



Osaamista  
ja oivallusta  
tulevaisuuden  
tekemiseen

Mikko Asunen

# Hankinnan tehostaminen Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen liiken- nevastuualueella

Pienet tarjouspyynnöt / Pienet investoinnit

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (YAMK)

Hankintatoimen tutkinto-ohjelma

Päivämäärä 29.11.2020

Opinnäytetyö

Tekijä Otsikko	Mikko Asunen Hankinnan tehostaminen Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen liikennevastuualueella, Pienet tarjouspyynnöt / Pienet investoinnit
Sivumäärä Aika	36 sivua + 2 liitettä 29.11.2020
Tutkinto	Ylempi ammattikorkeakoulututkinto, insinööri (ylempi AMK)
Tutkinto-ohjelma	Hankintatoimentutkinto-ohjelma
Ohjaajat	Lehtori Erkki Sairanen Investointipäällikkö Ari Perttu
<p>Työn tarkoituksena oli tehostaa ELY- keskusten liikennevastuualueella tehtävien pienempien tihankkeiden hankkimisen valmistelevaa työvaihetta. Tehostaminen tapahtuisi laatimalla pieniin tihankkeisiin soveltuvat hankinnan malliasiakirjat. Hankinnan nopeuttamiseksi ja resurssien käytön tehostamiseksi suunnittelimme pieniin tihankintoihin paremmin soveltuvat hankinta-asiakirjat. Työn edetessä huomasimme hankintoja valmistelevissa toimintatavoissa potentiaalisen tehostamisen ja jopa suuremmat kokonaishyödyt resurssien käyttämiselle.</p> <p>Työn tekemistä ohjasi keskustelut, kokemuksen kerääminen hankintoja tekeviltä ja aikaisemman malli hankinta-asiakirja kokonaisuuden laatineiden kertomat kokemukset. Reunaehtoina kehitystyössä pidettiin tihankkeen lopputuotteen hyvää laatua, riskittömyyttä hankinnoissa, hyvää laadun tuottamista toteutuksen aikana ja hankinnan valmisteluvaiheen toiminnan tehostumista.</p> <p>Työ toteutettiin toimintatutkimuksena hyvässä yhteistyössä hankintoja tekevien projektipäälliköiden ja hankintakonsulttien kanssa. Tutkimuksessa rakennettiin aktiivisesti uusia ja erilaisia syklejä tukemaan kehittämisen eri vaiheita. Kokonaishintaisten toteutusurakoiden hankinta-asiakirja työryhmässä pohdimme uutta tehostettua toimintatapaa toteuttaa vaatimustasoltaan perus tihankkeita.</p> <p>Työn aikana havaittiin, että <b>hankintaa tulisi johtaa kokonaisuutena ja tarkastella yksittäisen hankinnan sijasta maanteiden parantamista ja rakentamista kokonaisuutena</b>. Nykyisellä toimintamallilla keskitymme liiaksi malliasiakirjojen vaihtoehtoisuuteen ja yksittäisen hankinnan vaatimusten yksilöimiseen, vaikka rakentaminen ja parantaminen suurelta osin toistaakin samoja lainalaisuuksia. Hankinnan valmistelevan työvaiheen ohjaamisen tarkastelemisen yhteydessä löydettiin myös muita tarkastelua ja parantamista vaativia asiakirjoja.</p> <p>Toimintatutkimuksen lopputuloksena voidaan pitää tihankkeiden hankinnan jatkuvaa kehittämistä ja aktiivista vuoropuhelua hankintoja tekevien kesken siten, että tihankkeiden hankintaan saadaan parhaat mahdolliset käytännöt kaikkien maantiehankintoja tekevien käyttöön ja valtakunnallinen yhtenäisyys liikenneväylien hankintaan helpottamaan urakoitsijoiden tarjoutumista.</p>	
Avainsanat	julkinen hankinta, hankinta-asiakirja, hankintatoimi

Authors Title	Mikko Asunen Boosting the acquisition of Centre for economic development, Transport, and the Environment: Small Call for Tender and Small Investment
Number of Pages Date	36 pages + 2 appendices 29 November 2020
Degree	Master of Business Administration
Degree Program	Master's Degree Program in Supply Chain Management
Instructors	Erkki Sairanen, Senior Lecturer Ari Perttu, Investment Manager
<p>The purpose of this thesis was to prepare a procurement documents template suitable for a small public road investment and at the same time to enhance the acquisition of public road investment in the Centre for Economic Development, Transport and the Environment, more specifically in the area transport of responsibility. The method of enhancing procurement was designed better fit small road procurement by reduction of entries, but as the work progressed, more intensification was noted in the preparatory methods of procurement.</p> <p>This thesis was conducted using Action research methodology. The data collection was done from the discussions with the procurement professionals and the analysis of the earlier procurement documents. Based on these inputs, the thesis identified the preconditions for conducting an acquisition; these preconditions include the good quality of the finished product of the road project, the lack of risk in procurement, the production quality during implementation, and the intensification of the preparation phase of the acquisition.</p> <p>The development work was carried out in collaboration with procurement project managers and procurement consultants. In line with Action research, the thesis strived to build different cycles to support different stages of development. The Working Group considered a closer approach to the new practice to carry out basic road projects and the level of requirements.</p> <p>As a result of the analysis, it was discovered that procurement should be integrated into the whole projects of the improvement and construction of roads, holistically, instead of trying to improve individual procurements. The current operating model focuses too much on the optionality and identification of model documents, though construction and improvement largely repeat the same pattern. Other documents were also improved when the acquisition was analyzed.</p> <p>The outcome confirmed the need for continuous development of public road investment procurement and active dialogue procurement, to provide best practices and nationwide unity for the procurement of road projects.</p>	
Keywords	public procurement, public supply, procurement gun book, procurement

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Toimintaympäristö	3
2.1	Yleistä	3
2.2	Hankinnan toimintalinjat	5
2.3	Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista	5
2.4	Hankintamenettelyt	7
2.5	Muu lainsäädäntö	7
2.6	Urakkamuodot	10
2.7	Hankintaohjeet	11
2.8	Aluehallintovirastojen ja ELY- keskusten strategia	12
2.9	Hankinnat 2019	12
3	Tutkimus	14
3.1	Toimintatutkimus	14
3.2	Ongelmana pienet investoinnit / pienet tarjouspyynnöt	15
3.3	Tutkimuskysymykset	17
3.4	Mittarit	17
3.5	Toimintatutkimuksen toteutussuunnitelma	18
3.6	Kehittämishankkeen tavoitteet	19
3.7	Toimintatutkimuksen sykli 1	20
3.8	Toimintatutkimuksen sykli 2	32
4	Tulokset	33
4.1	Vastaukset tutkimuskysymyksiin	34
4.1.1	Kysymys 1.	34
4.1.2	Kysymys 2.	35
4.1.3	Kysymys 3.	36
	Lähteet	37
	Liitteet	
	Liite 1. Hankintakategoriaraportti	
	Liite 2. Hankintaohjelma 2019	

## 1 Johdanto

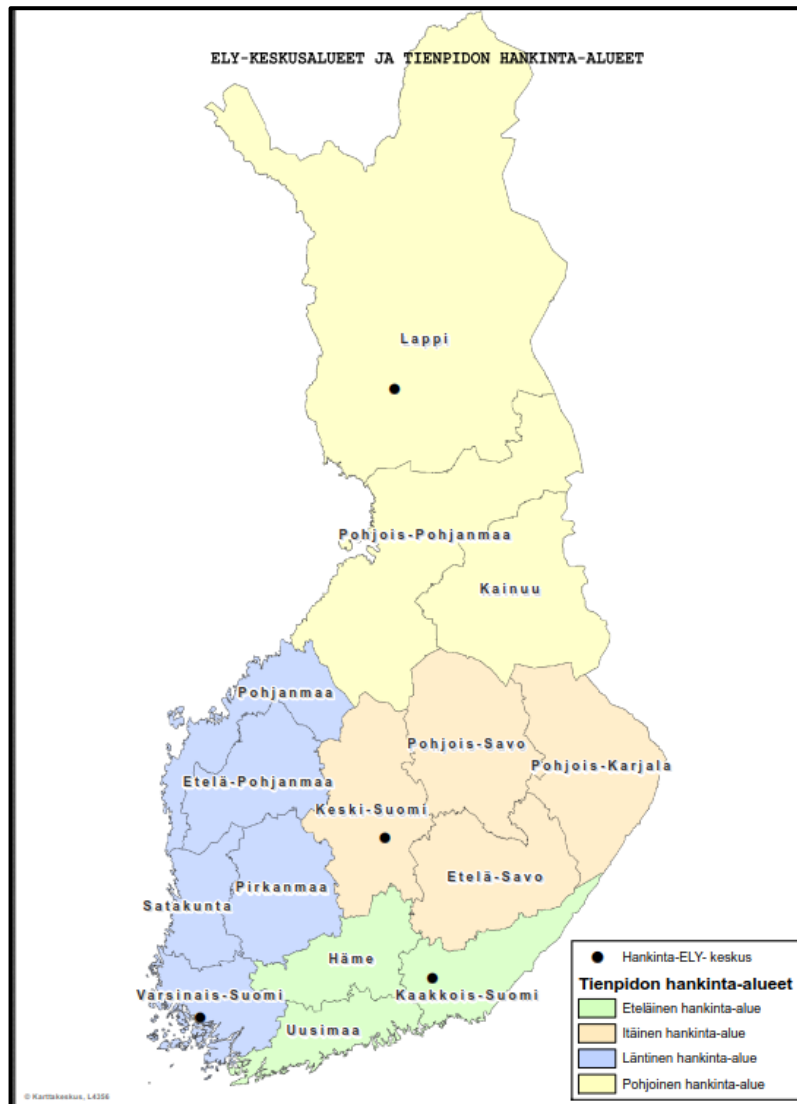
Valtion omistaman liikenneverkon (maantie, rautatie ja vesiväylä) ylläpitämisestä ja kehittämisestä vastaa Väylävirasto. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset toimivat paikallisina aluehallintoviranomaisina mm. tienpidon tehtävien hoitajina eri puolilla Suomea. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksia on yhteensä viisitoista kappaletta. Väylävirasto toimii liikenneverkon omistajana vesireiteillä, maantie- ja rautatieverkolla. Väyläviraston tehtäviin kuuluu muun muassa ohjata Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksia liikenneverkon tehtävien osalta. (Laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä 23.6.2005/503.)

Väyläviraston ylläpitämä liikenneverkko muodostuu 77 925 kilometriä pitkästä maantieverkostosta, 5924 kilometrin pituisesta rataverkosta ja 16 338 kilometrin pituisesta vesiväylästä. Väyläomaisuuden arvoksi on arvioitu 23 miljardia, joka jakautuu liikenneverkolle seuraavasti; maantiet 15 miljardia, rataverkko 4,8 miljardia ja vesiväylät 0,2 miljardia. Valtion talousarviossa osoitetaan rahoitus liikenneverkon kunnossapitämiseen ja erikseen nimetyille kehittämisinvestoinneille. (Liikennejärjestelmä.fi/Talous/Väylienpidon rahoitus.)

Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan määrärahat perusväylänpitämiseen vuosina 2019–2021 ovat olleet seuraavanlaiset. Vuonna 2019 tilinpäätöksen mukaisesti 1 065 milj. euroa ja nettomenot ovat olleet yhteensä 1 599,6 milj. euroa. Vuoden 2020 varsinainen talousarvio on ollut 1 422,5 milj. euroa ja nettomenot ovat olleet arviolta yhteensä 2 098,0 milj. euroa. Vuodelle 2021 hallitus esittää perusväylänpitämiseen määrärahasi 1 363,9 milj. euroa ja nettomenoihin yhteensä arviolta 2 221,9 milj. euroa. Hallituksen talousarvioesityksen mukaan perusväylänpitämiseen käytettävä määräraha vuodelle 2021 pienenisi vajaalla 60 miljoonalla eurolla ja nettomenot talousarvion mukaan pienenisivät 76,1 miljoonaa euroa. (Hallituksen esitys eduskunnalle valtion talousarvioksi vuodelle 2021.)

ELY-keskuksissa tiehankkeiden ja kunnossapidon hankinnat on keskitetty vuoden 2016 alusta alkaen neljälle hankinta-alueelle, jotka on esitetty kuvassa 1. Hankinta-alueet ovat nimeltään *Eteläinen hankinta-alue*, *Läntinen hankinta-alue*, *Pohjoinen hankinta-alue* ja *Itäinen hankinta-alue*. (Valtioneuvoston asetus elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksista annetun valtioneuvoston asetuksen muuttamisesta.)

Hankinta-alueilla on aikaan saatu tehokas ja joustava tapa tehdä erilaisia maanteiden hankintoja. Hankinta-alueet hankkivat esimerkiksi maanteiden investointeja, kunnossapitoa ja erilaisia korjaustoimenpiteitä. Hankinta-alueilla yhtenäistetään tilaajan näkyvyyttä maanteiden hankinnoissa ja hallitsemaan myös markkinoita yhdenmukaisten urakoiden muodossa.

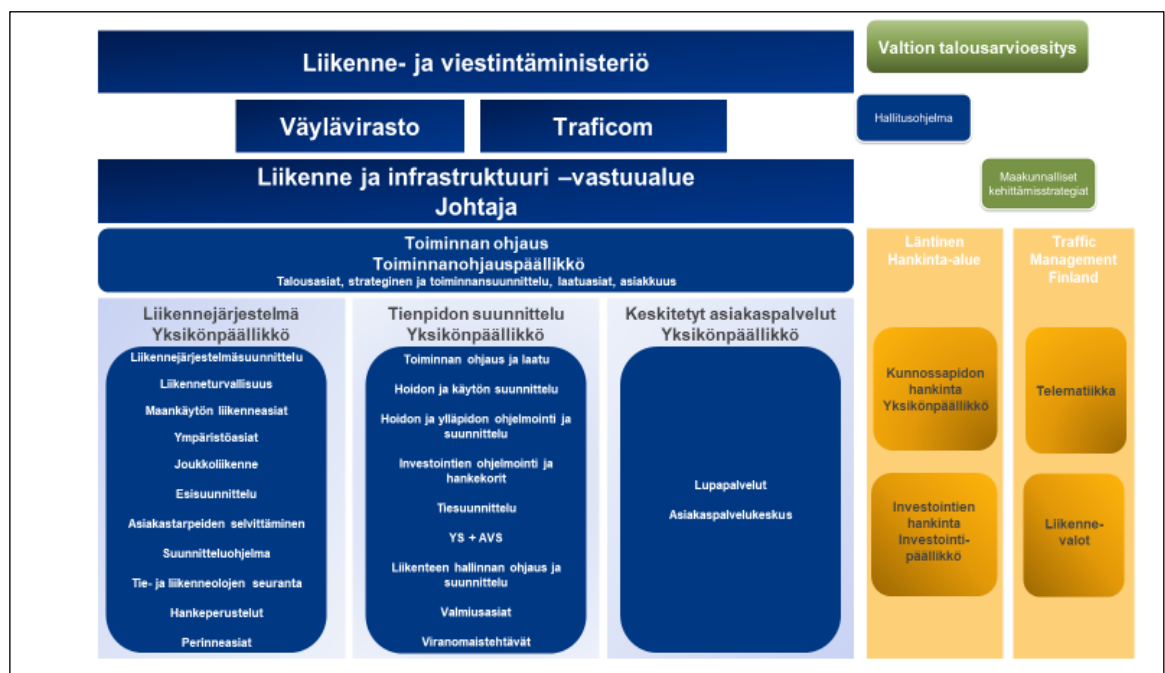


Kuvio 1. Tienpidon hankinta-alueet. (ely-keskus.fi/Uutiset-2015.)

## 2 Toimintaympäristö

### 2.1 Yleistä

Toimin projektipäällikkönä Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuk- sen liikenne ja infrastruktuuri vastualueella, investointien hankintayksikössä, Tampe- reen toimipisteessä. Toimenkuvaani kuuluu maanteihin liittyvien investointihankkeiden suunnitelmien suunnitteluttaminen, investointien hankinta, valvominen ja myös takuu- ajan tehtävät. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen, liikenne ja infrastruktuuri vas- tuualueen, organisaatiorakennetta on esitetty tarkemmin kuviossa kaksi.

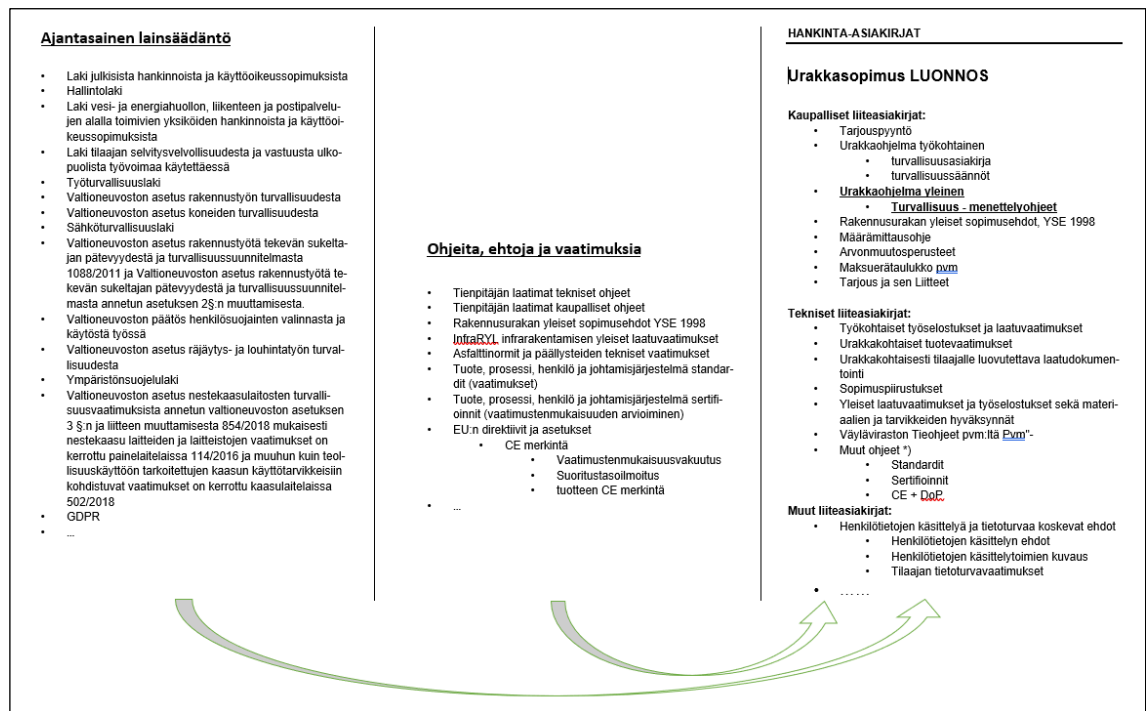


Kuvio 2 Organisaatiokaavio. (ELY- keskuksen sisäisesti jaettu esittelyaineisto.)

