

Jari Satomaa

**MAANTIEHANKKEEN ELINKAAREN JA RAKENTAMISEN
PROSESSIT**

MAANTIEHANKKEEN ELINKAAREN JA RAKENTAMISEN PROSESSIT

Jari Satomaa
Opinnäytetyö
Kevät 2015
Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma, Yhdyskuntatekniikka

Tekijä: Jari Satomaa

Opinnäytetyön nimi: Maantiehankkeen elinkaaren ja rakentamisen prosessit

Työn ohjaaja: Jarmo Erho

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2015

Sivumäärä: 35

Opinnäytetyöni aihevalinta, maantiehankkeen elinkaari, lähti omasta mielenkiinnostani aiheita kohtaan. Tavoitteena oli ymmärtää paremmin koko maantiehankkeen elinkaari, joka muodostuu valmistelusta, toteutuksesta sekä hoidosta ja ylläpidosta. Lopulliseksi näkökulmaksi asiaan valikoitui prosessien ja niissä syntyvien dokumenttien selvittäminen.

Maantiehankkeen valmistelu- sekä hoito ja ylläpito -vaiheisiin perehdyttiin kirjallisen ja julkisen lähdeaineiston avulla. Toteutuksen aikaisien prosessien selvittäminen tapahtui pääasiassa tausta-aineiston pohjalta.

Maantien toteutus- sekä hoito ja ylläpito -vaiheita edeltää valmisteluvaihe, jonka lopputulema on tiesuunnitelma. Tiesuunnitelmaa edeltää huomattava määrä suunnittelu- ja selvitystyötä, jonka pohjana toimii liikennejärjestelmä-, yhdyskuntasuunnittelu ja maankäytön suunnittelu.

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset johtavat työtä yksittäisen maantien näkökulmasta. ELY-keskus on kuitenkin lähinnä tilaajaorganisaatio, joka hyödyntää yritysten palveluita hankkimalla palveluita ennalta määriteltyjen suunnittelu-/ urakkasopimusten pohjalta.

Tiehankkeen elinkaari tarpeen ilmenemisestä huolto- ja kunnossapitovaiheeseen on varsin pitkä. Läpi koko prosessin toimiva yhteistyö eri osapuolten välillä on ensiarvoisen tärkeää.

Asiasanat: liikennesuunnittelu, maankäytön suunnittelu, tienrakentamisen vaiheet, tienrakennus, urakointi, julkinen hankinta

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	3
SISÄLLYS	4
1 JOHDANTO	6
2 MAANTIEVERKKO OSANA LIIKENNEJÄRJESTELMÄÄ	7
2.1 Liikennejärjestelmä	7
2.2 Maantieverkon kehittäminen	8
2.2.1 Maankäytön suunnittelu	9
2.2.2 Vaikutusten arviointi ja seuranta	10
3 TIEHANKKEEN VALMISTELU	11
3.1 Vaikuttaminen	11
3.2 Maantiehankkeen suunnittelu ja suunnitelmat	11
3.2.1 Esisuunnittelu	12
3.2.2 Yleissuunnittelu	12
3.2.3 Tiesuunnittelu	14
3.3 Suunnitelmien lainvoimaisuus	15
3.4 Maantietoimitus	16
4 TIEHANKKEEN TOTEUTUS	17
4.1 Toteutuksen valmisteluvaihe	17
4.1.1 Hankinnan valmistelu – Rakennuttaja	17
4.1.2 Tarjouspyyntöasiakirjat – Rakennuttaja	18
4.1.3 Tarjouslaskenta – Urakoitsijat	18
4.1.4 Tarjouslaskenta-ajan jälkeen – Rakennuttaja	19
4.1.5 Urakan valmisteluvaihe – Urakoitsija	19
4.1.6 Urakkaneuvottelut ja rakentamisalueen luovuttaminen	20
4.2 Rakentaminen – Urakoitsija	21
4.2.1 Luvat ja ilmoitukset	21
4.2.2 Liikenne ja työmaan turvallisuusasiat	21
4.2.3 Aliurakoitsijat	22
4.2.4 Tiedottaminen, raportointi ja kokoukset	22
4.2.5 Lisä- ja muutostyöt sekä poikkeamaraportit	23
4.2.6 Urakan talous	24

4.2.7 Laadunvarmistus & laatupoikkeamat	24
4.2.8 Työ ja laadunvarmistussuunnitelmat	25
4.2.9 Pätevydet & työluvut	26
4.3 Rakentaminen – Rakennuttaja	26
4.4 Luovutus ja vastaanotto	27
4.4.1 Luovutus – Urakoitsija	27
4.4.2 Vastaanotto – Rakennuttaja	27
4.5 Taloudellinen loppuseelvitys	28
4.6 Takuu-aika ja takuun päätyminen	28
5 MAANTIEVERKON HOITO JA YLLÄPITO	29
5.1 Kunnossapito	29
5.2 Ylläpito	30
6 YHTEENVETO	31
LÄHTEET	33

1 JOHDANTO

Tässä opinnäytetyössä tutustutaan maantiehankkeen elinkaareen ja sen prosesseihin. Maantiellä tarkoitetaan Liikenneviraston hallinnoimaa tietä. ELY-keskukset (Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset) toimivat Liikenneviraston puolesta tienpitäjänä ja vastaavat maantieverkon hoidosta ja ylläpidosta. ELY-keskus ei itsessään tuota palvelua vaan toimii tilaaja organisaationa.

Tieverkko on osa liikennejärjestelmää, joka kattaa kaikki henkilö- ja tavaraliikenteen muodot. Maanteiden lisäksi tieverkosto muodostuu kuntien hallinnoimista kaduista sekä tiekuntien hallinnoimista yksityisteistä.

Tiehankkeen elinkaari muodostuu valmistelusta, toteutuksesta sekä hoidosta ja ylläpidosta. Tienpitoa ja täten myös tiehankkeen valmistelua ohjaavat Liikenneviraston liikennejärjestelmäsuunnittelun tavoitteet sekä Ympäristöministeriön alueiden käytön suunnittelun tavoitteet.

Tiehankkeen valmisteluun sekä hoitoon ja ylläpitoon perehdytään pääsääntöisesti liikenneviraston ja ELY-keskusten kirjallisten lähteiden avulla. Erityismielenkiinnon kohteenani oli tieurakan toteutusvaihe, jonka taustaineistona on käytetty todellista ELY-keskuksen infrarakennusurakan aikana urakoitsijan laatimaa urakka-aineistoa sekä itselleni työelämästä kertynyttä tietoa.

2 MAANTIEVERKKO OSANA LIIKENNEJÄRJESTELMÄÄ

Maantieverkko on osa yhteiskunnan toiminnan mahdollistavaa infrastruktuuria. Muita sen osa-alueita ovat muun muassa raideliikenne, energiahuolto-, tietoliikenne-, vesihuoltoverkostot, vesiväylät, lentokentät ja kuntien katuverkot sekä yksityistiet. Minkä tahansa edellä mainitun verkon toiminnan häiriöstä tai toimimattomuudesta aiheutuu vakavia seuraamuksia suurelle ihmisjoukolle.

2.1 Liikennejärjestelmä

Henkilö ja tavaraliikenteen infrastruktuurit muodostavat yhdessä liikennejärjestelmän. Liikennejärjestelmä on rakennettu ja kehitetty mahdollistamaan yhteiskunnan toiminta. Yhteiskunta ja sen tarpeet kuitenkin muuttuvat koko ajan, mikä aiheuttaa uudenlaisia tarpeita myös liikennejärjestelmälle. Liikenneviraston tehtävänä on kehittää ja rakentaa liikennejärjestelmästä ja maantieverkostosta yhteiskunnan tarpeita palveleva kokonaisuus. Tavoitteena on liikennejärjestelmä, jossa korostuvat liikennemuotojen väliset synergiat ja tehokkuus. (Kuva 1.) (1.)



