

# Stabilointiosaston asiakkuuksien hallinta



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Visamäki, Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka

Kevät 2018

Jesse Lindell

Rakennus – ja yhdyskuntatekniikka  
Visamäki

---

<b>Tekijä</b>	Jesse Lindell	<b>Vuosi</b> 2018
<b>Työn nimi</b>	Stabilointiosaston asiakkuuksien hallinta	
<b>Työn ohjaaja</b>	Jari Mustonen	

---

## TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyö tehtiin Lemminkäinen Infra Oy:n toimeksiantona, ja se käsittelee asiakkuuksien ja asiakasprosessien hallintaa ja niiden kehittämistä. Käsiteltävät osa-alueet keskittyivät eri asiakkuuksien kohteluun sekä asiakasprosessin kulkuun. Työ aloitettiin käsittelemällä yrityksen asiakkuuksien hallinnan nykytilaa. Nykytilan esittelyn jälkeen työssä tuotiin esiin kehitysajatuksia, joilla yrityksen asiakkuuksiin liittyviä toimintoja voidaan parantaa. Kehitysajatuksen pohjautuivat opinnäytetyön kirjoittajan omiin kokemuksiin ja pohdintoihin sekä yrityksen todellisilta asiakkailta kerättyihin kehitysajatuksiin. Asiakkailta kerättiin kehitysajatuksia puhelimitse tapahtuneiden haastattelujen avulla ja haastattelusta saadut tiedot koottiin yhteen.

Työn tavoitteena oli tarkastella ja kehittää yrityksen asiakkuuksien kohteluun ja asiakasprosessien kulkuun liittyviä toimintoja. Lisäksi työssä pyrittiin kehittämään osaston toimintaan yhtenäisiä, käyttökelpoisia toimintatapoja.

Opinnäytetyö tarjoaa toimeksiantajalle hyödyllisiä ajatuksia, joilla voidaan tulevaisuudessa parantaa asiakassuhteiden toimivuutta.

**Avainsanat** Asiakkuuksien hallinta, asiakastyytyväisyys, asiakasprosessi,

**Sivut** 56 sivua, joista liitteitä 2 sivua

Degree Programme in Construction Engineering  
Visamäki

---

<b>Author</b>	Jesse Lindell	<b>Year</b> 2018
<b>Subject</b>	Customer relationship management of the stabilization department	
<b>Supervisors</b>	Jari Mustonen	

---

#### ABSTRACT

This Bachelor's thesis was commissioned by Lemminkäinen Infra Oy. The purpose of the thesis was to study the management and development of customer relations. The aim was to examine and develop the company's treatment of customers and the customer process. Another aim was to develop feasible and uniform procedures for the company to be used in the future.

The thesis starts by dealing with the current state of the company's customer relationship management. After that development ideas to improve the company's customer-related activities are presented. Real customers of the company were interviewed via phone to get ideas for the development. The writer's own experiences were also used for the development ideas.

As a result of the thesis useful ideas were provided for the company to improve the functionality of customer relationships in the future.

**Keywords** Customer relationship management, customer satisfaction, customer process

**Pages** 56 pages including appendices 2 pages

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
1.1	Työn tausta ja tarkoitus.....	1
1.2	Työn tavoitteet.....	1
2	ORGANISAATIO.....	2
2.1	Jyrsintä- ja stabilointiosasto.....	4
2.2	Tyypillinen stabilointiosaston työmaa .....	8
3	ASIAKKAAT.....	15
3.1	Asiakkaiden luokittelu .....	15
3.1.1	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus .....	16
3.1.2	Kunnat ja kaupungit.....	17
3.1.3	Yksityiset yritykset .....	17
3.1.4	Tienkäyttäjät.....	17
3.2	Asiakkuuksien hoitomallit .....	18
3.3	Asiakastyytyväisyys .....	19
3.4	Asiakastyyppejä.....	20
4	ASIAKASPROSESSIN KULKU.....	21
4.1	Tarjousmenettely .....	21
4.2	Sopimukset.....	24
4.3	Suunnitelmat.....	24
4.4	Katselmukset .....	28
4.5	Dokumentit .....	30
4.6	Viestintä ja tiedottaminen .....	35
4.7	Kohteen luovutus .....	37
4.8	Korvausmenettely ja sakot.....	38
5	KEHITYSAJATUKSET.....	42
5.1	Omat pohdinnat .....	42
5.2	Haastattelut.....	45
5.2.1	Toimihenkilö X.....	46
5.2.2	Asiakas 1 .....	48
5.2.3	Asiakas 2 .....	49
6	YHTEENVETO.....	51
	LÄHTEET .....	52
	HAASTATTELUT .....	54

## Liitteet

- Liite 1 Kysymyksiä toimihenkilölle
- Liite 2 Kysymyksiä asiakkaille

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Työn tausta ja tarkoitus

Opinnäytetyö saatiin toimeksiantona Lemminkäinen Infra Oy:n jyrä- ja stabilointiosastolta. Toimeksiannon jälkeen opinnäytetyöprosessin aikana Lemminkäinen Oy yhdistyi YIT:n kanssa, ja yrityksen nimi on jatkossa YIT. Uudessa organisaatiossa stabilointiosasto sijoittuu edelleen päällystyssegmentin alle, ja suuria muutoksia henkilöstössä tai toimintatavoissa ei toteuteta.

Ehdotus opinnäytetyön aiheeseen saatiin stabilointiosaston toimihenkilöltä ja hänen mielenkiinnostaan asiakasprosessien ja niiden hallinnan tutkimiseen ja kehittämiseen. Osastolla on vuoden 2017 aikana ollut käynnissä sukupolvenvaihdos, jolloin osaston pitkäaikainen toimihenkilö on siirtymässä eläkkeelle ja vastuu työnjohdollisista asioista siirtyy nuoremman sukupolven hoidettavaksi. Tätä kautta on syntynyt halu tarkastella ja kehittää omia toimintatapoja. Opinnäytetyön tekijä on ollut yrityksen stabilointiosastolla työnjohtoharjoittelussa päällystyskaudella 2017 ja valmistumisen jälkeen aloittaa työnsä vakituksena toimihenkilönä samassa osastossa.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on käsitellä osaston asiakasprosesseja ja niiden hallintaa ja tätä kautta havainnoida mahdollisia puutteita ja epäkohtia osaston toiminnassa. Omien havaintojen ja kehitysajatuksien tueksi työssä haastatellaan osaston eri asiakkaita, jolloin toiminnan kehittämiseen saadaan myös näkökulmia osaston todellisilta asiakkailta ja heidän edustajiltaan.

## 1.2 Työn tavoitteet

Asiakastytyväisyys on yksi merkittävä yrityksen onnistumisen mittari. Ihannetapauksessa asiakkaat ovat tyytyväisiä saamaansa palveluun ja lopputuotteeseen, eikä negatiivisia tai ristiriitaisia asiakaskohtaamisia synny tai ne ovat helposti vältettävissä. Virheitä, näkemuseroja ja pettymyksiä kuitenkin sattuu, jolloin on hyvä varautua ongelmallisten tilanteiden sujuvaan hoitamiseen. (Vuolle & Sillanpää 2015.)

Opinnäytetyön tavoitteena on perehtyä osaston nykyisiin toimintatapoihin ja sitä kautta miettiä mahdollisiin ongelmiin potentiaalisia parannusehdotuksia. Ennen tätä opinnäytetyötä osaston asiakasprosessiin ja asiakkaiden kohteluun ei ole kiinnitetty huomiota, eikä osastolla ole mietitty toimintamalleja, jotka edistäisivät asiakasprosessin ja asiakkaiden kohtelun toimivuutta. Tämän opinnäytetyön tavoitteena on luoda pohja

eri asiakasluokkien hoitomallien kehittämiseksi sekä yhtenäistää osaston toimihenkilöiden toimintatapoja asiakkuuksien suhteen.

Opinnäytetyön tutkimuskysymyksiksi muodostuivat seuraavat kysymykset:

- Miten eri asiakasluokkia kohdellaan?
- Miten osaston asiakasprosessi etenee?
- Miten yllämainittuja toimintoja voidaan kehittää?

Opinnäytetyön tietopohjana käytetään pääosin opinnäytetyön kirjoittajan omia kokemuksia ja havaintoja, joita hän on työskentelyaikanaan tehnyt. Omien havaintojen tueksi lähteinä käytetään kotimaisia kirjallisia ja sähköisiä lähteitä, sekä yrityksen laatimia dokumentteja. Opinnäytetyössä suoritetaan myös tutkimus, jossa toteutetaan asiakkaiden edustajien haastatteluja puhelimitse. Haastattelujen tavoitteena on selvittää asiakkaiden ajatuksia, mielipiteitä ja kokemuksia osaston toiminnasta.

Opinnäytetyön tavoitteena ei ole ottaa kantaa työn tekniseen laatuun, vaan asiakas kohtaamisen nykytilaan ja parannuksiin.

## 2 ORGANISAATIO

Opinnäytetyön tilaaja on Lemminkäinen Infra Oy, joka on yksi Pohjois-Euroopan suurimmista infrarakentajista. Lemminkäinen Infralla on Suomen lisäksi toimintaa muun muassa Ruotsissa, Norjassa, Tanskassa ja Venäjällä. Lemminkäinen Infran eri yksiköissä on osaamista niin siltojen rakennukseen ja korjaukseen, pohjarakentamiseen, päällystämiseen, tunnelirakentamiseen kuin kiviainestoihintaan. Lemminkäisen tunnettuja referenssejä ovat muun muassa Tampereen rantatunneli, Helsingin Länsiterminaalin asfaltointi-, kivi- ja viherrakennusurakka sekä länsimetron louhintatyöt.

LIKEVAIHTO	LIKEVOITTO
<b>1 682,7</b>	<b>67,6</b>
MILJ. EUROA	MILJ. EUROA

### LIKEVAIHDON JAKAUTUMINEN LIKETOIMINNOITTAIN



Kuva 1. Organisaation liikevaihto 2017 (Lemminkäinen 2018).

Stabilointiosasto sijoittuu organisaatiossa päällystyssegmentin alle.

Olosuhteet opinnäytetyön kirjoittamiseen ovat sikäli poikkeukselliset, että kesken opinnäytetyön kirjoittamisprosessia Lemminkäinen Oy lakkaa olemasta ja siirtyy osaksi YIT-konsernia 1.2.2018. Jatkossa nimenä on YIT. Yhdistymisen myötä YIT on suurin suomalainen ja merkittävä pohjois-eurooppalainen rakennusyhtiö. Jatkossa henkilöstöä on noin 10 000, ja toimintaa on 11 maassa. Toimintamaita ovat Suomi, Ruotsi, Tanska, Norja, Venäjä, Viro, Latvia, Liettua, Tšekki, Slovakia ja Puola. Tulevaisuudessa yhtiön on tarkoitus laajentua entistä suuremmin kansainvälisille markkinoille ja vallata suurempia markkinaosuuksia ulkomailta. Vuoden 2016 yhdistetty vuotuinen liikevaihto oli lähes 3,4 miljardia euroa. (YIT 2018.)

Stabilointiosasto kuuluu jatkossakin päällystyssegmenttiin. Päällystyssegmentti muodostuu Lemminkäisen päällystystoimialasta sekä YIT:n kunnossapitoyksiköistä. Segmentti toimii Suomessa, Ruotsissa, Norjassa, Tanskassa ja Venäjällä. Segmentin johtajana toimii Heikki Vuorenmaa. (YIT 2018.)

Opinnäytetyössä keskitytään käsittelemään Lemminkäisen stabilointiosaston toimintaa ennen yhdistymistä, eikä työssä oteta kantaa yhdistymisen jälkeisiin toimintatapoihin.



## 2.1 Jyrsintä- ja stabilointiosasto

Jyrsintä- ja stabilointiosasto (jatkossa stabilointiosasto) kuuluu organisaation rakenteessa päällystyssegmentin alle. Lähes aina stabilointiosasto työskentelee yhteistyössä asfaltointiosaston kanssa. Poikkeuksena sääntöön ovat urakat, joissa jokin huonokuntoinen tie muutetaan päällystetystä tiestä soratieksi. Tällöin ei luonnollisesti tarvita asfaltointiosastoa osaksi urakkaa.

Stabilointiosaston tehtävänä on parantaa tierakenteen kantavia kerroksia. Jyrsinnöillä ja stabiloinneilla parannetaan kantavan kerroksen kantavuutta ja vedenkestävyyttä sekä käsitellään routivat kerrosmateriaalit routimattomiksi. Jyrsinnät ja stabiloinnit ovat lisäksi kierrätysmenetelmä, koska työssä hyödynnetään tierungon kiviaines sekä vanhan päällysteen olemassa oleva kiviaines ja sideaine. Jyrsinnöillä ja stabiloinneilla säästetään ylimääräiseltä työltä, kun vanhaa päällystettä ei tarvitse kuoria ja kuljettaa pois.

Jyrsintäosasto toteuttaa pääosin tierakenteen kantavuuden parantamistyöt kolmella eri menetelmällä:

- sekoitusjyrsintä (SJYR)
- vaahto-bitumistabilointi (VBST)
- teräsverkkojen asennus (TV).

Sekoitusjyrsinnässä jyrsinkoneen rumpu sekoittaa tien kantavan kerroksen rakenteet tierungon materiaalien homogeenisoimiseksi. Sekoitusjyrsinnässä voidaan kantavaan kerrokseen lisätä myös lisämurskettä, jolla parannetaan hienontuneen tiemateriaalin rakeisuutta (esim. KaM 16/45 tai KaM 0/32). Sekoitusjyrsintää käytetään esimerkiksi maanteiden, teollisuuspihojen tai vähäliikenteisten teiden rakenteiden parantamiseksi. Sekoitusjyrsintämenetelmällä voidaan muuttaa myös huonopäällysteinen tie kokonaan soratieksi.



Kuva 2. Sekoitusjyrsintää (Lindell 2017).

Vaahtobitumistabiloinnissa käytetään sideaineena vaahdotettua, kuumaa bitumia. Bitumi sekoitetaan jyrsintäkoneen avulla tien kantavaan kerrokseen. Jähmettyessään tien kantavaan kerrokseen bitumi parantaa rakenteen kantavuutta ja vedenkestävyyttä. Vaahtobitumistabiloinnin käyttökohteita ovat vähäliikenteisten teiden peruskorjaukset, kuten esimerkiksi vanhojen öljysorateiden parantamiset. Stabiloinnissa lisätään yleensä 2–4 % vaahtobitumia. Vaahtobitumistabilointi tehdään kahdessa eri vaiheessa. Tätä menetelmää kutsutaan paikallasekoitukseksi. Paikallasekoituksen ensimmäisessä vaiheessa tie käsitellään sekoitusjyrsintämenetelmällä, jolloin työ voidaan toteuttaa joko lisäämällä uutta murskettä sideaineeksi tai jyrsiä tie ilman sideainetta. Toisessa vaiheessa tiekerros sekoitetaan uudelleen, jolloin sideaineeksi lisätään vaahdotettua bitumia. Vaahtobitumistabilointi on eniten Suomessa käytetty stabilointimenetelmä. (Lemminkäinen 2017.)



Kuva 3. Vaahtobitumistabilointia (Lindell 2017).

Vaahtobitumistabiloinnin tai sekoitusjyrsinnän yhteydessä voidaan käsitellyn kantavan kerroksen päälle asentaa myös teräsverkkoja. Teräsverkkojen asennuksella parannetaan rakenteen kantavuutta ja rajoitetaan routanousun aiheuttamaa pituussuuntaista halkeilua. Stabiloidun kerroksen päälle asennetut verkot peitetään 15 cm paksulla murskekerroksella. Verkkojen päälle levitetään aluksi 10 cm paksu kerros 0/56 mm:n murskettä, jonka päälle levitetään vielä 5 cm paksu kerros 0/32 mm:n murskettä. Murskekerrokset levitetään tasaisesti verkkojen päälle, minkä jälkeen levitetty kerros tiivistetään tiejyrällä. Kuvassa 4 esitellään teräsverkkojen asennustapaa.



Kuva 4. Teräsverkkojen asennus (Kumpulainen 2017).

Stabilointiosaston henkilöstöön kuuluu toimihenkilöiden lisäksi noin 8–10 omaa työntekijää. Loput osaston työstä hoidetaan aliurakoitsijoiden kautta. Kaluston määrä vaihtelee urakan vaatimusten mukaan. Suuressa urakassa osaston henkilöstöön ja kalustoon kuuluvat

- perämies
- huoltoauto
- kuorma-autot
- murskeenlevitin
- 1–2 jysintäkonetta
- 1–2 tiehöylää
- 1–2 tiejyrää
- liikenteenohjaus (saattoauto, liikennemerkkit, ohjauskalusto)
- säiliöllinen bitumiauto
- vesiauto
- teräsverkkojen kuljetuslavetti
- kaluston kuljetuslavetit.

Edellä mainitusta kalustosta ja henkilöstöstä stabilointiosaston omilla kirjoilla ovat kuljettajineen huoltoautot, jysintäkoneet ja tiejyrät. Yleensä bitumiautona käytetään Lemminkäisen omaa bitumiautoa, mutta toisinaan bitumiauto tulee aliurakoitsijan kautta.

## 2.2 Tyypillinen stabilointiosaston työmaa

Tässä kappaleessa esitellään yksi stabilointiosastolle tyypillinen työmaa. Tyypillisen työmaan tarkasteluun valittiin kaupungin tilaama vaahtobitumistabilointityömaa, koska kunnille ja kaupungeille tehtävät vaahtobitumistabiloinnit ovat viime vuosina lisääntyneet merkittävästi ja vaahtobitumistabilointi on Suomessa eniten käytetty stabilointimenetelmä.

Tyypillinen kaupungin tilaama stabilointityömaa on kooltaan suhteellisen pieni (2000–6000 m<sup>2</sup>) ja se sijaitsee omakotitaloalueella. Yleisimmin urakassa tehdään vaahtobitumistabilointia ilman lisättyä mursketta. Lisämurske jätetään lisäämättä yleensä siksi, että tien kantava kerros sisältää jo valmiiksi paljon kiviainesta, jotka ovat halkaisijaltaan useasti jopa 100 mm paksuja. Parannettavat katuosuudet sisältävät usein paljon kaivoja, matalalla olevia sähköjohtoja sekä vesijohtojen venttiilejä, jotka hankaloittavat työntekoa. Kaivot ja venttiilit paikannetaan ennen työn aloittamista metallinpaljastimen ja asemapiirustusten avulla, ja ne merkataan näkyvästi merkkauksella ja tikkuja hyväksi käyttäen.