Kehittämistehtävä tehdään Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuk- sen liikennevastualueelle. Tarkoitus on, että kehittämistehtävän lopputuloksesta on hyötyä myös muille ELY-keskuksille ja pienempien kokonaishintaisten urakoiden hankin- taa pystyttäisiin tehostamaan.

Käsittelen kehittämistehtävän aluksi hankintojen tekemisen toimintaympäristön nykyti- lannetta. Seuraavaksi tutkin pienhankintojen tekemiseksi ajateltuja parannusehdotuksia

ja niiden käyttöönottamista. Kehittämistehtävän lopuksi arvioin tehtyjen toimenpiteiden vaikutuksia pienhankintojen tekemiseen.



Kuvio 3. Ajantasaisen lainsäädännön, rakentamisen ohjeiden ehtojen ja vaatimusten huomioiminen hankinta-asiakirjoissa.

Maantieinvestoinneissa projektipäälliköt joutuvat noudattamaan tarkasti lainsäädäntöä, soveltamaan hyviä hallinnollisia periaatteita ja alalla vakiintuneita toimintatapoja. Maantien rakentamiseen ja rakentamiseen liittyvien sopimusten sisällön ja laadun hallintaan on annettu esimerkiksi seuraavia ohjeita ja vaatimuksia; Väyläviraston tieohjeet, yleiset sopimusehdot, sertifiointit (henkilö, tuote ja toiminta), standardoinnit (henkilö, tuote ja toiminta), erilaiset henkilöiden osaamiseen liittyvät vaatimukset ja rakennustuotteisiin liittyvät vaatimukset.

Kuviossa kaksi on kuvattu tässä toimintatutkimuksessa ratkaistava ongelma. Ongelmana oli investointien sopimuksissa noudatettavaksi tuleva valtava tiedon määrä ja miten tätä tietoa pystytään hankinta-asiakirjoissa esittämään mahdollisimman lyhyesti referoiden. Hankinta-asiakirjoihin pitää tuoda aihe nostoja esimerkiksi ajantasaisesta lainsäädännöstä ja hankinta-asiakirjojen kirjauksilla varmistaa lainsäädännön noudattamista urakoissa. Kokoamalla hankinta-asiakirjoihin tilaajalle tärkeimmät yleisesti noudatettavat



vaatimukset varmistetaan, että tarjoajat osaavat tarjouksessaan ja urakan aikaisessa toiminnassaan nämä varmemmin huomioida.

## 2.2 Hankinnan toimintalinjat

Väyläviraston julkaisemat hankinnan toimintalinjat ohjaavat ELY-keskuksissa ja Väylävirastossa investointien tekemistä. Hankinnan toimintalinjat asiakirja toimii virastojen hankintastrategiana. Hankinnan toimintalinjoissa on kuvattu kolmessa eri ryhmässä hankintakategoriat. Hankintakategoriat helpottavat erilaisten liikenneverkon ylläpitämiseen ja kehittämiseen tarvittavien hankintojen johtamista ja kehittämistä. Hankintakategoriat on esitetty kuvassa 2. (Hankinnan toimintalinjat 7/2020.)



Kuvio 4. Hankintakategoria taulukko. (Hankinnan toimintalinjat 7/2020.)

## 2.3 Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista

Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 29.12.2016/1397 5 § (myöhemmin hankintalaki) 5 § mukaisten hankintayksiköiden on kilpailutettava hankintansa ja

käyttöoikeussopimuksensa, niin kuin hankintalaissa säädetään. (Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 2016 5 §.)

Hankintalain luvussa 4 on määritelty julkisten hankintojen kynnysarvot ja miten hankinnan kynnysarvoa kuvaava kustannusarvio tulee laskea. Kansalliset kynnysarvot ovat hankintalain 25 §:n mukaan hankintayksikön laatiman kustannusarvion mukaan seuraavat; 60 000,00 € suunnittelu, tavara ja erilaiset palveluhankinnat, 150 000,00 € rakennusurakat, 400 000,00 € hankintalain liitteen E kohtien 1–4 mukaiset hankinnat, 300 000,00 € hankintalain liitteen E kohtien 5–15 mukaiset hankinnat ja 500 000,00 € erilaiset käyttöoikeussopimukset. Edellä mainittujen kynnysarvojen alle hankintoihin ei hankintalakia sovelleta. Kansallisia hankintoja tehtäessä riittää Suomen laajuinen kilpailuttaminen. (Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 2016 luku 4 25 §.)

Hankintalain 4 luvun 26 §:n mukaan hankintadirektiiviin ja käyttöoikeussopimusdirektiiviin perustuen on annettu EU- kynnysarvot. EU kynnysarvot ovat hankintayksiköiden laatimien kustannusarvioiden mukaisesti; 134 000,00 euroa valtion keskushallintoviranomaisten tavara-, palvelu-, - ja suunnitteluhankinnat. Puolustusvoimien tavarahankintasopimusten osalta EU kynnysarvo koskee vain hankintoja, jotka on mainittu hankintadirektiivin liitteessä 3, 207 000,00 euroa muiden kuin keskushallintoviranomaisten tavara-, palvelu-, - ja suunnitteluhankinnat ja 5 186 000,00 euroa rakennusurakat. Hankintalain 4 luvun 26 §:n kynnysarvojen ylittävät hankinnat on kilpailutettava EU:n laajuisesti. (Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 2016 luku 4 26 §.)

Euroopan komissio asettaa kahden vuoden välein uudet EU- kynnysarvot asetuksella ja asetetut EU- kynnysarvot julkaistaan virallisessa EU:n lehdessä. SIMAP – Tietoa julkisista hankinnoista Euroopassa verkkojulkaisun mukaan, virallisen lehden täydennyksessä (S-sarja tai EUVL S) kerrotut 2020 voimassa olevat kynnysarvot ovat palvelu- ja suunnitteluhankinnoissa 139 000,00 euroa, tavarahankinnoissa 139 000,00 euroa, rakennusurakoissa 5 350 000,00 euroa. (Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 2016 luku 4 26 §, SIMAP Tietoa julkisista hankinnoista Euroopassa luettu 25.10.2020.)

Euroopan unionin tuomioistuimen ratkaisusta voidaan päätellä hankintalain kynnysarvon mukaisissa kansallisissa hankinnoissa voi olla jäsenvaltioiden rajat ylittävää intressiä. Esimerkiksi lähellä jäsenvaltioiden rajaa tehtävissä investoinneissa tai hankinnan koskiessa sellaista tuotetta tai palvelua, jossa kansallista kilpailua tai toteuttavia yrityksiä

on vain vähän. Voi myös ajatella, että hankintalain kynnysarvojen alittavissa hankinnoissa ei niiden koko huomioiden voisi olla rajat ylittävää intressiä, vaan kansalliset kynnysarvot määrittäisivät rajat ylittävän intressin olemassa olemisen. (Hankintojen kilpailuttaminen, Pekkala, Pohjonen, Huikko ja Ukkola s.424–425.)

## 2.4 Hankintamenettelyt

Kansallisissa hankinnoissa hankintalain 100 §:n mukaisesti hankintalaki ei aseta vaatimuksia kansallisen hankinnan hankintamenettelylle, kunhan hankinta tehdään noudattaen hankintalain 3 § 1 momentin periaatteita. EU- kynnysarvon ylittävillä hankinnoilla hankintalaki esittää pykälissä 32–55 noudatettavat hankintamenettelyt. Hankintalain mukaisista EU- kynnysarvon ylittävien hankintojen hankintamenettelyistä käytetään varsin yleisesti kansallisissa hankinnoissa 32 §:n mukaista avointa menettelyä, 40 §:n suora-hankintaa ja erilaisissa puitesopimuksissa pykälien 42 puitejärjestely ja 43 puitejärjestelyyn liittyvät hankinnat hankintamenettelyjä. (Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 2016, 3 §, 32 § - 55 §, 40 §, 42 §, 43 §. 100 §)

Hankintalain 101 §:n mukaan tarjouspyyntö ja HILMA:ssa julkaistava hankintailmoitus tulee julkaista sähköisesti suomen- tai ruotsinkielisenä. Mikäli varsinainen tarjouspyyntö liitteineen julkaistaan hankintayksikön omassa tai palveluntuottajalta hankitussa sähköisessä palvelussa, tulee hankintayksikön huolehtia, että HILMA:ssa julkaistava hankintailmoitus julkaistaan ennen kuin tarjouspyyntö liitteineen asetetaan yleisesti saataville. Hankintalaissa ei ole tarkkaan määritelty määräaikoja kansalliselle ilmoittamiselle. (Hankintojen kilpailuttaminen, Pekkala, Pohjonen, Huikko ja Ukkola s.432.)

## 2.5 Muu lainsäädäntö

Liikenneverkkoon tehtävien investointien hankinnassa ja toteutuksen aikaisessa toiminnassa noudatettavaksi lainsäädännöksi tulee useita eri lakeja ja asetuksia, joista tärkeimmät on seuraavaksi lyhyesti esitetty;

- Hallintolaki 6.6.2003/434 mukaisesti hyvä hallinto, kaikkien eri virastojen asiakkaiden tasapuolinen kohtelu, lakien mukaan toiminen ja puolueettomuus ovat hallintolaissa määritettyjä viranomaisena tehtävän työn pääodotuksia. Hallintolaki ohjaa edellisessä kappaleessa mainittujen asioiden osalta viranomaisena tehtäviä hankintoja ja siten myös kansallisen kynnysarvon alle jääviä hankintoja

ja myös kappaleessa 2,4 esitettyjen kynnysarvojen ylittäviä hankintoja. (Hallintolaki 6.6.2003/434.)

- Laki tilaajan selvitysvelvollisuudesta ja vastuusta ulkopuolista työvoimaa käytettäessä 22.12.2006/1233. Lain tarkoituksena on saada aikaiseksi yhdenvertainen kilpailu yritysten välille ja myös varmistaa alihankintaketjujen / vuokratyöntekijöiden vastuullinen ja tasapuolinen kilpailu ja työntekemisen ehdot. (Laki tilaajan selvitysvelvollisuudesta ja vastuusta ulkopuolista työvoimaa käytettäessä 22.12.2006/1233.)
- Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738. Lain tarkoituksena on edistää turvallista tapaa työskennellä ja taata työskentelijöille mahdollisimman vähäiset työntekemisestä aiheutuvat haitat terveydelle. (Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738.)
- Sähköturvallisuuslaki 16.12.2016. Lain tarkoituksena on sähköllä toimivien laitteiden käyttämisen turvallisuuden takaaminen ja asettaa vähimmäisvaatimukset sähkölaitteille, sähkötöille ja haltijan korvausvelvollisuudesta sähkövahingon sattuessa. (Sähköturvallisuuslaki 16.12.2016.)
- Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 26.3.2009/205. Asetus on annettu työturvallisuuslain mukaisena ja asetuksessa kuvataan rakennushankkeeseen osallistuvien toimijoiden velvollisuudet suunnitella rakennushankkeen töiden turvallinen ja suunnitelmallinen toteuttaminen. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 26.3.2009/205.)
- Valtioneuvoston asetus koneiden turvallisuudesta 12.6.2008/400. Asetuksessa annetaan vaatimukset teknisten laitteiden suunnittelulle, rakentamiselle ja ehtoja yleiseen myyntiin tulemiselle. (Valtioneuvoston asetus koneiden turvallisuudesta 12.6.2008/400.)
- Valtioneuvoston asetus rakennustyötä tekevän sukeltajan pätevydestä ja turvallisuussuunnitelmasta 1088/2011 ja Valtioneuvoston asetus rakennustyötä tekevän sukeltajan pätevydestä ja turvallisuussuunnitelmasta annetun asetuksen 2§:n muuttamisesta. Edellä mainituissa asetuksissa määritetään sukeltamalla tehtävän rakennustyössä tarvittavat pätevydet ja suunnitelmat. (Valtioneuvos-

ton asetus rakennustyötä tekevän sukeltajan pätevydestä ja turvallisuussuunnitelmasta 1088/2011 ja Valtioneuvoston asetus rakennustyötä tekevän sukeltajan pätevydestä ja turvallisuussuunnitelmasta annetun asetuksen 2§:n muuttamisesta.)

- Valtioneuvoston päätös henkilösuojainten valinnasta ja käytöstä työssä 1407/1993. Asetuksessa kerrotaan henkilösuojaimien valinta ja käyttäminen. Asetusta sovelletaan työturvallisuuslain tarkoittamassa työssä. (Valtioneuvoston päätös henkilösuojainten valinnasta ja käytöstä työssä 1407/1993.)
- Valtioneuvoston asetus räjäytys- ja louhintatyön turvallisuudesta 16.6.2011. Asetuksessa asetetaan vaatimuksia räjäytys- ja louhintatyön suunnittelemiselle, räjähteiden käsittelemiselle ja työssä tarvittavat pätevyydet. (Valtioneuvoston asetus räjäytys- ja louhintatyön turvallisuudesta 16.6.2011.)
- Ympäristönsuojelulaki 27.6.2014/527. Lain 118 §:ssä on määritelty muun muassa rakentamisessa melua aiheuttavien työvaiheiden ilmoitus velvollisuudesta viranomaisille. Laissa on esitetty yleisiä velvollisuuksia, periaatteita, kieltoja, luvan vaativat toimet ja ilmoitusmenettelyllä tehtävät toimet. (Ympäristönsuojelulaki 27.6.2014/527.)
- Valtioneuvoston asetus nestekaasulaitosten turvallisuusvaatimuksista annetun valtioneuvoston asetuksen 3 §:n ja liitteen muuttamisesta 854/2018 mukaisesti nestekaasu laitteiden ja laitteistojen vaatimukset on kerrottu painelaitelaisissa 114/2016 ja muuhun kuin teollisuuskäyttöön tarkoitettujen kaasun käyttötarvikkeisiin kohdistuvat vaatimukset on kerrottu kaasulaitelaisissa 502/2018.
- Laki vesi- ja energiahuollon, liikenteen ja postipalvelujen alalla toimivien yksiköiden hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 1398/2016 8 §:n mukaan rautatieverkon rakentaminen, kunnossapitäminen ja liikennöinti rautateillä, edellä mainittua lakia noudatetaan myös lentoasemien ja meri- ja sisävesisatamien investointeihin. (Laki vesi- ja energiahuollon, liikenteen ja postipalvelujen alalla toimivien yksiköiden hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 1398/2016 8 §.)

Myös Rakennustieto Oy:n julkaisemat yleiset sopimusehdot, eri oikeuslaitoksien ja oikeusasteiden päätökset ohjaavat vahvasti hankintatoimintaa julkisella sektorilla.

## 2.6 Urakkamuodot

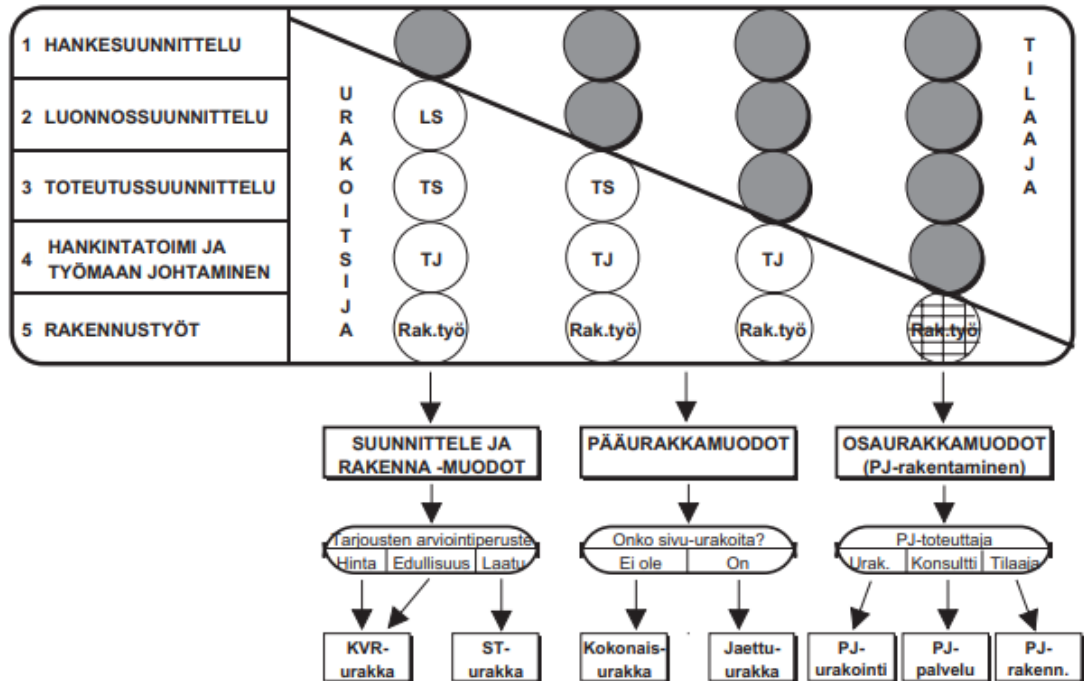
Yleisin urakkamuoto Väyläviraston ja ELY-keskusten tekemissä maantieinvestoinneissa on toteutusurakka ja toiseksi yleisin urakkamuoto on suunnittele- ja toteuta urakka (myöhemmin ST-urakka). Toteutusurakassa tilaaja vastaa laadituttamastaan rakennussuunnitelmasta ja myös rakennussuunnitelmassa esitettyjen ratkaisujen toimivuudesta. Suunnittele ja toteuta urakoissa rakennussuunnitelmasta ja siinä esitetyistä ratkaisuista vastaa urakoitsija. Molempia urakkamuotoja yhdistää se, että toteutus tehdään tilaajan rahoituksella ja tilaajan hyväksytyä urakan suoritteet vastaanotetuksi siirtyy kunnossapitäminen tilaajan organisaation vastuulle. (Väylävirasto Extranet, hankinnan ohjeistuspalvelu, luettu 25.10.2020.)