KUVA 1. Liikennejärjestelmä (1)

Liikennejärjestelmäsuunnittelu on yhdyskuntasuunnittelua. Yhdyskuntasuunnittelussa sovitetaan yhteen tavoitteita ja tarpeita, joita tulee ministeriöistä,

virastoista, ELY-keskuksista, kunnista ja liike-elämästä sekä teollisuudesta. Se on vuorovaikutteista liikenteen ja maankäytön suunnittelua. Yhdyskuntasuunnittelulla luodaan kehykset eri liikennemuotojen ja maankäytön kehittämiseksi. (2, s. 9.)

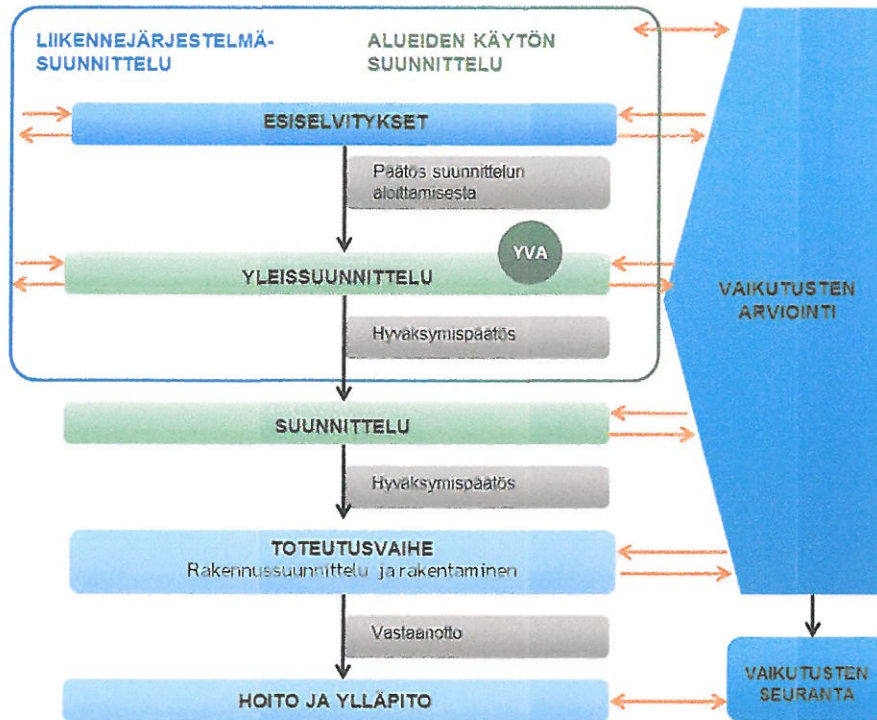
2.2 Maantieverkon kehittäminen

Ensisijainen toimenpide tieverkon kehittämisessä on aina olemassa olevan maantien parantaminen. Teiden kehittämisellä, parantamisella ja rakentamisella vastataan yhteiskunnan ja liikennejärjestelmän muuttuviin tarpeisiin. Tällaisia tarpeita ovat

- liikkumisen lisääntyminen
- elinkeinoelämän kuljetustarpeet
- joukkoliikenteen ja jalankulun edistäminen
- liikenneturvallisuus ja ympäristöhaittojen vähentäminen
- liikkumisen sujuvuuden parantaminen
- maankäytön muutosten mahdollistaminen. (2, s. 3.)

Kun liikennejärjestelmän kehittäminen tai tieverkon parantaminen ei enää riitä, tulee kyseeseen uuden maantien rakentaminen (2, s. 3).

Kuva 2 havainnollistaa tiehankkeen vaiheita. Ennen tiesuunnitelmaa, rakennussuunnittelua ja rakentamista on hankkeen eteen tehty huomattava määrä valmistelevaa työtä, liikennejärjestelmäsuunnittelua, maankäytön suunnittelua, esiselvityksiä ja yleissuunnittelua. ELY-keskukset tilaavat maanteiden suunnittelu-, rakentamis- ja kunnossapitopalvelut näitä tuottavilta yrityksiltä.



KUVA 2. Maantieverkon kehittäminen (2, s. 5)

Tiehankkeet jakautuvat laajuutensa ja kustannusvaikutustensa perusteella valtakunnallisiin ja alueellisiin hankkeisiin. Valtakunnallisten hankkeiden toteuttamisesta päättää eduskunta budjettikäsittelyssä, alueellisista hankkeista päättävät ELY-keskukset oman budjettinsa puitteissa. (2, s. 4.)

2.2.1 Maankäytön suunnittelu

Maankäytön suunnittelua ja kaavoitusta ohjataan ympäristöministeriöstä. Tiesuunnittelun ja tien rakentamisen on aina perustuttava maankäyttö- ja rakennuslain mukaiseen kaavaan (2, s. 7).

Maankäytön suunnittelun lähtökohtana on tarkentuva suunnittelu. Valtakunnallisen alueidenkäytön yksi tavoite ovat toimivat yhteysverkot. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ohjaavat maakuntakaavan laadintaa, joka taas ohjaa kuntien maankäytön suunnittelua. (3.)

Maakuntakaavojen laadinta ja hyväksyminen kuuluu maakuntien liitoille, ja maakuntakaavan vahvistaa ympäristöministeriö. Kunnat tekevät maakunta-

kaavan pohjalta yleiskaavoja ja/tai osayleiskaavoja sekä näiden pohjalta edelleen asemakaavoja. Kunnat voivat myös laatia yhteisen yleiskaavan, jonka tällöin vahvistaa ympäristöministeriö. (3.)

2.2.2 Vaikutusten arviointi ja seuranta

Tieverkon kehittämistä ja yksittäisen maantien suunnittelua ohjataan myös kokonaisvaltaisella vaikutusten arvioinnilla ja seurannalla. Arviointi vaikuttaa vaihtoehtojen muodostamiseen, niiden vertailuun ja valintoihin. Vaikutusten arviointi on vuorovaikutteinen prosessi, joka edellyttää yhteistyötä mm. kuntien, kuntaliiton ja ympäristöviranomaisten sekä eri alojen asiantuntijoiden kanssa. (Kuva 2.) (2, s. 11.)

Tiehankkeen valmistelu on monivaiheinen prosessi, jossa vaihtoehdot vähenevät ja suunnitelmat tarkentuvat prosessin edetessä (kuva 2). Tiehankkeen valmistelulla ja suunnittelulla on suora yhteys maankäytön suunnitteluun (kuva 3). Valmistelun edetessä suunnittelu voidaan kohdistaa pienempiin yksityiskohtiin ja yhä rajatumpaan alueeseen. (2, s. 7.)



KUVA 3. Tiesuunnittelun eteneminen (2, s. 8)

3 TIEHANKKEEN VALMISTELU

3.1 Vaikuttaminen

Kuvasta 3 käy myös ilmi hankkeen vuorovaikutus/-puhelu ja sen laajuus. Prosessin pitkä kesto, joka on todennäköisesti vuosia, luo haasteen kansalaisille. Tiehanke realisoituu monesti vasta, kun puustoa aletaan kaataa (rakentaminen), mutta tällöin hankkeeseen vaikuttaminen on jo aivan liian myöhäistä.

Parhaat vaikutusmahdollisuudet tavallisella kansalaisella ovat yleissuunnittelun alkuvaiheessa, kun suunnitelmat ovat jo ”konkreettisia” paperilla, mutta lopullisia päätöksiä ei ole vielä tehty (2, s. 10).

3.2 Maantiehankkeen suunnittelu ja suunnitelmat

Maantiehankkeen suunnittelusta vastaa ELY-keskus, joka omatoimisesti tai hankintapalvelukonsultin avulla kilpailuttaa suunnittelijat. Hankintapalvelukonsultin käyttäminen ja valinta voi perustua esimerkiksi erilliseen aikaveloitustai kokonaisurakkasopimukseen eikä kuulu tämän opinnäytetyön sisältöön. Suunnittelun kilpailutus julkisena hankintana hoidetaan Työ- ja elinkeinoministeriön ylläpitämän sähköisen ilmoituskanavan HILMAN avulla. Etukäteen määritettyjen kriteerien perusteella käydään sopimusneuvottelut ja solmitaan sopimus suunnittelutyöstä.

