



# **INFRARAKENTAMISEN PROSESSIKUVAUS OSANA WELADO OY:N PEREHDYTYSTÄ**

Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö

Liikenneala, insinööri (AMK)

Kevät 2024

Antti Saarela

Liikenneala, insinööri (AMK)

Tekijä Antti Saarela

Työn nimi Infrarakentamisen prosessikuvaus osana Welado Oy:n perehdyttämistä

Ohjaaja Noora Eklöf (HAMK), Mikko Rantanen (Welado)

Tiivistelmä

Vuosi 2024

---

Tämän opinnäytetyön päätavoitteena oli tehdä Welado Oy:n käyttöön perehdytysmateriaalia infrarakentamisen prosessikuvauksesta. Osana opinnäytetyötä tehtiin kysely Welado oy:n muu infra toimialan henkilökunnalle perehdytyksestä projekteille. Ajatuksena oli luoda pohja sille, että infrarakentamisen prosessikuvauksesta saataisiin luotua kirjallisen katsauksen pohjalta mahdollisimman helppotajuinen perehdytysmateriaali yrityksen käyttöön. Varsinaisen perehdytysmateriaalin luominen rajattiin kuitenkin ulos tästä työstä.

Opinnäytetyön kirjallisessa katsauksessa keskityttiin esittelemään infrarakentamisen prosessikuvausta mahdollisimman yksityiskohtaisesti kirjallisuuteen pohjautuen. Kirjallisessa katsauksessa pyrittiin etenemään yksinkertaisen lineaarisesti rakentamisen projektin vaiheiden mukaan, aloittaen tarjousvaiheen menettelyistä, hankemallin valinnasta ja niiden esittelyistä rakentamisvaiheen menettelyihin. Lisäksi on esitelty yleisiä sopimuksiin liittyviä ehtoja ja sopimusoikeudellisia seikkoja. Oma osionsa on myös projektityöskentelylle ja työn tilaajan perehdytyksen esittelylle.

Osana opinnäytetyötä toteutettiin kysely nykyisen perehdytyksen riittävydestä projekteille perehtymisestä. Tilaajalla oli tahtotilana selvittää, miten perehdytys on tähän mennessä toiminut projekteilla. Kyselyyn valikoitiin osa-alueita yrityksen nykyisestä perehdytysohjeesta perehdytyksestä järjestelmään, perehdytyksestä omaan rooliin projekteilla sekä hankeperehdytyksestä.

Kyselyn lopputuloksena saatiin hyviä kehitysajatuksia Weladon projekteille perehtymiseen. Pääosin voitiin kyselyn perusteella todeta, että perehdyttäminen on kunnossa, mutta käytännöissä on jonkin verran hajontaa. Kaikkia asioita ei aina käydä läpi projektien aloituskokouksissa tai perehdytyksissä. Pienillä hankkeilla ei asioita käydä myös läpi niin tarkkaan kuin suurilla. Kehitysehdotuksena olisi luoda selkeä perehtymislista projekteille peilaten sitä kyselyn lopputuloksiin. Tämä lista käytäisiin sitten läpi kaikkien hankkeiden aloitusvaiheessa ja täten taattaisiin varmempi tiedonkulku, parempi työsuoritus ja myös mahdollisesti parempi asiakaskokemus

Avainsanat Perehdyttäminen, infrarakentaminen, rakentaminen, prosessi,

Sivut 64 sivua ja liitteitä 6 sivua

Degree Programme in Bachelor of Engineering,  
Traffic and Transport Management

Author Antti Saarela

Subject Process Description of Infrastructure Construction as Part of Welado Oy's  
Orientation Program

Supervisors Noora Eklöf (HAMK), Mikko Rantanen (Welado)

Abstract

Year 2024

---

The main goal of this thesis has been to create orientation material for the use of Welado Oy concerning the process description of infrastructure construction. As part of this thesis, a survey was conducted for the staff of Welado oy regarding project orientation. The central purpose has been to formulate the basis, concerning the creation of the easily understandable orientation material. The orientation material would be based on the written reviews, concerning the process description of infrastructure construction. However, the creation of the actual orientation material was limited outside of this thesis.

In the written review part of the thesis, the focus was on presenting the process description of infrastructure construction in as much detail as possible, based on the literature available. The written review is made to proceed in a simple linear fashion, according to the phases of a construction project, starting with the procedures of the bidding phase, the selection of the project model and the presentation of said models, to the procedures of the construction phase. In addition, general terms and conditions related to contracts and aspects of contract law have been presented. There is also its own section for the basics of project work and the introduction of the current orientation program for the client of this thesis.

As part of the thesis, a survey was carried out on the adequacy of the current orientation on orientation for projects. The client wanted to find out how the orientation has worked on the projects so far. The survey selected fields from the client's current orientation model to orientation to the system, orientation to one's own role in projects, and project orientation.

As a result of the survey, many valuable development ideas were received for the orientation process for Welado's projects . Based on the survey, it could be stated that orientation is succesful for most parts, but there is some dispersion in practices. Not all issues are always discussed at project kick-off meetings or orientations. With small projects, things are not reviewed as carefully as with large ones. A development proposal would be to create a clear orientation list for projects, mirroring it in the final results of the survey. This list would then be reviewed at the start-up stage of all projects, thus guaranteeing a more reliable flow of information, better work performance and also possibly a better customer experience.

Keywords Orientation, infrastructure construction, construction, process

Pages 64 pages and appendices 6 pages

# Sisällys

	Käsitteistö	
1	Johdanto.....	1
2	Rakentaminen osana yhteiskuntaa .....	2
2.1	Rakentamisen merkitys kansantaloudelle .....	3
2.2	Infrarakentamisen merkitys yhteiskunnalle.....	3
3	Rakennushanke .....	4
3.1	Tarveselvitys.....	5
3.2	Hankesuunnittelu .....	6
3.3	Urakan kilpailutus.....	7
3.4	Julkiset hankinnat .....	7
3.5	Hankinnat .....	8
3.6	EU-kynnysarvon ylittävät hankinnat .....	11
3.7	Toteuttamismuodon valinta .....	14
3.7.1	Maksuperusteiset ja vastuuperusteiset urakkamallit .....	14
3.7.2	Kokonaisvastuu-rakentaminen (KVR).....	16
3.7.3	Elinkaarimalli .....	17
3.7.4	Allianssimalli.....	18
3.7.5	Projektinjohtourakka (PJU).....	19
3.7.6	PPP-malli (Public Private Partnership).....	19
3.8	Yleiset sopimusoikeudelliset periaatteet ja YSE-1998.....	20
3.8.1	Yleistä sopimuksista .....	20
3.8.2	Rakennusalan yleiset sopimusehdot, YSE 1998.....	22
3.8.3	Konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot, KSE 2013. ....	24
3.8.4	Urakkasopimus.....	25
3.9	Rakentamisvaihe .....	26
3.9.1	Rakentamisen aloittaminen .....	26
3.9.2	Rakentamisen valmistelevat tehtävät.....	28
3.9.3	Työmaan perustaminen.....	29
3.9.4	Rakentamisen aikaiset tehtävät .....	30
3.9.5	Takuuaika.....	36
4	Projektityöskentely .....	37
4.1	Projekti.....	37
4.2	Roolit ja vastuut projektilla .....	38
4.3	Projektin elinkaari.....	40

5	Konsulttitoiminta.....	42
6	Weladon perehdytysprosessi .....	43
6.1	Perehdytyksen tavoitteet.....	43
6.2	Perehdytys projekteihin Weladolla .....	44
6.3	Kysely perehdytyksestä projekteille.....	45
6.4	Kyselytutkimuksen tulokset .....	46
6.4.1	Kyselyyn vastanneiden perustiedot .....	46
6.4.2	Perehdyttäminen projektin tavoitteisiin.....	47
6.4.3	Perehdyttäminen projektin tehtäviin ja vastuualueisiin. ....	49
6.4.4	Perehdyttäminen projektin aikatauluihin ja deadlineihin .....	51
6.4.5	Perehdyttäminen projektin sidosryhmiin .....	52
6.4.6	Perehdyttäminen projektin resursseihin ja budjettiin .....	53
6.4.7	Perehdyttäminen projektin riskeihin ja haasteisiin.....	54
6.4.8	Perehdyttäminen projektin yhteistyöhön ja kommunikaatioon .....	56
6.4.9	Perehdyttäminen projektin tiedostonhallintaan.....	57
6.4.10	Toiveita perehdytysmateriaalista ja ajatuksia perehdytyksen kehittämisestä .....	59
6.4.11	Yhteenveto kyselystä.....	60
7	Yhteenveto.....	61
	Lähteet .....	63

## **Kuvat, taulukot ja kaavat**

Kuva 1.	Kiinteistö- ja rakentamisala lukuina .....	2
Kuva 2.	Sopimuksen tekijän muistilista (Kortene & Olin, 2017, s. 15).....	21
Kuva 3.	Urakkaohjelman sisältö ja asiakirjojen pätevyysjärjestys.....	26
Kuva 4.	Valvontasuunnitelman sisältö (Kankainen & Kuoppamäki, 1999, s. 13) .....	31
Kuva 5	Infrarakentamisen projektin vaiheistusmalli (Aalto, 2020, s. 36) .....	41
Kuva 6.	Weladon perehdytysprosessin kulku (Welado, 2023).....	44

Kuva 7. Weladon projektien perehdytyksen eri osa-alueet (Welado, 2023).....	45
Kuva 8. Kyselyyn vastanneiden työrooli.....	46
Kuva 9. Vastaajien työskentelyaika Weladolla .....	46
Kuva 10. Monellako projektilla vastaaja on vuoden aikana ollut .....	47
Kuva 11. Perehdyttäminen projektin tavoitteisiin .....	48
Kuva 12. Perehdyttäminen projektin tehtäviin ja vastuualueisiin .....	50
Kuva 13. Perehdyttäminen projektin aikatauluihin ja deadlineihin .....	51
Kuva 14. Perehdytys projektin sidosryhmiin .....	53
Kuva 15. Perehdyttäminen projektin resursseihin ja budjettiin.....	54
Kuva 16. Perehdyttäminen projektin riskeihin ja haasteisiin .....	55
Kuva 17. Perehdyttäminen projektin yhteistyöhön ja kommunikaatioon .....	57
Kuva 18. Perehdyttäminen projektin tiedostonhallintaan .....	59

## **Liitteet**

Liite 1.	Kyselytutkimus perehdytyksestä
----------	--------------------------------

## **Käsitteistöä**

<b>Hankintamalli</b>	Menetelmätapa, jossa hankkeelle hankitaan suunnittelija, urakoitsija tai jokin muu ulkopuolinen toteuttaja.
<b>Infra, Infrastrukturi</b>	Yhteiskunnan tarvitsemat verkostot, rakenteet ja ympäristörakenteet.
<b>Projekti</b>	Organisoitua toimintaa, jossa on selkeät tulostavoitteet, resurssit ja aikataulu.
<b>Projektisuunnitelma</b>	Suunnitelma projektin toteuttamiseksi suunnitelmasta käyttöön otetuksi kohteeksi.
<b>Rakentaminen</b>	Kokonaisuus, jossa pyritään suunnitelmien mukaan toteuttamaan suunniteltu hanke.
<b>Rakennuttaja</b>	Tilaaajan valitsema taho, jonka vastuulle rakennuttaminen annetaan. Tämän tahon vastuulla on toteuttaa suunnitelmien mukaisesti hanke.
<b>Rakennuttajakonsultti</b>	Tilaaajan edustaja rakennuttamiseen liittyvissä asioissa. Tehtävänä valvoa tilaaajan etuja.
<b>(Rakennus)hanke</b>	Koostuu monista eri toiminnoista. Tavoitteena on toteuttaa tilaaajan toiveita ja tarpeita vastaava rakennus, alue tai kohde.
<b>Tilaaaja</b>	Rakennushankkeeseen ryhtyvä, joka käynnistää hankkeen, tilaaja voi olla yksityinen tai julkinen taho, yleensä maksaa hankkeen. Usein ostaa rakennuttamispalveluita konsulteilta.
<b>Urakoitsija</b>	Taho, joka toteuttaa rakennussuunnitelmien mukaisesti rakentamisen kohteena olevan kohteen. Tilaaajan sopimuskumppani, joka on sitoutunut suorittamaan työt sopimusten mukaan.
<b>Urakka</b>	Urakoitsijan toimenpiteet urakkasopimuksen velvollisuuksien täyttämiseksi.
<b>YSE 1998</b>	Yleiset rakentamisen sopimusehdot vuodelta 1998

# 1 Johdanto

Infrarakentaminen muodostaa perustan modernille yhteiskunnallemme. Tiet, sillat, raideliikennejärjestelmät sekä muut vastaavat kohteet ovat olennainen osa infrastruktuuria, jotka osaltaan Weladon muu infra toimialan mahdollistavat ihmisten ja tavaroiden liikkumisen, talouden kasvun sekä yhteisöjen kehityksen. Infrarakentamisen alalla prosessien tehokkuus ja laatu ovat keskeisiä tekijöitä, jotka vaikuttavat paitsi hankkeiden onnistumiseen myös niiden kustannuksiin ja keston. Infrarakentamisen prosessien ymmärtäminen ja hallinta on avain menestyksekkään ja laadukkaan hankkeen toteuttamiseen. Perehdytys infrarakentamisen prosesseihin ei vain tarjoa tietoa siitä, miten eri vaiheet etenevät, vaan myös syventää ymmärrystä siitä, miten eri tekijät vaikuttavat toisiinsa ja miten mahdolliset haasteet voidaan ratkaista tehokkaasti.

Opinnäytetyön tavoitteena on tarjota kattava kuvaus ja perustiedot infrarakentamisen prosesseista henkilöille, joille nämä prosessit ovat uusia tai jotka eivät työskentele päivittäin näiden asioiden parissa. Tavoitteena olisi saada materiaalin avulla saada integroitua uudet työntekijät tai opiskelijat tiimiin nopeammin ja tehokkaammin. Hyvä ymmärrys prosessista auttaa myös vähentämään virheiden väärinkäsitysten riskiä, mikä puolestaan parantaa sujuvuutta hankkeilla, parantaen lopputuloksen laatua ja auttaa ylläpitämään yrityksestä hyvää ja ammattitaitoista kuvaa asiakkaille ja sidosryhmille.

Opinnäytetyön kirjallisen osion sisältöä tullaan käyttämään luossa Weladon Oy:n perehdytysprosesseja, niin uusille työntekijöille kuin projektien perehdytykseen. Osana opinnäytetyötä suoritetaan Weladon muu infra-toimialan henkilöstölle kysely projekteihin perehtymisestä. Kyselyllä saatuja tuloksia ja kehitysehdotuksia voidaan myös käyttää luotaessa yritykselle parempia perehdytyskäytäntöjä.

Hyvä perehdytys auttaa uutta työntekijää pääsemään työhön paremmin ja nopeammin sisään, mutta toimii myös ammattilaisten jatkokoulutuksena, joka auttaa heitä pysymään ajan tasalla alan uusimmista trendeistä ja tekniikoista. Kun ammattilaiset ymmärtävät paremmin infrarakentamisen prosessien kokonaiskuvan, he voivat osallistua tehokkaammin päätöksentekoon ja innovaatioihin, mikä voi johtaa parempaan hankkeiden suunnitteluun ja toteutukseen.



## 2 Rakentaminen osana yhteiskuntaa

Rakentaminen on erittäin merkittävä osa yhteiskuntaa ja sen toimintoja. Rakennuttamalla toteutetaan merkittävä osa ihmisen tarpeiden tyydyttämiseksi vaatimasta toiminnoista.

Rakentamalla tuotetaan tilat inhimillisten toimintojen tarpeisiin, kuten tiloja asumista, tuotantoelämää, koulutusta ja terveydenhuoltoa palvelevat rakennukset.

Talonrakennustuotantoon kuuluvat uudisrakentaminen ja korjausrakentaminen.

Infrarakentamisen tehtävänä on tuottaa maa- ja vesirakennustuotannon tarvitsemia rakenteita ja laitteita. (Junnonen & Kankainen, 2020, ss. 8-9)

Rakennuskanta on tärkeä vara maamme kansallisarallisuudesta. Siitä on sitoutunut rakennuksiin noin 45 %. Kun siihen liitetään infran osuus, nousee osuus kiinteästä pääomakannastamme 83 %. Noin 500 000 ihmistä työllistävä kiinteistö- ja rakentamisala vastaa 15 % bruttokansantuotteestamme. Kiinteistö- ja rakentamisala työllistää noin 20 % kaikista työllisistä henkilöistä. (ROTI, 2019). Kuvassa yksi esitetty kiinteistö- ja rakennusalan lukuja.

Kuva 1. Kiinteistö- ja rakentamisala lukuina (ROTI, 2019).



## 2.1 Rakentamisen merkitys kansantaloudelle

Rakentamisen poikkeuksellisen tärkeään osaan Suomen kansantaloudessa ja yhteiskunnasta. Suomen luonto ja ilmasto asettavat suuria vaatimuksia rakenteille ja rakentamiselle. Suomi on laaja ja varsin harvaanasuttu maa. Tästä syystä liikenneverkon kehittämiseen on käytetty Suomessa huomattavia kansaintaloudellisia voimavaroja. Suomessa rakentamisen panos kansantuotteen muodostamisessa on ollut Suomessa aina teollisuusmaiden keskiarvoa korkeampi. (Junnonen & Kankainen, 2020)

Rakentamiseen vaikuttavat Suomessa tuotantoteknologioiden muutokset, sekä ihmisten elintapojen ja arvostusten muutokset. Sama kehitys on nähtävissä kaikissa teollistuneissa maissa. Ympäristöön liittyvät arvot korostuvat nykyään rakentamisessa. Rakentamisen muokatessa runsaasti ympäristöä ovat sen hoitoon ja kohentamiseen liittyvät arvot saaneet lisää merkitystä. Rakentamisen merkitys on siirtynyt uudisrakentamisesta korjausrakentamiseen ja vaikka se ensisijaisesti on teollista toimintaa, perustuu rakentaminen lukuisten osapuolten yhteistyöhön. (Junnonen & Kankainen, 2020, ss. 7,8,9)

Infra-alan työllistävä vaikutus on Suomessa suuri, sillä se työllistää suoraan noin 45 000 suomalaista. Vuoden 2017 tilastojen mukaan Suomessa rakennettiin, korjattiin ja hoidettiin, noin 8,8 miljardilla eurolla infraa. Edellä mainitusta summasta kuntien osuus oli 40 %, valtion osuus 20 % ja loppu 40 % kuului yksityisen puolen talonrakennus- ja kaivosteollisuudelle. Kuntien infran arvoksi on arvioitu noin 65 miljardia euroa ja valtion infran arvoksi vastaavasti noin 20 miljardia euroa. Lisäksi energia- ja telelaitoksilla sekä yksityisillä maanomistajilla on merkittävää infraomaisuutta. (Aalto, 2020, s. 11)

## 2.2 Infrarakentamisen merkitys yhteiskunnalle

Infrastruktuurilla tai lyhyemmin infralla tarkoitetaan yhdiskunnan toiminnalle välttämättömien palveluiden käyttöön tai niitä varten tehtyjä rakenteita. Infrarakenteisiin kuuluvat tie-, katu-, rautatie- ja tietoliikenneverkot. Infrarakentamisen pääosan muodostavat suurelta osin maa-, vesi- ja kalliorakentamisella tehdyt rakenteet. Infrarakentamiseen kuuluu myös sähkö-, ja tietoliikenneyhteyksiin liittyvää rakentamista. (Aalto, 2020, ss. 9-10). Seuraavassa luettelossa on esitelty infrarakentamiseen kuuluvia osa-alueita Aaltoa (2020, s.10) mukailten.

- liikenneväylien rakentaminen
- lentokenttien vaatiman infran rakentaminen
- tonttien esirakentaminen

- satama- ja rantarakentaminen
- energia-alan rakentaminen
- vesihuollon ratkaisuiden rakentaminen
- jätehuollon vaatimien rakenteiden rakentaminen
- maanalaisten kalliotilojen rakentaminen
- ympäristörakentaminen
- liikuntapaikka rakentaminen
- tietoliikenneyhteyksien rakentaminen
- tietoliikenneyhteyksien rakentaminen
- teollisuusrakentaminen

Infrahankkeiden hyötyä ja kannattavuutta perustellaan usein yleisten yhdyskunnan toimintojen kautta, sekä niissä tapahtuneissa muutoksissa. Infrahankkeilla on tyypillisesti suuri vaikutus yhteiskuntaan ja ihmisten elinympäristöön, joten niiden sisältö herättää usein useiden sidosryhmien kiinnostuksen. Tyypillisesti infrahankkeiden kerrannaisvaikutukset yhdyskuntaan moninkertaistuvat, kun niitä verrataan varsinaisen infra-hankkeen arvoon (Aalto, 2020, ss. 10,11)

### **3 Rakennushanke**

Rakennushanke alkaa siitä, että käyttäjän tilantarpeeseen on tullut muutos tai rakennushankkeen tavoitteena on tuottaa yhteiskunnalle tai yritykselle niiden toiminnan tarvitsema rakenne tai verkosto. Tilantarve voi olla julkisyhteisöllä, yrityksellä tai yksityisellä ihmisellä. Tilantarpeen vaatiman muutoksen syntymiseen voi olla useita syitä, esimerkiksi vanhojen tilojen epäkäytännöllisyys tai liian kallis korjausrakentaminen. (Junnonen & Kankainen, 2020, s. 10)

Julkisyhteisön tilantarpeeseen vaikuttavat muun muassa yhteisölle vastattaviksi asetetut yhteiskunnalliset velvoitteet. Tästä esimerkkinä voidaan esimerkiksi nähdä koulujen, paloasemien tai erilaisten sosiaali- ja terveysalan tarpeisiin rakennettavat tilat. Yksityisen yrityksen tilantarpeeseen vaikuttavat muutokset liiketoiminnoissa ja taloudelliset toimintaedellytykset. Rakennushanke toteutetaan osana yrityksen strategista investointipäätöstä. Yksityisen ihmisen tilantarve voi johtua muutoksista perhekoossa tai varallisuudessa tai asuinpaikan muutoksesta. Rakennushankkeen voi laittaa alulle myös kiinteistösijoittaja (Junnonen & Kankainen, 2020, s. 10).