Toteutusurakassa ja ST-urakoissa käytetään usein urakkasummana kiinteää kokonaishintaa, jonka tarjoaja on laskenut tarjouskilpailuvaiheessa tarjouspyynnön mukana toimitettavan rakennussuunnitelman tai ST-urakoissa Tie- tai ratasuunnitelman suunnittelemisen ja rakentamiseen tarvittavien suoritteiden mukaisena. Eri urakkamuotojen vastuunjako on esitetty kuvassa 3. Kiinteän kokonaishinnan lisäksi urakasta voidaan ottaa suoritteita tehtäväksi kokonaishinnasta poiketen yksikköhinnalla tai tilaaja voi sitoutua suoritteisiin hinnoiteltavan määräluettelon perusteella. (Väylävirasto Extranet, hankinnan ohjeistuspalvelu, luettu 25.10.2020.)

ELY-keskukset ovat käyttäneet toteutusurakassa myös kokonaan sidottuja suoritemääriä, jolloin urakan kokonaishinta muodostuu hinnoiteltavan määräluettelon perusteella ja rakennussuunnitelma täsmentää eri suoritteiden hinnoittelua tarjoajalle. Tilaaja on kerännyt rakennussuunnittelun yhteydessä hinnoiteltavaan määräluetteloon kaikki rakennussuunnitelman valmiiksi saattamiseen tarvittavat suoritteet, suoritemäärät ja hankintasiakirjoilla täsmentänyt työmaan yleisten kustannusten sisällyttämisen yksikköhintoihin. Tarjouksen antaja hinnoittelee nämä kaikki suoritteet tarjoukseensa. Hinnoiteltavassa määräluettelossa eri suoritemäärille annettujen hintojen tulojen yhteenlasketusta hinnasta muodostuu urakan kokonaishinta.

Hinnoiteltavalla määräluettelolla muodostettua kokonaishintaa käsitellään toteutuksen aikana samalla tavalla kuin kiinteää kokonaishintaa. Tilaajan kanssa toteutuksen aikana sovitut suunnitelmasta poikkeavat toteutukset korvataan tai hyvitetään käyttäen vertai-

luun hinnoiteltavan määräluettelon suoritemääriä ja hintoja. Edellä mainittujen maksupereusteiden lisäksi käytetään useasti taloudellisia bonuksia ja sanktioita ohjaamaan toteutusta tilaajan haluamaan suuntaan.



Kuva 5 Vastuiden jakautuminen eri urakkamuodoissa. (Peltonen, Kiiras Rakennuttajan riskit eri urakkamuodoissa.)

## 2.7 Hankintaohjeet

Kuvassa kaksi esitettyjen hankintakategorioiden mukaisesta hankintojen tekemisestä on Väylävirasto laatinut toimintaohjeet Hankinnan ohjeistuspalveluun. Hankintojen ohjeistuspalveluun pääsevät hankintoja tekevät projektipäälliköt ja tilaajaan sopimussuhteessa olevat rakennuttajakonsultit.

Väyläviraston johtoryhmän päätöksen mukaisesti hankinnan ohjeistuspalvelussa linjataan kansallisten kynnsarvojen alle jäävien hankintojen tekeminen suoraan hankintana. Piensuora hankinnoissa pitää aina arvioida erikseen suora hankinnasta saatava tehokkuus ja tarkoituksenmukaisuus. Eriksään määriteltyjä suorahankintarajoja ei ole vaan kansalliset hankintarajat toimivat pienhankintarajoina. Kansallisten hankintarajojen alle jäävien hankintojen kilpailuttamiseen tarvittavien resurssien käyttö ei kata itse kilpailuttamisesta saatavaa taloudellista hyötyä, varsinkin jos hankinnan tekemiseen joudutaan

hankkimaan ulkopuolista resurssia. (Väylävirasto Extranet, hankinnan ohjeistuspalvelu, luettu 25.10.2020.)

Hankintojen tekeminen on ohjeistettu tehtäväksi malliasiakirjojen avulla, niin että hankinnan valmisteluvaiheessa ladataan aina uudet ajantasaiset malliasiakirjat Väyläviraston ylläpitämästä Hankinnan ohjeistuspalvelusta ja asiakirjamalleja muokataan hankinnan valmistelu vaiheessa hankintaan sopiviksi. Malliasiakirjoissa on valmiita vakioituja tekstejä, joita ei ole hankinnasta annettujen ohjeiden mukaan tarpeellista muuttaa. Malliasiakirjat sisältävät myös muokattavaksi tarkoitettuja kohtia, jotka on nykyisissä malliasiakirjoissa lihavoitu ja kursivoitu erottumaan vakioidusta tekstistä. Hankintaa valmistelevan toimesta hankinnan asiakirjoihin muutettu urakkakohtainen teksti kerrotaan **lihavoinnilla ja kursivoinnilla**, että myös tarjoajan on helppo huomata mitä muutoksia teksteihin on tehty. Valmiiksi muokatuilla asiakirjoilla kilpailutetaan investoinnille hinta ja tekijä. Toimintatapoja on siis johdettu ja ohjeistettu. (Väylävirasto Extranet, hankinnan ohjeistuspalvelu, luettu 25.10.2020.)

## 2.8 Aluehallintovirastojen ja ELY- keskusten strategia

Aluehallintovirastojen ja ELY-keskusten yhteisessä strategiassa on kerrottu molempien virastojen toiminnan tavoitteet. Virastojen toiminnan strategiset tavoitteet on jaettu sisältönsä mukaan kolmeen osa-alueeseen ja nämä kolme osa-aluetta ovat *hyvinvoinnin ja yhdenvertaisuuden turvaaminen, elinvoiman lisääminen ja hiilineutraalisuus*. Strategiassa on myös määritelty kolme virastojen toiminnan kehittämiseen liittyvää tavoitetta ja nämä toiminnan tavoitteet strategiassa ovat *digitalisaatio ja asiakkuudet, toimintatapojen yhtenäistäminen ja kumppanuuksien hoitaminen ja henkilöstön ja työyhteisön kehittäminen*. (työ- ja elinkeinoministeriö, aluehallintovirastojen ja ELY- keskusten strategia-asiakirja 2020–2023.)

Nämä edellisessä kappaleessa kerrotut strategiset tavoitteet virastojen toiminnalle ja sen kehittämislle tulee huomioida myös hankinnoissa, että strategia toteutuisi virastojen toiminnassa ja strategiassa asetetut tavoitteet täytyisivät.

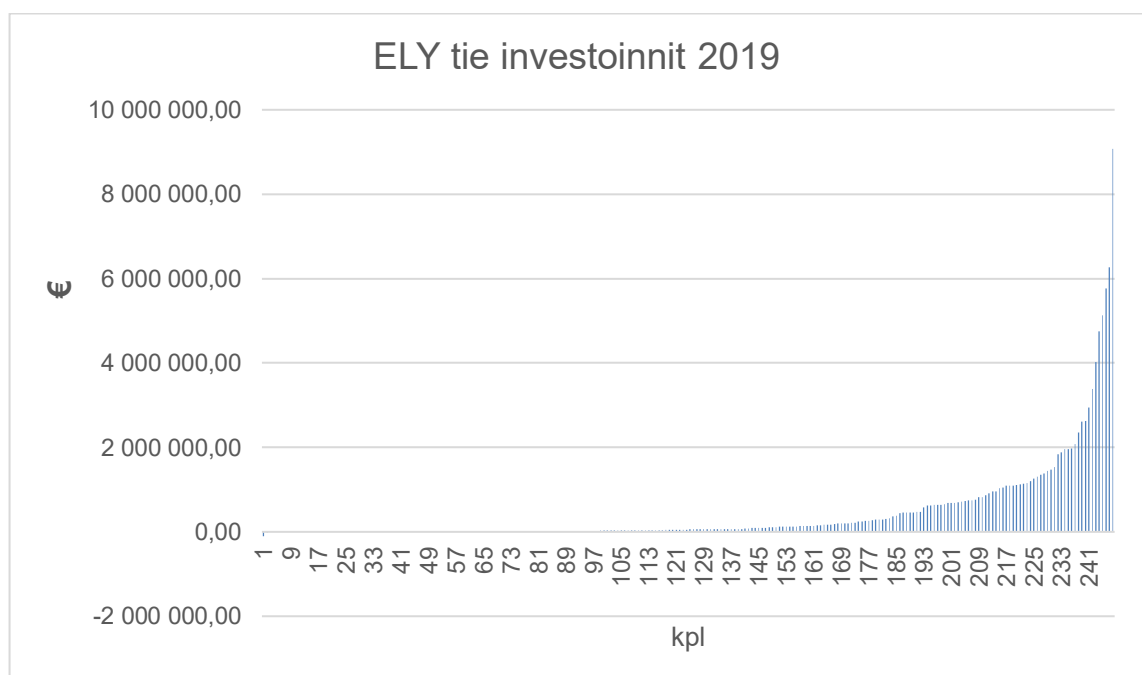
## 2.9 Hankinnat 2019

Tutkin Väyläviraston toiminnanohjausjärjestelmästä analytiikkaportaaliilla hankintakategoriaa *02.01.01 investointien toteutus*. Reunaehtoina hankintakategorian rajaamisessa



toiminnanohjausjärjestelmässä käytin seuraavia rajauksia: ”investointien toteutus, toteutusurakka (KU), sopimus, hankintamenettely, dynaamiseen hankintajärjestelmään perustuva hankinta, Kilpailutus: Avoin menettely, Kilpailutus: Neuvottelumenettely (ml. kilpailullinen), Kilpailutus: Pienhankinta, Kilpailutus: Rajoitettu menettely, Muu menettely, Puitejärjestelyyn perustuva hankinta, Suorahankinta: EU-kynnysarvon alittava, Suorahankinta: EU-kynnysarvon ylittävä, Suorahankinta: Pienhankinta, Toimintayksikkö, UUD Tienpidon suunnittelu, VAR Tienpidon suunnittelu, VAR Saaristoliikenteen hoito, PIR Tienpidon suunnittelu, KAS Tienpidon suunnittelu, KAS Liikennetelematiikka, POS Tienpidon suunnittelu, KES Tienpidon suunnittelu, EPO Tienpidon suunnittelu, POP Tienpidon suunnittelu, LAP Tienpidon suunnittelu” (Sampo toiminnanohjausjärjestelmä). Sampoon perustetulla yksittäisellä sopimuksella on pitänyt olla toiminnanohjausjärjestelmässä vuonna 2019 myönnettyä määrärahaa tai tiliöityjä menoja.

Edellä luetelluilla reunaehdoilla löytyi 248 investointia Sampo toiminnanohjausjärjestelmästä, luettelo löytyy toimintatutkimuksen liitteenä 1. Hankintojen toteutuneiden kustannuksien kokonaisarvo oli vuonna 2019 noin 112 miljoonaa euroa. Näistä hankinnoista 214 kappaletta jää vuonna 2019 toteutuneita kustannuksia vertailtaessa alle 1 000 000,00 (Alv 0 %) euron ja näin ollen 86 prosenttia hankinnoista jää arvoltaan alle miljoonan euron. Edellä mainittu 86 % hankinnoista muodostaa kaikista toteutuneista kustannuksista noin 30 prosenttia. Sama vertailu 2 miljoonan euron hankinnoilla tuottaa 54 % osuuden kaikista hankinnoista.



Kuvio 1. ELY tie väylä muodon investointien koko toteutuneiden kustannuksien mukaisena vuonna 2019.

Hankintoja kappalemääräisesti vertailtaessa kansallisen kynnyksarvon alle jääviä hankintoja (< 150 000,00 €) on tehty vuonna 2019 161 kappaletta ja niiden arvo on ollut noin 5 miljoonaa euroa. Kansallisen kynnyksarvon ylittäviä (>150 000,00 €) hankintoja on tehty 84 kappaletta ja niiden arvo on ollut noin 85,5 miljoonaa euroa. EU- kynnyksarvon (>5 350 000,00 €) ylittäviä hankintoja on taas tehty 3 kappaletta ja niiden arvo on ollut noin 21 miljoonaa euroa. Mikäli vertailu olisi tehty sopimussummien perusteella päädyttäisiin erilaisiin lopputulemiin, mutta hankintojen jakautuma pysyisi aika samankaltaisena.

ELY- keskusten liikennevastuualueella työskentelevät projektipäälliköt, pääosin hankinta-alueella työskentelevät, kilpailuttivat vuoden 2019 julkaistun hankintaohjelman mukaan vuoden 2019 aikana 70 erilaista investointia maantiefraan, toimintatutkimuksen liite 2. Investointeja tehtiin julkaistun hankintaohjelman mukaan 31 projektipäällikön voimin.

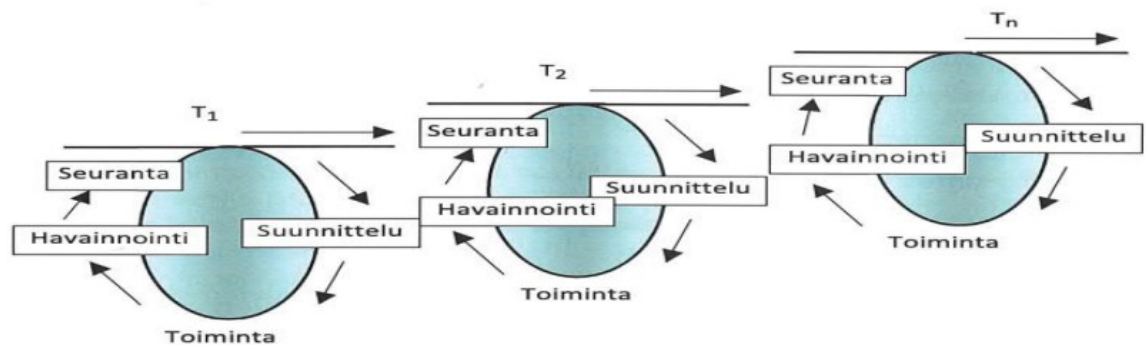
### 3 Tutkimus

#### 3.1 Toimintatutkimus

Tutkimus tehtiin toimintatutkimuksena, jossa laadullisen tutkimuksen mukaiselle aineistolle pyrittiin keksimään ratkaisu ja saattaa lopulta ratkaisu hankintaa tekevien työntekijöiden käyttöön. Toimintatutkimus tehtiin tutkittavan aiheen syklisenä kehittämisenä ja tehdyn tutkimuksen edistymisen tarkkana seuraamisena. Tutkimusmenetelminä käytettiin pienryhmätyöskentelemistä, hankintojen toteuttamisen toimintatapojen ja hankinta-asiakirjojen nykytilanteen kartoittamista haastattelemalla hankintoja tekeviä projektipäälliköitä ja hankintakonsultteja. Yksi tärkeä tutkimusmenetelmä oli tutustua kilpailutettujen urakoiden asiakirjoihin ja verrata näiden sisältöä malliasiakirjoihin.

Toimintatutkimuksissa yleisesti pyritään tutkimaan itse työelämän toimintaa ja koitetaan saada luoduksi tutkittavana olevaan toimintaan kehittämisenkehä, jossa varsinainen kehitys lopulta tapahtuu toistuvien uusien kokeilujen jatkumona tai perusteella. (Kananen, 2014 ,11–13, 26.)

Toiminnan muutoksen aikaansaamisen edellytyksenä on yleensä tutkittavan ilmiön hyvä tunteminen ja tutkittavaan ilmiöön vaikuttavien tekijöiden tunteminen. Toimintatutkimus etenee ajallisesti eri mittaisissa ja sisällöltään erilaisissa sykleissä. Sykleille ominaista ovat sykleihin sisältyvät vaiheet suunnitteleminen, suunnitelman kokeileminen käytännössä ja kokeilun aikainen havainnointi ja muistiinpanojen laatiminen. Toimintatutkimuksen etenemistä on kuvattu kuvassa 4. (Kananen, 2014 ,11–13.)



Kuva 6 Jatkuva syklinen muutosprosessi toimintatutkimuksessa. (kananen 2014, 13.)

Toimintatutkimuksen eri sykleissä saatiin hankinnan malliasiakirjoihin kehitysideoita hankintoja tekeville, kehitysideat eivät kaikki suoranaisesti liittyneet pienhankintaan. Kehitysideoita liittyivät kokonaisuuteen urakoiden hankinta-asiakirja kokonaisuuteen, kokonaisuuteen haluttiin lisätä uusia vaatimuksia ja ohjeita. Havaittiin, että kehittämisen kehässä suunnittelua tehtäessä saadaan ideoitua toimintaa kehittäviä ideoita, joita viedään toiminnan kehittämisessä eteenpäin ja osaksi toimintaa.

### 3.2 Ongelmana pienet investoinnit / pienet tarjouspyynnöt

Nykytilanteessa pienhankintoihin pyydetään tarjouksia puhelin keskusteluiden perusteella, sähköpostitse ja sähköisen kilpailutusportaalin pienhankinta osion kautta. Pienhankintoja tarjoavat eivät tosiasiallisesti aina tiedä ovatko tekemässä tarjousta yksin. Välillä tarjoutumista on tekemässä useampi tarjoaja ja välillä haetaan vertailuhintaa jo olemassa olevalle tarjoutumiselle. Tarjouspyynnössä keskitytään hankinnan kohteen yleiseen esittelemiseen tarjoajalle ja välillä voi hankintaan liittyviä kustannuksia ja riskejä jäädä pois tarjoutumisista, esim. tilaajalle työnsuorituksesta luovutettava laitudokumentation muodostaminen pienhankinnan valmistuttua. Tarjoutuminen tehdään pienhankinnan toimittajalle suoraan realisoituvien kulujen kautta. Lainsäädännön, säädösten,

ohjeiden ja normien kautta tulevat vastuut, velvollisuudet ja oikeudet sopijaosapuolien kesken eivät usein tule kovin tarkasti kirjattua ylös puhelimitse tai sähköpostitse tarjousta pyydettyäessä. Suorahankinnassa tilaaja arvioi jo ennen tarjouksen pyytämistä tarjoajan kyvykkyyttä laatia tarjous oikein ja millaiset mahdollisuudet tarjoajalla on suoriutua hankinnasta. Suorahankinnat saattavat keskittyä liiaksi pienelle joukolle toimijoita tilaajan markkinatuntemuksen perusteella tapahtuvan tarjoajien valinnan takia.

