



# Tarjouslaskennasta tuotantoon

## Maanteiden hoitourakan käynnistäminen

Emma Vehniä

Opinnäytetyö, ylempi AMK

Helmikuu 2025

Projektijohtamisen tutkinto-ohjelma, YAMK, insinööri

## Vehniä Emma

### Tarjouslaskennasta tuotantoon. Maanteiden hoitourakan käynnistäminen.

Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Helmikuu 2025, 61 sivua

Projektijohtamisen tutkinto-ohjelma. Opinnäytetyö YAMK.

Julkaisun kieli: suomi

Julkaisulupa avoimessa verkossa: kyllä

### Tiivistelmä

Valtio hoiti itse maanteiden kunnossapidon 2000-luvun alkupuolelle saakka, kunnes tienhoito siirryttiin kilpailuttamaan alueurakoittain. Nykyinen urakkamalli on nimeltään Maanteiden hoitourakka ja siinä tilaajana toimii Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

Terranor on entinen NCC-konsernin tienhoitoliiketoimintayksikkö, joka on toteuttanut teiden kunnossapitoa vuodesta 2000 lähtien. Terranor Oy nimellä yritys on toiminut marraskuusta 2020 lähtien, jolloin NCC:n tienhoitoliiketoiminta sai uuden omistajan. Terranor on yksi johtavista toimijoista valtion, kuntien ja yksityisasiakkaisen teiden ja katujen hoidossa ja ylläpidossa. Terranorin aloittaessa toimintansa loppuvuodesta 2020 yrityksellä oli kaksi käynnissä olevaa teiden kunnossapitourakkaa, ja tällä hetkellä niitä on kolmetoista. Myös henkilöstön määrä on moninkertaistunut.

Yrityksen ja henkilöstön määrän kasvaessa tunnistettiin tarve luoda kirjoitettu prosessi maanteiden hoitourakan käynnistämiseksi. Uusien urakoiden käynnistämistyötä oli tehty, mutta kiivaassa kasvuvaiheessa siihen ei ollut ehditty luoda yhdenmukaista toimintatapaa.

Tutkimuksessa hyödynnettiin kirjallisuuskatsausta ja yrityksen työntekijöiden haastatteluja. Kirjallisuuskatsauksessa haettiin tietoa projektin aloittamisesta, tarjouslaskennasta ja hankinnoista. Haastattelututkimuksen avulla kerättiin kokemuksia henkilöitä, jotka olivat osallistuneet tarjouslaskentaan, hankintaan ja maanteiden hoitourakoiden käynnistystyöhön.

Työn tuloksena saatiin Power Point esitelmä, missä tiiviisti muistilistan omaisesti esitetään uuden urakan käynnistysprosessi sekä pidempi raportti missä työvaiheista kerrotaan laajemmin. Vaikuttavimmat tekijät uuden urakan käynnistämiseksi ovat henkilöstö- ja kalustoresurssit, aliurakointi ja materiaalihankinnat sekä yksittäisenä työlajikonaisuutena talvihoito. Tärkein työvaihe on viedä tarjouslaskennassa käytetty tieto onnistuneesti maanteiden hoitourakan käynnistäjälle ja käynnissä olevan urakan työnjohdolle.

### Avainsanat (asiasanat)

Projektijohtaminen, projektin aloittaminen, tarjouslaskenta, hankinta

**Vehniä Emma**

**From Calculation to Production. Ramp-up a Road Maintenance Contract.**

Jyväskylä: JAMK University of Applied Sciences, February 2025, 61 pages.

Degree Programme in Project Management. Master's Thesis.

Permission for open access publication: Yes

Language of publication: Finnish

### **Abstract**

The state managed road maintenance itself until the early 2000s, when road maintenance was transitioned to competitive tendering in area-based contracts. The current contract model is called the Road Maintenance Contract, with the Finnish Centre for Economic Development, Transport, and the Environment (ELY Centre) acting as the contracting authority.

Terranor is the former road maintenance business unit of the NCC Group, which has been involved in road maintenance since 2000. Operating under the name Terranor Oy since November 2020, following the acquisition of NCC's road maintenance business by new owners, Terranor has become one of the leading providers in road and street maintenance for the state, municipalities, and private clients.

When Terranor began operations in late 2020, it had two active road maintenance contracts, a number that has since grown to thirteen. The company's workforce has also significantly increased in size.

As the company and its workforce expanded, the need to establish a written process for initiating road maintenance contracts became evident. Although work had been done to start new contracts, the rapid growth phase left no time to develop a standardized approach.

The study utilized a literature review and interviews with the company's employees. The literature review focused on gathering information about project initiation, cost estimation, and procurement. The interviews aimed to collect experiences from individuals who had participated in cost estimation, procurement, and the initiation of road maintenance contracts.

The outcome of the work included a PowerPoint presentation that concisely outlined the process of initiating a new contract as a checklist, as well as a more detailed report that elaborated on the various stages of the process. The most impactful factors in initiating a new contract were identified as personnel and equipment resources, subcontracting, material procurement, and winter maintenance as a specific task category. The key phase of the process is to effectively transfer the information used during cost estimation to the individual responsible for initiating the road maintenance contract and the management team of the ongoing contract.

Keywords/tags (subjects)

Project management, bid calculation, procurement

## Sisältö

<b>1</b>	<b>Johdanto .....</b>	<b>3</b>
1.1	Maanteiden hoitourakka.....	3
1.2	Yritysesittely.....	3
1.3	Ongelman tausta.....	4
1.4	Opinnäytetyön tavoite ja rajaus.....	5
<b>2</b>	<b>Tutkimusasetelma .....</b>	<b>7</b>
2.1	Tutkimuksen luonne.....	7
2.2	Tutkimusongelma.....	7
2.3	Tutkimusmenetelmät.....	7
2.4	Haastattelututkimus.....	8
2.5	Tutkimuskysymykset .....	9
2.6	Tiedonhaku ja lähdeaineisto .....	9
2.7	Tutkimusprosessi.....	10
<b>3</b>	<b>Projektinhallinta .....</b>	<b>12</b>
3.1	Tarjouslaskenta .....	12
3.1.1	Tarjouslaskennan vaiheet.....	14
3.1.2	Kustannuksien määrittely .....	15
3.2	Hankinta .....	16
3.2.1	Hankintaprosessi.....	16
3.2.2	Kestävä hankinta.....	18
3.3	Projektin käynnistäminen .....	19
3.3.1	Esiselvitys ja projektiehdotus .....	20
3.3.2	Projektin asettaminen ja projektisuunnitelma .....	21
3.3.3	Projektin käynnistysvaihe .....	23
3.3.4	Onnistunut projekti.....	23
3.3.5	Sidosryhmien vaikutus projekteihin .....	25
3.3.6	Projektin asiakas ja käyttäjä .....	26
<b>4</b>	<b>Aineiston kerääminen prosessin kuvaamiseen .....</b>	<b>28</b>
4.1	Lähtökohtien määrittäminen .....	28
4.2	Aineiston kerääminen analyysia varten .....	28
<b>5</b>	<b>Työn tulokset.....</b>	<b>30</b>
5.1	Haastattelukysymykset .....	30
5.2	Uuden urakan käynnistäminen .....	31

5.2.1	Tarjouspyyntö ja urakkalaskenta .....	32
5.2.2	Käynnistysvastuut .....	33
5.2.3	Laskennan läpikäyminen.....	34
5.2.4	Työmaan henkilöt .....	35
5.2.5	Työkalut .....	37
5.2.6	Asiakkaan kontaktointi .....	38
5.2.7	Aliurakkaneuvottelut .....	39
5.2.8	Keskitetyt hankinnat .....	41
5.2.9	Työmaan varastot ja toimisto .....	42
5.2.10	Oma kalusto .....	43
5.2.11	Sidosryhmät .....	44
5.3	Riskit ja mahdollisuudet .....	45
<b>6</b>	<b>Johtopäätökset ja pohdinta .....</b>	<b>47</b>
6.1	Työn luotettavuus .....	48
6.2	Tutkimuseettinen arviointi.....	49
6.3	Suositukset jatkotoimenpiteistä .....	49
	<b>Lähteet .....</b>	<b>51</b>
	<b>Liitteet .....</b>	<b>53</b>
	Liite 1. Käynnistysvaiheen prosessi Power Point esitys .....	53
 <b>Kuviot</b>		
	Kuvio 1. Maanteiden hoitourakoiden määrän kasvu Terranorilla .....	4
	Kuvio 2. Tutkimusprosessin eteneminen .....	10
	Kuvio 3. Kuvakaappaus Hilmassa olevista hankintailmoituksista .....	13
	Kuvio 4. Lopputuotteen määrittämisiongelma .....	25
	Kuvio 5. Projektin valmistelu ja toteutus .....	31
	Kuvio 6. Tarjouslaskennan aikataulu .....	32
	Kuvio 7. Urakan käynnistämisen vaiheet .....	34
	Kuvio 8. Työmaan hierarkia.....	36

# 1 Johdanto

## 1.1 Maanteiden hoitourakka

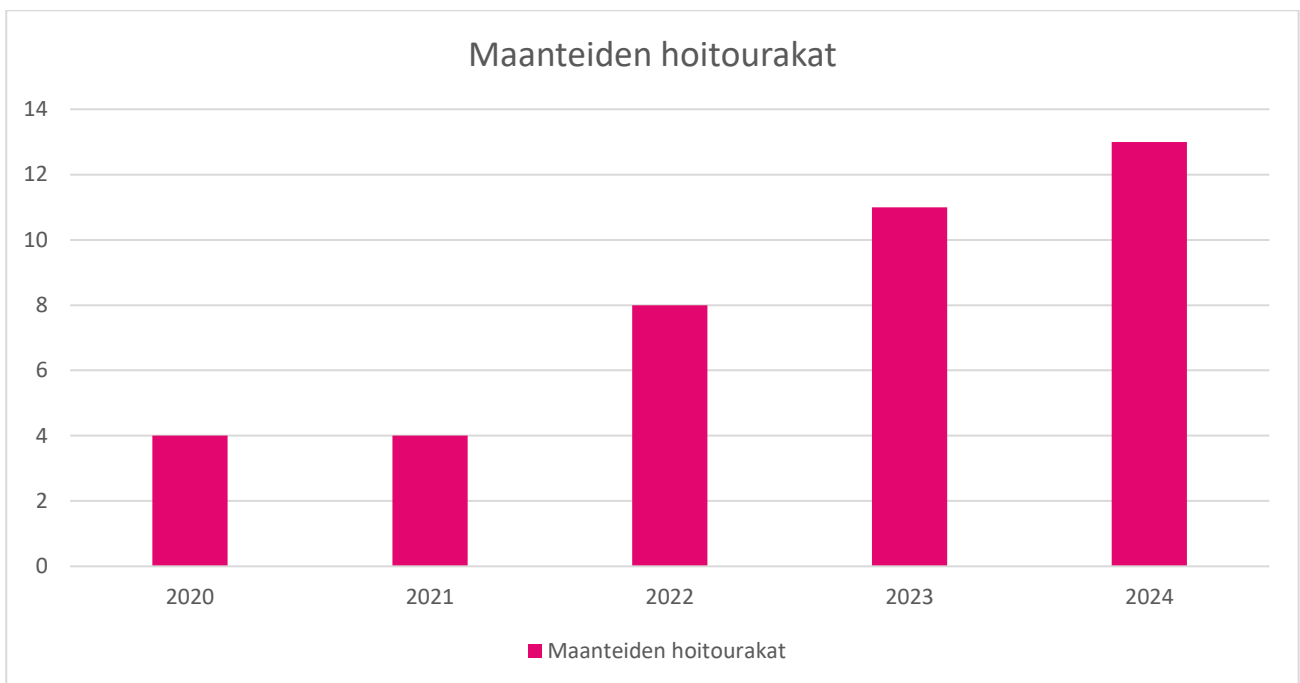
Valtio hoiti itse maanteiden kunnossapidon 2000-luvun alkupuolelle saakka, kunnes tienhoito siirryttiin kilpailuttamaan alueurakoittain. Nykyinen urakkamalli on nimeltään Maanteiden hoitourakka ja siinä tilaajana toimii Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Urakat ovat pääsääntöisesti 5 vuoden pituisia ja ne kilpailutetaan julkisten hankintasääntöjen mukaan. Julkinen hankinta on prosessi, jossa julkinen sektori, kuten valtio, kunta tai muu julkinen organisaatio hankkii tavaroita, palveluita tai rakennusurakoita. Julkisia hankintoja säädellään lainsäädännöllä, millä pyritään varmistamaan avoimuus, tasapuolisuus, syrjimättömyys ja tehokkuus hankinnoissa. Hankintalainsäädäntö määrittelee kynnyksarvot, jotka vaikuttavat siihen, onko hankinta kilpailutettava kansallisesti vai EU-tasolla. (Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 1397/2016, 25–26 §.)

Urakka on nimitys sopimukselle, jossa yksi osapuoli (urakoitsija) sitoutuu suorittamaan tietyn työn tai toimituksen toiselle osapuolelle (tilaajalle) sovituissa ajassa sovittuun hintaan. (Arto, Martinsuo & Kujala 2008.) Urakka voi koskea esimerkiksi rakennusprojektia, palvelun suorittamista tai tavarantoimitusta. Maanteiden hoitourakan palvelusopimus (2024) kuvailee maanteiden hoitourakan määrittelyä seuraavasti; ”Urakka on kokonaisurakka, jolla on vuosittaiset tavoite- ja kattohinnat. Tavoitehintaa muodostuu tehtävä- ja määräluettelon sekä muiden sopimusasiakirjojen mukaisista töistä. Kattohintaa on hoitovuoden tavoitehintaa + 10 %. Urakoitsija sitoutuu tekemään urakan sopimusalueella tämän palvelusopimuksen ja kohdassa 4 lueteltujen sopimusasiakirjojen mukaisen maanteiden hoitourakan tehtävät. Sopimushinnan muodostumisen periaatteet on esitetty kohdassa 6.” Allekirjoitettu Maanteiden hoitourakan palvelusopimus on 25 sivua pitkä ja siihen sisältyviä liitteitä, joilla sopimusta tarkennetaan, on satoja, ellei jopa tuhansia, sivuja. Maanteiden hoitourakka on hyvin sisällöltään hyvin laaja urakka.

## 1.2 Yritysesittely

Opinnäytetyön tilaavana asiakkaana on Terranor Oy. Terranor on entinen NCC-konsernin tienhoitoliiketoimintayksikkö, joka on toteuttanut teiden kunnossapitoa vuodesta 2000 lähtien. Terranor Oy nimellä yritys on toiminut marraskuusta 2020 lähtien, jolloin NCC:n tienhoitoliiketoiminta sai uuden omistajan. Terranor on yksi johtavista toimijoista valtion, kuntien ja yksityisasiakkaisen teiden ja katujen hoidossa ja ylläpidossa. (<https://terranor.fi>)

Terranorin aloittaessa toimintansa loppuvuodesta 2020 yrityksellä oli kaksi käynnissä olevaa teiden kunnossapitourakkaa, Kajaani ja Rovaniemi, sekä kaksi päättyvää urakkaa Imatra ja Lappeenranta. Toimihenkilöitä oli 5 ja työmailla työnjohtoa noin 10 henkeä. Yritys lähti nopeasti kasvuun ja voitti maanteiden hoitourakoita kaksi kappaletta vuonna 2021, viisi kappaletta vuonna 2022, neljä kappaletta vuonna 2023 ja kaksi kappaletta vuonna 2024. Kuvio 1 kuvaa maanteiden hoitourakan määrän kasvua. Tällä hetkellä käynnissä olevia maanteiden hoitourakoita on Raasepori, Lahti, Sastamala, Jyväskylä, Keuruu, Pieksämäki, Mikkeli, Kauhajoki, Kuhmo, Kajaani, Suomussalmi, Rovaniemi ja Kemi. Lisäksi Terranor on voittanut useita katujen- ja ympäristönhoidon urakoita kunnilta ja kaupungeilta ympäri Suomen. Tällä hetkellä Terranor työllistää noin 60 henkeä.



Kuvio 1. Maanteiden hoitourakoiden määrän kasvu Terranorilla

### 1.3 Ongelman tausta

Terranor Oy:n aloittaessa toimintansa nykyisessä muodossaan marraskuussa 2020 toiminta aloitettiin uudella organisaatiolla ja uusilla toimintatavoilla. Yrityksen on täytynyt luoda yrityksen sisäisiä sääntöjä, ohjeita ja prosesseja moniin eri tarkoituksiin ja asioihin.

Tarjouslaskennasta tuotantoon prosessin selkeyttäminen ja kuvaaminen käsikirjan omaisesti on tärkeää Terranor Oy:lle. Yritys on nuori ja kasvanut nopeasti. Urakoita on voitettu viime vuosina

paljon ja henkilöstö on kasvanut moninkertaiseksi. Yritys ei voi tässä vaiheessa enää toimia suullisesti sopimalla ja jokainen omalla tyylillään soveltaen. Tarjouslaskennassa tehdyt oletukset ja siinä urakalle luodut raamit on erittäin tärkeää saada jalkautettua urakan käynnistysvaiheeseen sekä urakkaan tulevalle työmaahenkilöstölle, jotka urakkaa pyörittävät.

#### **1.4 Opinnäytetyön tavoite ja rajaus**

Opinnäytetyön tarkoitus on luoda Terranor Oy:lle prosessi ja toimintaohjeet, jonka avulla varmistetaan, että tarjouslaskennassa tehty urakkalaskenta ja laskentaan käytetyt periaatteet siirtyvät tuotantoon mahdollisimman kustannustehokkaasti ja tarkasti. Tarkoituksena on myös selkeyttää Terranor Oy:n henkilöstölle minkälainen tehtäväkokonaisuus on aloittaa uusi maanteiden hoitourakka ja siirtää kaikki oleellinen tieto tarjouslaskentavaiheesta käynnistyvään urakkaan. Nykytilanne vaatii selkeyttämistä urakkaa käynnistävien henkilöiden lisäksi myös yrityksen sisäisille sidosryhmille, joita ovat esimerkiksi yrityksen talous-, HR-, ja hankintatiimit. Kehitystehtävän konkreettisenä lopputuloksena syntyy prosessikuvaus, miten tarjouskilpailun jälkeen voitettu urakka viedään tarjouslaskentavaiheesta uuden urakan käynnistykseen ja mitä kaikkia työvaiheita siihen kuuluu.

Opinnäytetyön rajausta lähdettiin määrittelemään pohtimalla, mitkä aiheet ovat tarpeellisia käsitellä, jotta prosessia voidaan parantaa ja kuinka laajalti sitä halutaan tutkia ja kehittää. Työssä haluttiin keskittyä siihen, että kuvataan selkeästi jo olemassa oleva prosessi, jota on käytännössä jokainen toteuttanut hieman omalla tavallaan, mutta sitä ei ollut kirjattu. Työstä rajattiin pois esimerkiksi uusien työkalujen kehittäminen, koska koettiin että nykyiset työkalut ovat riittävän hyviä. Rajausten perusteella pohdittiin sopivat tutkimuskysymykset. Opinnäytetyö keskittyy maanteiden hoitourakan käynnistämiseen, ja samoja periaatteita voi käyttää koko Suomen alueella. Työstä rajattiin pois muut urakkamallit, esimerkiksi kaupungille ja kunnille tehtävät hoitourakat, koska niiden sisältö voi poiketa täysin maanteiden hoitourakoista.

Kehittämistehtävän ulkoasu ja rakenne on Jyväskylän ammattikorkeakoulun ylemmän ammattikorkeakoulutukinnon opinnäytetyörakenteen mukainen. Johdannossa esitellään työn tausta, tarkoitus ja menetelmät. Toisessa luvussa käsitellään tutkimusmenetelmiä ja tutkimuskysymyksiä. Kolmas luku on kirjallisuuskatsaus tarjouslaskennan ja projektin käynnistämisen menetelmiin. Neljännessä

luvussa tullaan käsittelemään haastatteluja. Viidennessä luvussa kerätään tuloksia, jotka perustuvat kirjallisuuskatsaukseen ja haastatteluihin. Kuudennessa luvussa tarkastellaan saatujen tuloksien todenperäisyyttä ja eettisyyttä sekä esitetään mahdollisia kehitysehdotuksia.

## 2 Tutkimusasetelma

### 2.1 Tutkimuksen luonne

Tutkimusta voidaan tehdä eri näkökulmista ja erilaisilla tavoilla. Tutkimuksen luonnetta on kuvattu neljällä eri tavalla. Tutkimus voi olla kartoittava, selittävä, kuvaileva tai ennustava. (Hirsijärvi, Remes & Sajavaara 2009.) Kirjassa on kuvattu näitä neljää tutkimuksen piirrettä seuraavasti: kartoittavassa tutkimuksessa on tarkoitus katsoa mitä tapahtuu, etsiä uusia näkökulmia tai löytää uusia ilmiöitä, sekä kehittää uusia hypoteeseja. Selittävässä tutkimuksessa etsitään selitystä tilanteelle tai ongelmaan syyhuseurauksen avulla. Kuvailevissa tutkimuksissa etsitään kuvauksia tapahtumista ja henkilöistä ja niissä dokumentoidaan keskeisiä piirteitä ilmiöistä. Ennustavassa tutkimuksessa nimensä mukaisesti ennustetaan ilmiön seurauksia. (Hirsijärvi ym. 2009.)