Sopimuksen solmimisen jälkeen suunnittelu käynnistetään, ja sitä valvotaan sekä ohjataan. Suunnittelun aikana järjestetään keskustelutilaisuuksia sekä arvioidaan ja tehdään valintoja eri ratkaisuvaihtoehtojen välillä. Tilaajan edustaja varmistaa suunnitelmien tavoitteenmukaisuuden, osallistuu hyväksymisprosessiin ja tarvittaessa hankkeen ympäristölupamenettelyyn sekä mahdollisten lisä- ja muutossuunnitelmien tilaamiseen ja ohjaukseen. (4.)

3.2.1 Esisuunnittelu

Tieverkon kehittämistä, joka on osa tienpidon suunnittelua, ohjaavat liikenne- ja viestintäministeriön tavoitteet. Liikennejärjestelmäsuunnittelu tuottaa tiehankkeen suunnittelun ja tieverkon ylläpidon pohjaksi erilaisia päämääriä ja tavoitteita, toteutusstrategioita, liikennemuotojen verkostosuunnitelmia ja arvioita järjestelmän vaikutuksista. (Kuva 2.) (2, s. 4, 9.)

Esisuunnittelussa toteutetaan ja tuotetaan esiselvityksiä eri tarkoituksiin. Selvitysten lähtökohtana ovat nykyiset liikenneolosuhteet sekä toteutunut maankäyttö. Esiselvitysvaiheessa selvitetään toimenpiteet, joilla voidaan vastata liikenneolojen kehittämiseksi asetettuihin tavoitteisiin. Hankekohtaisia selvityksiä ovat mm. kehittämis-, tarve- ja toimenpideselvitys. Selvityksen tuloksena hahmottuu hanke tai useita hankkeita, joille on selvitetty vaihtoehtoisia toimenpiteitä, vaikutuksineen ja kustannuksineen. (Kuva 4.) Esiselvityksen perusteella voidaan päättää suunnittelun aloittamisesta. (2, s. 9.)

Esiselvitysten tuloksia:

- tavoitteet
- vaihtoehdot
- likimääräiset toimenpiteet
- alustavat vaikutusarviointit
- kustannusennusteet

KUVA 4. Esiselvityksen tuloksia (2, s. 9)

3.2.2 Yleissuunnittelu

Yleissuunnittelun tavoitteena on hyväksymispäätös ja hankkeen sisällyttäminen lähivuosien toteuttamisohjelmiin. Yleissuunnittelussa tehdään valintoja esiselvityksen vaihtoehdoista ja tien likimääräinen paikka määrittyy (kuva 5). (5, s. 1.)



KUVA 5. Yleissuunnitelma tehdään yleiskaavalla tarkkuudella (5, s. 1)

Yleissuunnitelmassa määritellään lisäksi mm. kytkennät nykyiseen tiestöön ja tekniset ja liikenteelliset perusratkaisut sekä ympäristöhaittojen torjumisen periaatteet (kuva 6). Mikäli laki edellyttää, hankkeelle suoritetaan YVA-menettely (ympäristövaikutusten arviointi) yleissuunnitteluvaiheessa. (5, s. 1.)

Yleissuunnittelun tulos:

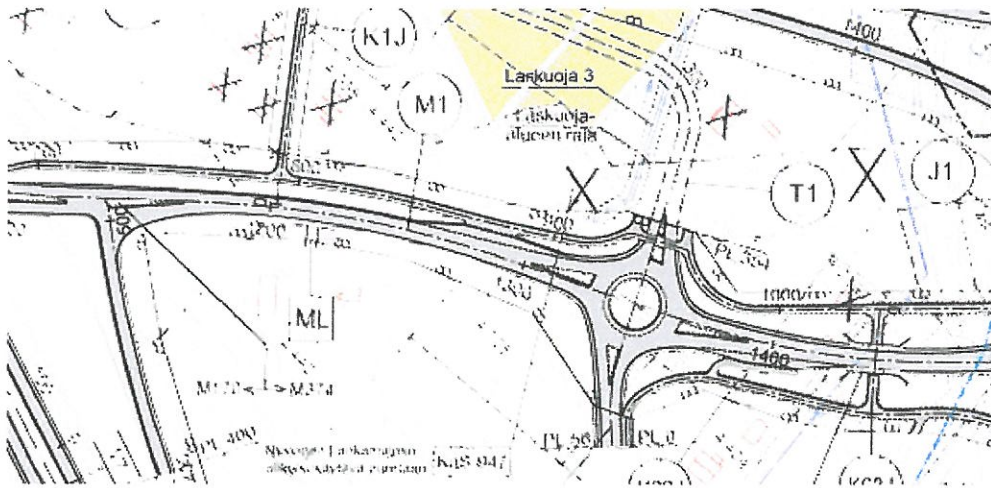
- tien likimääräinen sijainti
- liikenne- ja tietekniset perusratkaisut
- tieympäristön maisemoinnin ja viheralueiden käsittelyn periaatteet
- ympäristöhaittojen torjumisen periaatteet
- vaikutusten arvioinnit
- kustannusarvio
- rakentamisen tavoitteellinen ajoitus ja rakentamisvaiheet

KUVA 6. Yleissuunnittelun tulos (2, s. 10)

Yleissuunnittelun aloittamisesta tiedotetaan laajasti ja siinä toivotaan mahdollisimman laajaa vuoropuhelua hankkeen hyväksyttävyyden kasvattamiseksi. Yleissuunnitelmissa tehtyihin valintoihin ei yleensä enää myöhemmissä vaiheissa palata, eikä valintoihin näin ollen voida vaikuttaa. (5, s. 1–2)

3.2.3 Tiesuunnittelu

Tiesuunnittelussa määritellään tien tarkka sijainti ja tietä sekä sen toteutusta varten tarvittavat ja myöhemmin haltuun otettavat maa-alueet. Siinä tarkentuvat liittynät olemassa olevaan tiestöön, kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen järjestelyt sekä muut yksityiskohtaiset ratkaisut, kuten melun torjunta. (Kuva 7, kuva 8.) (6, s. 1.)



KUVA 7. Tiesuunnitelma vastaa asemakaavan tarkkuutta (6, s. 1)

Tiesuunnittelun tulos:

- tarkka tiealue
- yksityiskohtaiset ratkaisut
- kustannusarvio ja mahdollinen kustannusten jako

KUVA 8. Tiesuunnittelun tulos (2, s. 11)

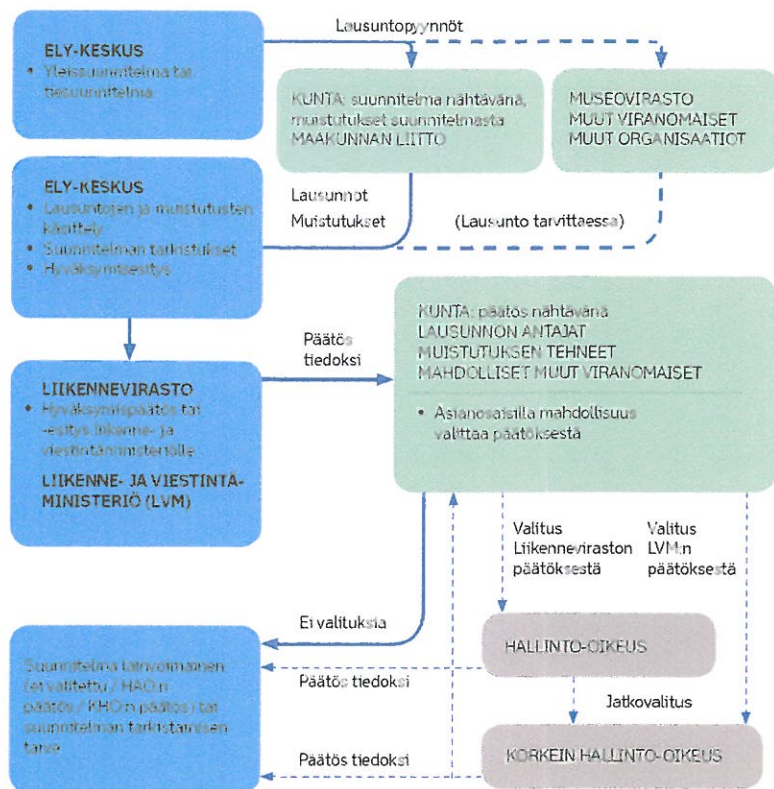
Tiesuunnitelmavaiheessa korostuu vuorovaikutus maanomistajien kanssa ja heidän kanssaan sovittaviin maajärjestelyihin. Tien rakentaminen voidaan aloittaa, kun tiesuunnitelma on hyväksytty ja rahoituspäätös tehty. (6, s. 1.)