Kappaleessa esiteltävä vaahtobitumistabilointikohde sijaitsee Oskarinkadulla Tikkakoskella. Tikkakoski on tilastoalue, kaupunginosa ja taajama Jyväskylässä noin 20 kilometriä kaupungin keskustasta pohjoiseen. (Wikipedia 2018.)

Syyskuun aikana suoritetussa katselmuksessa päätettiin, että Oskarinkatua parannetaan 500 metriä Tikkakoskentiestä pohjoiseen. Vanhan päällysteen leveydeksi mitattiin 5,5 metriä ja stabiloinnin kokonaisleveydeksi mitattiin 6 metriä. Ennakkotietojen perusteella stabiloinnin nelimääräksi tulisi 3000 neliometriä. Loppumuotoilu tehtiin kaksipuoleisella, 3 %:n kallistuksella. Työn suoritusajaksi oli 28.9.–29.9.2017. Vaahtobitumistabiloinnin jälkeen stabiloidun pinnan päälle asennettiin vielä teräsverkot ennen asfaltointia, mutta teräsverkkojen asennukseen ei tässä kappaleessa oteta kantaa, koska verkkojen asennusvaihe oli ulkoistettu Lemminkäisen Jyväskylän toimipisteen asfaltointiryhmälle.





Kuva 5. Oskarinkadun lähtötilanne (Lindell 2017).

Kuvassa 5 nähdään lähtötilanne stabilointikohteessa. Vanha päällyste on halkeillut, ja sitä on paikattu moneen eri kertaan. Lisäksi tiessä on havaittavissa painumia. Urakka suoritettiin kahdessa osassa. Torstaina

28.9.2017 työ aloitettiin merkkamalla kaivot ja venttiilit (ks. Kuva 6.). Merkintöjen jälkeen tehtiin sekoitusjyrsintä 20 senttimetrin syvyyteen, jossa vanha päällyste sekoitettiin tien kantavan kerroksen joukkoon (ks. Kuva 7.). Sekoitusjyrsinnän jälkeen jyrsitylle pinnalle tehtiin välimuotoilu ja tiivistys.



Kuva 6. Kaivojen merkkautapa (Lindell 2017).





Kuva 7. Vanhan pinnan esijärsintä (Lindell 2017).

Perjantaina 29.9.2017 suoritettiin varsinainen vaahtobitumistabiloinnin työvaihe. Noin tuntia ennen vaahtobitumistabiloinnin aloitusta vesiauto oli käynyt kastelemassa tien pohjan optimikosteuteen.

Kuuma bitumi kuljetetaan työmaalle säiliöllisellä bitumiautolla. Saapuesaan työmaalle bitumi on noin 160-asteista. Bitumiauton perän ja stabilointikoneen keulan väliin kiinnitetään putki, jonka läpi kuuma bitumi pääsee virtaamaan stabilointikoneen rumpuun (ks. Kuva 8). Lopuksi koneiden väliin kiinnitetään stabilointikoneesta lähtevä puomi, joka estää



koneiden välimatkan kasvamisen liian suureksi ja sitä kautta bitumiputken katkeamisen. Stabilointikoneen vesisäiliö on ennen stabilointivaihetta täytetty vedellä, joka sekoittuessaan bitumiin muodostaa vaahtobitumiseoksen. Stabilointikoneeseen säädetään lisättävän sideaineen prosenttiluku (yleensä 2–4 %), jonka kone ruiskuttaa sekoittajaan. Koneen automatiikka varmistaa oikean syötön. Kone osaa huomioida koneen nopeuden ja stabilointisyvyyden ja tätä kautta säätelee sideaineen prosenttilukua.



Kuva 8. Bitumiputken liitokset, vasemmalla stabilointikone ja oikealla bitumiauto (Lindell 2017).

Kiinnitysten jälkeen bitumiauto ja stabilointikone lähtevät liikkeelle (ks. Kuva 9). Stabilointikoneen rummun suuttimet suihkuttavat vaahtobitumiseoksen tien kantavaan kerrokseen 20 cm:n syvyydelle samalla sekoittaen kantavan kerroksen rakenteita. Oikea syvyys voidaan varmistaa liikkeellelähdön jälkeen koekuopin, jolloin stabilointikoneen rumpu nostetaan tien rakenteista ylös ja tehdään silmämääräiset tarkistukset. Stabilointityö suoritetaan kaista kerrallaan.



Kuva 9. Stabilointikone ja bitumiauto liikkeessä (Lindell 2017).

Vaahdotumistabilointivaiheen päätyttyä tiehöylä ja jyrä muotoilevat ja tiivistävät stabiloidun rakenteen lopulliseen muotoon ja tiiveyteen (ks. Kuva 10). Lopullisen laadun varmistamiseksi voidaan tielle tehdä kaltevuus-, tiiveys- ja kosteusmittauksia. Tavoitekaltevuus tien kaistoille on 3 %, jonka mittaamiseen käytetään yleensä virhemarginaalia  $\pm 0,3$  %.





Kuva 10. Stabiloidun pinnan muotoilu ja tiivistys (Lindell 2017).



### 3 ASIAKKAAT

Stabilointiosaston toimialueena on koko Suomi, joten asiakkaat ovat jakautuneet eri puolelle Suomea. Kesän 2017 aikana stabilointiosastolla oli liikkeellä samanaikaisesti kolme eri ryhmää. Kuvassa 11 esitellään yhden ryhmän asiakkaat maantieteellisen sijaintinsa mukaan. Karttapohjana on käytetty Google Maps -sovellusta. Muut ryhmät toteuttivat urakoita muun muassa Kilpisjärvellä, Muoniossa ja Torniossa.



Kuva 11. Yhden ryhmän asiakkaiden jakautuminen maantieteellisesti (Lindell 2017).

#### 3.1 Asiakkaiden luokittelu

Asiakkuuksien hallinnassa olennainen osa prosessia on asiakkaiden luokittelu, jonka kautta asiakasryhmille voidaan kehittää niille räätälöityjä hoitomalleja.

Asiakashallinnassa asiakkuuksien luokitteluun on olemassa eri kriteerejä, joista ensimmäinen on asiakkaiden tuottama liikevaihto. Liikevaihdon pe-

rusteella asiakkuudet voidaan kassavirran perusteella jakaa suurempiin ja pienempiin asiakasryhmiin.

Liikevaihtoa parempi luokittelumalli on asiakkaiden luokittelu myyntikatteiden perusteella. Liikevaihto ei kerro koko totuutta asiakkuuden kannattavuudesta, vaan parempi mittari asiakkuuden kannattavuudelle on myyntikate. Myyntikatteiden perusteella selviää, että liikevaihdoltaan pienet asiakkuudet voivat olla huomattavasti kannattavampia kuin suuren liikevaihdon asiakkuudet. Usein suuren liikevaihdon asiakkuudet vaativat suuret resurssit, jolloin kustannukset kasvavat suuriksi.

Stabilointiosaston asiakasprosessin parantamisen tueksi paras asiakkuuksien luokittelumalli on asiakkaiden luokittelu tilaajan perusteella. Opinäytetyössä on tarkoitus miettiä asiakasprosessin parantamista kokonaisuutena, eikä ottaa kantaa asiakkuuksien rahalliseen kannattavuuteen. Oletuksena voidaan siis pitää sitä, että lähtökohtaisesti kaikki asiakkuudet ovat kannattavia. Tilaajan perusteella luokittelussa hyötynä on se, että samantyyppisille urakoille ja asiakkaille on mahdollista laatia yhtenäiset hoitomallit.

Stabilointiosaston asiakkaat luokitellaan neljään eri ryhmään:

- Elinkeino-, liikenne – ja ympäristökeskus (ELY)
- kunnat ja kaupungit
- yksityiset yritykset (B2B)
- tien käyttäjät.

### 3.1.1 Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) edistää alueellista kehittämistä hoitamalla valtiohallinnon toimeenpano- ja kehittämistehtäviä alueilla. ELY-keskuksen kolme vastuualuetta ovat elinkeino, työvoima ja osaaminen, liikenne ja infrastruktuuri sekä ympäristö ja luonnonvarat. (ELY-keskus 2018a.)

Stabilointiosaston suorittamat urakat kuuluvat liikenteen ja infrastruktuurin vastuualueeseen. ELY tilaa vuosittain stabilointiosastolta noin kaksikymmentä urakkaa vuodessa. Urakka-alueena ovat usein maantiet, joiden varrella asutus on harvaa, mutta kohteiden varsilla esiintyy usein teollisuutta, kouluja ja päiväkotia. Yleisimmät työmenetelmät ELY-keskuksen kohteilla ovat sekoitusjyrsintä lisämurskeella ja teräsverkkojen asennus.

Asiakasluokkana ELY-keskus on asiakas, joka vaatii urakan suorittamiseen suuret resurssit ja vaatimukset, mutta jolla on suuri referenssiarvo ja joka tuottaa suuren liikevaihdon. ELY-keskuksen urakat ovat lähes poikkeuksetta tarjouskilpailukohteita, jolloin erityistarkkuutta vaaditaan urakan laskenta- ja tarjousvaiheessa.

### 3.1.2 Kunnat ja kaupungit

Jyrsintäosasto tekee vuosittain kadunparannusurakoita kymmenille eri kunnille ja kaupungeille. Tyypillinen kaupunkiurakka on huonokuntoinen tie asuinalueen keskellä. Useimmissa tapauksissa stabilointiosaston tehtävänä on suorittaa sekoitusjyrsintää, mutta myös vaahto-bitumistabiloinnin osuus kaupunkiurakoissa on kasvanut.

Asiakasluokkana kunnat ja kaupungit ovat asiakkaita, jotka vaativat pienet resurssit ja urakan onnistuessa prosentuaalisesti suuret katteet. Kunnilla ja kaupungeilla on lisäksi suuri ostotiheys sekä suhteellisen vaivaton tarjouskilpailu. Kunnat ja kaupungit eivät yleisesti tarjoa stabilointiosastolle suurta referenssiarvoa. Kunnat ja kaupungit määrittävät myös potentiaalisiksi asiakkaita, ja onnistuneella markkinoinnilla kunnista ja kaupungeista on mahdollista saada vakiasiakkaita, jotka tilaavat palveluita vuosittain. Usein kuntien kadunparannusbudjettiin budjetoidaan vuosittain tiettyjä kiinteitä summia, ja kuntien edustajat ovat ahkeria käyttämään budjetoituja varoja.

### 3.1.3 Yksityiset yritykset

Vuosittain jyrsintäosasto tekee muutamia urakoita yksityisille asiakkaille. Yksityisasiakkaiden urakat voivat olla laadultaan esimerkiksi teollisuushallin pihan sekoitusjyrsintää tai stabilointia tai tienhoitokunnan huonokuntoisen asfalttitiien muuttamista soratieksi.

Asiakasluokkana yksityiset yritykset voidaan luokitella stabilointiosaston satunnaisiksi asiakkaita, mutta yksityisten yritysten asemaa potentiaalisina asiakkaina ei ole tarpeeksi tiedostettu. Asiakasryhmässä on valtava potentiaali, mutta osaston sisällä tiedostetaan, että yksityisistä yrityksistä saadaan usein vain kerta-asiakkaita, eikä niinkään vakiasiakkaita. Mahdollinen vakiintunut asiakassuhde ilmenee usein harvana ostotiheytenä, koska esimerkiksi yksittäisen teollisuuspihan parannusta ei tarvitse suorittaa joka vuosi, vaan esimerkiksi viiden vuoden välein. Yksityisillä yrityksillä voi olla suurikin referenssiarvo ja potentiaali lisämyyntiin.

### 3.1.4 Tienkäyttäjät

Tienkäyttäjillä tarkoitetaan ihmisiä, jotka käyttävät stabilointiosaston parantamaa tietä liikkumiseen työmaiden aikana ja niiden valmistuttua. Suoranaisesti tienkäyttäjät eivät ole osaston asiakkaita, mutta heitä tulee kohdella kuin asiakasta. Tienkäyttäjät myös rahoittavat välillisesti stabilointiosaston hankkeita maksamalla erinäisiä veroja.

Kaikki työnaikainen ja laadullinen toiminta tähtää siihen, että tienkäyttäjille aiheutuu mahdollisimman pieni haitta työn toteutuksesta. Lisäksi työn lopputuotteen tulee palvella mahdollisimman hyvin tienkäyttäjien

toiveita ja tarpeita. Tienkäyttäjien arvo muodostuu saadusta palautteesta.

### 3.2 Asiakkuuksien hoitomallit

Asiakkuuksien hoitomallien tarkoituksena on laatia eri asiakasryhmille erilaisia hoitomalleja, jotta nykyiset asiakkaat pidetään mahdollisimman tyytyväisenä yrityksen toimintaan. Toisaalta hoitomalli palvelee myös uudisasiakashankintaa ja markkinoinnin kohdistamista.

Asiakkuuksien hoitomalleilla toteutetaan asiakasstrategiaa käytännössä. Hoitomallit sisältävät konkreettisia toimenpiteitä sekä ohjeistuksia asiakaskontaktien ja vuoropuheluiden sisältöön, määrään ja laatuun. Toimenpiteet kuvataan ohjeina, joiden avulla työntekijät ja toimihenkilöt kykenevät toteuttamaan asiakasstrategiaa työskennellessään asiakkaan kanssa. (Ala-Mutka & Talvela 2004, 23, 85.)

ELY:n hoitomallissa tärkein asia on tarjousmenettely, josta koko asiakkuus riippuu. Tarjousmenettelyyn käytetään yrityksessä paljon aikaa ja resursseja, jotta suunnitelmien kautta urakalle saadaan laskettua mahdollisimman kilpailukykyinen hinta. Tarjousmenettelyistä johtuen ELY:lle ei kohdisteta lainkaan markkinointia. Asiakkaana ELY-keskukseen suhtaudutaan vakavasti, koska voitettun tarjouskilpailun jälkeen ELY on stabilointiosaston suurin ja kannattavin asiakas. Asiakkaaseen kohdistetaan aina urakkaa suorittaessa suurin käytettävissä oleva resurssimäärä, kuitenkin taloudellisuuden ehdoilla. ELY:n yhteydenottoihin ja huomautuksiin reagoidaan aina välittömästi, ja asiakas pyritään pitämään ajan tasalla urakan etenemisestä ja mahdollisista poikkeavuuksista.

Kuntien ja kaupunkien hoitomallissa tarjousmenettelyyn ei käytetä suuria resursseja, vaan yksittäinen toimihenkilö kykenee vastaamaan tarjouspyyntöön nopealla aikataululla. Kuntiin ja kaupunkeihin kohdistetaan nykyisellään suurimmat markkinointiresurssit verrattuna muihin asiakasryhmiin. Asiakasryhmänä kuntia ja kaupunkeja kohdellaan osittain jopa huolettomasti, ja monessa tapauksessa kaupunkien ja stabilointiosaston edustajat eivät ole minkäänlaisessa vuorovaikutuksessa keskenään urakan suorittamisen aikana tai niiden jälkeen. Usein mahdollinen vuorovaikutus syntyy ainoastaan ongelmatilanteiden johdosta tai asiakkaan aloitteesta.

Yksityiset yritykset ovat satunnaisia tai potentiaalisia asiakkaita, joiden hoitomallissa korostuvat laatutekijät. Yksityisten yritysten edustajat ovat erityisen tarkkoja siitä, että lopputuotteen laatu täyttää kaikki asiakkaan odotukset. Yritykset joutuvat usein vastaamaan tuotteen loppulaadusta urakan alkuperäiselle tilaajalle, jolloin stabilointiosaston työn laatu tulee olla lähes täydellinen. Yksityisten yritysten kanssa myös asiakaskontakti on tiiviimpi, jolloin ihmisten kanssa ollaan tekemisissä huomattavan paljon kasvotusten ja puhelimen välityksellä. Yksityisten yritysten potentiaa-

lista asiakkuutta ei hyödynnetä tarpeeksi markkinoinnillisessa tarkoituksessa.

Tienkäyttäjien hoitomallissa ei keskitytä myyntiin tai markkinointiin, vaan kyse on tiedottamisesta ja vuorovaikutustaidoista. Tienkäyttäjille pyritään tuottamaan ajantasaista tietoa työmaiden etenemisestä stabilointiosaston ja sen asiakkaiden toimesta. Tienkäyttäjien kanssa pyritään keskustelemaan urakan aikana, minkä merkitys esimerkiksi asuinalueilla työskennellessä korostuu. Keskustelu ja tiedottaminen luovat luottamusta yrityksen edustajan ja asukkaiden välille. Asukkailla ja tienkäyttäjillä on usein vahvoja negatiivisia ennakkoluuloja ja tunteita tietyön suorittamisvaihetta kohtaan, ja toimivalla viestinnällä ja kommunikaatiolla on mahdollista luoda rentoa ja luottamusta herättävää ilmapiiriä työmaiden ympäristöön. Myös liikennejärjestelyt suunnitellaan aina siten, että tienkäyttäjille aiheutetaan mahdollisimman vähän tietyöstä aiheutuvaa haittaa tai vauraa.

Yleisesti stabilointiosaston vahvuutena voidaan pitää laajaa palveluntarjoajajoukkoa, vaikkakin osaston eniten käytettyjä työmenetelmiä on vain kolme. Kantavan kerroksen stabilointien kilpailevana työmenetelmänä voidaan pitää kaivinkoneella suoritettavaa massanvaihtoa, joka on selkeästi hitaampi ja kustannuksiltaan suurempi kuin stabilointiosaston tarjoamat työmenetelmät. Osaston työmenetelmistä kokonaisuudessaan edullisin on sekoitusjyrsintä ilman lisättyä mursketta, joka soveltuu hyvin pienemmän budjetin kadunparannuskohteisiin ollen kuitenkin tehokas menetelmä parantamaan kantavan kerroksen ominaisuuksia.

### 3.3 Asiakastyytyväisyys

*”Pitäisi myös hoitaa ne ihmiset siellä asiakkaan luona. Yleensä vain mennään, korjataan ja ollaan hiljaa. Jätetään se asiakas hoitamatta. Se kuuluisi tärkeänä asiana, että hoidetaan se ihminen myös siellä asiakasorganisaatiossa.”* – Ruostumattomia teräksiä valmistavan ja jalostavan yrityksen johtaja. (Ojasalo 2008, 121.)

Yllä lainattu sitaatti kiteyttää erinomaisesti rakennusalalla monesti vallitsevan ilmapiirin. Projektia tai urakkaa katsotaan usein ainoastaan teknisenä suorituksena, eikä osata nähdä kokonaisuutta tai asiakasta projektin taustalla. Lopputuotteen laatu on onnistuneen projektin tärkein mittari, mutta se ei ole ainoa asiakastyytyväisyyttä määrittävä tekijä.