Tilantarpeeseen on useampia vaihtoehtoisia tilanhankintaratkaisuita. Uutta tilaa voidaan aina rakentaa, esimerkiksi rakentamista varten hankitulle rakennuspaikalle. Osassa tapauksia olemassa olevia tiloja voidaan korjata, niiden käyttöä voidaan tehostaa tai tiloja voidaan laajentaa. Perinteinen keino on hankkia ostamalla omistukseen uusia tiloja, joko kiinteistöyhtiöstä tai ostamalla koko kiinteistö tai vain osia siitä. Lisäksi voidaan ostaa rakennusliikkeeltä tontti, sille rakennettavine tiloineen. Tiloja voidaan myös vuokrata tavanomaisesti tai pitkäaikaisesti kiinteistösijoittajilta, joka rakennuttaa tilat ja vuokraa tilat pitkäaikaisesti käyttöön. (Junnonen & Kankainen, 2020, s. 10)

Rakennushanke voidaan katsoa käynnistyneeksi, kun syntyy päätös rakentaa uutta tilaa tai korjata vanhoja tiloja. Rakennushanke on yleensä ositeltu eri vaiheisiin, jotta hankkeen hallinta, ohjaaminen ja päätökset voidaan kohdistaa jokaisen vaiheen keskeisiin asioihin. Ajallisesti hankkeet jaetaan seuraavassa esiteltyihin vaiheisiin (Junnonen & Kankainen, 2020, s. 10)

- tarveselvitys
- hankesuunnittelu
- ehdotussuunnittelu
- yleissuunnittelu
- toteutussuunnittelu
- rakentaminen
- käyttöönotto
- takuu aika

### **3.1 Tarveselvitys**

Tarveselvitys toimii perusteena, kun päätetään, lähdetäänkö rakennushanketta viemään eteenpäin. Tarveselvitys tuo esille sen kannattaako ja onko edes mahdollista ryhtyä rakennushankkeeseen. Hankepäättöksen syntyessä toimii tarveselvitys suunnitteluohjeena ja luo puitteet jatkotoimenpiteille. (Junnonen & Kankainen, 2020, s. 18)

Tarveselvityksessä perustellaan rakennushankkeen tarpeellisuus tai olemassa olevien tilojen tai rakenteiden muutostarpeet. Tarveselvityksessä tulee myös tutkia vaihtoehtoiset käyttömahdollisuudet sekä arvioida eri ratkaisuiden hinnat ja edullisuus. (Rakennustieto, 2020)

### 3.2 Hankesuunnittelu

Hankesuunnittelussa arvioidaan ja selvitetään yksityiskohtaisesti rakennushankkeen perusteet, tarpeet sekä toteuttamismahdollisuudet. Hankesuunnitteluvaiheessa rakennushankkeelle asetetaan täsmälliset tavoitteet toimivuudella, laajuudella, laadulle, kustannuksille, ajoitukselle sekä ylläpitoa koskeville tavoitteille. Lisäksi määritellään hankkeen toteutustapa ja rakennuspaikka. Hankesuunnitteluvaiheessa laaditaan investointipäätökseen tarvittavat tiedot, jotka koskevat rakennushanketta sekä rakennus – ja rakennesuunnittelun tavoitteita. (Junnonen & Kankainen, 2020, ss. 23-25)

Rakentamismahdollisuuksia selvitellessä selvitetään vaihtoehtoisten rakentamispaikat ja niiden rakentamismahdollisuuksien selvittäminen. Selvittelyyn kuuluu myös rakennushankkeeseen mahdollisesti liittyvien vaarojen ja haittojen kartoittaminen, esimerkiksi maaperän saastuneisuutta ja geotekniikan ominaisuuksia koskevien selvitysten tekeminen. (Junnonen & Kankainen, 2020, s. 27)

Hankesuunnittelussa asetetaan tavoitteet suunnittelulle. Tavoitteet muodostuvat toiminnan, omistajan ja kiinteistönpidon asettamien tavoitteiden mukaisesti. Lisäksi selvitetään rakennuspaikan lupamenettelyt ja käynnistetään lupamenettely prosessi. Talonrakentamisessa määritellään tilaohjelman ja tilojen vaatimukset ja kootaan hankeohjelma. Hankesuunnittelu määrittelee hankkeen läpiviennin kannalta tavoitteet ja menetelmät projektiohjelmaksi ja valmistelea investointipäätöksen. (Junnonen & Kankainen, 2020, s. 27)

Hankesuunnittelu on luonteeltaan tarkentuva prosessi, jossa tavoitellaan tasapainon syntymistä tavoitteiden ja lähtötietojen välille. Hankesuunnittelun tuloksena muodostuu projekti- ja hankeohjelmasta koostuva hankesuunnitelma. Tämän perusteella tehdään mahdollinen investointipäätös. Hankesuunnitelmaan tulee olla dokumentoitu selvitys rakennuspaikasta, budjetoinnista, suunnitelma rahoituksesta, sekä suunnittelu- ja rakentamisaikataulu. Hankesuunnitelmaan kutsutaan talorakentamisessa tilaohjelmaksi ja korjausrakentamisessa korjausohjelmaksi. (Junnonen & Kankainen, 2020, s. 24)

### 3.3 Urakan kilpailutus

Kun rakennussuunnitelmat ja urakka-asiakirjat ovat valmistuneet on tilaajan seuraavana tehtävänä järjestää urakkakilpailu. Kilpailua ei tarvitse järjestää, jos käytetään neuvottelumenettelyä, tässä menettelyssä sopimus syntyy sitä mukaa kun sopimuksen ehtoista päästää yhteisymmärrykseen. (Junnonen & Kankainen, 2020, s. 65)

Urakka voidaan kilpailuttaa avoimesti tai rajoitetusti. Avoimesti kilpailuttaessa voi kuka tahansa tehdä tarjouksen ja rajoitetussa kilpailutuksessa tilaaja pyytää valitsemiltaan toimijoilta tarjoukset. Osallistuvien toimijoiden määrä ratkaistaan siitä, kuinka laaja ja vaativa hanke on kyseessä, sekä mikä on sen hetkinen markkinatilanne, ja mitkä ovat hankintayksikön omat tavoitteet hankinnalle. Tarjouksia on tärkeää saada riittävän monta, että saadaan aikaiseksi todellinen luotettava tarjouskilpailu. Tarjoavien toimijoiden tulee olla luotettavaksi, vakavaraisiksi ja ammattitaitoisiksi tunnettuja toimijoita. Rajoitetussa menettelyssä voidaan poikkeustapauksessa tarjouspyyntö osoittaa vain yhdelle toimijalle. (Junnonen & Kankainen, 2020, s. 65)

### 3.4 Julkiset hankinnat

Valtio ja kuntien hankinnat on kilpailutettava hankintalain säädösten mukaisesti. Hankintalain tavoitteena on julkisten varojen käytön tehostus ja siten laadukkaiden hankintojen toteutumisen edistäminen ja edistää yhteisöiden mahdollisuuksia tarjota tasapuolisesti tavaroita, palveluita ja rakentamisurakoita julkisiin hankintoihin liittyvissä tarjouskilpailuissa (Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 1397/2017).

Lainmukaisesti (Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 1397/2017) seuraavat tahot voivat toimia hankintayksiköinä:

- valtion, kuntien ja kuntayhtymien viranomaiset
- evankelisluterilainen kirkko ja ortodoksinen kirkko sekä niiden seurakunnat ja muut viranomaiset
- valtion liikelaitokset
- julkisoikeudelliset laitokset
  - Julkisoikeudellisella laitoksella tarkoitetaan oikeushenkilöä, joka on nimenomaisesti perustettu tyydyttämään sellaisia yleisen edun mukaisia tarpeita, joilla ei ole teollista tai kaupallista luonnetta ja:

- jota rahoittaa pääasiallisesti jokin määritellyitä hankintayksiköistä
- jonka johto on jonkin määritellyn hankintayksikön valvonnan alainen
- jonka hallinto-, johto- tai valvontaelimen jäsenistä yli puolet nimeää jokin määritellyistä hankintayksiköistä
- mikä tahansa hankinnan tekijä silloin, kun se saa tukea hankinnan tekemistä varten ja tuki ylittää yli puolet hankinnan arvosta

Uusimmat julkisia hankintamenettelyitä koskevat lait ovat tulleet voimaan 1.1.2017 (Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 1397/2017). Lait julkisista hankinnoista perustuvat EU:n direktiiveihin, jotka koskevat julkisia hankintoja. Hankintalaki velvoittaa tietyn euromääräisen rajan ylittyessä kilpailuttamaan rajan ylittävät hankinnat tasapuolisella menettelyllä avoimesti ja syrjimättömästi. Hankintalakia sovelletaan kansalliset kynnsarvot ylittäviin hankintoihin. Tavaroiden, palveluiden ja suunnittelun kynnsarvo on kansallisesti 60 000 euroa ja rakennusurakoiden vastaava kynnsarvo on 150 000 euroa. Kynnsarvojen alle jäävät hankinnat ovat hankintalainsäädännön ulkopuolella. (Kortene & Olin, 2017, s. 19) (Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 1397/2017)

Suosittelavaa on kilpailuttaa hankinnat pienempinä ja pk-yrityksille sopivampina osin. Suositus merkittävästi keventää arvoltaan pienempien hankintojen kilpailuttamismenettelyitä. Laki mahdollistaa myös joustoja arvioidessa tarjouksia, sekä laajamittaisten neuvotteluiden käymiseen tarjouskilpailuissa. (Kortene & Olin, 2017, s. 19) (Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 1397/2017).

Hankintalainsäädäntö on uusittu vuonna 2017 ja sen tarkoitus on edistää tasapuolisuutta julkisen ja yksityisen elinkeinotoiminnan välillä siten, että julkisyhteisöjen määräysvallassa oleva yhteisö ei saa tehdä ilman kilpailuttamista yhtään hankintoja, mikäli näiden yhteisöiden harjoittama liiketoiminta on markkinoilla vähäistä enempää. Hankintalain toteuttamista valvoo kilpailu- ja kuluttajavirasto. (Kortene & Olin, 2017, s. 19)

### 3.5 Hankinnat

Avoin menettely on parhaiten tunnettu ja eniten käytetty hankintamenettely. Menettely valitaan usein, vaikka joku toinen menettely voisi olla soveliaampi. Menettely on yksivaiheinen, siinä on selkeät määräajat ja kaikki halukkaat tarjoajat voivat osallistua, toisaalta menettely on työläs, jos tarjouksia tulee paljon tai jos vertailuperusteena on laatu. Hankintayksikkö julkaisee hankintailmoituksen ja asettaa saataville tarjouspyynnön ja tämän

perusteella voivat halukkaat tarjoajat tehdä tarjouksen hankinnan kohteesta. Kun hankintailmoitus on julkaistu voi hankintayksikkö tehdä tarjouspyynnön *soveliaalle* toimijoille. (Kortene & Olin, 2017, s. 25) (Valtiovarainministeriö, 2023, s. 91).

Rajoitetussa menettelyssä hankintayksikön julkaisemaan ilmoitukseen hankinnasta voivat kaikki halukkaat pyytää osallistua, mutta hankintayksikkö itse valitsee menettelyyn osallistuvat. Menetelmässä hankintayksikkö voi rajata ennalta niiden osallistujien määrää, joilta tarjousta pyydetään. Tarjoajiksi pyydettyjen enimmäis- ja vähimmäismäärä ilmoitetaan hankintailmoituksessa. (Kortene & Olin, 2017, s. 25)

Neuvottelumenettelyssä hankintayksikkö julkaisee hankintailmoituksen, johon halukkaat tarjoajat voivat pyytää osallistumista. Hankintayksikkö itse neuvottelee valitsemiensa ehdokkaiden kanssa hankinnan ehdoista. Tämä menettelytapa voi tulla kyseeseen, jos avoimessa tarjousmenettelyssä ei ole tullut tarjouksen mukaisia hyväksyttäviä tarjouksia. Jos hankintaan ryhtyvän yksikön tarpeita ei voida täyttää jo olemassa olevilla ratkaisulla tai jos tarjoukseen sisältyy suunnittelua tai muita innovatiivisia ratkaisuita, voidaan valita tämä menettelytapa hankintamenettelyksi. Menettely on myös tarpeen, jos hankinnan luonteen, monimutkaisuuden tai oikeudellisen ja rahoituksellisen muoto on sellainen, ettei hankintaa voi tehdä ennen, kuin asiasta on neuvoteltu. Neuvottelu – ja kilpailumenettely voidaan myös yhdistää siten, että ensin haetaan kilpailun avulla neuvottelukumppani jatkosuunnittelua varten tai yhdessä neuvotellen laaditaan tarjouspyyntöasiakirjat ja tämän jälkeen järjestetään urakkakilpailu. (Kortene & Olin, 2017, s. 25) (Junnonen & Kankainen, 2020, s. 65)

Kilpailullisessa neuvottelumenettelyssä hankintayksikkö julkaisee hankinnasta ilmoituksen ja kaikki halukkaat tarjoajat voivat pyytää osallistumista tähän menettelyyn. Menettelyyn hyväksytyjen ehdokkaiden kanssa neuvotellaan tarkoituksena määritellä ja kartoittaa keinot, joilla hankintayksikön tarpeet saadaan parhaiten täytettyä. Hankintailmoituksessa on määriteltävä hankintaa koskevat tarpeet ja vaatimukset. Tämän liitteenä voi olla tavoitteita ja sisältöä tarkentava hankekuvaus. Hankintailmoituksessa määritellään hankekuvauksessa hankkeen alustava aikataulut, sekä asetellaan vertailuperusteet hinta-laatusuhteelle. Hankintayksikkö käy menettelyyn valittujen ehdokkaiden kanssa neuvottelun. Tämän neuvottelun tarkoituksena on määritellä ja kartoittaa ne keinot, joilla hankintayksikön tarpeet tulevat parhaiten täytetyksi. Neuvotteluita jatketaan siihen asti, kunnes on valittu ne ratkaisumallit, joille sen asettamat tarpeet voidaan määritellä. (Kortene & Olin, 2017, s. 25)

Innovaatiokumppanuus on kyseessä, kun tavoitteena on innovatiivisen tavarahan, palvelun tai rakennusurakan kehittäminen ja tämän kehittämisen tuloksena tuotettavien tavaroiden,



paleluiden tai rakennusurakoiden hankkiminen. Innovaatiokumppanuuteen voivat pyytää mahdollisuutta osallistua hankintailmoituksen mukaiseen hankintaan kaikki halukkaat toimijat. Innovaatiokumppanuus voi tulla kyseeseen, jos hankintayksikön tarpeita ei voida täyttää jo valmiiksi markkinoilta löytyvillä tavaroilla tai palveluilla. Hankintailmoituksessa on määriteltävä mahdollisimman tarkkaan hankinnan vähimmäisvaatimukset, jotka kaikkien tarjosten on täytettävä. Rajoitettu menettely on kaksivaiheinen ja käyttökelpoinen etenkin silloin, kun tarjoajia on paljon. (Kortene & Olin, 2017, s. 26)

Suorahankinnassa hankintayksikkö itse valitsee ne kumppanit, joiden kanssa se neuvottelee hankintasopimuksesta ja siihen liittyvistä ehdoista. Suorahankinnassa ei tarvitse julkaista etukäteen hankintailmoitusta. Suorahankintaan voidaan päätyä esimerkiksi, jos avoimessa tai rajatussa menettelyssä ei ole saatu yhtään tarjousta tai osallistumishakemuksia, olennaista on se, että alkuperäiseen hankintaan kohdistuvia ehtoja ei olennaisesti voi muuttaa. Syynä voi olla myös se, että esimerkiksi teknisestä tai tekijänoikeudellisesta syystä vain yksi tietty toimija voi toteuttaa hankinnan. Edellytyksenä on, että mitään muita vaihtoehtoja tai korvaavia ratkaisuita ei löydy. Myös palveluhankintana tehtävä suunnittelukilpailun voittajan kanssa tehtävä hankinta on mahdollinen, tällöin suunnittelukilpailun säännöissä on esitetty tehtävä sopimus kilpailun voittajan kanssa. (Kortene & Olin, 2017, s. 26)

Suunnittelukilpailu on nimensä mukainen kilpailu suunnittelussa, tässä osallistujien määrää voidaan ennalta määrättyjen perusteiden mukaisesti rajoittaa. Kilpailussa on kuitenkin aina oltava riittävä määrä osallistujia, että saadaan todennettua todellinen kilpailu. Osallistumista ei saa rajoittaa alueellisesti tai muilla perusteilla. Kilpailun säännöissä todetaan, että hankintaan ryhdytään kilpailun voittajan kanssa. (Kortene & Olin, 2017, s. 26)

Puitejärjestely tarkoittaa hankintayksikön ja toimittajien välistä sopimusta. Toimittajia voi olla yksi tai useampia. Puitesopimuksessa on sovittu ja vahvistettu hankintayksikön tietyn ajan sisällä tai kuluessa tehtävien hankintojen hinnat, suunnittelut määrät sekä muut ehdot. Puitejärjestelyssä mukana olevat toimittajat valitaan hankintayksikön toimesta hankintalain mukaisella hankintamenettelyllä. Puitejärjestelyssä voidaan valita toimittajia vain yksi tai toimittajia voi olla myös useampia. Toimittajien määrä ilmoitetaan ennalta hankintailmoituksessa, neuvottelukutsussa tai tarjouspyynnössä. Puitejärjestelyyn perustuvat hankinnat tehdään puitejärjestelyyn mukaan valittujen toimittajien kesken. Nämä toimittajat ilmoitetaan puitejärjestelyn hankinta-asiakirjoissa kilpailutuksen ratkettua. Puitejärjestely on voimassa enintään neljä vuotta, mutta tarkkaan perustellusti voi puitejärjestely olla myös pidempi. Ehtoihin, jotka koskevat puitejärjestelyä ei saa tehdä sen voimassaoloaikana

muutoksia. Jos puitejärjestelyssä on useampia toimijoita, voidaan puitejärjestelyyn tehtävät hankinnat kilpailuttaa puitejärjestelyssä mukana olevien toimijoiden kanssa. Puitejärjestelyn ehdoissa voidaan myös määritellä missä suhteessa töitä jaetaan toimijoiden kesken.

(Kortene & Olin, 2017, ss. 26-27)

Sähköinen huutokauppa on toistuva menettely, jossa tarjouksen sisältämiä tekijöitä tai uusia alennettuja hintoja tai muita hankintaa koskevia arvoja esitellään sähköisesti. Hankinta toteutuu, kun on saatu kokonaisuudessaan päätökseen tarjousten arviointi. (Kortene & Olin, 2017, s. 27)

### **3.6 EU-kynnysarvon ylittävät hankinnat**

Kun hankinnan arvo ylittää EU-direktiivin mukaisen kynnysarvon on hankinnat julkaistava sähköisesti internetissä osoitteessa [www.hankintailmoitukset.fi](http://www.hankintailmoitukset.fi). Hankintaa suunnitteleva yksikkö voi julkaista yhdestä tai useammasta tulevasta hankinnasta ennakoilmoituksen, jos niiden hankinnan kynnysarvo ylittyy. (Kortene & Olin, 2017, s. 29)

Sähköiseen muotoon laadittu hankintailmoitus ja niistä käytävä viestintä on sähköisessä muodossa oltava laitteiden, välineiden ja teknisten ominaisuuksien osalta syrjimättömiä. Laitteiden tulee olla saatavilla yleisesti ja toimia yhteen yleisesti käytössä olevien tieto – ja viestintäteknologisten tuotteiden kanssa. Laitteet eivät saa olla toimittajia rajoittava tekijä hankintamenettelyssä, eikä saa rajoittaa näiden osallistumista siihen. Hankintailmoituksessa tai tarjouspyyntöasiakirjoissa on oltava maininta mahdollisista tietojenvaihtoa koskevista seikoista. (Kortene & Olin, 2017, s. 28)

Ennen hankintamenettelyn aloittamista voidaan hankintayksikön toimesta tehdä hankinnan valmistelua varten markkinakartoitus. Tässä yhteydessä voidaan antaa toimittajille tietoista, jotka koskevat hankintaa koskevia suunnitelmia ja vaatimuksia. Tässä markkinakartoituksessa voidaan käyttää riippumattomia asiantuntijoita, muita viranomaisia tai toimittajia. Näitä tahoja voidaan käyttää apuna hankinnan suunnittelussa, mutta tämä avustaminen ei kuitenkaan saa johtaa kilpailun vääristymiseen. Kilpailun on oltava syrjimätöntä ja avoimuuden periaatteen mukaista. Hankintaan osallistuneen yrityksen osalta on hankintayksikön velvollisuus varmistaa, ettei tämä vääristä kilpailua (Kortene & Olin, 2017, ss. 29-30).