3.3 Suunnitelmien lainvoimaisuus

Yleissuunnitelma ja tiesuunnitelma ovat maantielakiin ja asetukseen perustuvia suunnitelmia, ja niiden laatiminen etenee seuraavasti:

- Suunnittelun aloittamisesta tiedotetaan sanomalehdessä ja mahdollisesti kirjeitse suunnittelualueen ihmisille.
- Suunnittelun aikana käydään vuoropuhelua, pohditaan vaihtoehtoja ja edetään kohti tarkempia ja tarkempia suunnitelmia (yleiskaava-, asemakaavatason suunnitelmat).
- Suunnitelma asetetaan nähtäville kunnassa ja halukkaat voivat tehdä suunnitelmasta muistutuksen. Kunta antaa suunnitelmasta lausuntonsa, johon muistutukset liitetään. Lausuntoja pyydetään tarvittaessa myös maakuntainliitolta, muilta viranomaisilta ja museovirastolta.
- Lausunnot ja huomautukset käsitellään ELY-keskuksessa ja suunnitelmaan voidaan tehdä niiden pohjalta muutoksia.
- Liikennevirasto (poikkeustapauksessa Liikenne- ja viestintävirasto) hyväksyy suunnitelman, minkä jälkeen se asetetaan nähtäväksi.
- Suunnitelmaan voi hakea muutosta valittamalla siitä hallinto-oikeuteen tai korkeimpaan hallinto-oikeuteen.
- Rakennustyöt voidaan aloittaa hyväksymispäätöksen perusteella, mikäli tuomioistuin ei toisin määrää. (5, s. 2; 6, s. 2.)

Hyväksymiseen liittyvä hallinnollinen prosessi on esitetty seuraavalla sivulla kuvassa 9.



KUVA 9. Suunnitelmien hallinnollinen käsittely (2, s. 17)

3.4 Maantietoimitus

Maantietoimitusta tarvitaan tietä rakennettaessa ja parannettaessa, mikäli on tarpeen laajentaa tiealuetta. ELY-keskus voi hakea maantietoimitusta tiedesuunnitelman hyväksymisen jälkeen. Tarvittaessa tietoimituksessa voidaan tehdä myös tilusjärjestelyjä, mikäli tiealue pirstoo tiluksia haitallisesti. (7.)

Maantietoimitus koostuu Maanmittauslaitoksessa tehtävästä arkistotyöstä, alueen merkitsemisestä maastoon, toimituskokouksista, asiakirjojen laadinnasta sekä toimituksen rekisteröinnistä – Ennen alkukokousta Maanmittauslaitos merkitsee lunastettavat alueet maastoon sekä luetteloit alueille jäävän omaisuuden. Alkukokouksessa toimitusinsinööri selostaa toimituksen kulun ja antaa tietoja korvauskäsittelystä. Alkukokouksessa suoritetaan haltuunottokatselmus, jonka jälkeen tietyö voi alkaa. Maanomistajan niin vaatiessa haltuunottokatselmuksessa voidaan määrätä suoritettavaksi ennakkokorvausta. Tiealueen rajojen lopullinen maastonmerkintä tehdään yleensä tietyön valmistuttua. Samalla tilojen vanhat pyykkit siirretään tiealueen rajalle. (7.)

4 TIEHANKKEEN TOTEUTUS

Rahoitus- ja aloituspäätöksen jälkeen ELY-keskus käyttää rakennuttamispalvelua, rakennuttajaa, jonka valitseminen ja käyttäminen perustuvat erilliseen prosessiin ja sopimukseen eikä kuulu tämän opinnäytetyön sisältöön. Rakennuttajakonsultti auttaa ammattitaidollaan ELY-keskusta viemään hankkeen toteutusvaiheen läpi.

Tässä luvussa on tausta-aineistona käytetty ELY-keskuksen Destialta tilaamaa kokonaishintaurakkaa liikennejärjestelyistä välillä Rovastinoja – Muhoksen keskusta (valtatie 22) ja sen urakoitsijalta käyttöön saatua materiaalia.

4.1 Toteutuksen valmisteluvaihe

4.1.1 Hankinnan valmistelu – Rakennuttaja

Rakennussuunnittelu liittyy hankkeen välittömään toteuttamiseen, sisältyy usein urakkaan ja tehdään vasta, kun hankkeen rahoitus on järjestetty (8).

Rakennuttaja kilpailuttaa ja hankkii rakennussuunnittelun, tarvittavat suunnittelupätevyydet omaavalta suunnittelutoimistolta. Rakennuttaja valmistelee tarjouspyyntöasiakirjat, päättää urakkatarjouksen valinta menettelystä ja määrittää pätevyysvaatimukset urakoitsijoille. Rakennussuunnitelmien ja tarjouspyyntöasiakirjojen valmistelun jälkeen hankinta julkaistaan kilpailuun Työ- ja elinkeinoministeriön ylläpitämän sähköisen ilmoituskanavan HILMAN kautta.

Tarjouslaskenta-aikana järjestetään tarvittaessa urakkakohteen esittely sekä vastataan mahdollisiin urakoitsijoilta tuleviin täsmennyspyyntöihin ja kysymyksiin. Tarvittaessa ilmoitetaan lisäkirjein tarjouspyyntöasiakirjoista löytyneistä virheistä ja puutteista, muista ilmi tulleista asioista tai ilmoitetaan, vaikkapa tarjouslaskenta-ajan jatkamisesta.

4.1.2 Tarjouspyyntöasiakirjat – Rakennuttaja

Tarjouspyyntöasiakirjat muodostuvat kaupallisista, urakan taloutta ja juridista sisältöä käsittelevistä asiakirjoista sekä teknisistä, urakan sisältöä, laatua ja suoritusta käsittelevistä asiakirjoista.

Kaupalliset asiakirjat:

- tarjouspyyntö
- urakkaohjelma ja urakkarajaliite
- alustava aikataulu ja välitavoitteet
- tarjouslomake ja yksikköhintalomake
- urakkasopimusluonnos
- tilaajan hankinnat.

Tekniset asiakirjat:

- rakennussuunnitelmat
- työselitys ja laatuvaatimukset
- määräluettelot
- rakennuttajan turvallisuusasiakirja.

4.1.3 Tarjouslaskenta – Urakoitsijat

Urakoitsijat seuraavat työ- ja elinkeinoministeriön ilmoituskanavaa HILMAa mahdollisten mielenkiintoisten hankkeiden varalta. Hankeilmoituksen pohjalta, mikäli heidän pätevyytensä urakkaan riittää, urakoitsijat tekevät päätöksiä tarjouksen jättämisestä. Kun päätös tarjouksen jättämisestä on tehty, alkaa tarkempi tarjouspyyntöasiakirjoihin tutustuminen.