Stabilointiosasto on usein projektin aikana se projektin vähemmän aktiivinen osapuoli. On olemassa monia tilanteita, joissa koko urakka on suoritettu alusta loppuun ilman varsinaista asiakaskontaktia. Asiakaskontaktien määrä ja laatu riippuvat usein asiakkaan omasta aktiivisuudesta. Toki asiakasta on mahdotonta pakottaa kontaktiin urakan aikana, mutta aktiivisissa tilanteissa voidaan nähdä selkeitä kehityskohteita.



Asiakastytyväisyyttä tutkitaan tämän hetkessä toimintamallissa hyvin vähän. Asiakkaille saatetaan soittaa urakan suorittamisen jälkeen, mutta asiakastytyväisyydestä muodostetaan usein omat johtopäätökset sillä periaatteella, että mikäli asiakas ei reklamoi ja maksaa laskunsa ajallaan, voidaan urakkaa pitää onnistuneena. Reklamaatiotapaukset hoidetaan asiallisesti ja mahdollisimman nopeasti, mutta usein työvirheiden tai tyytymättömyystekijöiden korjaaminen oman osaston toimesta on mahdotonta, koska osasto saattaa olla suorittamassa jo toista urakkaa uuden tilaajan toimesta.

### 3.4 Asiakastyyppejä

Asiakkaat odottavat tietynlaista toimintaa virheen tai pettymyksen sattuessa. Kun virheitä sattuu, asiakkaat odottavat ongelmatilanteiden ratkaisulta tiettyjä asioita, kuten nopeaa reagointia, anteeksipyyntöä, hyvitystä tai ongelman korjaamista.

Stabilointiosaston työmaat ovat lyhytaikaisia, ja asiakkaat vaihtuvat nopealla tahdilla. Asiakkaat ovat aina erilaisia, eivätkä samat säännöt päde kaikkiin asiakkaisiin. Tässä kappaleessa esitellään kolme erilaista tunnistettua asiakasryhmää.

Positiiviset asiakkaat säilyttävät positiivisen asenteen läpi projektin. He käyttäytyvät asiallisesti ja ystävällisesti ja osallistuvat ongelmien ratkaisuun. Positiiviset ovat niitä, jotka arvostavat urakoitsijoita ja pitävät yllä rentoa tunnelmaa. Positiivisten kohdalla prosessin tulisi keskittyä positiivisen asiakassuhteen vaalimiseen. Näille asiakkaille voidaan lähettää esimerkiksi asiakastytyväisyyskysely osoituksena siitä, että tilanne on hoidettu ja päättynyt. Asiakkaille on myös hyvä kertoa, että ongelmista on opittu ja prosesseja kehitetään parempaan suuntaan. Positiiviset tuntevat keskimäärin enemmän iloa ja vähemmän tyytymättömyyttä. He ovat keskimääräistä vähemmän huolestuneita ja osoittavat enemmän kiintymystä. (Vuolle & Sillanpää 2015.)

Epävarmat asiakkaat ovat epäluuloisia asiakkaita, ja heillä on hankaluuksia päättää, mitä he haluavat. Heillä on lisäksi hankaluuksia pysyä päätöksissä. He eivät ole halukkaita osallistumaan ongelmien ratkaisemiseen yhdessä, vaan odottavat valmiita ratkaisuja. Heidän kanssaan voi kuitenkin neuvotella eri vaihtoehtoista ja heidän kanssaan on mahdollista päästä hyvään lopputulokseen. Epävarmojen kohdalla asiakassuhde vaatii enemmän hienosäätöä, jotta asiakas voi olla luottavaisempi. Luottamusta on mahdollista lisätä esimerkiksi muistuttamalla rakentajan vastuista tai takuista, joka saattaa rauhoittaa asiakkaan mieltä. Epävarmat ovat huolestuneita ja jonkin verran tyytymättömiä. (Vuolle & Sillanpää 2015.)

Kriittiset asiakkaat ovat haastavia asiakkaita, jotka ilmaisevat selkeästi negatiiviset tunteensa ja tyytymättömyytensä. He voivat käyttäytyä aggressiivisesti, he ovat tulosorientoituneita ja vaativia ja heillä on korkeat

laatuvaatimukset. Ongelmatilanteisiin heidän paras ratkaisunsa on olla keskustelematta muista vaihtoehdoista. He voivat olla jopa valmiita käyttäytymään epärehellisesti oman edun nimissä. Kriittiset asiakkaat vaativat nopeaa ja täsmällistä reagoitua, jotta vahingoittunut asiakassuhde voidaan korjata. Heidän kohdallaan asiakassuhteen korjaaminen on vaativaa ja edellyttää usein yritykseltä suuria korjaustoimenpiteitä. He ovat yleensä voimakkaan tyytymättömiä ja ilottomia. (Vuolle & Sillanpää 2015.)

## 4 ASIAKASPROSESSIN KULKU

Tässä kappaleessa käsitellään asiakasprosessien kulkua kokonaisuutena. Kappaleessa käsitellään stabilointiosaston suorittamien projektien eri osa-alueita, jotka koskevat asiakkuuksia ja niiden hoitamista.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kehittää stabilointiosaston yhteistyötä asiakkaiden kanssa, joten asiakasprosessia tarkastellaan niiden toimintojen kautta, jotka vahvimmin liittyvät yhteistyöhön ja kommunikaatioon asiakkaiden kanssa projektin eri vaiheissa. Tähän ajattelumalliin pohjautuen esimerkiksi työtekniisiin asioihin ei asiakasprosessin kulussa oteta kantaa.

Teksti on muodostunut suurilta osin opinnäytetyön kirjoittajan omien havaintojen pohjalta. Omien havaintojen tukena käytetään eri työmailta kertyneitä dokumentteja ja ohjeistuksia, joista esitellään paljon kuvia.

### 4.1 Tarjousmenettely

Julkisia hankintoja ohjaa laki julkisista hankinnoista. Julkisilla hankinnoilla tarkoitetaan palvelujen, tavaroiden ja rakennusurakoiden teettämistä julkisilla varoilla. Julkisen hankintalain alaisiin urakoihin ja palveluihin kuuluvat EU-kynnysarvot tai julkisen hankinnan kansalliset arvot ylittävät palvelut. Lain tavoitteena on tehostaa julkisten varojen käyttöä, edistää kilpailua ja laadukkaiden hankintojen tekemistä sekä turvata yritysten tasapuolinen mahdollisuus tarjota urakointia ja palvelua julkisten hankintojen tarjouskilpailussa. Lain tavoitteena on oikeudenmukainen ja avoin mahdollisuus, jossa yritykset voivat kilpailla palvelujen ja tuotteiden hintalaatusuhteella. (Liuksiala & Stoor 2014, 28.)

Hankintalaissa rakennusurakoille on määritetty rahalliset kynnysarvot ilman arvonlisäveroa. Kansallinen kynnysarvo rakennusurakoille on 150 000 euroa ja EU-kynnysarvo on 5 548 000 euroa. Jos hankinnat alittavat mainitut kynnysarvot, hankintalaki ei sovelleta. Hankintalaki ei koske yksityisiä yrityksiä. (Hankinnat 2018.)

Yleisesti tarjousmenettelyvaihe etenee siten, että tilaaja laatii tarjouspyynnön ja asettaa sen julkisesti nähtäville esimerkiksi HILMA-palveluun. Vaihtoehtoisesti tilaaja voi lähettää tarjouspyynnön valitsemilleen urakoitsijoille. Tarjouspyyntöön osallistuvat urakoitsijat laativat tarjouspyynnön lähtötietojen perusteella omat tarjouksensa ja toimittavat ne tilaajan edellyttämällä tavalla määräaikaan mennessä. Tilaajapuolen edustajat kokoontuvat tarjousten avaamistilaisuudessa avaamaan saapuneet tarjoukset ja tarkastelemaan niitä. Tarjousten avausvaiheessa tehdään lopullinen urakoitsijan valinta.

ELY-keskuksen urakat ylittävät kynnysarvot lähes poikkeuksetta, joten tarjoukset kilpailutetaan. ELY-keskus ilmoittaa hankinnoistaan internetin HILMA- ja tarjouspalvelusivustoilla. Hankintamenettelynä on usein avoin menettely, jolloin hankintayksikkö julkaisee hankinnasta hankintailmoituksen. Kaikki halukkaat voivat tehdä urakasta oman tarjouksensa. Hankintailmoituksen lisäksi hankintayksikkö voi lähettää tarjouspyyntöjä soveliaiksi katsomilleen toimittajille. Tarjouspyynnössä on mainittu tarjousten vastaanottamisen määräaika, tarjouksen kieli ja vähimmäisaika, joka tarjoajan on pidettävä tarjouksensa voimassa.

Tarjoajia koskevat tietyt soveltuvuuden vähimmäisvaatimukset. Yleensä tarjousvaiheessa riittää, että tarjoaja itse vakuuttaa, että jokainen vähimmäisvaatimus täyttyy. Vasta tarjousten vertailussa ensimmäiseksi sijoittunut toimittaa kaikki vaadittavat selvitykset kelpoisuudestaan siltä osin, kun tilaajalla ei ole mahdollista tarkistaa tietoja käytössään olevista järjestelmistä. Tarjoajien kelpoisuusvaatimukset voidaan tarkastaa tilaajavastuu.fi- ja Rakentamisen Laatu -palveluista. Vaatimukseen liittyy niin taloudellisia kuin tuotannollisiakin vaatimuksia.

Tarjouspyynnön julkaisemisen jälkeen halukkaat tarjoajat laativat omat tarjouksensa. Tarjouspyynnön liitteenä on urakasopimuksen luonnos, josta ilmenevät suoritettava tehtävä ja solmittavaa sopimusta koskevat ehdot. Valmiit tarjoukset toimitetaan tilaajan edellyttävällä tavalla määräaikaan mennessä. ELY-keskus edellyttää tarjouksien lähettämistä tarjouspalvelu.fi-palveluun. Valintakriteerinä on kaikkien vaadittavien ehtojen täyttämisen lisäksi halvin hinta. Tilaajan tekemä hankintapäätös ei merkitse vielä sopimussuhteen syntymistä, vaan sitova sopimus syntyy vasta varsinaisen sopimuksen allekirjoittamisella. Hankintaa koskevaan päätökseen voidaan hakea oikaisua tai siihen voidaan hakea valittamalla muutosta. Oikaisu tai valitus on tehtävä 14 päivän kuluessa siitä, kun asianomainen on saanut tiedon hankintaa koskevasta päätöksestä.

ELY-keskuksen tarjousmenettely on muihin asiakasryhmiin verrattuna työläämpi ja siihen käytetään suuret määrät resursseja. Tarjousvaiheessa laaditaan myös urakan alustavat työkohdesuunnitelmat.

Kuntia ja kaupunkeja sitovat samat kynnysarvot kuin ELY-keskusta, ja kynnysarvojen täytyessä tarjousmenettelyt vastaavat toisiaan. Usein

kuntien ja kaupunkien urakat ovat kooltaan niin pieniä, että kynnyksarvot eivät täyty, joten samanlaista hankintamenettelyä ei välttämättä sovelleta. Tällöin tarjousmenettelyn laatu riippuu tilaajaosapuolesta ja heidän päätöksistään. Tarjousvaihe hoidetaan pienillä resursseilla, ja tarjous on usein mahdollista antaa erittäin nopealla aikataululla.

Kuntien ja kaupunkien tarjousmenettely alkaa toisen osapuolen yhteydenotolla. Stabilointiosaston toimihenkilöt markkinoivat tarjolla olevaa tienparannusurakkaa, tai vastavuoroisesti kunnan tai kaupungin edustaja lähestyy toimihenkilöitä tarjouspyynnöllä. Tarjouspyyntö voi olla luonteeltaan samantapainen kuin ELY-keskuksella tai vaihtoehtoisesti vapaamuotoisempi. Vapaamuotoisemmassa tarjouspyynnössä tilaajan edustaja voi lähestyä yrityksen toimihenkilöä esimerkiksi puhelimitse tai sähköpostitse. Usein kuntakohteissa urakan tiedoiksi riittää urakka-alueen sijainti ja neliömäärä, joiden perusteella voidaan tilaajalle antaa tarjous.

Yksityisten yritysten kanssa toimiessa tarjousmenettely voi vastata ELYn tai kuntien kaltaista tarjousmenettelyä. Vaihtoehtoisesti urakasta voidaan sopia suoraan. Tapoja on olemassa monia, koska yksityisiä toimijoita ei sido hankintalait.

Tarjousvaiheessa urakkahinta annetaan muodossa €/m<sup>2</sup>. Esimerkiksi yksinkertaisen sekoitusjyrsintätyömaan hinta koostuu seuraavista tekijöistä:

- kaluston vuokra
- miestyötunnit
- päivärahat
- kilometrikorvaukset
- majoituskustannukset
- siirtokalusto
- koneiden siirto
- polttoaineet
- stabilointikoneen piikit
- aliurakoitsijat
- muut kustannukset.

Urakoissa, joissa stabilointia seuraavat päällystystyöt, hinnat annetaan stabilointiosaston osalta katteettomina. Päällystystöiden urakkalaskija lisää hintoihin lopullisen katteen.

Tarjousvaihe on mahdollisen markkinointivaiheen jälkeen ensimmäinen konkreettinen vaihe kohti syntyvää asiakassuhdetta. Seuraus onnistuneesta tarjousmenettelystä on vähintään kerta-asiakkuus, mutta monissa tapauksissa onnistunut tarjousmenettelyvaihe poikii onnistuneen työsuorituksen kautta kanta-asiakkuuksia. Tarjousmenettelyn tärkeys korostuu erityisesti ELY:n tapauksissa, jolloin hankintalain vuoksi heihin kohdistettu markkinointi on turhaa ja kaikki riippuu onnistuneesta tarjousmenettelystä.

## 4.2 Sopimukset

Tarjousmenettelyn jälkeen seuraa sopimusvaihe. Pieniä hankkeita lukuun ottamatta rakennusurakoissa edellytetään yleensä tehtäväksi kirjallinen urakkasopimus, johon liitetään urakan yleiset sopimusehdot. Tästä menettelytavasta on usein jo määrätty tarjouspyynnössä tai urakkakilpailun ehdossa. Jättämällä urakkasopimuksen kirjoittamatta ei urakoitsija eikä tilaaja välty sopimusvastuulta. (Liuksiala & Stoor 2014, 93.)

Kaikkien urakoitsijan urakkaan kuuluvien velvollisuuksien luetteleminen urakkasopimuksessa ei yleensä ole mahdollista. Tämän johdosta urakoitsijan pääsuoritusvelvollisuus on yleisemmällä tasolla määritelty niin, että urakoitsijan on aikaansaattava ja luovutettava tilaajalle sovittu työntulos. Tämän velvoitteen sisään kuuluvat urakka-asiakirjoissa yksityiskohtaisesti määritellyt suoritteet, niiden laatutaso ja aikataulut. Urakoitsijan suoritusvelvollisuus on sidoksissa sovittuun suoritusaikaan. Urakoitsija ei kuitenkaan ole velvollinen toteuttamaan tilaajan vaatimuksia, jotka eivät perustu sopimusasiakirjoista ilmeneviin määräyksiin ja joita huolellinen urakoitsija ei ole urakkahinnassaan voinut ottaa huomioon. (Liuksiala & Stoor 2014, 93.)

Jokainen urakkasopimus on yksilöllinen ja laadittu palvelemaan tiettyä urakkaa. Yleisesti urakkasopimuksessa on määritetty urakan sisältö ja laajuus, urakka-aika, vastuut, vakuudet ja vaikutukset, maksuvelvollisuudet, suunnitelma- ja hintamuutokset, omistusoikeudet, organisaatiot, kokoukset ja toimitukset, sopimuksen purkaminen ja siirto sekä erimielisyydet ja niiden ratkaiseminen.

Urakkasopimusten lisäksi sopimuksia laaditaan esimerkiksi työntekijöiden ja aliurakoitsijoiden kanssa.

## 4.3 Suunnitelmat

Tässä kappaleessa tutustutaan eri asiakkaiden tilaamien urakoiden suunnitelmiin. Usein hahmotelmat urakan suunnitelmista syntyvät tarjouslaskentavaiheessa, jolloin urakkalaskentaa suorittava henkilöstö joutuu tarkastelemaan urakan työmääriä erityisen tarkasti. Tällöin suunnitelmat kehittyvät pääpiirteittäin oikeiksi. Onnistuneet ja hyvin laaditut suunnitelmat ovat avain korkealaatuiseen lopputuotteeseen, jolla mitataan lopullinen asiakastyytyväisyys.

ELY-keskuksen urakoissa suunnitelmat ovat laajoja, koska urakat sisältävät usein sekoitusjyrsintää, lisämurskeen lisäystä sekä teräsverkkojen asennusta. Sekoitusjyrsinnän syvyys ja lisämurskeen paksuus vaihtelevat usein paljonkin urakan sisällä. Kuvassa 12 esitellään tyypillinen ELY-urakkaan laadittu työkohdesuunnitelma. Työkohdesuunnitelmat hyväksytetään tilaajaosapuolella ennen urakan aloittamista.