Tarjouspyynnön materiaalista on löydyttävä seuraavat seikat (Kortene & Olin, 2017, s. 29) (Valtiovarainministeriö, 2023, s. 91):

- Hankekuvaus, jossa on määritelty hankinnan kohde ja siihen mahdollisesti liittyvät laatuvaatimukset
- Viittaus julkaistuun hankintailmoitukseen
- Määräaika tarjousten jättämiseksi
- Osoite johon tarjoukset tulee toimittaa
- Tarjouksen laatimisessa vaadittu kieli tai kielet
- Muut vaatimukset koskien tarjousasiakirjojen esittämistä ja muotoa
- Kilpailullisen neuvottelumenettelyn ollessa kyseessä pitää ilmi tulla neuvottelujen alkamispäivämäärä, sekä kielet millä neuvottelut käydään
- Tiedot, joista käy ilmi ehdokkaiden tai tarjoajien taloudellinen ja rahoituksellinen tilanne ja sitä koskevat tiedot
- Ammatillista pätevyyttä koskevat vaatimukset
- Yhteisen eurooppalaisen hankinta-asiakirjan täydentämispyyntö ja luettelo asiakirjoista, joita ehdokkaan tai tarjoajana on toimitettava soveltuvuuden arviointia varten tarjouskilpailun voitossa.
- Kokonaistaloudellinen vertailu ja niiden suhteellinen painotus vaihteluväleineen ja vertailuperusteiden tärkeysjärjestyksineen.
- Aika, jonka tarjoukset ovat voimassa
- Keskeisimmät sopimusehdot
- Muut olennaista merkitystä hankintamenettelyssä omaavat tiedot

Tarjouksessa tarjoajan tulee osoittaa heidän tarjoamansa tavara, palvelu tai rakennusurakka vastaa tarjouspyynnössä esitettyjä hankinta-asiakirjoja. Tarjoukset, jotka eivät vastaa tarjouspyyntöä tai tarjousmenettelyä on hankintayksikö suljettava tarjouskilpailusta. Ennen valintaa on hankintayksikön tarkistettava, että tarjous on hankintailmoituksen sekä hankinta-asiakirjojen asettamien ehtojen, perusteiden ja vaatimusten mukainen ja että tarjoajaa ei ole suljettu tarjousmenettely ulkopuolelle ja tarjoaja täyttää asetetut soveltuvuusvaatimukset. (Kortene & Olin, 2017, s. 30)

Tarjoaja voidaan sulkea tietyillä perusteilla tarjouskilpailusta. Jos hankintayksikön tietoon tulee, että tarjoaja tai siinä valtaa käyttävä henkilö on tuomittu rangaistukseen esimerkiksi

lahjuksen antamisesta, osallistumisesta järjestäytyneen rikollisuuden toimintaan, veropetoksesta, työeläkevakuutusmaksupetoksesta tai rahanpesusta. Lisäksi, jos tarjoaja tai siinä valtaa käyttävä henkilö on tuomittu erilaisista työvoima – ja työturvallisuuteen liittyvistä rikoksista tai jos se on laiminlyönyt verojen tai sosiaaliturviin liittyviä maksuja. Tarjoaja voi esittää näyttöä luotettavuudestaan sekä toimenpiteistä, joita se mahdollisesti on tehnyt poissulkemisperusteisiin liittyen. (Kortene & Olin, 2017, s. 30) (Valtiovarainministeriö, 2023, s. 110)

Tarjouksista tulee valita tarjous, joka on kokonaistaloudellisesti edullisin. Valittavan tarjouksen tulee olla edullisin sekä hankintahinnaltaan että kustannuksiltaan edullisin ja hinta-laatusuhteeltaan paras. Perustelut halvimmalle hinnalle tulee esittää hankinta-asiakirjoissa, hankintapäätöksessä tai erillisessä kertomuksessa, joka koskee hankintamenettelyä. Tarjouspyynnössä voidaan asettaa hankintayksikön toimesta erilaisia vertailuperusteita koskien hinta-laatusuhdetta. Nämä yleensä liittyvät laadullisiin, yhteiskunnallisiin, ympäristöllisiin tai sosiaalisiin näkökohtiin taikka innovatiivisiin ominaisuuksiin. Hankintayksikkö voi asettaa vaatimuksia myös hankinnan toteutukseen osoitettujen henkilöiden pätevyydelle, kokemukselle sekä henkilöstön organisoinnille. Näin voidaan toimia, jos hankintayksikkö kokee, että henkilöstön laadulla on merkittävää vaikutusta hankintasopimuksen toteutukseen. Kustannustekijät koskien hinta-laatusuhdetta on mahdollista esittää myös kiinteän hinnan sekä kustannusten muodossa, tällöin kilpaillaan ainoastaan perusteilla, jotka liittyvät laatuun. Hankintayksikkö esittää tarjouspyynnön asiakirjoissa käyttämänsä perusteet kokonaistaloudelliseen edullisuuteen tai vertailuperusteet hinta-laatusuhteen mukaan, sekä yksilöidyt vertailuperusteiden suhteelliset painotukset. (Kortene & Olin, 2017, s. 34)

Hankintayksikön on tehtävä ehdokkaiden ja tarjoajien asemaan vaikuttavista ratkaisuisista kirjallinen perusteltu päätös,

Hankintayksikön on tehtävä perusteltu päätös ratkaisuisista, jotka vaikuttivat ehdokkaiden ja tarjoajien asemaan, päätös on esitettävä tarjoajille kirjallisesti. Pääsääntöisesti päätös annetaan sähköisesti. Perustelujen pitää olla sen verran riittäviä, jotta asianosaisilla on mahdollisuus arvioida päätöksen oikeellisuus ja näin ollen päätellä onko hankinnassa toimittu oikein ja onko päätöksestä syytä valittaa. Hankintapäätöksessä on oltava selkeästi esitetty hankintaan vaikuttaneet seikat, kuten perusteet, joilla tarjoaja tai tarjous on hylätty, sekä perusteet, joilla tarjousten hyväksytyjen tarjousten vertailu tehtiin sekä tiedot vertailuperusteiden soveltamisesta ja voittaneen tarjouksen yksilöivät tiedot. Vastuu tehdystä päätöksestä on päätöksen tehneellä viranhaltijalla. (Valtiovarainministeriö, 2023, s. 112)

### 3.7 Toteuttamismuodon valinta

Toteuttamismuodolla tarkoitetaan rakentamishankkeen järjestämistapaa. Toteuttamismuotoja voidaan luokitella suoritusvelvollisuuden, maksuperusteen tai urakoitsijan ja tilaajan välisten suhteiden mukaan. Toteuttamismuodon valinta on keskeisimpiä asioista laadittaessa infrahankkeen projektisuunnitelmaa. Toteuttamismuoto on sopimuskokonaisuus, jolla sovitaan rakentamisen vastuista ja kaupallisista ehdoista, sekä tavasta kilpailuttaa urakka ja valita hankkeen suunnittelun ja toteuttamisen läpivientiin vaikuttavat asiat. (Kortene & Olin, 2017, s. 58) (Aalto, 2020, ss. 46,47)

Laadittaessa rakennushankkeelle projektisuunnitelmaa ovat siinä tehtävät valinnat kiinteästi yhteydessä siihen millaiseksi projektin toteuttamismuoto muodostuu. Projektisuunnitelmaa laadittaessa harkitaan muun muassa, mitä tehdään omana työnä ja mitä tehdään mahdollisesti ostopalveluna, sekä minkä tasoilla suunnitelmilla ja missä vaiheessa tehdään toteuttamispäätös hankkeesta ja minkä tasoisia sen vaatimat hallinnolliset päätökset ovat. (Aalto, 2020, ss. 46,47)

Toteuttamismuodon, eli hankemallin, valintaan vaikuttaa YIT:n (2021) mukaan seuraavat tekijät:

- Hankkeen koko ja vaikeusaste
- Hankkeen aikataulu ja aikataulukriittisyys
- Henkilöresurssit, osaaminen ja kokemus
- Osapuolten lukumäärä ja sidonnaisuudet
- Tarvittavien tutkimusten laajuus ja suunnitelmien valmiusaste
- Korjausrakentamisessa käytettävät korjaustavat
- Rakentamisen suhdanteet
- Terveysvaikutukset, korjausmääräykset, kohteen käyttö
- Hankkeen laadulliset tavoitteet
- Rahoituksen vaihtoehdot

#### 3.7.1 Maksuperusteiset ja vastuuperusteiset urakkamallit

Kokonaishintaurakassa rakentaja sitoutuu tekemään urakan urakkasopimuksessa määritellyllä urakkahinnalla. Urakka maksetaan yleensä työvaiheittain maksusuunnitelman mukaisesti. Urakoitsija voi jäädä tässä mallissa voitolle, jolloin urakkahinnan alittuessa

kyseinen summa jää urakoitsijalle voitoksi. Urakkahinnan ylittyessä urakoitsija tekee työn loppuun ja ylitys jää urakoitsijalle tappioksi. Kokonaishintaurakka on urakoitsijalle varma vaihtoehto kustannusriskien osalta, mutta vaatii yleensä valmiit suunnitelmat. Tässä mallissa korostuu rakennuttajan puolelta valvonta, koska urakoitsijalle voi olla kiusaus tehdä työ mahdollisimman halvalla, tämä puolestaan voi johtaa laadun heikkenemiseen ja materiaalien valinnat voivat olla huonoja. Rakennuttajalle voi tulla lisä- ja muutostöiden tai muuttuvien suunnitelmien takia lisää kuluja. (Liuksiala & Laine, 2011, s. 11)

Kokonaisurakka soveltuu hyvin nykyiseen ja perinteiseen toimintakulttuuriin. Näissä urakoissa tarjouksia voi tulla hyvin suuri määrä ja sopimuksiin on olemassa selkeät sopimusmallit ja tarjousten vertailu on helppoa. Hankkeen läpivienti voi kuitenkin olla hidasta ja sopimusmalli perustuu riitojen ja erimielisyyksien ratkaisemiseen, eikä niiden estämiselle. Suunnitelmamuutosten tuomat muutokset – ja lisätyöt voivat tuoda arvaamattomia ja ennakoimattomia kuluja, jotka voivat nostaa hintaa. Yleensä myös suunnittelun ja toteuttamisen limittäminen ei onnistu ja urakoitsijan osaamista ja uusia innovaatioita ja tuotteita voidaan hyödyntää rajallisesti. (Aalto, 2020, s. 49)

Laskutyöurakka mallissa sovitaan urakoitsijan kanssa tuntihinnat, veloitus hinnat oman kaluston käytölle sekä muista mahdollisista kustannuseristä. Rakennuttaja vastaa kustannuksista, jolloin rakentamisen kokonaiskustannus jää rakennuttajan riskiksi. Työnjohtourakassa urakoitsija antaa laskutustyöpohjaisesti rakennuttajan käyttöön työnjohdon ja siihen mahdollisesti liittyvän kaluston. (YIT, 2021)

Tavoitehintaurakka mallissa sovitaan laskutustyöurakasta, jossa urakoitsijan voitot voivat kohota hankkeen kokonaiskustannusten jäädessä tavoitehinnan alle. Yleensä sovitaan myös kattohinta, jonka yli menevistä kustannuksista vastaa urakoitsija. Tavoitehintaurakka on käyttökelpoinen silloin kun hankkeen suunnitelmiin tai toteuttamiseen liittyy epävarmuustekijöitä. (YIT, 2021)

Kokonaisurakka on perinteisin urakkamuoto. Mallissa tilaaja tekee urakasta sopimuksen rakennustyön suorittamisesta yhden urakoitsijan kanssa, sopimusta kutsutaan urakkasopimukseksi. Urakoitsija sitoutuu toteuttamaan tilaajan laatimiin asiakirjoihin ja suunnitelmiin perustuen rakennustyön. Kokonaisurakassa tilaaja on vastuussa suunnitelma-asiakirjoista ja urakoitsija vastaa kokonaisurakassa suoritettavasta rakennustyöstä kokonaisuutena. Yksi urakkamallin vahvuuksista on juuri tämä asetelma, sillä tilaajan tilatessa rakennustyön yhdeltä urakoitsijalta, välttyy tilaaja ottamasta osaa pääurakoitsijan ja aliurakoitsijoiden välisiin sopimussuhteisiin ja vastuukysymyksiin. Tilaajalla on täten yksi

kokonaisuudesta vastaava sopimuskumppani, jonka puoleen voi kääntyä missä tahansa tilanteessa (Suomen kiinteistölehti, 2015) (Aalto, 2020, s. 58)

Yksikköhintaurakassa urakoitsijalle korvataan urakana todelliset kustannukset toteutuneiden määrien mukaisesti, joko ennakkoon sovitun yksikköhintaluettelon mukaisesti tai urakoitsijan todellisten kustannusten mukaisesti, lisättyinä mahdollisesti etukäteen määritellyillä palkkioilla. Tilaaja vastaa suunnitelmista ja urakoitsija on vastuussa hankkeen toteuttamisesta tilaajan toimittamien rakennussuunnitelmien mukaisesti sekä noudattaen urakka-asiakirjoissa määriteltyjä ehtoja. (Aalto, 2020, ss. 50–51)

Yksikköhintaurakassa määrä – ja siten myös kustannusriski on tilaajalla.

Yksikköhintaurakkaa valmisteltaessa on kiinnitettävä huomiota maksuvelvollisuuden yksityiskohtiin. Maksuvelvollisuuden yksityiskohdissa tulee ottaa esimerkiksi huomioon, että kuuluuko materiaalien yksikköhintoihin asennus vai laskutetaanko se erikseen urakoitsijalta esimerkiksi käytettyjen tuntien mukaisesti. (Aalto, 2020, ss. 50–51)

Yksikköhintaurakka soveltuu, kun kaikkia suunnitteluratkaisuita ei ole voitu sitovasti sopia tai hankkeeseen sisältyy muita epävarmuuksia aiheuttavia tekijöitä. Urakkamallissa tilaaja kykenee kantamaan määräraiskejä paremmin kuin urakoitsija. Urakkamalli soveltuu myös, kun urakoitsija tarvitaan nopeasti töihin tai suunnitelmaratkaisut eivät edellytä kehittämistä. (Aalto, 2020, s. 51)

### 3.7.2 Kokonaisvastuu-rakentaminen (KVR)

Tällä toteutusmuodolla on monia nimiä, Suunnittele ja toteuta (ST) ja Suunnittele ja rakenna (SR). Kaikki näistä tarkoittavat samaa asiaa, josta voisi myös käyttää nimitystä avaimet käteen-urakka. Tässä mallissa urakoitsija sekä toteuttaa, että rakentaa (YIT, 2021). KVR urakoitsija hankkii rakennuskohteen suunnitelmat sekä toteuttaa ja luovuttaa tilaajalle valmiin rakennuskohteen. (Rakennustieto, 2022) (Kortene & Olin, 2017, s. 58)

Kokonaisvastuu-urakointia käytetään Suomessa monenlaisissa hankkeissa kiinteistö – ja infrarakentamisessa. Tässä mallissa on mahdollista toteuttaa rakentaminen pienemmällä asiakkaan vastuulla ja kevyemmällä hankkeen hallinnalla. Urakoitsijalla on KVR-mallissa mahdollista käyttää hyvin omaa osaamistaan ja uudet innovaatiot jäävät urakoitsijan käyttöön. Mallissa korostuu urakoitsijan virhevastuu, hankkeessa ei kannetta yhteisiä vastuita ja urakoitsija on myös suunnittelusta sekä alihankkijoiden työstä vastuussa. Asiakkaan vastuulla on hankkeen toiminnallisten ja laadullisten vaatimusten asettaminen ja

urakoitsijan tekemien suunnitelmien hyväksyminen korostetusti näiden vaatimusten pohjalta. Urakoitsijan ja tilaajan välinen hyvä puheyhteys on ensisijaisen tärkeätä hankkeen onnistumisen mahdollistamiseksi. (YIT, 2021)

Kilpailutusvaiheessa asiakas saa valittavakseen hintalaatu-suhteeltaan useampia erilaisia vaihtoehtoja. Hankkeen käynnistyessä tilaajaa tietää siis kustannukset, mutta lisä – ja muutostyöt tai suunnitelmien hintaa pienentävät muutokset voivat muuttaa urakan kokonaiskustannusta. (YIT, 2021) ST-urakoissa on Suomessa ollut tyypillistä, että tilaaja ensin tiedustelee rakennusyriyten periaatteellista halukkuutta tarjota tiettyä tarjottavaksi tulevaa kohdetta. Tämän jälkeen tilaaja yleensä lähettää tarjouspyynnöt eteenpäin yrityksille. Tyypillisesti tarjoavia yrityksiä on noin kymmenen. (Lahdenperä, 1999)

Kokonaisvastuu-urakan hyödyt ovat tilaajan vastuun pienentäminen, tarjousvaiheen useammat valittavat vaihtoehdot, hankkeen kokonaisaika voi lyhentyä, urakkarajat ovat selkeät kuten myös vastuut ja päätöksenteko. Urakassa tehdään myös vähemmän sopimuksia. Haasteina nähdään hinnan merkityksen korostuminen kilpailutuksessa, parasta laatua ei aina välttämättä pystytä valitsemaan sekä se, että mallissa on usein vähän vuorovaikutusta. (YIT, 2021, s. 23) (Aalto, 2020, s. 49)

Kokonaisvastuu-urakan sopimus – ja vastuusuhteet ovat selkeät ja hankkeen läpivienti on nopeaa, sekä kustannusten hallittavuus on hyvä. Urakoitsijaa saa hyödyntää erityisosaamistaan sekä hyviksi kokemiaan ratkaisuita ja tuotantotapojaan. Tilaajan ei myös tarvitse puuttua eri suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden töiden yhteensovittamiseen ja laaja takuu kattaa myös suunnitteluratkaisut. Joskus tilaajalla ja tuottajalla voi olla erilainen näkemys urakan lopputuotteen laadusta ja ratkaisuista ja tilaajan on haastavaa vaikuttaa suunnitelmien ratkaisuihin suunnittelun aikana. (Aalto, 2020, s. 49)

### 3.7.3 Elinkaarimalli

Elinkaarimallia esiintyy pääosin julkisen sektorin uudisrakentamishankkeiden ja näihin kiinteästi liittyvien palveluiden toteutusmuoto. Mallissa yksityinen toimija sitoutuu vastaamaan hankkeen toteuttamisesta sekä sen ylläpidosta pitkällä aikavälillä. Elinkaarimallin keskeiset hyödyt muodostuvat yhteistoiminnallisuuden kautta. Suunnittelusta, rakennuttamisesta ja kohteen ylläpidosta vastaavaa tahoaa kutsutaan palveluntuottajaksi. Tilaaja ja palveluntuottaja molemmat sitoutuvat pitkän aikavälin sopimukseen, vastuisiin ja toteuttamisvaiheeseen ja ylläpitovaiheen palvelutason, joka tulisi olla joustavaa ja nopeata. Elinkaarimalli soveltuu julkisen uudisrakentamisen lisäksi kokonaisuuksiin, joissa samalla alueella sijaitsevat koulut



tai päiväkodit on yhdistetty yhdeksi toteutukseen kuuluvaksi paketiksi. Mallissa yhteistyön tulee olla avointa ja välttämätöntä onnistuneen hankkeen toteutumiseen on kumppanuushenki. (YIT, 2021)

Mallissa hyvää on se, että ylläpitokustannukset sidotaan samalla investointipäätöksellä. Mallin valinta voi johtaa aitoon elinkaarihallintaan, jossa rakentamisen ja kunnossapidon yhteiskustannukset ovat optimoitu, lisäksi vastuukysymykset ovat selkeitä. Mallissa haastavaa voi olla vastuujakson päätyminen ja kohteen määrittäminen luovutuskuntoon. Tarjouksia ei välttämättä saada paljoa hyvin työlään ja kalliin tarjousvaiheen takia. Sopimusteknisesti kohteet voivat olla haastavia ja niistä on vaikea irtautua. (Aalto, 2020, s. 49)

#### 3.7.4 Allianssimalli

Allianssimallissa hankkeen osapuolet vastaavat yhdessä projektin suunnittelusta ja rakentamisesta. Rakentamisen riskit ja hyödyt jaetaan yhdessä, allianssissa siis hävitään ja voitetaan yhdessä. Riskejä pyritään hallitsemaan, eikä niitä siirretä toiselle osapuolelle. Allianssimalli toimii yhteisellä projektiorganisaatiolla ja on avoin sekä yhteistoiminnallinen hankemalli. (Aalto, 2020, s. 51)

Allianssimalli soveltuu hankkeille, joka sisältää riskejä, joita voidaan hallita yhteistyöllä paremmin. Hankkeet, joissa kustannusten ja läpimenoajan hallintaan halutaan saada parempi varmuus, sekä hankkeille, joilla on mukana useita sidosryhmiä, kuten asukkaita, palveluita, liikennettä ja yrityksiä. Tavoitekustannuksiin pääseminen on helpompaa yhteisen suunnittelu – ja kehitysvaiheen ansiosta. Allianssimallissa yhteistyöllä voidaan saavuttaa merkittäviä hyötyjä ja erilaisia mahdollisuuksia voidaan hakea joustavasti keskustelemalla ja joiden läpinäkyvyydelle on vaatimuksia. Allianssimalli mahdollistaa hyvin kehittämisen ja innovaatioiden hyödyntämisen. (YIT, 2021), (Aalto, 2020, s. 51)

Allianssimallissa tilaajan ja urakoitsijan tavoitteiden ollessa yhteiset on urakkamallissa mahdollista päästää kiinni hyvään yhteistyöhön. Mallissa hankintavaihe on erityisen paineinen onnistumana ja se vaatii tilaajalta osaamista ja resursseja osallistua hankkeeseen, jossa hankintavaihe voi olla hyvin raskas. Kirjallisuuden mukaan kokemusta ristiriitatilanteiden hallinnasta ja niiden ratkaisusta on vielä kovin vähän. (Aalto, 2020, s. 49)

### 3.7.5 Projektinjohtourakka (PJU)

Projektinjohtourakassa hanketta johdetaan yhteistyössä urakoitsijan ja tilaajan kesken. Urakka jaetaan useisiin hankintoihin, jotka kaikki kilpailutetaan erikseen. Suunnittelua, rakentamista ja hankintaa voidaan näin tehdä yhtä aikaa. (YIT, 2021, ss. 19-21)

Projektinjohtourakkaa voidaan soveltaa vaativiin erityiskohteisiin, jotka yleensä ovat varsin suuria. Urakasta on monta muunnelmaa, joissa vastuut vaihtelevat suurista varsin suppeisiin. Laajoissa hankkeissa urakoitsija tekee kaiken hankkeen kehittämisestä sen toteuttamiseen. Urakoitsijan asiantuntijuus on usein syy miksi malliin päätymiseen. Toinen syy voi olla urakan kireä aikataulu ja siinä ensisijaisen tärkeätä on urakan limittäminen siten, että rakentaminen ja suunnittelu etenevät samanaikaisesti. (YIT, 2021, ss. 19-21)

Projektinjohtourakka pitää sisällään lukuisia variaatioita mallista. Yleensä se luokitellaan kolmeen päämuotoon

- Projektinjohtopalvelu
- Projektinjohtorakennuttaminen
- Projektinjohtourakointi

Suunnittelun johtamisen ja ohjauksen vastuu on projektinjohtourakoinnissa jaettu urakoitsijan ja tilaajan välillä (YIT, 2021, ss. 19-21).

Kaikista osapuolten välisistä vastuista ja velvollisuuksista ei voida aina johtaa suoraan sopimusasiakirjoista ja siksi yhteistyön tärkeys sekä viestinnän avoimuus korostuvat projektinjohtourakoinnissa. Yleensä toteuttamismallissa sovitaan tavoitehinta. Hinnan ylittyessä tai alittuessa jaetaan summa asiakkaan ja urakoitsijan välillä. Yleensä sopimuksissa määritellään hankkeelle myös kattohinta. Takuuajalla asiakas ja urakoitsija hallitsevat yhdessä kustannuksia ja vastuita. (YIT, 2021)

### 3.7.6 PPP-malli (Public Private Partnership)

PPP-malli on suurten hankkeiden malli. Mallissa julkinen sektori toimii yhteistyössä yksityisen sektorin kanssa. Palvelusopimuksen saanut yksityinen yritys toteuttaa suunnittelun ja rakentamisen hankkimallaan rahoituksella. Malli hyödynnetään yleensä isoissa infra – tai toimitilahankkeissa, kuten rautatiet, moottoritiet tai koulu. Näiden rakentamiseen tarvitaan mittavaa rahoitusta. Nykyään kunnat voivat toteuttaa rahoituksen sisältävällä PPP-mallilla

suuria kohteita. Yleisesti malli sopii yli 100MEUR rakennushankkeisiin, joissa investoinnin osuus on suuri verrattuna kunnossapitoon. Lisäksi voidaan toteuttaa hankkeita, jotka eivät muulla mallilla toteutettuna pystytä toteuttamaan halutussa aikataulussa. Toteuttamismallilla on rakennettu hankkeita, jotka vaativat nopeaa toteutusta sekä jatkuvaa ylläpitoa esimerkiksi tie – ja katuhankkeita, sairaaloita, suuria kouluja ja uimahalleja. (YIT, 2021, ss. 16-17)

### **3.8 Yleiset sopimusoikeudelliset periaatteet ja YSE-1998**

#### 3.8.1 Yleistä sopimuksista

Rakentaminen perustuu aina sopimiseen ja sopimukseen. Urakkasopimuksessa määritellään keskeisimmät urakan ehdot ja vastuut. Lähtökohtaisesti rakennusurakkasopimuksen osapuolet voivat neuvotella välilleen sellaisen sopimuksen kuin haluavat, mutta rakennusalalla on käytössä vakiintuneet urakka-asiakirjat. Järjestelmän rungon muodostavat vakiosopimukset, mutta pääosin noudatetaan yleisiä sopimusoikeudellisia periaatteita. (Kuntaliitto, 2023, s. 56)

Ratkaiseva seikka sopimussuhteissa on, mitkä osapuolet päätyvät sopimukseen keskenään. Kahden yrityksen tehdessä keskenään sopimuksen, ei mikään laki säätele sopimuksen sisältöä. Jos sopimus solmitaan kuluttaja-asiakkaiden kesken, on tässä sopimuksessa noudatettava kuluttajasuojalainsäädäntöä. Laki varallisuus oikeudellisista oikeustoimista ohjaa kaikkien sopimusten tekemistä ja tulkintaa. (Kortene & Olin, 2017, s. 13)

Sopimusoikeudessa noudatetaan yleensä seuraavia vakiintuneita periaatteita:

- Osapuolilla on oikeus valita solmivatko sopimuksen.
- Osapuolilla on oikeus valita kenen kanssa solmivat sopimuksen.
- Osapuolet saavat keskenään vapaasti päättää sopimuksen sisällön, esimerkiksi hinnan, toimitusajan ja muut ehdot.
- Osapuolilla on vapaus laatia sopimus haluamassaan muodossa ja sopimus voi olla kirjallinen tai suullinen.
- Osapuolet sitoutuvat tekemäänsä ja allekirjoittamaansa sopimukseen
- Sopimusehtojen yksipuolinen rikkominen tai sopimuksesta irtautuminen ilman suostumusta aiheuttaa vahingonkorvausvelvollisuuden.