Pienhankintoja tehdään myös Liikenneviraston hankinnan ohjeistuspalvelusta löytyvien kansallisten hankinta-asiakirja kokonaisuuksien pohjalta ja näin pienhankintojen asiakirjakokonaisuus muodostuu helposti liian laaja-alaiseksi ja kaiken huomioivaksi. Tarjoutuminen ja toteutuksen aikainen toiminta pienhankinnassa kansallisten hankinta-asiakirjojen vaatimusten mukaisesti saattaa tarjoajasta ja valituksi tulleesta toteuttajasta tuntua todella työläältä. Pienhankinnassa pitää noudattaa hankintalain ja hallintolain mukaisesti avoimuutta ja syrjimättömyyttä. Myös eri säädöksiä ja lakeja, normeja, standardeja ja viranomaisohjeita pitää huomioida, että voitaisiin taata lopputuotteelle hyvä laatu ja turvallinen toteuttaminen.

Syy pienhankinnan hankinta-asiakirjakokonaisuus puuttumiseen saattaa löytyä työntekijöiden asenteista. Pienhankintaa ei koeta kovin merkitykselliseksi ja pienhankinnan kehittämiseen ei haluta isoa työpanosta laittaa vaan keskitytään isompiin hankintoihin. Väylävirastolla hankinta-asiakirjakokonaisuuksien valmistelijoista on ollut pulaa ja hankintoja tekeillä projektipäälliköillä on aina useampia hankintoja samanaikaisesti toteutuksessa ja tämä saattaa työntekijän ajankäytön priorisoinnin kautta vaikuttaa myös pienhankinnan tekemisen tehottomuuteen. Mikäli pienhankinnan asiakirjakokonaisuudesta saadaan laadittua sisällöltään tiivis, helppolukuinen, yksinkertainen asiakirjakokonaisuus saataisiin säästettyä projektipäälliköiden aikaa merkittävästi.

Pienemmät tarjoajat herkästi karttavat kovin laajoja asiakirjakokonaisuuksia niiden vaikean tulkittavuuden vuoksi. Myös laajat ohjeistukset on koettu ongelmallisiksi pienhankinnassa niiden laajan sisällön vuoksi. Myös liian työläät ja vaativat raportoinnit lopputuotteesta ja urakan aikaiseen valvontaan koetaan tarjoajien mielestä kovin vaikeiksi toteuttaa ja useasti kritisoidaan toteutuksesta kerättävän tiedon tarpeellisuutta.

Mietittävä on myös voiko pienhankinnoissa sallia vaihtoehtoisten tarjousten jättämisen ja sallia näin tarjoajille mahdollisuus innovointiin kilpailun kohteena olevan kokonaisuuden toteuttamiseksi edullisemmin tai turvallisemmin. Tarjouspyynnössä lopputuotteelle

asetetut vaatimukset ja tasapuolinen tarjoajien kohteleminen pitää kuitenkin täyttyä. Esimerkiksi vaihtoehtoiseksi tarjoukseksi voi mainita maantierumpujen uusimisurakan, jossa rumpujen materiaalin päättäminen on jätetty tarjoajille. Tarjouspyynnössä tulee kattavasti asettaa vaatimukset rummun kestävyydelle, muodonmuutoksille sijoituspaikassaan ja käyttöiälle.

Pienhankintoja aktiivisesti tekemällä pitäisi jatkossa saada uusia toimijoita myös isompiin hankkeisiin, kun pienemmät yritykset saavat pienhankinnoista referenssejä yrityksilleen. Hankintayksikön pitää seurata aktiivisemmin suoritilausten määrää toimittajien kesken, että pystyisimme arvioimaan paremmin toimittajakohtaista tilausten kustannusten määrää.

### 3.3 Tutkimuskysymykset

1. Millä keinoilla voidaan tehostaa resurssien käyttämistä pienten investointien kilpailuttamista valmistelemissä työvaiheissa?
2. Mitä kirjauksia hankinta-asiakirjojen sisällöstä voidaan poistaa vaarantamatta toimintaympäristön asettamia vaatimuksia toiminnalle ja suurentamatta tilaajan riskiä hankinnassa?
3. Miten digitaalisuuden käyttämisestä saadaan muodostettua lisäresurssia (henkilötyövuosi) pienhankintojen tekemiseen?

### 3.4 Mittarit

Resurssit, eli hankinnan kilpailuttamista valmistelevalle projektipäällikön tai rakennuttajakonsultin ajankäytön mittaaminen hankinta-asiakirjojen valmisteleminen maantieverkon investoinneissa. **Mittarina työssä käytettiin hankinnan kilpailutuksen valmisteleminen kuluvaan aikaan vuorokausina ja hankinnassa käytettävien asiakirjojen sivumäärän lyhenemistä.** Yhtenä jatko tarkastelua vaativana tilastona on hankinta-aikataulujen pitävyyden tarkistaminen. Hankinnat julkaistaan alkuperäisen aikataulun puitteissa ja aikataulun venyessä pysähdytään pohtimaan mitkä tekijät vaikuttivat hankinnan aikatauluun. Tavoitteena on saada urakat hankinta-aikataulujen mukaisesti liikkeelle ja kaikki määrärahan saaneet hankkeet liikkeelle. Hankinta-aikatauluun vaikuttaa keskeisesti myös suunnittelun aikataulut ja nämä pitää seurannassa huomioida.

Voittaneiden tarjoajien haastattelemisen sopimuskatselmuksissa hankinta-asiakirjojen arvioimiseksi tarjoajan näkökulmasta. Kehitystyöstä pitää saada ammennettua pienhankintoihin hyötyä myös tarjoajille. **Kilpailutuksesta saatujen tarjoushintojen vertaaminen vastaaviin kilpailutettuihin hankintoihin ja tarjoushintojen kehittymisen seuraaminen euroa / vastaava hankinta.** Tarjoushintojen kehittämisessä pitää huomioida myös hankkeen erityiset vaatimukset hinnan muodostumiselle.

### 3.5 Toimintatutkimuksen toteutussuunnitelma

Työtä ohjasi Läntisen hankinta-alueen investointipäällikkö. Investointipäälliköllä on pitkä kokemus julkisista hankinnoista ja vahva näkemys tavoitetilanteesta. Väyläviraston hankintalakimiehet osasivat myös auttaa paketin koostamisessa tarvittavassa lain säädännön asettamien vaatimusten tunnistamisessa. Työsuunnitelmana oli tutustuminen ELY-keskusten arkistosta löytyviin pienhankintojen asiakirjakokonaisuuksiin ja kerätä tietoa kirjallisuudesta. Tärkeänä osana työn tekemistä oli keskustelut hankkijoiden ja toimittajien kanssa. hankintojen toteutustavoista ja miten tarjoajat näkevät tarjoutumisen.

Aloitin työn tekemisen vuoden 2019 syksyllä tutustumalla tarkemmin pienhankintojen tekemisen toimintatapoihin, ohjeisiin ja käytettyihin asiakirjakokonaisuuksiin. Työn aloittamiseen kuului lähdekirjallisuuden hankkiminen ja tähän tutustuminen. Varsinaisen pienhankinta-asiakirjakokonaisuuden kasaamisen ja hyväksyttämisen ajoitin alkuperäisessä tutkimuksen aikataulussa syksyyn ja alkutalveen 2019.

Pienhankinta-asiakirjakokonaisuuden käyttöönottoa kokeiltiin piloteissa kesällä 2020. Pienhankinta-asiakirjakokonaisuuden käytön vakiinnuttaminen on tarkoitus tapahtua vuoden 2021 aikana. Pienhankinta-asiakirjakokonaisuuden käyttämisestä kerättiin palautetta syksyllä 2020 ja kehittämistehtävän valmistumiseksi arvioin alkuperäisen aikataulun mukaan marraskuuta 2020.

Tehtävät	Syksy 2019	Talvi 2019 - 2020	kevät 2020	kesä 2020	syksy 2020	Talvi 2020
Tutkimus-suunnitelma	■					
Nykytilan kartoitus		■				
Ongelman analyysi		■				
Parannus-ehdotukset		■				
Kokeilu			■			
Arvioinnit					■	
Jatkotoimen-piteet						■

Kuvio 2. Opinnäytetyön aikataulu

### 3.6 Kehittämishankkeen tavoitteet

Tutkimus- ja kehittämistehtävässä alkuperäinen idea pienhankintojen kehittämiseksi oli hankinnan valmisteluvaiheessa työstettävien malliasiakirjojen sisällön karsiminen ja tarkka pohtiminen, miten lainsäädännön luomat minimivaatimukset tarpeellisilta osin saataisiin vietyä asiakirjakokonaisuuteen niin että sisältö pysyisi kuitenkin minimaalisena. Kehitettävä malliasiakirjakokonaisuus piti sisällään tarjouspyyntöön liitettävät asiakirjat, joita ovat;

#### 1. urakkasopimusluonnos ja sen liitteet

##### a. liite 1 Urakkaohjelma

##### b. liite 2 Turvallisuusasiakirja

##### c. liite 4 Turvallisuussäännöt ja menettelyohjeet

Tavoitteena hankintojen laadun hyvä kehittyminen ja pienhankinnan asiakirjojen selkeät laatudokumentoinnin kriteerit. Pienhankintojen laadun varmistamisen hyvä todentaminen tarjoajalle niin, että tarjoajat osaavat reagoida tarjoustaan tehdessään vaadittuun laadun todentamiseen. Laadun hallitsemiseen erillisen urakkarajaliitteen tekeminen, urakkaraja liitteessä täsmennetään eri osapuolien roolia ja toimintaa hankkeissa.

**Ehdottomasti tärkein tavoite oli saada toimintatapojen ja hankinta-asiakirjojen muutoksella vähennettyä hankintojen tekemiseen käytettyä aikaa ja saada näin vapautettua resursseja.**

### 3.7 Toimintatutkimuksen sykli 1

Kehityshanke käynnistettiin hankinnan ohjeistuspalvelussa kategorian toteutusurakka tuotevastaavalle soittamalla ja ensimmäisen puhelinkeskustelun päätteeksi sovimme tapaamisen järjestämisestä 5 marraskuuta 2019 Helsingin Itä-Pasilassa Väyläviraston päätoimipisteessä. Tapaamiseen osallistui myös infrarakentamisen laadunhallinnan kehittämispäällikkö Väylävirastosta. Pienempien kokonaishintaisten urakoiden malliasiakirjojen kehittämistyön aloittamista oli odotettu jo pitkään ja aloittamista oli pohdittu myös useasti aikaisemminkin, mutta kehitystyölle ei ole ollut työhön tarvittavia resursseja käytävissä aikaisemmin.

Tapaamisessa keskusteltiin yleisellä tasolla kehitystyön tekemisestä ja pohdittiin mahdollisia ajatuksia hankinnan kehittämisen ja tehostamisen toteuttamisesta. Oltiin yhtä mieltä siitä, että pitää selvittää miten asioita on ennen tehty ja poimia ennen toimiviksi koetut menetelmät mukaan uusiin malliasiakirjoihin. Tuotevastaavalta saatiin kehittämistyössä tarkasteltavaksi vuoden 2001 hankinnan malliasiakirjat ja myös rata väylämuodolla kokeilussa olleet huomattavasti alkuperäisestä karsitut urakka-asiakirjat. Tähän työhön tuotevastaavalta tutkittavaksi saadut malliasiakirjat olivat Tiehallinnon aikaiset hankinnan malliasiakirjat. Tiehallinnon aikaisissa asiakirjoissa urakkaohjelma oli jaettu kahteen eri osaan. Urakkaohjelman osien nimet olivat yleinen urakkaohjelma ja työkohtainen urakkaohjelma.

Pohdimme tiehallinnon aikaisten malliasiakirjojen sopimuksen ja urakkaohjelman tarkentamista sisällöltään nykyisten malliasiakirjojen kaltaisiksi ja vanhoissa asiakirjoissa olevien rasti ruutuun valittavien asioiden tuomista myös uusiin malliasiakirjoihin takaisin. Asiakirjoissa olleet alas veto valikot, joissa valinnat olivat valmiiksi kirjattuna tai vastaavanlaiset pikatoiminnot koettiin tarpeellisiksi helpottamaan valmiiden asiakirjojen täyttämistä. Käytännössä näiden valikoiden laatiminen malliasiakirjoihin ei ollut kovin helppoa ja tähän työhön tarvittaisiin tekstinkäsittelyn ammattilainen lopullisten malliasiakirjojen laatijaksi.



Yhtenä vaihtoehtona tutkittiin rata väylämuodolla kokeilussa olleita pienurakka-asiakirjoja, joiden kokeilemiseen oli saatu aikaisemmin Väyläviraston hyväksyntä. Nämä asiakirjat olivat rakennuttajakonsultin laatimat rata väylämuodon pieniin investointeihin, joihin oli ollut vaikeuksia saada tarjouksia laajalla hankinnan ohjeistuspalvelussa julkaistulla kokonaisurakan mallia-asiakirjoihin perustuvilla urakka-asiakirjoilla. Tutustuimme tässä tapaamisessa myös rakennustiedon julkaisemaan *RT- korttiin pienurakka malliasiakirjat* ja todettiin nämä molemmat asiakirjakokonaisuudet liian suppeiksi tie väylämuodolle käyttöön otettaviksi.

Mietimme myös, onko rakennusvakuutukset ja rakennus- ja takuuajanvakuudet pakolliset kansallisen hankinta rajan alle jäävissä urakoissa. Vakuudet voitaisiin järjestellä pidätyksenä urakkasummasta tai viivästetyllä maksuerätaulukolla. Vakuuksien antamisesta tulee kustannuksia urakoitsijoille, mutta toisaalta viivästetystä maksuerätaulukosta saattaa tulla myös kustannuksia, jos urakoitsija joutuu toimimaan rahoittajana toteutuksessa. Lähtökohtaisesti urakoitsijoiden pitäisi pystyä urakoiden toteutuksen aikainen toiminta järjestämään maksueristä saatavalla rahoituksella. Rakennusajan vakuus menettelyt määritetään vain rakennusurakan yleisissä sopimusehdoissa tai urakkakohtaisessa sopimuksessa, jos halutaan muuttaa yleisissä sopimusehdoissa esitettyjä vaatimuksia. Lainsäädännössä ei ole määritelty vakuuskäytäntöjä infran rakennusurakoihin, mutta asuntokauppalaisissa on määritelty vakuus käytäntöjä asuntojen rakentamiseen liittyen.

Pienissä urakoissa vakuudet ovat euromääräisesti kovin pieniä ja ne saattavatkin menettää alkuperäisen merkityksensä. Esimerkiksi kansallisella kynnsarvolla laskien rakennusajanvakuudeksi saadaan  $150\,000,00\text{ €} \times 10\%$  (YSE'98 36 §) on 15 000,00 euroa ja takuuajan vakuudeksi  $150\,000,00 \times 2\%$  (YSE'98 36 §) on 3 000,00 euroa. Kun vähennetään vakuuden arvosta rakennusajan tai takuuajan vakuuden vapauttamisen esittämiseen tarvittava työmäärä pois ei vakuuksien arvosta urakoitsijan sopimusveloitteiden täyttämiseen vakuuden kautta merkittävää taloudellista vaikutusta jää. (YSE'98)

Sain tehtäväksi etsiä seuraavaan kokoontumiseen kirjauksia, jotka voitaisiin poistaa urakkaohjelmasta ennen urakkaohjelman jakamista pilotointia varten. Mikäli poistettavia kirjauksia olisi paljon, voitaisiin tutkittavana vaihtoehtona pitää vielä urakkaohjelman työkohtaisesti muuttuvien vaatimusten viemistä myös sopimukseen.

Pienhankinnan työryhmän tapaaminen 22.11.2019. Tähän tapaamiseen olin tehnyt sisältövertailua eri asiakirjojen sisällöistä. Sisältövertailussa oli mukana nykyinen urakkaohjelma, Tiehallinnon aikainen sopimuskohtaiset urakkaehdot, YSE '98, nykyinen malliasiakirja sopimus ja Tiehallinnon aikainen pienurakan sopimus, sisältöjä vertailin tässä asiayhteydessä vain otsikko tasolla. Sisältövertailusta voitiin havaita, että nykyisessä urakkaohjelmassa olevan otsikon - *tilaajaa sitovat määrätiedot* on itseasiassa sopimuksessa käsiteltävää asiaa. Ko. urakkaohjelman kohdassa käsitellään tilaajaa kokonaisuudessaan urakassa sitovia suoritelmääriä, joista tilaaja on ottanut määräriskin itselleen, urakan mahdolliset yksikköhinnalla tehtävät työt ja täsmennykset mahdollisten yksikköhintaisten osien määrälaskentaan. Työryhmän mielestä nämä asiat sopisivat paremmin esitettäväksi sopimukseen.

Toin pienhankinnan työryhmän käsiteltäväksi laatuvarusturakentamisen vaatimuksien tarkentamisen pienemmissä infraurakoissa. Nykyisen urakkaohjelman mukaisesti tilaaja valvoo urakoiden laatua urakoitsijan toiminta- ja laatusuunnitelman toimivuuden perusteella ja urakoitsijan rakentamien rakenteiden kelpoisuuden toteutamisella. Sopimuksessa urakoitsijalle asetettujen suoritusvelvoitteiden, sopimuksen mukaisen laadun varmistamisen ja kelpoisuuden osoittaminen tehdään vain urakoitsijan laatiman laatuaineiston perusteella. Työryhmässä pohdimme, onko LVR liian raskas menettely pieniin hankintoihin, mutta tilaajan resurssit eivät tällä hetkellä riitä aktiivisen työmaavalvonnan järjestämiseen. Paras ratkaisu saadaan ennalta hyvin määritellyillä työsuoritteilla ja laadunosoittamisen vaatimuksilla, esimerkiksi listamainen esitystapa vaatimuksista joihin urakoitsijan tulee kirjallisesti vastata urakan aikana. Vastaavasti vastuiden kannalta jakaminen eri osapuolien kesken voisi jäsentyä paremmin urakkarajaliitteen käyttöön ottamisen myötä.

