsulttiasiantuntijan osallistuminen myös tilausta koskeviin neuvotteluihin ja asioihin. Oppimismenettelyn kannalta tulisi jatkossa kiinnittää huomioita myös tilaajaorganisaation selvytyteen.
- Sidosryhmätyöskentely oli onnistunutta eikä haasteellisia tilanteita ilmennyt. Tässä oppivalla projektipäälliköllä on vielä opittavaa, sillä monissa hankkeissa sidosryhmät ovat tärkeässä osassa suunnitelmaratkaisuja valittaessa.
- Esiintymistaidot ja -varmuus on kehittynyt projektin aikana paljon. Se, miten hankkeet esitellään tietyille yleisöryhmälle ja että esittelyaineisto on havainnollista ja selkeätä, on tärkeä taito ja oppiva projektipäällikkö kokee, että tämä taito on kehittynyt.
- Hankkeen aikataulut oli yksi haastavimmista projektipäällikön tehtävistä. Oikea aikainen suunnittelu on projektien resurssien kannalta mitä tärkein. On tärkeää, että suunnitelmat valmistuvat sovittuna ajankohtana.
- Suunnittelun aloittaminen liian aikaisin voi johtaa resurssien haaskaamiseen ja väärin asioiden tekemiseen. Tätä oppivan projektipäällikön pitää edelleen harjoitella ja opetella. Oppimisen kannalta merkittävintä on keskustella aiheesta kokoneiden tekniikka-alojen vastuuhenkilöiden kanssa.
- Aikataulun hallintaa varten olisi tarvetta työkalulle. Työkalu, jossa aikataulua pystyisi helposti täydentämään ja jota muu projektiryhmä voisi seurata, olisi tarpeellinen.
- Projektitalouden hallinta osoittautui haasteelliseksi, sillä kyseessä oli yksi tiesuunnitelma, jota kuitenkin laskutettiin kahtena projektina.
- Laskujen tekemiseen meni useita tunteja, sillä tunteja oli merkattu väärälle projektille ja väärille osaprojekteille. Opetuksena oli, että budjetointi kannattaa pitää mahdollisemman yksikertaisena eikä turhia osaprojekteja kannata luoda.