Hankintalain pakottavat säädökset aiheuttavat merkittäviä rajoituksia yleisiin sopimusoikeudellisiin periaatteisiin (Kortene & Olin, 2017, s. 13).

Sopimus katsotaan syntyneeksi, kun toinen osapuoli antaa tarjouksen, jonka toinen osapuoli hyväksyy, eli antaa hyväksyttävän vastauksen tarjoukseen. Vastauksen on oltava oikea-aikainen. Annetun vastauksen on vastattava annettua tarjousta. Toisen osapuolen asettaessa uusia ehtoja, jotka muuttavat annettua tarjousta tai poikkeavat siitä ei voi syntyä sitovaa sopimusta. Sopimukset voivat olla suullisia ja kirjallisia. Sähköpostilla syntynyt sopimus katsotaan myös sitovaksi kirjalliseksi sopimukseksi. Jos osapuolet eivät muuta sovi voi myös suullinen sopimus olla sitova. Suullisessa sopimuksessa asetettuja sopimusehtoja on vaikea ja jopa mahdoton myöhemmin todentaa mahdollisessa riitatilanteessa. Sopimusneuvottelujen edetessä voidaan tehdä myös ns. esisopimuksia, joissa yleensä sovitaan, että tarkemmat ehdot tarkentuvat neuvottelujen kuluessa. (Kortene & Olin, 2017, s. 14)

Kuvassa 2 on esitetty yksinkertainen muistilista sopimuksen laatijalle (Kortene & Olin, 2017, s. 15).

Kuva 2. Sopimuksen tekijän muistilista (Kortene & Olin, 2017, s. 15)

### *muista*

- Tee sopimukset aina kirjallisina – sinun ei tarvitse jälkikäteen arvailla, mitä tuli sovittua.
- Suulliset sopimukset voivat kostautua riitatilanteessa – osapuolet voivat muistaa sovittuun asiaan eri tavalla.
- Mieti, mitä tarjoat – tarjous sitoo antajaansa.
- Harkitse, mitä sovit, kenen kanssa sovit ja kenestä omien sopimusvelvoitteiden toteutuminen on riippuvainen – etukäteisharkinnalla voit välttää monet ongelmat.
- Selvitä etukäteen vastuusi ja velvoitteesi – näin vältät ikävät yllätykset.
- Reklamoit tarvittaessa – kirjallisesti.

Sopimuksen synnyttyä on sopimuksesta pidettävä kiinni. Sopimus sitoo yhtäläisesti molempia osapuolia. Sopimuksen rikkominen tahallisesti tai huolimattomuudesta aiheuttaa vahingonkorvausvelvollisuuden. Jommankumman osapuolen rikkoessa sopimusta, on asiasta reklamoitava. Reklamaatio tulee tehdä kirjallisesti sopimuskumppanille. Sopimusrikkomusten vuoksi sopimuksessa voi olla ehtoja, jotka määrittelevät sopimusvelvoitteen laiminlyömisestä sopimussakon. (Kortene & Olin, 2017, s. 14)

Pääsääntöisesti sopimus voidaan purkaa vain olennaisesta reklamoidusta sopimusrikkomuksesta. Sopimusrikkomus voi olla tahallinen tai tuottamuksellinen. Tuottamuksellinen tarkoittaa tilannetta, jossa työssä ei ole käytetty sellaista huolellisuutta, jota voitaisiin yleensä edellyttää noudatettavan. (Kortene & Olin, 2017, s. 15)

### 3.8.2 Rakennusalan yleiset sopimusehdot, YSE 1998

Rakennusalan yleiset sopimusehdot, eli YSE 1998 on suunniteltu sovellettavaksi koko rakentamisen ketjuun. Rakennusurakoita varten neuvotellut nykymuotoiset kokonaisedot ovat peräisin vuodelta 1998. YSE 1998-ehdot ovat koonti urakoitsija- ja tilaajapuolen yhteisesti neuvottelemista sopimusehdoista. YSE 1998-ehdot eivät ole laki vaan yleisiä ehtoja, joita voidaan soveltaa käytettäväksi sopimuksen ohella yksittäisissä rakennuttamishankkeissa. (Kuntaliitto, 2023)

Yleisin tapa soveltaa näitä ehtoja on niiden soveltaminen sellaisenaan, mutta on myös mahdollista sopia erikseen ja tapauskohtaisesti niiden soveltamisesta. Osa ehdoista voidaan ottaa käyttöön sellaisenaan ja osa jättää käyttämättä. (Kuntaliitto, 2023)

YSE mahdollistaa monipuolisen toteutuksen organisoinnin. Sopimusehdoissa ovat rakennushankkeen työmaapalvelut, johto ja koordinointi jaettu omiksi tehtäväalueikseen (Kortene & Olin, 2017, s. 58).

YSE jakaantuu seuraaviin yhteentoista lukuun ja näissä luvuissa on yhteensä 92 erillistä pykälää (Rakennustieto Oy, 2016a) (Kortene & Olin, 2017, s. 59).

1. Urakan sisältö ja laajuus luvussa määritellään urakoitsijan sivuvelvollisuudet, esimerkiksi luvat, tarvittavat mittaukset ja välineet, sekä työmaapalvelut ja työmaanjohtovelvollisuudet. RT-kortin mukaan määritellään myös työaikataulusta, yhteistyövelvoitteesta ja laadunvarmistuksesta.
2. Urakka-aika luvussa määritellään urakalle viivästyssakot, tilaajan myötävaikutusvelvollisuus ja sen laiminlyönnistä johtuvat sanktiot, sekä ylivoimaisesta esteestä johtuvat viivästykset.
3. Vastuu luvussa määritellään yleinen vastuu, vastuu virheellisestä työntuloksesta, tuotevastuu, takuu-aika sekä vastuu tilaajasta aiheutuneesta viivästyksestä.

4. Vakuudet ja vakuutukset luku määrittelee urakoitsijan velvollisuuden antamaan vakuudet, jotka kattavat myös lisä- ja muutostyöt. Luvussa määritellään vakuus 10 prosentiksi rakentamisen ajalta ja takuuajan vakuus 2 prosentiksi laskettuna urakan arvonlisäverottomasta hinnasta
5. Maksuvelvollisuus luvun mukaisesti urakkahinta on urakoitsijalle maksettava vastike työn suorittamisesta. Lisäksi luvussa määritellään millä edellytyksillä urakkahinta maksetaan, sekä viivästyskorko ja lisä- ja muutostöiden vaikutus urakkahintaan ja urakka-aikaan.
6. Suunnitelma – ja hintamuutokset luku määrittelee toimintaa muutostöissä, yksikköhintaurakoiden määrämuutoksissa, sekä sen että lisätöistä on sovittava kirjallisesti ennen niiden aloittamista. Urakoitsijan on velvollinen toteuttamaan osoitetut muutostyöt ja niihin on tehtävä vastatarjous. Määrähintojen muutoksia varten on pykälässä laskusääntö määrien muuttuessa pykälässä 45.
7. Omistusoikeus ja vahingonvaara luvun määrittelee maksamisen vaikutuksen, eli mitkä urakoitsijan määrittelemät rakentamisen osat siirtyvä tilaajan omistukseen. Lisäksi määritellään mitä rakentamisen yhteydessä syntyvälle purku – ja ongelmajätteelle, sekä muulle irrotettavalle ainekselle tehdään. Luvussa myös määritellään tekijänoikeuksista ja vahingonvaarasta.
8. Organisaatiot luvussa määritellään rakentamisen tarvittavat organisaatiot. Luvussa määritellään urakoitsijan vastuu huolehtia työsuojelusta, sekä rakentamisen tarvitsema valvonta organisaatio.
9. Yhteiset kokoukset ja toimitukset luvussa määritellään rakentamiseen liittyvien katselmusten pitämisestä, sekä työmaakokouksista ja työmaapäiväkirjoista, sekä määrittelee työmaakokouksien pöytäkirjan käytäntöjä.
10. Sopimuksen purkaminen ja siirtäminen luvun mukaisesti sopimus on mahdollista purkaa sopimusrikkomuksen vuoksi, jos urakoitsija ei noudata työn aikataulua tai jos urakoitsija ei pysty toimittamaan vakuuksia tai noudata sopimusmääräyksiä. Jos urakoitsija asetetaan konkurssiin, voidaan sopimus purkaa ja urakoitsijalla on myös oikeus purkaa sopimus, jos tilaaja ei täytä maksuvelvollisuuksiaan tai muita olennaisia velvollisuuksiaan.

11. Erimielisyydet ja niiden ratkaiseminen luvun mukaisesti sopijapuolten välisissä erimielisyyksissä on ratkaisu pyrittävä löytämään sopimusasiakirjojen määräyksistä ja niistä ilmenevistä periaatteista. Jos riidanalainen suoritus aiheuttaa muutoksia määritellään maksuja 44§ mukaisesti.

Ennen urakkaan ryhtymistä on varmistuttava yleisten sopimusehtojen soveltamisesta. Sopimusehdot voidaan sopia kattamaan koko urakka, mikäli osapuolet näin sopivat. Monista pykälästä on mahdollista sopia urakkasopimuksessa toisin, joten on varmistettava YSE:n ehtojen poikkeavat sopimusehdot. Asiakirjojen pätevyysjärjestys on myös tarkistettava ja varmistuttava, ette sopimusasiakirjoissa ole niihin nähden ristiriitaisuuksia. (Kortene & Olin, 2017, s. 63)

### 3.8.3 Konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot, KSE 2013.

Rakennusalalla on käytössä konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot, jotka löytyvät Rakennustiedon RT-kortista 13–11143. Näitä yleisiä sopimusehtoja voidaan soveltaa käyttöön tilaajan ja konsultin välisissä toimeksiannoissa. Sopimusehtoja voidaan soveltaa muotoilun, tuotekehitystyön, rakentamisen, tuotannollisen toiminnan sekä yhdyskuntien tutkimus-, selvitys-, suunnittelu-, rakennuttamis- ja valvontatehtävissä. (Rakennustieto, 2014)

Konsulttisopimuksia varten on luotu seuraavat Rakennustiedon sopimuslomakkeet:

- RT 80343 konsulttisopimus
- RT 80344 konsulttitoimeksiannon lisä – ja muutostyösopimus
- RT 80345 konsulttitoiminnan tilaus, tilausvahvistus ja tilaussopimus

Konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot määrittelevät viisi eri yhdisteltävissä olevaa palkkiomuotoa. Palkkiomuodot ovat seuraavat:

- Kokonaispalkkio
- Yksikköpalkkio
- Aikapalkkio henkilöryhmittäin
- Aikapalkkio konsultin kustannusten mukaan
- Tavoitepalkkio

Sopimusehdoissa määritellään tarkasti eri veloituserusteet ja sen lisäksi yleisissä sopimusehdoissa otetaan kantaa mm. tilaajan ja konsultin välisiin vastuisiin, yhteydenpitoon, aineiston luovutukseen, arkistointiin, tekijänoikeuksiin ja menettelyihin riitakysymysten ratkaisemiseen (Rakennustieto, 2014).

#### 3.8.4 Urakkasopimus

Urakkasopimuksessa sovitaan rakennushankkeen keskeisimmät ehdot ja vastuut. Yleisimmin rakennusalalla käytetään vakiintunutta urakka-asiakirjajärjestelmää. Sen rungon muodostavat vakiosopimukset, joihin liitetään urakka – ja tapauskohtaisesti suunnitelmat ja erityisehdot. Urakkasopimuksen muodostavat osapuolien allekirjoittama sopimus ja siinä luetellut urakkasopimuksen liitteet. (Kortene & Olin, 2017, s. 56)

Urakkasopimuksessa kuvaillaan sovitun rakentamisen kohteen haluttu lopputulema, rakentamisesta maksettavat korvaukset ja niiden aikataulut, sekä muut urakkaan liittyvät tehtävät, oikeudet ja vastuut. Asiakirjoissa on myös ohjeita asioiden hoitamiseen ja niihin liittyviä menettelytapamääräyksiä. (Kortene & Olin, 2017, s. 56)

Urakkaohjelmasta tulee selvittää seuraavat seikat:

- Olennaiset rakennushankkeen ehdot
- Rakennuttajan ja tilaajan asema sopimuskumppaneina
- Takuuaika ja sovitut vakuudet
- Välitavoitteet
- Laadunvarmistusmenetelmät
- Mahdollinen sakko menettely

Urakkaohjelma täsmentää niitä kohtia, joita tilaaja tapauskohtaisesti haluaa tarkentaa tai joissa on mahdollista poikkeamaa yleisten sopimusehtojen tekstistä. Urakkaohjelman laatimisesta vastuu on rakennuttajalla tai tilaajalla. Urakkaohjelman avulla urakoitsija saa tarjouslaskentaa varten selkeän kuvan urakan/rakennushankkeen olosuhteista, hintaan vaikuttavista tekijöistä ja vastuunjaosta. Urakka-asiakirjojen välinen pätevyysjärjestys ilmenee joko urakkasopimuksesta tai jos muuten ei ole määrätty niiden välinen pätevyys määräytyy YSE 13 §:n mukaisesti. (Kortene & Olin, 2017, s. 56)



Kuva 3. Esimerkki urakkaohjelma sisällöstä ja urakka-asiakirjojen pätevyysjärjestyksestä. (Kortene & Olin, 2017, s. 56).

Kuva 3. Urakkaohjelman sisältö ja asiakirjojen pätevyysjärjestys

<b>Urakkaohjelman sisältö</b>	
1)	Rakennushankkeen yhteystiedot
2)	Rakennuskohde
3)	Urakkamuoto
4)	Urakat ja niiden sisältö
5)	Työn toteutus ja yhteistoiminta
6)	Laatu
7)	Ympäristö
8)	Asiakirjat
9)	Urakan aikamääräykset
10)	Vastuut
11)	Tilaaajan maksuvelvollisuus
12)	Valvonta
13)	Työmaan hallinto ja toimitukset
14)	Vastaanottomenettely
15)	Erimielisyydet
16)	Urakoitsijan valintaperusteet
17)	Tarjous
YSE 13 §:n mukainen pätevyysjärjestys on seuraava:	
<i>Kaupalliset asiakirjat</i>	
a)	urakkasopimus
b)	urakkaneuvottelupöytäkirja
c)	YSE 1998
d)	tarjouspyyntö ja ennen tarjouksen antamista annetut kirjalliset lisäselvitykset
e)	urakkaohjelma tai muut sopimuskohtaiset urakkaehdot
f)	urakkarajaliite
g)	tarjous
h)	määrä- ja mittaluettelot
i)	muutostöiden yksikköhintaluettelo
<i>Tekniset asiakirjat</i>	
j)	työkohtaiset laatuvaatimukset ja selostukset
k)	sopimuspiirustukset
l)	yleiset laatuvaatimukset ja työselostukset

### 3.9 Rakentamisvaihe

Valmistelevien työvaiheiden jälkeen on vuorossa rakentamisvaihe, joka voidaan katsoa alkavan, kun on syntynyt päätös rakennushankkeeseen ryhtymisestä (Rakennustieto, 2017, s. 42). Rakentamisvaiheessa kilpailutuksen voittanut tai muuten valittu urakoitsija toteuttaa suunnittelijoiden laatimien suunnitelma-asiakirjojen perusteella urakkasopimuksessa määritellyn rakentamisen kohteen. Rakentamisvaihe käynnistyy, kun urakkasopimus on allekirjoitettu. (Rakennustieto, 2016b, ss. 1-2)

#### 3.9.1 Rakentamisen aloittaminen

Rakentamisen aloittaminen vaatii rakennusluvan. Rakennuslupa tarvitaan lähes kaikkeen rakentamiseen, eikä rakentamista voida maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti aloittaa ennen kuin rakennuslupapäätös on käsitelty ja se on saanut lainvoiman. Lisäksi useimmissa kunnissa tarvitaan kaivulupa- ja alueenkäyttölupa, sekä kiinteiden rakenteiden sijoittaminen

yleisille alueille tarvitsee sijoitusluvan. (Suomen kuntatekniikan yhdistys, 2022, ss. 1-3) (Maankäyttö ja rakennuslaki 132/1999).

Toimenpidelupa tulee hakea rakennusluvan sijaan sellaisten rakennelmien ja laitosten pystyttämiseen, joiden osalta ei edellytetä rakentamisessa muutoin tarvittavaa ohjausta. Tällaisia kohteita voivat olla esimerkiksi mastot, säiliöt tai piiput. Lisäksi jos toimenpiteellä on vaikutusta luonnonoloihin pitää toimenpidelupa hakea, vaikka rakentamisen kohdetta ei muutoin pidettäisi rakennuksena. Toimenpidelupa vaaditaan myös useimpiin talonrakentamisen kohteisiin, mutta ei maankäyttö ja rakennuslain mukaisiin katusuunnitelmiin, maantielain mukaisiin hyväksytyihin tiesuunnitelmiin eikä ratalain mukaisiin rakentamisen kohteisiin. (Kortene & Olin, 2017, s. 195)

Maanrakentamisessa tarvitaan ympäristölle pilaantumisen vaara aiheuttaville toiminnoille ympäristönsuojelulain mukainen ympäristölupa. Ympäristölupa tarvitaan esimerkiksi, jos on vaara vesistön pilaantumisesta, eikä hankkeessa ole kyse vesiluvanvaraisesta hankkeesta. Ympäristölupa tarvitaan lisäksi jätevesien johtamiseen, sekä toiminnassa, jossa saattaa aiheutua naapurussuhdelaisissa tarkoitettua kohtuutonta rasiitusta ympäristölle. Infrarakentamisessa ympäristölupa tarvitaan rakentamista varten perustettavia kivenlouhimoita varten, jos toiminnan aika on vähintään 50 päivää. Jätteen ammattimainen käsittely vaatii ympäristöluvan ja jos rakennustöihin liittyy pilaantuneen maa-aineksen (PIMA) käsittelyä. (Kortene & Olin, 2017, s. 187.188)

Jos hankkeessa on mahdollista, että rakennustyöt voivat muuttaa vesistön asemaa, syvyyttä, vedenkorkeutta tai virtaamaa, rantaa tai vesiympäristöä tai aiheuttaa haittaa toisen vesialueelle, kalastukselle tai vedensaannille on hankkeella haettava vesilain mukainen lupa vesilain 3 luvun 2 §:n perusteella. Infrarakentamisessa kyse voi olla satamana tai vesiväylän rakentamisesta. (Liikennevirasto, 2013, ss. 8-9)

Lisäksi voidaan vaatia rakennuttajalta maisematyölupaa tai ilmoitus toiminnasta, joka aiheuttaa melua ja tärinää, sekä ilmoitusta pilaantuneen maaperän ja pohjaveden puhdistamisesta, sekä lupa maa-aineksen ottamiseen. Näiden lisäksi rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava jätelain mukaisista velvollisuuksistaan kaivumaiden ja rakentamisessa muodostuvan jätteen osalta. (Kortene & Olin, 2017, ss. 189,195)

Perustelluista syistä voidaan hakijalle myöntää vakuutta vastaan oikeus aloittaa työt jo ennen lainvoimaisuutta vakuutta vastaan. Rakennusluvista vastaa kuntien rakennusvalvonnasta vastaava viranomaislainen (Maankäyttö ja rakennuslaki 132/1999). Kaivuluvat -,

alueenkäyttöluvat ja sijoitusluvut myöntää yleisten alueiden käytöstä vastaavat kuntien virastot. Lupahakemukseen tulee sisällyttää suunnitelma-asiakirjat, kuten hankkeen pääpiirustukset (asema-, pohja, leikkaus- ja julkisivupiirustukset), perustamistapalausunto (selvitys rakennuspaikan perustamis- ja pohjaolosuhteista) sekä muut viranomaisen vaatimat selvitykset, lausunnot ja laskelmat. (Suomen kuntatekniikan yhdistys, 2022, ss. 18-21)

### 3.9.2 Rakentamisen valmistelevat tehtävät

Aloituskokouksen järjestämisestä säädetään tarkemmin asetuksella. Ennen rakennustyön aloittamista on järjestettävä rakentamisen aloituskokous. Tässä kokouksessa täsmennetään rakennushankkeen ryhtyvältä edellytettävät seikat huolehtimisvelvollisuuden täyttymiseksi. Aloituskokouksessa voidaan myös rakennushankkeeseen ryhtyvältä myös vaatia selvitys toimenpiteistä, joilla se aikoo varmistua rakentamisen laadusta. (Valtioneuvosto 250/2009)

Ilmoitus työsuojeluviranomaisille- valtioneuvoston asetuksen rakennustyön turvallisuudesta mukaisesti on työmaasta, jonka on tarkoitettu kestää yli kuukauden ja jolla työskentelee kaikki itsenäiset työsuorittajat mukaan lukien yhteensä yli 10 työntekijää tai jos työn määrä ylittää 500 henkilötyöpäivää on tällöin päätoteuttajan tehtävä työmaasta ennakoilmoitus työsuojeluviranomaiselle, eli aluehallintovirastolle, ennen rakennustyön aloittamista. (Valtioneuvosto 250/2009)

Valtioneuvoston asetuksen rakennustyön turvallisuudesta mukaan on rakennuttajan nimettävä jokaiseen hankkeeseen sen vaativuutta vastaava pätevä turvallisuuskoordinaattori, joka on huolehdittava työmaan turvallisuutta ja terveellisyttä koskevista toimenpiteistä. Rakennuttajan vastuulla on huolehtia siitä, että turvallisuuskoordinaattori on riittävän pätevä, omaa asianmukaiset toimivaltuudet ja muut edellytykset huolehtia kyseessä olevasta rakennushankkeesta, sekä rakennuttajan on varmistettava, että turvallisuuskoordinaattori huolehtii hänelle kuuluvista tehtävistä. Aloituskokouksessa tulee olla läsnä ainakin rakennushankkeeseen ryhtyvä tai tämän edustaja, rakennuksen pääsuunnittelija sekä vastaava työnjohtaja. (Valtioneuvosto 250/2009) (Maankäyttö ja rakennuslaki 132/1999)

Aloituskokouksessa todetaan ja merkitään pöytäkirjaan lupa-asiakirjojen määrittelemät rakennushankkeeseen ryhtyvälle kuuluvat velvoitteet. Pöytäkirjaan merkitään myös hankkeen suunnittelun ja rakennustyön keskeiset osapuolet ja eri rakentamisen vaiheiden vastuuhenkilöt sekä ne tahot, jotka suorittavat eri työvaiheissa tarkastuksia. Lisäksi

merkitään mitä muita selvityksiä ja toimenpiteitä suoritetaan rakentamisen laadusta huolehtimiseksi. (Maankäyttö ja rakennuslaki 132/1999)

Rakennuttaja laatii jo tarjouspyyntövaiheessa osaksi tarjouspyyntöä turvallisuusasiakirjan. Se on selvitys rakennushankkeen ominaisuuksista, olosuhteista ja luonteesta, sekä niistä johtuvista erilaisista vaara – ja haittatekijöistä, jotka eivät ole tavanomaiseen rakentamiseen liittyviä tekijöitä. Tarkoituksenmukaisinta on esittää vain kyseiselle rakentamisen kohteelle ominaiset vaara – ja haittatekijät. Näiden turvallisuusasiakirjassa esitettyjen tekijöiden poistamiseksi on päätoteuttajan suunniteltava turvalliset työmenetelmät, nämä seikat on otettava huomioon työmaan turvallisuusjohtamisessa. Asiakirjaan kirjataan rakennuttajan toimesta oleelliset tuotannon suunnittelun lähtökohdiksi annettavat tiedot, joiden avulla voidaan suunnitella vaarojen ja haittojen ennaltaehkäisyä. (Junnonen & Kankainen, 2020, s. 75)

### 3.9.3 Työmaan perustaminen

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on tehtävä tarvittavat liittymäselvitykset ja sopimukset ajoissa ennen kuin työmaa perustetaan. Työmailla saatetaan tarvita ainakin kaukolämpöä, sähköä, tietoliikennettä, vettä ja viemärointiä. Liittymien tilaaminen on urakoitsijan tehtävä alueella toimivilta alan laitoksilta. (Koski, 2010, s. 30)

Työmaan perustamista varten tulee tehdä hankintoja. Työmaalle tarvitaan suoja-aidat ja -peitteet, työmaakyltit, varoituskyltit, sekä työmaatilat, kuten sosiaalitulat, varastot sekä tarvittavat toimistotilat (Koski, 2010, s. 30). Työturvallisuuslain mukaisesti työnantajan on huolehdittava työn laadun, jatkuvuuden ja työntekijämäärän huomioonottavat henkilöstötilat työmaalle työntekijöiden peseytymistä, ruokailua, vaatteiden vaihtoa ja wc-tarpeita varten. Työturvallisuuslain lisäksi työministeriön päätöksellä (977/1994) säädetään tarkemmin rakennustyömaiden henkilöstön tiloihin liittyvistä asioista.