Pohdimme työryhmässä urakkaohjelman jakamista käytännön tasolla yleiseen ja urakakohtaiseen ohjelmaan, koska pidimme urakkaohjelman jakamista parhaimpana keinona tehostaa asiakirjojen laatimista. Havaitimme tarpeen viitata eri asiayhteyksissä urakkaohjelman osasta toiseen, koska saman otsikon alla asioita on kerrottu nyt kahdessa asiakirjassa. Mikäli viittaaminen tehtäisiin jokaisen otsikon alla erikseen, asiakirjojen luettavuus kärsisi aika paljon ja lukija tai asiakirjan laatija ei välttämättä saa nyt tässä tutkimuksessa tavoiteltua hyötyä irti asiakirjoista. Lopuksi päädyimme kirjaamaan yleisen ja urakakohtaisen urakkaohjelman alkuun selvityksen asiakirjojen tulkitsemisestä ja pätemisjärjestyksestä. Näin toimien luettavuus ei kärsi ja tavoiteltu tehostaminen toteutuu.

Pohdimme työryhmässä nykyisessä urakkaohjelmassa olevien erilaisten listauksien täydentämisen tehostamisesta. Listauksia urakkaohjelmassa on esimerkiksi lista lupien hakemisesta ja lista tilaajan eri rekisterejä varten tarvittavista dokumenteista. Päädyttiin ratkaisuun, että yleisen urakkaohjelman osaan täydennettäisiin kaikki listaukset valmiiksi.

Pitäisikö nykyisessä malliasiakirja urakkaohjelma olevien rautatie ja vesiväylien kirjauksien pohjalta tehdä ko. väylämuotojen urakoille omat malliasiakirjat? Saisimmeko hankinnan valmistelevaa työvaihetta tehostettua, jos väyläkohtaisuus erotettaisiin omille malliasiakirjoille? Pohdinnassamme päädyimme pitämään eri liikennemuodot samoissa malliasiakirjoissa, koska useasti eri väylämuodot risteävät urakoissa ja vaatimuksia pitäisi sitten taas poimia useasta eri asiakirjasta. Parhain vaihtoehto olisi, jos eri väylämuotojen kirjaukset saataisiin pikavalintojen taakse ja asiakirjoja ei pitäisi väylämuotoisuuden takia paljoo työstää hankinnan valmisteluvaiheessa.

Mitkä asiat voitaisiin lukita nykyisestä urakkaohjelmasta jo valmiiksi yleiseen urakkaohjelmaan? Seuraavien asioiden havaittiin olevan sellaisia, jotka voitaisiin kirjata muuttumattomana malliasiakirjoihin;

1. *Talvihoitotyöt*
2. *johto- ja laitesierrot*
3. *henkilö- ja yrityspätevyydet*
4. *valvojen toimivalta*
5. *raportointi*
6. *yhteistoiminta*
7. *vastaanottotarkastus*

Pohdimme edellä mainittujen asioiden kirjaamista vakioituna yleiseen urakkaohjelmaan. Pidimme myös yhteystietojen kertomista urakkaohjelmassa tarpeettomana, koska nämä on jo kerrottu kertaalleen sopimuksessa. Tuotevastaava oli jo aikaisemmin pohtinut urakkaohjelman jakamista ja tehnyt luonnoksen jaetusta urakkaohjelmasta ja tutustuimme näihin asiakirjoihin.

Kehittämistehtävän edetessä pienhankinnan ongelmat koettiin Väyläviraston laatimien ohjeiden valossa liian pieneksi ongelmaksi ja kehitettäväksi hankinnan kooksi otettiin noin 1 miljoonan euron urakat. Kansallisen hankintarajan alle jääviä hankintoja on todella paljon lukumääräisesti, mutta nämä eivät muodosta taloudellisesti kovin merkittävää kokonaisuutta.

24.1.2020 pidetyssä työryhmän tapaamisessa teimme kokeiluversion jaetusta urakkaohjelmasta. Tässä tapaamisessa pohdimme kirjauksien jakamisen yhteydessä, myös kirjauksien sisältöä hieman yksityiskohtaisemmin. Keskustelimme myös, että pienhankinnan malliasiakirjoissa tulisi huomioida myös Väyläviraston ja ELY-keskusten strategioiden asettamat tavoitteet digitalisaatiolle, ilmastonmuutokselle ja kiertotaloudelle.

5.3.2020 pidetyssä työryhmän tapaamiseen osallistuivat Infra ry:ltä Kari Muhonen ja Kati Kaskiala. Infra ry:n oli tarkoitus tuoda jäsenistönsä näkemystä esiin hankinnan malliasiakirjoihin. 24.4.2020 saatiin myös infra ry:n kommentit luonnosteltuihin malliasiakirjoihin ja keskustelimme näistä lisää työryhmän kesken.

Infra RY:n mielestä sopimusluonnoksessa bonuksina kirjatut turvallisuuslupaus ja asiakastyytyväisyys ovat hyvät. Hyvänä asiana pidettiin yleisesti sitä, että on mietitty bonus ja sanktio menettelyjä. Totesimme kuitenkin, että pienissä hankkeissa ei kannata käyttää kovin vaativia bonus tai sanktio menettelyjä niiden kovin raskaiden menettelyjen takia. Turvallisuuslupauksen bonuksena malliasiakirjoissa oli MVR prosenttiin perustuva rahallinen bonus, Infra ry:n mielestä toimivampi tapa olisi seurata sitä, että mittaukset tehdään asiallisesti ja että mittauksissa havaitut puutteet tulevat korjatuksi pikaisesti ja että tehdyt korjaukset tulevat dokumentoitua. Infra ry:n mielestä käytännössä sopimuksien sakkojen noudattamisessa on eroavaisuuksia tilaajien kesken siinä, että määrätäänkö sakkoja. (INFRA ry:n antamat kommentit)

Infra ry:n mielestä 6 % yleiskustannuslisä alihankinnan urakoiden muutostöissä on liian pieni ja se ei kattaisi kaikkia alihankinnasta päätoteuttajalle aiheutuvia kustannuksia. Kustannuksia syntyy koska aliurakoitsijoiden työn tekemistä pitää pääurakoitsijan johtaa ja valvoa. Lisäksi sopimuksen omakustannushinnalla tehtäviä töitä tarkentava kohta pitäisi kirjata yksityiskohtaisemmin, koska tämä aiheuttaa nykyisellään hämmennystä Infra ry:n jäsenistössä. Varsinaisessa sopimustekstissä olisi hyvä olla maininta, että sopimuksessa noudatetaan YSE'98 47.1 §:n g) kohdan mukaisesti 12 prosenttia 47.1 kohdissa a) – e) ja vain 47.1 §:n g) kohdassa mainitusti sivu- ja aliurakoinnin omakustannuslisästä

tulee sopia erikseen. Nyt malliasiakirjassa sopimus sovitaan jo sopimuksella sivu- ja aliurakoinnin omakustannushinnan osalta päätoteuttajalle tulevien kustannuksien korvaamisesta kuudella prosentilla. Tämä on aiheuttanut keskustelua Infra ry:n jäsenistössä. (YSE'98, INFRA ry:n kommentit)

Infra ry:n kommenteissa nostetaan esiin myös yleisen urakkaohjelman kirjaus työnaikaisista kiertoteistä. Kiertoteihin liittyvässä kohdassa oli maininta ajoradan ja ajokaistan leveydestä ja myös päällystämisestä. Yleisenä kirjauksena tämä ei toimi, koska kiertoteitä joudutaan rakentamaan myös hiekkateillä. Pohdittiin, miten hiekkatievaihtoehto tuotaisiin mukaan urakkaohjelmaan yleisellä kirjauksella. (INFRA ry:n kommentit)

Infra ry:n jäsenistöltä oli saatu kommentteja koskien tilaajan myötävaikutusvelvollisuutta ja Infra ry:n mielestä tilaajan saatavuus toteutuksen aikaisiin päätöksiin pitää varmistaa sopimuksella. Lomakaudella voi olla urakan toteutuksen aikana tilanne, että päätöksentekijää ei ole saatavilla ja tällöin toimittaja joutuu tekemään ratkaisuja omalla riskillään, että sopimuksen aikataulu pitäisi. Ongelmaa aiheuttaa myös konsulttien vaihtuvuus ja myös tilaajan edustajan vaihtuvuus. Infra ry:n mielestä suuri vaihtuvuus tilaajan puolelta tuottaa ongelmia urakoitsijalle urakan toteuttamiseen. Infra ry ehdottaa, että sopimusten ehtojen pitäisi olla molemminpuolisia, kun useasti sopimuksissa toteuttajiltakin vaaditaan resurssien pysymistä samoina. Tähän ongelmaan ei varsinaista ratkaisua keksitty, koska resurssit liikkuvat jonkin verran alan sisällä ja vaihtuvuudelle ei siten oikein voi mitään. (INFRA ry:n kommentteja mukaillen)

Infra ry:n mielestä maksuehtojen pitäisi yksikköhintaurakoissa olla laskutusoikeuden puolesta 2 kertaa kuukaudessa ja maksuposteissa maksuehdon pitäisi olla 14 päivää, koska näillä ehdoilla maksetaan useasti myös aliurakoitsijoille, suoriteperusteisessa urakassa maksupostin laskuttaminen heti kun peruste on olemassa. Käytännössä tilaajan organisaation on mahdotonta suostua alle 21 päivän maksuehtoon, koska tilaajan organisaatiolla menee laskujen käsittelemiseen paljon aikaa ja välillä 21 päivääkään ei tahdo riittää laskujen maksamiseen. Käytännössä urakoiden toteutuksessa laskutusta ei ole kovin tarkasti rajattu sopimuksen kirjauksiin, vaan laskutusta on käytännössä voitu hoidtaa reaaliajassa. Tämän voisi malliasiakirjoihinkin täsmentää. (INFRA ry:n kommentteja mukaillen)

Valittiin pilotti kohteeksi urakka nimeltään ”*Mararna maantie 17795 parantaminen välillä Mararna - maantie 7252, Mustasaari, KU*”, jossa laadittuja malliasiakirjoja tullaan kokeilemaan. Tässä vaiheessa pilottikohteessa oli rakennussuunnittelu käynnissä ja rakennussuunnitelman arvioitiin valmistuvan kesäkuun loppupuolella 2020.

14.5.2020 pidettyyn työryhmän tapaamiseen laadin asiakirja kokeilun, jossa urakkaohjelmaan yhdistettiin turvallisuussäntöjen ja menettelyohjeiden kirjaukset. Kokeilussa havaittiin, että tietyt aiheet toistuvat nykyisessä urakkaohjelmassa sekä turvallisuussäännöt ja menettelyohjeet asiakirjassa. Turvallisuusasiakirja jäi omaksi asiakirjaksi tässä kokeilussa. Tahtotilana oli koota yhden asian tai yhden asia kokonaisuuden osalta tiedot saman otsikon alle ja tiivistää sekä poistaa mahdolliset ristiriidat asiakirjojen välillä. Myös Aluehallintoviraston työsuojelutarkastajilta oli saatu palautetta turvallisuusasioiden pirstaloitumisesta urakka-asiakirjoissa. Työryhmän pohdinnassa kokeilu ei kuitenkaan saanut kannatusta ja asia jätettiin kokeiluksi.

2.6.2020 ja 4.6.2020 pidin etäkokouksena Teams sovelluksessa työpaja tyyppiset tilaisuudet, joissa esittelin ajateltua hankinnan kehittämistä läntisellä hankinta-alueella hankintaa tekeville projektipäälliköille. Tilaisuuksista halusin saada pienurakan hankinta-asiakirjoihin vietäväksi ELY- keskuksien näkökantaa kehitystyön tukemiseksi ja samalla keräsin kommentteja ja parannusehdotuksia hankinnan malliasiakirjojen kehittämiseksi noin yleisesti.

Työpajoissa keskusteltaviksi asiaksi nostettiin, Kameleon toiminnallisuuden tarpeellisuus malliasiakirjoissa. Kameleon toiminnallisuuden muisteltiin olevan Tiehallinnon aikaisen DOKU järjestelmän vuoksi käyttöön otettu toiminnallisuus. Onko Väylävirastolla vielä olemassa tarvetta järjestelmän luomille metatiedoille? Rakennuttajakonsultit olivat kertoneet tilaisuuteen osallistuville, että Kameleon ominaisuuden käyttäminen hankaloittaa konsultin urakka-asiakirjojen laatimista siinä tapauksessa, jos hankintakonsultin edustamalla insinööritoimistolla on itsellään käytössä samat Kameleon ominaisuudet omissa asiakirjoissaan. Kameleon saattaa myös muuttaa malliasiakirjaan jo kertaalleen tehtyjä kirjauksia, joiden ei pitäisi enää kirjaamisen jälkeen muuttua.

Työpajassa keskusteltavaksi tuli myös sopimuksen asiakirjaluettelon laatimisen helpottaminen. Sopimuksen asiakirjaluettelossa mainittujen asiakirjojen päivämäärien kirjaamisesta luopumisella, koska asiakirjat kiinnittyvät työpajaan osallistuvien mielestä sopi-

muksen liitteiksi ilman päivämääriäkin. Sama asia havaittiin myös asiakirjojen liitenumeroinnin kohdalla ja työpajassa oltiin sitä mieltä, että asiakirjat tulevat sopimuksen liitteiksi omilla nimillään ilman erillistä liitenumerointia. Työpajassa todettiin lisäksi, että sopimuksen liiteasiakirjoissa yhteystietojen kertominen ei ole toivottavaa ja yhteystiedot tulisi kertoa vain sopimuksessa. Muista liiteasiakirjoista viittaaminen sopimuksen yhteystietoihin koettiin myös tarpeettomaksi. Sopimuksen liiteasiakirjojen välistä viittaamista pitäisi työpajaan osallistuneiden mielestä välttää ja pyrkiä kertomaan asiat yhdellä kerralla yhden otsikon alla.

Työpajassa pohdittiin sopimusluonnoksen asiakirjaluetteloon nostettujen rakennussuunnitelman pohjalta tehtyjen määräluetteloiden tarkoitusta teknisenä asiakirjana, kun yleensä tilaaja ei näihin määriin sitoudu. Mikä tarkoitus määräluetteloilla ylipäänsä on sopimuksen liiteasiakirjana? Määräluetteloiden osalta ei saatu ratkaistua niiden lopullista käyttötarkoitusta sopimuksessa.

Työpajassa mietimme pitäisikö sopimuksen malliasiakirjassa olla valmiina kirjausehdotus sidotuin määrin kilpailutettavalle kokonaisurakalle, jossa tarjoushinta muodostuu hinnoiteltavan määräluettelon perusteella, nykyisten mallikirjaus vaihtoehtojen lisäksi. Keskustelua heräsi myös tietoturva-asetuksen aiheuttamista vaatimuksista hankinnoille ja toteutuksille. Pohdittiin, että asiakirjoihin olisi hyvä lisätä tieto mistä löytyy ohjeistusta tietoturva-asetuksesta. Henkilötietojen käsitteleminen puhutti muutenkin työryhmää ja tähän odotettiin jopa koulutusta.

Työpajassa pohdittiin, että pienhankinnan malliasiakirjat pitäisi saattaa valmiimmiksi ja asiakirjoissa pitäisi olla huomattavasti vähemmän variaatiota, esim. johto- ja laitesiirot vakioiduksi tekstiksi koska variaatiota on oikeasti aika vähän. Yleisesti ottaen isompien urakoiden valmistelemissä malliasiakirjoista karsitaan sisältöä kokonaishintaisista malliasiakirjoista ja pienissä urakoissa lisätään sisältöä tarpeen mukaan. Pääsääntöisesti pienet hankinnat pitäisi saada pienillä asiakirjamuutoksilla laskentaan.

Työpajassa keskusteltiin, että olisi hyvä, jos kaikki vaaditut raportit kerättäisiin yleiseen urakkaohjelman osaan ja muutenkin kaikki listat täydennettäisiin valmiiksi. Esimerkkinä listauksista voisi mainita urakasta tilaajan järjestelmiä varten luovutettavat raportit, eli esimerkiksi seuraavat raportit; päällysteraportti, Ympäristöraportti, Pohjanvahvistusraportti, valaistuksen raportit. Sama asia myös urakka-alueella mahdollisesti toimivista muista tilaajan urakoista; reikäpaikkausurakka, Päällystysurakka, Telematiikkaurakka,

tiemerkintäurakka, valaistuksen hoitourakka, valaistuksen ohjausurakka ja tärkein yhteensovittettava urakka olisi alueurakka. Työpajassa pohdittiin myös pitäisikö rata- ja vesiväylille olla omat asiakirjat.

29.6.2020 pienurakka asiakirjojen pilotointi kohteen rakennussuunnitelma valmistuu ja suunnittelutoimisto esittelee valmiin rakennussuunnitelman tilaajille. 2.7.2020 teemme pilotin tarjouspyyntöön liitettävien asiakirjojen tarkistamista ja jatkojalostamista hankintaa valmistelevan projektipäällikön kanssa. Hankinta-asiakirjat ovat tässä vaiheessa viimeistelyä vaille valmiina ja 7.7.2020 pilottikohteen tarjouspyyntö julkaistaan.

Pilotti investointi ”*Mararna Mt 17795 parantaminen välillä Mararna - mt 7252, Mustasaari, KU*”. Tässä pilotissa oli tilaajan laatimat asiakirjat. Tilaajan projektipäällikön mielestä asiakirjat olivat selkeät ja nopeasti muutettavissa hankintaan sopiviksi. Urakoitsijan edustajalla ei ollut oikein risuja tai ruusujakaan annettavana kaupallisista asiakirjoista. Kilpailutuksessa saatiin 4 tarjousta, jotka vertailuhinnoiltaan olivat 900 000 € - 990 000 € välillä Urakkahinnoilla 780 000 € - 880 000 €. Voittanut tarjous oli urakkahinnaltaan 806 000 € Vesijohdon ja viemärin suojaputkien rakentaminen ja lisä- ja muutostyöluettelon 10 % ratkaisi kilpailun.

Toisena pilottina toimi urakka ”*Mt259 suojatiet Suodenniemi 2020 KU*”. Tässä pilotissa oli rakennuttajakonsultin tekemät hankinta-asiakirjat. Rakennuttajakonsultin kokemukset malliasiakirjojen työstettävyydestä olivat positiiviset. Urakoitsija painotti tilaajan, valvojan ja urakoitsijan välistä hyvää yhteistyötä varsinaisia asiakirjoja merkityksellisemmäksi. Kilpailutuksessa saatiin kaksi tarjousta, joiden vertailuhinnat olivat 130 000 € - 167 000 €. Tarjouskilpailussa päällysteiden hinnoittelu muodostui ratkaisevaksi tekijäksi tarjouskilpailussa.