Tarjouspyyntöasiakirjojen ja määrälaskelman pohjalta urakoitsijat laativat tarjouspyynnön mukaisia tarjouslaskelmia. Mikäli urakoitsija huomaa virheen asiakirjoissa, on hän velvollinen ilmoittamaan siitä rakennuttajalle. Tarjouslaskennan aikana ELY-keskus tai hänen edustajansa voi julkaista tarjouspyyntöön lisäkirjeitä. Näiden lisäkirjeiden tarkoitus on pitää urakoitsijat tietoisina tarjouspyynnöstä havaituista virheellisistä tiedoista tai muista tarjouksen jättämiseen liittyvistä muutoksista.

Urakoitsijan jättämän tarjouksen on oltava tarjouspyyntöasiakirjojen mukainen ja sisällettävä kaikki tarjouspyynnön edellyttämät selvitykset. Urakkatarjous on jätettävä ajallaan, ja se sisältää määrämuotoisen tarjouksen ja yksikköhintaluettelon.

4.1.4 Tarjouslaskenta-ajan jälkeen – Rakennuttaja

Tarjouslaskenta-ajan jälkeen tarjoukset avataan yhtä aikaa ja niiden sisällön asianmukaisuus varmistetaan. Mikäli tarjous ei vastaa tarjouspyyntöä, se hylätään. Mikäli tällainen tarjous hyväksytään, on olemassa vaara, että joku valittaa valintamenettelystä. Tarjouksista muodostetaan vertailutaulukko, josta käyvät ilmi hinnat ja tarjousten eroavaisuudet. Tarjousten perusteella lasketaan hankkeelle kustannusarvio ja arvioidaan hankkeen toteuttamis-mahdollisuudet käytettävissä olevan määrärahan avulla. Jos hankkeelle on saatujen tarjousten/tarjouksen perusteella toteuttamismahdollisuudet, aloitetaan urakkaneuvottelut ennalta päätettyjen kriteerien pohjalta. Tässä vaiheessa urakkaneuvotteluun kutsutaan halvimmän tarjouksen tehnyt urakoitsija ja muille urakoitsijoille ilmoitetaan urakan voittanut hinta ja urakoitsija. Hävinneillä urakoitsijoilla on 21 päivän valitusoikeus.

4.1.5 Urakan valmisteluvaihe – Urakoitsija

Urakoitsijan saatua tiedon urakkakilpailun voitosta alkaa urakan valmistelu. Urakan valmistelu aloitetaan valitsemalla urakalle ”vetäjä”, esimerkiksi vastaavamestari, jonka urakkaan perehdyttää urakkalaskija ja työpäällikkö. Tiedot ja tavoitteet saatuaan vetäjä aloittaa urakan sisäisen ja ulkoisen

valmistelun. Sisäisellä valmistelulla tarkoitetaan muun muassa tavoite-suunnitelmaa, massansiirto-, aikataulu ja hankintasuunnitelmaa. Ulkoisella valmistelulla tarkoitetaan tilaajan vaatimien velvoitteiden täyttämistä:

- maksuerätaulukko, yleisaikataulu
- vakuudet ja vakuutukset
- tärkeimmät aliurakkasopimukset
- riskianalyysi, vastuumatriisi, turvallisuussuunnitelma, toiminta- ja laatusuunnitelma, laadun varmistussuunnitelma.

Urakan valmisteluvaiheessa urakoitsija miettii myös rakennusalueen käyttöä ja tekee aluesuunnitelman sekä jätehuoltosuunnitelman. Hän tilaa jo etukäteen sähköliittymän ja viemäroinnin sekä kaapeleiden näytöt ja varaa sosiaalitulat sekä mahdollisesti jotain alku-vaiheessa tarvittavia materiaaleja tai materiaaleja, joilla on pitkä toimitusaika.

4.1.6 Urakkaneuvottelut ja rakentamisalueen luovuttaminen

Urakkaneuvottelun aikana tarkistetaan urakoitsijan toimittamat asiakirjat sekä keskustellaan urakan toteuttamiseen liittyvät yksityiskohdat lävitse – urakkaneuvottelusta pidetään pöytäkirjaa, jonka molemmat osapuolet varmentavat allekirjoituksellaan. Urakkaneuvotteluiden päätyttyä yhteisymmärrykseen solmitaan urakkasopimus.

Sovittuna ajankohtana rakennuttaja (ja ELY-keskus) pystyttävät hanketta koskevat kyltit ja luovuttavat rakentamisalueen urakoitsijalle. Tällöin myös tarkistetaan että alue on sovitussa luovutuskunnossa. Saatuaan alueen haltuunsa rakennuttaja huolehtii sovituista välittömistä toimenpiteistä muun muassa alueen aitaus tai mahdolliset liikennemerkkit.

4.2 Rakentaminen – Urakoitsija

Urakoitsijan tavoitteena on suorittaa urakkasopimuksen mukainen työsuorite sovitusti ja saavuttaa yrityksen sisäiset taloudelliset tavoitteet. Rakennustyömaan toimintaa ohjataan aikataulun, massasiirto- ja hankintasuunnitelman avulla, joiden toteutumista seurataan päivittäin. Mahdollisiin poikkeamiin on syytä reagoida viipymättä.

Urakoitsija pitää rakentamisesta työmaapäiväkirjaa, johon kirjataan sään lisäksi työvaiheiden aloitukset, suoritettut tarkastukset, lopetukset ja poikkeamat sekä kaikki muut merkittävät asiat.

4.2.1 Luvat ja ilmoitukset

Työmaan aloituksesta ja vastaavasta mestarista on tehtävä ilmoitus työsuojelupiiriin. Melua ja/tai tärinää aiheuttavalle työlle haetaan lupa kunnasta. Mikäli työskennellään liikennealueella, on liikennekeskukseen tehtävä ilmoitus liikennettä haittaavasta työstä sekä muutoksista liikennejärjestelyihin. Myös aluehälytyskeskuksen voi olla tarpeen tietää liikennehäiriöstä.

4.2.2 Liikenne ja työmaan turvallisuusasiat

Yleisen liikenteen liikennejärjestelyistä huolehtiminen hyväksytyjen liikenteenohjaussuunnitelmien (tilaaja hyväksyy) mukaisesti on ensiarvoisen tärkeää. Pahimmassa skenaariossa yleisellä tiellä liikkuva ajoneuvo ajautuu huonojen liikennejärjestelyiden vuoksi työmaa-alueelle ja vahinkoa aiheutuu matkustajille sekä työmaalla työskenteleville henkilöille.

Työmaan sisäiset työturvallisuusasiat perustuvat aluesuunnitelmaan, jätehuoltosuunnitelmaan, työturvallisuussuunnitelmaan sekä riskikartoitukseen. Jokainen työmaalla työskentelevä henkilö on perehdytettävä työmaahan. Perehdytyksen yhteydessä henkilön veronumero tarkastetaan, minkä jälkeen hänet lisätään työmaan kulkulupaluetteluun. Jokaisen työmaalla työskentelevän on pidettävä esillä kuvallista henkilökorttia, josta käy ilmi myös veronumero. Perehdytyksen yhteydessä tarkistetaan henkilön työturvakortti sekä pätevyudet:

tulityö, tieturva ja EA. Työnjohto on työmaalla liikkueensa velvollinen puuttumaan työturvallisuusohjeen vastaiseen toimintaan. Viikoittain työmaalla suoritetaan MVR-mittaus, jonka tulokset raportoidaan myös tilaajalle.

Työmaalle saapuville koneille suoritetaan käyttöönottotarkastus ja niiden kuntoa seurataan viikoittain (MVR-mittauksen yhteydessä). Nostureiden ja pumppuauton käyttäminen ennen pystytystarkastuksen suorittamista on kielletty. Mahdollisille alumiinilinjalle suoritetaan käyttöönottotarkastus ennen käyttöönottoa ja niiden kuntoa seurataan viikoittain.