<b>SEKOITUSJYRSINTÄ</b>								
Käsittelysyvyys 200 mm	6	0	6	5 150	5 150	7,0	36 050	m <sup>2</sup> r
Käsittelysyvyys 200 mm	6	5 170	6	5 630	460	7,0	3 220	m <sup>2</sup> r
Käsittelysyvyys 200 mm	7	140	7	1 145	1 005	7,0	7 035	m <sup>2</sup> r
Käsittelysyvyys 200 mm	7	1 175	7	1 880	705	7,0	4 935	m <sup>2</sup> r
Käsittelysyvyys 200 mm	7	2 265	7	3 150	885	7,0	6 195	m <sup>2</sup> r
Käsittelysyvyys 200 mm	7	4 550	8	725	753	7,0	5 271	m <sup>2</sup> r
Käsittelysyvyys 200 mm	8	1 440	8	2 685	1 245	7,0	8 715	m <sup>2</sup> r
Käsittelysyvyys 200 mm	8	2 805	8	3 500	695	7,0	4 865	m <sup>2</sup> r
Käsittelysyvyys 200 mm	8	3 735	8	4 350	615	7,0	4 305	m <sup>2</sup> r
							<b>Yhteensä:</b>	<b>80 591 m<sup>2</sup>r</b>
<b>LISÄMURSKKE (terasverkkokohteilla lisämursketta 150 mm)</b>								
Lisämurske 50 - 150 mm	6	0	6	1 125	1 125	7,0	788	m <sup>2</sup> r
Lisämurske 50 - 150 mm	6	1 125	6	1 540	415	7,0	291	m <sup>2</sup> r
Lisämurske 50 - 150 mm	6	1 610	6	1 960	350	7,0	245	m <sup>2</sup> r
Lisämurske 50 - 150 mm	6	2 355	6	2 535	180	7,0	126	m <sup>2</sup> r
Lisämurske 50 - 150 mm	6	3 850	6	4 220	370	7,0	259	m <sup>2</sup> r
Lisämurske 50 - 150 mm	6	4 530	6	4 600	70	7,0	49	m <sup>2</sup> r
Lisämurske 50 - 150 mm	7	500	7	850	350	7,0	245	m <sup>2</sup> r
Lisämurske 50 - 150 mm	7	1 040	7	1 280	240	7,0	168	m <sup>2</sup> r
Lisämurske 50 - 150 mm	7	1 390	7	1 615	225	7,0	158	m <sup>2</sup> r
Lisämurske 50 - 150 mm	7	4 550	8	15	43	7,0	30	m <sup>2</sup> r
Lisämurske 50 - 150 mm	8	455	8	500	45	7,0	32	m <sup>2</sup> r
Lisämurske 50 - 150 mm	8	1 800	8	1 880	80	8,0	64	m <sup>2</sup> r
Lisämurske 50 - 150 mm	8	2 230	8	2 330	100	7,0	70	m <sup>2</sup> r
Lisämurske 50 - 150 mm	8	2 950	8	3 100	150	8,0	120	m <sup>2</sup> r
Lisämurske 50 - 150 mm	8	3 735	8	4 350	615	7,0	431	m <sup>2</sup> r
							<b>Yhteensä:</b>	<b>3 074 m<sup>2</sup>r</b>
							<b>Lisämurske yhteensä</b>	<b>3 074 m<sup>2</sup>r</b>
<b>TERÄSVERKOT</b>								
Asennussyvyys 200 mm tulevan päällysteen yläpinnasta	6	620	6	650	30	7,0	210	m <sup>2</sup> r
Asennussyvyys 200 mm tulevan päällysteen yläpinnasta	6	750	6	885	135	7,0	945	m <sup>2</sup> r
Asennussyvyys 200 mm tulevan päällysteen yläpinnasta	6	1 405	6	1 530	125	7,0	875	m <sup>2</sup> r
Asennussyvyys 200 mm tulevan päällysteen yläpinnasta	6	1 610	6	1 870	260	7,0	1 820	m <sup>2</sup> r
Asennussyvyys 200 mm tulevan päällysteen yläpinnasta	6	3 860	6	3 975	115	7,0	805	m <sup>2</sup> r
Asennussyvyys 200 mm tulevan päällysteen yläpinnasta	6	4 070	6	4 205	135	7,0	945	m <sup>2</sup> r
Asennussyvyys 200 mm tulevan päällysteen yläpinnasta	6	4 535	6	4 590	55	7,0	385	m <sup>2</sup> r
Asennussyvyys 200 mm tulevan päällysteen yläpinnasta	7	505	7	840	335	7,0	2 345	m <sup>2</sup> r
Asennussyvyys 200 mm tulevan päällysteen yläpinnasta	7	1 045	7	1 120	75	7,0	525	m <sup>2</sup> r
Asennussyvyys 200 mm tulevan päällysteen yläpinnasta	7	1 175	7	1 270	95	7,0	665	m <sup>2</sup> r
Asennussyvyys 200 mm tulevan päällysteen yläpinnasta	7	1 390	7	1 600	210	7,0	1 470	m <sup>2</sup> r
Asennussyvyys 200 mm tulevan päällysteen yläpinnasta	8	1 810	8	1 870	60	7,0	420	m <sup>2</sup> r
Asennussyvyys 200 mm tulevan päällysteen yläpinnasta	8	2 955	8	3 100	145	7,0	1 015	m <sup>2</sup> r
							<b>Yhteensä:</b>	<b>12 425 m<sup>2</sup>r</b>

Kuva 12. Työkohdesuunnitelma (Lemminkäinen 2017).

Työkohdesuunnitelmasta selviävät alueet, joille tehdään sekoitusjyrsintää, lisätään lisämursketta ja asennetaan teräsverkkoja. Suunnitelmat ovat osittain vaikeita seurata, koska tiedot työsuoritteista on jaettu eri lokeroihin. Suunnitelmien seuraamisen helpottamiseksi ja työvirheiden välttämiseksi stabilointiosaston käyttöön kehitettiin helpommin seurattava suunnitelma, josta löytyvät kaikki stabilointiosastoa koskevat tiedot yhdeltä sivulta.

tieosa	paalu	tieosa	paalu	sjyr [200]	ms 50	tv	ms150	pituus [m]	
					x, tämä vain ms 100				
5	3990	5	4408 (tieosa 6/0!)	x				418	
6	0	6	620	x	x			620	
6	620	6	650	x		x	x	30	
6	650	6	750	x	x			100	
6	750	6	885	x		x	x	135	
6	885	6	1125	x	x			240	
6	1125	6	1405	x	x			280	
6	1405	6	1530	x	x			125	
6	1530	6	1540	x	x			10	
6	1540	6	1610	x				70	
6	1610	6	1870	x		x	x	260	
6	1870	6	1960	x	x			90	
6	1960	6	2355	x				395	
6	2355	6	2535	x	x			180	
6	2535	6	3850	x				1315	
6	3850	6	3860	x	x			10	
6	3860	6	3975	x		x	x	115	
6	3975	6	4070	x	x			95	
6	4070	6	4205	x		x	x	135	
6	4205	6	4220	x	x			15	
6	4220	6	4530	x				310	
6	4530	6	4535	x	x			5	
6	4535	6	4590	x		x	x	55	
6	4590	6	4600	x	x			10	
6	4600	6	5150	x				550	
<b>silta</b>									
6	5170	6	5630	x				460	
<b>hyppy</b>									
7	140	7	500	x				360	
7	500	7	505	x	x			5	
7	505	7	840	x		x	x	335	
7	840	7	850	x		x	x	10	
7	850	7	1040	x		x	x	190	
7	1040	7	1045	x		x	x	5	
7	1045	7	1120	x		x	x	75	
7	1120	7	1175	x	x			55	
7	1175	7	1270	x		x	x	95	
7	1270	7	1280	x	x			10	
7	1280	7	1390	x				110	
7	1390	7	1600	x		x	x	210	
7	1600	7	1615	x	x			15	
7	1615	7	1880	x				265	
<b>hyppy</b>									
7	2265	7	3150	x				885	
<b>hyppy</b>									
7	4550	8	15	x		x	x	43	
8	15	8	455	x				440	
8	455	8	500	x	x			45	
8	500	8	725	x				225	
<b>hyppy</b>									
8	1440	8	1800	x				360	
8	1800	8	1810	x	x			10	
8	1810	8	1870	x		x	x	60	
8	1870	8	1880	x	x			10	
8	1880	8	2230	x				350	
8	2230	8	2330	x	x			100	
8	2330	8	2685	x				355	
<b>hyppy</b>									
8	2805	8	2950	x				145	
8	2950	8	2955	x	x			5	
8	2955	8	3100	x	x			145	
8	3100	8	3500	x				400	
<b>hyppy</b>									
8	3735	8	4350	x	x			615	
8	4241	saareke sjyr							
								Pituus yht. [m]	11961

Kuva 13. Työkohdesuunnitelma (Kumpulainen 2017).

Kuvan 13 parannellussa työkohdesuunnitelmassa etuina on, että kaikki tarvittavat tiedot löytyvät yhdeltä sivulta ja suunnitelmaa on helpompi seurata ja sitä kautta työtä on helpompi suunnitella ja toteuttaa.



Kuntatöiden suunnitelmissa ei käytetä ELY-keskuksen tyyliä työkohde-suunnitelmia, vaan suunnitelmat ovat pikemminkin asiakkaan toimittamia kartta- ja asemapiirroksia (ks. Kuva 14). Yleensä katselmusten yhteydessä sovitaan tuotteelle tietyt laatuvaatimukset esimerkiksi kaltevuuden ja työmenetelmien suhteen.



Kuva 14. Työkohdekartta (Lindell 2017).

Yksityisten yritysten kohdalla suunnitelmat vastaavat kunta puolen suunnitelmia, tai vaihtoehtoisesti suunnitelmat laaditaan suullisesti pääosin asiakkaan toiveiden mukaan. Tärkeintä kaikkien suunnitelmien laatimisessa on se, että ne vastaavat asiakkaan odotuksia lopputuotteen kannalta ja molemmat osapuolet ovat samalla aaltopituudella työn suorittamisen suhteen.



#### 4.4 Katselmukset

Kun urakka on voitettu ja urakan suorittaminen alkaa olla ajankohtaista, suoritetaan työmaille katselmukset. Katselmukset eroavat tilaajien välillä merkittävästi. Kohdekatselmukset ovat usein ensikosketus asiakkaaseen urakan sopimisen jälkeen. Samalla luodaan ensivaikutelma tilaajan ja urakoitsijan edustajan välillä. Katselmuksen tarkoituksena on saavuttaa yhteisymmärrys tilaajan ja urakoitsijan välillä, jotta työn valmistelu ja toteutus sujuisivat mahdollisimman yksinkertaisesti.

ELY-keskuksen urakoiden katselmuksissa ovat mukana ELY:n edustajat ja Lemminkäisen edustajat. Katselmuksista laaditaan kohdekatselmusmuistio. Kohdekatselmusmuistion laatiminen aloitetaan kirjaamalla muistioon katselmuspäivämäärä, kohde ja osallistujien nimet. Kohdekatselmusmuistion seuraavissa vaiheissa tarkastellaan urakan havaintoja, toimenpiteitä ja muutoksia.

Muutoksia voivat olla esimerkiksi kohteen muuttuneet urakkarajat. Tarjousvaiheen jälkeen urakka-alueen rajat saattavat muuttua vielä merkittävästi. Esimerkiksi kohteen aloitusta voidaan siirtää tai teräsverkkojen määrä saattaa muuttua. Kohdekatselmusmuistioon liitetään usein taulukkolaskelma, josta ilmenee arvio muutosten kustannusvaikutuksesta (ks. Kuva 15).

Kohteen jatkaminen 5/3990 – 6/0 SJYR	418 m x 8,0 m = 3344 m <sup>2</sup> x [redacted] €/m <sup>2</sup> =	[redacted] €
Kohteen jatkaminen 5/3990 – 6/0 Murskelisäys	418 m x 8,0 m x 0,1 m = 334,4 m <sup>3</sup> x [redacted] €/m <sup>3</sup> =	[redacted] €
Lisäosan bussipysäkit	240 m <sup>2</sup> x [redacted] €/m <sup>2</sup> =	[redacted] €

Kuva 15. Muutosten kustannusvaikutus (Lemminkäinen 2017).

Kuvassa 15 esitellään kohteen jatkamisen kustannusvaikutusta. Luvut ovat todellisesta kohdekatselmusmuistiosta, joten ne ovat salassa pidettävää tietoa ja kustannusvaikutusta tarkastellaan kuvitteellisilla tiedoilla. Valitaan sekoitusjyrsinnän neliöhinnaksi 1 €/m<sup>2</sup> ja murskeenlisäykselle 10 €/m<sup>3</sup>. Sekoitussjyrsinnälle tulee tällöin lisähintaa 3 344 €, murskeenlisäykselle samoin 3 344 € ja bussipysäkeille 480 €. Kohteen jatkaminen vaikuttaa kokonaishintaan sekoitusjyrsinnän osalta yhteensä 7 168 €.

Havainnoissa ja toimenpiteissä tarkastellaan urakka-alueen erityisvaatimuksia, joita ei ole otettu huomioon suunnitelmissa. Esimerkiksi erityismainintoja voi olla tietyistä risteysalueista, liikenteenjakaajista tai parkki-alueista (ks. Kuva 16).

- 8/4241 saareke puretaan, kohta jyrsitään, päällystetään ja sen jälkeen rakennetaan uusi saareke



Kuva 16. Kohdekatselmusmuistion erityishavaintoja (Lemminkäinen 2017).

Kohdekatselmusmuistio sisältää myös tehtyjä turvallisuushavaintoja urakka-alueen varrelta. Kohteiden varrella saattaa olla usein esimerkiksi kouluja tai päiväkoteja, ja usein kohteilta puuttuu kevyen liikenteen väylä. Tällöin kaikkien työkoneiden tulee noudattaa erityistä varovaisuutta ja oikeaa tilannenopeutta työtä suorittaessaan.

ELYn kanssa yhteistyössä laadittava kohdekatselmusmuistio on toimiva työkalu työnjohdon tarpeisiin. Kohdekatselmusmuistio auttaa kiinnittämään huomiota urakka-alueen erityispiirteisiin, joita ei välttämättä ole huomioitu työkohdesuunnitelmissa. Muistion hyvänä puolena voidaan pitää myös sitä, että se on laadittu yhteistyössä asiakkaan kanssa.

Kunta- ja B2B-urakoiden katselmuksot ovat usein vapaamuotoisempia. Katselmuksot suoritetaan ajaen urakka-alueet läpi autolla samalla muistiinpanoja tehden. Kohteista ei yleensä laadita lainkaan kohdekatselmusmuistiota. Katselmuksilla otetaan kantaa urakan työsisältöön ja urakkarajoihin.

Kunta- ja yksityisurakoiden katselmuksiin verrattuna ELYn katselmuksissa on enemmänkin kyse asiakassuhteen luomisesta ja saavutettavasta yhteisymmärryksestä kuin virallisesta katselmuksesta. Sopijaosapuolet muodostavat ensivaikutelman toisistaan ja sopivat yhteistyön jatkamisen yksityiskohdista ja aikataulusta.

Katselmusvaiheeseen liittyy yleisesti paljon ristiriitaisia tunteita, kun suunnitellaan uutta, tehdään kompromisseja ja mietitään toteutuskelpoisia ratkaisuja käytettävissä olevan budjetin rajoissa. On tärkeää kuunnella

asiakasta ja antaa hänen kertoa omat näkemyksensä yhteisymmärryksen saavuttamiseksi.

#### 4.5 Dokumentit

Ennen urakan aloitusta ja urakan suorittamisen aikana tulee huolehtia lukuisten eri dokumenttien laatimisesta. Usein urakkasopimuksissa on määritelty, millaisia dokumentteja tilaaja vaatii toteuttajalta koko urakan elinkaaren ajan. Tässä kappaleessa tutustutaan yleisimpiin dokumentteihin, joita urakan aikana liikkuu tilaajan ja toteuttajan välillä.



Ennen ELY-keskuksen tilaaman urakan aloittamista tehdään ilmoitus työstä liikennekeskukselle, työkoneiden vastaanottotarkastukset sekä perhdytykset. Urakan aikana tilaaja vaatii toteuttajaa suorittamaan työmaillaan esimerkiksi asfalttimittauksia (TR-mittaus) ja väliraportointia.

Ilmoitus liikennettä haittaavasta työstä (ks. Kuva 17) tehdään ennen työn aloitusta vastuualueella sijaitsevaan liikennekeskuksen toimipisteeseen. Ilmoituksessa kerrotaan kattavasti koko kohteen tiedot, työvaiheet ja työnteon vaikutus liikenteelle. Ilmoituksen keskeisimmät tiedot ovat työn vaikutukset liikenteelle. Liikennekeskuksen on tärkeää tietää, kuinka pitkiä pysähdyksiä työmaa aiheuttaa tien käyttäjille.

<b>ILMOITUS LIIKENNETÄ HAITTAAVASTA TYÖSTÄ LIIKENNEVIRASTON LIIKENNEKESKUKSEEN</b> Yllättävästä häiriöstä erikseen ilmoitus puhelimitse urakoitsijan linjalle 0200 21200			
1 Ilmoitus koskee	<input checked="" type="checkbox"/> Ensimmäinen ilmoitus työstä Työvaihetta koskeva ilmoitus	Korjaus/muutos aiempaan tietoon <input type="checkbox"/> Työn päättymisilmoitus	
2 Tiedot koko kohteesta	Projekti / Urakka TPU EPO 1 2017 / Kohde 18 Norra Vallgrund Urakoitsija, yhteyshenkilö ja puh. Lemminkäinen Infra Oy Sekoitusjyrsintä: Jesse Lindell Päällystys: ██████████ Tilaajan yhteyshenkilö ja puh.		
	Tien numero ja nimi Mt 7242 / Norra Vallgrund	Kunta/kunnat Mustasaari	
	Työn alkupiste (tierek.os., paikannimi) 7242 / 1 / 0	Työn alku- ja loppupvm 13.7.-1.8.2017	
	Työn loppupiste (tierek.os., paikannimi) 7242 / 2 / 20	Työn pituus (m) 7200	
3 Työvaihe	Työvaiheen alkupiste (tierek.os, paikannimi) Sekoitusjyrsintä 1 / 1600 Päällystystyö 1 / 0	Alku- ja loppupvm 13.7.-21.7.2017 20.7.-1.8.2017	
	Työvaiheen loppupiste (tierek.os, paikannimi) Sekoitusjyrsintä 2 / 50 Päällystystyö 2 / 50	Pituus (m) 4780 7200	
4 Työn tyyppi	<input type="checkbox"/> Tienrakennus <input type="checkbox"/> Rakenteen parannus <input type="checkbox"/> Alikulkukäytävän rak. <input type="checkbox"/> Kevyenliik. väylän rak. <input type="checkbox"/> Siltatyö <input type="checkbox"/> Liittymä- ja kaistajärj. <input type="checkbox"/> Räjätystyö	<input checked="" type="checkbox"/> X Päällystystyö <input checked="" type="checkbox"/> X Jyrsintä-/stabilointityö <input type="checkbox"/> Kaidetyö <input type="checkbox"/> Kaapelityö <input type="checkbox"/> Valaistustyö <input type="checkbox"/> Tiemerkintätyö Muu, mikä? <input type="checkbox"/> Vesakonraivaus/niittotyö	<input type="checkbox"/> Viimeistely <input type="checkbox"/> Tutkimus/mittaus <input type="checkbox"/> Tienvarsilaitteiden huolto <input type="checkbox"/> Silmukka-anturin asent. <input type="checkbox"/> Tasoristeytystyö <input type="checkbox"/> Vesakonraivaus/niittotyö
5 Työaika	Päivittäinen työaika (erikseen tarvittaessa ma-to, pe, la-su)		
6 Vaikutukset liikenteelle	<u>Kaistajärjestelyt</u> <input checked="" type="checkbox"/> X Yksi ajokaista suljettu <input type="checkbox"/> Yksi ajorata suljettu <input type="checkbox"/> Muu <u>Nopeusrajoitus</u> <input checked="" type="checkbox"/> X 50 km/h 1500 m <input checked="" type="checkbox"/> X 30 km/h 300m m <u>Tien pinta työmaalla</u> (muu kuin kiertotie) <input type="checkbox"/> päällystetty <input type="checkbox"/> jyrkätty <input checked="" type="checkbox"/> X murske 4780 m <u>Kiertotien pituus</u> _____ m <input type="checkbox"/> loivat mutkat <input type="checkbox"/> jyrkät mutkat (erkanee yli 45° kulmasa) <input type="checkbox"/> päällystetty <input type="checkbox"/> murske <input type="checkbox"/> kantavuus rajoittaa _____ tonnia	<u>Pysäytyksiä</u> Liikennevalot <input checked="" type="checkbox"/> X Liikenteen ohjaaja <input type="checkbox"/> Satunnaisia (aikataulu, jos kesto yli 5 min) alkaa _____ klo _____ päättyy _____ klo _____ <u>Arvioitu viivytys</u> 5 (min, normaali liikenne) 5 (min, ruuhka-aika) <u>Kulkurajoituksia</u> <input type="checkbox"/> Ulottumarajoituksia _____ (m, ajoneuvon max. korkeus) _____ (m, ajoneuvon max. leveys) <input type="checkbox"/> Painorajoitus _____ (tonnia) <input type="checkbox"/> Kuumennin käytössä (avotuli) <input checked="" type="checkbox"/> X Työkoneita liikenteen seassa	
7 Vaikutussuunta	<input checked="" type="checkbox"/> X Haittaa molemmissa ajosuunnissa	Haittaa ajosuunnassa (lähin kaupunki) ██████████	
8 Muuta			
9 Ilmoittaja	Nimi, puh. ██████████	Pvm 10.7.2017	

Kuva 17. Ilmoitus liikennettä haittaavasta työstä (ELY-keskus 2017b).