Työmaan johtovelvollinen urakoitsija laatii muiden urakoitsijoiden ja tilaajan kanssa yhteistyössä työmaalle *työaikataulun*, josta käy ilmi eri työvaiheet ja niiden keskinäinen suoritusjärjestys. Aikataulun pohjalta urakoitsijat ja asiantuntijat voivat aikatauluttaa omat tehtävänsä (Rakennustieto Oy, 2016a, s. 5). Tarjousvaiheessa on luotu sopimusaikataulu, joka tarkentuu töiden alkaessa työaikatauluksi. Työaikataulu hyväksytään yhteisesti ja sitä sitoudutaan noudattamaan yhdessä, eikä muutoksia voi tehdä ilman yhteistä sopimista. (Rakennustieto, 2017, s. 45)

### 3.9.4 Rakentamisen aikaiset tehtävät

Jokainen rakennushanke tarvitsee hyvää lopputulokseen pääsemiseksi hyvän ja toimivan valvontaorganisaation. Organisaation muodostamiseen vaikuttavat urakan toteuttamismuoto, urakkaohjelman asettamat erityismääräykset, urakan laajuus- ja vaikeusaste, sekä urakan aikataulu sekä urakoitsijan oma laadunvalvonta. Useimmiten työt teetetään ulkopuolisilla konsulttiyrityksillä, mutta joissain tapauksissa tilaaja suorittaa valvonnan omana työnä. (Junnonen & Kankainen, 2020, s. 84)

Urakoitsijan suoritusta valvomaan asetetaan valvojat, joilla on pätevyudet kyseiseen tehtävään. Ensisijaisena tarkoituksena valvonnalla on varmistaa, että urakoitsijan suoritus rakentamisessa vastaa sopimuksessa sovittuja asioita ja urakka-asiakirjojen työlle asetettuja vaatimuksia. Lisäksi valvotaan urakoitsijan hyvää rakennustapaa, sekä pyritään ehkäisemään ennalta mahdollisia virheiden ja ongelmien syntyä. Valvonta antaa urakan aikana suunnitelmia täydentäviä ja täsmentäviä ohjeita. (Junnonen & Kankainen, 2020, s. 84)

Rakentamisen työmaavalvonnan apuna voidaan käyttää Rakennustiedon julkaisemaa RT-korttia 103173 maa- ja vesirakennuksen työmaavalvonnan tehtäväluettelo.

Urakka-asiakirjat määrittelevät valvojan valtuudet urakoitsijan suuntaan. Valvojalle ei ole oikeuksia määrätä tai sopia urakkaan liittyvistä muutoksista ilman erillistä valtuutusta. Tilaajan tehtävään nimittämällä valvojalla on oikeus tehdä tarkastuksia työmaalla työnsuorituspaikoissa, varastotiloissa sekä rakentamiseen liittyvien tarvikkeiden ja osien valmistuspaikoissa. Valvonnan luonne on yleensä pistotarkastusluontoista ja on luonteeltaan joko tarkastavaa tai kokeisiin ja mittauksiin perustuvaa. Valvonnassa käydään läpi myös urakoitsijan toimittamia mittaus- ja tarkastustietoja. (Junnonen & Kankainen, 2020, ss. 84-85)

Rakennustyön valvojille ei ole muita pätevyysvaatimuksia, kuin rakennusurakan yleisien sopimusehtojen edellytys tehtävään soveltuvasta ammattipätevyydestä. Lakiin tai viranomaisvaatimukseen perustuvia pätevyysvaatimuksia ei ole. Tilaaja voi itse määritellä sopimusehdoissa millaisia pätevyksiä valvojilla tulee olla. Valvojan tulee olla perehtynyt hyvin urakka-asiakirjoihin, jotta hänellä on riittävän selkeä käsitys halutusta työn lopputuloksesta, lisäksi valvontatyö on suunniteltavat tehokkaaksi ja taloudelliseksi. Nämä ovat edellytyksiä siihen, että valvontatyö suoritetaan hyvin. (Junnonen & Kankainen, 2020, ss. 84-85)

Minimoidakseen virheet on valvojan puuttava asioihin jo ennen työsuorituksen aloittamista, eikä vasta virheitä havaittaessa. Havainnoista tulee ilmoittaa välittömästi urakoitsijalle ja tilaajalle. Virheen tullessa ilmi on tilaajan valvojan huomautettava asiasta välittömästi urakoitsijalle, jonka on korjattava virhe viipymättä. Valvoja ei johda työtä urakoitsijan puolesta. Valvoja antaa urakoitsijalle ohjeita tilaajan hänelle osoittamien valtuuksien puitteissa, ohjeet voivat koskea sopimusasiakirjojen selventämistä ja työsuoritukseen liittyviä ohjeita. Tilaajan järjestämä valvonta ei muuta urakoitsijan sopimuksen mukaisia vastuita. Ainostaan jos tilaaja laiminlyö vakavan laaturvirheen huomautuksenteon, rajoittaa tämä urakoitsijan vastuita, mutta todistamisvelvollisuus vastuun siirrosta tilaajalle on kuitenkin urakoitsijalle. (Junnonen & Kankainen, 2020, ss. 85-86). Kuvassa 4 suuntaa antava sisältö rakentamishankkeen valvontasuunnitelman sisällöksi (Kankainen & Kuoppamäki, 1999, s. 13).

Kuva 4. Valvontasuunnitelman sisältö (Kankainen & Kuoppamäki, 1999, s. 13)

<p><b>Hanketiedot</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hankkeen yleistiedot</li> <li>- käyttötarkoitus</li> <li>- laajuus ja kesto</li> <li>- urakkamuoto</li> </ul> <p><b>Valvonnan organisointi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tiedot urakoitsijalta edellytettävän laadunvarmistuksen tasosta</li> <li>- valvonnan organisointi</li> <li>- suunnittelijoiden ja viranomaisten valvonta</li> </ul> <p><b>Valvonnan tehtävät, vastuut ja valtuudet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- valvontatoimenpiteet</li> <li>- valvontaorganisaation vastuu- ja tehtäväkuvaukset <ul style="list-style-type: none"> <li>- teknisen ja laadunvalvonnan toimenpiteet</li> <li>- ajalliset valvonnan toimenpiteet</li> <li>- taloudellisen valvonnan toimenpiteet</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Kokoukset ja katselmukset</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pidettävät kokoukset ja katselmukset</li> <li>- osallistuvat henkilöt</li> </ul> <p><b>Dokumentointi, projektipalaverit ja raportointi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vaadittavat dokumentit <ul style="list-style-type: none"> <li>- kuka laatii, tarkastaa ja hyväksyy</li> </ul> </li> <li>- projektipalaverit, ajankohta ja osallistujat</li> </ul> <p><b>Vastaan- ja käyttöönoton valvonta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- toiminnot, vastuuhenkilöt ja tehtävät <ul style="list-style-type: none"> <li>- ennakkotarkastukset, toimintakokeet ja koekäytöt, viranomaistarkastukset, vastaanottotarkastus, jälkitarkastus, taloudellinen loppuselvitys, ylläpitosuunnitelmien ja huoltokirjan laatiminen sekä käytön opastus</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Takuuajan valvonta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- takuuajan valvontatoimenpiteet</li> <li>- vastuuhenkilöt ja tehtäväkuvaukset <ul style="list-style-type: none"> <li>- virheiden korjaaminen, ennakkotarkastukset, takuutarkastus ja jälkitarkastukset</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Arkistointi</b></p>
--

Tilaaajan ja urakoitsijan on koko urakan ajan huolehdittava laadunvarmistuksesta hyvän rakennustavan mukaisesti. Tilaaajan on varmistettava omin laadunvarmistustoimenpitein hänelle kuuluvien sopimusvelvoitteidensa täytyminen siten, että urakoitsijalla muodostuu edellytykset suoriutua omista velvoitteistaan. (Rakennustieto Oy, 2016a, ss. 5-6)

Urakoitsijan on sitouduttava noudattamaan sopimusasiakirjoissa edellytettyä laadunvarmistusta, ennen töiden aloittamista on urakoitsijan osoitettava kirjallisesti, miten laadun varmistus suoritetaan. Joka tapauksessa on urakoitsijan meneteltävä siten, että sopimuksen edellyttämä laatu saavutetaan. Urakoitsijan edellytetään käyttävänä rakentamisessa tuotteita, joiden takuu vastaa vähintään urakalle sovittua takuuaikaa. Tästä voidaan poiketa erikseen sopimalla. (Rakennustieto Oy, 2016a, ss. 5-6)

Tilaaajan oikeus on saada tarvittavat tiedot urakoitsijan käyttämien tärkeimpien aliurakoitsijoiden ja rakentamisessa käytettävien tavaroiden valmistajien laadunvarmistuksesta, ennen näiden yleisten sopimusehtojen mukaista hyväksymistä. (Rakennustieto Oy, 2016a, ss. 5-6)

Urakoitsijan on ennen tilaajalle tapahtuvaa luovutusta suoritettava itselle luovutus ja käytävä läpi, sekä tarkastettava oman velvollisuutensa piiriin kuuluvat työt ja niiden laatu, sekä korjattava tarvittaessa niiden puutteet ja virheet. Urakoitsija on velvollinen ilmoittamaan tilaajalle havaitsemistaan virheistä ja niihin liittyvistä toimenpiteistä. Rakennustavaroiden ja rakennusosien tarkastukset tulee suorittaa ennen kuin niitä aletaan käyttämään. Rakentamisen kohteena olleille järjestelmille ja laitteistoille on suoritettava toiminnalliset tarkastukset käyttökokein ennen niiden käyttöönottoa tai viimeistään kun järjestelmä on valmis ja toiminnassa vastaanottotarkastuksen yhteydessä. (Rakennustieto Oy, 2016a, ss. 5-6)

Maankäyttö – ja rakennuslaissa ja asetuksessa määritellään ne rakentamisesta koskevat vaatimukset, joilla on tarkoitus varmistaa rakentamisen vähimmäistaso. Rakentamisen yleinen ohjaus perustuu lakiin, asetuksiin ja rakentamismääräysten säännöksiin. Tarkemmat määräykset löytyvät Suomen rakentamismääräyskokoelmasta. Rakennusvalvonnan viranomaistehtävät jaetaan rakennusvalvontatehtäviin ja neuvontatehtäviin. Yleisen edun kannalta on kunnan rakennusvalvontaviranomaisen tehtävänä valvova rakennustoimintaa ja samalla huolehtia, että rakentamisessa noudatetaan lainsäädännön määräyksiä. (Junnonen & Kankainen, 2020, s. 86)

Viranomaisen valvonta koskee vain sellaista rakentamista, jolta edellytetään rakennuslupaa tai hyväksyntää, joten valtaosa infrarakentamisesta on tämän viranomaisvalvonnan ulkopuolella. (Junnonen & Kankainen, 2020, s. 86)

Tilaajan päävelvollisuus työn aikana on laskujen maksaminen, eli maksuvelvollisuus. Tilaajalla on velvollisuus maksaa hänelle esitetty lasku, kun työvaihe on suoritettu, lasku todettu maksukelpoiseksi ja valvoja on tarkastanut laskun sopimuksenmukaisuuden ja tehdyn työn suhteessa laskuun. Lopullisen laskun hyväksyy tilaaja tai tämän valtuuttama edustaja. (Junnonen & Kankainen, 2020, s. 87)

Tavallisesti urakkasopimuksen liitteenä on maksuerätaulukko. Taulukossa on määritelty miten ja missä vaiheessa työn edistymistä maksuerät maksetaan. Maksuerät on suhteutettu urakkahintaan ja toteutettuun urakkasuoritukseen. Urakkaohjelmassa määritellään tarkemmin maksuerätaulukon muoto ja sisältö. Rakennusurakan yleiset sopimusehdot (YSE 1998) velvoittavat tilaajan maksamaan laskutuskelpoiset laskut 14 vuorokauden kuluessa laskun esittämisestä. Tilaajan katsoessa, että esitetty lasku ei ole maksukelpoinen, on siitä ilmoitettava viipymättä urakoitsijalle, jotta urakoitsija voi hoitaa omat velvollisuutensa. (Junnonen & Kankainen, 2020, s. 87)

Lähtökohtana urakasta sopiessa on molempien sopimusosapuolten keskinäinen luottamus. Urakkaan ryhtyvillä on oltava keskinäinen luottamus toisen osapuolen antamiin tietoihin sekä määräyksiin ja ohjeisiin. Harhaanjohtavan tiedon jakaminen toiselle osapuolelle, johtaa tiedonantaneen osapuolen korvausvelvollisuuteen. Osapuolet eivät myöskään saa johtaa tietoisesti toisiaan harhaan. Kumpikaan osapuoli ei kuitenkaan voi olla passiivinen vaan myös tietoja kaipaavalla osapuolella on selonottovelvollisuus. Tilaajan toimittaessa väärää tietoa tai jättäessä ilmoittamatta merkityksellisiä seikkoja on se tilaajan osalta tuottamuksellista toimintaa. (Junnonen & Kankainen, 2020, s. 88)

Tilaajalla on myötävaikutusvelvollisuus urakan suorittajaan nähden. Tämä luo urakoitsijalle edellytyksiä suorittaa urakka tai ylläpitää näitä edellytyksiä. Tämä myötävaikutusvelvollisuus on edellytys sille, että urakoitsija voi täyttää sopimuksen hänelle osoittamat velvollisuutensa. Ilman tilaajan myötävaikuttamista, ei urakoitsijalla ole täysin mahdollisuuksia täyttää omia velvollisuuksiaan. (Rakennustieto Oy, 2016a, s. 5)

Urakoitsija on rakennusaikana velvollinen sopimuksessa määriteltyä urakkahintaa vastaan suorittamaan kaikki urakkasopimuksen määrittelemät työt, toimenpiteet sekä hankinnat tavoitteena aikaansaada asiakirjoissa määritelty työntulos luovutettuna tilaajan käyttöön



sovitussa aikataulussa. Urakoitsijan vastuulla ovat kaikki suoritukset, jotka työntuloksen aikaansaaminen edellyttää tehtäväksi. Urakoitsijan velvollisuus ei ole huolehtia eteen tulevista tehtävistä, jotka eivät perustu sopimusasiakirjoihin. Urakoitsijan tulee noudattaa voimassa olevia säädöksiä koskien rakentamista sekä hyvää rakentamistapaa suorittaessa sopimuksenmukaista tehtäväänsä ammattitaidolla. (Rakennustieto Oy, 2016a, s. 4) (Junnonen & Kankainen, 2020, s. 92)

Rakennusurakan yleisissä sopimusehdoissa määriteltyjen pääsuoritusvelvollisuuksien lisäksi urakoitsijalle kuuluu yleisten sopimusehtojen määrittelemät ja siellä mainitut sivuvelvollisuudet. Nämä ovat tarpeellisia rakennussuorituksen aikaansaamiseksi. Urakkahintaan sisältyviä sivuvelvollisuuksia voi olla sekä kaupallisissa, että teknisissä asiakirjoissa. (Rakennustieto Oy, 2016a, s. 5)

Rakennusurakan yleisissä sopimusehdoissa mainitut sivuvelvollisuudet ovat RT-kortiston mukaan (Rakennustieto Oy, 2016a, s. 5) seuraavat:

- työsuoritukseen liittyvien lupien hankkiminen
- tarvittavien rakennusvälineiden hankkiminen
- tarvittavat mittaukset
- aikataulun laatiminen
- tarvittava suojaus
- urakka-alueen puhtaanapito
- tarpeellisten työmaateiden ja muiden työmaahan liittyvien rakenteiden tekeminen ja purkaminen
- urakoitsijan hankittavaksi kuuluvien suunnitelmien toimittaminen
- käyttö- ja huolto-ohjeiden toimittaminen
- työnantajavelvoitteista huolehtiminen
- urakoitsijan tätä kohdetta koskeviin muihin sopimukseen perustuvat velvollisuudet.

Urakoitsijan velvollisuus on laatia aikataulu koskemaan omaa urakkaansa. Aikataulun sisältöä ei ole tarkemmin yleisissä sopimusehdoissa määritelty, mutta usein tilaajalla on

urakkaohjelmassa tai urakkarajaliitteessä vaatimuksia aikataulun suhteen. Aikataulun toteumaa seurataan tyypillisesti työmaakokousten yhteydessä ja muissa tarvittaessa pidettävissä kokouksissa. Aikataulun toteuman seuranta on etenkin tärkeää, jos hankkeessa on useampia sivu-urakoitsijoita ja paljon erillisiä toisiaan täydentäviä suunnittelu vaiheita. Aikataulua voidaan tarkentumista lukuun, muuttaa vain yhteisellä sopimisella työmaakokousten yhteydessä. (Rakennustieto Oy, 2016a, s. 4) (Junnonen & Kankainen, 2020, ss. 93-94)

Työmaapalvelut tarkoittavat sellaisia rakennustyömaan toimintaan tarkoitettuja toimintoja, jotka ovat vaikuttavat kaikkien työmaalla toimivien tahojen toimintaan. Yleisten sopimusehtojen mukaisesti jokainen urakoitsija vastaa itse oman työnsä suorittamiseen vaadittavista palveluista ja näihin liittyvistä palveluista. Työmaatoiminnot kuvataan sopimusehdoissa yleisluontoisesti, joten ne tulee täsmentää urakan asiakirjoissa ja niihin liittyvissä neuvotteluissa. Asiakirjoissa määritellään keitä urakan osapuolia nämä palvelut koskevat, jos näin ei toimita vastaa jokainen urakoitsija omista toiminnoistaan. (Junnonen & Kankainen, 2020, ss. 94-95) (Rakennustieto Oy, 2016a, s. 4)

Yleisiä työmaapalveluita ovat seuraavat (Junnonen & Kankainen, 2020, ss. 94-95):

- työn suorittamiseen liittyvien rakentamisen aikaisten asennusten ja rakennelmien tekeminen, sekä niihin liittyvät purkutyöt
- toiminnot, jotka palvelevat yhteisiä tarpeita
- kulkuteiden teko ja ylläpito, sekä yleinen liikenteen hoito
- yleisvartioinnin järjestäminen tarvittaessa
- suojaustoimenpiteet
- rakennuskohteen tarvitsema lämmitys, valaistus, sähkö ja vesi
- jätehuolto
- sosiaalitulojen järjestäminen ja niiden siistinä pitäminen
- lumityöt rakennuskohteessa tarvittaessa
- rakentamisen aputyöt

Työmaan johtovelvollisuudella tarkoitetaan toimintaa, jolla työmaan eri osapuolien työskentelyä kokonaisvaltaisesti ohjataan ja koordinoidaan. Pääsääntöisesti johtovelvollisuus on pääurakoitsijalla, mutta se voidaan osoittaa kuuluvan toisellekin taholle, mutta tämä pitää olla esitetty urakkasopimuksen kaupallisissa asiakirjoissa. Johtovastuu voi olla myös tilaajalla. (Rakennustieto Oy, 2016a, s. 4)

Rakentamisen yleisten sopimusehtojen (Rakennustieto Oy, 2016, s. 4) mukaan seuraavat velvollisuudet kuuluvat työmaan johtovelvollisuuksiin:

- työmaan yleishallinto ja johto sekä vastaavan työnjohtajan asettaminen
- päätoteuttajan velvollisuudet lainsäädäntöön perustuen
- aikataulun laatiminen työmaalle
- töiden yhteensovitus ja järjestely työmaalla
- tarpeellisten vakuutusten hoitaminen työmaalle

(Rakennustieto Oy, 2016a, s. 4).