- Haasteita tässä projektissa lisäsi tilaajan tilaajatehtävissä käyttämä konsultti, jonka rooli hieman saattoi vaikeuttaa perinteisten tilaajan / palvelun tuottajan toimintatapojen ja vuorovaikutusmenettelyjen ymmärtämistä.
- Hankeryhmän kokouksissa tehtävää päätöksentekoa varten konsultin valmistelevan aineiston riittävydestä ja laadusta on hyvä keskustella yhdessä tilaajan kanssa.
- Normaalien suunnitelmakarttaesitysten lisäksi esittelyaineistoa on hyvä täydentää havainnollisilla esityksillä mahdollisuuksien mukaan. Tilaaja voisi hankinnassa panostaa tähän ja vaatia havainnollista esittelyaineistoa entistä enemmän, jolloin yleisen hyväksynnän saaminen helpottuu.
- On osoittautunut hyväksi tavaksi laatia palautteesta yhteenveto tilaajalle, jossa esitetään alustavat vastineet. Vastineet on hyvä tuoda myös palautteen antajille tietoon.
- Maanomistajille on hyvä valmistella muutamia vaihtoehtoja suunnitteluratkaisuista, joista voidaan keskustella maastossa. Jos tapaamisiin lähtee liian avoimien suunnitteluratkaisujen kanssa, ei yhteisymmärrystä yleensä synny.
- Sisäisen projektiryhmän kesken on hyvä pitää säännöllisin väliajoin palaveriteita työtehtävistä.
- Alikonsulttien suuntaan annettavissa suunnittelutehtävissä on hyvä pitää vähintään noin 2 viikon aikataulutähtäin, jotta alikonsultit voivat järjestellä ja resursoida omia töitään.
- Suunnitteluratkaisuja kannattaa tehdä sekä viedä hanketta eteenpäin ennakkoluulottomasti vaikka virheitäkin saattaa tulla.
- Oppivalla projektipäälliköllä ei ole vielä hirveästi kokemusta puheenjohtajana toimimisesta, joten epävarmuutta ilmenee.
- Periaatteellisten suunnitelmien lukkoon lyöminen on ollut haastavaa. Paremminkin olisi voinut tuoda esiin niiden vaikutukset aikatauluun.
- Kokoukset ovat vaarassa venyä liikaa suunnittelupainotteisiksi. Päätökset on tuotava rohkeammin ja nopeammin esille. Kokouksissa käsitellyt asiat on muokattava päätösten eteenpäin menemisen suuntaan.
- Seurantajärjestelmiin on panostettava. Projekti on jaettava pienempiin helpommin seurattaviin osiin. Kriittinen polku on määriteltävä.
- Projektisuunnitelmaan ja aikatauluttamiseen on panostettava. Tilaajan tulisi korvata tämä työvaihe erikseen projektin alussa, eli ei sisällytetä tarjousvaiheeseen.
- Tiedottamisen on oltava jatkuvampaa, nyt se painottuu yleisötilaisuuksiin.
- On panostettava enemmän asukkaiden kanssa kommunikointiin. Asukkaita kiinnostavat itseään koskevat asiat. Asukkaat jättävät myös muistutukset.
- Alikonsulttien raportointia aikataulun ja kustannusten hallinnasta on lisättävä.
- Kustannus/hyöty näkökohtiin vaihtoehtoratkaisuissa on panostettava enemmän. Tästä seuraa innovatiiviset ongelmanratkaisut.
- Hankkeen tiedotteet ovat olleet kelvollisia, mutta niihin ja hankkeen esittelyteksteihin kannattaa vielä panostaa.
- Kustannusten seurannassa ja seurannan toteuttamisessa jäi vielä opittavaa. Kiire esti kunnollisen seurannan tekemisen.
- Sopimusasiat alikonsulttien kanssa ovat edelleen hieman vieraita. Alikonsulttien pysyminen aikataulussa parantui hankkeen loppua kohden.
- Luottamuksellinen ilmapiiri projektiryhmässä säilyi hyvänä, vaikka hankkeen tiedettiin tuottavan tappiota. Projektipäällikkö oppi omista ja muiden tekemistä virheistä paljon.
- Projekti oli selvästi alkua paremmin hallinnassa myös kokouksissa.

- Vuoropuhelun kokonaisuus sujui hallitusti TV -esiintymistä myöten.
- Alikonsulttitoiminnasta voidaan mainita, että tappion jakaminen olisi ollut vaikea tehtävä kenelle tahansa.
- Tämä oli varmasti hyödyllinen ja opettava projekti. Valmiudet toimia vaativien väyläprojektien projektipäällikkönä paranivat merkittävästi.
- Kokousten valmistelussa tapahtui selvä parannus projektin loppua kohden.
- Tiedottamisen aikataulutuksessa tapahtui selvä parannus.
- Alikonsulttien sopimukset on tehtävä selväksi ja tarkasti ennen työn alkua.
- Hyvä luottamus ja usko omaan johtamiseen paranivat koko projektin ajan. Into ja halu kasvoivat luovaksi työksi.

## 8 Projektiin osallistuneiden henkilöiden täydennyshaastattelu

Projektiin osallistuneille henkilöille tehtiin muutama lisäkysymys, joihin he antoivat seuraavat vastaukset

1. Mitä etua, hyötyä tai hyvää "Suunnitteluhenkilöstön ohjattu työssä oppiminen" projektissa oli?

Vastaus:

- Tällaisessa projektissa lähes kaikki on hyödyllistä ja hyvää. Hyödyllisintä projekti lienee oppivalle projektipäällikölle, joka saa perusteellista opastusta ja ohjausta. Jo varsin lyhyellä aikavälillä myös tilaaja hyötyy saaden uusia perusteellisesti koulutettuja nuoria projektipäälliköitä. Tämä on win win toimintaa.
- Kyseiseen työtehtävään varsin kokematon "oppija" sai arvokasta kokemusta ja ohjausta projektista, josta saatu referenssi on arvokas tulevaisuuden tarjouskilpailuissa. Ilman tällaista projektia, olisi "oppijan" urakehitys ollut huomattavasti hitaampaa. Lisäksi oman alan tärkeiden kontaktien määrä kasvoi merkittävästi.
- Vastaavia menetelmiä käytetään kansainvälisesti, mm Ruotsissa. Oli ensiarvoisen tärkeätä, että myös Suomessa on tunnustettu työssä oppimismenetelmien mahdollisuudet kouluttaa nuoria suunnittelijoita projektipäälliköiksi. Epätasaisesta tilauskannasta johtuen Suomessa on jäänyt "aukkoja" projektipäälliköidemme ikärakenteeseen. Työssä oppimismenettelyllä saadaan näitä aukkoja täytetyksi. Työssä oppiminen täydentää parhaalla mahdollisella tavalla muita rautatiesuunnittelun jatkokoulutusprojekteja. Nuori projektipäällikkö sai prosessin aikana merkittävästi itsevarmuutta. Projektipäällikkö koulutui ottamaan vastuuta. Projektipäällikkö oppi ymmärtämään koordinoinnin ja suorituksen keskitetyn hallinnan tärkeyden.
- Oppija oli motivoitunut uudesta haasteesta, mikä näkyi selvästi projektin aikana. Nuori projektipäällikkö oppi varmasti projektin aikana.
- Hyvää oli, että saatiin kokemus isoista hankkeista projektipäällikölle, jolla ei ole kokemusta isoista hankkeista. Osaaminen laajenee tätä kautta ja saadaan uusia osaajia projektipäälliköiksi.
- Oppija saa ottaa itse kokonaisvastuun hänelle kuuluvasta projektin osaluusta, kuitenkin niin, että kokeneempi ohjaaja on valmis auttamaan ja neuvomaan. Tällöin oppii paremmin verrattuna tilanteeseen, jossa nuorempi on avustavissa tehtävissä.

2. Mitä tai miten asioita pitäisi kehittää mahdollista uutta "Suunnitteluhenkilöstön ohjattu työssä oppiminen" projektia varten?

Vastaus:

- Satsaamalla hieman enemmän taloudellista hyvää eli rahaa projektiin olisi siinä voinut saada enemmänkin irti. Nyt näitä keskusteluja ja ohjausta joutui käymään jossakin määrin "omalla ajalla", mikä sekään ei ole toki ihan poisuljettua ohjaajiltakaan.
- Kyseinen suunnitteluhanke ja sen sisältö olisi syytä olla tilaajalle ennestään tuttu. Tai ainakin hankkeen olisi hyvä olla samankaltainen kuin jokin aiempi hanke. Myös tilaajan asiantuntija- ja tarkastusorganisaation sopivuus "työssä oppijan" ohjaamisessa tulisi ottaa paremmin huomioon.

- Menettelystä ei pitäisi tehdä turhan byrokraattista. Riittänee, että sekä mentori että mentoroitava kirjaavat tekemisensä normaalilla tavalla tuntiseurantaan. Ruotsissa tarjouspyynnössä ilmoitetaan mentorin tuntimäärä. Se on täten kaikille tarjoajille sama. Tätä parempana menettelynä pitäisin sitä, että tarjouspyynnössä määriteltäisiin kaikille projektinjohdon tehtäville riittävä tuntimäärä. Usein jo keskikokoisen projektin projektipäällikön tehtävä on täyspäiväinen työ.
- Oppimisprojekteissa voitaisiin vielä enemmän kiinnittää huomiota koulutukseen. Oma kokemukseni oli, että oppiminen tapahtui pääasiassa mentoroinnin kautta. Olisi voinut vaikka käydä tarkemmin läpi oppimisen eri osa-alueita ja keskustella niistä. Osaksi tämä jäi projektin aiheuttaman kiireen vuoksi.
- Sopimusehtoja pitäisi muuttaa seuraavien ehtojen osalta: *Nykyinen: Opetteleva projektipäällikkö saa olla työskennellyt toimeksiannon suunnittelualueella projektipäällikkönä yhteensä enintään kaksi (2) vuotta. Projektipäällikön työssä oppimisen ohjaajalla tulee olla kokemusta projektipäällikkönä vähintään kymmenen (10) vuotta ja vähintään yksi (1) projektipäällikkyyden viimeisten kolmen vuoden ajalta.*