26.8.2020 pidetyssä pienurakan työryhmän kokouksessa käytiin piloteista saatuja kokemuksia läpi ja keskusteltiin turvallisuuteen liittyvistä asiakirjoista ja näiden kirjauksista. Tässä tapaamisessa sovimme lisäksi, että käydään turvallisuuteen liittyviä asioita tarkemmin läpi 2.9.2020 järjestettävässä tapaamisessa. Tässä tapaamisessa päätimme, että esittelisin kehitystyötä ja piloteista saatuja kokemuksia syyskuun Hankkeet-toimialapäivässä 24.9.2020 ja investointiverkon kokouksessa 7.10.2020. Latimaani esitysaineistoa kevennetyistä KU-asiakirjoista voisivat kaikki käyttää hyödykseen kehitystyön esittelemiseksi myös muissa työryhmissä.



Pienurakan työryhmässä keskustelimme, miten löytäisimme rata väylämuodolta pilotti-kohteen ja päätimme kysyä ratakohdetta Väylän rataväylämuodon investointeja teettäviltä projektipäälliköiltä ja tiedotettaisiin myös osastonjohtajia tästä.

Keskustelimme myös Infra RYL määrämittaushjeesta ja tämän täsmentämisestä urakkaohjelmaan, koska määrämittaushjeessa on epätarkkoja kirjauksia muutamien suoritteiden osalla. Tarkennuksia määrien mittaamiseen, joita itse olen lisännyt urakkaohjelmaan tarkentamaan määrien mittaamista kerron seuraavassa kappaleessa. Nämä tarkennukset saattavat kokonaishintaisessa urakassakin tulla lisä- ja muutostyötilanteessa käsiteltäväksi.

**Infra 2015, Rakennusosa- ja hankenimikkeistön määrämittaushjeen tarkentaminen litteran Päällysteen poisto (1151)** osalta, littera ei alun perin sisällä päällysteen poistamisessa mahdollisesti tarvittavaa päällysteen reunan leikkaamista. **1600 Maaleikkaukset ja –kaivannot** litteroihin tulee kaikkiin lisättäväksi kuljetus kuljetusmatkan pituudesta riippumatta ja littera sisältää myös mahdolliset vastaanottomaksut. Maaleikkauksen nimikkeillä ei ole myöskään voimassa maaleikkauksen pohjanleveys vaatimusta. Nimikkeeseen sisältyy myös maanleikkauksista saatavan materiaalin mahdollinen välivarastointi ennen rakenteisiin sijoittamista. **2141 Sidotut päällysteet** päällystemassojen yksikköhintaan sisältyy päällysteen liimaus kauttaaltaan alustaan, alustan ollessa vanha tai likainen päällystekerros. **1832 Alkutäytöt** litterassa < 300 mm putken alkutäyttö rajautuu arinarakenteeseen ja alkutäyttöön. >300 mm putken alkutäyttö rajautuu arinarakenteeseen, putken ulkopintaan ja alkutäyttöön. Tarkennuksia edellä mainittujen suoritteiden sisältöön esitetään työselostuksissa sekä hinnoiteltavassa määräluettelossa. Määräluetteloiden välisiin määrälaskentojen rajapintoihin (määrälaskentojen yhteensovitus) on annettu tarkennuksia myös työselostuksissa. **(Infra 2015, Rakennusosa- ja hankenimikkeistö)**

Tässä vaiheessa esitin yleisen urakkaohjelman julkaisemista Väyläviraston tieohjeissa. Tieohjeisiin viemisessä olisi se hyvä puoli, että yleinen urakkaohjelma on aina muuttumattomana mukana eri hankinnoissa ja hankintaa tekevät eivät pääsisi tätä muuttamaan. Esityksessäni pohdin myös yleisen urakkaohjelman liittämistä osaksi tieohjeissa olevaa työmaat ohjesarjaa. Työmaat ohjesarjaan voisi lisätä myös seuraavat asiakirjat; Henkilötietojen käsittelyn ehdot, Henkilötietojen käsittelytoimien kuvaus, päällysteiden urakkakohtaiset arvonmuutosperusteet, päällysteistä tilaajalle luovutettava dokumen-

tointi, tasomittarit jne. toteutuksessa tarvittava ohjeistus. Työmaat ohjesarjasta muodostuisi uusi kokonaisuus hankinnan liiteasiakirjoiksi kokonaishintaisiin urakoihin. Edellä kerrotusti toimien urakkasopimuksen liiteasiakirjoina olisi paremmin toteutuksessa vaadittavat ohjeet, vaatimukset ja tilaajalle toimitettavat toteumaraportit koottuna samaan kohtaan tieohjeita. Myös uudet ohjeiden kautta tulevat vaatimukset (raportoinnit) tulisivat automaattisesti aina mukaan urakoihin, kun asiantuntijoiden päivitykset ohjeisiin tulisivat suoraan urakkasopimusten liitteiksi. Tieohjeet ovat mukana nytkin kaikissa sopimuksissa asiakirjaluettelossa, mutta tämä liiteasiakirjojen kokoaminen tieohjeisiin voisi helpottaa urakoiden hankinnan valmistelua. Työryhmän kokouksessa ei päätetty miten pienurakan malliasiakirjat myöhemmin julkaistaisiin.

2.9.2020 pidetyssä työryhmän kokouksessa pohdittiin turvallisuusasioita. Yhtenä pohdittavana asiana oli turvallisuussäntöjen ja menettelyohjeiden laatiminen niin, että turvallisuussäännöt asiakirja olisi yleinen asiakirja, jossa voitaisiin esittää aika kattavasti turvallisuutta. Menettelyohjeista tehtäisiin urakkakohtainen asiakirja ja menettelyohjeet voisi yleisenä asiakirjana liittää myös työmaat ohjesarjaan. Tieturva 1 ja 2 tiellä työskentelyn turvallisuuskoulutus oppaissa käsitellään myös aika kattavasti (ei kaiken kattavasti) turvallista työskentelyä ja aika samoja asioita vielä kuin Turvallisuussäntöjen ja menettelyohjeet asiakirjassa. Turvallisuusasiakirja jäisi tämän pohdinnan jälkeen entiselleen.

Toimintatutkimuksessa oli myös jo havaittu, että projektipäälliköiden ja hankintakonsulttien ajankäyttöä sitoo merkittävästi myös turvallisuusasiakirjan tai pikemminkin turvallisuussäntöjen ja menettelyohjeiden laatiminen hankintakohtaisesti. Pohdittiin turvallisuuteen liittyvien asiakirjojen selkiyttämistä ja valmiimmiksi saattamista. Turvallisuusmenettelyjen käsikirjan julkaiseminen tuli myös työryhmän tietoisuuteen ja aloitettiin pohdinta, miten tämä vaikuttaa kaupallisiin turvallisuusasiakirjoihin. Liikenneverkolle tehtävissä maantie, rata ja vesiväylien investoinneissa toistuvat samat riskit hankkeesta toiseen ja pirstaloituneen turvallisuuskokemuksen takia jokin merkittävä ja tavallisesta poikkeava riski saattaa tarjoajalta jäädä kokonaan huomaamatta. Todettiin, että turvallisuuteen liittyvien kirjausten esittämistä tulee vielä syvällisesti pohtia.

24.9.2020 hankkeet toimialapäivässä kerroin piloteista saaduista kokemuksista ja esitelin hankintaa tekeville Väyläviraston projektipäälliköille pienhankinnan asiakirjojen kehittämistyön tilaa. Toimialapäivästä kommentteja saatiin ”silmiä avaavasta esityksestä”, esitettiin toive mallipohjaisen urakan kirjauksien lisäämisestä malliasiakirjoihin ja myös eri liikennemuodoille kaivattiin omia malliasiakirjoja.

30.9.2020 kevennetyn kokonaishintaisten urakoiden pilottien ja myös näihin liittyvän asiakokonaisuuden esittelemisen rakennuttajakonsulteille ja hankintaa tekeville projektipäälliköille rakennuttajakonsulttipäivillä, kuulijoita oli parhaimmillaan noin 160 henkilöä. 7.10.2020 esittelin kokonaishintaisten urakoiden kevennettyä hankintaa investointiverkossa hankinta-alueiden investointipäälliköille ja Väylävirastossa työskenteleville esimiehille. Lanseerasin esitelmässä termin esimarkkinavuoropuhelu, termin tarkoituksena oli herättää hankintoja tekeviä keskustelemaan investointien hankkimisesta, ennen varsinaisia markkinavuoropuhelua urakoitsijoiden kanssa. Markkinainfoja ja vuoropuheluita on järjestetty jo aikaisemmin, mutta näissä on ollut vaihtelevasti osallistujia eri alueilla.

Pilottien ja asiakirjakokonaisuuden esittelemisen yhteydessä yritin saada hankintaa tekeviä henkilöitä innostettua asiakirjojen työstämiseen mukaan. Työryhmässä on havaittu selkeä rakentavan palauteen puuttuminen ja esittelytilaisuuksissakin saatiin yllättävän vähän palautetta ja keskustelua aikaiseksi.

Päästötön työmaa on valtion tulevaisuuden tavoitteena. Päästöasioiden huomioimiseksi on tekeillä Väylävirastossa Motivan kanssa T&K projekti, jossa pyritään saamaan aikaiseksi parhaita käytäntöjä kohti puhtaampaa infrarakentamista. Todettiin, että myös INFRA ry:llä on Green Deal projekti tekeillä, jossa työkoneiden ja raskaankaluston päästövaatimuksia pyritään edistämään. Työkoneiden pakokaasupäästöjä säätelee Stage-luokitukset ja Raskaan kaluston pakokaasupäästöjä säännellään tyyppihyväksyntädirektiivillä. Pakokaasupäästöjen huomiointi malliasiakirjoissa käynnissä olevien projektien kautta ja toivottavasti saisimme malliasiakirjoihin vakiotekstit suoraan projekteista. INFRA ry:n oleminen keskusteluissa mukana pidettiin hyvänä ajatuksena.

Rakennussuunnitelmien muuttuminen 3d malleiksi pitäisi huomioida hankinnan malliasiakirjoissa. YSE'98 ei tunne 3d malleja ja nämä pitäisi mielestäni esittää teknisinä asiakirjoina. Tilaajan sitoutuminen 3d malleihin sopimuksissa ja tilaajan mallien suora soveltuvuus koneohjaukseen tai työmaan valvontaan. 3d malleilla toteutettava urakka vaatii tilaajalta ja työn valvojalta myös uudenlaista osaamista ja työkaluja.

Osaamisen siirtäminen uusille infrarakentamisen toimihenkilöille. Väyläviraston kehitysprojektissa, jonka nimi on *mestari – kisälli malli*. Projektissa pyritään saamaan hiljaisen tiedon siirtymistä aikaiseksi vanhemmilta ammattilaisilta kokemattommille nuoremmille ammattilaisille. Tämänkin kehitysprojektin tuloksia tulisi saada mallinnettua hankinnan malliasiakirjoihin, että kokeilua voitaisiin jatkaa urakoitsijoiden kanssa.

### 3.8 Toimintatutkimuksen sykli 2

Toimintatutkimuksen seuraava sykli oli rata väylämuodon malliasiakirjojen laatimisen aloittaminen ja hankintakonsultin palkkaaminen hankinta-asiakirjojen päivitystyöhön. Rataväylämuodon malliasiakirjojen päivitystyö saatiin käynnistettyä tämän toimintatutkimuksen aikana. 8.10.2020 pidimme rata malliasiakirjojen laatimisen toimeksiannon aloituskokouksen. Aloituskokouksen tarkoituksena oli tarkistaa, että toimeksiannon tekijät olivat ymmärtäneet toimeksiannon samalla tavalla kuin tilaaja. Toimeksiannon sisältönä oli Rata-asioiden kirjauksien tarkistaminen nykyisistä hankinnan malliasiakirjoista ja näihin kehitysehdotuksien antaminen.

Onko jotain rata puolen hankekohtaisia kirjauksia olemassa, jotka voitaisiin vakioida mahdollisesti yleiseen urakkaohjelmaan? Yhtenä toimeksiannon tavoitteena oli saada tällä hetkellä yleisesti käytössä olevat kirjat lisättyä malliasiakirjoihin, niin että hankkeesta toiseen toistuvat kirjaamiset tai mallitekstin poistaminen saataisiin vietyä valmiiksi malliasiakirjoihin. Toimeksianto sisälsi myös hankinnan malliasiakirjoista yhden kirjauksen periaatteen tarkistamisen. Kirjauksien täsmentämisen jälkeen urakkaohjelman jakaminen yleiseen osaan ja työkohtaiseen osaan. Jakamisessa ja työssä muutoinkin olisi pidettävä sisällysluettelot kuitenkin yhtenevinä jaetussa urakkaohjelmassa.

23.10.2020 pidimme seurantalaverin rata malliasiakirjojen laatijoiden kanssa ja sovimme jatkotoimenpiteistä. Rata väylämuodon kehitysehdotuksissa hankinnan asiakirjoihin on vahva samankaltaisuus tie väylämuodon kehitysehdotusten kanssa. Rata väylämuodon malliasiakirjat pilotointia varten valmistuvat vuoden 2020 aikana ja asiakirjoja kokeillaan rataväylämuodon pilotissa vuoden 2021 aikana.

Rata väylämuodon pienryhmä tapaamisien aikana havaitsin tieväylämuodon työryhmän kokoontumisissa tehostamisen mahdollisuuden. Havaitsin, että pienurakka-asiakirja työryhmän toimintaa voisi jäsentää ja päätin laatia kokouksiin asialistan. Asialistalle pyritään nostamaan 2–3 asiaa hankinta-asiakirjoista, joiden sisältöä ja tarpeellisuutta pohditaan

asiakirjatyöryhmässä. Pienemmillä asia kokonaisuuksilla valtavaa tiedon määrää olisi helpompi hallita.

#### 4 Tulokset

**Tässä työssä havaitsin, että omalla aktiivisuudella saadaan ihmisiä kertomaan kokemuksia ja toiveita, joilla voidaan kehittää toimintaa ja varmistaa pysyminen infra alan kehityksessä mukana.** Tämän tutkimuksen tekemisen yhteydessä on löydetty päivitettäviä ja uusia asioita kirjattavaksi malliasiakirjoihin, lisäksi asian ympärille on saatu kehitettyä positiivista ajattelua ja asiat ovat alkaneet edistymään. Kehittämistehtävän myötä olen päässyt mukaan pohtimaan monia erilaisia hankintaan ja myös investointien toteutuksen aikaiseen toimintaan liittyviä mielenkiintoisia ja haastaviakin ongelmia. Toimintatutkimuksen aikana havaittiin useita uusia asioita, joita pitäisi hankinnan malliasiakirjoissa käsitellä tai vielä tarkentaa nykyisiä kirjauksia. Yleisellä tasolla mietittynä hankinnan malliasiakirjat ovat olleet sisällöltään hyvällä tasolla jo tämän kehittämissuhteen alkaessa. **Suurin kritiikin aiheuttaja hankinnan malliasiakirjoissa olikin laaja käsiteltävä asiakokonaisuus, jolle emme oikeastaan mahda juuri mitään.**

Kilpailuttaessamme paljon investointeja kilpailemme tosiasiasa hankinnoissamme samoista toimittajista myös omien hankkeidemme välillä. Tässä nimenomaisessa tilanteessa olisi hyvä, että hankinnan asiakirjamme olisivat samalla viivalla keskenään ja asiakirjat itsessään eivät vaikuttaisi tarjoajan suhtautumiseen tarjouspyyntöihimme. Toimintatapojen ja hankinta-asiakirjojen yhteneväisyyden paraneminen kaikilla hankinta-alueilla ja Väylävirastossa, eli toistuvuus ja ennakoitavuus hankkeissamme voisi jatkossa olla liikenneverkkoon tehtävien hankintojen valttikortteja.

Kehitystyön jatkamisen kannalta malliasiakirjojen laatimiseen voi saada synergia etua vuosittain toistuvista päällystys-, tiemerkitä-, hoito- ja valaistuksen hoitourakoista, joissa on omat hankintoja valmistelevat pienryhmät. Ajattelin, että jos järjestettäisiin ideointipajoja eri investointeja tekevien ryhmien ja hankintaa tekevien projektipäälliköiden kesken saataisiin varmasti koottua hyviä käytäntöjä pohdittavaksi ja kirjattavaksi malliasiakirjoihin. Vesi väylämuodon malliasiakirjojen laatiminen kuuluisi myös tämän toimintatutkimuksen seuraavaan sykliin. Valitettavasti aika ei riittänyt tämän kehitystyön puitteissa tähän.

## 4.1 Vastaukset tutkimuskysymyksiin

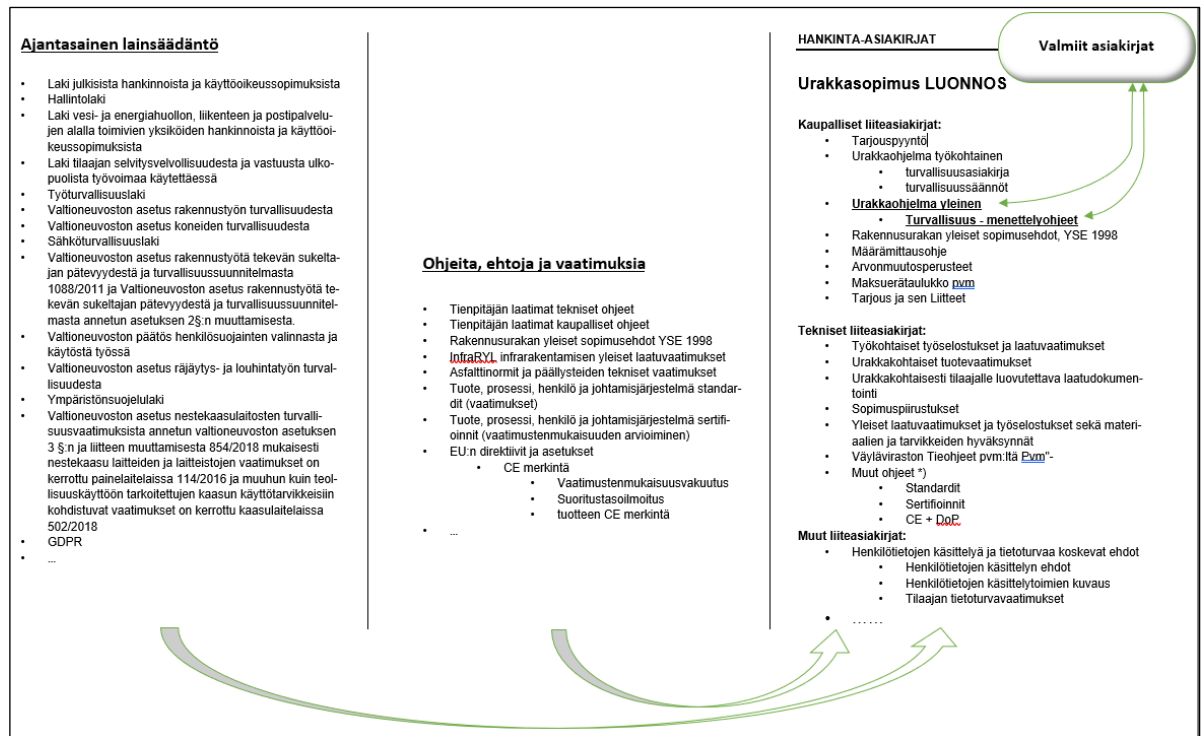
### 4.1.1 Kysymys 1.