Kuten opinnäytetyön tavoitteessa mainitaan, tutkimuksen tavoitteena on selkeyttää ja yhdenmuukaistaa jo olemassa olevia tapoja käynnistää uusi projekti. Voidaan todeta, että neljästä mainitusta tutkimuksen luonteesta tämä työ on kuvailevaa tutkimusta, missä dokumentoidaan keskeisiä asioita.

### 2.2 Tutkimusongelma

Tutkimuksen kohdeyritys toteuttaa pääurakoitsijana maanteiden kunnossapidon urakointia, jotka ovat arvoltaan tyypillisesti 7–25 miljoonaa euroa ja kestoltaan viisi vuotisia. Tutkimuksen kohteeksi on rajattu uuden urakan käynnistysvaihe, koska se on erittäin kriittinen vaihe koko urakan onnistumisen kannalta. Yrityksen nykytilaa on selvitetty haastattelututkimuksella. Haastatteluun osallistuminen oli vapaaehtoista ja sen ajankohdasta sovittiin yhdessä etukäteen. Haastattelujen pohjalta laaditaan kehitystoimenpiteitä ja ylipäätään käynnistyvän urakan työvaiheita tarkennetaan luomalla prosessikuvaus.

### 2.3 Tutkimusmenetelmät

Tunnetuimpia tutkimusmenetelmiä ovat kvalitatiivinen ja kvantitatiivinen tutkimus. Kvantitatiivisen eli määrällisen tutkimuksen ominaispiirteisiin kuuluu lukujen kerääminen ja niiden analysointi jo olemassa olevasta toiminnasta. Kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimuksen ominaispiirteitä on

käyttää numeroiden sijaan lauseita ja sanoja. Kvalitatiivisen tutkimuksen tavoitteena on luoda uusia näkökulmia. (Hirsijärvi ym. 2009).

Opinnäytetyössä käytetään tutkimuksen tekemiseen laadullisia, kvalitatiivisia menetelmiä, eli haastatteluja ja niiden tuloksien kuvailua yksityiskohtaisesti. Opinnäytetyö on pääasiassa tutkimuksellista kehittämistoimintaa. Suurimmat kehitysehdotukset nousivat esille haastatteluista. Työssä pyritään kehittämään tarjouslaskennasta tuotantoon prosessia paremmaksi. Tutkimuksen keskeisimmät lähteet koskivat tarjouslaskennan, rakennusalan, projektien aloittamisen ja läpivienin sekä tutkimuksellisen kehittämisen kirjallisuutta. Tutkimuksellista kehittämistoimintaa on esitelty esimerkiksi Toikko & Rantanen (2009) tekemässä julkaisussa.

## 2.4 Haastattelututkimus

Haastattelututkimus toteutettiin laadullisena yksilöhaastatteluna. Haastattelut mahdollistavat osallistujien näkemysten syvällisen tarkastelun sekä joustavuuden käsitellä keskustelun aikana esiin nousevia erityisiä aihealueita. Haastattelut tehdään, jotta saataisiin yksityiskohtaista tietoa tutkimusaiheesta ja mahdollisia vastauksia urakoiden käynnistysvaiheen ongelmiin. (Kallinen, T. & Kinnunen, T. 2021.) Haastatteleamalla Terranorilla eri rooleissa olevia henkilöitä pyrin saamaan monipuolisesti näkemyksiä, jotka ovat keskeisiä tutkimuskysymykseen vastaamisessa.

Haastatteluun osallistuminen on vapaaehtoista, haastateltaville kerrotaan tutkimuksen tarkoitus ja luottamuksellisena esiin nousseet asiat suojataan siten, että raportilla ei mainita suoraan kenenkään haastatellun nimeä. Haastattelukysymykset lähetettiin haastateltaville etukäteen ennen haastattelua, jotta heillä oli mahdollisuus pohtia kysymyksiä etukäteen. Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja (2021) kuvaa haastattelutilanteita seuraavasti; ”Haastattelut eivät onnistu sääntökirjaa noudattamalla, vaan olemalla luontevasti vuorovaikutuksessa haastateltavien kanssa. Haastattelu voi mennä aivan toisin kuin oli suunniteltu, mutta silti se tuottaa ainestoa. Hankala ja omasta mielestä pieleen mennyt haastattelu voi lopulta olla analyysin kannalta se kiinnostavin tapaus”.

Haastattelut suoritettiin videoneuvotteluna Teamsin välityksellä. Haastatteluja ei nauhoitettu. Haastattelukysymyksiä vastaukset on kirjoitettu ylös ja tallennettu työnantajan tietokoneelle, jossa on käytössä vahva tunnistautuminen. Aineisto luetaan läpi useita kertoja, jotta sen sisältö ja

keskeiset teemat hahmottuvat. Sen jälkeen aineistoa analysoidaan ja tutkitaan, että löytyykö sieltä esimerkiksi toistuvia teemoja tai muita löydöksiä, joista voi tehdä tulkintoja suhteessa tutkimuskysymyksiin ja teoreettiseen viitekehykseen. Aineiston antamia vastauksia käsitellään kappaleessa 5 ja merkityksiä pohditaan kappaleessa 6.

## 2.5 Tutkimuskysymykset

Opinnäytetyössä haetaan vastauksia seuraaviin tutkimuskysymyksiin koskien maanteiden hoitourakan käynnistämisvaiheen tehtäviä ja mahdollisia haasteita:

1. Miten laskennassa käytetty tieto viedään urakan käynnistykseen ja alkaneen urakan työmaahenkilöille?
2. Miten tunnistetaan tärkeimmät tehtävät ja työvaiheet uuden urakan käynnistyksessä?

Tutkimuskysymykset määrittävät tutkimuksen suunnan ja rajauksen, ja niiden avulla keskitytään työn kannalta oleellisiin asioihin. Tutkimuskysymykset muotoiltiin yhteistyössä toimeksiantajan kanssa vastaamaan heidän tarpeitaan kehittää uuden urakan käynnistysvaiheita. Tutkimuskysymykset on laadittu siten, että ne auttavat selvittämään maanteiden hoitourakoiden käynnistystyön nykytilannetta ja mahdollisia kehitystarpeita.

Tutkimuskysymyksiin pyrittiin löytämään vastauksia kirjallisuuskatsauksen ja henkilöhaastatteluiden avulla. Haastattelukysymyksissä tarkennetaan tutkimuskysymyksiä muutamilla apukysymyksillä ja saadaan siten tarkempia vastauksia.

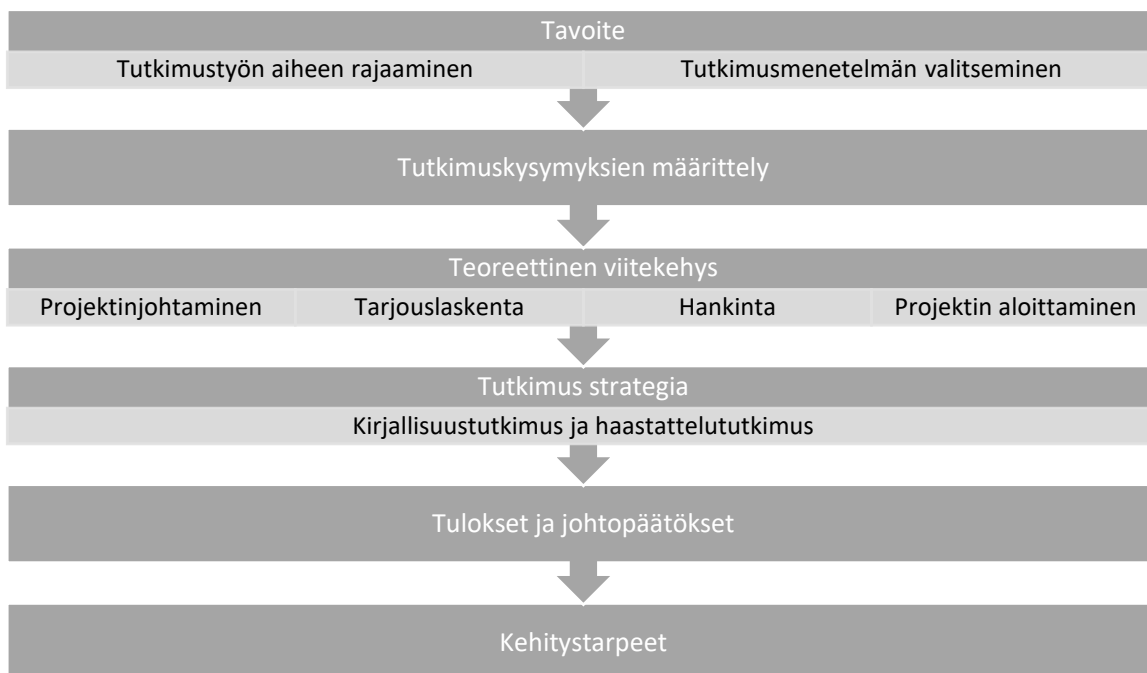
## 2.6 Tiedonhaku ja lähdeaineisto

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa aineiston keräämisen tapoja ovat muun muassa havainnointi, haastattelu, kirjalliset aineistot, toimintatutkimus ja tapaus eli case-tutkimus. Aineiston keräämiseen vaikuttaa tutkimuskohteesta saatavilla olevan tiedon määrä. Tähän työhön on valittu tiedonkeruumenetelmiksi haastattelumenetelmä ja kirjalliset aineistot. Yrityksellä ja tutkijalla on jo olemassa olevaa tietoa toimintatavoista ja sen tueksi on haettu tietoa kirjallisuudesta.

Tiedonhakua on tehty monipuolisesti eri kirjallisuuslähteistä, joiden aiheet käsittelevät projektinhallintaa, projektinjohtoa, tarjouslaskentaa, hankintaa sekä erilaisia tutkimusmenetelmiä.

## 2.7 Tutkimusprosessi

Onnistuneen tutkimuksen lähtökohtana on hyvä projektisuunnitelma tutkimukselle. Tässä kappaleessa esitellään tutkimuksen eri vaiheita ja suunnitelmaa, kuinka opinnäytetyötä lähdettiin edistämään. Opinnäytetyön tutkimusprosessin eteneminen on esitetty kuviossa 2.



Kuvio 2. Tutkimusprosessin eteneminen

Työ alkoi tavoitteen asettamisella, tutkimustyön aiheen rajaamisella sekä tutkimusmenetelmän valitsemisella. Aineiston keruumenetelmäksi valittiin kirjallisuuskatsaus sekä haastattelut. Tarjouslaskennasta tuotantoon valikoitui aiheeksi, koska yrityksessä ei ollut tehty vielä prosessikuvausta uuden urakan käynnistämisestä ja sellainen koettiin tarpeelliseksi. Seuraavassa vaiheessa määriteltiin tutkimuskysymykset ja teoreettinen viitekehys. Teoreettinen viitekehys rajaa, mistä aiheista lähdettiin keräämään kirjallisuuskatsauksen lähteitä. Koska haastattelut valittiin yhdeksi tiedonkeruumenetelmäksi, piti seuraavaksi pohtia sopivat haastattelukysymykset, joilla saataisiin vastauk-

sia tutkimuskysymyksiin. Työn viimeisessä vaiheessa luotiin analyysien perusteella hypoteesi ja kehitysideat. Viimeisessä vaiheessa viimeisteltiin opinnäytetyön raportti ja luotiin uuden urakan käynnistämistä Power Point esitys työnantajalle (liite 1).

### 3 Projektinhallinta

Tässä osiossa tarkastellaan tarjouslaskentaa ja hankintaa sekä projektin käynnistämistä ja niihin liittyviä käsitteitä projektiliiketoiminnan näkökulmasta. Näin teoriaosaa pystytään soveltamaan kohdeyrityksen tarpeeseen kehittää uuden projektin aloittamista. Projektit ovat yleistyneet yrityksissä, julkishallinnoissa ja yhdistyksissä. Ne ovat hyvä keino toteuttaa ennalta määritettyyn päämäärään tähtääviä, kertaluontoisia työkokonaisuuksia. (Artto ym. 2008, 7.) Maanteiden hoitourakka on projekti, jonka kesto on viisi vuotta.

Projekteille on tunnusomaista niiden taloudelliset ja aikataululliset raja-arvot, monimutkaisuus sekä epävarmuustekijöiden suuri määrä. Harva projekti etenee suunnitelman mukaisesti alusta loppuun. Yksityiskohtaisella suunnittelulla ja ohjauksella voidaan tunnistaa ja vähentää riskitekijöitä sekä olla lähempänä projektin onnistumista. Projektihallinnan tehtävä on toteuttaa urakka annetun aikataulun puitteissa edullisesti ja laadukkain tuloksin. (Litke & Kunow 2004, 6–8, 16.) Yrityksen prosessin hallinnalla pyritään vaikuttamaan tuottavuuteen ja kilpailukykyyn. Prosessin hallinta voi kohdistua joko tiettyyn osaan tai koko yrityksen toimintaan. Sen avulla pyritään poistamaan lisäarvoa tuottamattomat vaiheet, mikäli ne eivät ole merkityksellisiä muissa toiminnoissa. Prosessien hallintaa kehittämällä voidaan vaikuttaa parempaan palvelutasoon, asiakastyytyväisyyteen, joustavuuteen ja kustannusten alentamiseen sekä poistaa turha työ tai virheelliset toimintatavat. Selkeät prosessit ja toimintatavat vähentävät virhemahdollisuuksien määrää ja usein parantavat henkilöstön työtyytyväisyyttä. (Ritvanen, Inkiläinen, von Bell & Santala 2011, 51–53.)

#### 3.1 Tarjouslaskenta

Tarjouslaskenta on tärkeä osa maanteiden kunnossapidossa toimivalle yritykselle, koska kaikki urakat ovat julkisen hankinnan alaisia ja niistä kilpaillaan antamalla tarjous julkiseen tarjouspyyntöön. Kuviossa 3 esitellään vuonna 2025 kilpailussa olevia maanteiden hoitourakoita. Hankintailmoitukset julkaistaan Hilmassa, mikä on julkisten hankintojen palvelu, jossa julkisen sektorin ostajat voivat kilpailuttaa hankintojaan sekä ilmoittaa tulevista hankinnoistaan, käynnissä olevista kilpailutuksistaan ja päättyneiden kilpailutustensa tuloksista. ([https://www.hankintailmoitukset.fi/fi/.](https://www.hankintailmoitukset.fi/fi/))

LAAJUUS	NIMI	ILMOITUSTYYPPI	JULKAISTU (SUOMEN AIKAA) JF	MÄÄRÄAIKA (SUOMEN AIKAA) †	OSTAJAORGANISAATIO
EU	Maanteiden hoitourakka Kotka 2025-2030	Hankintailmoitus (TED eF16)	14.1.2025 10:05	18.2.2025 12:00	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
EU	Maanteiden hoitourakka Lapua 2025-2030	Hankintailmoitus (TED eF16)	14.1.2025 10:05	28.1.2025 12:00	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
EU	Maanteiden hoitourakka Puolanka 2025-2030	Hankintailmoitus (TED eF16)	6.12.2024 10:05	18.2.2025 12:00	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
EU	Maanteiden hoitourakka Kemijärvi - Posio 2025-2030	Hankintailmoitus (TED eF16)	6.12.2024 10:05	28.1.2025 12:00	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
EU	Maanteiden hoitourakka Nurmes 2025-2030	Hankintailmoitus (TED eF16)	9.10.2024 11:05	28.1.2025 12:00	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
EU	Maanteiden hoitourakka Ilomantsi 2025-2030	Hankintailmoitus (TED eF16)	9.10.2024 11:05	18.2.2025 12:00	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
EU	Maanteiden hoitourakka Lieto 2025-2030	Hankintailmoitus (TED eF16)	9.10.2024 11:05	28.1.2025 12:00	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
EU	Maanteiden hoitourakka Virrat 2025-2030	Hankintailmoitus (TED eF16)	9.10.2024 11:05	18.2.2025 12:00	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
EU	Maanteiden hoitourakka Mäntsälä 2025-2030	Hankintailmoitus (TED eF16)	9.10.2024 11:05	28.1.2025 12:00	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
EU	Maanteiden hoitourakka Puolanka 2025-2030	Hankintailmoitus (TED eF16)	9.10.2024 11:05	18.2.2025 12:00	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
EU	Maanteiden hoitourakka Kemijärvi - Posio 2025-2030	Hankintailmoitus (TED eF16)	9.10.2024 11:05	28.1.2025 12:00	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Kuvio 3. Kuvakaappaus Hilmassa olevista hankintailmoituksista (<https://www.hankintailmoitukset.fi>)

Urakoista käydään kovaa kilpailua, joten laskennan on oltava toimivaa ja luotettavaa. Muuten toteutettavaksi jäävät vain ne urakkakohteet, joissa on tehty laskentavirheitä tai jotka ovat lähtökohdallisesti taloudellisesti tappiollisia. Laskentaa kehittämällä, sujuvoittamalla sekä toimivilla käytännöillä voidaan lisätä yrityksen kilpailukykyä.

Tarjouslaskenta alkaa urakkakohtaisen projektin omakustannushinnan laskemisella. Omakustannushinnan laskemisen jälkeen yritys voi jatkaa seuraavaan vaiheeseen, johon usein osallistuu tarjoustensa laskijoiden lisäksi myös yrityksen johtohenkilöitä. Tarjouslaskennan tarkoituksena on lisätä tarjoukselle omakustannushintaan liittyvät riskivaraukset sekä kate, joka seuraa yrityksen politiikkaa ja kohteen ominaispiirteitä. (Lindholm 2009, 31.) Tarjouslaskennan jälkeen laskelmat ja kate hyväksytetään organisaation sisällä johdon tai vastuuhenkilön toimesta. Tarkistettu tarjous toimitetaan tarjouspyynnössä määriteltyjen ohjeiden ja aikataulun mukaisesti.

### 3.1.1 Tarjouslaskennan vaiheet

Rakennushankkeen kustannushallinta julkaisussa Enkovaara, Haveri ja Jeskanen (1994) käsittelevät tarjouslaskennan eri vaiheita. Vaiheessa 1 on tehtävä päätös osallistumisesta tarjouskilpailuun. Selvitetään urakan laajuus, aikatauluvaatimukset ja mahdolliset erityisehdot, esimerkiksi sopimusehdot, sanktiot ja laatukriteerit. Vaihe 1 vaatii paljon pohjatöitä, mm. alueellisesti alihankkijoiden ja materiaalien saatavuutta ja hintatason selvitystä.

Toinen vaihe sisältää tutustumisen ja tarkan perehtymisen kaikkiin tarjouspyynnön asiakirjoihin. Ennen tarjouksen jättöä tulee selvittää mahdolliset ristiriidat tai muut epäselvyydet mitkä liittyvät urakkaan tai asiakirjoihin. Perehdytään tarkasti myös suunnitelmiin, toimitusehtoihin ja materiaali-vaatimukseen sekä paikallisiin olosuhteisiin kuten säähän, logistiikkaan ja alueellisiin määräyksiin tai rajoituksiin. Tarjouslaskentavaiheessa on hyvä tehdä myös alustava työsuunnitelma, missä pohditaan työjärjestystä- ja vaiheita sekä henkilöstö-, kalusto-, ja alihankintaresurssien tarpeita.

Näiden vaiheiden jälkeen suoritetaan hinnoitteluvaihe eli kustannusarvion laatiminen. Siinä tehdään yksityiskohtainen laskenta materiaalien, töiden, koneiden, laitteiden ja aliurakoinnin kustannuksille sekä tietenkin yleiskustannuksille. Hinnoitteluvaihetta käydään läpi perusteellisemmin seuraavassa kappaleessa. Viimeisessä vaiheessa tarjouslaskelma käydään läpi ja tarkastetaan sekä tehdään mahdolliset korjaustoimenpiteet. Huolellisesti tehdyn laskennan lisäksi arvioidaan tarjouspyyntöön liittyvät riskit ja mahdollisuudet sekä määritetään kustannusten päälle haluttu kate.

Tarjouksen jättäjä on vastuussa, että tarjous on oikeanlainen. Tarjouksesta tulee löytyä kustannukset, hinnat, projektin toteutussuunnitelma ja tarjouspyynnön vaatimuksen mukaiset liitteet. Ennen tarjouksen jättöä varmistetaan, että tarjous vastaa tarjouspyynnön vaatimuksia.

Terranorilla tarjouslaskennan vaiheet ovat hyvin samankaltaisia kuin Enkovaara ym. (2004.) julkaisussa kuvatut vaiheet. Jokaiselle tarjottavalle urakalle on nimetty vastuuhenkilö, jonka vastuulla on tehdä tarjouslaskenta yllä mainittuja vaiheita noudattaen. Ennen tarjouksen jättöä laskentatiimi kokoontuu kustannuslaskentapäiville, missä jokainen esittelee omalla vastuulla olleen urakan tarjouslaskennan ja se käydään yhdessä läpi. Kustannuslaskentapäivien jälkeen tarjouslaskennat esitellään yrityksen johdolle ja he päättävät viimeiset yksityiskohdat ja asettavat halutun katteen

kustannusten päälle. Tarjottavan urakan vastuuhenkilö on tarjouksen jättäjä ja on siten vastuussa siitä, että tarjous jätetään ajoissa, oikeassa muodossa ja tarvittavien liitteiden kera.