Vaatimukset lienevät lähtöisin tiehankkeista. Ratasuunnittelupuolella tilanne on hie- man erilainen. On olemassa jonkin verran erittäin kokeneita suunnittelijoita/projektipäälliköitä ohjaajiksi. Mutta sitten sellaisia suunnittelijoita ja projektipääl- liköksi haluavia henkilöitä, jotka mahtuisivat tuohon kahden vuoden raamiin, ei vält- tämättä ole suunnittelutoimistoilla. Projektipäällikkökokemusvaadetta pitäisi lieven- tää 4-5 vuoden kokemukseen. Ohjaajan kokemusvaatimusta voisi sitten tiukentaa vaikka vastaavasti 10-15 vuoteen.

*Nykyinen: Projektipäällikön työssä oppimisen ohjaajan tulee käyttää ohjaukseen vähin- tään 15 % ohjattavan käyttämästä työmäärästä laskettuna työtunteina.* Tätä osuutta voisi nostaa 20 %:iin.

3. Pitäisikö vastaava "Suunnitteluhenkilöstön ohjattu työssä oppiminen" projekti to- teuttaa myös tulevaisuudessa ja miksi?

Vastaus:

- Toimintaa pitäisi jatkaa. Konsulttitoimistoissa toteutuu luonnostaan ehkä pa- remmin nuorten suunnittelijoiden kouluttaminen kuin projektipäälliköiden kouluttaminen sekä toiminnallisesti että taloudellisesti. Projektipäällikkökou- lutustakin on toki firmoissa yleisellä tasolla ihan merkittävästi mutta koulu- tus jää teoreettiseksi ilman käytännön tuntumaa ja esimerkkiä. Vielä lienee ti- lanne, että tilaaja saa paremman vastineen satsaamalla nuorten projektipääl- liköiden kouluttamiseen kuin esim. suunnittelijoiden kouluttamiseen. Suun- nittelijoiden ohjattuun työssä oppimiseen ei liene tilaajapuolellakaan saman- laisia valmiuksia kuin projektipäällikköohjaukseen. Kilpailutilanne on projek- teissa niin kova että nuorten projektipäälliköiden kouluttamiseen ei oikein luontevasti synny edellytyksiä. Suunnittelupalvelujen hankinnoissa laatu- puolen arvioinneissa korostuu projektipäällikön kokemus. Näin pitääkin olla. Tätä sinänsä oikeaa tilannetta ei pidä lähteä keinotekoisesti muuttamaan esimer- kiksi siten, että tilaaja ilmoittaisi arvostavansa hankinnassaan nuoruutta ja kokemattomuutta. Nuori kokematon projektipäällikkö voidaan kiinnittää ai- toon suunnitteluprojektiin juuri lanseeraamalla tämänlainen oppimisprosessi.
- Mikäli tältä alalta eläkkeelle poistuvaa tietotaitoa halutaan jollakin tavalla paikata, on tämä menettely siihen erittäin hyvä.
- Olisi tärkeätä päättää, että kunakin vuonna toteutetaan ainakin 3-4 projektia työssä oppimismenettelyllä. Tällä varmistetaan potentiaalisten projektipääl-



likkökandidaattien pysyminen alalla. Projektipäällikköpula alalla on edelleen suuri. Ylikuormitetut projektipäälliköt joutuvat selviämään tehtävistään minimipanostuksella. Käsitys projektinjohdon edellyttämästä ajasta on päässyt vääristymään. Ainoastaan hyvin johdetut projektit takaavat virheettömyyden ja tilaajan tavoitteleman lisäarvon; kustannustehokkaita ratkaisuja, innovatiivisia ratkaisuja sekä pitävän aikataulun.