Työmaalle tehdyn riskianalyysin ajoittainen läpikäynti, päivittäminen sekä mahdolliseen tunnistetun riskin toteutumisen merkkiin reagointi on järkevää suorittaa vähintään kerran kuukaudessa. Suunnitelma tai analyysi, jota ei seurata, on tarpeeton.

4.2.3 Aliurakoitsijat

Aliurakkasopimusta solmittaessa on aliurakoitsijan toimitettava todistukset merkinnästä ennakkoperintä- ja työnantajarekistereihin sekä arvonlisävelvollisten rekisteriin. Samoin tarvitaan verovelka-, eläkevakuutus-, työtapaturmavakuutustodistus sekä tieto sovellettavasta työehtosopimuksesta. On huomattava, että pitkässä sopimuksessa todistukset on toimitettava uudelleen kolmen kuukauden välein.

Vaihtoehtoisesti, jos sekä pääurakoitsija että aliurakoitsija käyttävät tilaajavastuupalvelua, palvelun tieto riittää todistukseksi asioiden hoitamisesta.

4.2.4 Tiedottaminen, raportointi ja kokoukset

Viranomaisille ja virastoille tiedottamisen lisäksi (ks. 4.2.1.) urakoitsijalle voi kuulua tiedottamista vaikutusalueen ihmisille, kouluille ja vaikkapa medialle. Tilaaja voi määrätä tiedottamisen tavan ja laadun hyvin tarkkaan tai hyvin ympäröivästä. Tiedottamisen muotoja voivat olla tiedotteet, tiedotustilaisuus ja tiedottaminen sosiaalisessa mediassa.

Työmaan raportointi hoidetaan työmaapäiväkirjan, viikko- ja kuukausiraportin avulla. Kuukausiraportti toimitetaan hyvissä ajoin ennen työmaapalaveria, jotta kaikilla on mahdollisuus tutustua siihen etukäteen, ennen työmaapalaveria. Lisäksi työmaalla järjestetään työvaiheiden aloituspalavereja, joissa käydään läpi työvaiheen työ- ja laatusuunnitelma.

Rakennustyömaan on raportoitava verottajalle tiedot työmaalla työskentelevistä henkilöistä ja heidän työnantajistaan kuukausittain. Muhoksen urakassa tilaaja edellytti urakoitsijalta pohjaveden pinnan seuraamista kolmesta tarkkailupisteestä. Ympäristöviranomaisen voi edellyttää urakan suorittajalta näytteiden ottamista ja niiden toimittamista analysoitavaksi. Lisäksi työmaan ohjelmaan kuuluvat satunnaiset palaverit maanomistajien ja kaapelin haltijoiden kanssa.

4.2.5 Lisä- ja muutostyöt sekä poikkeamaraportit

Tässä kappaleessa käsitellään toiminnalliset ja tekniset poikkeamat sekä suunnitelmapoikkeamat. Lisäksi on olemassa vielä laadullisia poikkeamia, joista lisää myöhemmin kappaleessa 4.2.7. Toiminnallisia ja teknisiä poikkeamaraportteja tehdään ilmi tulleista asioista ja sattumuksista, joista joku ulkopuolinen voi nostaa vaateita tilaajaa tai urakoitsijaa kohtaan. Tällaisista poikkeamista mainittakoon esimerkkinä kaapelirikko tai liikennejärjestelyiden ontuminen ja kiertotien kunto.

Urakan aikana voi tulla esiin asioita, joilla urakan katetta on mahdollisuus nostaa. Muutostyöt johtuvat lähtötietojen tai suunnitelmien puutteellisuudesta tai urakan aikaisista muutoksista näihin. Lisätyöt ovat urakan aikaista ”lisämyyntiä” eli asioita, jotka tilaaja (tai kolmas osapuoli) haluaa laittaa kuntoon urakan yhteydessä. Tilaajalle tehtävien muutos- ja lisätöiden yhteydessä kannattaa myös aina muistaa mahdolliset aikatauluvaikutukset. Korvaus lisätyöstä on pieni lohtu, mikäli urakka myöhästyy sakollisesta tavoitteesta tai se ei valmistu suunnitellusti.

Suunnitelmapoikkeamaraportti on työmaapäiväkirjan ohella mahdollisuus saattaa muutostyöasioita, tilaajan tietoon ja nopeampi sekä varmempi tapa saada tällaiset asiat käsitellyksi nopeasti.

4.2.6 Urakan talous

Pohjan urakan taloudelle luovat urakkasopimus ja työpäällikön asettamat taloudelliset tavoitteet. Urakan rahoitustarpeeseen ("tilin saldoon") vaikutetaan voimakkaasti maksuerätaulukolla ja sen etu-/takapainotteisuudella. Urakan aikana on syytä etsiä lisä- ja muutostöiden mahdollisuuksia, sillä näillä voidaan pienentää kiinteiden kulujen osuutta urakkasummasta.

Urakkaa ja urakan taloutta ohjataan aikataulun sekä massansiirto- ja hankintasuunnitelman avulla. Jatkuvan massa-/kapasiteetti- ja tuntiseurannan avulla on pyrittävä pääsemään kiinni mahdollisiin suunnitelmapoikkeamiin ja työtä hidastaviin esteisiin. Poikkeamiin on syytä reagoida välittömästi. Erityisen tärkeää hankintasuunnitelmaan liittyen on varmistaa aliorakoitsijan töiden aloitusmahdollisuudet.

Urakan talous perustuu hyvin suurelta osin entisiin toteumiin. Siksi urakan jälkeen on tärkeää suorittaa jälkilaskenta ja tutkia jälkilaskennan avulla menekkejä ja yksikköhintoja. Jälkilaskennan yhteydessä olisi myös hyvä muutamalla rivillä kirjata ylös, miksi jokin menekki poikkesi niin paljon ennakkoidusta. Urakassa mukana olleilla tämä tieto varmaan säilyy muistissa, mutta muu organisaatio ei sitä voi arvata.

4.2.7 Laadunvarmistus & laatu-poikkeamat

Urakakalaskentavaiheessa tilaajalle toimitettiin toiminta- ja laatusuunnitelma (toiminnanohjausjärjestelmä), joka kuvaa urakoitsijan toimintaa ja jonka tilaaja hyväksyi. Urakan valmisteluvaiheessa tilaajalle tehtiin projektin laadunvarmistussuunnitelma. Laadunvarmistus ja raportointi perustuvat ennalta-sovittuihin varmistettaviin kohtiin ja/tai rakentamisen yleisiin laatuvaatimuksiin (RYL) sekä ennakkosuunnitteluun.

Osan laadunvarmistuksesta urakoitsija voi tehdä/teettää itsenäisesti ja raportoida ao. työvaiheen mittausraportissa sekä laaturaportissa, joka koostaa urakan laadun ja johon myös materiaalitodistukset liitetään. Osa laadunvarmistuksesta vaatii rakennuttajan ja/tai suunnittelijan tarkastuksen. Tällaisia suunnittelijan ja rakennuttajan valvomia asioita ovat yleisesti mm. raudoitukset ja sillankannen/holvin telineet, joista tehdään aina tarkastuspöytäkirjat.

Mikäli laadunvarmistuksesta havaitaan virheellisiä suorituksia, on näistä rakenteista / rakenteen osista tehtävä laadulliset poikkeamaraportit. Rakennuttaja ja/tai suunnittelija ottavat poikkeamaraporttiin kantaa ja

- poikkeama voidaan korjata suunnitelman muutoksella - urakoitsijan kustannuksin
- urakoitsija voi purkaa ja korjata rakenteen
- rakenne voidaan määrätä purettavaksi ja korjattavaksi
- poikkeamasta voidaan määrätä arvon alennus
- poikkeama hyväksytään ilman toimenpiteitä.