### 3.1.2 Kustannuksien määrittely

Kustannusten määrittelyyn vaikuttaa monet tekijät, joista oleellisimpia ovat projektin laajuus ja vaatimukset, materiaalikustannukset, työvoimakustannukset, kalusto- ja koneet, alihankinta ja yhteistyökumppanit, yleiskustannukset, aikataulu ja toimitusvaatimukset, paikalliset olosuhteet ja sijainti, riskit ja epävarmuustekijät sekä markkinatilanne ja kilpailu. Kustannusten määrittely vaatii huolellista ja kattavaa lähtötietojen keräämistä. Mitä tarkemmat tiedot tarjottavasta urakasta on tarjouslaskentavaiheessa, sitä luotettavampi laskenta saadaan tehtyä.

Tarjouspyyntöasiakirjat määrittelevät urakan laajuuden, tekniset vaatimukset ja laatuvaatimukset, jotka on otettava huomioon tarjouslaskennassa. Materiaalien ja alihankinnan hintoihin vaikuttavat monet asiat, mm. alueellinen kilpailu, maantieteellinen sijainti ja saatavuus. Alueilla missä välimatkat ovat pitkiä syntyy kuljetus- ja siirtoajokustannuksia varsinaisen työn tai raaka-aineen lisäksi. Työvoimakustannuksissa huomioidaan palkat sivukuluineen, työntekijöiden saatavuus ja erityisosaamisen tarve, työaika ja mahdolliset ylityökustannukset. Kalustojen ja koneiden kustannuksien määrittelyssä huomioidaan hankinta- tai vuokrauskustannukset, polttoaine- ja huoltokulut sekä käyttöaste ja tehokkuus. Yleiskustannuksissa huomioidaan toimisto-, hallinto-, vakuutus-, logistiikka-, varastointi- ja laitekulut.

Suorien kustannuksien lisäksi tarjouslaskennassa on otettava huomioon riskit ja mahdollisuudet. Maantieteellinen sijainti, sääolosuhteet, materiaalien hintojen ja saatavuuden vaihtelu ja henkilöstöresurssit voivat kääntyä urakassa riskiksi tai mahdollisuudeksi. Lisäksi tarjouslaskennassa tulee pohtia markkinatilannetta ja kilpailua. Mikä on kilpailijoiden hinnoittelutaktiikka ja markkina-asema? Minkälainen budjetti asiakkaalla on tarjouskilpailussa olevan urakan lisäksi esimerkiksi lisätöihin? Mikä on talouden yleinen tila sillä hetkellä, kun tarjouta ollaan jättämässä? Ylihinnoiteltu tarjous johtaa kilpailussa häviämiseen sekä turhaan tarjouslaskennassa käytettyyn resursointiin. Tarjottavan alueen tuntemus on ensiarvoisen tärkeää tarjouslaskentaa tehdessä. (Lindholm 2009.) Maanteiden hoitourakoiden kustannuksien määrittelyä käsitellään useassa kohdassa kappaleessa 5.

## 3.2 Hankinta

Hankinta on viimeisten vuosikymmenten aikana kehittynyt operatiivisesta ostotoiminnasta strategiseksi toiminnoksi. Operatiivisen ostotoiminnan tarkoitus on saada oikea määrä resursseja tai materiaalia oikeaan aikaan oikeaan paikkaan. Strategisessa hankinnassa keskitytään löytämään uusia hankinnan ratkaisuja yrityksen käyttöön. Tällöin korostuu markkinatuntemuksen, riskien- ja kokonaiskustannuksen hallinnan sekä asiantuntemuksen tärkeys. Yksi tärkein strategisen hankinnan osa-alueista on uusien toimittajien etsintä, niiden valitseminen sekä uusien ja vanhojen toimittajasuhteiden ylläpito ja kehittäminen. Yrityksen hankintatoimella on ymmärretty olevan kriittinen rooli strategisen johtamisen edistäjänä. Onnistuneella hankinnalla pystytään vaikuttamaan merkittävästi yrityksen tulokseen ja liiketoimintaan. (Huuhka 2017, 11–13.)

### 3.2.1 Hankintaprosessi

Hankinnan pääprosessissa osto luetaan operatiiviseksi toiminnaksi. Ostotoiminta pitää sisällään hankintatarpeen tunnistamisen ja sitä kautta tarjouspyynnön laatimisen ja lähettämisen toimittajaehdokkaille. Tarjouspyyntöön määritetään mitä olemme hankkimassa. Hankinta voi olla resurssin eli työn tekemisen tai materiaalin hankkimista. Saatujen tarjouksien perusteella valitaan toimittaja. Toimittajan valinta on joskus hyvinkin selkeä, mikäli on tiedossa, keneltä halutaan ostaa palvelua tai materiaalia. Joskus sopivaa toimittajaa etsitään pidemmän aikaa ja joskus toimittaja valitaan kilpailutuksen kautta. Toimittajan valinnan jälkeen tehdään sopimus. Sopimus kannattaa tehdä aina kirjallisesti. Kun sopimus on saatu tehtyä, voidaan tehdä tilauksia sopimuksen puitteissa. Toimittajaa seurataan ja arvioidaan, on tärkeää valvoa laatua, tilattiin sitten työtä tai materiaalia. (O'Brien 2009.)

Hankintaan liittyy perinteisen ostamisen lisäksi myös toimittajahallinta, joka pitää sisällään toimittajien johtamisen, toimittajasuhteiden luomisen ja ylläpitämisen sekä suorituskyvyn hallinnan. Hankittavien tuotteiden ja palveluiden saatavuus, toimitusten jatkuvuus, vaihtoehtoisten hankintalähteiden varmistaminen sekä kokonaistalouden turvaaminen on osa strategista hankintaa ja järjestelmällistä hankintaprosessia. Hankintastrategian määrittäminen aloitetaan arvioimalla sisäistä toimintakäytäntöä ja tarjontamarkkinoita. Toimittajahallinnan tehtävänä on luoda, ylläpitää ja kehittää toimittajasuhteita, jotka vaativat koko organisaatiolta tietoa ja osaamista. Tuotteiden ja palveluiden kehitysprosessia voidaan nopeuttaa ja kustannuksia alentaa yhteistyössä toimittajien kanssa.

Strategisella hankinnalla on iso merkitys organisaatiossa. Sen avulla voidaan parantaa toimitusketjun suorituskykyä sekä parantaa ostajan ja toimittajan välistä suhdetta. (O'Brien 2009.)

O'Brien (2009, 25) korostaa kirjassaan, että hyvä strateginen hankinta auttaa hallitsemaan muutoksia. Hankintastrategian läpiviennissä tärkeintä on sen tehokas toteuttaminen, mihin tarvitaan koko organisaation osallistumista ja yhteistyötä. Hankintojen johtamisella pyritään löytämään tasapaino riskienhallinnan ja hankintakustannuksien välille. Hankintaan meneviä kustannuksia on pyritty jatkuvasti alentamaan ja se on johtanut globaaliin hankintaan ja ulkoistamiseen. Kustannuksia pyritään myös alentamaan tiivistämällä yhteistyötä vain muutamien toimittajien kanssa, mutta siinä on kuitenkin riskinä ajautua tilanteeseen, jossa yritys tulee riippuvaiseksi tietyistä toimittajista. Projekteissa hankinnoille on usein tyypillistä niiden kertaluontoisuus, lyhyt kesto ja kiire. Projekteissa ilmenee usein erilaisia tarpeita, piirteitä, vaatimuksia ja toimintatapoja, jotka tulisi pyrkiä ottamaan huomioon hankintasuunnitelmassa. Projektimuotoisessa liiketoiminnassa hankintaorganisaation vaikutus on merkittävä projektin onnistumiseen ja taloudelliseen tulokseen. Projektin hankinnat on suunniteltava ja sopimukset solmittava mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, koska neuvotteluasema toimittajaan nähden heikkenee mitä lähemmäksi projektin toteutusta päästään. (Huuhka 2017.)

Terranorilla yrityksen hankintastrategian johtamisesta ja keskitetyistä hankinnoista vastaa tekninen johtaja. Operatiivinen toiminta eli työpäälliköt yhdessä työmaiden kanssa vastaavat alueellisesta ja urakkakohtaisista hankinnoista. Keskitetty hankinta ja työmaat pyrkivät yhdessä löytämään urakan tarpeisiin ja vaatimuksiin sopivia toimittajia ja aliurakoitsijoita. Keskitetty hankinta ylläpitää omaa toimittajahallintaa, mistä löytyy sopimukset, joita valtakunnallisesti kaikki urakat voivat hyödyntää ja urakat taas ylläpitävät omaa toimittajahallintaa mistä löytyy kaikki urakkakohtaiset sopimukset. Toimittajalla voi tässä viitata sekä materiaalitoimittajiin että aliurakoitsijoihin. Huuhka (2017) toteaa, että neuvotteluasema toimittajaan nähden heikkenee mitä lähemmäksi projektin toteutusta päästään, ja se pitää paikkaansa Maanteiden hoitourakoiden käynnistyksessä. Toimittaja tuntee olevansa sitä paremmissa neuvotteluasemissa pidemmälle neuvottelut ja sopimuksen tekeminen menee ja urakan käynnistymisajankohta lähestyy.

### 3.2.2 Kestävä hankinta

Kestävissä hankinnoissa toteutuvat kestävän kehityksen kolme keskeistä teemaa: ekologinen, sosiaalinen ja taloudellinen kestävyys. Nämä näkökulmat huomioimalla voidaan hankkia tavaroita ja palveluita, jotka kuormittavat vähemmän ympäristöä, edistävät sosiaalista hyvinvointia ja säästävät rahaa elinkaarensa aikana. Suomen ympäristökeskuksen mukaan (2017) arviolta kaksi kolmasosaa suomalaisista tarjouspyynnöistä sisältää kestävyysnäkökohtia yleisellä tasolla ja noin 40 prosentissa näkökohtia on määritelty tarkemmin.

Terranor pyrkii huomioimaan kestävän kehityksen hankinnoissaan urakasopimuksen ja urakan budjetin antamien raamien rajoissa. Maanteiden hoitourakoiden urakasopimus asettaa urakkaan hankittavalle kalustolle ja materiaaleille erilaisia vaatimuksia, esimerkiksi laatuun ja päästöihin liittyen. Maanteiden hoitourakassa käytetään tienhoitotöihin kuorma-autoja, traktoreita ja pyöräkuormaajia. Kuorma-autokaluston tulee täyttää EURO IV-luokan päästövaatimukset ja muun kaluston tulee täyttää Stage IV-vaatimus. Lisäksi laitteiden tulee olla CE-merkittyjä. (Urakkaohjelma. Maanteiden hoitourakka. 2024.) Urakassa käytettävillä materiaaleille, kuten kiviaineksille, on myös erilaisia laatuvaatimuksia ja niiden käytöstä on raportoitava jatkuvasti. Urakoiden työhön kuuluu myös valtion teiden varrella olevien pysäköintialueiden ja linja-autokatoksien roskien tyhjäminen ja ympäristön siisteydestä huolehtiminen. Jätteiden määrä raportoidaan tilaajan järjestelmään säännöllisesti.

Corporate Sustainability Reporting Directive eli CSRD on uusi EU:n direktiivi kestävyysraportointiin ja sillä pyritään yhtenäistämään organisaatioiden ESG-raporttien sisältöä sekä lisäämään raporttien luotettavuutta. ESG-raportoinnin tavoitteena on kerätä kaikki yrityksen päivittäisiin toimintoihin liittyvät ei-taloudelliset riskit ja mahdollisuudet. CSRD:n pohjalta päättäjien, sijoittajien, kuluttajien ja muiden sidosryhmien on helpompi arvioida organisaation vastuullisuutta sekä muiden kuin taloudellisten tietojen vaikutusta itse liiketoiminnalle. ([https://www.ecoonline.com/fi/blogi/csr-direktiivi-jakestavyyysraportointi/#CSRDn-taustaa.](https://www.ecoonline.com/fi/blogi/csr-direktiivi-jakestavyyysraportointi/#CSRDn-taustaa))

Terranorilla tehdään säännöllisesti CSRD vastuullisuusraportointia ja Terranor raportoi seuraavia raportointialueita: E (environment), S (social) ja G (governance). E osioon liittyen raportilla ilmoitetaan esimerkiksi sähkön- ja veden kulutus, jätemäärät, erilaiset päästöt ilmaan, veteen ja maahan,

materiaalivirrat sekä käytetyt polttoaineet. S osioon liittyen raportilla ilmoitetaan esimerkiksi työtunnit ja tapaturmat. G osioon liittyen raportilla ilmoitetaan erilaiset vaatimustenmukaisuudet ja politiikat. Näistä maanteiden hoitourakoiden käytännön toimintaan liittyvät esimerkiksi toimistojen ja varastojen sähkön- ja vedenkulutus, urakoissa syntyvät ja urakka-alueilta siivottavat jätteet, materiaalivirrat kuten liukkaudentorjuntaan ja pölynsidontaan käytettävät suolat, hiekoitushiekat ja kiviainekset ja tienhoitotöissä kuluvat polttoaineet (E) sekä urakkaan käytetyt työtunnit, läheltä piti -tilanteet ja työtapaturmat (S). Tulevaisuudessa Terranor tulee vaatimaan materiaalien toimitajilta ja aliurakoitsijoilta osallistumista vastuullisuusraportointiin ja se tullaan viemään sopimus-pohjiin sitten kun niitä päivitetään.

### 3.3 Projektin käynnistäminen

Projektilla on päämäärä, johon projektin toteuttamisella pyritään. Projektin päämäärä kuvaa sen tarkoituksen, minkä takia projekti ylipäänsä on ollut tarkoituksenmukaista perustaa. Projektin päämäärä kuvaa projektin tuloksen toteutettavan muutoksen ja toimii lähtökohtana projektin konkreettisten tavoitteiden määrittelylle. Projektin kolme tavoitetta ovat: mitä tehdään (laajuus, tuote), milloin tehdään (aikatavoite), sekä millaisin kustannuksin ja resurssein tehdään ja kuka tekee (kustannustavoite.) (Artto ym. 2008, 31.) Projektin kolme tavoitetta ovat sidoksissa toisiinsa. Esimerkiksi projektin aika- ja kustannustavoitteet rajoittavat projektin laajuustavoitteet mukaisia tuotteeseen sisällytettäviä ominaisuuksia. Vastaavasti aikatavoitteen pienentäminen vaatii enemmän kustannuksia tai laajuustavoitteesta tinkimistä. Koska tavoitteet ovat sidoksissa toisiinsa ja ne voivat olla keskenään ristiriitaisia, tavoitteita tulee priorisoida suhteessa toisiinsa. (Artto ym. 2008, 34.)

Projektin keskeisin haaste on sen onnistuminen päämäärän, odotusten ja vaatimusten mukaisesti. Onnistumiseen vaikuttavat monet erilaiset tekniset, sosiaaliset ja taloudelliset asiat, mutta projektinhallinta ja sen tilanteeseen soveltuvat systemaattiset johtamistavat ja menetelmät ovat yhteistä jokaisen projektin onnistumiselle. Projektinhallintaa on projektin tavoitteiden ja päämäärän saavuttamiseen tähtäävien johtamistapojen soveltaminen. Johtamistapa -käsitteeseen kuuluvat kaikki tiedot, taidot, menetelmät ja työkalut, joita projektin tavoitteiden ja päämäärän saavuttamiseen tarvitaan. Projektin aikana sovellettavat johtamistavat ja niiden painotus voivat vaihdella eri vaiheissa. (Artto ym. 2008, 35)

Maanteiden hoitourakka on projekti, jonka kesto on viisi vuotta. Projektin päämäärä on voittaa julkisessa kilpailussa oleva viisi vuotinen kunnossapitourakka, toteuttaa urakkasopimuksessa määritetyt työt laatuvaatimusten mukaisesti ja saada siitä yritykselle voittoa. Projektin sisällä on useita tehtäviä, joilla on laadullisia ja toimenpideaikaan sidottuja vaatimuksia ja niiden tekemiseen on budjetoitu tietty määrä resursseja. Tavoitteet ovat aina sidoksissa toisiinsa ja sekä urakan käynnistysvaiheessa että käynnissä olevassa urakassa töitä organisoidessa on tehtävä jatkuvaa priorisointia näiden kesken. Maanteiden hoitourakan onnistumisen haaste on myös urakoitsijan, tilaajan ja sidosryhmien erilaiset odotukset ja vaatimukset. Niitä käsitellään lisää kappaleessa 5.2.11.

### 3.3.1 Esiselvitys ja projektiehdotus

Projektilla on aina selkeä tavoite. Se alkaa ideasta, jolle luodaan toteuttamissuunnitelma ja jos se päätetään toteuttaa, luodaan myös organisaatio sen saavuttamiseksi. Projekti on rajattu kokonaisuus ja vastuu sen toteuttamisesta on projektipäälliköllä. Projekteilla on tyypillisesti useita erilaisia vaiheita, joiden toteutumista seurataan erilaisilla mittareilla. Maanteiden hoitourakoissa käynnissä olevan urakan toiminnasta vastaa vastuunalainen työnjohtaja, jonka titteli Terranorilla on työmaapäällikkö. Työmaapäällikkö on vastaava termi tässä yhteydessä käytettävään projektipäällikköön.

Projektityöskentelyä voisi kuvata seuraavanlaisella luettelolla:

1. Projektilla on tilaaja
2. Projekti on ajallisesti ja laajuudeltaan sidottu
3. Projektilla on selkeä tavoite
4. Dokumentointia harjoitetaan koko projektin ajan
5. Projektista on laadittu kuvaus ja sen aikana noudatetaan sovittuja työskentelymuotoja, kuten
  - projektikokoukset
  - projektiin nimetyt henkilöt
  - jatkuva tiedottaminen
  - välitavoitteet ja tarkistuspiteet
  - työsuunnitelmat
  - työn- ja vastuunjaon selvitys

(Löow 2002, 17.)

Esiselvityksen tehtävänä on käydä läpi asiat, joilla varmistetaan, että projekti on toteuttamiskelpoinen ja kannattaa panostaa tarjouslaskentavaiheeseen. Tarvitaan tietoa taloudellisista, teknisistä, sosiaalisista, oikeudellisista ja ekologisista näkökohdista. (Rissanen 2002, 42.) Erityisesti on kiinnitettävä huomiota siihen, mikä on asiakkaan toive, mutta esiselvitys sisältää myös seuraavien asioiden huomioimista:

- asiakkaan tarpeiden selvittäminen
- tutustuminen aikaisempiin vastaaviin projekteihin omassa yrityksessä ja kilpailijoilla
- aineellisten ja henkisten voimavarojen kartoitus
- sopivien projektihenkilöiden kartoitus (ammattitaito, luotettavuus, yhteistyökyky)
- tiedon haku projektin alueelta.

(Rissanen 2002, 41.)

Esiselvitys tuottaa projektiehdotuksen, jossa tehdään rajauksia projektiin kuuluvista asioista. Esiselvitys on strategisten valintojen paikka. Tässä vaiheessa tehdään suunnan valinnat, kumppanien kartoitusta ja jonkin verran myös projektihenkilöiden valintoja. (Rissanen 2002, 29.) Projektiehdotus ottaa kantaa siihen mitä hyötyä projektista on yritykselle. Siinä kuvataan lopputuote ja sen ominaisuudet. Projektiehdotuksen jälkeen päätetään hakea projektille käynnistyslupaa eli käytännössä päätetään ottaa projektiluonteinen urakka laskentaan ja mikäli tarjouskilpailu voitetaan, etenee se projektin käynnistysvaiheeseen. Erittäin hyödyllistä olisi pitää jo tarjouslaskentavaiheessa, projektiehdotuksen hyväksymisen jälkeen, integraatiopalaveri organisaation eri alojen edustajien kesken. Palaverissa selvitetään eri henkilöiden valmiuksia projektin eteenpäin viemiseksi. Mukana voisi olla esimerkiksi talous-, hankinta ja kehitysosastot. Näiden sidosryhmien mukana olo on välttämätöntä projektin onnistumisen kannalta ja projekti tulee käyttämään näiden osastojen palveluita projektin edetessä.

### **3.3.2 Projektin asettaminen ja projektisuunnitelma**

Projektin kannalta vastuullisin vaihe on siitä päättäminen, ja kun päätös on tehty hyvän esiselvityksen ja projektiehdotuksen jälkeen, on seuraava vaihe käynnistää projektisuunnitelman laatiminen. Projektisuunnitelman tarkoitus on jäsentää kaikille mitä ollaan tekemässä, kuka tekee ja mihin mennessä. Tarkoitus on rajata mahdollisimman tarkasti projektille kuuluvat tehtävät ja myös ne

mitkä eivät kuulu projektille. Oleellisinta on tehdä selkeä suunnitelma mistä löytää vastauksen kysymyksiin kuka, mitä, milloin, miten, millä resurssilla ja miksi.

Projektin suunnittelu käsittää seuraavat osiot:

- Organisaation ja hallinnon suunnittelu
  - organisaation luominen
  - tulosten jakautuminen organisaatiossa
  - ohjausryhmän asettaminen
  - johtamisen suunnittelu
- Resurssi- ja kustannussuunnittelu
  - resurssi- ja kustannussuunnitelman laatiminen (henkilöt, aika, raha)
  - rahoitus ja taloushallinnon järjestäminen
  - keston määrittäminen
  - riskinotto
- Toteutussuunnitelman laatiminen
  - etenemissuunnitelma
  - työvaiheiden suunnitelma.