- Kyllä tälle menettelylle on tarvetta. Olen saanut paljon asiaan liittyen puoltavaa palautetta konsulteilta. Päteviä projektipäälliköitä tarvitaan lisää ainakin ratapuolen vaativissa suunnitteluhankkeissa.
- Kannattaa toteuttaa, että saadaan uusia ihmisiä projektipäälliköiksi ja saada vanhojen tekijöiden oppeja eteenpäin.
- Ehdottomasti. Uskon, että olen oppinut erittäin paljon projektipäällikyydestä lyhyessä ajassa. Tiedon siirto senioreilta nuoremmille on tärkeää, sillä kokeneet alansa huiput ehtivät mahdollisesti poistua eläkkeelle ennen kuin nuoremmat ovat ehtineet oppia heiltä.

#### 4. Muuta kommentoitavaa

##### Vastaus:

- Projektien sisältö, koko, kohteet ja vaativuus vaihtelevat niin paljon, että kovin pitkälle meneviä arvioita ei vielä vähäisen otoksen pohjalta kannattane tehdä. Jatkossa pitäisi juuri tätä ”otosta” suunnitella ja jatkaa toimintaa.
- Voisiko olla mahdollista, että työssä oppimismenettely hyväksyttäisiin kaikissa projekteissa. Tällöin olisi kehitettävä menettely, jolla työssä oppiminen otettaisiin huomioon tarjousten vertailun laatuarvioinnissa pisteyttämällä sekä vastuullinen projektipäällikkö että mentoroitava projektipäällikkö. Tämä lisäisi tarjousten läpinäkyvyyttä. Voitaisiko rinnalle kehittää ”tilaajan työssä oppimisprojekti”? Tämä olisi omiaan lisäämään tilaajan ja konsultin välistä vuoropuhelua.
- Mentorin ja oppijan on hyvä käydä suunnitteluhankkeeseen liittyvät keskustelut ja oppimistapaamiset olemalla läsnä samassa paikassa. Täten viesti kulkee parhaiten perille ja he voivat keskustella kaikista hankkeeseen liittyvistä asioista.
- Tulevissa hankkeissa kannattaa huomioida, että jos on konsultilla opetteleva projektipäällikkö niin tilaajan tulee olla erittäin kokenut.
- Oppimisprojekti oli kokonaisuudessaan mielenkiintoinen. Yksi tärkeä osa oppimisen lisäksi oli verkostoituminen. Ennen tätä projektia tunsin huonosti kunnan organisaatiota ja uutena työntekijänä myös oman talon sisäistä organisaatiota. Verkostoituminen helpottaa uusien projektien hoitoa.

## 9 Yhteenveto

Edellä mainittujen havaintojen perusteella "Suunnitteluhenkilöstön ohjattu työssä oppiminen" projekti koettiin hyödylliseksi monessa suhteessa. Kaikki projektiin osallistuneet henkilöt pitivät menettelyä hyvänä ja kannattivat menettelyn jatkamista myös tulevaisuudessa. Projektipäälliköksi oppiminen on vaativa prosessi, joka tapahtuu onnistumisten ja epäonnistumisten kautta. Tällä menettelyllä nopeutetaan oppimisprosessia ja jaetaan riskiä tilaajan sekä toimittajien eli konsulttitoimistojen kanssa. Menettelyssä on kehittämiskohteita, joita voidaan muuttaa paremmaksi toiminnaksi tämän pilottiprojektin kokemusten pohjalta.