Työkoneiden vastaanottotarkistukset (ks. Kuva 18) ja työntekijöiden perehdytykset (ks. Kuva 19) tehdään työmaalla ennen työn aloittamista. Vastaanottotarkistuksessa käydään läpi koneen laitteita, ominaisuuksia ja niiden toimivuutta. Havaitut puutteet kirjataan niille kuuluville paikoille ja puutteet korjataan mahdollisimman pian. Puutteiden korjausaika kirjataan vastaanottotarkastuslomakkeeseen. Perehdytyslomakkeessa käydään läpi työmaan tietoja ja käytäntöjä, urakka-aluetta ja työturvallisuusasioita. Muissa huomioissa kirjataan ylös työntekijöiden voimassa olevien korttien tietoja, mm. tieturvakortit.

TYÖKONEEN VASTAANOTTOTARKASTUS			
Työmaa Mt 7242 Norra Vallgrund		Työnumero 554	Tarkastus pvm 13.7.17
Työkoneen laji, tyyppi ja malli Jyrä Dynapac CA 302		Valmistenumero 383030	
Työkoneen omistaja Lemminkäinen Infra Oy		Työkoneen suunniteltu käyttäjä, käyttäjän kokemus	
Lisätiedot			
Tarkastuskohde	OK	Puute/vika	Korjattu
Koneen havaittavuus (varoitustarvikkeet)	<input checked="" type="checkbox"/>		
Valaisimet ja suuntavalaisimet	<input checked="" type="checkbox"/>	Oikea takavala ei pala	13.7.17
Hydrauliikka, letkut	<input checked="" type="checkbox"/>		
Letkunrikkoventtiilit (tarvittaessa)	<input checked="" type="checkbox"/>		
Nostokoukut sekä kuormitustaulukot	<input checked="" type="checkbox"/>		
Laitekiinnitykset, huolto- ja kuljetustuet	<input checked="" type="checkbox"/>		
Koneen kulkutiet ja hoitotasot	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ajo- ja hallintalaitteet, sähkölaitteet	<input checked="" type="checkbox"/>		
Tukijalat ja liukuesteet	<input checked="" type="checkbox"/>		
Peilit, peruutustutkat	<input checked="" type="checkbox"/>		
Äänimerkki, peruutushälytin	<input checked="" type="checkbox"/>		
Turvakatkaisijat, moottorin pysäytinlaite	<input checked="" type="checkbox"/>		
Suojukset ja suojalaitteet	<input checked="" type="checkbox"/>		
Henkilönsuojaimet ja varoitusvaatetus	<input checked="" type="checkbox"/>		
Alkusammutin, ensiapulaukku, puhelin	<input checked="" type="checkbox"/>		
Koneen huolto- ja käyttöohjeet sekä turvallisuusohjeet (mukana), asennukset ohjeiden mukaisia	<input checked="" type="checkbox"/>		
Huoltopäiväkirja, katsastusmerkinnät	<input checked="" type="checkbox"/>		
Koneen merkinnät ja kilvet (CE-merkintä tarvittaessa)	<input checked="" type="checkbox"/>		
Koneeseen kytkettyjen lisälaitteiden turvallisuus ja havaittavuus (yhteensopivuus peruskoneeseen nähden)	<input checked="" type="checkbox"/>		
Puomit ja niiden köysistö	<input checked="" type="checkbox"/>		
Komusuojat	<input checked="" type="checkbox"/>		
Koneen kuljettaja perehdytetty työmaan olosuhteisiin	<input checked="" type="checkbox"/>		
Työkone on kunnossa (siirto ei aiheuttanut vaurioita)	<input checked="" type="checkbox"/>		
Työkoneen soveltuvuus käyttötarkoitukseen työmaalla	<input checked="" type="checkbox"/>		
Työkone on vaatimustenmukainen	<input checked="" type="checkbox"/>		
Huomautukset (tarkemmat kuvaukset vioista ja puutteista, sekä vastuuhenkilöiden nimeäminen)			
Pöytäkirjan hyväksyminen (allekirjoitus, nimenselvitys ja päivämäärä) 13.7.2017			
Pääurakoitsijan edustaja		Työkoneen käyttäjä	
			

Kuva 18. Työkoneen vastaanottotarkastus (Lemminkäinen 2017).




Nimi:		Työnantaja (palkanmaksaja):	Lemminkäinen Infra Oy
Työtehtävä:	Syön kulkutapa	Kotikunta:	hoimaa
Veronumero:		Puhelinnumero:	

TYÖMAAKÄYTÄNNÖT	OK	Kommenteja / Huomioitavaa
1. Työmaan yhteyshenkilöt ja vastuuhenkilö	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Toimintatavat	<input checked="" type="checkbox"/>	
3. Työn kulku, työohjeet ja vastualueet	<input checked="" type="checkbox"/>	
4. Työn vaaratekijöiden läpikäynti	<input checked="" type="checkbox"/>	
5. Suojavälineiden käyttö	<input checked="" type="checkbox"/>	Pakollisena: kypärä, silmäsuojaimet heijastinlivi, turvakengät, henkilökortti
6. Polttoaineiden ja kemikaalien säilytys, käyttöturvatieotteet	<input checked="" type="checkbox"/>	
7. Imeytysaineiden sijainti	<input checked="" type="checkbox"/>	
8. Melun- ja pölyntorjunta	<input checked="" type="checkbox"/>	
9. Turvallisuusmääräysten ja vastuiden läpikäynti	<input checked="" type="checkbox"/>	Ilmoitusvelvollisuus epäkohdista
10. Turvallisuushavainnot	<input checked="" type="checkbox"/>	kuvaviesti ilmaisnumeroon 18212 tai turvallisuushavainnot.infra@lemminkainen.com
11. Lemminkäinen on päihteeton työpaikka.	<input checked="" type="checkbox"/>	Työmaalla on mahdollista suorittaa puhallutuksia
12.	<input type="checkbox"/>	
ALUEEN LÄPIKÄYNTI	OK	Kommenteja / Huomioitavaa
1. Alueen kartta	<input checked="" type="checkbox"/>	Varastoalueiden, säiliöiden ja kasojen yms. sijainti
2. Kulkureitit	<input checked="" type="checkbox"/>	
3. Ea-välineet	<input checked="" type="checkbox"/>	
4. Sammuttimien sijainti	<input checked="" type="checkbox"/>	
5. Pelastautumistiet, kokoontumispaikka	<input checked="" type="checkbox"/>	
6. Työ- ja sosiaalitilat, tupakointipaikat	<input checked="" type="checkbox"/>	Huomioi työntekijöiden työrauha
7. Jätteiden käsittely	<input checked="" type="checkbox"/>	
8.	<input type="checkbox"/>	
9.	<input type="checkbox"/>	

LISÄKSI HUOMIOITAVAA:	3/22	Ensiapu	3/22	Tulityö	Muut
Voimassa olevat kortit:	Tieturva 1 / 2		Työturva		

TYÖMAAN YHTEYSHENKILÖ: (nimi ja puhelinnumero)	Jesse Hindell 040-123456
---	-----------------------------

ALLEKIRJOITUKSET JA NIMENSELVENNYKSET:	PAIKKA JA PÄIVÄYS Raippaluoto 13.7.2017
	PEREHDYTTÄJÄ 

Kuva 19. Työntekijän perehdytyslomake (Lemminkäinen 2017).

Asfalttimittari (ks. Kuva 20) on päällystystyömaalla käytettävä mittausmenetelmä. Asfalttimittarin tarkoituksena on tehdä työmaille viikoittaisia tarkastuksia, jossa tarkastellaan työmaan työturvallisuutta ja siisteyttä. Asfalttimittariin kirjataan havaintoja työmaalta esimerkiksi työntekijöiden henkilökohtaisten suojainten käytöstä, koneiden työturvallisuudesta, liikennejärjestelyistä sekä työmaan siisteydestä ja järjestyksestä. Havainnot merkataan ylös ja lopuksi havaintojen perusteella lasketaan työturvallisuusindeksi. Mahdolliset puutteet korjataan välittömästi.

**ASFALTTIMITTARI Päälystystyömaa**

 Pvm 10.8.2017  
 Yritys Lmk Infra Oy  
 Mittaaja Jesse Hindell  
 Projekti Kotola - Innalq

Työntekijöiden viikkopalaveri pidetty, PVM: \_\_\_\_\_

MITTAUSKOHDE	OIKEIN	YHT.	VÄÄRIN	YHT.
<b>TYÖSKENTELY JA KONEENKÄYTTÖ</b> - henkilökohtaisten suojainten käyttö ja riskinotto		11		
<b>KALUSTO</b> - koneet ja laitteet (huoltoauto, liimalevitin, esilämmitin, jyräsin, levitin, kuorma-autot, säiliöt ja jyrät) - remix-laitteet (huoltoauto, esilämmitin, jyräsin, remix-levitin, kuorma-autot ja jyrät) - pienkalusto (tärylätkät ja nostoapu välineet)		5	1	1
<b>LEVITYSTYÖMAA</b> - öljyntorjuntavalmius - palontorjuntavalmius		5		
<b>LIIKENNE</b> - liikennejärjestelyt - liikenteenohjauslaitteet		8		
<b>JÄRJESTYS JA VARASTOINTI</b> - työmaan yleinen siisteys ja järjestys - polttoaineiden säilytys - jäteastia		4		
	<b>Oikein yhteensä</b>	<b>31</b>	<b>Väärin yhteensä</b>	<b>1</b>
<b>TURVALLISUUSINDEKSI</b>	$\frac{\text{Oikein (kpl)}}{\text{Oikein + Väärin (kpl)}} \times 100$	$\frac{31}{31+1} \times 100 = 96,9$		%
<b>Korjattavaa</b>	<b>Vastuuhenkilö</b>		<b>korj. pvm</b>	
Vesilautalla vilkut pois päältä	Jesse Hindell		10.8	

TYÖNANTAJAN EDUSTAJA

TYÖNTEKIJÖIDEN EDUSTAJA

Kuva 20. Asfalttimittari (Lemminkäinen 2017).

Kaikki dokumentit tulostetaan paperille, jonka jälkeen ne täytetään käsin kirjoittaen. Tämän jälkeen dokumentit skannataan tietokoneelle ja niitä säilytetään sen varalta, että tilaajan edustaja vaatii dokumentteja haltuunsa. Menetelmä on aikaa vievä ja turhaa työtä teettävä.

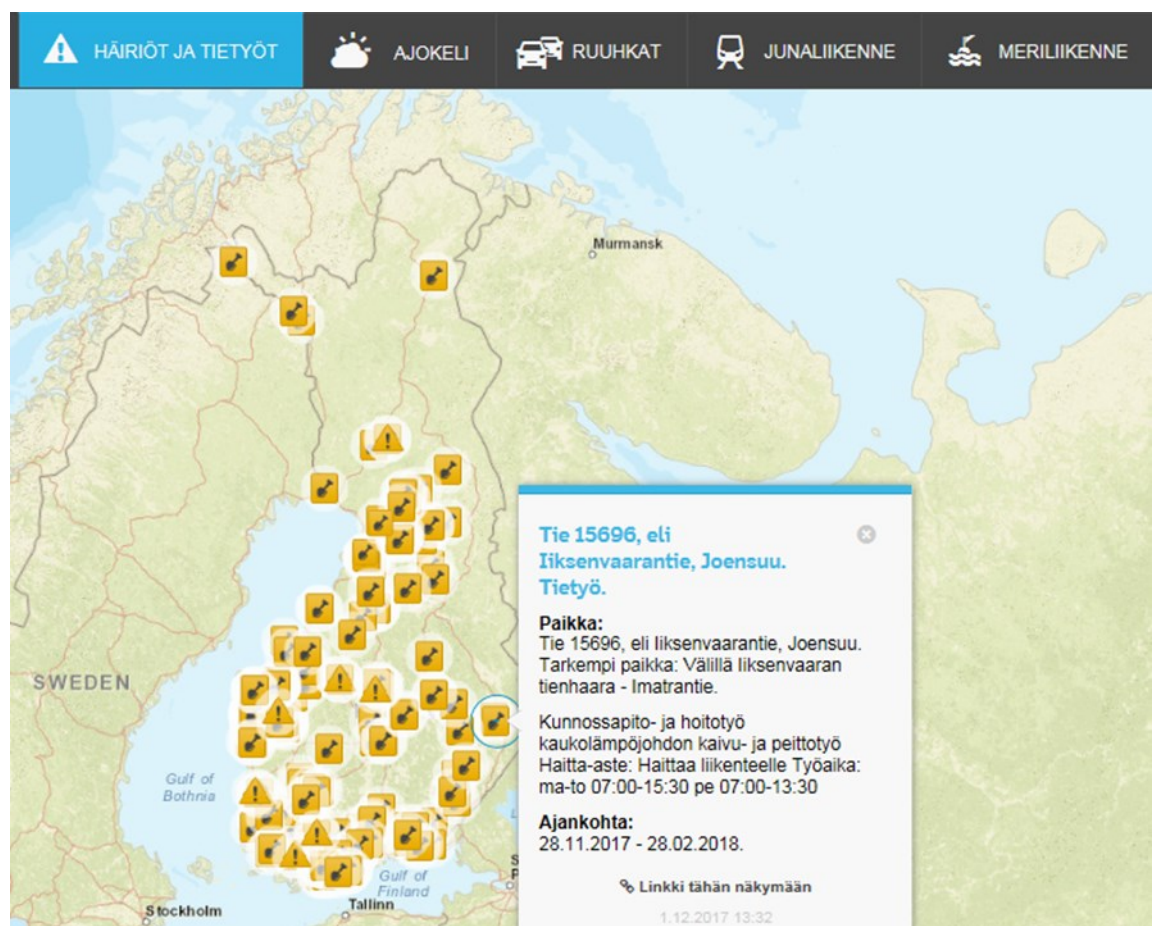
Kuntakohteissa ja B2B-kohteissa ei yleisiä dokumenttien toimitusvelvollisuuksia ennen urakkaa ole. Jotkut kunnat tai kaupungit voivat edellyttää tilaajalta joidenkin dokumenttien toimittamista, mutta tämä tilanne on harvinaisen. Stabilointiosasto suorittaa ennen kaikkia kohteita koneiden vastaanottotarkastuksen, jotta koneiden työkyvystä voidaan varmistua.

B2B-kohteissa alkuperäisen tilaajan ollessa ELY-keskus vaaditaan stabilointiosastolta samat toimitettavat dokumentit kuin stabilointiosaston ollessa urakan päätoteuttaja.

#### 4.6 Viestintä ja tiedottaminen

Tiedottaminen on yksisuuntaista viestintää, jossa toinen osapuoli välittää tietoa toiselle. Tiedottamisen kautta syntyy usein vuoropuhelua, jolloin se muuttuu viestinnäksi. Rakennushankkeen viestintä ja tiedottaminen ovat aliarvostettu osa projektia. Onnistuneen viestinnän ja tiedottamisen kautta on mahdollista luoda positiivinen kuva koko asiakasprosessista.

Tienkäyttäjille on olemassa monia eri kanavia, josta he saavat tietoa eri puolilla Suomea suoritettavista tietöistä. Liikennevirasto päivittää ja ylläpitää reaaliaikaista internetsivustoa (liikennetilanne.liikennevirasto.fi), josta tienkäyttäjien on helppo tarkastella kaikkia Suomessa käynnissä olevia tietöitä. Liikennetilannepalvelu on tilaajapuolen toteuttamaa tiedottamista (ks. Kuva 21).



Kuva 21. Liikennetilanne (Liikennevirasto 2018).

Stabilointiosasto tiedottaa ELY-urakassa tienkäyttäjää yleensä ilmoitustauluin ja liikennemerkein. Urakka-alueen päihin asennetaan ennen urakan



aloittamista ilmoitustaulut, joissa ilmoitetaan päällystystyön alkamis- ja päättymisajankohta. Taulun selkeä kehittämisajatus olisi siinä, että tauluun olisi hyvä sijoittaa myös työmaan vastuuhenkilöiden nimet ja yhteystiedot, kun tällä hetkellä taulussa ilmoitetaan ainoastaan urakan aikataulu.

Asuinalueille sijoittuvissa kunta- ja kaupunkiurakoissa selkeänä ongelma-kohtana puutteellisen tiedottamisen vuoksi on havaittu urakka-alueelle pysäköidyt ajoneuvot. Ajoneuvot luonnollisesti haittaavat oleellisesti työn suorittamista ja tuottavat paljon vaivaa ja ylimääräistä työtä, kun ajoneuvon haltijoiden yhteystiedot joudutaan hankkimaan siirtokehotuksen antamisen mahdollistamiseksi. Asukkaiden tiedottaminen on yksi selkeä kehityskohde, jota tulisi miettiä, kun tässä opinnäytetyössä edetään miettimään kehitysajatuksia.