### 3.9.5 Takuu aika

Jokaisella rakennusurakalla on myös takuu aika, joka määräytyy rakentamisen yleisten sopimusehtojen mukaisesti, ellei sopimusehdoissa toisin määritellä on takuu aika 2-vuotta. Urakoitsija on urakkasopimuksen mukaan suoritettava sopimuksen kohteena oleva rakennustyö huolellisesti urakka-asiakirjojen ja suunnitelmien mukaisesti. Urakoitsija vastaa suorituksensa laadusta ja sopimuksen mukaisuudesta takuuajan. Takuuajalla esiin tulevasta virheistä vastaa urakoitsija omalla kustannuksellaan. (Junnonen & Kankainen, 2020, s. 99) (Rakennustieto Oy, 2016a, ss. 8-9)

Takuuajan alkamisajankohta määräytyy tilanteen mukaan eri perusteilla ja sen voidaan katsoa alkavan yhteisesti pidetystä rakennuskohteen vastaanottotarkastuksesta tai urakasuorituksen tarkastuksesta. Tilanteissa, joissa vastaanottotarkastuksia ei pidetä alkaa takuu aika siitä päivästä, jona rakennuskohde otetaan käyttöön. (Rakennustieto Oy, 2016a, ss. 8-9)

Urakoitsijalla on takuuajalla velvollisuus omalla kustannuksellaan korjata ne takuuajana urakasuorituksessa ilmenevät virheet, joiden ei voida katsoa johtuneen urakoitsijasta

riippumattomasta syystä, esimerkiksi normaalista kulumasta tai virheellisestä käytöstä. Urakoitsija ei ole vastuussa, jos vaurio tai havaittu virhe johtuu käyttäjän huoltotoimenpiteiden laiminlyönnin seurauksesta. Virheet, jotka vaikeuttavat kohteen käyttöä tai saattavat aiheuttaa vaaraa tai rappeutumista on viipymättä korjattava tai poistettava urakoitsijan

toimesta. Urakoitsijan viivytellessä näiden töiden tekemistä, on tilaajalla oikeus teettää työ toisella urakoitsijalla alkuperäisen urakoitsijan kustannuksella. Tästä tulee ilmoittaa kirjallisesti ennen toimenpiteisiin ryhtymistä. Jos virhe ei olennaisesti häiritse kohteen käyttöä, voidaan se silloin sopia hyvitetäväksi arvovähennyksenä. (Rakennustieto Oy, 2016a, ss. 8-9) (Junnonen & Kankainen, 2020, s. 100)

Jos takuuajan jälkeen tulee ilmi sellaisia virheitä, jotka voidaan osoittaa johtuvan urakoitsijan törkeästä laiminlyönnistä, työsuorituksen tekemättä jättämisestä tai voidaan katsoa johtuvan urakoitsijan laadunvarmistuksen laiminlyönnistä, on urakoitsija näistä vastuussa. Tällainen virhe voi jäädä huomaamatta vastaanottotarkastuksessa tai takuuajana. Tästä vastuusta on urakoitsija vapaa kymmenen vuotta vastaanotosta tai kohteen käyttöönnotosta. (Rakennustieto Oy, 2016a, s. 9).

## 4 Projektityöskentely

### 4.1 Projekti

Projekti on tiettyyn ennalta määriteltyyn päämäärään tähtäävä toisiinsa liittyvien tehtävien muodostama ainukertainen kokonaisuus, joka on rajattu ajallisesti sekä kustannusten ja laajuuden mukaan, jolla on "kertakäyttöinen" organisaatio. Projektille on asetettu päämäärä, johon pyrkiminen on ennalta määriteltyä. Yleensä projektilla haetaan muutosta johonkin olemassa olevaan tilanteeseen tai sillä pyritään luomaan jotain uutta. Tärkein muista toimintamuodoista projektin erottava ominaisuus on sen *ainutkertaisuus*, tämä tarkoittaa sitä, että projektin lopputuloksena luodaan jotain uutta, sen toteutus poikkeaa aiemmasta tai muista projekteista. Yleensä vastaavanlaista projektia ei ole toteutettu samanlaisissa oloissa, yleensä jokainen infrarakentamisen projektin on omanlaisensa ja vaikkakin vastaavanlaisia olisi aiemmin toteutettu on jokainen kuitenkin oma kokonaisuutensa. Projektin ainutkertaisuus nousee esille myös siinä, että projektin lopputuloksena toteutettu tuote on asiakkaan toiveiden ja suunnitelmien mukainen kokonaisuus. (Arto;Martinsuo;& Kujala, 2008)

Projekti on aina aikataulutettu kokonaisuus, jolla on aina aikataulu, joka on määritelty ennalta. Aikataulutus sisältää aloitusajankohdan ja tavoitteena oleva valmistumisajankohdan, jolloin haluttu lopputuote pitäisi olla asiakkaan käytettävissä. Projektit tulee toteuttaa annettujen budjettiraamien sisällä, projekteilla harvoin on rajattomia mahdollisuuksia käyttää resursseja, kuten henkilötyötä, rahaa tai aikaa. (Arto;Martinsuo;& Kujala, 2008)

Projekti rajautuu myös laajuudeltaan, mikä viittaa siihen, että projektissa on aina tavoitteena ennalta määritelty tuote. Tuotteen tavoitteena on selvityksissä asetettu muutos nykytilaan. Projektiin kohdistetut tarpeet ja odotukset on etukäteen sovittu projektin asiakkaan kanssa. (Arto;Martinsuo;& Kujala, 2008)

Projektityön määritelmien mukaisesti voidaan todeta, että lähes kaikki infrahankkeet ovat projekteja tai niiden tulisi olla projekteja. Usein infrahankkeet pitävät sisällään aliprojekteja, kuten esimerkiksi katusuunnitelman, valaistussuunnitelman tai liikennejärjestelysuunnitelman laatimisen. Projektien vaatimukset määrittelevät sen, miten paljon ja minkä tasoista osaamista projektin läpivieminen vaatii. Tilaajilla on usein vaatimuksia projektiin osallistuvalla henkilöstöllä. Projektin kesto usein heijastaa sitä missä olosuhteissa projektin toteutus vedetään. Vaativia taitorakenteita sisältävä projekti kestää pidempään, kun pienempi toteutus. (Aalto, 2020, ss. 32-33)

## 4.2 Roolit ja vastuut projektilla

*Projektipäällikön* vastuulla on projektin eteneminen aikataulussa, pysyminen budjetissa ja se, että lopputulos vastaa haluttua. Näihin tavoitteisiin pääseminen edellyttää sitä, että projektipäällikkö on ajan tasalla tehtävissään ja omaa riittävän kokemuksen, sekä sisäistää roolinsa ja kantaa projektista vastuun. (Aalto, 2020, ss. 34-35)

Projektipäällikön tehtävät projektilla voidaan jakaa Aallon mukaan (Aalto, 2020, s. 35) karkeasti seuraaviin osa-alueisiin:

- Projektin toteutuksen suunnittelu
- Projektiryhmän vetäminen
  - Projektin etenemisen seuranta
  - Tehtävien jakaminen
  - Poikkeuksien ja ongelmien seuranta
  - Muutostöiden hallinta
  - Työryhmän motivointi

- Asiakassuhteen hoitaminen
  - Sisäiset asiakkuudet
  - Ulkoiset asiakkuudet
- Sidosryhmäyhteistyö

Projektipäällikön tehtävänä on organisoida työt siten, että työnteko on mahdollisimman tehokasta. Tärkeimpänä tehtävänä on jakaa työt ja käynnistää projekti. Yleensä projektin päällikkö ei ole työntekijöidensä suora esihenkilö, ja hän on koko ajan yhteydessä omaan esihenkilöönsä. Projektipäälliköllä ja hänen esimiehellään on oltava koko ajan tiedossa, miten työntekijöiden aika projektilla on resursoitu. (Aalto, 2020, s. 35)

Projektin onnistumiseksi tulee ainakin seuraavat asiat olla huolellisesti tehtynä ja projektipäällikkö on tästä vastuussa, vaikka tehtävät delegoitaisiin eteenpäin (Aalto, 2020, ss. 35-36)

- Projektin toteutus tulee olla huolellisesti suunniteltu, tämä on edellytys projektin onnistumiselle.
- Dokumentaation tulee olla asianmukaista ja dokumentaatiokäytännöt tulee sopia projektikohtaisesti.
- Projektin etenemistä pitää seurata tiivistä, jos projektilla tulee ongelmia eivät ne tule esille, jos projektia ei seurata riittävän hyvin.
- Toimiminen projektilla tulee olla rehellistä ja avointa, ongelmien peittäminen johtaa jatkossa vain entistä suurempiin ongelmiin.
- Jos ongelmia ilmenee projektin toteutuksessa, tulee niihin reagoida heti, koska ongelmilla ei ole taipumusta hävitä vaan ne kasvavat.
- Projektipäällikön tulee osata delegoida tehtäviä, eikä pyrkiä tekemään kaikkea. Silti projektipäällikön tulee olla koko ajan perillä kaikesta mitä projektilla tapahtuu.
- Projektipäälliköllä on oltava uskallusta kieltäytyä projektiin kuulumattomista töistä.
- Projektipäällikön tulee varmistaa, että projektilla työskentelevillä on hyvä henki ja että kaikkien työssä jaksaminen on kohdallaan.
- Projektipäällikkö tekee projektin riskianalyysin ja on koko ajan perillä riskien seurannasta ja riskien realisoidumisista.
- Projektipäällikön tulee priorisoida projektin kannalta oleellisia asioita.

Suurilla projekteilla on *ohjausryhmä tai omistaja*. Projektin omistajalla on kokonaisvastuu koko projektista ja hänen määrittelemiään ovat projektin hyötytavoitteet, projektisuunnitelman

hyväksyntä ja siihen kohdistuvat mahdolliset muutokset, sekä projektipäällikön tukeminen projektin onnistumisen takaamiseksi. (Aalto, 2020, ss. 35-36).

Projektiryhmän muodostavat erialojen asiantuntijat, yleisesti infrarakennushankkeissa on mukana edustaja jokaisesta hankkeesta mukana olevista erikoisaloista. Kun projektiryhmän kokoonpanoa suunnitellaan, on hyvä ottaa huomioon, että ketkä ovat oikeat henkilöt viemään projekti onnistuneesti aikataulussa maaliin ja onko oman organisaation sisällä tarpeeksi osaamista. Projekteille voidaan palkata ulkopuolisia työntekijöitä tai ostaa palveluita konsulteilta. Joissain tapauksissa henkilöstöä voidaan siirtää pois omilta listoilta projektin työntekijöiksi. (Aalto, 2020, s. 36).

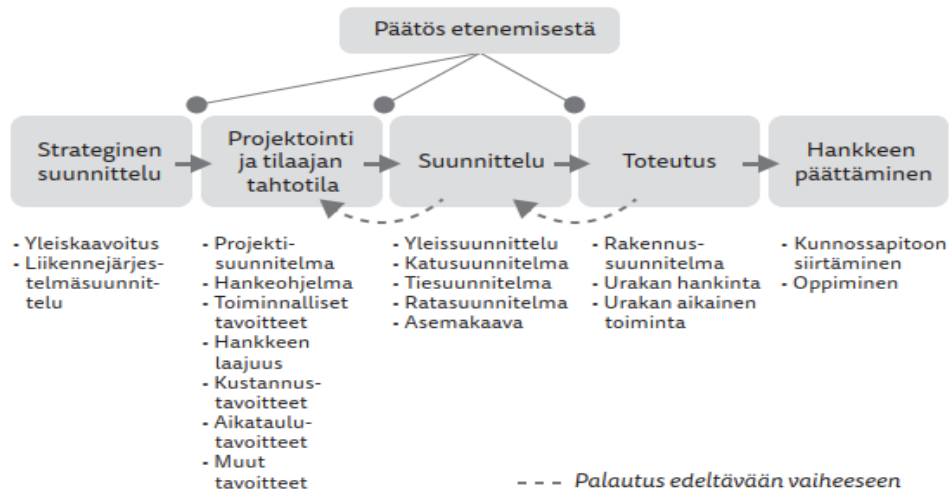
Projekteihin halutaan aina parhaimmat ja sopivimmat tekijät. Näin yleensä taataan projektin onnistuminen ja paras laatu. Usein nämä henkilöt ovat jo varattuja muille projekteille ja heitä on vaikea saada mukaan uusiin projekteihin. Tällaiset henkilöt voivat toimia kuitenkin neuvonantajina, mentoreina, tai laadunvarmistajina. (Aalto, 2020, s. 36).

Infrahankkeessa on tyypillisesti hankkeen vaiheen ja tyyppin mukaisesti mukana erilaisia rakentamisen ja suunnittelun asiantuntijoita. Näitä rooleja ovat esimerkiksi pääsuunnittelija, turvallisuuskordinaattori, rakennustyönvalvoja, rakentamisen asiantuntija tai vastaava mestari (Aalto, 2020, s. 36).

### **4.3 Projektin elinkaari**

Rakentamisen projektin hallintaa helpottaa, kun sen jakaa eri vaiheisiin. Jokaisella vaiheella on oma etukäteen määritellyt tehtävät ja vastuut. Infrahankkeet ovat useimmiten pitkäkestoisia ja niissä on paljon osapuolia. Hankkeiden vaiheistaminen helpottaa projektin seurantaan, on helpompi seurata missä vaiheessa hankkeet ovat ja mitä on jo tehty sekä, millaisia resursseja niissä vielä tarvitaan. Usein myös infrahankkeiden hallinnolliset päätökset, maksuaikataulut ja luvat on sidottu hankkeen eri vaiheisiin. (Aalto, 2020, s. 36) Infrahankkeiden vaiheistusmalli projekteille on esitelty kuvassa 5 (Aalto, 2020, s. 36).

Kuva 5 Infrarakentamisen projektin vaiheistusmalli (Aalto, 2020, s. 36)



Edellytyksiä projektin onnistumisella ovat myös yhtenäinen vaiheistusmalli ja yhtenäinen terminologia. Vaiheistusmallin avulla voidaan määrittellä mitä eri projektin vaiheissa tehdään ja kuka niistä on vastuussa. Vaiheistusmallin avulla on helpompi muodostaa projektista kokonaiskuva. Projektin muutostarpeista on helpompi ja nopeampi tehdä arvioita sekä tehdä päätöksiä aikataulu nopeuttamisesta tai hankkeen keskeyttämisestä. Vaiheistusmallin avulla voidaan myös osaprojektit asettaa tarkoituksenmukaiseen järjestykseen, jossa ne eivät häiritse muita osaprojekteja. Vaiheistuksessa ja vaihekohtaisissa tehtävissä tulee määrittellä missä vaiheessa esimerkiksi ehdotusvaihe päättyy ja siirrytään eteenpäin suunnitteluvaiheeseen (Aalto, 2020, ss. 36-37).

Vaikka vaiheistusmalli joustaa projektin koon mukaan on hankkeen jokaisessa vaiheessa kuitenkin tehtäviä, jotka on pakko suorittaa. Nämä tehtävät voidaan siirtää toteutettavaksi projektin muilla vaiheilla. Erityisesti suurilla projekteilla on tyypillisesti useita eri aliprojekteja ja hankkeen sisällä on hankkeita, jotka ovat omia itsenäisiä projektejaan. Esimerkiksi suunnitellessa uusia tie – ja katu yhteyksiä on tämän ison hankkeen alla useita pienempiä hankkeita, joissa suunnitellaan ja toteutetaan uusia risteysalueita tai katuja (Aalto, 2020, s. 36).



## 5 Konsulttitoiminta

Rakennuttamispalveluiden käyttö vaihtelee kuntien välillä. Joillain kunnilla on pitkää ja laajaa kokemusta rakennuttajakonsulttien palkkaamisesta, osa kunnista hoitaa edelleen rakennuttamistehtävät oman organisaationsa toimesta. Rakennuttajakonsulttien tehtävien sisältö, niiden määrittely ja vastuut vaihtelevat runsaasti organisaatioittain ja tapauskohtaisesti. 2000-luvulla on rakennuttajapalveluiden käyttö lisääntynyt runsaasti, johtuen pitkälti kuntien resurssipulasta, säästötarpeista ja kireistä aikatauluista (Teppo, ym., 2009, s. 7).

Ulkopuolisten rakennuttamispalveluiden käyttö täydentää tilaajan organisaation omaa osaamista ja resursseja hankkeiden valmistelussa, sekä kilpailuttamisvaiheessa ja työnaikaisen rakentamisen valvonnassa ja sen laadunvarmistuksessa. Tilaajaosapuoli voi siirtää sovitusti osan omista tehtävistään ja velvoitteistaan konsulttiyrityksille (Teppo, ym., 2009, s. 13).

Rakennuttajakonsultti tekee tilaajaosapuolille rakennuttamisen hankintaan liittyviä erikseen sovittavia osatehtäviä. Konsulttiyritykset voivat tehdä suunnitteluttamista, kilpailuttamista, rakentamisen asiantuntijatehtäviä, projektinjohtoa, rakennuttamista ja valvontaa. Usein samalla hankkeella toimii useita rakennuttajakonsultteja samasta tai eri yrityksestä eri tehtävissä. Erikseen sovitusti ja määritellyissä tehtävissä voi rakennuttajakonsultin asiantuntija toimia tilaajan edustajan urakoitsijaan tai suunnittelijaan päin. Vastuunjako määritellään erikseen tilaajan kanssa. (Teppo, ym., 2009, ss. 11,12,13).

Rakennuttamispalvelu täydentää tilaajan omaa kapasiteettia ja asiantuntemusta. Konsultilla, joka tarjoaa rakennuttamispalvelua, on omasta palvelustaan ja työstään asiantuntijavastuu ja taloudellinen vastuu. Rakennuttajakonsultilla ei ole kuitenkaan vastuuta suoraan hankittavasta tuotteesta, palvelusta tai rakentamisenkohteesta. Jos projektit ovat suuria ja tarvittavaa osaamista ei löydy yhdestä yrityksestä voi samalla projektilla työskennellä konsultteja useista yrityksistä. Isoilla väylähankkeilla, jotka toteutetaan elinkaarimallilla voi olla pääkonsultin lisäksi, jopa kymmenen alikonsulttia (Teppo, ym., 2009, ss. 12,14,19).

Rakennuskonsultin palveluiden hankinnassa voidaan käyttää useampia eri hankintamuotoja, jos hanke on alle 30 000 euron arvoinen voidaan käyttää suoraan hankintaa ja yli 50 000 euron hankinnoissa puitejärjestelyitä. Rakennuttajakonsultin tehtäviä varten voidaan käydä myös erillinen kilpailutus (Teppo, ym., 2009, s. 19).

Puitejärjestelyiden voidaan solmia pitkäkestoisia ja laajoja kokonaisuuksia sisältäviä sopimuksia konsulttiyritysten kanssa. Tämä mahdollistaa saman rakennuttajakonsultin käytön useilla samanlaisilla hankkeilla. Tämä toimintapa on omiaan edesauttamaan tilaajan ja konsultin välistä yhteistyötä ja mahdollistaa heidän välisiensä toimintatapojen kehittämisen. Puitesopimuskumppaneita voi olla useampia ja tehtäviä tarjotaan useammalla rakennuttajakonsultille, joko erikseen neuvottelemalla tai puitesopimuksessa määritellyllä tavalla. Yli 50 000 euron suuret hankkeet on tilaajan toimesta kilpailutettava minikilpailutuksena kaikkien puitesopimuskumppanien kesken. (Teppo, ym., 2009, s. 19).

## 6 Weladon perehdytysprosessi

Weladon perehdytysprosessin kulusta vastaan perehdytettävän henkilön esihenkilö. Työntekijällä on apuaan itsenäiseen perehtymiseen HR:n luoma perehdytysohjelma. Ohjelmasta löytyy ohjeet asioista mitkä työntekijän tulee huolehtia kuntoon. Ohjelmassa on myös aikataulutettu perehtymistä, eli mitkä asiat täytyy heti kuntoon ja mihin asioihin voi tutustua myöhemmin. Ohjelman luomisessa on käytetty Microsoft planner ohjelmaa. Työntekijä kuittaa etenemisensä ohjelmaan ja sisäisistä järjestelmistä löytyvään perehdytyslomakkeeseen (Welado, 2023).

### 6.1 Perehdytyksen tavoitteet

Weladon perehdytysprosessin tarkoituksena on antaa uudella työntekijälle selkeä kuva Weladon arvoista, strategiasta, visiosta ja weladolaisesta toimintatavasta. Työntekijää neuvotaan omasta roolista Weladolla, sekä roolin mukanaan tuomista vastuista, velvollisuuksista ja tavoitteista. Weladon perehdytysprosessin ohjeistus on saatavilla työntekijöille sisäisen verkon kautta. (Welado Oy, 2023) Perehdytyksessä tuleva esihenkilö kertoo tulevista projekteista ja millaisia työtehtäviä mahdollisesti on luvassa, sekä tiimistä, työkavereista sekä mahdollisuuksista Weladolla. Henkilö myös perehdytetään toimistoon, Weladon toimintajärjestelmiin, työkaluihin ja yleisesti autetaan sopeutumaan työyhteisön jäseneksi. Tavoitteena on siirtää kaikki tarvittava tieto sekä uudelta henkilöltä Weladolle, sekä uudelle henkilölle Weladolta. Tämä varmistaa työntekijän valmiudet turvalliseen työnsuoritukseen ja hyvinvointiin työelämässä aikaansaaden sen, että työ on taitavaa ja asiakkaille tarjottu palvelu on laadukasta, kuvassa 6 graafinen esitys Weladon perehdytysprosessin suunnitellusta kulusta.

Kuva 6. Weladon perehdytysprosessin kulku (Welado, 2023)



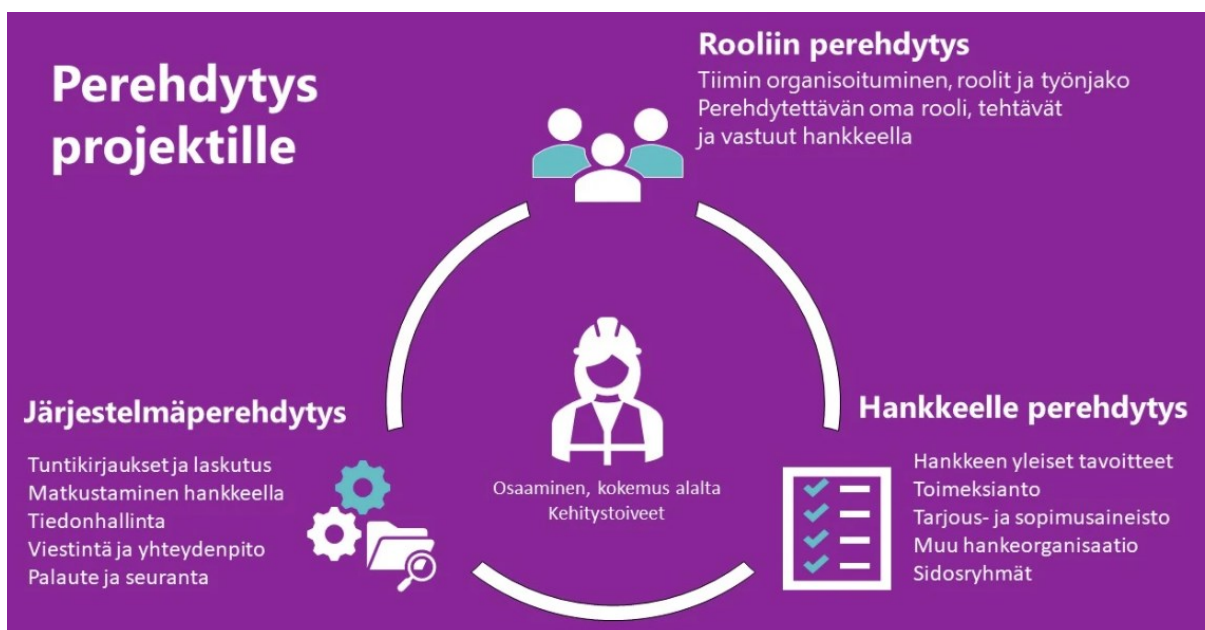
## 6.2 Perehdytys projekteihin Weladolla

Työskentely Weladolla on projektiluontoista. Perehdytys näille projekteille koostuu kolmesta osa-alueesta (kuva 7), jotka ovat:

- Projektiin / hankkeeseen liittyvä perehdytys
- Projektirooliin liittyvä perehdytys
- Yleinen/projektikohtainen järjestelmäperehdytys

Projektille perehtymisen laajuuteen ja keston vaikuttaa Weladon perehdytysohjelman mukaan (Welado Oy, 2023) henkilön osaaminen ja aiempi työkokemus. Myös huomioidaan, onko perehdytettävä työntekijä uusi työntekijä Weladolla vai työskennellyt jo pidempään talossa. Projektien rooleihin saattaa liittyä erilaisia tehtäviä ja vastuita eri hankkeilla, johtuen projektin erilaisuudesta. Tästä syystä perusasiat projektiin tulee käydä selkeästi läpi aina uuden projektityöntekijän kanssa. Perehdytyksessä käydään läpi ajantasaiset tiedot projektista ja asiakkaan ohjeistuksista. Perehdytys on pitkä prosessi, johon sekä perehdyttäjänä, sekä perehdytettävä on varattava riittävästi aikaa.