(Anttila 2001, 65–111.)

Projektilla on rajallinen määrä resursseja käytettävissä ja sille asetettu tavoite täytyy saavuttaa niiden avulla. Näistä syistä projektin suunnitteleminen etukäteen on erittäin tärkeää. Suunnittelun tarkoitus on kartoittaa ja koordinoita resurssit, aikataulut, lisätä tehokkuutta, hyödyntää olemassa olevaa oikein, välttää hätiköityjä ratkaisuja ja havaita poikkeamat ajoissa. Alkuun laaditaan karkea suunnitelma projektin läpiviemiseksi ja sitä tarkennetaan projektin edetessä ja eläessä. Projektisuunnitelmaa voi pilkkua osiin jakamalla sitä työkokonaisuuksiin ja työsuunnitelmiin, joita voi vielä tarkentaa esimerkiksi testaus-, käyttöönotto- tai viestintäsuunnitelmilla. Lisäksi projektisuunnitelmaa täsmentäviä suunnitelmia ovat budjetit, riskiarviot ja laatudokumentit. Valmis projektisuunnitelma täytyy hyväksyä ja katselmoida projektiin osallistuvien tahojen- ja henkilöiden kesken. (Anttila 2001.)

Maanteiden hoitourakan käynnistämisestä voi tehdä oman työkokonaisuuden ja sitäkin voi vielä tarkentaa erilaisten tehtävien suunnitteluun. Urakan käynnistysvaiheessa on erityisen tärkeää tuoda laskentavaiheen budjetti merkittäväksi työkaluksi ja päivittää riskiarviot käynnistysvaiheessa saatujen tietojen perusteella.

### 3.3.3 Projektin käynnistysvaihe

Projektin käynnistysvaihe aloittaa projektin varsinaisen toteuttamisen. Projektisuunnitelmaan on tutustuttu ja se on hyväksytty. Tässä vaiheessa projektiin osallistuvilla on selvillä projektin tärkeimmät odotukset ja niiden sisällöstä ollaan yksimielisiä.

Käynnistysvaiheen voi jakaa seuraaviin osioihin

- Määrittelyvaihe
  - määritellään tarkasti sekä määrälliset että laadulliset tavoitteet
  - projektin tulee olla käsitettävissä oleva, realistinen ja mitattavissa ja arvioitavissa
  - rajaus
    - mikä kuuluu projektille ja mikä ei
- Tekninen suunnittelu
  - Hankintojen valmistelu materiaalien ja teknisten yksityiskohtien osalta
- Toteutus
  - Projektin jatkuva dokumentointi ja arkistointi
- Hankintaprosessi
  - etsiä hankinnoille riittävät lähtötiedot
  - ositella hankinnat järkeviksi kokonaisuuksiksi
  - ylläpitää rekisteriä toimittajista ja kartoittaa uusia
  - laatia tarjouspyynnöt
  - osallistua toimittajien valintaan isoissa hankinnoissa (valtakunnalliset, keskitetyt hankinnat)
  - kokonaisvalvonta ja organisointi
- Alihankkijoiden valinta ja sopimukset
  - Osaaminen, riittävät resurssit ja kelpoisuus
  - Seuranta ja raportointi
  - Kirjallinen sopimus ja yleiset sopimusehdot

(Anttila 2001.)

Maanteiden hoitourakan käynnistys lähtee liikkeelle siitä, kun saadaan tieto urakkakilpailun voitosta. Urakkakilpailuun lähtiessä osana tarjouslaskentaa tehdään projektin esiselvitykseen ja asettamiseen liittyviä tehtäviä ja suunnitelmia, jotka sitten realisoituvat, kun urakka voitetaan.

### 3.3.4 Onnistunut projekti

Projektin tai osaa siitä, esimerkiksi Maanteiden hoitourakan käynnistämisen vaiheeseen, onnistumista voidaan arvioida seuraavilla mittareilla

- sisällölliset ja laadulliset tavoitteet (tilaaja, tienkäyttäjä)
- toteutukselliset tavoitteet (urakoitsija, tilaaja)
- taloudelliset tavoitteet (urakoitsija, tilaaja)
- ajalliset tavoitteet (tilaaja, urakoitsija)

Onnistuneessa projektissa saavutetaan lopputuotteelle asetetut tavoitteet suunnitellun aikataulun mukaisesti ja sovitulla kustannuksilla. Jos näin ei käy, voi syynä olla huono tai epärealistinen projektisuunnitelma, epäonnistunut toteutusprosessi, jossa projektiin valitut henkilöt ovat olleet epäpäteviä tai sitten lopputuote ei ollut investointina järkevä. (Berkun 2006, 277–280.)

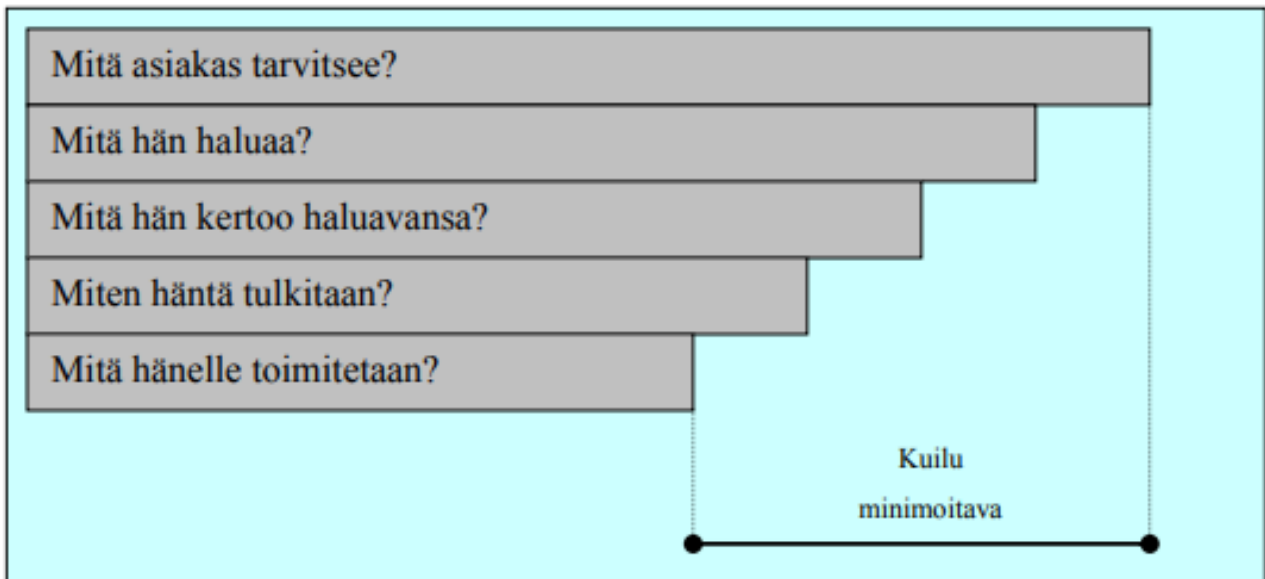
Keskeisiä puutteita projektityöskentelyssä on:

- tavoitteiden liian vähäinen pohdinta
- innovatiivisuuden puute
- huono johtaminen ja heikko motivointi
- projektityömenetelmien huono hallinta
- ulkopuolisten asiantuntijoiden liian vähäinen käyttö

(Rissanen 2002, 12.)

Arviointia tehdään sekä lopputuotteen että tuotantoprosessin näkökulmasta. Projektia aloittaessa asiakkaalla eli tilaajalla on mielikuva siitä, mitä lopputuotteen pitäisi olla. Lopputuloksen laatua määrittäessä on hyvä muistaa, että näiden kahden asian välillä on aina kuilu, jota kuvataan kuviossa 4. On paljon erilaisia asioita, jotka vaikuttavat siihen, mitä asiakkaalle lopulta toimitetaan. Kuilua pitäisi pyrkiä kaventamaan mahdollisimman pieneksi.

Projektin arviointiin vaikuttaa aina katsojan näkökulma ja oma rooli projektissa. Tilaaja ja lopputuotteen käyttäjä ovat kiinnostuneita laadusta, tilaaja ja projekti itse ovat kiinnostuneita aikataulussa pysymisestä ja projekti on kiinnostunut eniten, että pysyttiin annetussa budjetissa. Projektin hallinnassa pyritään käsittelemään kaikkia näitä asioita tasapainoisesti ja siihen päästään vain hyvällä organisoinnilla ja huolellisella projektisuunnittelulla.



Kuvio 4. Lopputuotteen määrittämisongelma (Ruuska 2007, 278.)

Onnistuneessa projektissa on otettu huomioon myös riskit ja tehty riskienhallintasuunnitelma. Riskien kuvaus, riskeihin varautumissuunnitelmat, riskianalyysojen ja niistä johdettujen toimenpidesuunnitelmien laatiminen ja toimeenpano projektin aikana kuuluu osaksi projektisuunnitelmaa. Epäsuotuisien tapahtumien lisäksi myös positiivisten mahdollisuuksien, suunniteltua paremman onnistumis- tai menestyspotentiaalin sekä niihin liittyvien tekijöiden kuvaus on osa projektin suunnittelua. Riskit ja mahdollisuudet tulee arvioida realistisesti ja niitä tulee päivittää säännöllisesti, että päästään onnistuneeseen projektiin. (Artto ym. 2008, 107.) Maanteiden hoitourakan riskejä on käsitelty kappaleessa 5.3.

### 3.3.5 Sidosryhmien vaikutus projekteihin

Artto ym. (2008) kuvailee julkaisussaan sidosryhmien vaikutusta projektiin seuraavasti. Tavoitteiden ja päämäärän saavuttamiseen liittyy eri sidosryhmien tarpeiden ja odotusten tyydyttäminen. Projektin sidosryhmiä ovat kaikki eri osapuolet (organisaatio, järjestöt, viralliset ja epäviralliset yhteenliittymät ja tahot tai niitä edustavat ja muut yksittäiset henkilöt), joihin projektilla on vaikutusta tai jolla on mahdollisuus vaikuttaa projektiin ja sen onnistumiseen. Sidosryhmien tarpeiden ja odotusten tyydyttämien vaatii usein erilaisten ja keskenään mahdollisesti ristiriidassakin olevien vaatimusten tasapainottamista. Tällaiset vaatimukset liittyvät eri tavoitteisiin ja voivat olla sekä

tunnettuja tarpeita että tunnistamattomia odotuksia. Vaikka projektin päämäärä palvelee projektin asiakkaan toiveita, onnistuminen vaatii myös sidosryhmien tarpeiden ja odotusten huomioonottamista.

Projektin kommunikointi on erittäin tärkeää projektin onnistumisen kannalta. Parhaiten suoriutuvat projektit pitävät sidosryhmät tiukasti mukana koko projektin ajan. Sidosryhmien sitoutuminen projektiin on tärkeää. Jokaisella sidosryhmällä kuuluu olla oma sidosryhmän vetäjä, joka on vastuullinen raportoimaan projektille ja sidosryhmän muille henkilöille projektin tilanteesta. Onnistuneessa projektisessa sidosryhmien vetäjät eivät vaihdu. Onnistumiseen vaikuttaa myös se, että jokaiselle yksilölle on selkeästi määritelty, mitkä ovat hänen tehtävänsä ja miten ne tuottavat lisäarvoa projektille tai asiakkaalle. Sidosryhmien osallistuminen projektiin on jatkuvaa, mutta panostuksen määrä vaihtelee projektin eri vaiheissa. Sidosryhmille ja heidän vastuullaan oleville asioille voi ja kannattaa tehdä oma erillinen vastuumatriisi ja aikataulu. (Cooper 2005.)

Maanteiden hoitourakassa tärkein sidosryhmä on tienkäyttäjät. Tienkäyttäjät voivat jättää palautetta teiden kunnossapidosta tienkäyttäjän linjan ja Liikenteen asiakaspalvelun palauteväylän kautta. Urakoitsijalla on velvollisuus reagoida ja vastata palautteisiin urakkasopimuksessa määritettyjen vaatimuksien mukaisesti. Tämän lisäksi urakoitsijat viestivät säännöllisesti sosiaalisessa mediassa esimerkiksi tiestöllä tapahtuvista töistä, tulevasta ajokelistä ja muista ajankohtaisista asioista. Tienkäyttäjien lisäksi maanteiden hoitourakan sidosryhmiin kuuluu muun muassa kaupungit ja kunnat sekä hoitourakan alueella liikkuvat yritykset.

### **3.3.6 Projektin asiakas ja käyttäjä**

Projektilla on aina asiakas, oli sitten kyseessä ulkoinen tai sisäinen projekti. Projektin asiakas on useimmiten yritys, mutta sitä saattaa edustaa nimetty yksittäinen henkilö tai jokin tietty ryhmä. Asiakas ja asiakkaan tarve on useimmiten syy, jonka vuoksi koko projektia harkitaan, joten hänen tarpeensa ja odotuksensa ovat projektin kannalta erityisen olennaisia. (Artto ym. 2008, 44–45).

Ulkoisessa projektissa asiakasta voidaan kutsua tilaajaksi. Pienessä projektissa tilaajaa voi edustaa yksi yksittäinen henkilö ja jos taas tilaajana on suuri yritys, on tarpeen olla tekemisissä useiden tilaajan edustajien kanssa. On tärkeää tunnistaa se henkilö, joka tekee asiakkaan puolella ratkaisevat projektia koskevat päätökset. Vastuut on nimitettävä molemmin puolin selkeästi. Maanteiden

hoitourakassa asiakas eli tilaaja on Elinkeino-, liikenne-, ja ympäristökeskus ja se henkilö joka asiakkaan puolelta tekee projektia koskevia päätöksiä, on urakan valvoja, jonka titteli on projektipäällikkö.

Käyttäjät hyödyntävät projektin tuloksena toteutettavaa tuotetta. Projektin käyttäjät tuottavat ja käyttävät tietoa ja apuvälineitä projektin toteutukseen ja osa käyttäjistä puolestaan havaitsee välillisesti sen myötä tapahtuvia muutoksia. Maanteiden hoitourakoissa tienkäyttäjät ovat projektin käyttäjiä. Usean mahdollisen asiakkaan ja käyttäjän tapauksissa joudutaan joskus miettimään odotusten ja tavoitteiden keskinäistä prioriteettijärjestystä. Kuka on useasta mahdolliseksi asiakkaista katsottavista osapuolista ja käyttäjistä tärkein? Kuka on todellinen asiakas, mikä on muiden asiakkuutta edustavien osapuolten rooli ja miten näiden osapuolten odotukset ja tarpeet tulee ottaa huomioon? Kysymyksiin ei ole yhtä oikeaa vastausta tai tapaa toimia, vaan painotukset voivat erota projektitoimittavajan arvojen, strategian ja henkilökohtaisten mieltymysten perusteella. Painotukset kannattaa tehdä selkeiksi ja näkyviksi ja valintojen tukee näkyä projektin ohjauksessa. (Artto ym. 2008, 45)

Asiakkaat ja käyttäjät voivat välittää odotuksiaan ja toiveitaan projektissa pitkin matkaa etenkin, jos asiakas toimii sekä tuotteen käyttäjänä että maksajana. Maksaja haluaa alhaisia kustannuksia ja investoinnilleen tuottoa, mutta käyttäjä voi haluta kalliita käyttöominaisuuksia, toimivuutta ja laatua. Osallistuessaan projektin toteutukseen asiakas voi myös haluta yhteishenkeä, sujuvia projektinhallintakäytäntöjä ja toimintatapojen yhteensovittamista, minkä aikaansaaminen voi aiheuttaa lisäkustannuksia projektille. (Artto ym. 2008.)

## 4 Aineiston kerääminen prosessin kuvaamiseen

### 4.1 Lähtökohtien määrittäminen

Aineiston keräämisen tavaksi määriteltiin työn alkuvaiheessa kirjallisuuskatsaus ja laadullinen haastattelu. Haastatteluissa noudatettiin hyvän tutkimusmenetelmän keinoja ja eettisiä periaatteita, jotta tutkimus olisi laadullisesti hyvä ja tulokset heijastaisivat hyvin nykyistä tilannetta ja tapoja toimia. Haastattelut suoritettiin nimettömästi ja niistä kirjoitettiin muistiinpanot. Haastatteluita ei ole videoitu eikä tallennettu.

Tutkimus aloitettiin kartoittamalla lähtötilanne. Kuten johdannossa mainittiin, on tiedossa, että yritys on nuori ja kasvanut nopeasti. Uusia urakoita on käynnistetty viime vuosien aikana useasti, ja jokaisella käynnistäjällä on ollut siihen oma tyyli. Oli tarpeellista yhdenmukaistaa toimintatapoja ja tehdä käynnistystyöstä prosessikuvaus, joka toimii samalla myös eräänlaisena tarkistuslistana.

### 4.2 Aineiston kerääminen analyysia varten

Materiaalin keräämisen tavoitteena on saada kattava ja luotettava aineisto, joka mahdollistaa tutkimusongelman tarkastelun ja analyysin suorittamisen. Analyysia varten on kerätty materiaalia kirjallisuuskatsauksen ja haastattelujen avulla. Kirjallisuuskatsauksessa aihepiiri on rajattu hakusanoihin; projektinhallinta, uuden projektin aloittaminen, tarjouslaskenta, hankinta, laadullinen tutkimus, haastattelututkimus. Kirjallisuuskatsauksessa on käytetty pääosin suomalaisia vertaisarvioituja ja luotettavia lähteitä, joita on käytetty muun muassa oppikirjoina, sekä lisäksi muutamaa kansainvälistä lähdeä, jotka nekin ovat tunnettuja ja vertaisarvioituja.

Haastattelut on tehty yksilöhaastatteluina. Näin on pyritty varmistamaan, että haastattelut ovat sisällöltään mahdollisimman laadukkaita ja että jokainen saa rauhassa ja luottamuksella kertoa oman näkemyksensä asiaan. Haastatteluun osallistui Terranorilta tekninen johtaja, kehityspäällikkö, kaksi työpäällikköä ja yksi työmaapäällikkö sekä yksi työnjohtaja. Heistä tekninen johtaja, kehityspäällikkö ja työpäälliköt kuuluvat laskentatiimiin, joiden vastuulla on maanteiden hoitourakoiden tarjouslaskentatyö. Tekninen johtaja, kehityspäällikkö ja työpäälliköt on valittu haastateltaviksi sen vuoksi, että heillä kaikilla on pitkä ja kattava työkokemus työskentelystä tar-

jouslaskennan, hankinnan ja uusien urakoiden käynnistämisesä hieman eri näkökulmista. Työmaapäällikkö ja työnjohtaja ovat valikoituneet haastateltaviksi sen vuoksi, että he työskentelevät urakassa, joka käynnistettiin kesällä 2024 ja pääsivät osaltaan mukaan uuden urakan käynnistämistyöhön.

Tarkoituksenmukaista oli rajata haastateltavat niihin henkilöihin, jotka yrityksessä tekevät tarjouslaskentaa, hankintaa ja uusien urakoiden käynnistystyötä. Heitä haastatteleamalla saisi tuloksia, joiden analyysi antaisi oikeanlaista tietoa siitä, miten urakoiden käynnistystyötä tällä hetkellä tehdään ja mitä mahdollisia kehitystarpeita siinä olisi. Maantieteellinen sijainti ei vaikuttanut haastateltavien valintaan, sillä maanteiden hoitourakoiden tarjouslaskenta, hankinta ja käynnistäminen tapahtuu pääsääntöisesti samalla tavalla sijainnista riippumatta. Haastattelut kestivät keskimäärin tunnin ja niistä syntyi 13 sivua muistiinpanoja. Haastatteluja tehtiin kahden viikon aikana joulukuussa 2024.

Haastateltavat antoivat hyvin yhdenmukaisia vastauksia. Vastauksista kävi hyvin ilmi se, että uusien urakoiden käynnistystyötä tehdään tietyllä tavalla ja siinä koettiin olevan puutteita, jotka nousivat esille useammassa haastattelussa. Kaikki haastateltavat vastasivat jokaiseen kysymykseen, mutta muutama vastaaja innostui antamaan muita tarkempia ja laajempia vastauksia. Haastatteluista sai nivottua samanlaiset vastaukset ja niistä tehtyä johtopäätöksiä.

## 5 Työn tulokset

Tässä luvussa käsitellään haastattelukysymykset sekä niihin saadut vastaukset. Haastattelun tavoitteena on selvittää, mitkä ovat nykyiset kirjaamattomat työskentelytavat uusien Maanteiden hoitourakoiden käynnistyksessä, ja mitä mahdollista kehitettävää siinä vielä olisi. Haastattelukysymyksien on tarkoitus täsmentää ja avata tutkimuskysymyksiä haastateltaville.

Tutkimuskysymyksiä ovat:

1. Miten laskennassa käytetty tieto viedään urakan käynnistykseen ja alkaneen urakan työmaahenkilöille?
2. Miten tunnistetaan tärkeimmät tehtävät ja työvaiheet uuden urakan käynnistyksessä?