Millä keinoilla voidaan tehostaa resurssien käyttämistä pienten investointien kilpailuttamista valmistelemissä työvaiheissa?

**Kirjoittamalla pienten hankinnan malliasiakirjat nykyistä valmiimmiksi ja vähentämällä hankinnan valmisteluvaiheeseen jäävien valintojen tekemistä.** Systemaattisesti hankkia jo kilpailutetuista investoinneista syntynyt paras tieto ja siirtämällä tämä tieto kirjauksin valmiiksi hankinnan malliasia-asiakirjoihin hyödynnettäväksi seuraavissa hankinnoissa. Investoinneissa usein toistuvien asioiden kirjauksien saattaminen valmiiksi kirjauksiksi malliasiakirjoihin ja virtaviivaistamalla hankintaan käytettävien malliasiakirjojen sisältöä, kokoamalla saman tyyppiset asiat yhden otsikon alle.

**Jakamalla malliasiakirjoja yleisiin ja urakkakohtaisiin osiin.** Asiakirjojen kahteen osaan jakamisella voimme yleisiin osiin kerätä kaiken kattavasti vaatimuksiamme ja toimintaohjeitamme ja urakkakohtaisiin osiin voimme kirjata vain normaaleista käytännöistä poikkeavat vaatimukset. Asiakirjojen jakamisen hyödyksi tulisi investointikohtaisen lukeamisen väheneminen kaikilla investoinnin osapuolilla, koska yleiset osat pysyisivät muuttumattomina investoinnista toiseen. Asiaa on vielä havainnollistettu kuviossa seitsemän.

Mittarina oli hankinnan valmisteleminen käytetty aika vuorokausina. Tilaajan projektipäällikön valmistelemissä pilotissa hankinnan valmisteleminen kului aikaa rakennussuunnitelman valmistumisesta hankintailmoituksen julkaisemiseen kuusi arkipäivää. Rakennuttajakonsultin valmistelemissä pilotti urakassa hankinta-asiakirjojen valmisteleminen kului aikaa kuusi arkipäivää. Yleisesti hankinnan valmisteleminen varataan ja käytetään aikaa noin 10 arkivuorokautta. Kysyttäessä kokemuksia hankintoja valmistelleilta hankinnan malliasiakirjoista, saatiin vastaukseksi hankinnan asiakirjojen nopea ja helppo muokkaaminen. Palautteesta voitiin päätellä kokeilun onnistuminen. Hankinnan valmistelemissä käytetään aikaa myös esimerkiksi johto- ja laitesierojen valmisteleminen ja mahdollisesti rakennussuunnitelman päivittämiseen, joten tässä tapauksessa mittari ei ole tutkittavaa ilmiötä hyvin kuvaava ja mitattavan aineiston kerääminen vaatisi tarkemman hankintaa valmistelemaan työn kuvaamisen ja seuraamisen.



Kuvio 7 Tuloksena hankintakohtaisesti yleisiä asioita käsittelevät asiakirjat, joita ei tarvitse hankinnan valmisteluvaiheessa erikseen enää valmistella.

#### 4.1.2 Kysymys 2.

Mitä kirjauksia hankinta-asiakirjojen sisällöstä voidaan poistaa vaarantamatta toimintaympäristön asettamia vaatimuksia toiminnalle ja suurentamatta tilaajan riskiä hankinnassa?

Toimintatutkimuksen toimintaympäristö kappaleessa kerrottujen asioiden pitää tulla kirjatuksi hankinnan malliasiakirjoihin, että voidaan varmistua toimintaympäristön asettamien vaatimusten täyttymisestä. **Malliasiakirjojen sisällön laajuuden pienentäminen ilman, että tilaajan taloudellinen, laadullinen tai investoinnin turvallisuuden riski kasvaisi on käytännössä mahdotonta.** Tarjouksen antajalla on myös velvollisuus havainnoida laajaa tilaajan ohjeistusta ja tarjoajan pitää osata hinnoitella laajan ohjeistuksen asettamat vaatimukset tarjoukseensa, joka tapauksessa. Toisaalta virkamiehille asetettujen veloitteiden ja tavoitteiden täyttymisen vuoksi sisällön karsiminen on miltei mahdotonta.

### Mittari

Malli asiakirjojen sisällöstä ei juurikaan ole mahdollista karsia sisältöä pois, mutta asiakirjoissa käsiteltävien asioiden uudelleen järjestämisellä saataisiin helpotettua asiakirjojen laatimista.

#### 4.1.3 Kysymys 3.

Miten digitaalisuuden käyttämisestä saadaan muodostettua lisäresurssia (henkilötyövuosi) pienhankintojen tekemiseen?

Tilaaajan käytössä olevien digitaalisten järjestelmien luoman tiedon automatisoitu käyttäminen tilaaajan eri järjestelmissä. Esimerkiksi Clouidian kilpailutusportaaliin syötettyjen tarjouksien tarjoushintojen lisääminen hankinnan mittareihin automaattisesti tai vastavasti tarjoushintojen vertaaminen toteutuneisiin kustannuksiin Sampo järjestelmässä automaattisesti. 3d malleilla toteutettujen urakoiden tuomia resurssisäästöjä investoinnin toteuttamiseen en osaa arvioida tässä vaiheessa.

### Mittari

Varsinaista mittaria digitaalisuudelle ei ollut tässä toimintatutkimuksessa. Mutta on selkeästi nähtävissä, että tulevaisuudessa automatisoinnilla voitaisiin helpottaa hankintaa ja investointien taloudellista seuraamista.

Kaikkien kolmen kysymyksen mittarina ollut tarjoushintojen kehittymisen seuraamiseen ei tämän kehitystehtävän aikataulu valitettavasti riittänyt, koska hankinta-asiakirjojen ja tapojen vakiinnuttamiseen tarvitaan luotettavan tiedon saamiseksi pidempi ajan jakso tarkisteltavaksi. Urakkahintojen kehittymiseen ja tarjoushinnan muodostumiseen vaikuttaa usea muukin asia kuin hankinnassa käytetyt asiakirjat.



## Lähteet

ELY keskusten julkaisemat uutiset 30.11.2015. [https://www.ely-keskus.fi/uutiset-2015/-/asset\\_publisher/6pelev7oOOiP/content/tienpidon-hankinnat-ely-keskuksissa-keskite-taan-neljalle-hankinta-alueelle-muutos-ei-nay-tienkayttajille](https://www.ely-keskus.fi/uutiset-2015/-/asset_publisher/6pelev7oOOiP/content/tienpidon-hankinnat-ely-keskuksissa-keskite-taan-neljalle-hankinta-alueelle-muutos-ei-nay-tienkayttajille) Luettu 22.10.2020

EU:n julkaisutoimiston verkkopalvelut <https://simap.ted.europa.eu/fi/european-public-procurement> Luettu 25.10.2020

Hallintolaki 6.6.2003/434

Hankinnan toimintalinjat 2020. Väylävirasto. Helsinki 2020. Väyläviraston julkaisu 7/2020

Hankintojen kilpailuttaminen ja sopimusehdot, 2019 Pekkala Elise, Pohjonen Mika, Huikko Katariina, Ukkola Markus

Kananen, Jorma 2017. Toimintatutkimus kehittämistutkimuksen muotona. Miten kirjoitan toimintatutkimuksen opinnäytetyönä. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisu 185. Toimittaja Teemu Makkonen. Jyväskylä.

Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 1397/2016

Laki tilaajan selvitysvelvollisuudesta ja vastuusta ulkopuolista työvoimaa käytettäessä 22.12.2006/1233

Laki vesi- ja energiahuollon, liikenteen ja postipalvelujen alalla toimivien yksiköiden hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 1398/2016

Liikenne- ja viestintäministeriö, Liikenne- ja viestintävirasto, Väylävirasto, Ilmatieteen laitos, <http://liikennejarjestelma.fi/talous-ja-tehokkuus/vaylienpidon-rahoitus/vaylienpidon-rahoitus/> Luettu 20.10.2020

Peltonen Tommi, Kiiras Juhani 1998 Rakennuttajan riskit eri urakkamuodoissa

Pääministeri Sanna Marin 5.10.2020 Hallituksen esitys eduskunnalle valtion talousarvioksi vuodelle 2021 (HE146/2020 vp) [https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/Kasittelytiedot-Valtiopaivaasia/Sivut/HE\\_146+2020.aspx](https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/Kasittelytiedot-Valtiopaivaasia/Sivut/HE_146+2020.aspx) luettu 20.10.2020

Sähköturvallisuuslaki 16.12.2016

TEM <https://tem.fi/aluehallintovirastojen-ja-ely-keskusten-strategia-asiakirja-2020-2023> luettu 31.10.2020

Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738

Valtioneuvoston asetus elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksista annetun valtioneuvoston asetuksen muuttamisesta 601/2020, <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2020/20200601>, luettu 22.10.2020

Valtioneuvoston asetus nestekaasulaitosten turvallisuusvaatimuksista annetun valtioneuvoston asetuksen 3 §:n ja liitteen muuttamisesta 854/2018

Valtioneuvoston asetus rakennustyötä tekevän sukeltajan pätevydestä ja turvallisuussuunnitelmasta 1088/2011 ja Valtioneuvoston asetus rakennustyötä tekevän sukeltajan pätevydestä ja turvallisuussuunnitelmasta annetun asetuksen 2§:n muuttamisesta.

Valtioneuvoston asetus räjäytys- ja louhintatyön turvallisuudesta 16.6.2011/644

Valtioneuvoston päätös henkilösuojainten valinnasta ja käytöstä työssä 1407/1993.

Väylävirasto <https://vayla.fi/etusivu> Luettu 31.10.2020

Ympäristönsuojelulaki 27.6.2014/527.

## Liite 1

## Hankintakategoriareportti

Hankintakategoriareportti - Sopimus						
Numero	Sopimuksen nimi	hankintamenettely	Voimassa- olo alkaa	Voimassa- olo päättyy	Sopimus- summa	Toteuma 2019
1	1R1646, Mt1130 Lapinkylän jkp rak, S	Kilpailutus: Avoin menettely	2018-04-16	2019-12-31	1 471 207,23 €	-101 222,05 €
2	PIR MAL Jkpp-alikulku vt:lle 12 Viholan kohdalle, S	Kilpailutus: Avoin menettely	2018-07-06	2019-01-30	399 924,00 €	-4 565,48 €
3	1H0030-2, Espoon liVan keskusjärjestelmä, palv.sop, S	Suorahankinta: Pienhankinta	2017-08-21	2020-12-31	1,00 €	0,00 €
4	vt 5 Karjalankadun rampin saarekkeen parantaminen	Suorahankinta: Pienhankinta	2018-09-27	2018-12-31	9 000,00 €	0,00 €
5	Tievalaistuksen kaapelointi yhteiskaivannossa (Kuusa) MT 637/642, S	Suorahankinta: Pienhankinta	2018-04-18	2018-06-30	15 620,00 €	0,00 €
6	1R1619, Totsop.Mt110 Vanha ykköstie (Vanha Turuntie) klv,Pihtisillantie,S	Muu	2016-05-18	2019-12-31	25 000,00 €	0,00 €
7	VARELY Vt 9 Loimaan ETL esirakentaminen S	Kilpailutus: Avoin menettely	2018-01-09	2018-06-30	399 500,00 €	0,00 €
8	Mt 950 Salla-Sallatunturi jkpp-tien rakentaminen EAKR, S	Kilpailutus: Avoin menettely	2017-03-03	2018-12-31	1 695 000,00 €	0,00 €
9	VAR pyöräilyn seutuverkon opastus, S	Kilpailutus: Rajoitettu menettely	2017-01-01	2018-12-31	5 900,00 €	110,00 €
10	VARELY urakoiden muut kulut	Suorahankinta: Pienhankinta	2015-01-01	2019-12-31	1 500,00 €	155,37 €
11	PIR Maa-ainesalueiden takaukset, S	Muu	2018-01-01	2018-12-31	500,00 €	343,19 €
12	8R18781/04 Master yksikön asennus puupylvääseen S	Suorahankinta: Pienhankinta	2019-10-21	2019-12-31	350,00 €	350,00 €
13	KAS Mätöntien hyötypuuston poisto. plv 0-9975, METSÄNHOITUYHDISTYS ETELÄ-KARJALA	Suorahankinta: Pienhankinta	2018-01-01	2018-12-31	25 000,00 €	445,00 €
14	Kontiolahden Asemakylän rautatiesillan pielen oajan kaivu, S	Suorahankinta: Pienhankinta	2018-10-25	2018-12-31	500,00 €	500,00 €
15	1R1681, Liittymäpysäköintiopasteen LP10304 muutosteippaus, S	Suorahankinta: Pienhankinta	2018-09-28	2019-10-31	590,00 €	590,00 €
16	1R1660-3, Mt1521 Nikkilä, Risteyspeilin asennus, S	Suorahankinta: Pienhankinta	2019-09-23	2019-10-11	800,00 €	800,00 €
17	EPO palvelu vt 19 Lapuan liittymä (Nemesol), S	Muu	2017-12-20	2017-12-31	0,00 €	828,00 €
18	Somero mt2810 jk/pp-tie	Kilpailutus: Rajoitettu menettely	2017-02-01	2017-12-31	10 000,00 €	1 000,00 €
19	POS Kt 69 liikenneturvallisuustoimenpiteet, Rautalampi	Kilpailutus: Avoin menettely	2018-07-30	2018-11-30	147 500,00 €	1 070,00 €
20	PIR Mt 13095 Uotsolantien parantaminen, Sastamala, S	Kilpailutus: Avoin menettely	2018-04-11	2018-10-23	378 990,00 €	1 250,00 €
21	EPO sorateiden KVR 2018 kiviainesten laadunseuranta, S	Muu	2018-01-01	2019-12-31	0,00 €	1 500,00 €
22	PIR Mt 3003 par. Keskustie-Pysäkkitie, Lempäälä, S	Kilpailutus: Avoin menettely	2017-07-05	2018-12-31	236 252,00 €	1 750,00 €
23	Mt2012 Rusko MAL kiertoliittymä	Suorahankinta: Pienhankinta	2017-04-06	2018-04-30	20 000,00 €	1 839,63 €
24	PIR Vt 3 rampin luiskan pima puhdistaminen, S	Suorahankinta: Pienhankinta	2018-11-23	2019-06-30	16 000,00 €	1 863,72 €
25	1R1695-1, Linja-autopysäkkien suojakatosten Turkkaturvalista (2019), S	Suorahankinta: EU-kynnysarvon alittava	2019-08-14	2019-12-31	2 000,00 €	2 061,00 €
26	Vt 6 kevyen liikenteen järjestelyt Asemankylän kohdalla, Kontiolahti, S	Kilpailutus: Avoin menettely	2017-04-20	2017-11-30	864 998,00 €	2 100,00 €
27	Vt 5 LITU Siilinjärvi-Lapinlahti kaapeleiden siirrot ja suojaukset, S	Suorahankinta: Pienhankinta	2019-08-01	2019-12-31	0,00 €	2 266,40 €
28	Vt 8 Kristiinankaup. pilaantuneen maan tutkiminen, S	Suorahankinta: Pienhankinta	2019-11-01	2019-12-31	2 292,50 €	2 292,50 €
29	Mt 185 Perno-Ihala rakennuttamiskustannuksia	Suorahankinta: Pienhankinta	2019-04-01	2020-12-31	5 000,00 €	2 431,08 €
30	Kt 75 parantaminen Yaran liittymän kohdalla, S	Kilpailutus: Avoin menettely	2017-03-27	2017-11-30	2 830 000,00 €	3 000,00 €
31	Mt 627/630 Uuraisten kvI valokuituverkon siirto, S	Suorahankinta: Pienhankinta	2018-06-15	2018-10-31	3 210,00 €	3 210,00 €
32	VARELY 2019 Pysäkkikatosten asentaminen Tuorila, Destia, S	Suorahankinta: Pienhankinta	2019-05-27	2019-12-31	3 260,00 €	3 260,00 €
34	8R18775/02, Elenia Oy, Sähköverkon muutostyöt mt 816 klj Ailasto-Keskikylä, S	Suorahankinta: Pienhankinta	2018-04-16	2018-06-29	25 689,00 €	3 767,00 €
35	VARELY2019 Pysäkin odotuslevikkeen rakentaminen, Honkajoki, 2700, Destia, S	Suorahankinta: Pienhankinta	2019-06-03	2019-12-31	3 815,00 €	3 815,00 €
36	EPO JY:n sekaiset toimittajat, S	Suorahankinta: Pienhankinta	2019-01-01	2020-12-31	0,00 €	4 039,15 €
37	1R1632, Vt4 Tuuliruusun levähdysalue, KU,S	Kilpailutus: Avoin menettely	2017-06-02	2019-12-31	967 482,93 €	5 000,00 €
38	8R18753, Maantien 855 par. väl. Yli-Olhava - Tannila, S	Kilpailutus: Avoin menettely	2018-01-15	2018-11-30	4 488 000,00 €	5 000,00 €
39	VARELY2019 pysäkinäyttöjen asennus, YIT, S	Suorahankinta: Pienhankinta	2019-05-31	2019-12-31	6 500,00 €	5 146,00 €
40	PIR Rakennushankkeiden takuajan tehtävät, S	Puitejärjestelyyn perustuva hankinta	2019-01-01	2023-02-28	29 000,00 €	5 424,27 €
41	PIR Vt 3 Kostula-Kyröskoski, kiertotien talvihoito, S	Suorahankinta: Pienhankinta	2019-01-01	2019-12-31	3 500,00 €	5 894,23 €
42	PIR Mt 3022 ja mt 13781 Lentoasemantien kiertoliittymä, Pirkkala, S	Kilpailutus: Avoin menettely	2018-06-29	2018-12-04	390 075,00 €	6 006,00 €
43	PIR Vt 3 Sääksjärven etl, puiden poiston katselmus, S	Suorahankinta: Pienhankinta	2019-03-15	2019-12-31	5 790,00 €	6 013,96 €
44	PIR pysäkkikatokset Pirkanmaa, S	Suorahankinta: Pienhankinta	2015-01-01	2015-12-31	1 537,00 €	6 150,00 €
45	Pohjavesiputkien asennus Ilmajoki ja Kuortane, S	Suorahankinta: Pienhankinta	2019-08-01	2019-12-31	6 199,20 €	6 199,20 €
46	KAS Korjausvelka 057, Muhniemen tien parantaminen, YIT, alueurakan lisätyönä	Muu	2018-09-01	2019-12-31	600 000,00 €	6 260,90 €
47	8R17744 Vt4 parant. Rantsilan taajaman kohdalla ja Mankilan tulvateiden korj., S	Kilpailutus: Avoin menettely	2017-07-03	2018-10-31	4 426 975,00 €	6 462,92 €
48	EPO Onkilahden lisäpohjatutkimus (Taratest), M	Suorahankinta: Pienhankinta	2019-01-01	2019-12-31	6 604,50 €	6 604,50 €
49	PIR Kaiteiden uusinta kt 58 ja mt 325 jkpp-tien rakentaminen, Kangasala, S	Suorahankinta: Pienhankinta	2019-11-12	2020-12-31	7 320,00 €	6 666,40 €
50	VARELY2019Pysäkkien odotus- ja poistumistilan toimenpiteet Kuusisto, Destia, S	Suorahankinta: Pienhankinta	2019-08-26	2019-12-31	6 700,00 €	6 700,00 €
51	VARELY Mt 185 Ihala Perno valkohedokit	Suorahankinta: Pienhankinta	2019-09-01	2020-12-31	14 250,00 €	7 544,20 €
52	1H0028-7, Opastimien vaihto, Vääkysentie-Merrasjärvenkatu R130, S	Suorahankinta: Pienhankinta	2018-11-01	2018-12-31	7 185,00 €	7 563,91 €
53	Mt212 Vuorenmaa jkpp-tie, S	Muu	2019-03-01	2019-12-31	8 000,00 €	7 766,00 €
54	1R1628, UUD, YY3020, Pienurakka Etelä 2017-2018,S	Kilpailutus: Avoin menettely	2017-06-09	2019-12-31	995 000,00 €	7 925,50 €