Alueen asukkaiden ja tienkäyttäjien kanssa tulee usein tilanteita, jolloin toteutetaan henkilökohtaista viestintää, eli ihmisten kanssa ollaan vuorovaikutuksessa kasvokkain. Tällöin ollaan tilanteessa, jossa on hyvin tärkeää luoda hyvä ensivaikutelma. Ensivaikutelmassa annetaan sekä hyvä kuva itsestä ihmisenä sekä erityisesti hyvä kuva yrityksestä, jota edustaa. Tämä pätee niin toimihenkilöihin kuin työntekijöihin. Erityisesti nykyisellä sosiaalisen median aikakaudella on hyvinkin tärkeää, että ihmiset kokevat yrityksen harjoittaman toiminnan onnistuneeksi kokonaisuutena, sillä huonot kokemukset on helppo jakaa esimerkiksi sosiaalisen median palveluissa, jossa ne lähtevät leviämään hyvin vaivattomasti ja nopeasti. Asukkaat ja tienkäyttäjät myös suhtautuvat suoritettaviin tietoihin useinkin varauksellisesti, ja heillä on valmiita ennakkoluuloja yritystä tai yleisesti työn suorittamista kohtaan. Ystävällinen ja informatiivinen tiedottaminen ja viestintä parantavat yleistä ilmapiiriä tietyömaalla ja helpottavat asukkaiden kokemia ennakkoluuloja työn suorittamista kohtaan. Vies-tinnällä luodaan vahva luottamussuhde yrityksen ja asukkaiden välille.

Tilaaajan ja toteuttajan välinen viestintä tapahtuu pääosin puhelimen tai sähköpostin välityksellä, ja viestintä rajoittuu usein ainoastaan ongelmatilanteisiin. Usein tilaajapuolta lähestytään, mikäli esimerkiksi suunnitelmissa tai urakkarajoissa ilmenee työn toteuttamisen aikana joitakin puutteita. On olemassa myös urakoita, joiden suorittamisen aikana tilaaja- ja toteuttajaosapuoli eivät ole minkäänlaisessa vuorovaikutuksessa keskenään. Urakasta ja tilaajapuolen kiireistä riippuen tilaaajan edustaja vieraillee myös säännöllisin väliajoin työmailla. Kyseisten tilanteiden varalta on tärkeää, että toteuttajapuolen toimihenkilö on jatkuvasti tilanteen tasalla ja valmiina raportoimaan työn etenemisestä. Näissä tilanteissa pätevät samat nyrkkisäännöt kuin tienkäyttäjien kanssa vuorovaikutuksessa. On tärkeää, että tilaaajan edustajalle jää vuorovaikutuksesta onnistunut tunne, jotta asiakassuhdetta pystytään jatkoakin ajatellen syventämään.

Stabilointiosaston urakoissa pyritään järjestämään työmaakokouksia ja palavereita työn suorittamisen aikana, mikäli aikataulut niin sallivat. On

ymmärrettävää, että esimerkiksi muutaman tunnin kestävässä kuntaurakassa ei ole aikaa järjestää työmaakokouksia. Työmaakokous on hyvä tapa kerätä saman pöydän ääreen urakan eri osapuolet, jolloin urakan edistymistä voidaan käydä läpi. Työmaakokouksessa voidaan käydä läpi esimerkiksi urakan muutoksia, tiedotusasioita, työturvallisuusasioita, aikataulutilannetta ja häiriöitä.

#### 4.7 Kohteen luovutus

Tässä kappaleessa läpikäydään stabilointiosaston kohteen luovutusvaihetta. Kohteen luovutusvaiheessa tarkastellaan suunnitelmien ja toteutuksen eroavaisuuksia. Kohteen onnistumista voidaan mitata vastaavuuden perusteella. Tiehankkeen luovutusvaiheessa havaittuja puutteita tai virheitä voivat olla esimerkiksi virheet tien kallistuksessa tai tiiveydessä, virheet kohteen ulkonäössä tai aikataululliset viivästyksset.

Kohteen urakkasopimuksissa tai muissa dokumenteissa on määritelty lopputuotteen laatuvaatimukset. Mikäli laatuvaatimuksista ei ole mainintaa, kohde toteutetaan noudattaen hyvää rakennustapaa ja erilaisia tie-rakenteen parantamismääräyksiä.

Stabilointiosaston yksi eniten ongelmia aiheuttavista osa-alueista on juuri kohteen luovutusvaihe. Ongelmat kohteen luovutusvaiheessa perustuvat siihen, että stabilointivaihe on vain osa urakan kokonaisuutta ja kokonaisurakka on vielä kesken siinä vaiheessa, kun stabilointiosaston osuus on valmis. Kun asfaltointivaiheen ja stabilointivaiheen välissä kuluu aikaa esimerkiksi viikko, on stabilointiosaston lopputuotteen laatu voinut kärsiä merkittäviäkin vaurioita tai muutoksia. Lisäksi stabilointiosaston luovutusvaiheessa tehdään ainoastaan ns. itselleluovutus, jolloin tilaajan edustaja ei usein ole tarkkailemassa lopputuotteen laatua lainkaan. Tämä saattaa johtaa siihen, että tilaajapuolen edustaja esittää tyytymättömyytensä stabilointiosaston lopputuotteeseen vasta siinä vaiheessa, kun stabilointiosasto saattaa olla jo toisella puolen Suomea suorittamassa toista urakkaa. Tällöin stabilointiosaston on mahdotonta korjata lopputuotetta, ja korjaustoimenpiteitä suorittamaan on palkattava ulkopuolista apua, mikä luonnollisesti tuottaa lisäkustannuksia ja on välittömästi pois osaston lopullisesta katteesta. Lisäksi ongelmat kohteen luovutusvaiheessa ja tilaajan tyytymättömyys lopputuotteeseen tarkoittavat ainakin osittain epäonnistunutta asiakasprosessia.

Eryteisesti ELY-keskuksen työmailla on paljon eri liikkuvia osia, ja esimerkiksi tiellä saatetaan toteuttaa vesakonraivausta tai muuta kunnossapitoa tienparannusurakan ollessa vielä kesken. Tästä johtuen esimerkiksi urakka-alueella olevia sumupaaluja voi joku urakoitsija vahingoittaa.

Kohteen luovutusvaiheessa stabilointiosasto suorittaa kohteelle laadunvarmistustoimenpiteitä, joilla mitataan kohteen loppulaatua. Kohteella suoritetaan mittauksia, jotka kohdistuvat tien kaltevuuteen, tiiveyteen ja

kosteuteen. Mittauksista koostetaan laadunvarmistuspöytäkirja, joka toimitetaan tilaajalle (ks. Kuva 22).

Sekoitusjyrsintä	Kaltevuus, (k = kaarre)		Tiiveys	Kosteus	Syvyys	Leveys
	Vasen	Oikea				
Tieosa/Paalu					200mm	7,0
5/ 4000	2,3k	1k			200mm	7,0
5/ 4100	3k	2,4k			200mm	7,0
5/ 4200	3,5k	1,8k			200mm	7,0
5/ 4300	3	3,2	96,6	4,2	200mm	7,0
5/ 4400	3,2	3,3			200mm	7,0
6/ 100	3,3k	3,4k			200mm	7,0
6/ 200	3,5k	3,3k			200mm	7,0
6/ 300	2,8k	2,9k			200mm	7,0
6/ 400	3k	1,6k	96,2	4,1	200mm	7,0
6/ 500	3,4k	3,8k			200mm	7,0
6/ 600	4k	4,5k			200mm	7,0
6/ 700	3,4k	3,6k			200mm	7,0
6/ 800	3k	3,2k	97,8	4,3	200mm	7,0
6/ 900	2,2k	2,4k			200mm	7,0
6/ 1000	3,3k	3,4k			200mm	7,0
6/ 1100	3,3k	3,5k			200mm	7,0
6/ 1200	2,8	3	97,4	4	200mm	7,0
6/ 1300	2,6	3,1			200mm	7,0
6/ 1400	2,8k	1,8k			200mm	7,0
6/ 1500	-	-			200mm	7,0
6/ 1600	2,6k	2,8k			200mm	7,0
6/ 1700	3k	3,5k	95,7	4,3	200mm	7,0
6/ 1800	3,6k	4,4k			200mm	7,0
6/ 1900	0,2k	2,6k			200mm	7,0
6/ 2000	2,3k	2k			200mm	7,0
6/ 2100	3,3k	3,7k	96	4,1	200mm	7,0

Kuva 22. Sekoitusjyrsinnän laadunvarmistus (Lindell 2017).

Sekoitusjyrsinnän laadunvarmistuksessa kohteelle tehdään mittauksia, joissa tarkastellaan valmiin tierakenteen kaltevuutta, tiiveyttä ja kosteutta. Kaltevuus mitataan oikolautaa käyttäen, ja tiiveyden ja kosteuden mittaamiseen käytetään Troxler-laitetta.

#### 4.8 Korvausmenettely ja sakot

Korvausmenettelyt ja sakot määritellään urakkakohtaisesti jokaisen urakan urakkasopimuksessa. Päätoteuttajalle voidaan määrätä sakkoja esimerkiksi työmaan viivästymisestä tai työturvallisuusasioiden laiminlyönnistä. Korvausmenettelyä toteutetaan esimerkiksi tien käyttäjille aiheutuneiden henkilö- tai omaisuusvahinkojen korvaamiseksi.

YSE 1998 -sopimusehdoissa esimerkiksi viivästyssakoksi on määritelty kullakin työpäivältä 0,05 prosenttia arvonlisäverottomasta urakkahinnasta. Viivästyssakko lasketaan urakan valmistumisen osalta enintään 50 työpäivältä ja välitavoitteineen enintään 75 työpäivältä. Tilaajan kanssa solmitussa urakkasopimuksessa voidaan poiketa yleisissä sopimusehdoissa määritellyistä arvoista. (Liuksiala & Stoor 2014.)

Erään tilaajan kanssa solmitun urakkasopimuksen kohdassa ”urakan ja välitavoitteiden viivästyssakot” sekä kohdassa ”muut sanktiot” on määritelty tarkoin, mitkä tekijät vaikuttavat korvausten syntymiseen.

Urakkasopimuksessa urakan valmistumisen viivästyssakoksi on YSEstä poiketen määrätty 0,25 prosenttia jokaiselta täydeltä myöhästymisviikolta. Enimmäismääräksi on määritelty 10 täyttä myöhästymisviikkoa. Alla olevaan kuvaan 23 on listattu urakkasopimuksesta poimittuja viivästyssakkoja.

VIIVÄSTYSSAKOT	
SYY	SANKTIO
Välitavoitteena olevan reunatyön viivästyminen	1000e jokaiselta alkavalta myöhästymisviikolta, enintään 15 viikkoa
Välitavoitteena olevan jätteiden poiskuljettamisen viivästyminen	1000e jokaiselta alkavalta myöhästymisviikolta, enintään 15 viikkoa
Kohdetta ei tehdä yhtäjaksoisesti valmiiksi	1000e jokaiselta alkavalta seisokkiviikolta, enintään 15 viikkoa
Välitavoitteena olevan sekoitusjyrsinnän ja kantavan kerroksen rakentamisen välisen ajan ylittäminen	1000e jokaiselta alkavalta vuorokaudelta
Murskepinnan ja päällystämisen välisen ajan ylittäminen	1000e jokaiselta alkavalta vuorokaudelta
Murskeen lisäyksen ja sekoitusjyrsinnän välisen ajan ylittäminen	1000e jokaiselta alkavalta vuorokaudelta
Aloitus - ja lopetussaumojen jyrsinnän ja päällystämisen välisen ajan ylittäminen	1000e jokaiselta alkavalta vuorokaudelta

Kuva 23. Urakkasopimuksen viivästyssakot (Lindell 2017).

Välitavoitteiden viivästyssakot eivät vähennä perittävien viivästyssakkojen kokonaismäärää.

Muista erilaisista sopimusvelvoitteiden puutteista tai laiminlyönneistä voidaan määrätä sanktioina arvovähennys, sakko, urakoitsijan vaihto tai sopimuksen purku.

Arvovähennyksillä tarkoitetaan urakan kokonaisarvon vähenemistä laadun alitukseen tai muihin laatu poikkeamiin perustuen. Arvovähennyksen laskentaperusteena käytetään urakkakohtaisia arvomuutosperusteita ja urakoitsijan tarjouksessaan arvomuutosten määrittämiseksi ilmoittamia yksikköhintoja. Laatuvaatimukset on määriteltävä tilaajan kanssa erillisellä dokumentilla.

Sakoilla tarkoitetaan tilaajan määrittämää kiinteäsummaista sakkoa, joka määrätään urakoitsijan laiminlyöntien tai puutteiden perusteella. Alla olevassa kuvassa 24 on määriteltävä sakkoon oikeuttavia syitä.

PUUTE TAI LAIMINLYÖNTI	SAKKO
Laatusuunnitelman vastainen toiminta työmaalla	500e
Toistuva laatusuunnitelman vastainen toiminta työmaalla	1000e
Laadunvalvontaan liittyvien mittausten ym. toimien laiminlyönti	2000e
Ympäristöasioiden laiminlyönti	2000e
Peittämätön massakuorma	500e
Tilaajan pistokokeen perusteella havaittu laadun alitus, ei poikkeamaraporttia	5000e
Tekemätön poikkeamaraportti ja laatu poikkeaman piilottelu	5000e
Työskentelyaikaan tai kohteiden yhtäjaksoiseen valmistumiseen liittyvät puutteet tai laiminlyönnit	3000e
Toimittamaton työvaihekohtainen laatusuunnitelma ennen työn aloitusta	3000e
Tuotevaatimusten vastainen toiminta, joka vaikuttaa lopputuotteen toimivuuteen	5000e
Laatujärjestelmän mukaisessa asiakirjassa, esim. laaturaportissa on kirjattu valheellisia tietoja. (tilaajalla on oikeus vaatia myös urakoitsijan vaihtoa)	10 000e

Kuva 24. Sakkojen määräytyminen (Lindell 2017).

Liikenteenhoitoon, työnaikaisista liikennejärjestelyistä tiedottamiseen tai työturvallisuuteen liittyvistä puutteista tai laiminlyönneistä on laadittu erikseen sakkokäytännöt. Alla olevassa kuvassa 25 esitellään edellä mainituista syistä määräytyviä sakkoja. Tilaajalla on oikeus korjata puute urakoitsijan kustannuksella, ellei urakoitsija itse korjaa puutetta valvojan määräämän ajan kuluessa. Tässä tapauksessa kustannukset peritään kaksinkertaisena urakoitsijalta. Tilaajalla on myös oikeus pysäyttää työt, kunnes liikennettä vaarantavat epäkohdat on poistettu.



Laiminlyönnin vakavuus	Urakkakohtaiset samasta laiminlyönnistä aiheutuvat sakot		
	1. kerta / euro	2. kerta / euro	Seuraavat kerrat / euro
<ul style="list-style-type: none"> <li>- kaikki moottoritiellä tehtävissä töissä ilmenneet laiminlyönnit</li> <li>- toiminta ilman liikenteenohjaussuunnitelmaa / Tilaajan lupaa</li> <li>- tietyömaasta varoitavien merkkien puuttuminen</li> <li>- nopeusrajoitusta ei ole alennettu teillä, jossa rajoitus on yli 60 km/h</li> <li>- varoitusvaatetusta ei käytetä</li> </ul>	1000	2500	5000
<ul style="list-style-type: none"> <li>- kaikki muut puutteet ja laiminlyönnit, joita ei ole mainittu edellä olevassa kohdassa.</li> </ul>	500	1000	2000

Kuva 25. Liikennejärjestelyihin ja turvallisuuteen liittyvät sakot (Lindell 2017).

Urakoitsijan edustajan vaihto ja sopimuksen purkaminen ovat menettelyjä, joihin turvaudutaan äärimmäisissä tilanteissa. Urakoitsija voidaan vaihtaa, jos urakkaan on kirjattu viisi perittyä sakkoa viimeisen puolen vuoden ajalta. Mikäli tilaaja niin vaatii, urakoitsijan tulee vaihtaa urakasta vastaava henkilö. Sopimus puretaan vain, jos kaikki edellä mainitut keinot on jo käytetty, eikä toiminta edelleenkaan vastaa asiakirjojen mukaisia vaatimuksia.

Korvausmenettelyä voidaan toteuttaa tilanteissa, joissa tienkäyttäjä on kärsinyt omaisuuteen tai terveyteen kohdistuvia vahinkoja. Vahingot käsitellään tapauskohtaisesti. Yleisin korvausmenettelyyn johtava vahinko on ajoneuvon renkaan puhkeaminen työmaa-alueella.

ELYn urakoissa korvausmenettely etenee siten, että tienkäyttäjä ilmoittaa sattuneesta vahingosta tai tapaturmasta ely-keskus.fi-sivustolta löytyvään korvaushakemuspalveluun. Vahingonkorvaushakemuksesta tulee selvittää vahinkoaika- ja paikka sekä mahdollisimman tarkasti määritelty vahingon aiheuttaja. Korvauksen hakijan tulee kuvata mahdollisimman tarkasti koko vahinkotapahtuma, aiheutuneet vahingot sekä euromääräinen korvaushakemus. Hakemuksen laatimisen jälkeen korvaushakemus lähtee käsittelyyn Lapin ELY-keskukseen. Tapaus käsitellään, ja mikäli ELY hyväksyy laaditun hakemuksen, joutuu vahingon aiheuttaja korvaamaan aiheuttamastaan vahingosta syntyneet kustannukset. (ELY-keskus 2018c.)

## 5 KEHITYSAJATUKSET

Tässä kappaleessa pohditaan erilaisia kehitysajatuksia koko asiakasprosessiin ja asiakkuuksien hallintaan liittyvissä asioissa. Kappaleessa kuvataan aluksi opinnäytetyön kirjoittajan henkilökohtaisia ajatuksia ja pohdintoja, joiden kautta stabilointiosaston asiakkuuksia ja asiakasprosessia voidaan kehittää. Ajatukset ja pohdinnat perustuvat työelämässä tehtyihin omiin havaintoihin sekä Lemminkäisen työntekijöiden ja asiakkaiden tekemiin havaintoihin.

Kehitysajatusten toisessa vaiheessa teetetään haastattelu, jossa haastattelun kohteina ovat stabilointiosaston toimihenkilö sekä erilaisia stabilointiosaston asiakkaita. Eri osapuolien haastatteluilla pyritään laajentamaan omaa näkökantaa osaston toiminnan kehittämisen tueksi.

### 5.1 Omat pohdinnat

Tässä kappaleessa esiin nousevat kehitysajatuksukset edustavat opinnäytetyön kirjoittajan omia mielipiteitä. Osa kehitysajatuksista on noussut esiin kesän 2017 aikana suoritetun työharjoittelun myötä, mutta suurin osa omista kehitysajatuksista pohjautuu ajatuksiin, jotka ovat nousseet esiin opinnäytetyöprosessin aikana.