Kuva 7. Weladon projektien perehdytyksen eri osa-alueet (Welado, 2023)



### 6.3 Kysely perehdytyksestä projekteille

Osana opinnäytetyötä tehtiin kysely Weladon infra puolen työntekijöiden perehtymisestä projekteihin, joilla he ovat työskennelleet. Tämän kappaleen tarkoituksena on esittää, analysoida ja tulkita tämän kyselytutkimuksen tuloksia.

Kysely toteutettiin Microsoft Forms kyselynä ja se levitettiin kohderyhmälle sähköpostilla ja lisäksi kyselyn linkki jaettiin Weladon sisäisellä Teams-kanavalla. Kyselyyn vastasi yhteensä 21 vastaajaa, mikä tarjoaa riittävän otoksen tarkasteltavien asioiden analysointiin. Analyysin pohjalta nostetaan esiin keskeisiä havaintoja sekä mahdollisia toimenpidesuosituksia jatkotutkimusta ja käytännön toimia varten. Keskusteluissa kyselystä työyhteisössä nousi esille sellainen seikka, että muutamat henkilöt kokivat että ”sähköpostiin tulee kaiken maailman kyselyitä koko ajan”, joten tämän voidaan katsoa vaikuttaneen myös vastauksien määrään.

Kyselyyn valittiin kysymyksiä kaikista osa-alueista Weladon projektille perehdytys ohjeesta (kuva 7), eli perehdytyksestä järjestelmään, perehdytyksestä omaan rooliin projektilla sekä perehdytyksestä hankkeelle. Kyselylomake ja sen jatkeeksi luotu perehtyjän muistilista on esitelty tämän työn liitteissä (Liite 1).

## 6.4 Kyselytutkimuksen tulokset

### 6.4.1 Kyselyyn vastanneiden perustiedot

Kyselyyn vastasi 21 henkilöä, joiden työroolien jakaantuma on esitetty kuvassa 8. Työroolit oli kyselyssä jaettu neljään Weladolla yleiseen työrooliin ja lisäksi oli vaihtoehto muu. Vastanneista 48 % oli projektipäälliköitä ja 33 % projekti-insinöörejä, loput tiedossa olevista työrooleista olivat valvoja. Yksi oli vastannut muu, mutta ei täsmentänyt työrooliaan tarkemmin. Projektipäälliköillä on usein vastuu perehdyttämisestä omilla projekteillaan, ja vastaajien määrästä voidaan päätellä perehdytyksen olevan heille tärkeää.

Kuva 8. Kyselyyn vastanneiden työrooli

#### 1. Mikä on työroolisi?

● Projekti-insinööri	7
● Suunnitteluttaja	0
● Valvoja	3
● Projektipäällikkö	10
● Muu	1

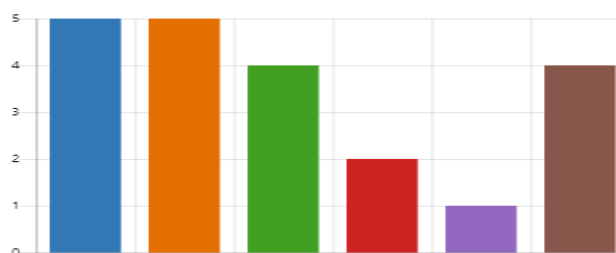


Kysymyksessä kaksi (kuva 9) tiedusteltiin, kauanko kyselyyn vastaaja on työskennellyt Welado Oy:n palveluksessa. Vastaajista kymmenen (47,7 %) on työskennellyt Weladolla kaksi vuotta tai alle ja viisi (23,8 %) vastanneista yli neljä vuotta.

Kuva 9. Vastaajien työskentelyaika Weladolla

#### 2. Kuinka kauan olet työskennellyt Weladolla ?

● Alle 1 vuosi	5
● 1–2 vuotta	5
● 2–3 vuotta	4
● 3–4 vuotta	2
● 4–5 vuotta	1
● Yli 5 vuotta	4



Weladolla on suuria ja pieniä projekteja. Pienet projektit saattavat olla nopeita muutaman kuukauden mittaisia projekteja esimerkiksi pienen kadun tai puiston rakentaminen tai projektit saattavat olla suuria usean vuoden mittaisia kokonaisuuksia. Esimerkkinä pitkäkestoisesta projektista voidaan mainita Helsingissä toteutettavan Mannerheimintien peruskorjauksen rakentamisen valvonta vuosien 2023 ja 2025 välillä. Osa vastanneista (kuva 10) on työskennellyt vuoden aikana vain muutamalla projektilla ja toisaalta kymmenen vastaajaa (47,6 %) on työskennellyt yli viidellä projektilla.

Tätä eroa saattaa selittää se, että osa työntekijöistä on täystyöllistettyjä työskennellessään isoilla hankkeilla ja osa työntekijöistä työskentelee pääosin pienillä hankkeilla. Suurilla hankkeilla vaaditaan enemmän kokemusta, osaamista ja kokonaisuuksien hallintaa ja vastavuoroisesti pienemmillä hankkeilla voi työskennellä uusikin työntekijä.

Kuva 10. Monellako projektilla vastaaja on vuoden aikana ollut

### 3. Monellako projektilla olet ollut mukana viimeisen vuoden aikana

● 0-1	1
● 1-3	6
● 3-5	4
● Muu	10



#### 6.4.2 Perehdyttäminen projektin tavoitteisiin

Kysymys neljä käsitteli vastanneiden kokemuksia siitä, miten hyvin heidät on perehdytetty projektin tavoitteisiin. Vastausvaihtoehdot olivat väliltä ”vahvasti eri mieltä – vahvasti samaa mieltä”. Kuvassa 11 esitellään kysymysten jakauma.

Vastaajista 90,5 % oli samaa mieltä tai vahvasti samaa mieltä siitä, että projektin tavoitteet ja päämäärä ovat aina selvät. Yksi vastaaja oli eri mieltä ja yhdellä vastaajalla ei ollut mielipidettä asiasta. Voidaan siis todeta, että pääosin projektin tavoitteet ja päämäärät tulevat työntekijöille selväksi, mutta hajaääniä on.

Weladon organisatoriset yleiset arvot ovat noudattaa pehmeitä arvoja ja auttaa asiakasta ja kollegaa menestymään. Nämäkin arvot kyselyn mukaisesti on hyvin jalkautettu operatiiviseen

portaaseen, koska suurin osa vastaajista (76,2 %) vastasi olevana vahvasti samaa mieltä tai samaa mieltä kysymyksestä, miten projektille asetetut tavoitteet tukevat organisaation yleisiä arvoja. Toisaalta kaksi vastaaja vastasi olevansa asiasta eri mieltä ja kahdella ei ollut asiasta mielipidettä.

Kuva 11. Perehdyttäminen projektin tavoitteisiin

#### 4. Miten vahvasti olet samaa tai eri mieltä seuraavista väittämistä koskien perehdyttämistä projektin tavoitteisiin



Kysymys 5 oli avoin vastauskenttä, johon vastaajilla oli mahdollista omin sanoin esittää mielipiteitä molemmista kohdassa 4 esitetyistä kysymyksistä. Vastauksia tuli näihin kysymyksiin liittyen viisi. Tässä nostettiin erilaisia asioita esille, kolme vastaajaa oli sitä mieltä, että riippumatta projektin koosta tulisi perehdytys aina olla samanlainen ja esimerkkinä nostettiin pienet puitesopimusurakat, joilla ei välttämättä lainkaan pidetä perehdytystä. Eräs projektipäällikkö kirjoitti seuraavaa:

”Projektipäällikkönä projektin tavoitteet ovat yleisesti aina olleet itselleni selkeitä, mutta kysymys olisi vielä parempi kohdentaa uutena jo käynnissä olevaan projektiin mukaan tulevalle. Omalta osaltani olen pyrkinyt projektieni osalta käymään läpi tavoitteet osana uuden henkilön perehdytystä projektille.”

Suuremmalla otannalla ja kohdentamalla kysely kokemattomammille työntekijöille olisi vastausten jakautuminen voinut olla suurempaa, koska nyt vastaajista suuri osa oli projektipäälliköitä ja työvuosia oli takana paljon. Kysymyksen asettelu olisi voinut myös suunnitella toisin, koska infran rakentamisessa projektien pääasiallinen tavoite on rakentamalla saada valmiiksi suunnittelun kohde, hankkeessa voi olla erilaisia välitavoitteita, mutta päämääränä on aina valmis tuote ja hyvä asiakaskokemus.

Otanta tässä on varsin pieni, mutta jatkossa voisi selvittää onko yleistä, ettei pienemmissä projekteissa järjestetä lainkaan perehdytystä ja luoda tähän jonkin selvän organisaatiota koskevan ohjeen, joka tulisi käydä läpi ennen jokaisen projektin aloitusta.

#### 6.4.3 Perehdyttäminen projektin tehtäviin ja vastuualueisiin.

Pääasiassa kysymyksessä kuusi (kuva 12) vastaukset olivat saman suuntaisia ja valtaosa vastaajista oli sitä mieltä, että oma rooli ja vastuualueet ovat projektilla selvät. Ensimmäisen kohdan osalta tuli yksi vastaus, jossa työntekijä koki, ettei oma rooli ole aina sama ja vailla mielipidettä oli 24,8 % vastaajista, eli lähes joka neljäs vastanneista.

Muiden tiimin jäsenten roolit ja vastuualueet kohdassa vastaukset noudattelivat samaa linjaa ensimmäisen kohdan kanssa. Noin 66 %:n mielestä asiat olivat väitteen kanssa samaa mieltä tai täysin samaa mieltä. Kaksi vastaajaa oli eri mieltä kysymyksen kanssa ja voidaan todeta, että roolitus tulee useimmille selväksi, mutta osalla työntekijästä saattaa jäädä oma rooli projektilla epäselväksi.

Odotuksista projektilla oli kolmella vastaajalla mielipide, että odotukset vastaajaa kohtaan jäävät projektilla osittain epäselviksi, mutta pääosin roolitus tuntuu olevan selvä. Vastaajista 57 % olivat väitteen kanssa samaa mieltä tai täysin samaa mieltä, toisaalta 28,6 % vastaajista oli vailla mielipidettä asiasta.

Myös perehdytyksen riittävydestä projektien organisaatioihin oltiin pääosin sitä mieltä, että perehdytys on yleisesti riittävä. Yhdelle työntekijälle vastauksen perusteella jää osin epäselväksi projektin organisaatio.

Kysymysten tarkoituksena oli tässä kohdassa selvittää, miten hyvin projektin tehtäviin, odotuksiin ja vastuualueisiin perehdytys kohdistuu. Vastauksista voidaan päätellä, että osalle työntekijöistä oma roolitus on varsin selvä, mutta kaksi vastaajaa oli jokaisessa kohdassa eri mieltä asioista. Kysymyksessä 7 sai antaa tähän osa-alueeseen vapaasti palautetta. Näissä vastauksissa korostui se, että pienemmillä projekteilla ei välttämättä käydä osa-alueen mukaisia seikkoja läpi ja osa vastasi perehdytyksen riippuvan projektipäälliköstä. Osan projektipäälliköistä mainittiin hoitavan perehdytyksen hoituvan hyvin ja jopa esimerkillisesti ja osa suhtautuvan tähän turhana työnä. Tilaajapuolen organisaatio ja heidän vastuunsa tuntuvat myös jäävän epäselviksi.



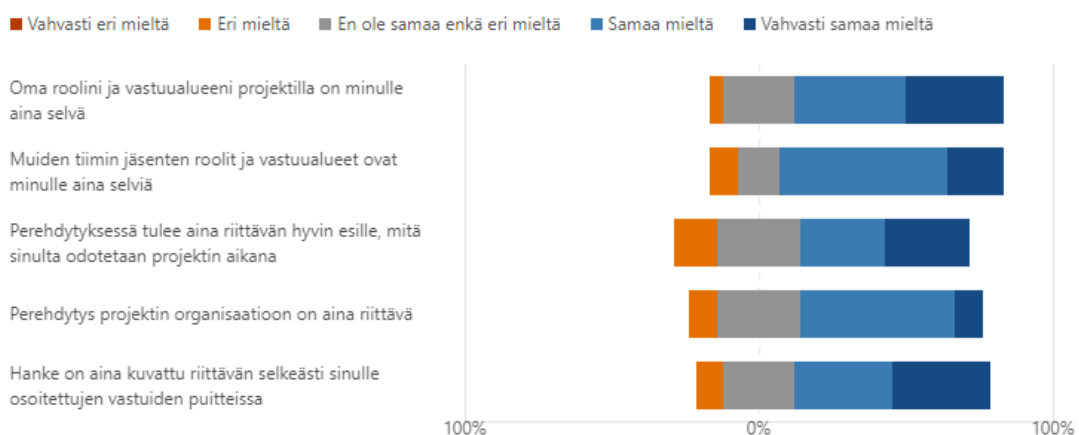
Eräs vastaaja kirjoitti seuraavaa:

”Meillä on suurin osa projekteista pieniä toimeksiantoja. Pienemmissä projekteissa pitää huomioida, että meillä työskentelee projektilla yleensä 1 tai 2 Weladolaista ja kaikki projektit ovat pääpiirteittäin samanlaisia eli noudattelevat samaa kaavaa. Tähän on vaikea keksiä, että millainen olisi perehdyttäminen projektiin, jotta siitä olisi oikeasti hyötyä eikä sitä koeta vain ylimääräiseksi työksi. Infrapuolella meillä on selkeät tehtävät ja vastuualueet. Isoimmissa projekteissa (mitä meillä ei ole käynnissä) on erittäin tärkeitä, että kunkin tehtävän vastuuhenkilöt on selkeästi nimetty ja se, että he hoitavat vastuunsa täsmällisesti ja selkeästi. Kaikilla vastuuhenkilöillä tulee olla erittäin hyvin selvillä se mitä heiltä vaaditaan ja miten he jakavat vastuuta. Tässä ollut nimeltä mainitsemattomalla projektilla (eri infran) isoja puutteita eikä ole ollut esim. selkeätä organisaatiokaaviota.”

Perehdytyksen riittämättömyydestä tässä osa-alueessa tässä maininneet henkilöt ovat todennäköisesti uransa alkupuolella olevia tai uusia Weladolaisia. Heille yleisesti toiminta projektityöskentelyssä voi olla epäselvää monikin asia ja tämä tulisi kuten aiemmassakin osa-alueessa on todettu huomioida huomattavasti selkeämmin heidän kohdallaan. Tässä voisi auttaa esimerkiksi selkeämpi strukturoitu sisäisten aloituskokousten ohjelma/sisältö, jossa asia voitaisiin paremmin ottaa huomioon.

Kuva 12. Perehdyttäminen projektin tehtäviin ja vastuualueisiin

#### 6. Miten vahvasti olet samaa tai eri mieltä seuraavista väittämistä koskien perehdyttämistä projektin tehtäviin ja vastuualueisiin



#### 6.4.4 Perehdyttäminen projektin aikatauluihin ja deadlineihin

Kysymyksessä 8 (kuva 13) kysyttiin perehdytyksen riittävydestä projektin aikatauluihin ja deadlineihin. Pääosin tässäkin osa-alueessa oltiin vahvasti sitä mieltä, että perehdytys on ollut riittävä ja että projektien eri aikataulut ja deadlineit ovat selkeitä, kun 77,8 % vastanneista oli asiasta joko samaa mieltä tai täysin samaa mieltä. Pääosin vaikuttaisi myös, että projektien aloituskokoukset pidettiin.

Avoimessa kysymyksessä 9 nousi esille asioita koskien projektien aloituskokouksia, yksi vastanneista kertoi, ettei ole aina saanut kutsua aloituskokoukseen. Osa vastaajista kertoo, että aloituskokoukset järjestetään, jos osallistujia on enemmän kuin yksi ja osa kertoo täysin vastakkaista, eli aloituskokouksia ei järjestetä, jos osanottajia on vain muutama.

Aikataulutuksista ja deadlineista, todetaan että ne ovat useimmiten selviä, mutta välillä jostakin asiasta vastaava henkilö herää deadlinein lähestymiseen liian myöhään aiheuttaen siten itselleen ja muille aivan liikaa kiirettä.

”Projektipäällikön roolissa ei ole muuta vaihtoehtoa kuin olla hyvin perillä näistä.”

Käytäntöjä vaikuttaisi olevan useampia ja toimintaa ohjaavan paljon projektin koko ja hankkeella mukana olevan henkilöstön määrä. Jotta toiminnasta saataisiin tasalaatuista ja toiminnasta yksinkertaisempaa, tälläkin osa-alueella asiaa voisi auttaa jonkinlainen projektin aloitus checklist, jotta kaikki asiat tulisivat hoidettua aina samalla tavalla. Vastauksista saa sellaisen kuvan, että jotkut kokevat aloituskokoukset varsinkin pienellä projektilla vain lisää työtä tuoviksi pakollisiksi pahoiksi, mutta hyvin pidetyllä perehdytyksellä ja aloituskokouksella voi olla suuri merkitys siihen millaisen kokemuksen työntekijä projektista saa ja miten se näkyy asiakkaalle

Kuva 13. Perehdyttäminen projektin aikatauluihin ja deadlineihin

8. Miten vahvasti olet samaa tai eri mieltä seuraavista väittämistä koskien perehdyttämistä projektin aikatauluihin ja deadlineihin ?



#### 6.4.5 Perehdyttäminen projektin sidosryhmiin

Projektien sidosryhmät ovat henkilöitä, ryhmiä tai organisaatioita, joilla on jokin intressi tai vaikutus projektin tulokseen tai sen toteuttamiseen. Sidosryhmät voivat olla sisäisiä (kuten projektiryhmä, organisaation johto, työntekijät) tai ulkoisia (kuten asiakkaat, toimittajat, sidosryhmät yhteisöissä tai viranomaisissa). Kyselyn kymmenes kysymys käsitteli vastaajien kokemuksia sidosryhmien kanssa kommunikoinnista ja siihen perehtymisestä.

Pääosin kyselyyn vastanneet olivat sitä mieltä, että projektin perehdytyksissä käsitellyt seikat, joita kysymys käsitteli, ovat tulleet riittävän hyvin esille. Vahvasti samaa mieltä tai samaa mieltä oli vastanneista 71,4 %. Vastaajista 19,1 % oli vahvasti eri mieltä tai eri mieltä, kun taas noin 10 % ei ilmaissut tähän mielipidettä. Lisäksi 76,2 % vastaajista kertoi olevansa samaa mieltä tai vahvasti samaa mieltä siitä, että kommunikointi pääsidosryhmien kanssa on aina selvää. Kaksi vastaajaa, eli 9.5 %, vastasi ettei tämä aina ole selvää. Kysymyksen vastaukset on esitelty kuvassa 14.

Kysymyksessä 11 annettiin mahdollisuus antaa vapaata palautetta sidosryhmiin liittyen. Vastauksissa korostui tarve selkeämpään läpikäyntiin aloituskokouksissa koskien sidosryhmiä ja sitä, kuka heidän kanssaan kommunikoi. Käytännöt vaihtelevat projektipäälliköstä ja tilaajasta riippuen. Osa vastaajista mainitsi, että tilaajan olisi hyvä kommunikoida suoraan sidosryhmien kanssa, mutta tämä ei aina ole selvää. Lisäksi todettiin, että sidosryhmien kanssa kommunikointia ei aina ole asianmukaisesti ohjeistettu, ja uusia sidosryhmiä saattaa ilmaantua projektin edetessä.

Yksi vastaajista oli sitä mieltä, että kommunikointi sidosryhmille on erittäin tärkeää myös yrityksen kuvan ja työnalla olevan projektin kannalta:

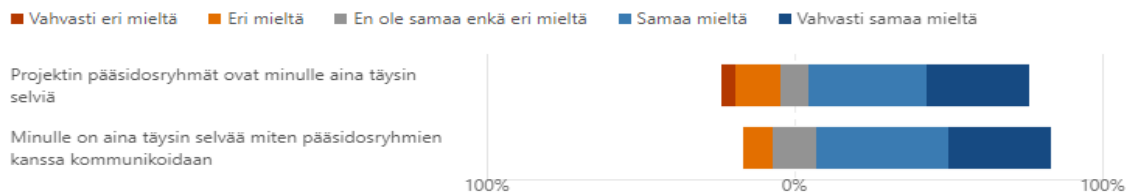
”Heitä tulee pitää ajan tasalla projektin eri vaiheista jatkuvasti ja tiedottaa muutoksista rehellisesti ja täsmällisesti. Erittäin tärkeä asia sille miltä me yrityksenä näytämme ulkopuolelle, ja miltä työn alla oleva projekti näyttää.”

Kommunikointi sidosryhmien kesken on tärkeää rakentamisessa, koska se mahdollistaa eri osapuolten odotusten ja tarpeiden ymmärtämisen. Rakennusprojekteissa on usein monia sidosryhmiä, kuten tilaaja, suunnittelijat, rakentajat ja viranomaiset, ja hyvä kommunikointi auttaa varmistamaan projektin sujuvan etenemisen, riskien hallinnan ja lopputuloksen vastaavan kaikkien osapuolten odotuksia. Kommunikoinnin avulla voidaan ratkaista ongelmia, vähentää epäselvyyksiä ja varmistaa, että kaikki osapuolet ovat tietoisia projektin

etenemisestä ja mahdollisista muutoksista. Kommunikoinnin pelisäännöt tulee sopia lähtökohtaisesti aloituskokouksessa ja sopia kuka on yhteydessä heihin ja millä tavoin yhteydenpitoa ylläpidetään. Hyvällä kommunikaatiolla on myös merkitystä yrityksen julkisuuskuvan kannalta.

Kuva 14. Perehdytys projektin sidosryhmiin

10. Kuinka vahvasti olet samaa tai eri mieltä seuraavista projektin sidosryhmiä koskevia väitteitä?



#### 6.4.6 Perehdyttäminen projektin resursseihin ja budjettiin

Kysymys 12 koski projektin resurssien ja budjettien hallintaa (ks. kuva 15). Ensimmäisessä väitteessä pyrittiin arvioimaan projektin resurssien käytettävyyttä. Enemmistö vastaajista, 76,2 %, oli vahvasti samaa mieltä tai samaa mieltä siitä, että projektin resurssit ovat selkeästi käytettävissä. Vain muutama vastaaja ei ilmaissut mielipidettään, kun taas 14,3 % oli eri mieltä väitteen kanssa.