Aineiston analyysin tavoitteena on kuvata, tulkita ja ymmärtää tutkimuksen kohteena olevaa ilmiötä. Ymmärtämiseen tähtäävässä lähestymistavassa hyödynnetään usein laadullista sisällönanalyysiä. Analyysin tarkoituksena on muodostaa aineistosta selkeä kokonaisuus, jonka pohjalta tehdään tulkintoja ja johtopäätöksiä tutkittavasta ilmiöstä. (Hirsijärvi ym. 2008.) Analyysi aloitettiin haastattelujen tarkalla läpikäymisellä. Aineistosta etsittiin selkeästi esille nousevia teemoja ja poikkeamia.

### 5.1 Haastattelukysymykset

Haastattelukysymykset ovat:

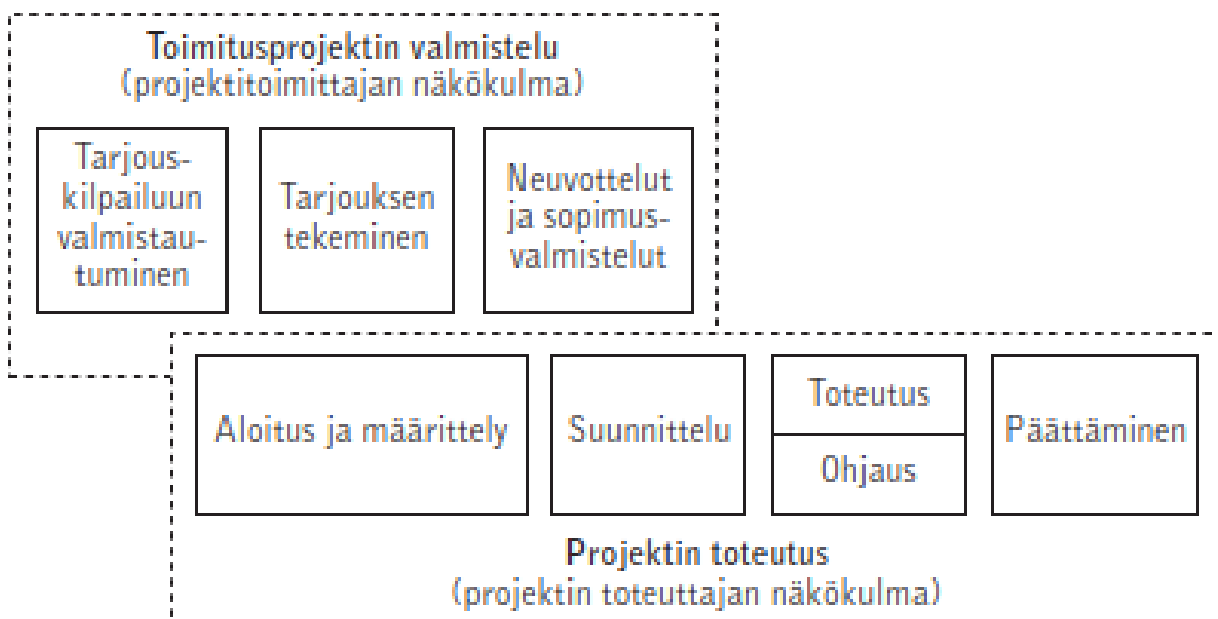
1. Mitkä ovat voitettun urakan laskennan kriittisimmät kohdat?
2. Miten laskennassa käytetty tieto viedään urakan käynnistykseen ja alkaneen urakan työmaahenkilöille?
3. Mitkä muut tehtävät ovat tärkeässä roolissa urakan käynnistyksessä? Tämän hetken käynnistämisvaiheen haasteet?
4. Miten urakan käynnistäminen tulisi aikatauluttaa?
5. Onko urakan käynnistämiseen tarvittavat työkalut olemassa ja mitä mahdollisia puutoksia niissä on tällä hetkellä?

Käydyistä haastatteluista saatiin materiaaliksi haastattelumuistio.

## 5.2 Uuden urakan käynnistäminen

Uuden urakan käynnistäminen lähtee liikkeelle siitä, että projektille eli urakalle asetetaan tavoite ja sitä aletaan seuraamaan. Taloudellinen tavoite on asetettu siinä vaiheessa, kun teknisen tarjouslaskennan päälle on asetettu kate. Projekti lähtee liikkeelle siitä, että tarjousvaiheen laskenta muuttuu budjetiksi ja asetettu kate tavoitteeksi. Näitä lähdetään seuraamaan jo uuden urakan käynnistysvaiheessa tuotantolaskelman avulla. Muita seurattavia asioita ovat urakkasopimuksessa määritetyt tehtävät, laatu, työturvallisuus, resurssit ja sidosryhmien tarpeet sekä yrityksen sisäiset raportointivaatimukset sekä riskit ja mahdollisuudet.

Projektin valmistelua ja toteuttamista on kuvattu alla olevassa kuviossa. Terranorilla maanteiden hoitourakan käynnistäminen etenee hyvin pitkälle sen mukaisesti. Tarjouskilpailuun valmistautumisen, tarjouslaskennan ja tarjouksen jälkeen alkaa voitetussa urakassa sopimuskatselmukseen valmistautuminen asiakkaan kanssa. Samalla valmistaudutaan jo ensimmäisiin aliurakkaneuvotteluihin ja henkilöhaastatteluihin, jotka lähtevät toden teolla käyntiin, kun asiakkaan kanssa on sopimus allekirjoitettu. Valmistelukautta voidaan verrata suunnitteluun ja sen jälkeen käynnissä olevassa urakassa edetään vaiheeseen toteutus ja ohjaus. Lopulta urakka päättyy viiden vuoden kuluttua viimeinen päivä syyskuuta.

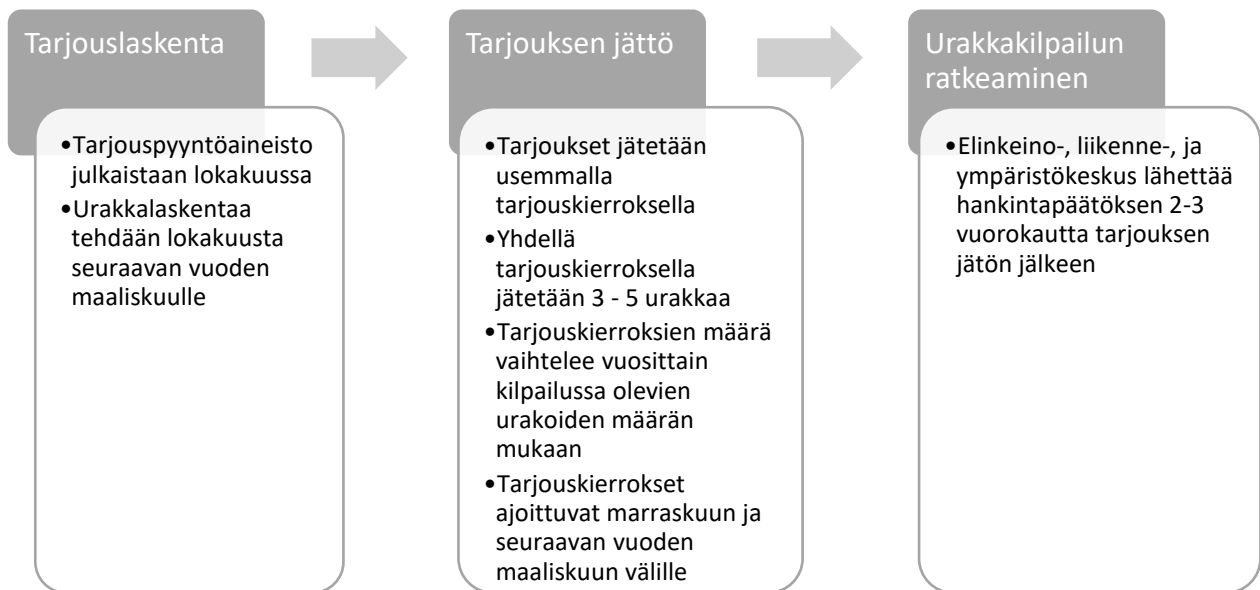


Kuvio 5. Projektin valmistelu ja toteutus (Artto ym. 2008, 102.)

Työn tilanteelle yritykselle on tehty uuden urakan käynnistämisen prosessikuvaus Power Point esityksenä (liite 1). Alla olevissa kappaleissa on käsitelty prosessikuvauksen pääotsikoita, ja pyritty tiivistämään oleellisin asia tähän raporttiin. Työn tulokset on muodostettu yhdistämällä saatua teoretietoa kirjallisuuskatsauksen lähteistä sekä tehdyistä henkilöhaastatteluista.

### 5.2.1 Tarjouspyyntö ja urakkalaskenta

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus julkaisee vuosittain kilpailuun tulevien maanteiden hoitourakoiden tarjouspyynnöt lokakuun puoliväliin mennessä. Urakoita on vuosittain kilpailussa 13–20 kappaletta ja ne ovat arvoltaan noin 10–20 miljoonaa euroa per urakka. Urakan kesto on tavanomaisesti 5 vuotta. Tarjouskilpailut on jaettu useammalle kierrokselle, joista ensimmäisen kierroksen tarjouksien jättö on marraskuun lopulla ja viimeinen maaliskuun lopulla. Tarjouskilpailu ratkeaa muutaman päivän kuluttua tarjouksen jättöpäivämäärästä ja uudet urakat alkavat aina ensimmäinen lokakuuta.



Kuvio 6. Tarjouslaskennan aikataulu

Laskentavastuut jaetaan siten, että jokaisella urakalla on oma laskija, joka on vastuussa urakan tarjouslaskennasta. Laskentatiimiin kuuluu yrityksessä tekninen johtaja, kehityspäällikkö ja työpäälliköt. Työpäälliköt saavat tarjouslaskentavastuulle omalla alueellaan kilpailutuksessa olevia urakoita, tekninen johtaja ja kehityspäällikkö tekevät tarjouslaskentaa valtakunnallisesti. Ennen

tarjouksen jättöä laskentatiimi kokoontuu kustannuslaskentapäiville, missä jokaisen tarjottavan urakan laskenta käydään yhdessä tarkasti pohtien ja analysoiden läpi. Kustannuslaskentapäiville osallistuu myös maajohtaja. Kustannuslaskentapäivien jälkeen tarjouslaskenta esitetään yrityksen johdolle, joka tekee siihen viimeiset tärkeät päätökset esimerkiksi katteen suhteen. Tarjouslaskenta tehdään tarjouslaskentataulukoon, mikä on samanlainen jokaiselle laskettavalle maanteidenhoito urakalle.

Haastattelun ensimmäinen kysymys oli, mitkä ovat voitettun urakan laskennan kriittisimmät kohdat? Urakan tarjousvaiheessa on mietittävä jo käynnistysvaiheen kannalta merkittäviä asioita, ja niitä on esimerkiksi:

- onko tiedossa henkilöstöä juuri tähän urakkaan?
- onko nykyisiä yhteistyökumppaneita tällä alueella aliurakoitsijoina?
- onko tiedossa toimisto- tai varastotiloja?
- onko tiedossa olevia riskejä?

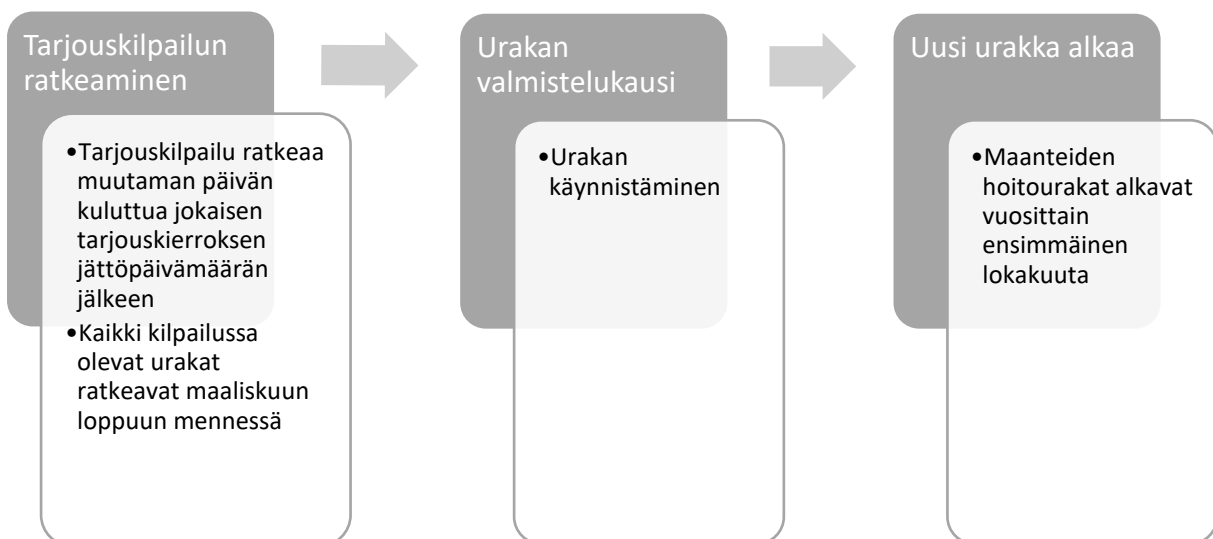
Haastatteluista nousi esille muutamia asioita, jotka koettiin laskennan kriittisimmiksi kohdiksi. Kaikki haastateltavat kokivat, että kriittisin oli talvihoito. Talvihoito on kokonaisuutena yli 50 % koko urakan arvosta. Talvihoitoon sisältyy aliurakointityö ja talvella käytettävät liukkaudentorjuntamateriaalit sekä niiden varastopaikat. Tällä hetkellä laskenta perustuu etenkin Terranorille uusilla alueilla liikaa oletuksiin. Pitäisi olla enemmän resurssia selvittää alueen hintatasoa tarjouslaskentavaiheessa. Laskenta pitää tehdä realistisilla hinnoilla, ei liian tiukoilla eikä liian löysillä, jotta urakka voitetaan, mutta se pystytään myös toteuttamaan.

### **5.2.2 Käynnistysvastuut**

Haastattelun kolmas kysymys oli, mitkä muut tehtävät ovat tärkeässä roolissa urakan käynnistyksessä? Kaikki haastateltavat nostivat esille sen, että käynnistysvastuut pitää päättää mahdollisimman pian urakkakilpailun ratkeamisen jälkeen. Mielenkiinto uutta alkavaa urakkaa kohtaan alkaa yleensä välittömästi ja alueen aliurakoitsijat ottavat yhteyttä hyvinkin nopeasti. Urakan käynnistystyö on saatava käyntiin välittömästi kilpailun ratkettua ja vastuut on määriteltävä selkeästi. Haastatteluissa kävi ilmi, että urakan käynnistymisen pahin virhe tulee siinä, jos käynnistysvastuut ja

käynnistäjän valtuudet ovat epäselviä. Se hidastaa kaikkea käynnistämiseen liittyvää työtä ja päätöksentekoa.

Urakan käynnistäjä on henkilö yrityksen sisältä. Ensisijaisesti se on työpäällikkö, mutta tarvittaessa se voi olla joku muukin. Urakan valmistelukausi on sen verran lyhyt, että siihen aikaikkunaan täysin uuden henkilön rekrytoimien ja perehdyttäminen talon tavoille on käytännössä mahdotonta. Käynnistäjällä täytyy olla yrityksen päätöksentekovaltuuksien mukaiset valtuudet tehdä päätöksiä ja sopimuksia, että urakan käynnistäminen edistyy jouhevasti. Käynnistysvaiheen palaverikäytäntö on sovittava yrityksen johdon ja urakan käynnistäjän välillä sekä selkeyttää minkälaisen raportin yrityksen johto haluaa urakan käynnistymisen tilanteesta.



Kuvio 7. Urakan käynnistämisen vaiheet

### 5.2.3 Laskennan läpikäyminen

Haastattelun toinen kysymys oli, miten laskennassa käytetty tieto viedään urakan käynnistykseen ja alkaneen urakan työmaahenkilöille? Haastatteluista nousi selkeästi esille se, että tämä on erittäin tärkeä työvaihe ja alkavan urakan talouden kannalta kriittisin yksittäinen tekijä. Silti moni kertoi haastattelussa, että laskennan läpikäymiseen on liian vähän aikaa.

Urakan tarjouslaskennan tehnyt henkilö käy laskennan tarkasti läpi urakan käynnistäjän kanssa. Läpikäymiseen olisi hyvä käyttää runsaasti aikaa. Läpikäynnissä on erityisen tärkeää, että laskennan tehnyt henkilö kertoo yksityiskohtaisesti mihin oletuksiin ja tietoihin laskenta perustuu, esimerkiksi onko laskentavaiheessa saatu ennakkotarjous joistain työlajeista tai materiaaleista, ja jos on, niin keneltä. Laskijan ja käynnistäjän olisi hyvä jumpata urakan laskentaa yhdessä käynnistytksen aikana useampia kertoja ja ottaa työmaalle tulevaa henkilöstöä mukaan mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Haastatteluissa henkilöt kertoivat, että syksyllä 2024 oli pidetty ensimmäinen yhteinen urakkasopimukseen ja laskentaan liittyvä perehdytystilaisuus nimeltä lukukinkerit. Tilaisuutta pidettiin erittäin onnistuneena ja toivottiin, että siitä tulisi joka syksyinen, mihin voisi osallistua yritykseen tulevat uudet henkilöt urakasta riippumatta sekä alkavien uusien urakoiden henkilöt. Lukukinkereissä vetovastuu koulutuksesta oli kehityspäälliköllä, koska hän tuntee sopimusasiakirjat hyvin ja on yrityksen vastuhenkilö tarjouslaskennassa. Tilaisuus oli hyvin keskustelevalta ja siellä oli noussut esille paljon hyödyllistä tietoa ja ajatustenvaihtoa.

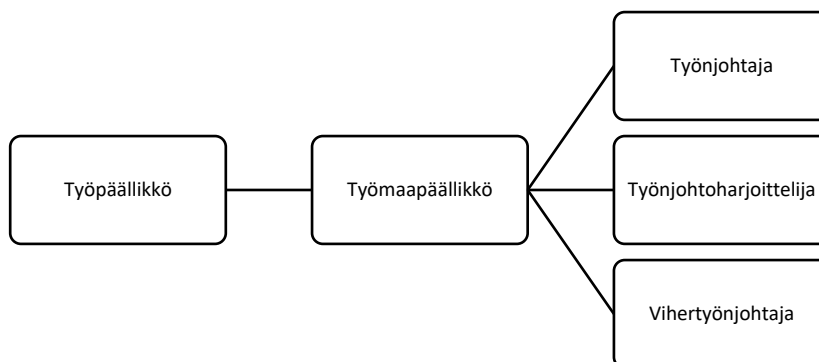
Tarjouslaskentataulukosta kerätään tieto urakan käynnistysvaiheessa tuotantolaskelmaan. Tuotantolaskelma kertoo käynnissä olevalle urakalle työlaji- ja materiaali-kohtaisen budjetin. Taulukosta toiseen numeroiden siirtämisen ohella vieläkin tärkeämpää on tietää millä perusteella ja minkälaisilla tiedoilla ne on sinne saatu. Urakan tuotantolaskelmaa tehdessä on hyvä hetki analysoida ja kyseenalaistaa laskennassa tehdyt oletukset ja merkitä ylös, mikäli jossain niissä on riskiä tai mahdollisuutta. Tuotantolaskelma on käynnissä olevalle urakalle talouden seurannan ja ennustamisen tärkein työkalu ja työmaahenkilöstön pitää ymmärtää sen sisältö. Käynnistyvän urakan työmaahenkilöstö perehdytetään tuotantolaskelmaan ja heidän tulee ymmärtää, että se kertoo heille budjetin millä urakan työt pitää toteuttaa. Riskejä ja mahdollisuuksia on käsitelty lisää kappaleessa 5.3.

#### **5.2.4 Työmaan henkilöt**

Haastattelun kolmas kysymys, mitkä muut tehtävät ovat tärkeässä roolissa urakan käynnistyksessä sekä neljäs kysymys, tämän hetken käynnistämisyvaiheen haasteet antoivat molemmat vastauksia työmaan henkilöihin liittyen. Henkilöstöresurssia pitää miettiä jo laskentavaiheessa. Onko tiedossa oman talon sisältä henkilöitä alkavaan urakkaan vai onko käynnistettävä rekrytointi? Onko alueella ennestään tuttuja alalla olevia henkilöitä? Kasvava yritys hakee urakoita uusilta alueilta, missä ei

välttämättä ole vielä minkäänlaista toimintaa eikä ennalta tuttuja henkilöitä. Tämä tuotiin haastatteluissa ilmi yhtenä riskitekijänä.