<b>234</b>	8R18764 Mt 86936 (Liik素nvaarantie) parant. väl. Käylä-Oulankajoki, Kuusamo, S	Kilpailutus: Avoin menettely	2018-05-30	2019-11-30	5 070 000,00 €	1 889 224,99 €
<b>235</b>	Vt 21 Martimojoen sillan uusiminen, S	Kilpailutus: Avoin menettely	2019-01-28	2019-12-31	1 868 000,00 €	1 952 944,31 €
<b>236</b>	EPO Paulaharjun silta (MPV-Infrarakenne), S	Kilpailutus: Avoin menettely	2019-01-21	2020-10-30	1 869 829,00 €	1 957 722,20 €
<b>237</b>	PIR Vt12 Sastamala-Nokia riista-aidat ja yt-järj. ohituskaistojen kohdille, S	Kilpailutus: Avoin menettely	2019-06-06	2020-02-29	1 788 866,00 €	1 967 253,57 €
<b>238</b>	EPO Kt 68 Kuusisaaren eritasoliittymä (SUND-STRÖM), S	Kilpailutus: Avoin menettely	2019-04-02	2019-12-31	2 800 000,00 €	2 076 320,00 €
<b>239</b>	Makarlan ylikulku- ja risteyssilta	Kilpailutus: Avoin menettely	2019-04-03	2020-09-30	4 000 000,00 €	2 352 840,82 €
<b>240</b>	EPO Mt 724 Onkilahden kohdan KU (Skanska Infra), S	Kilpailutus: Avoin menettely	2018-07-09	2020-12-31	0,00 €	2 606 366,60 €
<b>241</b>	1R1652, Siltaurakka UUD3 2018-2019 rak.,S	Kilpailutus: Avoin menettely	2018-05-02	2019-11-29	3 318 030,00 €	2 622 628,10 €
<b>242</b>	1R1650, Kt46 parantaminen,S	Kilpailutus: Avoin menettely	2018-04-01	2019-12-31	11 144 500,00 €	2 938 586,80 €
<b>243</b>	Vt 9 Loimaan eritasoliittymän rakentaminen	Kilpailutus: Avoin menettely	2019-01-24	2019-12-31	5 336 000,00 €	3 387 487,72 €
<b>244</b>	8R18769, Mt 849 parantaminen välillä Kiiminki-Yli-Ii, S	Kilpailutus: Avoin menettely	2018-04-20	2019-09-27	8 104 000,00 €	4 026 787,30 €
<b>245</b>	Mt 969 Nellimintien parantaminen, KU, S	Kilpailutus: Avoin menettely	2017-12-04	2020-12-31	9 551 000,00 €	4 756 536,16 €
<b>246</b>	Vt 23 ohituskaistat Sarkamäen kohdalla, Leppävirta, S	Kilpailutus: Avoin menettely	2018-05-29	2019-11-29	6 363 000,00 €	5 124 579,10 €
<b>247</b>	1R1685, Kt45 par. Vantaanjoen kohdalla,S	Kilpailutus: Avoin menettely	2019-03-01	2020-10-30	6 138 049,35 €	5 761 377,63 €
<b>248</b>	PIR Vt 3 Kostula-Kyröskoski parantaminen, S	Kilpailutus: Avoin menettely	2018-01-01	2019-12-31	8 771 514,00 €	6 266 304,11 €
<b>249</b>	Vt 12 parantaminen Eura - Rajjala, KU, S	Kilpailutus: Avoin menettely	2018-09-03	2019-12-31	9 540 000,00 €	9 068 989,65 €
						<b>111 591 652,29</b>
<b>Raportti tulostettu 6.9.2020</b>						

## Liite 2

## Hankintaohjelma 2019

Nro.	Hanke	Väylämuoto	Urakka- muoto	Kustannus- arvio (€ il- man alv:a)	Hankinta alkaa	Sijainti	Hankinta- alue (Etelä, Itä, Länsi, Pohjoinen)	Hankintapäätös tehty (pvm.)	Sopimus-hinta, € (ilman alv:a)
1	Niinisalo Vt 23 - Mt 273 ja Mt 261 tievalaistus Kankaanpää	Tie	ST	80 000	2019/6	Satakunta	Länsi	10.6.2019	76 800
2	Mt 837 kevyen liikenteen järjestelyt välillä Oulujoki - Saaponin liittymä	Tie	KU	130 000	2019/05	Utajärvi	Pohjoinen	18.6.2019	204 861
3	Vt 9 portaalien rakentaminen Säästökallio ja Kyrö	Tie	KU	140 000	2019/08	Aura, Pöytyä	Länsi	30.9.2019	154 160
4	Pienkohteet Länsi-Uusimaa	Tie	KU	150 000	2019/8	Uusimaa	Etelä	6.9.2019	153 000
5	Vt 11 ja mt 3400 rumpujen uusiminen, Sastamala ja Kangasala	Tie	KU	250 000	2019/1	Sastamala, Kangasala	Länsi	14.2.2019	179 900
6	Mt140 Porvoonjoen sillan korjaus	Tie	KU	250 000	2019/5	Lahti	Etelä	26.6.2019	309 075
7	Mt 2623 Maisematie kevyen liikenteen väylä välille Mahnalan tanssilava-Arostentie, Hämeenkyrö, KU	Tie	KU	300 000	2019/03	Hämeenkyrö	Länsi	22.3.2019	367 771
8	Kt54 Riista-aita Loppi	Tie	KU	300 000	2019/10	Loppi	Etelä	4.12.2019	
9	Vt 13 / Mt 15118 Pellosniemen liittymän ja Karsikkoniemen tien parantaminen, Mikkeli	Tie	KU	300 000	2019/05	Mikkeli	Itä	25.6.2019	428 522
10	Mt 13767 Pajulahdentien parantaminen	Tie	KU	300 000	2018	Nokia	Länsi	28.2.2019	642 804
11	Mt 482 kevyen liikenteen järjestelyt välillä Metelintie - mt 4821 Paksuniementie	Tie	KU	350 000	2019/04	Rääkkylä	Itä	16.5.2019	289 500
12	Vt4 Järvenpään E etl ja Mt145 liikennevalot	Tie	KU	400 000	2019	Järvenpää	Etelä	30.1.2019	504 500
13	PIR ELY Siltojen ylläpitourakka 2020-2021 KU	Tie	KU	450 000	2019/11		Länsi	4.12.2019	493 005
14	LAP ELY Siltojen ylläpitourakka 2019 KU	Tie	KU	500 000	2019/01	Lappi	Pohjoinen	22.2.2019	490 998
15	Vt3 Liityntäpysäköinti Herajoki, Riihimäki	Tie	KU/ST	500 000	2019/3	Riihimäki	Etelä	26.6.2019	510 000
16	Mt 5516 Vakkakuusentien parantaminen, Kuopio	Tie	KU	500 000	2019/04	Kuopio	Itä	17.4.2019	358 100
17	VARELY Sillankorjausurakka 2/2019	Tie	KU	550 000	2019/03	Salon, Paimio	Länsi	16.4.2019	352 406
18	Sorasteiden parantaminen Luoteis-Pirkanmaa 2019, KU	Tie	KU	590 000	2019/08	Kihniö	Länsi	8.8.2019	483 737
19	Kantatien 75 parantaminen Porokylänkadun ja Pappilansuoran liittymässä, Nurmes	Tie	KU	600 000	2019/03	Nurmes	Itä	6.5.2019	510 000
20	Vt 5 meluesteet moottoritie Kuopio, Päiväranta ja Rahusen kangas	Tie	KU	700 000	2019/01	Kuopio	Itä	8.2.2019	705 000
21	Riista-aidat UUD 2019	Tie	yks	700 000	2019/3	Uusimaa	Etelä		
22	Maantie 933, kevyen liikenteen väylä välillä Häkinvaara-Valajaskoski, Rovaniemi	Tie	KU	800 000	2019/02	Rovaniemi	Pohjoinen	8.3.2019	620 727
23	Mt 313 Anianpellontie jkp	Tie	KU	900 000	2019/8	Uusimaa	Etelä	16.9.2019	651 800
24	Vt 9 Loimaan seudun riista-aidat	Tie	KU/ST	900 000	2019/09	Loimaa	Länsi	13.11.2019	511 600
25	POPELY Mt 8639 Liik素nsuonantien parantaminen välillä Käylä-Oulankajoki, Kuusamo	Tie	KU	1 000 000	2019/03	Kuusamo	Pohjoinen	9.4.2019	1 107 000
26	Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen siltojen ylläpitourakka 2020-2021 (optio 2022-2023)	Tie	KU	1 000 000	2020	Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen toimialue	Länsi	13.12.2019	1 000 000
27	Vt 16 ja mt 7421 sekä mt 7421 ja 17691 liittymäalueet, Alajärvi, KU	Tie	KU	1 034 000	2019/04	Alajärvi	Länsi	10.5.2019	917 829
28	Putkisiltaurakka UUD 2019-2020 ST	Tie	ST	1 095 000	2019/3	Uusimaa	Etelä	10.4.2019	1 095 000
29	Vt 5 liikenneturvallisuuksitoimenpiteet välillä Siilinjärvi - Lapinlahti	Tie	KU	1 100 000	2019/02	Siilinjärvi ja Lapinlahti	Itä	15.4.2019	1 039 041
30	t140 Vierumäen kiertoliittymä	Tie		1 100 000	2019/4	Uusimaa	Etelä	15.5.2019	1 358 034
31	EPO sillankorjausurakka Storån silta, KU	Tie	KU	1 100 000	tamm.19	Kokkola	Länsi	7.3.2019	859 000
32	Vuottojoen sillan O-2033 uusiminen	Tie	KU	1 200 000	2019/01	Kajaani	Pohjoinen	25.3.2019	1 427 572
33	Vt 6 ja mt 870, Kontinjoen kevyen liikenteen järjestelyt	Tie	KU	1 200 000	2018/11	Kajaani, Sotkamo	Pohjoinen	11.2.2019	1 318 000
34	Siltojen ylläpitourakka UUD 2020-21	Tie	KU	1 200 000	2019/10	Uusimaa	Etelä		1 169 180
35	Vt10 Satteenmäen akk	Tie	KU	1 240 000	2019/8	Lieto	Länsi	15.10.2019	841 550
36	POPELY Joukkoliikenteen MALPE pysäkkien rakentaminen KU	Tie	KU	1 400 000	2019/02	Oulu, Kemplele, Limminka, li	Pohjoinen	9.4.2019	995 500
37	Kt 88 Palonkyläntien kevyen liikenteen järjestelyt	Tie	KU	1 462 000	2019/01	Raahe	Pohjoinen	5.3.2019	1 122 000
38	Sillankorjausurakka POS ELY 3/2019	Tie	KU	1 500 000	2019/03	Liperi	Itä	12.4.2019	1 363 388
39	Mt 110 Turku-Kaarina-Piikkiö bussi- ja pyöräilyreitit parantaminen	Tie	KU	1 500 000	2019/2	Turku, Kaarina	Länsi	5.4.2019	1 350 000
40	Sillankorjausurakka POS ELY 2/2019	Tie	KU	1 500 000	2019/02	Kuopio	Itä	11.3.2019	1 339 000
41	Vt 2 Haistilan liittymän parantaminen	Tie	KU	1 500 000	2019/06	Ulvila	Länsi	29.8.2019	936 600



42	Vt 12 riista-aidat ja yksityistiejärjestelyt ohituskaistojen kohdille välillä Sastamala-Nokia, Sastamala, Nokia, KU	Tie	KU	1 600 000	2019/04	Sastamala, Nokia	Länsi	16.5.2019	1 823 458
43	LAP ELY Vt 21 parantaminen Martimojoen sillan kohdalla, Tornio ja Ylitornio KU	Tie	KU	1 600 000	2018/12	Tornio, Ylitornio	Pohjoinen	28.1.2019	1 868 000
44	Salmen sillan O-2105 uusiminen	Tie	KU	1 600 000	2019/01	Hyrnsalmi	Pohjoinen	2.4.2019	1 805 000
45	Rumpu-urakka UUD 2019	Tie	KU	1 600 000	2019/2	Uusimaa	Etelä	15.5.2019	1 500 000
46	Vt7 Sipoonlahden rekkaparkki	Tie	KU	1 629 000	2019/8	Uusimaa	Etelä	22.10.2019	1 182 500
47	Vt 23 Noormarkku-Söörmämarkku kevyen liikenteen yhteys	Tie	KU	1 650 000	2019/04	Pori	Länsi	20.6.2019	1 681 000
48	VARELY Siitaurakka 1/2019	Tie	KU	1 700 000	2019/01	Pori	Länsi	12.2.2019	1 217 000
49	Mt 313 Anianpellontie jkp	Tie	KU	1 841 149	2019/8	Uusimaa	Etelä	16.9.2019	1 503 462
50	Mt 19571 parantaminen Tervolan taajaman kohdalla	Tie	KU	2 000 000	2019/01	Tervola	Pohjoinen	6.3.2019	2 515 500
51	Mt 18637 (Ketolanperäntie) ja mt 18681 (Lehmikentäntie) liikennejärjestelyt	Tie	KU	2 160 000	2018/11	Kempele	Pohjoinen	5.2.2019	1 962 624
52	Vt 3 Sääksjärven eritasoliittymän parantaminen, Lempäälä	Tie	KU	2 350 000	2019/02	Lempäälä	Länsi	6.3.2019	1 819 689
53	Oulun seudun pyöräilyviitoitus ja brändäys	Tie	KU	2 500 000	2019/05	Oulun seudun kunnat	Pohjoinen	7.6.2019	779 887
54	Sillankorjausurakka POS ELY 2019-2020	Tie	KU	2 500 000	2019/04	POS ELYn alue	Itä	20.5.2019	2 821 770
55	Pomarkunjoen silta	Tie	KU	3 500 000	2018/12	Pomarkku	Länsi	21.1.2019	1 525 000
56	Mt 3022 Partolan liittymäjärjestelyt	Tie	KU	3 500 000	2019	Pirkkala - Tampere	Länsi	17.5.2019	3 485 196
57	Mt1421 Eriksnäsintie-Jokelantie jkp puuttuva osuus	Tie	KU/ST	3 500 000	2019/4	Uusimaa	Etelä	27.6.2019	2 953 500
58	Siitaurakka UUD1 2019-2020	Tie	KU	3 800 000	2019/4	Uusimaa	Etelä	14.5.2019	3 720 672
59	Kt 68 Kuusisaaren eritasoliittymän rakentaminen, Pietarsaari	Tie	KU	3 920 000	2019/03	Pietarsaari	Länsi	22.3.2019	3 680 000
60	Kuusamon keskustan liikennejärjestelyt (Mt 18857), KU	Tie	KU/ST	4 246 000	2019/10	Kuusamo	Pohjoinen	12.12.2019	
61	Vt 18 Kukkumäen etl, Jyväskylä	Tie	KU	4 700 000	2019/12	Jyväskylä	Itä	11.12.2019	2 879 000
62	Mt 185 Pernon ja Ihalan eritasoliittymien parantaminen	Tie	KU	5 100 000	2019/08	Turku	Länsi	12.9.2019	4 629 998
63	Makarlan ylikulku- ja risteysilta	Tie	KU	5 500 000	2019/01	Kaarina	Länsi	7.3.2019	4 000 000
64	Kt45 Parantaminen Vantaanjoen kohdalla	Tie	KU	5 800 000	2019/1	Uusimaa	Etelä	28.2.2019	5 955 405
65	Vt 9 Loimaan eritasoliittymä	Tie	KU	5 900 000	mar-ras.18	Loimaa	Länsi	8.1.2019	5 336 000
66	Sillankorjausurakka POS ELY 1/2019 (Ehdollinen)	Tie	KU		mar-ras.18	Etelä- Savo	Itä	17.1.2019	1 078 934