Ensimmäinen kehitysajatus liittyy osaston harjoittamaan markkinointiin. Kunnille ja kaupungeille toteutetaan markkinointia, joka tähtää uusien asiakkuuksien hankintaan sekä nykyisten asiakkuuksien säilyttämiseen, mutta yksityisille yrityksille ei suunnata tavoitteellista markkinointia.

Stabilointiosasto suorittaa vuosittain useita kadunparannusurakoita teollisuusalueilla. Esimerkiksi päällystyskaudella 2017 suoritettiin kadunparannusurakka, jossa tilaajana oli Pohjois-Pohjanmaalla sijaitseva kunta. Parannettava katuosuus sijaitsi teollisuusalueella, jonka välittömässä läheisyydessä sijaitsi lähes 20 eri teollisuusalan yritystä, joilla oli tontillaan suuret piha-alueet. Nämä teollisuusyritykset tulisi nähdä osaston markkinoinnissa potentiaalisina asiakkaina.

Markkinointia tulisi harjoittaa vähintäänkin pienessä mittakaavassa esimerkiksi sähköpostitse, puhelimitse tai paperisen markkinointikirjeen välityksellä. Käytännöllisin vaihtoehto on joukkosähköposti, jolloin yhteen viestiin voidaan lisätä vastaanottajaksi kerralla kaikkien alueen yritysten vastuuhenkilöt. Viesti voi olla tyypiltään tiedote, jolloin samassa viestissä tiedotetaan alueen alueella sijaitsevia yrityksiä tiellä tapahtuvasta tietyöstä, ja sen lisäksi viestiin sisällytetään tieto mahdollisuudesta tilata urakka oman yrityksensä piha-alueelle. Osasto pystyy tarjoamaan urakan erittäin kilpailukykyiseen hintaan, koska urakan kokonaiskustannuksista jää pois kaluston kuljettamiseen liittyvät kustannukset.

Osaston asiakastyytyväisyyden mittaaminen on nykytilassaan puutteellista. Kappaleesta 3.3 käy ilmi, että asiakastyytyväisyyden mittaamiseen ei osaston nykytilassa kiinnitetä tarpeeksi suurta huomiota.

Yksinkertaisimmillaan asiakastyytyväisyyden mittaaminen tulisi toteuttaa urakan valmistuttua paikan päällä yhdessä asiakkaan kanssa tai vaihtoehtoisesti puhelimitse käytävän keskustelun kautta, jotta asiakastyytyväisyydestä voidaan varmistua. Näiden menetelmien ongelmana on kuitenkin käyttökelpoisen ja analysoitavan tiedonkeruun puutteellisuus.

Järjestelmällisempään tiedonkeruuseen olisi mahdollista kehittää sähköinen tai paperinen asiakaspalautekysely, joka palvelisi osaston asiakastyytyväisyyttä parantavien tekijöiden kehittämistä. Kyselyn vahvuutena voidaan pitää tietojen analysoitavuutta, kun kaikille asiakkaille esitetään samat kysymykset. Asiakaspalautteen keruussa riskinä voidaan pitää tietojen luotettavuutta ja asiakkaiden mahdollista haluttomuutta kyselyä kohtaan.

Katselmusmenettely on nykyisellään toimiva, kun työskennellään ELYn kanssa. ELYn kanssa suoritettavasta katselmusmenettelystä tulisi kehittää myös kuntatöihin ja yksityisten yritysten kanssa tehtäviin katselmuksiin samanlainen käytäntö, jolloin katselmuksella laaditaan muistio, jonka molemmat osapuolet allekirjoittavat sen valmistuttua. Menettelyllä varmistutaan siitä, että työmenetelmiin tai urakka-alueisiin liittyvät epäselvyydet ja virheet minimoidaan. Menettely helpottaa molempien osapuolten työskentelyä urakan suorittamisen aikana.

Kappaleessa 4.4 käsiteltiin urakan aikana laadittavia dokumentteja. Nykytilanteessa määrättyjä dokumentteja tulostetaan paperille, täytetään käsin ja arkistoidaan kansioihin tilaajan mahdollisten tarpeiden varalle. Toimintatavasta turhan tekee se, että ELY-keskuksella on käytössään Autori-ohjelmisto, johon tarvittavat dokumentit voidaan täyttää sähköisenä (ks. Kuva 26). Kesän 2018 aikana suunnitellaan käyttöönotettavaksi myös HARJA-järjestelmää, joka kokoaa yhteen paikkaan maanteiden kunnossapidon seurantaan liittyviä tietoja.

61.49970 Tiesosan pituus: 19m

23.78826 Nopeus: 0 km/h

Alku Pikakirjaus Muistio Reitti Haku Kartta Asetukset Kirjautu ulos

Sijainti: Valitse alkupiste

Aika: Poista sijainti

Asfalttimittari

Valitse lähin kohde

Kohde: x

- Työskentely ja koneen käyttö ?
- Kalusto ?
- Levitystyömaa ?
- Liikenne ?
- Järjestys ja varastointi ?

Korjaukset:

Tietoja:

Tallenna

Tyhjennä lomake

Lisää liite...

Poista liitteet

Ota kuva

Kuva 26. Muistio-välilehti, Asfalttimittari (Autori 2018).

Autorin Muistio-välilehdeltä löytyy mahdollisuus täyttää esimerkiksi koneiden vastaanottotarkastukset, perehdytykset, asfalttimittarit (ks. Kuva 26) tai työmaapäiväkirjat sähköisessä muodossa, jolloin ne tallentuvat automaattisesti ohjelmiston tietokantaan. Tilaaja- ja toteuttajaosapuolen on mahdollista tarkastella tietokannoista sinne tallennettuja dokumentteja ja kuvia.

Viestintä ja tiedottaminen ovat asioita, joissa riittää aina parannettavaa. Tienkäyttäjien tiedottamista voidaan kehittää siten, että urakka-alueen päissä sijaitseviin tauluihin sijoitetaan työmaan vastuuhenkilöiden nimet ja puhelinnumerot, kun tällä hetkellä taulusta löytyy vain urakka-aika. Vastuuhenkilöiden yhteystiedot palvelisivat tienkäyttäjiä, koska monessa urakassa tienkäyttäjät haluavat saada yhteyden työmaan henkilöstöön esimerkiksi vahingonkorvauksiin liittyvissä asioissa.

Asuinalueilla tapahtuvissa urakoissa tulisi asukkaita tiedottaa urakasta etukäteen esimerkiksi taululla, joka kertoo urakka-ajan ja asettaa urakka-alueelle pysäköintikiellon urakan suorittamisen ajaksi. Henkilökohtaisempi ja myös työläämpi vaihtoehto olisi tiedottaa asukkaita paperisella kirjeellä. Urakka-alueelle pysäköidyt ajoneuvot aiheuttavat ongelmia useissa

urakoissa, joten jo katselmusvaiheessa on tärkeää tehdä havaintoja ja reagoida niihin ajoissa.

Kohteen luovutusvaihe on aiheuttanut osaston toiminnassa eniten haasteita (ks. kpl 4.6.). Kohteen luovutusvaiheen tehostamiseksi luovutus tulee tehdä aina yhdessä asiakkaan kanssa ajankohtana, jolloin stabilointiosasto ja sen kalusto on vielä paikalla. Tällöin asiakas voi reagoida havaitsemiinsa virheisiin ja osaston on mahdollista korjata havaitut virheet itse, ilman aliurakoitsijaa. Esimerkkinä on tapaus kesältä 2017, jolloin tilaajan valvoja kävi tarkastamassa työmaan, jossa stabilointiosasto oli suorittanut rakenteen parantamistöitä. Tarkastuksen yhteydessä valvoja huomasi, että päällysteen reunoille oli jäänyt murskepalteita, jotka eivät vastanneet kohteen ulkonäkövaatimuksia. Palteiden tasoittamiseen jouduttiin pyytämään aliurakoitsijaa, mikä tuotti osastolle lisäkustannuksia. Aiheutuneet lisäkustannukset ovat pois osaston lopullisesta katteesta. Suuremmilta lisäkustannuksilta olisi vältytty, mikäli tyytymättömyydet olisi saatu selville jo ennen kuin stabilointiosaston kalusto oli siirretty toiseen kohteeseen.

Toinen kohteen luovutusvaiheeseen liittyvä ongelma liittyy osaston omaan oikeusturvaan. Esimerkiksi päällystyskaudella 2017 osaston toimihenkilö suoritti eräälle kohteelle katselmuksen, jossa todettiin työmaan olevan osaston jäljiltä valmiissa kunnossa. Kohteen valmistumisen jälkeen tilaajan edustajat olivat tehneet kohteelle oman katselmuksensa, jonka aikana todettiin, että työmaalla oli rikkoutunut suuri määrä sumupaaluja. Sumupaalut olivat rikkoutuneet vesakonraivaustyön yhteydessä. Kunnosapitourakoitsija kuitenkin kiisti oman osuutensa tapahtumiin.

Yllämainitut ongelmatilanteet voidaan välttää, mikäli osaston toimihenkilöille asennetaan autoon kamerat, joiden avulla voidaan kuvata urakka-alueen tilanne ennen töiden aloittamista ja työn valmistumisen jälkeen. Mahdollisissa riitatilanteissa kameran tallentamaa kuvaa voidaan käyttää todistamaan, että työmaa on jätetty asialliseen kuntoon osaston töiden valmistumisen jälkeen. Tällöin ongelmatilanteiden aiheuttaja on helpompi löytää, jolloin kaikki osapuolet säästyvät ylimääräiseltä työltä.

## 5.2 Haastattelut

Tässä kappaleessa nostetaan esiin stabilointiosaston nykyisten asiakkaiden omia kokemuksia yhteistyöstä osaston kanssa. Asiakashaastattelujen lisäksi kappaleessa on haastateltu stabilointiosaston nykyistä toimihenkilöä.

Kaikki haastattelut toteutettiin puhelimitse. Opinnäytetyön kirjoittaja oli laatinut valmiiksi kysymykset (ks. Liitteet 1 ja 2), jotka lähetettiin asiakkaille etukäteen sähköpostitse. Haastattelutilanteessa esitettiin myös tilanteen mukaan mahdollisia lisäkysymyksiä, mikäli vastaus vaati laajempaa tarkennusta.



Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, kuinka asiakassuhteita ja asiakasprosessia tulisi hoitaa. Paras tapa selvittää asia on kysyä suoraan osaston asiakkailta avoimesti heidän mielipidettään. Opinnäytetyön kirjoittaja valitsi haastateltavat asiakkaat ja valinta kohdistui niihin asiakkaisiin, joiden kanssa opinnäytetyön tekijä oli ollut kontaktissa päällystyskauden 2017 aikana. Etukäteen tarkasteltuna haastattelun toteuttamisen ongelmana voitiin pitää haastateltaviksi valikoituneiden henkilöiden mahdollista haluttomuutta haastattelun osallistumista kohtaan. Vaikka haastateltavat suostuisivat haastatteluun, tulee haastateltavien henkilöiden vastauksia tarkastella tietyllä varauksella. Haastatteluun valikoitui lopulta kaksi asiakasta.

### 5.2.1 Toimihenkilö X

Toimihenkilö X edustaa stabilointiosastoa. Haastattelu toteutettiin puhelimitse 8.3.2017.

Haastateltu toimihenkilö kertoi mittaavansa asiakastyytyväisyyttä urakan päättymisen jälkeen puhelimitse käydyn keskustelun kautta. Asiakkaiden kanssa pyritään keskustelemaan myös kasvokkain, mutta usein se ei osapuolten kiireiden vuoksi ole mahdollista. Asiakastyytyväisyys näkyy myös asiakkaiden uusissa tilauksissa. Usein tyytyväinen asiakas tilaa uusia urakoita jopa saman kesän aikana, kuitenkin viimeistään seuraavana kesänä. Mahdolliset reklamaatiot pyritään käsittelemään mahdollisimman nopeasti ja siten, että ongelmiin löydetään molempia osapuolia miellyttävä ratkaisu. Reklamaatiotapauksissa asiakkaille voidaan esimerkiksi tarjota alennus lopulliseen urakkahintaan tai kohde voidaan korjata. Toimihenkilö piti opinnäytetyössä aiemmin esiteltyjä kohteen luovutuksen tehostamiseen liittyviä toimenpiteitä käyttökelpoisina ideoina.

Stabilointiosaston markkinointia hoitavat enimmäkseen kiinteiden asfalttiasemien päälliköt sekä jossain määrin myös stabilointiosaston toimihenkilö. Stabilointitöitä markkinoidaan sivutuotteena päällystystöiden yhteyteen. Markkinointikanavana toimivat myös yrityksen omat internet-sivut, joiden kautta toimihenkilön mukaan asiakkaat löytävät hyvin yrityksen tarjoamat stabilointipalvelut. Uusia asiakkaita saadaan usein myös hankittua erilaisten tilaisuuksien kautta, joissa markkinoidaan päällystyspalveluja yksityisille yrityksille sekä julkisille toimijoille.

Nykyisiin asiakkaisiin ollaan yhteydessä myös urakoiden ulkopuolella. Usein asiakaskontakti tapahtuu asiakkaan aloitteesta, jolloin asiakkaat voivat itse ottaa yhteyttä esimerkiksi kysyäkseen neuvoja kohteiden toteuttamiseen ja erilaisten stabilointimenetelmien hyödyntämiseen tienkorjaushankkeissa. Yrityksen puolelta tapahtuvassa yhteydenpidossa yleensä markkinoidaan tulevan päällystyskauden palveluita ja kartoitetaan mahdollista tarvetta palveluille.

Olemassa olevia hoitomalleja eri asiakasryhmille ei oikeastaan ole. Kaikissa urakoissa toimitaan laatuvaatimukset edellä ja toimintaa ohjailevat pääosin eri kantavan kerroksen stabilointeihin liittyvät julkaisut. Hoitomallit määräytyvät urakan luonteen ja tilaajan vaatimusten mukaan. Joidenkin tilaajien kanssa on mahdollista toimia vapaammin, esimerkiksi myydään ainoastaan sekoitusjyrsintä, jolloin valmiin pinnan tiivistys ja muotoilu jätetään urakkaohjelmasta pois. Tällä menetelmällä urakkaa on mahdollista tarjota halvempaan hintaan.

Asiakkaiden kanssa kommunikoinnissa pyritään aina siihen, että kommunikointi tapahtuisi kasvokkain. Mikäli puhdas asiakaskontakti ei ole mahdollinen, käytetään ensisijaisina kommunikointikanavina sähköpostia ja puhelinta. Useiden asiakkaiden kanssa pyritään kehittämään erilaisia tiedotuskanavia, joiden kautta työmaan etenemistä ja dokumentointia voidaan siirtää entistä enemmän digitaaliseen muotoon. Tällaisia kanavia ovat esimerkiksi Harja- ja Louhi-järjestelmät. Asukkaiden ja tienkäyttäjien tiedottamisessa stabilointiosasto pyrkii tekemään tiivistä yhteistyötä tilaajapuolen kanssa. Tieliikennekeskukseen tehtävien ilmoitusten kautta esimerkiksi ELY-keskus tiedottaa tienkäyttäjiä teillä tapahtuvista tiedoista. Kuntapuolen töissä voidaan tiedottaa esimerkiksi kuntien omilla verkkosivuilla tai sanomalehdissä. Perinteisellä kirjepostilla asukkaita tiedotetaan vähän, mutta kirjeitse tapahtuvaan tiedottamiseen aiotaan jatkossa panostaa enemmän. Dokumenttien paperiversioiden käsittelyyn digitaalisten dokumenttien sijasta toimihenkilö kertoi, että vaatimukset tulevat ELY-keskukselta. Urakasopimuksessa on usein määritelty, että tietyt dokumentit tulee olla paperilla, jolloin digitaalisesti toteutettu dokumentointi ei ole riittävä menettely.

Toistuviksi ongelmakohtiksi eri asiakkaiden kanssa toimihenkilö listasi muutamia asioita. Kohteiden ennakkotiedot eroavat usein merkittävästi kohteen todellisista tiedoista. Esimerkiksi kohde, joka on määritelty suuruusluokaltaan 2000 neliömetrin kokoiseksi, saattaa todellisuudessa olla 5000 neliömetrin kokoinen. Lisäksi tilaaja saattaa väittää, että kohteelle on tehty esimerkiksi päällysteen paksuusmittauksia, ja todellisuudessa päällysteen paksuus on reilusti yli rajan, jota stabilointikone pystyy työstämään. Poikkeavuustiedot vaikuttavat merkittävästi kohteen loppukustannuksiin ja aikatauluihin. Toimihenkilö korostaakin rehellisen ja avoimen kanssakäymisen merkitystä asiakkaiden kanssa työskentelyssä.

Erityisen hyvin stabilointiosaston toiminnassa onnistuu toimihenkilön mukaan sekä sisäinen että ulkoinen tiedonkulku. Yrityksen sisällä toimihenkilöt ja työntekijät kommunikoivat keskenään avoimesti ja rehellisesti. Ulkoisessa viestinnässä asiakkaiden kanssa on ollut helppoa löytää yhteinen sävel, ja kommunikaation puutteesta johtuvat työvirheet tai epäselvyydet ovat olleet vähäisiä.

## 5.2.2 Asiakas 1

Asiakas 1 edustaa kunnallista puolta. Haastattelu toteutettiin puhelimitse 7.3.2018. Asiakas 1 toimi yhteyshenkilönä kesän 2017 aikana suoritetun urakan aikana.

Asiakas 1 kertoi, ettei hänen asiakastytyväisyyttään ollut mitattu urakan päättymisen jälkeen millään tavalla. Asiakas koki, että mahdollinen asiakastytyväisyyskysely olisi toimiva ratkaisu toiminnan kehittämiseen liittyen. Asiakkaan mielestä paras tapa toteuttaa asiakastytyväisyyskysely olisi ennen urakkaa jaettava kyselylomake, joka toimisi monivalintamenetelmällä. Monivalintamenetelmä palvelisi yrityksen tarpeita siten, että monivalintakysymysten perusteella olisi mahdollista saada helposti analysoitavaa dataa asiakastytyväisyydestä.

Varsinaisia virhetilanteita tai tarvetta reklamointiin ei ole tullut. Tilaajan mahdolliset lisätoiveet otettiin hyvin huomioon ja niihin mietittiin yhdessä toimivia ratkaisuja. Asiakas koki, että stabilointiosasto oli kohdellut häntä hyvin. Yleinen ilmapiiri työmaalla oli aina hyvä, ja työmaalle oli mukava tulla. Alueen asukkaat olivat suhtautuneet urakan suorittamiseen ja sen lopputulokseen erittäin positiivisesti. Kunta oli saanut paljon kiitosta stabilointiosaston työskentelystä ja tuotteen lopputuloksesta. Ainoat asukkailta saadut negatiiviset palautteet liittyivät liian pitkään aikaan, joka kului stabilointitöiden ja päällystyksen välissä. Tien pinta oli stabilointitöiden jälkeen murskepinnalla lähes kolme viikkoa, mikä aiheutti osassa alueen asukkaista negatiivisia tunteita. Negatiivisuus johtui esimerkiksi murskepinnan aiheuttamasta pölystä.