Yleisin tapa on, että urakan käynnistäjästä tulee urakkaan työpäällikkö. Työpäälliköillä on keskimäärin kolmesta kuuteen urakkaa vastuullaan, ja he toimivat työmaapäälliköiden esihenkilöinä. Työmaan muut henkilöt ovat työmaapäällikkö, työnjohtaja ja työnjohtoharjoittelija. Urakan vaativuudesta ja laajuudesta riippuen työnjohtajia voi olla yksi tai useampia sekä lisäksi voi olla myös kesäkaudella vihertyönjohtaja. Urakkasopimus määrittää urakan vaativuuden ja vaadittavan työnjohtoresurssin. Työmaan henkilöiden rekrytointi on hyvä aloittaa heti kun urakan voitto on selvinnyt. Työmaapäällikön työsuhde pyritään aloittamaan jo kesän aikana, jotta hän voisi auttaa urakan käynnistäjää ja osallistua esimerkiksi aliurakkaneuvotteluihin. Työnjohtajat pyritään myös löytämään mahdollisimman nopeasti, mutta heidän työsuhteensa olisi optimaalisinta alkaa syys-lokuun aikana.



Kuvio 8. Työmaan hierarkia

Tilaja määrittelee urakkasopimuksessa työmaalle tulevan henkilöstön kriteerit. Työmaapäälliköltä vaaditaan tekninen koulutus, insinööri tai rakennusmestari, sekä useamman vuoden työkokemus kunnossapidosta. Työnjohtajan vaatimus on tekninen koulutus ja mikäli urakka on niin laaja, että siinä on useampia työnjohtajia on heidän vaatimuksena joko tekninen koulutus tai työkokemus alalta. Vihertyönjohtajalla on oltava puutarhurin tai hortonomin koulutus. Lisäksi urakkasopimus määrää, että työnjohtajan on käytävä tilaajan määräämät asiantuntijatentti ja soveltuvuustesti, josta jokainen saa henkilökohtaisen tuloksen. Haastatteluissa nousi esille, että haasteeksi koetaan erityisesti tilaajan vaatimat asiantuntijatentti ja soveltuvuustesti. Alalla jo työskentelevillä on voimassa olevat tentti- ja testitulokset, mutta alalle haluavilla uusilla henkilöillä niitä ei tietenkään ole. Testissä ja tentissä tulisi menestyä kohtalaisesti, että henkilö voidaan nimetä vastuuhenkilöksi

urakkaan, joten on erittäin suuri riski palkata uutta henkilöä ennen tentissä ja testissä käyntiä, mutta toisaalta onko niihin mahdollista osallistua jos on vielä edellisen työnantajan palveluksessa? Onkin tärkeää kehittää yritykselle toimiva valmennus, jonka avulla henkilöt voivat valmistautua näihin tilaisuuksiin.

Työmaalle tulevat henkilöt on perehdytettävä. Jokaiselle laaditaan perehdytysuunnitelma, joka kattaa kaikki tärkeät osa-alueet. Perehdytyksessä esitellään yrityksen toiminta, arvot, strategia, yrityksen organisaatio ja rakenne. Esihenkilö on vastuussa perehdytyksestä, mutta siihen osallistuu yrityksestä muitakin henkilöitä omalta vastuualueelta. Terranorilla on tehty työmaapäällikön ja työnjohtajan tehtäväkuvaukset, jotka määrittävät tarkasti ja kattavasti mitä tehtäviä, vastuita ja tavoitteita tehtävään kuuluu. Työtehtävien lisäksi henkilöt perehdytetään käytettäviin järjestelmiin, työturvallisuuteen, työpaikan ohjeisiin ja sääntöihin sekä yleisiin toimintatapoihin. Käynnistyvää urakkaa varten tehdään urakkakohtainen perehdytysaineisto, jonka myös urakan työnjohto tekee. Hyvää perehdytystä pidetään ensiarvoisen tärkeänä ja samalla haastatteluista kävi ilmi, että siihen on liian vähän aikaa kaiken muun työn ohessa.

### **5.2.5 Työkalut**

Haastattelun kuudes kysymys, onko urakan käynnistämiseen tarvittavat työkalut olemassa ja mitä mahdollisia puutoksia niissä on tällä hetkellä, antaa vastauksia tämänhetkisiin käytössä oleviin työkaluihin. Urakan käynnistäjän työkaluja tällä hetkellä on: urakkalaskenta, tuotantolaskelma, tehtävälista, Autorin reititystyökalu, raportointipalaverit, sopimus pohjat sekä yrityksen erilaiset ohjeistukset esimerkiksi kalustohankintoihin.

Urakan käynnistäjän apuvälineenä on tehtävälista, johon on koottu kaikki urakan käynnistyksen työvaiheet. Haastatteluista kävi ilmi, että tehtävälistaa pidetään hyvänä ja selkeänä tarkistuslistan omaisena työkaluna. Tehtävälistassa on jokaisella rivillä välitavoite ja lopullinen tavoite. Urakan käynnistäjä määrittelee aikataulun ja sitä seurataan käynnistysten tilannekatsauspalaverissa, mikä pidetään joka toinen viikko. Uusi urakka alkaa lokakuun ensimmäinen päivä, joten suurin osa tehtävälistan asioista on saatava siihen mennessä valmiiksi.

Autori on seurantaohjelma, jolla käynnissä olevissa urakoissa seurataan aliurakoitsijoiden töitä ja käytettyjä materiaaleja sekä tehdään erilaisia havaintoja ja mittauksia. Autorissa on tarjouslaskentaa ja urakan käynnistystä varten reititystyökalu ja sillä on tarkoitus mitoittaa talvihoitoon tarvittava kalustomäärä. Urakan käynnistysvaiheessa reititystyökalua käytetään urakkaneuvottelujen yhteydessä, kun etsitään sopivia talvihoitoreittejä ja urakkakokonaisuuksia aliurakoitsijoille. Reititystyökalu antaa reitin pituuden ja talvihoitoluokan sekä kartalla että taulukkona ja sen avulla on helppo laskea reitti- tai aliurakkasopimuskohtaista budjettia.

Tärkeänä osana käynnistäjän työkaluja on myös yrityksen sisäiset palaveri- ja raportointikäytännöt sekä ohjeistukset esimerkiksi henkilöstön rekrytointeihin ja kalustohankintaan sekä aliurakkasopimusohjat. Aliurakkasopimusohjia on tehty eri laajuisiin talvi- ja kesähoitotöihin, joista voi sitten muokata juuri kyseiseen aliurakkasopimukseen sopivan.

#### **5.2.6 Asiakkaan kontaktointi**

Haastatteluissa kysyttiin, että mitkä muut tehtävät ovat tärkeässä roolissa urakan käynnistyksessä, ja asiakkaan kontaktointi on yksi näistä tehtävistä. Asiakkaan kontaktointi alkaa sopimuskatselmuksella, minne tilaaja kutsuu urakan voittaneen urakoitsijan. Haastateltavat pitivät tärkeänä, että sopimuskatselmukseen valmistaudutaan riittävän ajoissa ja hyvin. Sopimuskatselmuksessa käydään yhdessä läpi sopimuksen kohtia ja varmistetaan, että niistä löytyy yhteisymmärrys.

Sopimuksen allekirjoittamisen jälkeen urakan käynnistäjä ottaa yhteyttä urakan paikalliseen valvojaan. Maanteiden hoitourakat ovat yhteistyöurakoita, missä tilaajalla on halutessaan mahdollisuus osallistua aliurakkaneuvotteluihin. Tilaajan edustajana ja paikallisena valvojana toimii Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen projektipäällikkö. Projektipäällikön kanssa sovitaan hankintojen aloituskokous, missä käydään läpi urakkasopimuksen asioita ja minkälaisia asioita pitää ottaa huomioon urakkakohtaisesti paikallistasolla. Aloituskokouksen jälkeen pidetään säännöllisesti palaveria urakan käynnistymisen edistymisestä. Kaikki hankinnat hyväksytetään projektipäälliköllä. Ennen urakan alkua pidetään turvallisuuden aloituskokous, missä käydään läpi tilaajan laatimat turvallisuussäännöt ja ohjeet sekä turvallisuusasiakirja. Urakoitsijan on vastattava näihin asiakirjoihin urakkakohtaisella riskienhallintasuunnitelmalla ja turvallisuussuunnitelmalla. Lisäksi urakoitsijan on tehtävä rakennustyön ennakoilmoitus aluehallintovirastoon, koska kunnossapitotyöt rinnastetaan rakennustyömaihin.

Asiakas odottaa, että projekti eli maanteiden hoitourakka vastaa asiakkaan määrittelemiä tarpeita ja tuottaa vaadittua laatua. Laatuun liittyy erilaisia mitattavia tekijöitä kuten toimenpideaika. Urakka pitäisi toteuttaa tavoitehintaan, mutta haastatteluista kävi ilmi, että urakoitsija on enemmän huolissaan budjetin riittämisestä kuin tilaaja. Tilaaja painottaa enemmän sitä, että kaikki urakkasopimuksen työt tulevat tehtyä vaatimuksien mukaisesti, kustannuksista riippumatta. Asiakas odottaa, että projekti on hyvin organisoitu, muutoksiin varaudutaan joustavasti ja tehokkaasti ja riskit on tunnistettu ja hallittu. Asiakas on erityisen kiinnostunut työturvallisuuteen liittyvistä riskeistä. Lisäksi asiakas odottaa saavansa säännöllistä ja ajantasaista dokumentaatiota urakoitsijalta omiin järjestelmiinsä.

### **5.2.7 Aliurakkaneuvottelut**

Kysymykseen, mitkä muut tehtävät ovat tärkeässä roolissa urakan käynnistyksessä ja tämän hetken käynnistämisvaiheen haasteet, saadut vastaukset nostavat esille aliurakkaneuvotteluiden merkityksen uuden urakan käynnistyksessä. Maanteiden hoitourakat ovat projektinjohtourakoita, missä työnjohto on työsuhteessa pääurakoitsijaan eli Terranoriin ja työ teetetään pääosin aliurakoitsijoilla. Muutamissa urakoissa on omaa tuotantoa, eli omia työntekijöitä ja kalustoa. Aliurakkaneuvottelut ovat suurin osa urakan käynnistäjän työtä kesäkaudella, kun valmistaudutaan aloittamaan uusi urakka.

Ensimmäisenä vastaan tulee ensimmäisen talven aliurakointityöt eli talvihoitourakoitsijat. Talvihoitotyöt ja materiaalit on isoin osa koko urakan budjettia, joten siinä korostuu myös urakan läpikäymisen ja tuotantolaskelman tekemisen vaiheet. Aliurakoitsijoiden kartoittaminen ja alueellisen hintatiedon kerääminen pitää aloittaa jo urakan laskentavaiheessa. Erityisen tärkeää se on silloin, kun mennään ennestään tuntemattomalle alueelle. Neuvottelut paikallisten aliurakoitsijoiden kanssa alkavat heti urakkatarjouksen voiton ratkettua ja tekijöiden kartoittamista tehdään läpi kesän. Haastateltavat pitivät tärkeänä, että käynnistyksen seurantalavereissa saisi tukea, ohjausta, neuvoja ja uusia ideoita miten erilaisissa neuvottelutilanteissa voisi edetä.

Asiakas eli tilaaja asettaa aliurakoitsijoiden valintaan vaatimuksia. Niitä ovat kaluston päästövaatimukset, kuljettajien ammattipätevyys ja yritystoimintaan liittyvät vastuullisuusvaatimukset. Yrityksen tilaa seurataan Luotettava kumppani raportilla, mistä selviää, onko yritys hoitanut lakisääteiset

velvoitteet. Käynnistystyötä tekevät työpäälliköt kertoivat, että urakoihin pyritään löytämään aliurakoitsijat, jotka olisivat luotettavia, työn laatu olisi hyvää ja hinta kohtaisi käytettävissä olevan budjetin kanssa. Joillain alueilla sopivia aliurakoitsijoita on niin paljon, että niiden kesken saadaan aikaiseksi kilpailua, mutta etenkin isojen kaupunkien ulkopuolella tekijöistä on pulaa. Silloin joudutaan tekemään kompromisseja vaatimuksien kanssa ja on pyrittävä kehittämään yhteistyötä urakan aikana.

Keskitetty hankinta on tehnyt erilaisia sopimusmalleja urakan käynnistämisen avuksi. Sopimusmalli on valmis runko, missä on otettu huomioon alueurakan yleiset sopimusedot ja urakkasopimuksen kirjaukset. Sopimusmalleista muokataan neuvottelun yhteydessä yksilöllinen sopimus ja jokainen sopimus tehdään aina kirjallisesti. Urakkasopimusmalleja on peruseriaatteeltaan kaksi erilaista; kokonaishintainen ja yksikköhintainen. Kokonaishintaisessa sopimuksessa sovitaan urakkasumma, joka sisältää urakkaan määritellyt työt tietyllä aikavälillä. Yksikköhintaisessa sopimuksessa maksetaan toteutuneiden suoritusten perusteella. Haastatteluissa kerrottiin, että kokonaishintainen aliurakkasopimus on varma, koska siinä tiedetään ennakkoon paljonko rahaa tulee menemään. Yksikköhintainen aliurakkasopimus sisältää enemmän sekä riskiä että mahdollisuutta. Jos esimerkiksi talvella sataa vähemmän lunta ja auraustyötä on vähemmän, säästetään yksikköhintaisella sopimuksella rahaa ja päinvastoin jos on runsasluminen talvi ja työtä on paljon niin sopimus voi tulla kokonaishintaista sopimusta kalliimmaksi. Käynnistäjän on jokaisen neuvottelun kohdalla pohdittava mikä sopimusmalli olisi paras ratkaisu, ja tähän toivottiin myös lisää tukea ja ajatusten vaihtoa valmistelukauden aikana.

Aliurakoitsijoita seurataan urakan aikana toimittaja-arviointien avulla. Toimittaja-arviointi tehdään jokaisesta aliurakkasopimuksesta vuosittain. Arvioinnista mitattavat asiat ovat; tekninen laadun- tuottokyky, aikataulussa pysyminen, yhteistyökyky, turvallisuuden huomioiminen, toiminnallinen järjestelmällisyys, jätteen lajittelu, materiaalien kierrätys ja sopimuksen noudattaminen. Jokainen mitataan asteikolla 1–5. Lisäksi työmaat seuraavat jatkuvasti, että aliurakoitsijan kaikki kuljettajat ovat perehdytettyjä urakkaan ja heillä on voimassa olevat pätevyudet mm. tieturva- ja työturvakortit sekä kuljettajan ammattipätevyys. Työnjohto tarkistaa, että aliurakoitsijan kalusto on urakkasopimuksen mukainen ja turvallinen käyttää. Lisäksi työmaa yhdessä talouden kanssa tark-

kailee jatkuvasti, että luotettava kumppani -raportilla ei ole huomautettavaa eli lakisääteiset velvoitteet on hoidettu asianmukaisesti. Tilaajalla on myös oikeus pyytää näitä tietoja nähtäväksi, jolloin kirjallinen seuranta ja raportointi palvelee koko projektia.

### 5.2.8 Keskitetyt hankinnat

Yrityksen keskitetty hankinta hoitaa sellaisten työlajien ja materiaalien kilpailuttamisen ja hankinnan mitä valtakunnallisesti kaikki Terranorin urakat tarvitsevat. Tavoitteena on saada organisoitu hankintaprosessi, jossa saavutetaan kustannussäästöjä, varmistetaan toimitusketjun sujuvuus ja hallitaan riskejä tehokkaasti. Keskitetyllä hankinnalla saadaan yleensä skaalaetua, kun suurilla hankintamäärillä saadaan alhaisempi yksikköhinta. Keskitetyn hankinnan avulla vähennetään myös päällekkäistä työtä ja nopeutetaan hankintaprosessia.

Terranorilla keskitetyn hankinnan prosessi toimii siten, että ensin selvitetään mitkä ovat urakoiden tarpeet ja vaatimukset. Keskitetty hankinta tekee mahdollisimman laajan markkinakartoituksen ja kilpailutuksen parhaiden toimittajien löytämiseksi. Keskitetty hankinta tekee päätökset hankinnoista ja ylläpitää sopimuksia järjestelmässä, mistä urakoiden työjohto pääsee niitä katsomaan ja saavat tiedot, miten materiaaleja voi tilata urakkaan. Haastatteluista kävi ilmi, että vuoropuhelu urakoiden ja keskitetyn hankinnan välillä on säännöllistä, mutta jälkiseurantaa hankintojen onnistumisesta voisi tehdä paremmin ja sitä kautta kehittää toimintaa.

Merkittävin asia on suolan ja sen rahdin hankinta, sekä liukkaudentorjuntaan käytettävän talvisuolan että pölynsidontaan käytettävän kesäsuolan. Keskitetty hankinta hoitaa myös urakkaan tarvittavan teknologian ja palveluiden hankkimisen eli seuranta -ohjelmistot, konenäön, kitkamittarit, tiestökuvauslaitteet ja kelikamerat sekä kelipalvelut. Lisäksi keskitetty hankinta voi tarvittaessa osallistua taloudellisesti merkittävimpiin aliurakkaneuvotteluihin ja toimii taustatukena urakan käynnistyksessä. Haastatteluissa kävi ilmi, että keskitettyä hankintaa pidetään tärkeänä osana etenkin käynnistyvän urakan materiaalihankinnoissa. Haastatteluissa käytiin läpi myös keskitetyn hankinnan antamaa tukea sopimusmallien laatimisessa ja toimimisena yhteistyölinkkinä yrityksen talousosaston kanssa. Molemmat koettiin hyväksi ja tarpeelliseksi.

Keskitetty hankinta ja talous hoitavat yhdessä urakan kanssa tarvittavat kalustohankinnat, kuten suolaimet, törmäysvaimentimet, peräkärret, kuorma-autot, liuossäiliöt ja pumput. Käynnistäjän on

ilmaistava tarve kalustosta ja sen jälkeen keskitetty hankinta auttaa sen hankkimisessa ja talous päättää rahoitusmallin. Haastateltavat esittivät toiveen, että tähän hioutuisi saumaton yhteistyö talon sisäisten sidosryhmien kesken.

### 5.2.9 Työmaan varastot ja toimisto

Haastattelukysymyksissä pohdittiin, mitä mahdollisia puutoksia työkaluissa on tällä hetkellä ja mitkä ovat käynnistämävaiheen haasteita. Työmaan toimisto ja varastot ovat iso osa urakan budjettia, mutta kiinteistöalan osaaminen ei ole kovinkaan monen kunnossapitäjän vahvinta osaamisaluetta. Haastatteluissa kävi ilmi, että käynnistettävissä urakoissa on ollut ongelmia löytää käyttötarkoitukseen sopivia tiloja budjetin sallimissa rajoissa.

Urakkasopimus määrittelee, että toimiston on sijaittava urakka-alueella. Toimisto toimii projektin hallinnollisena keskuksena ja sieltä on löydyttävä työpiste myös tilaajan edustajalle. Toimiston olisi hyvä sijaita urakan keskipisteessä siten, että sieltä on hyvät yhteydet lähtee liikkeelle tiestötarkastuksille ja aliurakoitsijoiden olisi helppo saapua palavereihin. Toimiston sijainti vaikuttaa projektin tehokkuuteen ja sen tulisi vastata henkilöstön tarpeita työpisteiden, kokoustilojen ja sosiaalitilojen osalta. Maanteiden hoitourakan toimiston tulisi sijaita hyvien kulkuyhteyksien päässä ja runsaalla pysäköintitilalla. Kaupungissa pysäköintitilan vähyyks on saattanut olla ongelma, kun taas maaseudulla ylipäätään toimistotilojen löytyminen on voinut olla haastavaa.

Tarjottavan urakan alueelta on hyvä kartoittaa varastovaihtoehtoja jo laskentavaiheessa. Hiekan ja suolan varastointiin käyvä rakennus saattaa olla hankala löytää, koska sen sijainti pitää olla hyvä urakan tiestöön nähden ja sinne pitää saada lupa varastoida suolaa. Pohjavesialueet ja kuntien omat sääntelyt rajoittavat suolan varastointia. Urakkatarjouksen voiton ratkeamisen jälkeen on tehtävä nopeasti päätös, jos halutaan rakentaa varastoja. Valmistelukausi kestää noin kuusi kuukautta ja sen sijoittuminen virastojen kesälomakaudelle aiheuttaa aikataulullisia haasteita tonttikauppoihin, rakennuslupien saamiseen ja hallien toimitusajatin on otettava huomioon. Urakan käynnistystyötä tehneet haastateltavat kertoivat, että varastojen vuokraamiseen ja rakennuttamiseen liittyviin asioihin tarvittaisiin lisää koulutusta ja tukea.

Haastatteluista kävi ilmi, että yrityksellä olisi kehitettävää kiinteistöjen hallinnassa. Yrityksellä on muutamia omassa omistuksessa olevia varastohalleja ja suurempi määrä vuokrattuna olevia toimistoja ja varastoja. Tällä hetkellä haastateltavat henkilöt kokivat, että kiinteistöjen hallintaan ei ole organisoitua systeemiä. Epäselvää oli esimerkiksi, että kuka hoitaa vakuutusasioita tai tekee sähkösopimuksen?

### **5.2.10 Oma kalusto**

Haastattelukysymyksistä yksi on, missä kohtaa mietitään omaa kalustoa tulevaan urakkaan. Kaikki haastateltavat vastasivat, että oman kaluston hankintaa ja käyttöönottoa on ehdottomasti mietittävä jo urakan tarjouslaskentavaiheessa ja se on otettava huomioon laskennassa. Haastateltavat kertoivat, että oman kaluston ottaminen osaksi urakkaa muuttuu haasteeksi silloin, kun tarve ilmenee kesken valmistelukauden ja silloin tulee aina kiire. Uuden tienhoitoauton saaminen tilauksesta kestää vähintään puoli vuotta, joten vaihtoehdot rajautuvat käytettyyn kalustoon, jonka saanti teknisen erikoisvarustelun vuoksi on arvaamatonta.