4.2.8 Työ ja laadunvarmistussuunnitelmat

Töitä suunniteltaessa ja ennen niiden aloitusta tehdään teknisiä työsuunnitelmia ja työvaihekohtaisia laatusuunnitelmia projektin laadunvarmistussuunnitelman mukaisesti. Näillä suunnitelmissa, niiden hyväksyttämällä ja läpikäynnillä työvaiheen aloituspalaverissa varmistetaan ohjeiden mukainen työn suorittaminen ja tarvittavien laadunvarmistusmittausten tekeminen ennen rakenteen peittämistä.

Teknisissä työsuunnitelmissa painopiste on työn oikeanlaisessa ja turvallisessa suorittamisessa, joskin laatukriteereihin ja laadunvarmistamiseen voidaan ottaa kantaa. Esimerkkinä teknisestä työsuunnitelmasta mainittakoon kaivu ilman tuentaa/kaivutyön turvallisuussuunnitelma, paalutussuunnitelma, elementtien asennussuunnitelma ja eristyssuunnitelma. Hyvä esimerkki teknisestä

työsuunnitelmasta, joka ottaa voimakkaasti kantaa myös laatuun, on betonityösuunnitelma. Työvaihekohtaisessa laatusuunnitelmassa keskitytään lähinnä vaiheittaiseen laadunvarmistukseen lopputuloksen laadunvarmistamiseksi. Esimerkkeinä työvaihekohtaisista laatusuunnitelmista voidaan mainita salaojitus, sadevesiviemärit ja kivityöt.

4.2.9 Pätevyydet & työluvat

Työpaikalla on aina oltava sen olosuhteisiin nähden riittävästi ensiaputaitoisia henkilöitä (EA-kortti). Valtioneuvoston asetuksen (1484/2001) 14 § mukaan työterveyshuollon työpaikkaselvityksessä tulee arvioida ensiapuvalmiuden tarve. (9.)

Mikäli työskennellään tiealueella, on työntekijöillä oltava tieturvakortti taso I (yksi) ja työnjohdolla tieturvakortti taso II (kaksi). Kun työmaalla tehdään tulitöitä, on sekä työnjohdolta että työtätekevältä henkilöltä löydyttävä tulityökortti. Lisäksi työtä suorittavilta henkilöiltä on löydyttävä tulityölupa ao. kohteeseen.

Työturvallisuuskortti ei ole lain mukaan pakollinen, mutta jotkut tilaajat/yritykset edellyttävät sitä omilta ja alihankkijan työntekijöiltä. Riippuen työmaasta voidaan tarvita myös muita pätevyksiä. Pätevyksiä Suomessa arvioi ja myöntää FISE. Infratyömaalla voi olla tarpeen esimerkiksi 1-luokan betonirakenteiden työnjohtajan, AA-luokan pohjarakenteiden tai kalliorakenteiden pätevyys.

4.3 Rakentaminen – Rakennuttaja

Rakennuttajan rooli rakennustyön aikana on valvominen ja tarvittaessa ohjaaminen sekä rakennuttajavelvoitteista huolehtiminen. Valvonnalla varmistetaan sopimuksenmukainen suoritus, huolehditaan toimeksiantajan eduista sekä valvotaan työn suorittajien työsuoritusta. (4, s. 18–19)

Käytännön tasolla rakennuttaja mm. kuittaa työmaapöytäkirjat, poistaa ilmenneitä esteitä, osallistuu työmaakokouksiin sekä tarkastuksiin ja hyväksyy

urakoitsijan esittämät maksuerät maksettaviksi. Hän osallistuu myös työmaan työturvallisuustyöhön ja valvoo työturvallisuutta.

4.4 Luovutus ja vastaanotto

4.4.1 Luovutus – Urakoitsija

Urakoitsija aloittaa luovutuksen valmistelun laittamalla urakan laaturaportin ja laatukansion kuntoon. Laatukansion on oltava urakkasopimuksen mukainen ja sisällettävä vaadittu dokumentaatio. Laatukansion valmistelun ja toimittamisen jälkeen on aika tehdä itselle luovutus, jossa tarkistetaan urakan luovutuskunto ja kirjataan puutteet.

Varsinainen luovutus tapahtuu vastaanottotarkastuksessa. Laatukansio on toimitettava tilaajalle hyvissä ajoin ennen vastaanottotarkastusta. Myös takuunaikainen vakuus on asetettava ennen urakan luovuttamista. Kun urakka on valmis luovutettavaksi, rakentaja pyytää vastaanottotarkastusta. Vastaanottotarkastuksessa urakoitsija esittää itselle luovutusraportin tilaajalle.

4.4.2 Vastaanotto – Rakennuttaja

Urakan lähestyessä luovutuskuntoa urakoitsija pyytää vastaanottotarkastusta. Valmistautuessaan urakan luovutukseen urakoitsija toimittaa laatukansion tilaajan edustajalle. Laatukansio on toimitettava etukäteen; aika on määrätty urakkasopimuksessa. Rakennuttaja on velvollinen tarkastamaan laatukansion sisällön tilaajan etua valvoessaan.

Laatukansion lisäksi rakennuttaja ja tilaaja valmistautuvat vastaanotto-tarkastukseen valmistelemalla vastaanoton asiakirjat. Vastaanottotarkastuksessa urakan kohde käydään läpi ja vastaanotosta tehdään raportti. Jos urakan kohde on kunnossa ja takuunaikainen vakuus asetettu, tilaaja vapauttaa rakennusaikaisen vakuuden. Jos jotain pientä on vielä kesken, sovitaan korjaavista toimenpiteistä. On mahdollista, että tilaaja/rakennuttaja vapauttaa osan urakan takuusummasta mutta pidättää osan, kunnes ilmi tulleet puutteet on korjattu.

4.5 Taloudellinen loppuselvitys

Tilaaajan osalta urakan taloudellinen loppuselvitys on aika helppo, sillä urakkasumman lisäksi selvitettävänä ovat vain mahdolliset muutostyöt sekä lisätyöt.

Urakoitsijan loppuselvitys on hieman työteliäämpi. Alkuun litteroimattomat kulut litteroidaan ja selvitetään urakan lopullinen talous. Lopullisia lukuja verrataan tavoitteeseen sekä lasketaan mahdolliset bonukset.

Urakan lopullisen talouden selvittämisen jälkeen suoritetaan jälkilaskenta, jossa urakan toteutuneet menekit syötetään tarjouslaskentajärjestelmään. Jälkilaskennassa verrataan tyypillisesti laskennassa käytettyjä ja toteutuneita menekkejä ja yksikköhintoja keskenään. Tarvittaessa yrityksen tarjouslaskennassa käyttämiä menekkejä ja yksikköhintoja korjataan toteuman pohjalta.

4.6 Takuuaika ja takuun päätyminen

Tilaaaja voi ilmoittaa takuuaikana urakoitsijalle havaitsemansa kiireellisesti korjattavat viat ja puutteet, jotka urakoitsija on velvollinen korjaamaan. Takuuajan päätyttyä järjestetään katselmus, jossa tilaaajan edustaja ja urakoitsija käyvät urakkakohteen läpi. Tarkastuksesta tehdään pöytäkirja, johon havaitut viat ja puutteet kirjataan. Kun urakoitsija on korjannut, mahdolliset ilmilleet viat ja puutteet, tilaaajan edustaja suorittaa tarkastuksen. Jos viat ja puutteet on asian mukaisesti korjattu, vapauttaa tilaaaja takuunaikaisen vakuuden.

5 MAANTIEVERKON HOITO JA YLLÄPITO

Niukkojen määrärahojen aikana tienpidossa on jouduttu tekemään linjauksia:

Tienpidon painopiste kunnossapidossa

Teiden kunnossapidolla turvataan ensisijaisesti teiden päivittäinen liikennöitävyys ja luodaan edellytykset turvalliselle liikkumiselle – – Noin 90 % eduskunnan vuosittain myöntämästä perustienpidon rahoituksesta käytetään teiden hoitoon ja ylläpitoon – – Liikenneviraston linjausten mukaan teiden kunnossapidon painopisteenä ovat päätiät. Muilla teillä toimenpiteet kohdennetaan paikallisten olosuhteiden mukaan siten, että päivittäinen liikkuminen ja kuljetukset turvataan kaikilla maanteillä. (10.)