Asiakas koki, että yleisesti kommunikointiin liittyvät asiat olivat kunnossa. Asiakaskontakti oli urakan aikana erittäin tiivis, ja asiakas koki saavansa hyödyllistä ja ajantasaista informaatiota työn etenemisestä. Työnjohto ja työntekijät olivat hyvin tilanteen tasalla urakan aikana, vaikka työmaalle olisi ilmestynyt yllättäen.

Asiakkaan näkökulmasta esiin tulleet kommunikointiin liittyvät kehitysjärjelyt liittyivät urakoitsijapuolen sisäiseen kommunikaatioon. Urakassa työskentelivät stabilointiosaston lisäksi ulkopuolinen verkonasennusryhmä sekä Lemminkäisen oma päällystysryhmä. Näiden kolmen toimijan väliseen kommunikaatioon toivottiin parannusta, koska tilaaja koki turhauttavaksi sen, että samat asiat joudutaan kertomaan monta kertaa eri osapuolille. Lisäksi stabilointiosaston suorittamat kaivojen merkkaukset olivat olleet verkkojen asennusryhmälle tuntemattomia, joten kaivojen paikannuksessa oli ollut ongelmia. Stabilointiosaston tulisi jatkossa tiedottaa samassa urakassa työskenteleviä osapuolia entistä paremmin omista työtavoistaan ja esimerkiksi kaivojen merkkauksista.

Asiakas 1 oli erittäin tyytyväinen osaston palveluvalikoimaan. Etenkin väliiikenteisille asuinalueille stabilointiosaston palvelut soveltuvat hyvin.

Asiakas ei osannut ottaa kantaa palveluiden hintatasoon, sillä laskut kulivat eri henkilön kautta. Tuotteen loppulaatuun asiakas on tällä hetkellä todella tyytyväinen, mutta kertoo, että laatu voi kevään ja roudan sulamisen myötä vielä muuttua. Ulkonäköön asiakas on ollut erittäin tyytyväinen.

Asiakas kehui haastattelussaan erityisesti stabilointiosaston työntekijöitä. Asiakkaan mielestä työntekijöillä on ihailtavan kova motivaatio ja työmoraali, ammattitaito on loistavalla tasolla ja työturvallisuusasiat ovat kunnossa. Pistotarkastusten perusteella työmaa oli jatkuvasti siistissä kunnossa, ja henkilökohtaisten suojainten käyttö oli sisäistetty hyvin.

Kokonaisuutena asiakas oli tyytyväinen työn sujuvuuteen, tiedottamiseen ja osaston ammattitaitoon. Huomautettavaa löytyi osastojen välisestä kommunikoinnista. Lisäksi asiakas koki, että työn nopeitempöisuuden vuoksi työtä oli ulkopuolisin silmin välillä vaikea seurata. Kokonaisarvosanaksi asiakas antoi työlle arvosanan 4, koska aina riittää parannettavaa. Urakka oli kuitenkin kokonaisuutena asiakkaan mielestä erittäin onnistunut.

### 5.2.3 Asiakas 2

Asiakas 2 edustaa ely-keskusta. Haastattelu toteutettiin puhelimitse 19.3.2018. Asiakas on toiminut ely-keskuksen edustajana kesän 2017 aikana suoritetuissa suurissa tienparannushankkeissa. Ely-keskuksen tilaamissa hankkeissa stabilointiosaston ja asfaltointiosaston yhteistyö on tiivistä, joten urakan toteuttamista käsiteltiin asiakkaan kanssa kokonaisuutena, eikä haastattelussa keskitytty ainoastaan stabilointiosaston osuuteen urakan suorittamisesta.

Asiakas 2 asiakastyytyväisyyttä on mitattu urakan suorittamisen aikana ja sen jälkeen käymällä avointa keskustelua monissa urakkakokouksissa ja kaikissa työvaiheissa. Kohteelle on suoritettu myös luovutustarkastuksia. Luovutustarkastukseen on osallistunut asfalttiosaston, sekä stabilointiosaston edustaja. Mahdolliset virhetilanteet ovat asiakkaan mielestä hoidettu aina asiallisella tavalla. Lemminkäisen edustajat ovat informoineet tilaajan edustajia aina poikkeustilanteiden sattuessa, sekä mahdollisiin reklamaatiotapauksiin on pyritty aina löytämään molempia osapuolia miellyttävä ratkaisu.

Tienkäyttäjät ovat antaneet palautetta lähinnä mahdollisten korvaustapausten sattuessa. Korvauskäsittelyn jälkeen yritys on korvannut tienkäyttäjille aiheutuneet vahingot yhteisymmärryksessä. Asukkaita on tiedotettu ennen urakoita hyvin, joten asiakkaan mukaan heidän suhtautumisensa on ollut sen vuoksi erittäin myönteistä.

Kommunikointi yleisesti on ollut asiakkaan mielestä sujuvaa. Asiakas koki olevansa urakan suorittamisen aikana hyvin perillä työn etenemisestä se-

kä mahdollisista ongelmatilanteista. Asiakkaan mukaan eräs Lemminkäisen suorittama urakka on ollut tiedottamisen kannalta yksi parhaita, jossa hän on ollut mukana. Tarpeen vaatiessa urakoitsijan työnjohdolta on asiakkaan mukaan saanut hyvän ja selkeän tilannekatsauksen työn etenemisestä ja yhteydenottoihin reagoidaan nopeasti. Toiminta on ollut kaiken kaikkiaan esimerkillistä.

Työn loppulaatuun ja ammattitaitoon asiakas on ollut erittäin tyytyväinen. Myös osaston palveluvalikoima palvelee tilaajapuolen tarpeita hyvin, eikä asiakas näe tarvetta muutokselle. Takuutarkastukset ovat osoittaneet laadun vastaavan tilaajan toiveita.

Asiakas pitää yhteistyötä Lemminkäisen kanssa erittäin sujuvana. Urakkaan liittyvät velvollisuudet ovat hoituneet hyvin ja valvojilta saatu palaute on ollut pääosin hyvää. Mahdolliset puutteet on aina korjattu välittömästi. Työturvallisuuteen liittyvissä ongelmissa asiakas nostaa esiin irtokivet, joita on usein urakka-alueella paljon. Irtokivet aiheuttavat suurimman osan työmaalla tapahtuvista rengasrikoista.

Asiakkaan mukaan päätös paperisten dokumenttien käsittelystä on Lemminkäisen, eikä tilaajapuoli erikseen vaadi toimittamaan paperisia dokumentteja. Asiakas kannustaakin jatkossa stabilointiosastoa hyödyntämään olemassa olevia ohjelmistoja. Autorin lisäksi asiakas nostaa esiin myös HARJA-ohjelmiston. Kohteiden luovutusvaihe pyritään järjestämään siten, että stabilointiosaston työn jälkeen kohteelle järjestetään mahdollinen välitarkastus. Välitarkastus palvelee molempia osapuolia siten, että mahdollisten virhetilanteiden sattuesssa niihin voidaan reagoida jo ennen kuin on liian myöhäistä. Tämä säästää molemmilta osapuolilta sekä aikaa, että rahaa.

Osaston toiminnassa erityisen hyvänä asiakas pitää osaston ulkoista tiedottamista tilaajapuolta kohtaan. Poikkeamat raportoidaan välittömästi ja mahdollisista muutoksista on ollut aina helppoa sopia yhdessä tilaajan kanssa. Asiakas kiittää erityisesti ajantasaisesta kustannustiedosta, jonka perusteella esimerkiksi jäljellä olevia varoja on helppo kohdentaa esimerkiksi lisätöihin. Kehityskohteena asiakas mainitsi tilaajapuolelta joustavuuden, esimerkiksi työaikojen tai urakan vaatimusten suhteen. Asiakas painotti myös tiiviimmän yhteistyön merkitystä, koska aina on mahdollista parantaa.



## 6 YHTEENVETO

Visio 2010 -raportissa on esitetty Suomen rakennusteollisuuden vaikuttavat viisi merkittävintä muutostrendiä. Juha-Matti Junnonen ja Jouko Kankainen ovat niputtaneet trendit artikkeliin ”Rakennusalan muutostrendit Suomessa”. Yksi merkittävistä muutostrendeistä on asiakassuhteiden hallinta.

Junnonen ja Kankainen kirjoittavat artikkelissaan, että asiakassuhteissa tapahtuu voimakkaita muutoksia, ja asiakaslähtöisyys ja palveluliiketoiminta nousevat tärkeimmiksi kilpailueduiksi ohi tuotannon tehokkuuden. Tilojen omistajien ja käyttäjien vaatimukset tilojen toimivuudesta, laadusta, muutosjoustavuudesta ja elinkaariedullisuudesta kasvavat koko ajan. Tätä voidaan peilata myös infrarakentamiseen. Asiakaslähtöisyys on tällöin merkittävässä asemassa tilaajan ja toteuttajan välisessä asiakassuhteessa, jossa asiakkaiden tarpeiden tunnistaminen ja tyydyttäminen nousevat yhdeksi kilpailukyvyyn lähtökohdaksi. Sopimusten, valitun toteutusmuodon ja vapaamuotoisten käytäntöjen tulisi mahdollisimman hyvin palvella tilaajan ja loppukäyttäjän tarpeita. Tilaajat haluavat esimerkiksi lyhentää rakennushankkeen kokonaisaikaa, säilyttää joustavat mahdollisuuden suunnitelmien muutoksiin ja lyhentää prosessiin kuluva aikaa tilauksen ja toteutuksen välillä. (Junnonen & Kankainen 2010.)

Tarkastelutietojen valossa voidaan tehdä johtopäätös, että nykyään asiakkaat arvostavat entistä enemmän laadukkaan lopputuotteen lisäksi myös asiakaspalvelua ja toimivaa kokonaisuutta. Rakennusyritysten tulee panostaa entistä enemmän myös asiakkaaseen.

Opinnäytetyötä voidaan pitää ensimmäisenä askeleena kohti määrätietoisempaa asiakkuuksien hallintaa. Tulevaisuudessa asiakkuuksien hallintaa voidaan kehittää esimerkiksi ottamalla käyttöön asiakashallinnan sähköinen ohjelmisto, joka mahdollistaa esimerkiksi asiakkaiden yhteystietojen, liikevaihdon ja hoitomallien kokoamisen yhteen ohjelmistoon. Jatkoa ajatellen olisi mielenkiintoista toteuttaa asiakastyytyväisyyskyselyä monivalintaperiaatteella, jolloin asiakastyytyväisyydestä olisi mahdollista kerätä helposti analysoitavaa dataa. Kuvan 27 taulukkoon on kerätty opinnäytetyöprosessin aikana esille tulleet tärkeimmät kehityskohteet asiakasryhmittäin.

Ely-keskus	Kunnat ja kaupungit	Yksityiset yritykset	Tienkäyttäjät
Sähköiset lomakkeet	Kommunikaation kehittäminen	Markkinointi	Tehokas tiedottaminen
Kohteen luovutusvaihe	Asiakaskontakti		

Kuva 27. Asiakasryhmien tärkeimmät kehityskohteet (Lindell 2018).

## LÄHTEET

Ala-Mutka, J. & Talvela, E. (2004). *Tee asiakassuhteista tuottavia - Asiakaslähtöinen toiminnan ohjaus*. Helsinki: Talentum Media Oy.

ELY-keskus (2018a). ELY-keskuksen rakenne. Haettu 1.2.2018 osoitteesta <https://www.ely-keskus.fi/web/ely/ely-keskukset#.WpbKTGcUnWM>

ELY-keskus (2018b). Ilmoitus liikennettä haittaavasta työstä. Haettu 27.1.2018 osoitteesta [http://www.ely-keskus.fi/web/ely/lomakkeet-liikenne#Ilmoitus liikennettä haittaavasta työstä](http://www.ely-keskus.fi/web/ely/lomakkeet-liikenne#Ilmoitus%20liikennett%C3%A4%20haittaavasta%20tyost%C3%A4)

ELY-keskus (2018c). Tienkäyttäjän korvaushakemus. Haettu 24.1.2018 osoitteesta [http://www.ely-keskus.fi/web/ely/lomakkeet-liikenne#Korvaushakemus tienkäyttäjälle](http://www.ely-keskus.fi/web/ely/lomakkeet-liikenne#Korvaushakemus%20tienk%C3%A4ytt%C3%A4j%C3%A4lle)

Google Maps (2018). Asiakkaiden jakautuminen. Muokattu Googlen karttapohjaan. Haettu 1.2.2018 osoitteesta <https://www.google.fi/maps>

Hankinnat.fi (2018). Julkisten hankintojen kynnyсарvot. Haettu 3.2.2018 osoitteesta <https://www.hankinnat.fi/mika-julkinen-hankinta/kynnyсарvot>

Junnonen, J.-M. & Kankainen, J. (2010). *Rakennusalan muutostrendit Suomessa*. Helsinki: Rakennustieto Oy. Haettu 3.3.2018 osoitteesta <https://www.rakennustieto.fi/Downloads/RK/RK070701.pdf>

Lemminkäinen (2018). Vuosikertomus 2017. Haettu 2.2.2018 osoitteesta <https://www.yitgroup.com/siteassets/investors/lemminkainen/lemminkainen-vuosikertomus-2017.pdf>

Lemminkäinen Infra Oy (2017). Päälystys-Liiketoimintasegmentti. Asphalttirakenteiden suunnittelun käsikirja. Yrityksen sisäinen tietokanta.

Liikennevirasto (2018). Liikennetilanne. Haettu 2.2.2018 osoitteesta <http://liikennetilanne.liikennevirasto.fi/>

Liuksiala, A. & Stoor P. (2014). *Rakennussopimukset*. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Ojasalo, J. & Ojasalo, K. (2008). *Kehitä teollisuuspalveluja*. Helsinki: Talentum Media Oy.

Rakennustieto Oy (1998). Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE.

Vuolle, M. & Sillanpää, V. (2015). *Palvelukokemuksen korjauskirja. Työkirja sujuviin kohtaamisiin rakennusprojekteissa*. Helsinki: Rakennusteollisuus RT ry.

Wikipedia (2018). Tikkakoski. Haettu 23.1.2018 osoitteesta <https://fi.wikipedia.org/wiki/Tikkakoski>

YIT (2018). Konsernin rakenne. Haettu 28.1.2028 osoitteesta <https://www.yitgroup.com/fi/tietoa-yitsta/konsernin-rakenne>

## HAASTATTELUT

Asiakas 1. (2018). Stabilointiosaston asiakaskokemukset. Haastattelu, 7.3.2018, Tampere.

Asiakas 2. (2018). Stabilointiosaston asiakaskokemukset. Haastattelu, 20.3.2018, Tampere.

Toimihenkilö X. (2018). Toimihenkilön työskentelytavat. Haastattelu, 8.3.2018, Tampere.

## Kysymyksiä toimihenkilölle

1. Mittaatteko asiakastytyvää millään tavalla?
  2. Miten reklamaatiot tai ongelmatilanteet pyritään hoitamaan?
  3. Miten markkinoitte stabilointiosaston palveluita?
  4. Miten nykyisiin asiakkaisiin ollaan yhteydessä urakan ulkopuolella?
  5. Onko asiakasryhmille (ELY, kunnat...) olemassa omia hoitomalleja?
  6. Miten stabilointiosasto hankkii uusia asiakkaita?
- 
1. Kuinka usein ja millä keinoilla tiedotat asiakkaita työmaan aikana?
  2. Onko alueen asukkaille tai tienkäyttäjille olemassa tiedotuskeinoja?
  3. ELY:n työmailla kaikki tiedot olisi mahdollista syöttää Autoriin. Miksi dokumentteja käsitellään vielä paperiversioina?
- 
1. Onko jotakin tiettyjä ongelmatilanteita, jotka toistuvat usein asiakkaiden kanssa?
  2. Mikä osaston toiminnassa toimii erittäin hyvin?
  3. Mikä toimii huonosti?



## Kysymyksiä asiakkaille

## Asiakastyytyväisyys

1. Onko teidän asiakastyytyväisyyttänne mitattu millään tavalla, esimerkiksi palautekyselyt tai keskustelut? Jos ei, niin olisiko asiakastyytyväisyyskysely mielestäsi hyvä menetelmä?
2. Onko mahdolliset virhetilanteet tai reklamaatiot hoidettu mielestänne asiallisella tavalla?
3. Oletteko kokeneet saavanne asianmukaista kohtelua ollessanne stabilointiosaston asiakkaana?
4. Ovatko alueen asukkaat tai tienkäyttäjät antaneet palautetta osaston toiminnasta?

## Kommunikointi

1. Ollaanko teihin tarpeeksi yhteydessä työmaan aikana? Koetteko olevanne perillä työn etenemisestä?
2. Kuinka stabilointiosasto on reagoinut yhteydenottoihinne, onko niihin reagoitu ja oletteko saaneet työnjohdolta vastauksen ongelmiinne?
3. Onko työnjohto ollut mielestänne hyvin tilanteen tasalla tarpeen vaatiessa?
4. Onko kommunikoinnissa yleisesti jotakin kehitettävää? Esimerkiksi käytettävät kanavat, kommunikointitiheys yms.

## Palvelut

1. Oletteko tyytyväisiä stabilointiosaston palveluvalikoimaan? (Verkot, SJYR, VBST)
2. Oletteko olleet tyytyväisiä työn loppulaatuun?
3. Oletteko tyytyväisiä osaston ammattitaitoon?

## Asiakasprosessi

1. Onko yhteistyö stabilointiosaston kanssa ollut sujuvaa?
2. Onko urakkaan liittyvien velvollisuuksien hoitaminen sujunut hyvin, esimerkiksi vastaanottotarkastukset, työmaapöytäkirjat, työturvallisuus?
3. Ely-keskukselle: Minkä vuoksi työmailla käsitellään paperisia dokumentteja, kun dokumentit olisi mahdollista tehdä suoraan Autorin järjestelmään?
4. Ely-keskukselle: Kohteiden luovutusvaiheessa on havaittu puutteita. Olisiko tulevaisuudessa mahdollista tehdä välitarkastus kohteelle, ennen kuin stabilointiosasto poistuu kokonaan työmaalta?

## Vapaa sana

1. Mitkä asiat toimivat erityisen hyvin työskennellessä stabilointiosaston kanssa?
2. Missä asioissa erityisesti riittää kehitettävää?
3. Asteikolla 1-5, minkä arvosanan antaisit työlle kokonaisuutena?