Haastatteluista kävi ilmi, että oman kaluston ja kuljettajien lisääminen pikkuhiljaa yrityksen toimintavaksi on mielenkiintoinen ja siihen suhtaudutaan positiivisesti. Yrityksen tulee kuitenkin vielä hioa toimintatapojaan, jotta kaluston ostoprosessi, hallinnointi ja vastuukysymykset tulevat selväksi. Kalustolla on oltava hallinnassa oleva ajantasainen seuranta siitä missä ja mitä kalustoa on, mikä on niiden käyttöaste ja tehokkuus ja minkälaisia kustannuksia niistä tulee. Lisäksi on huolehdittava kaluston säännöllisestä huollosta ja korjauksista.

Oma kalusto tarjoaa joustavuutta ja riippumattomuutta alihankkijoista. Alueella missä aliurakoitsijoiden kesken ei saada kilpailua, voi oma kalusto olla ratkaiseva tekijä. Oma kalusto ja omat kuljettajat mahdollistavat myös nopeamman reagoinnin työmaan tarpeisiin ja lisää toimintavarmuutta. Omat kuljettajat ovat aina omassa käytössä ja heidän työmääräystä voi tarvittaessa muuttaa nopeastikin paikasta toiseen. Maanteiden hoitourakoissa käytettävä kalusto voi olla esimerkiksi tienhoitoauto, kevytkuorma-auto, pyöräkuormaaja, erilaisia lisälaitteita ja erityisvarusteita, jotka ovat välttämättömiä projektin sujuvuuden kannalta.

Oman kaluston ja kuljettajien riski sisältyy haastattelujen mukaan tällä hetkellä vähäiseen kokemukseen. Uudella alueella oman kaluston riski on se, jos henkilöstöä ei ole valmiina ja alueen erityisolosuhteet eivät ole tuttuja. Tunnetullakin alueella työnjohto voi olla kokematon oman kaluston töiden organisointiin ja silloin kustannukset saattavat paisua hyötyä suuremmaksi. Yrityksellä on tällä hetkellä muutamissa urakoissa omaa kalustoa ja niistä saadaan arvokasta tietoa analysoitavaksi ja arvioitavaksi onko oman kaluston käyttäminen kannattavaa. Olisiko mahdollista, että oman kaluston käyttäminen tehokkaasti toisi kilpailuetua tarjouskilpailussa? Ainakin omalla kalustolla voidaan vähentää ulkoisten resurssien eli aliurakoitsijoiden käyttöön liittyviä riskejä.

### 5.2.11 Sidosryhmät

Kirjallisuuskatsauksessa käytiin läpi yrityksen sidosryhmiä. Tärkein ulkopuolinen sidosryhmä Maanteiden hoitourakka projektille on tienkäyttäjät. Tilaaja tilaa urakkasopimuksen muodossa työtä, jonka tarkoitus on palvella loppukäyttäjää eli tienkäyttäjiä. Haastattelukysymykset eivät suoraan kysyneet sidosryhmistä, mutta keskusteluiden aikana nekin tulivat puheeksi. Urakan käynnistys tähtää siihen, että käynnissä olevassa urakassa on kaikki elementit mitä se toimiakseen tarvitsee ja ne pitäisi suorittaa tavoitehintaan eli pysyä budjetissa. Urakkasopimuksen vaatimukset, budjetissa pysyminen ja tienkäyttäjien vaatimukset saattavat joskus olla hyvinkin ristiriitaisia ja niihin on sitten haettava kompromissia työnjohton ja tilaajan edustajan kesken. Muita ulkopuolisia sidosryhmiä ovat muun muassa kunnat ja kaupungit sekä alueella toimivat yritykset ja urakkasopimus velvoittaa ottamaan huomioon töiden suunnittelussa esimerkiksi koulukyydit ja erikoiskuljetukset.

Yrityksen sisäisiä sidosryhmiä ovat talousjohtaja, henkilöstöpäällikkö, työmaakoordinaattori, laatu-päällikkö ja kehitysinsinööri. He nousivat esille, kun haastateltavat pohtivat kysymystä mitkä muut tehtävät ovat tärkeässä roolissa urakan käynnistyksessä. Kaikkien heidän apuaan tarvitaan uuden urakan käynnistämiseksi ja heidät on pidettävä ajan tasalla tilanteesta. Heille kuuluvia tehtäviä on esimerkiksi uudelle urakalle avattava projektinumero, urakan vakuuden hoitaminen, rekrytoinneissa ja työsopimuksissa auttaminen, henkilötunnistekorttien ja työvaatteiden sekä työvälineiden tilaaminen, työntekijöiden ja aliurakoitsijoiden perehdytysaineiston kanssa auttaminen jne. Yksittäisiä tehtäviä, joista muodostuu iso kokonaisuus, kun ne kaikki listaa ylös. Kaikki haastateltavat pitivät tärkeinä, että yhteistyö yrityksen sisällä toimisi joustavasti ja luotettavasti. Jokainen käynnistystyötä tekevä haastateltava oli sitä mieltä, että ilman sisäisten sidosryhmien apua käynnistystyö ei onnistuisi ainakaan ajallaan.

### 5.3 Riskit ja mahdollisuudet

Maanteiden hoitourakan käynnistyksessä merkittävin työlajikonaisuus muodostuu talvihoidosta. Isoimmat yksittäiset asiat ovat henkilöstö- ja kalustoresurssit, aliurakointi ja materiaalit. Näihin kohdistuu myös eniten riskejä ja mahdollisuuksia. Haastatteluissa kävi ilmi, että riskien arviointi- ja hallinta on kannattavan ja toimivan liiketoiminnan kannalta äärimmäisen tärkeää, mutta niitä käydään aivan liian vähän läpi Terranorilla. Riskien ja mahdollisuuksien arviointia urakan laskenta- ja käynnistysvaiheissa pitäisi tehdä tarkemmin ja syvällisemmin sekä päivittää niitä säännöllisesti urakan ollessa käynnissä.

Haastatteluista ei varsinaisesti ollut kysymystä riskeihin ja mahdollisuuksiin liittyen, mutta niitä sivuttiin useamman haastattelukysymyksen kohdalla. Talvihoidossa suurimmiksi riskeiksi tunnistettiin ennalta arvaamaton kelivaihtelu. Viiden vuoden urakka on ajallisesti pitkä, ja on mahdotonta ennustaa minkälaisia sääolosuhteita tulee olemaan. Runsasluminen talvi aiheuttaa paljon auraus- ja polanteenpoistotyötä, kun taas lauha ja vesisateita sisältävä talvi aiheuttaa paljon liukkaudentorjuntaa. Näitä asioita pitäisi osata ottaa huomioon materiaalien ja aliurakoinnin työn osuutta laskettaessa. Aliurakoitsijoihin liittyvä riski liittyy osaksi talvihoitoon, mutta aliurakointityötä tarvitaan ympäri vuoden. Onko Terranorilla laskentavaiheessa tiedossa tarjottavan alueen aliurakoitsijat ja niiden hintataso? Onko aliurakoitsijoita saatavilla niin paljon, että heidän kesken saadaan aikaiseksi kilpailua? Onko aliurakoitsijoita ylipäättään saatavilla niin paljon, että kaikki sopimuksen työt saadaan tehtyä, vai pitääkö sen vuoksi hankkia omia kuljettajia ja kalustoa, tai tuoda aliurakoitsijoita kauempaa olemassa olevista urakoista? Toisaalta näissä kaikissa edellä mainituissa asioissa onnistuminen voi luoda myös mahdollisuuksia suunniteltua parempaan.

Henkilöstön valinta koettiin myös sekä riskiksi että mahdollisuudeksi. Kunnossapito on alana esimerkiksi talonrakennukseen verrattuna kohtalaisen pieni ja uusia tekijöitä on haastavaa löytää. Haastavuuteen vaikuttaa se, että monikaan ei tiedä kunnossapidon työpaikoista ja myös se, että tilaaja on urakkasopimuspaperissa määritellyt urakkaan tulevalle henkilöstölle tiukat vaatimukset. Työnjohdolta vaaditaan teknisen alan koulutus, kokemusta kunnossapidosta ja lisäksi pitää suorittaa asiantuntijatentti ja soveltuvuustesti. Lisäksi on tietenkin uuden henkilön palkkaamiseen liittyviä tavanomaisia riskejä, kuten vastaako henkilö tehtävän vaatimuksia ja odotuksia, integroituuko hän osaksi tiimiä ja työyhteisöä, onko aikaa perehdyttää uusi henkilö riittävän hyvin ja viih-

tyykö hän työssään siten, että työsopimus jatkuu. Onnistuessa näissä kaikissa kysymyksissä rekrytointi voi olla myös mahdollisuus. Jos henkilö sopeutuu hyvin työyhteisöön ja vastaa työtehtävän vaatimuksia, niin urakalla on mahdollisuus menestyä yli odotusten. Yrityksessä oli kokemusta tällaisista onnistumisista. Terranor pyrkii saamaan alalle uusia henkilöitä kertomalla kunnossapitoalasta ja yrityksen toiminnasta oppilaitoksissa ja ottamalla jokaiseen urakkaan kesäksi tekniikan alan opiskelijan työnjohtoharjoitteluun.

Taloudellisesti merkittävä riski sisältyy myös materiaalien hankintoihin. Talvella liukkaudentorjuntaan käytetään natriumkloridia eli tutummin suolaa. Lisäksi käytetään natrium- tai kalsiumkloridista tehtyä liuosta ja pohjavesialueilla natrium- tai kaliumformiaattia. Kesällä pölynsidontaan käytettävä kesäsuola on kalsiumkloridia tai magnesiumkloridia. Nämä kaikki materiaalit ovat todella arvokkaita ja maailman markkinatilanne vaikuttaa niiden hinnan kehitykseen nopeillakin muutoksilla, joita voi olla vaikeaa tai mahdotonta ennustaa tarjouslaskentavaiheessa viiden vuoden päähän. Haastatteluissa kävi ilmi, että viime vuosina hinnat ovat nousseet johtuen koronasta ja EU-pakotteista, mutta toisaalta niihin liittyy myös mahdollisuuksia, mikäli markkinatilanne lähtee muuttumaan. Näiden lisäksi maanteiden hoitourakoihin hankintaan hiekkaa, murskeita, öljysoraa, liikennemerkkejä, opasteita, kaiteita ja tienhoitoon liittyvää kalustoa. Kaikkien materiaalien valintaa, hankintatapaa ja -paikkaa sekä laatua on tarkasteltava kriittisesti sekä hinta kilpailutettava aina mahdollisuuksien mukaan. Materiaalien hankintaan on perehdyttävä huolellisesti. Riskeihin ja mahdollisuuksiin liittyviä kysymyksiä ei lähdetä ratkomaan tässä opinnäytetyössä syvällisemmin, mutta sitä oli käsiteltävä sen noustessa haastatteluissa esille.

## 6 Johtopäätökset ja pohdinta

Opinnäytetyössä haettiin vastauksia seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Miten laskennassa käytetty tieto viedään urakan käynnistykseen ja alkaneen urakan työmaahenkilöille?
2. Miten tunnistetaan tärkeimmät tehtävät ja työvaiheet uuden urakan käynnistyksessä?

Kehittämistyön tarpeet tunnistettiin Terranorilla yrityksen kasvaessa. Uuden urakan käynnistämiseksi tarvittiin prosessikuvaus, siinä missä se oli tehty jo esimerkiksi keskitetyn hankinnan toimintaan. Kehittämistyön tuloksena on muodostettu prosessikuvaus Power Point esityksenä (liite 1), jonka pääkohdat on kuvattu kappaleessa viisi alaotsikoiden avulla. Haastattelukysymyksiä avulla saatu tieto koottiin ja luotiin prosessikuvaus, jonka tarkoitus on yhdenmukaistaa toimintaa ja toimia urakan käynnistäjän apuna. Kirjallisuuslähteitä tutkimalla on saatu vahvistusta siihen, miten uusi projekti kannattaa aloittaa, sekä lisätietoa tarjouslaskennasta ja hankintojen merkityksestä projektissa.

Tutkimus osoitti, että yrityksessä on osaamista urakoiden tarjouslaskentaan ja uusien urakoiden käynnistämiseen. Yritys on kasvanut nopeasti ja uusia urakoita on käynnistetty viime vuosien aikana useita, mutta käynnistystyölle ei ollut selkeää kirjattua prosessia. Selkeä prosessikuvaus antaa tukea käynnistäjän työhön ja samalla toimii tarkistuslistana. Prosessikuvaus selkeyttää urakan käynnistämistyötä myös yrityksen sisäisille sidosryhmille ja heidän osuudelleen tässä tärkeässä työvaiheessa. Tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että yrityksen työntekijöillä on hallussa vastaukset tutkimuskysymyksiin. Kun saadut vastaukset yhdistetään yhdenmukaiseksi toimintata- vaksi, se selkeyttää toimintatapoja.

Tulosten perusteella on havaittavissa, että haastateltavilla oli selkeitä näkemyksiä, miten Maanteiden hoitourakan käynnistys tulisi tehdä ja mitä puutteita siinä tällä hetkellä on. Kaikki haastateltavat mainitsivat samankaltaisia asioita, toiset suppeammin ja toiset laajemmin. Kaikki pitivät erittäin tärkeänä sitä, että urakan tarjouslaskennan tehneellä henkilöllä olisi riittävästi aikaa käydä läpi laskenta urakkaa käynnistävän henkilön ja urakkaan tulevan työnjohdon kanssa. Laskennan ja alkavan urakan budjetin suurimmat tekijät ovat talvihoito ja varastot. Kaikki haastateltavat nostivat

esille talvihoidon ja siihen lasketun resurssin tärkeyden ja sen lisäksi jotkut korostivat vielä varastoihin arvioituja kustannuksia. Varastot ovat osa talvihoitoa, koska suurimmat varastoivat materiaalit ovat liukkaudentorjuntaan käytettävät hiekka ja suola. Kolmas yksimielisesti esille noussut tekijä oli urakkaan tulevan henkilöstön rekrytoiminen ja sopivien henkilöiden kartoittaminen ajoissa. Lisäksi kaksi henkilöä nosti omissa haastatteluissaan erittäin merkityksellisenä asiana esille käynnistysvastuiden merkitystä. Urakan käynnistämiseen liittyvät vastuut on päätettävä mahdollisimman pian urakkakilpailun ratkeamisen jälkeen ja vastuuhenkilöille on annettava työrauha ja yrityksen päätöksentekovaltuuksien mukaiset valtuudet päättää asioista. Haastattelijat antoivat ymmärtää, että kaikkia näitä erittäin tärkeitä pidettäviä asioita hankaloittaa resurssipuute. Maanteiden hoitourakan käynnistäjällä on käynnistystyön lisäksi vastuullaan myös käynnissä olevia urakoita ja esihenkilötehtäviä, joten käynnistystyöhön käytettävä aika on rajallinen. Myös muilla laskentatiimiin kuuluvilla henkilöillä on paljon työtehtäviä ja se vie aikaresurssia käydä laskentaa läpi huolellisesti urakan käynnistysvaiheessa.

## 6.1 Työn luotettavuus

Kehittämistyö sai alkunsa, kun tarve sille oli tunnistettu. Työssä oli tarkoitus koota olemassa olevia työtapoja yhteen ja luoda prosessi uuden urakan käynnistämiseksi, ja sille oli todellinen tarve yrityksessä. Työssä valitut tutkimusmenetelmät valittiin tutkimusongelman perusteella, ja niiden soveltuvuutta arvioitiin ennen toteutusta. Lähteiden alkuperänä on useita oppikirjoinakin käytettyjä kirjallisuuslähteitä, joten ne voidaan todeta luotettaviksi. Haastateltavat henkilöt ovat kokeneita ja ammattitaitoisia ja ymmärtävät vastauksien vaikutuksen tutkimuksen lopputulokseen.

Kehitystyössä on yritetty muodostaa paras mahdollinen tilannekuva työn hetkellä aiheesta ja siten voidaan työn todeta olevan luotettava ja kestävä siihen mahdollisesti kohdistettava arvostelu. Tutkimuksen rajoitteena oli pieni otoskoko, joka rajoittaa tulosten yleistettävyyttä. Aineiston keräämistä laajemmin, esimerkiksi haastatteleamalla kilpailevien yritysten henkilöitä, ei kuitenkaan haluttu tehdä. Vastauksia ei olisi luultavasti saatu kilpailuasetelman vuoksi. Aineisto kerättiin huolellisesti valitulta kohderyhmältä ja näin pyrittiin varmistamaan tulosten pätevyys. Tutkimuksessa käytettyjä menetelmiä on kuvattu yksityiskohtaisesti, jotta samankaltainen tutkimus voidaan toteuttaa uudelleen vastaavissa olosuhteissa, mikäli tuloksia haluaa verrata tulevaisuudessa ja siten seurata kehittymistä.

## 6.2 Tutkimuseettinen arviointi

Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda mahdollisimman hyvää ja luotettavaa aineistoa. Tutkimusmenetelmäksi valittiin kirjallisuuskatsaus ja laadullinen haastattelu. Kirjallisuusmateriaalia suoraan aiheesta ei ollut, mutta lähteissä on yhdistetty yleisesti projektinhallinnasta, tarjouslaskennasta ja hankinnasta kertovia eri lähteitä. Haastattelumateriaalit lähetettiin haastateltaville ennakoon, jotta he kykenivät valmistautumaan haastatteluun.

Työssä noudatettiin hyviä tieteellisiä käytäntöjä. Työn suunnitteluvaiheessa luotiin aineistonhallintasuunnitelma ja selvitys tiedonhankinnasta. Työn aikana kukaan muu kuin opinnäytetyön tekijä ei päässyt käsiksi aineistoihin, sillä käytössä oli yrityksen tietokone, jossa on vahva tunnistautuminen. Työ pyrittiin tekemään puolueettomasti. Työn haastattelussa, analyysissa tai lopputuloksessa ei nostettu työntekijän omia mielipiteitä esille. Aineiston analyysi tehtiin objektiivisesti ja tulkinnat perustuvat ainoastaan analyysistä saatuihin tietoihin.

Kerätystä materiaalista ja vastauksista saatiin toteutettua prosessikuvaus. Prosessissa mahdollisimman ajoissa tunnistetut kriittiset seikat mahdollistavat prosessin läpiviemisen jouhevasti, aikataulu ja budjetti huomioiden. Saatuja tuloksia voidaan pitää luotettavina, sillä haastatelluilla henkilöillä on pitkä kokemus alalla ja urakoiden käynnistämässä.

## 6.3 Suositukset jatkotoimenpiteistä

Opinnäytetyössä saatiin muodostettua hyvä tilannekuva ja prosessikuvaus nykytilanteesta. Kun nykytilanne saadaan kirjattua, voidaan sitä alkaa arvioimaan, seuraamaan ja kehittämään. Kehittämällä uuden urakan käynnistysprosessia voidaan saada aikaiseksi kustannussäästöjä aliurakka- ja materiaalisopimuksissa, vähentää päällekkäistä työtä ja saada koko prosessi sujumaan jouhevammin. Ottamalla tilaajaa aktiivisemmin mukaan valmistelukauteen ja urakan käynnistämiseen voisi päästä vaikuttamaan siihen, minkälaisia tarjouspyyntöasiakirjoja laaditaan jatkossa.

Haastatteluista nousi esille muutamia kehitystarpeita. Haastatteluissa esiin nousseet riskit ja mahdollisuudet vaativat syvällisempää pohdintaa ja läpikäyntiä, kun toimintaa halutaan jatkossa kehittää. Riskejä voi arvioida monilla erilaisilla työkaluilla ja menetelmillä. Urakoiden käynnistysaikataulu olisi jatkossa laadittava tarkemmin, alkaen siitä, että aikatauluun laitetaan kaikki tarvittavat

kokoukset. Tällä hetkellä vakiintuneena käytäntönä on pitää käynnistysten tilannekatsaus joka toinen viikko heti laskentakauden päätyttyä aina urakoiden käynnistymiseen asti eli maaliskuulta lokakuulle. Sen lisäksi on ollut erilaisia raportointipalavereita yrityksen johdolle, joilla ei ole ollut ennakkoon määriteltyä aikataulua tai säännöllisyyttä. Lisäksi olisi tarpeen määrittää aikatauluja tarkemmin yksittäisille työtehtäville. Esille nousi tarve myös kehittää tuotantolaskelman avuksi käynnistysvaiheen rahapussi. Sillä voitaisiin selkeyttää käytettävissä olevaa budjettia yksittäiselle työlajille tai esimerkiksi talvihoitoreitille. Urakoiden käynnistäjillä on omanlaisia tapoja pilkkoa tuotantolaskelmaa yksityiskohtaisemmaksi budjetiksi, mutta sille ei ole yhtenäistä toimintatapaa tai taulukkoa.