5.1 Kunnossapito

Maantieverkoston kunnossapito toteutetaan urakkamallilla, jossa Suomi on jaettu 80 urakka-alueeseen eli alueurakkaan. ELY-keskus valmistelelee urakat, kilpailuttaa kunnossapito palvelun ja solmii urakkasopimuksen 5–7 vuodeksi kerrallaan. ELY-keskus vastaa myös kunnossapitourakan valvonnasta, joka perustuu pääosin urakoitsijan ajantasaiseen raportointiin. (10.)

Alueurakkaan sisältyy mm. teiden talvihoito, sorateiden, levähdys- ja P-alueiden, pysäkkien ja viheralueiden hoito, päällysteiden paikkaus, liikennemerkkien pystytys ja huolto, pientareiden niitto ja vesakonraivaus (10).

Valmistellessaan urakkaa ELY-keskus määrittelee maantieosuuden hoidon palvelutason hoitoluokan liikenneviraston linjausten mukaisesti. Hoitoluokka vaikuttaa kunnossapidon tasoon ja esimerkiksi siihen, kuinka nopeasti tie saatetaan tavoitteiden mukaiseen kuntoon lumisateella tai kuinka usein viheralueet tien ympärillä hoidetaan.

5.2 Ylläpito

Tienpidon siirryttyä alueurakoihin vuosituhannen taitteen jälkeen, ne olivat nykyistä laajempia ja sisälsivät kunnossapidon lisäksi maantierakenteiden parantamista. Nykyisin erikoistyöt on pääosin kilpailutettu erikseen. (11.)

Tällaisia järeämpiä tienparannustoimenpiteitä ovat muun muassa mutkien oikaisu, tierungon vahvistaminen, siltojen kunnostaminen ja teiden uudelleen päällystäminen. Asian omaiset työt toteutetaan käytettävissä olevan rahoituksen puitteissa ja kilpailutetaan erikseen. Nämä toimenpiteet kohdistetaan kiireellisimpiin kohteisiin. (10.)

6 YHTEENVETO

Tiehankkeen elinkaari muodostuu valmistelusta, toteutuksesta sekä hoidosta ja ylläpidosta. Tässä opinnäytetyössä perehdyttiin tiehankkeen elinkaaren ja sen prosesseihin. Erityisesti perehdyttiin tiehankkeen valmisteluvaiheen ja toteutuksen aikaisiin prosesseihin. Hoito ja ylläpito sekä sen prosessit sinällään on laajuutensa vuoksi oma kokonaisuutensa.

Liikenneviraston ja ELY-keskusten organisaatio, jolla tienpitoa hoidetaan, on hankintaorganisaatio. Kaikki maanteillä tapahtuva työ ja suurin osa hankkeiden valmistelutöistäkin, ostetaan julkisina hankintoina. Hankintapalvelukonsultit vastaavat hankkeiden valmistelun läpiviennistä ja rakennuttajakonsultit rakennuttavat tiehankkeet ELY-keskusten puolesta. Osan valmistelutöiden hankinnasta ELY-keskukset kykenevät vielä hoitamaan omin resurssein.

Opinnäytetyötä tehdessäni minulle syntyi varsin selkeä kuva tiehankkeen valmistelusta ja siihen liittyvistä prosesseista, muun muassa yhteistoiminnasta maankäytön suunnittelun kanssa. Tärkeitä asioita valmisteluvaiheessa ovat tiedottaminen ja vuoropuhelu sekä vaikutusten arviointi yhteistyössä, mm. vaikutusalueen ihmisten kanssa. Suuren hankkeen valmistelu selvityksineen on ajallisesti varsin pitkä prosessi, verrattuna esimerkiksi rakennusvaiheen kestoon.

Tiehankkeen toteuttaminen on yhteistoimintaa urakoitsijan ja rakennuttajan välillä. Vaikka urakoitsija sinällään suorittaa näkyvän työn, on rakennuttajan valvova ja tarkkaileva rooli ensiarvoisen tärkeä. Rakentamisen aikana on molempien tärkeää suorittaa sopimusvelvoitteiden mukainen laaduntarkkailu ja dokumentointi sekä huolehtia mm. työturvallisuudesta ja ympäristöasioista velvoitteiden mukaisesti.

Aihevalintani oli itselleni ajankohtainen, sillä aloitan työt infrahankkeessa ja infraurakoitsijan työnjohdossa tämän opinnäytetyön hyväksymisprosessin aikana. Aiheeseen perehtyminen ja opitun muokkaaminen kirjalliseen muotoon

oli itselleni mielenkiintoista. Toivottavasti siitä oli ja on apua myös sinulle arvoisa opinnäytetyöni lukija.

LÄHTEET

1. Liikennejärjestelmä. 2010. Liikennevirasto. Saatavissa:
<http://portal.liikennevirasto.fi/sivu/www/f/liikenneverkko/liikennejarjestelma#.VPgaLeEYNuw>. Hakupäivä 5.3.2015.
2. Tiensuunnittelun kulku. 2010. Liikennevirasto. Saatavissa:
http://portal.liikennevirasto.fi/portal/page/portal/f/hankkeet/strategia/suunnittelun_vaiheet/tiesuunnittelun%20kulku_esite.pdf. Hakupäivä 28.2.2015.
3. Maankäytön suunnittelujärjestelmä. 2013. Ympäristöhallinto. Saatavissa:
http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinymparisto_ja_kaavoitus/Maankayton_suunnittelujarjestelma/.
Hakupäivä 2.3.2015.
4. Erho, Jarmo 2014. T542606 Infrarakennushankkeen rakennuttaminen 6 op. Opintojakson luennot syksyllä 2014. Oulu: Oulun ammattikorkeakoulu, tekniikan yksikkö.
5. Tien yleissuunnitelma. 2010. Liikennevirasto. Saatavissa:
http://portal.liikennevirasto.fi/portal/page/portal/f/hankkeet/strategia/suunnittelun_vaiheet/tien_yleissuunnitelma.pdf. Hakupäivä 5.3.2015.
6. Tiesuunnitelma. 2010. Liikennevirasto. Saatavissa:
http://portal.liikennevirasto.fi/portal/page/portal/f/hankkeet/strategia/suunnittelun_vaiheet/tiesuunnitelma.pdf. Hakupäivä 5.3.2015.
7. Maantietoimitus. 2015. Maanmittauslaitos. Saatavissa:
http://www.maanmittauslaitos.fi/kiinteistot/maanmittaustoimitukset/maantie_toimitus. Hakupäivä 2.3.2015.
8. Hankkeiden suunnittelun vaiheet. 2014. Saatavissa:
http://portal.liikennevirasto.fi/sivu/www/f/hankkeet/strategia/suunnittelun_vaiheet#.VPhWH-EYNuz. Hakupäivä 5.3.2015.

9. Ensiapuvalmius työpaikoilla. 2013. Työsuojeluhallinto: Saatavissa:
http://tyosuojelujulkaisut.wshop.fi/documents/2013/11/Ensiapuvalmius_TS_O_33.pdf. Hakupäivä 20.3.2015
10. Kunnossapito. 2015. ELY-keskus. Saatavissa:
https://www.ely-keskus.fi/web/ely/kunnossapito?p_p_id=122_INSTANCE_aluevalinta&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_r_p_564233524_resetCur=true&p_r_p_564233524_categoryId=#.VPgOdOEYNuw. Hakupäivä 4.3.2015.
11. Erho, Jarmo 2014. T551604 Infrarakenteiden kunnossapito 4 op.
Opintojakson luennot syksyllä 2014. Oulu: Oulun ammattikorkeakoulu, tekniikan yksikkö.