Yhtenä jatkokehityksaiheena haastatteluista nousi urakoiden käynnistäjien resurssit käynnissä oleviin urakoihin sekä lomaturaukset. Urakoiden valmistelukausi eli käynnistystyö tehdään kesällä, koska valmista on oltava lokakuun alussa. Uuden urakan käynnistäminen vie merkittävän osan käynnistäjän työpanoksesta ja koska käynnistäjä on hyvin usein työpäällikkö, jolla on jo käynnissä olevia urakoita, jäävät ne usein liian vähälle tuelle. Kesäaikana tapahtuva käynnistystyö on tarkoittanut usein myös sitä, että urakan käynnistäjällä ei ole mahdollisuutta pitkään kesälomaan. Haastatteluista kävi ilmi, että näihin asioihin pitäisi miettiä ratkaisuja.

Viimeisenä asiana haastatteluista ja pohdinnasta jäi kehitysideaksi päivittäisen keskustelun saaminen organisoidumpaan muotoon. Toimistolla, teamsin tai puhelimen välityksellä käydään paljon laadukkaita keskusteluja ja kenellä tahansa henkilöstöön kuuluvalla henkilöllä voi olla arvokasta tietoa urakoiden tarjouslaskentaan tai tietyllä alueella oleviin urakoihin. Näiden tietojen saaminen tarjouslaskijoiden ja urakoiden käynnistäjien käyttöön olisi ensisijaisen tärkeää.

## Lähteet

- Alhola, K & Kaljonen, M. 2007. Kestävät julkiset hankinnat – nykytila ja kehittämissuhteita. Suomen ympäristökeskus.
- Anttila, P. 2001. Se on projekti – vai onko? Hamina: Akatiimi.
- Artto, K., Martinsuo, M., Kujala, J. 2008. Projekttiliiketoiminta. 2. painos. Helsinki: WSOY.
- Berkun, S. 2006. Projektihallinnan taito. 1. painos. Jyväskylä: Gummerus.
- Cooper, R. 2005. Product leadership: pathways to profitable innovation. New York. Basic Books.
- CSR:n taustaa. 2023. Viitattu 26.1.2025. <https://www.ecoonline.com/fi/blogi/csr-direktiivi-ja-kestavyysraportointi/#CSRn-taustaa>
- Enkovaara, E., Haveri, H., Jeskanen, P. 1994. Rakennushankkeen kustannushallinta. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi
- Huuhka, T. 2017. Tehokkaan hankinnan työkalut. 2. uudistettu painos. Helsinki: Books on Demand.
- Julkiset hankinnat. <https://www.hankintailmoitukset.fi>. Viitattu 25.1.2025
- Kallinen, T. & Kinnunen, T. 2021. Etnografia. Teoksessa Jaana Vuori Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Viitattu 25.1.2025. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/>.
- Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 1397/2016. Viitattu 19.1.2025. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2016/20161397>
- Lindholm, M. 2009. Kustannushallinta rakennushankkeessa. Helsinki: Suomen Rakennusmedia Oy.
- Litke, H. & Kunow, I. 2004. Projektinhallinta. Helsinki: Oy Rastor AB.
- Lööw, M. 2002. Onnistunut projekti. Projektijohtamisen ja -suunnittelun käsikirja. Helsinki: Tietosanoma.
- O'Brien, J. 2009. Category Management in Purchasing. A strategic approach to maximize business profitability. London: Kogan Page.
- Palvelusopimus. Maanteiden hoitourakka Mikkeli 2024–2029. 16.1.2024.1073.1
- Rissanen, T. 2002. Projektilla tulokseen. Kustannusosakeyhtiö Pohjantähti.

Ritvanen, V., Inkiläinen, A., von Bell, A. & Santala J. 2011. Logistiikan ja toimitusketjun hallinnan perusteet. Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy.

Ruuska, K. 2007. Pidä projekti hallinnassa. Helsinki: Talentum.

Terranor yrityksenä. 2025. Viitattu 19.1.2025. <https://terranor.fi/tietoa-meista/#terranor-yrityksena>

Toikko, T. & Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. 3. Korjattu painos. Tampere: Tampereen yliopistopaino Oy.

Urakkaohjelma. Maanteiden hoitourakka Mikkeli. 2024. Viitattu 25.1.2025.

## Liitteet

### Liite 1. Käynnistysvaiheen prosessi Power Point esitys

# Maanteiden hoitourakan käynnistäminen

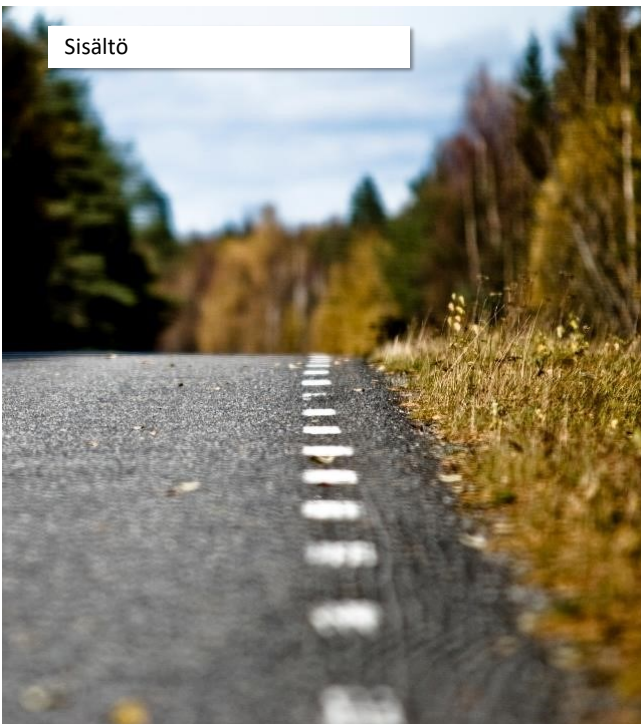
Käynnistysprosessin kuvaus Terranor Oy

Helmikuu 2025  
Emma Vehniä



Terranor Oy  
Finland

## Sisältö

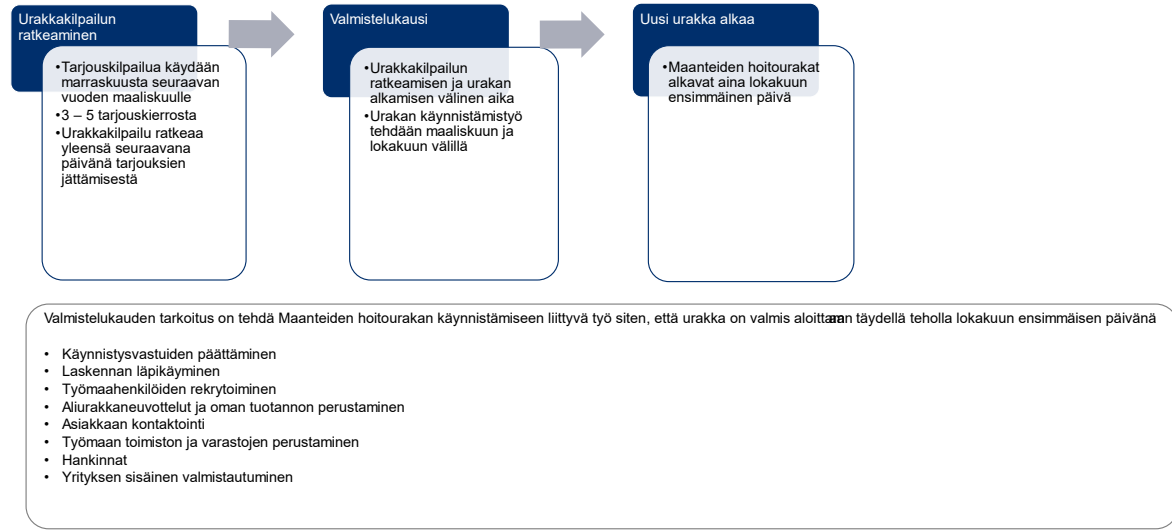


### Avainasiat

- Tarjouslaskenta
- Käynnistysvastuut
- Laskennan läpikäyminen ja käynnistysbudjetti
- Työmaan henkilöt
- Työkalut
- Asiakkaan kontaktointi
- Aliurakkaneuvottelut
- Keskitetyt hankinnat
- Työmaan varastot ja toimisto
- Oma kalusto
- Sidosryhmät
- Riskit ja mahdollisuudet



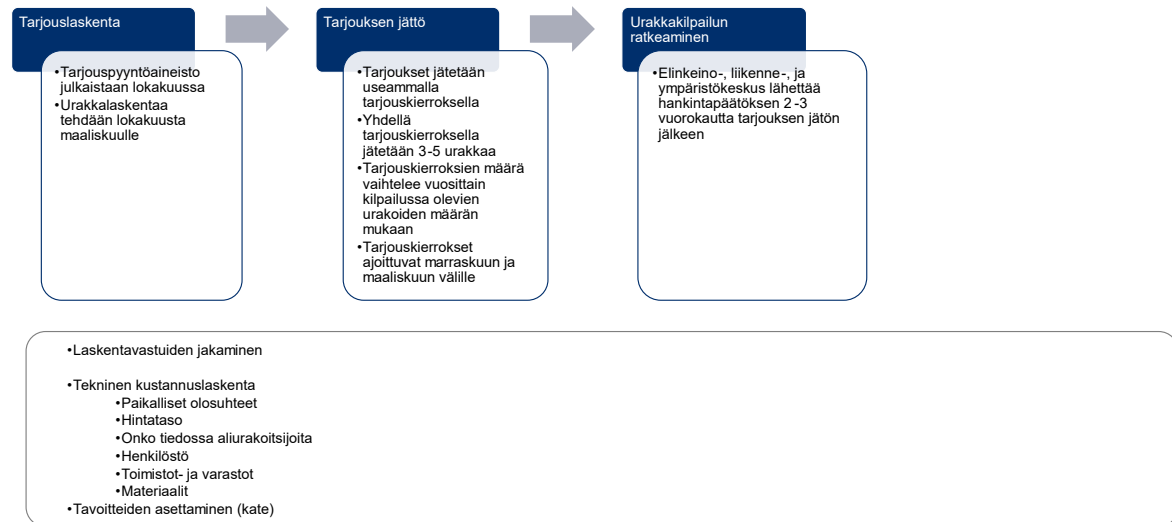
## Maanteiden hoitourakan käynnistäminen



Terranor Oy 3



## Tarjouslaskenta

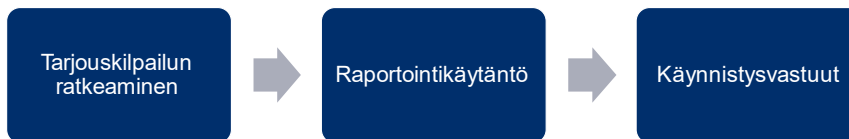


Terranor Oy 4



## Käynnistysvastuut

- Käynnistysvastuut on päätettävä nopeasti urakan voiton ratkettua
  - Vaihtoehtoja pitää pohtia jo laskentavaiheessa
- Käynnistäjälle määritetään selkeät päätöksentekovaltuudet
- Raportointi- ja kokouskäytännöt määritetään ajoissa ja selkeästi
  - Ketkä ovat osallisena uuden urakan käynnistämisen prosessissa
  - Kenelle käynnistäjä raportoi urakan käynnistymisen tilanteesta
  - Kenellä on lopullinen päätösvalta?
  - Raportointi- ja seurantalaverien aikataulut

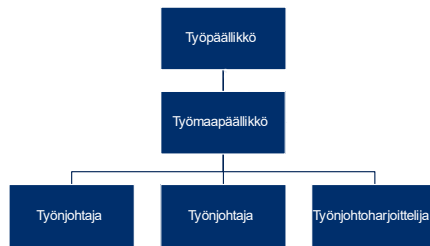


## Laskennan läpikäyminen ja käynnistysvaiheen budjetti

- Urakan laskenut henkilö käy laskennan läpi urakan käynnistäjän kanssa
- Viedään laskenta urakan tuotantolaskelmaan ja tehdään käynnistysvaiheen budjetti
- Kriittisimmät kohdat
  - Kate
  - Talvihoito
    - Laskennassa varattu raha talvihoitoluokittain ja reittikohtaisesti
  - Isot viherhoitoalueet
  - Alueen hintataso
    - Uudella alueella hintataso on jonkinlainen riski
  - Varastot ja toimisto
  - Materiaalit
  - Oma kalusto
- Laskennan ja urakkasopimuksen sisällön läpikäyminen urakan työnjohtajan kanssa
  - Lukukinkerit (sopimuskoulutus)
  - Perehdytys ja jatkuva läpikäyminen urakan aikana



## Työmaan henkilöt



- Työpäällikkö
  - Lähes aina urakan käynnistäjä
  - Esihenkilö työmaapäällikölle
  - Tärkeää löytää yrityksen sisältä
- Työmaahenkilöt
  - Työmaapäällikkö pyritään nimeämään urakan käynnistäjän avuksi noin 2-3 kuukautta ennen urakan alkua
  - Työmaahenkilöt voivat olla yrityksen sisäisiä siirtoja tai ulkopuolisia rekrytointeja
  - Rekrytointi pitää aloittaa aikaisin
    - Urakkasopimuksen vaatimukset täyttäviä henkilöitä on rajallinen määrä
    - Henkilöiden saatavuutta on hyvä arvioida jo laskentavaiheessa



## Työkalut

- Urakkalaskenta
- Tuotantolaskelma
  - Käynnistysvaiheen ja käynnissä olevan urakan budjetti
- Käynnistysvaiheen tehtävälista
  - Kerätty käynnistysvaiheen tehtäviä yksityiskohtaisesti
  - Välitavoite ja valmistuspäivä määritetty
  - Toteumaa seurataan säännöllisesti käynnistysten tilannekatsauksessa
- Autori
  - Reititustyökalu
- Seuranta- ja raportointipalaverit
- Keskitetyn hankinnan sopimusohjat
- Yrityksen ohjeet ja toimintatavat



## Asiakkaan kontaktointi

---

- Yhteistyö asiakkaan kanssa aloitetaan sopimuskatselmuksella
  - Valmistaudutaan hyvin ja ajoissa
- Hankintojen aloituspalaveri
- Urakan käynnistyksen seurantalaverit
- Aliurakkaneuvottelut
- Turvallisuuden aloituskokous
  - Tilaajan asiakirjat; turvallisuussäännöt ja menettelyohjeet sekä turvallisuusasiakirja
  - Urakoitsijan asiakirjat; turvallisuussuunnitelma, riskienhallintasuunnitelma
  - Käydään läpi urakoitsijan suunnitelmia ympäristöön, laatuun, työturvallisuuteen ja perehdyttämiseen liittyen



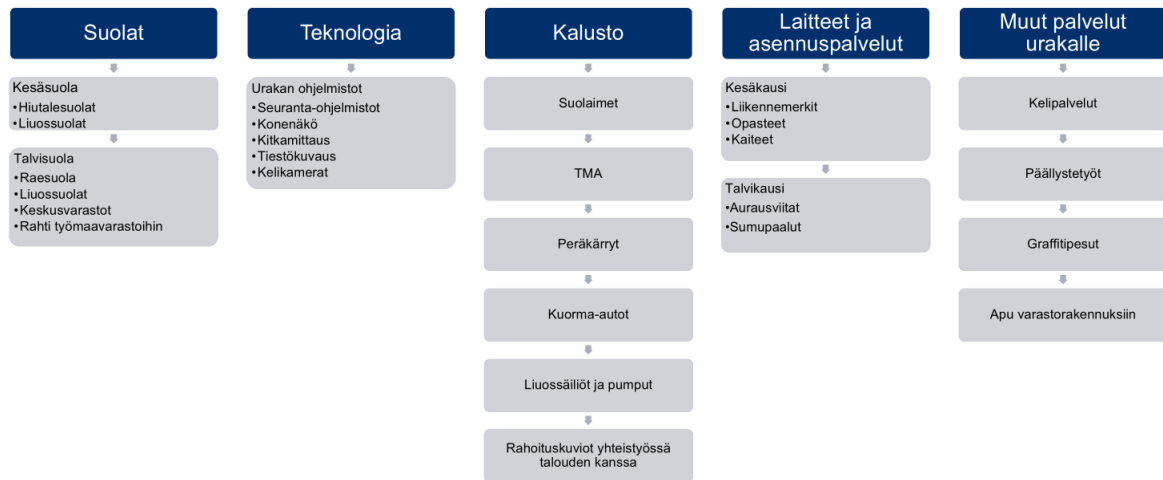
## Aliurakkaneuvottelut

---

- Aliurakoitsijoiden kartoitus laskentavaiheessa ja ennakkotarjouksien pyytäminen
- Neuvottelut aloitettava heti tarjouskilpailun ratkeamisen jälkeen
- Tilaajan osallistaminen neuvotteluihin ja urakoitsijoiden valintaan
- Asiakkaan vaatimukset aliurakoitsijoille
  - Kaluston päästövaatimukset
  - Kuljettajien pätevyudet
  - Lakisääteiset veloitteet
- Terranorin vaatimukset aliurakoitsijoille
  - Hinta, laatu, aikaisempi kokemus maanteiden kunnossapidosta
  - Lakisääteiset veloitteet (Luotettava kumppani –raportti)
  - Urakkasopimuksen vaatimuksien täytyminen
  - Työturvallisuus, perehdytys, kalustotarkastukset, kuljettajien ammattipätevyys
- Sopimus
  - Kokonaishintainen / yksikköhintainen
  - Keskitetyt hankinnan tekemät sopimusmallit
  - Aina kirjallisena



## Keskitetetyt hankinnat



Terranor Oy 11



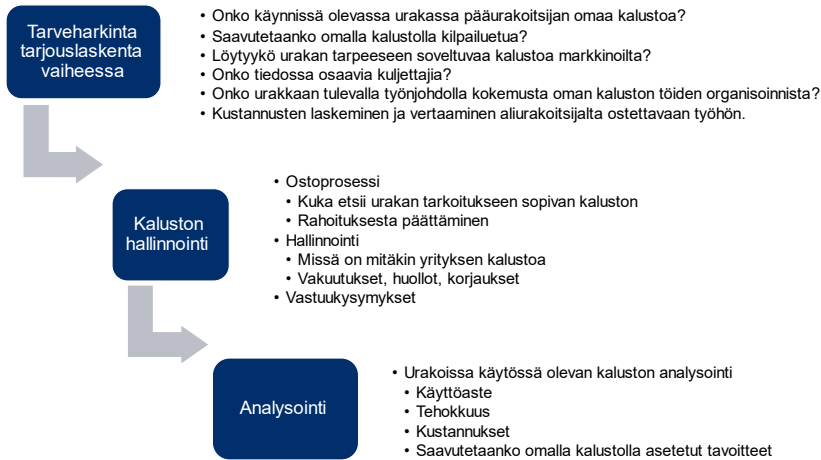
## Työmaan varastot ja toimisto

- Toimisto
  - Sijainti
  - Hyvät kulkuyhteydet tiestölle
  - Tarkoitukseen sopivat tilat
- Varastot
  - Sijainti
  - Hyvät kulkuyhteydet talvihoitoreiteille
  - Lupa suolan varastointiin
- Varastojen rakentaminen
  - Rakennuslupa
  - Hallin toimitusaika
  - Käynnistäjän osaaminen ja ajankäyttö
- Kiinteistöjen hallinta

Terranor Oy 12



## Oma kalusto



## Ulkopuoliset sidosryhmät

- Tienkäyttäjät
  - Tärkein
  - Urakkasopimuksen mukaisten töiden on tarkoitus palvella projektin loppukäyttäjää eli tienkäyttäjää
- Kunnat ja kaupungit
  - Koulukyydit
- Yritykset
  - Puutavarakuljetukset
  - Turvekuljetukset
  - Elintarvekuljetukset
- Erikoiskuljetukset
  - Erikoiskuljetuksien valvonta



## Sisäiset sidosryhmät

---

- Talousjohtaja
  - Projektinumeron avaaminen
  - Käynnistämisvaiheessa projektin vakuus
  - Rahoitusasiat
  - Yhteistyössä urakan taloudellinen ennuste ja laskuttaminen
- Henkilöstöpäällikkö
  - Rekrytointi ja työsopimukset
  - Urakan työnjohdon ajoneuvot
- Työmaakoordinaattori
  - Urakan tarvitsemat IT-laitteet, työvaatteet, valttikortit
- HSEQ
  - Laatu- ja turvallisuusasiat
- Tekninen johtaja
  - Keskitetty hankinta
- Kehityspäällikkö
  - Tarjouslaskenta, urakkasopimuksen erityisosaaminen ja yrityksen kehittäminen
- Kehitysinsinööri
  - Työmaatuki ohjelmien ja järjestelmien käyttö



## Lopputulokset

---

- Maanteiden hoitourakka käynnistyy ensimmäinen lokakuuta
  - Kesto 5 vuotta
  - Päättyy viimeinen päivä syyskuuta
- Urakka on valmiina aloittamaan työt, kun
  - Työnjohto on aloittanut tehtävissään ja heidän perehdytys on aloitettu
  - Urakalle on luotu budjetti
  - Projektinnumero on avattu taloudenhallintajärjestelmiin
  - Talvihoitoa varten aliurakoitsijat sovittu kirjallisesti
  - Tarvittavat varastoalueet ja materiaalit hankittu
  - Tarvittava kalusto on hankittu
  - Toimisto on perustettu
  - Työnjohdolla on tarvittavat työkalut, työvaatteet ja pätevydet voimassa
- Jatkuva työskentely ja kehittäminen urakan läpi