Projektin resurssien säännöllinen tarkastelu projektin edetessä koettiin tärkeäksi, ja 80,9 % vastaajista oli samaa tai vahvasti samaa mieltä tästä. Kuitenkin kolme vastaajaa oli eri mieltä, ja kolmella ei ollut mielipidettä.

Vaikka enemmistö piti resurssien käyttöä tehokkaana ja taloudellisena, 14,3 % oli eri mieltä tai vahvasti eri mieltä tästä näkökulmasta. Silti 66,7 % vastaajista oli sitä mieltä, että resurssien hallinta on kokonaisuutena hyvin hallussa.

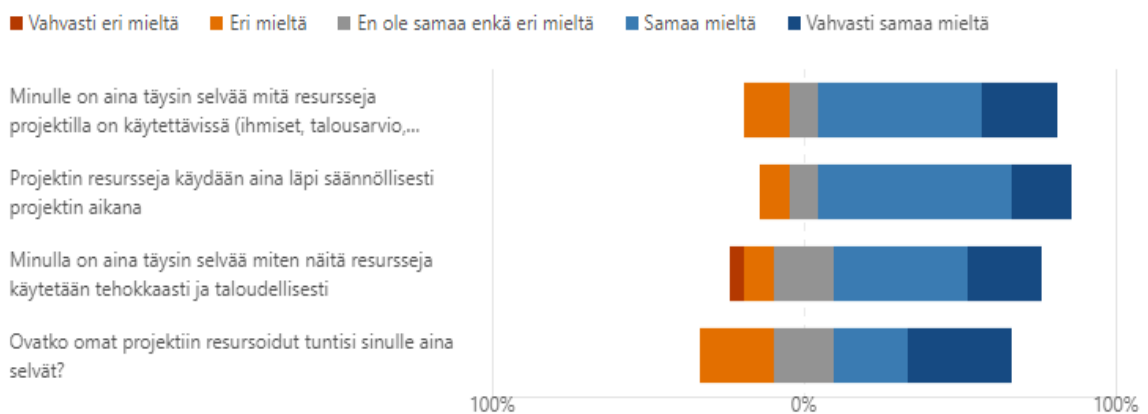
Viimeisessä kysymyksessä, joka koski itselle resursoiduista tunteista, havaittiin eniten hajontaa. Eri mieltä kysymyksestä oli 23,8 % vastaajista, ja 19 % ei ilmaissut mielipidettä. Kuitenkin 57,1 % vastaajista piti vastausta selvänä, olivat samaa tai vahvasti samaa mieltä.

Kysymyksessä 13 annettiin mahdollisuus antaa avointa palautetta projektin resursoinnista. Osalla vastaajista oli näkemys siitä, että resursoinnin tehokkuus riippuu suuresti

projektipäällikön panoksesta; toisilla se toimi hyvin, kun taas toisilla ei. Lisäksi mainittiin, että kaikilla ei ehkä ole selkeää kuvaa kaikista resursseista. Projektin resursointien seurantaä käsitellään projektin aikana eri aikaväleillä järjestettävissä seurantakokouksissa. Eräs huomio oli myös se, että Weladon käyttämässä resursointi- ja tuntisuunnitteluohjelmassa peruskäyttäjät eivät välttämättä saa tarpeeksi selkeää kuvaa omista tunneistaan.

Kuva 15. Perehdyttäminen projektin resursseihin ja budjettiin

## 12. Kuinka vahvasti olet samaa tai eri mieltä seuraavista resursseja ja budjettia koskeviin väitteisiin



### 6.4.7 Perehdyttäminen projektin riskeihin ja haasteisiin

Kysymyksessä 14 tiedusteltiin vastaajilta mielipidettä projektien riskeihin ja haasteisiin kohdistuvasta perehdytyksestä. Voidaan ajatella, että projektien riskein ja haasteiden hallinnan tavoitteena on minimoida projektille kohdistuvat negatiiviset vaikutukset ja mahdollistaa positiivisten mahdollisuuksien hyödyntämistä projektin tavoitteiden saavuttamiseksi.

Kuvassa 16 esitellään vastausten jakauma kysymykseen, jossa tiedusteltiin projektin suurimmista riskeistä ja haasteista. 66,7 % vastaajista oli vahvasti samaa mieltä tai samaa mieltä kysymyksestä. 23,8 % vastaajista ei ilmaissut mielipidettään, kun taas 2 vastaajaa oli eri mieltä. Näistä kahdesta vastaajasta kumpikin oli myös eri mieltä toisen väitteen kanssa, joka koski projektin riskejä ja haasteiden hallintaa projektin aikana. Kaikki, jotka eivät ilmaisseet mielipidettä ensimmäiseen kysymykseen, eivät ilmaisseet sitä myöskään tässä kohdassa. Samaa mieltä tai vahvasti samaa mieltä olleiden osuus oli 57,1 %.

Kysymys 15 oli avoin kysymys, jossa vastanneet saivat antaa avointa palautetta.

Palautteessa korostui se, ettei kaikilla projekteilla käydä edes riskienhallintaa tai haasteita millään tavalla läpi. Mainitaan, että nämä ovat seikkoja, jotka kehittyvät helpommin työn kautta kuin perehdytyksen kautta. Eräs ilmeisesti riskienhallintaa työkseen tekevä henkilö kirjoitti seuraavaa:

”Usein projekti-insinööreillä ja projektipäälliköllä on mielessä paljonkin riskejä ja haasteita, mutta nämä unohtuvat kertoa riskienhallinnan asiantuntijalle, jolloin systemaattinen ja dokumentoitu riskienhallinta jää puutteelliseksi.”

Toinen vastaaja kirjoitti seuraavaa:

”Riskien hallinta on täysin epäselvä osa-alue minulle. Tällaista en muista nähneeni millään projektilla missä olen ollut mukana.”

Vastausten perusteella voidaan tehdä johtopäätös siitä, että asia ei ole täysin selvää kaikille vastaajille tai asiat eivät tule tarpeeksi selkeästi käsiteltyä projektien aloituskokouksissa tai työntekijöiden perehdytyksessä heidän aloittaessaan projekteilla. Kaikilla projekteilla on omat riskinsä ja haasteensa, niiden koko ei vain ole vakio. Osalla projekteista nämä varmaan vain ohitetaan, eikä sen suuremmin käsitellä asiaa ja isommilla projekteilla taas tehdään riskienhallintasuunnitelmia ja riskimatriiseja. Projektin riskeihin ja haasteisiin perehdytys on tärkeää, koska se auttaa projektitiimiä ja sidosryhmiä tunnistamaan mahdolliset uhkat ja esteet projektin onnistumiselle. Perehdytys auttaa valmistautumaan näihin haasteisiin ennakoivasti ja kehittämään suunnitelmia niiden hallitsemiseksi. Lisäksi se edistää ymmärrystä siitä, miten riskit voivat vaikuttaa aikatauluun, kustannuksiin ja lopputulokseen, ja kannustaa osallistujia aktiiviseen riskienhallintaan koko projektin ajan.

#### Kuva 16. Perehdyttäminen projektin riskeihin ja haasteisiin

##### 14. Kuinka vahvasti olet samaa tai eri mieltä seuraavista projektin riskejä ja haasteita koskevista väitteistä



#### 6.4.8 Perehdyttäminen projektin yhteistyöhön ja kommunikaatioon

Kysymyksessä 16 käsiteltiin aihetta perehtymisestä yhteistyöhön ja kommunikaatioon kuvassa 17 esitellään näitä vastauksia. Yksi tärkeimmistä seikoista onnistuneen projektin läpiviemisessä on tiimin keskinäinen toimiva viestintä. Kommunikaatio on keskeistä tiedonvaihdon kannalta ja projektin eri osapuolten välillä tarvitaan jatkuvaa tiedonvaihtoa, jotta kaikki ovat tietoisia projektin etenemisestä ja mahdollisista muutoksista.

Vastauksista kysymyksiin voidaan todeta, että kommunikaatioon perehdyttäminen koetaan melko vahvasti toimivan Weladolla. Peräti 85,7 % vastanneista oli sitä mieltä, että tiimin keskinäiset kommunikaatiotavat on sovittu selkeästi, yksi vastaaja oli asiasta eri mieltä ja kaksi vastaaja ei ilmaissut olevansa asiasta mitään mieltä. Kommunikaatio-ongelmien ratkaisemisen pelisäännöt on kuitenkin saatettu unohtaa perehdyttää hyvin, kysymykseen kommunikaatio-ongelmien ratkaisemista vastasi olevan eri mieltä 14,3 % vastaajista ja peräti 28,6 % vastaajista ei ilmaissut tähän mielipidettä. Loput 57,1 vastaajista koki saaneensa tässäkin hyvän perehdytyksen ja vastasi olevansa samaa mieltä tai vahvasti samaa mieltä. Tiedonkulun varmistamisen keinoja käsittelevään väitteeseen vastasi sama mieltä tai vahvasti samaa mieltä 76,2 % vastaajista, melko suuri lukumäärä ei kuitenkaan ollut asiasta mitään mieltä.

Avoin kysymys 17 salli vastaajien antaa avointa palautetta kommunikaatiosta ja siihen perehtymisestä. Vastauksia tuli tähän varsin vähän (4), näistä vastauksista kävi kuitenkin ilmi, että tässäkin yhteydessä kaivattaisiin parempaa sopimista asioista.

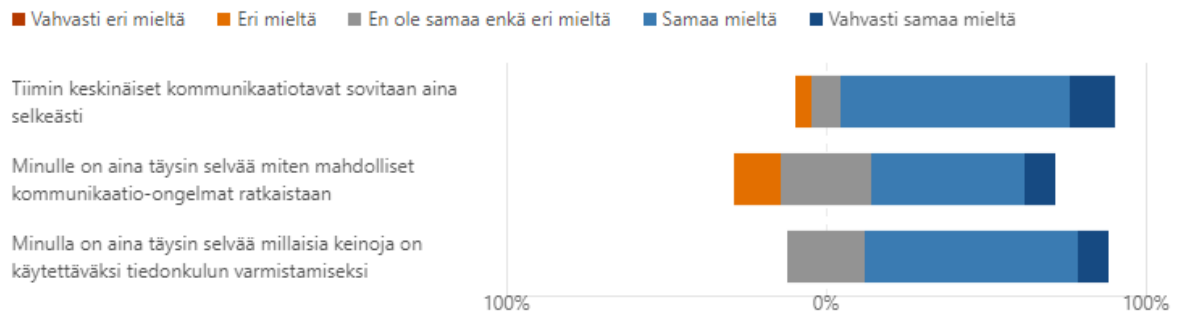
Kommunikaatiotavoista ei ole aina sovittu ollenkaan ja vastaaja kertoi, ettei tiennyt yhtään keneen ja millä keinoin olisi oltava yhteydessä mahdollisessa ongelmatilanteessa. Kerrottiin myös, että joillain projekteilla on perustettu projektikohtaisia Whatsapp ryhmiä, joiden avulla pyritään varmistamaan nopea tiedonkulku ja tämän myös toivottiin laskevan kynnystä tehdä kysymyksiä.

Tämäkin osa-alue olisi hyvä saada yhdenmukaistettua. Kommunikaatiotapojen sopiminen ja niistä kertominen on tärkeää jo aiemmin mainitun projektin onnistumisen kannalta. Kun ennen projektia selkeästi sovittaisiin mitä kommunikaatiotapoja käytetään, voidaan saavuttaa toimivampi ja aikaansaavempi kommunikaatio. Voidaan esimerkiksi sopia, että projektien kommunikaatiossa tiimin kesken käytetään Whatsapp ryhmiä, tämä saattaa tavoittaa tiimin nopeammin kuin sähköposti. Parhaita tapoja kommunikoida keskenään olisi järjestää ja osallistua säännöllisesti järjestettyihin kokouksiin kasvotusten. Tässäkin olisi hyvä olla aina avoin uusille ideoille ja tarpeille. Projektin edetessä tarpeet voivat muuttua ja näihin

muutokseen on hyvä kyetä mukautumaan ajoissa. Vanha keino ei välttämättä aina ole se paras idea ”näin on aina ennenkin toimittu” on todella huono argumentti.

Kuva 17. Perehdyttäminen projektin yhteistyöhön ja kommunikaatioon

#### 16. Kuinka vahvasti olet samaa tai eri mieltä seuraavista väitteistä koskien perehdyttämistä yhteistyöhön ja kommunikaatioon projekteilla



#### 6.4.9 Perehdyttäminen projektin tiedostonhallintaan

Projekteilla saattaa olla riippuen tilaajasta useita eri tiedostonhallintajärjestelmiä ja projektipankkeja. Kysymyksessä 18 (kuva 18) haettiin vastaajien kokemuksia tästä usein ongelmallisesta asiasta. Ensimmäisessä väitteessä kysyttiin, onko tiedostojen hallinta aina sovittu riittävän selkeästi. Tässä väitteessä kolme vastaajaa, eli 15 % vastaajista oli eri mieltä väitteen kanssa, saman verran ei ilmaissut asiasta mielipidettä ja 70 % oli asiasta samaa tai vahvasti samaa mieltä. Väitteessä, jossa kysyttiin kuka tiedostot varsinaisesti siirtävät järjestelmiin vastasi neljä vastaajaa (20 %) olevan väitteen kanssa eri mieltä, 60 % vastaajista ilmaisi olevansa samaa tai vahvasti samaa mieltä asian kanssa. 20 % vastaajista koki, ettei perehdytys kaikkiin käytettäviin ohjelmistoihin ollut riittävää, vaikka taas suurin osa vastaajista (75 %), koki päinvastaisesti perehdytyksen olleen riittävää. Viimeisessä väitteessä haettiin mielipiteitä sovellusten käyttämisestä ja käytön sujuvuudesta. Yksi vastaaja oli asiasta vahvasti eri mieltä ja yksi eri mieltä, muutoin taas pääosa (75 %) oli samaa tai vahvasti samaa mieltä väitteestä.

Kysymyksessä 19 edelliseen sai antaa vapaata palautetta. Eräs vastaajista ilmaisi, että ei hallitse sujuvasti kaikkien järjestelmien käyttöä ja että uusi työntekijä saa olla tässä todella tarkkana, koska järjestelmiä on usein monta ja kaikkien tiedostojen pitäisi löytyä omista ja tilaajan järjestelmistä. Aina ei ole ollut myös selvää kuka vastaa tiedostojen siirtämisestä ja tästä on tullut yhdelle vastaajalle ongelmia. Nostettiin myös esille seikka projektien



tiedostonhallintasuunnitelmista, joka olisi hyvä luoda ennen projektiin ryhtymistä ja käydä selkeästi läpi asianosaisten kanssa.

”Tiedonhallinnasta olisi hyvä laatia erillinen suunnitelma, jossa käydään läpi hankkeen tiedonhallinta kokonaisuutena ja mikä rooli tiedonhallinnassa kullakin on. Samaa tiedonhallintasuunnitelma on myös mahdollista hyödyntää hankkeilla urakoitsijan tiedonhallinnassa.”

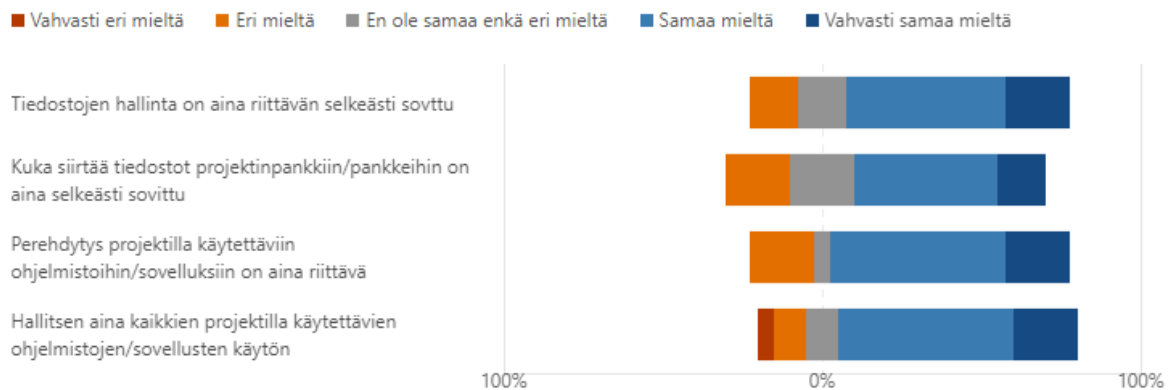
Tiedostojenhallinta on tärkeä osa Weladon hankkeita. Hankkeilla syntyy valtava määrä tietoa eri muodoissa, kuten asiakirjoja, kuvia, videoita ja muita tiedostoja. Tiedostojenhallinnan avulla voidaan järjestää nämä tiedot loogisesti ja tehokkaasti, jotta projektin jäsenet voivat löytää tarvitsemansa tiedot nopeasti. Hyvin järjestetty tiedostojenhallinta auttaa parantamaan projektin tehokkuutta. Kun kaikki tarvittavat tiedot ovat helposti saatavilla ja jaettavissa, projektin jäsenet voivat keskittyä työskentelemään tehokkaasti sen sijaan, että tuhlaavat aikaa tiedon etsimiseen ja järjestämiseen.

Tiedostojen hallinta asiat tulisi ottaa esille aloituskokouksissa ja luoda projekteille erillinen tiedonhallintasuunnitelma. Nämä asiat voisivat korostua etenkin suuremmilla projekteilla, joissa on useita eri järjestelmiä ja työskentelee useampi työntekijä. Lisäksi jos selkeästi määritel kenon vastuulla tiedostojen vieminen eri järjestelmiin on, voidaan myös varmistua siitä, että tiedostot löytyvät varmasti oikeista paikoista ja ovat kaikkien käytettävissä, kun niitä tarvitaan.

Ennen projektin aloitusta olisi hyvä myös varmistua siitä, että jokaisella on tunnukset niihin järjestelmiin, joita vaaditaan käytettävän ja varmistutaan myös siitä, että jokainen saa riittävän perehdytyksen järjestelmiin. Järjestelmissä voi esimerkiksi olla toisistaan poikkeavia kansiorakenteita ja tiedostojenhallinnasta vastaavan tulisi olla ehdottoman varma siitä, mihin tiedostot tulee ladata. Yleisimpiin käytettäviin ohjelmiin ja järjestelmiin voisi myös tehdä yksinkertaistettuja käyttöohjeita ongelmatilanteiden varalle. Näin on toimittu joillain projekteilla ja joillain tilaajilla on selkeitä kuvallisia ohjeita järjestelmien peruskäyttöön esimerkiksi konsulttien ja suunnittelijoiden varalle. Perehtyvän työntekijän tulisi varmistaa onko tällaisia ja pyytää tarvittaessa tilaajalta perehdytys järjestelmien käyttöön.

## Kuva 18. Perehdyttäminen projektin tiedostonhallintaan

### 18. Kuinka vahvasti olet samaa tai eri mieltä seuraavista väitteistä koskien perehdyttämistä projektin tiedostonhallintaan



#### 6.4.10 Toiveita perehdytysmateriaalista ja ajatuksia perehdytyksen kehittämisestä

Kysymykset 19 ja 20 olivat avoimia kysymyksiä, siitä millaisia toiveita vastaajilla oli projektien perehdytysmateriaalin suhteen. Toiveita oli varsin vähän ja todettiin myös, että hankkeiden perehdytysmateriaalit ovat tarkoituksenmukaisia. Perehdytysmateriaaliin toivottiin olevan mahdollisimman selkeä ja siitä tulisi tulla selkeästi esille kaikki hankkeessa mukana olevat osapuolet, organisaatio esiteltynä kaaviona vastuualueineen. Mainittiin, että joillain isommilla hankkeilla on esimerkiksi suunnittelijoita sen verran paljon, ettei uusi työntekijä välttämättä hahmota heidän vastuitaan.

Ajatuksia perehdytyksen kehittämiseksi tuli hieman enemmän. Perehdytyksen toivottiin esimerkiksi noudattavan samaa kaavaa projektista riippumatta ja siitä tulisi käydä selkeästi esille miksi tehdään, mitä tehdään ja kuka tekee mitään. Toivottaisiin myös aloituskokousten kehittämistä enemmän perehdytystä palveleviksi ja uuden kokemattoman työntekijän paremmin huomioon ottamista. Yksi vastaaja kertoi joutuneensa käytännössä ilman perehdytystä ensimmäisellä työviikollaan lähtemään yksin työmaalle.

Perehdytysmateriaalin merkitys projektilla aloittavalle uudelle työntekijälle on valtava. Se toimii porttina projektin maailmaan ja auttaa uutta työntekijää ymmärtämään organisaation, projektin ja heidän omaan roolinsa kontekstia. Selkeä ja strukturoitu perehdytysmateriaali voisi auttaa tässä, uusi työntekijä tietäisi aina, miten perehdytys tullaan hoitamaan, eikä suurta vaihtelua perehdyttäjien välillä tulisi.

Weladolla käytössä oleva Projo-projektinjohtoalusta nostettiin myös esille vastauksissa:

”Projekteille perehdyttäminen tulisi projon ohjeistuksen mukaisesti suunnitella jo projektin alkuvaiheessa. Perehdytysvastuuta on hyvä jakaa projektitiimin kesken vahvuuksien mukaan.”

Yksi tärkeimmistä seikoista, eli työntekijöiden jaksaminen nostettiin myös arvonsa mukaisesti esille yhdessä vastauksessa:

”Muista, että kukaan ei ole korvaamaton. Projektin avoimuus ja vastuunjako varmistaa sen, että jokainen tekijä voi hyvin ja esim. lomat on mahdollista pitää lomakausien puitteista, ilman turhaa repimistä ja loppuun palamista. Lisäksi on hyvä muistaa, että jokainen meistä on vain ihminen, joten virheitä sattuu tekemisen ohessa. Ei lähdetä etsimään turhaan syyllisiä vaan sen sijaan kehitetään toimintaa, jotta jatkossa tehtävät voidaan hoitaa paremmin ja vähemmällä virheillä.”

Yllä oleva lainaus on erinomainen ja noudattaa hyvin Weladon pehmeiden arvojen noudattamista jokapäiväisessä arjessa ja työn suunnittelussa. Näihin arvoihin kuuluvat muun muassa avoimuus, kunnioitus, empatia ja tiimityön korostuminen. Näitä pehmeitä arvoja noudattamalla saadaan luotua hyvä perusta tiimityölle, luottamuksella ja hyvinvoivalle työntekijälle. Toimimalla siten, että työntekijä kokee olevansa arvostettu osa työyhteisöä, autetaan luomaan positiivista ja tukevaa ilmapiiriä, joka taas voi edistää tiimityöskentelyä, keskinäistä luottamusta ja työntekijöiden hyvinvointia. Tällä voidaan saada aikaiseksi työhönsä sitoutuvat ja motivoituneet työntekijät.

#### 6.4.11 Yhteenveto kyselystä

Yhteenvetona kyselystä voidaan todeta, että perehdyttäminen projektien eri osa-alueisiin, järjestelmään, omaan rooliin projekteilla ja hankeperehdytykseen on vastaajien mukaan hyvällä mallilla. Suurin osa vastaajista on jokaisessa väitteessä vahvasti sitä mieltä, että väitteessä esitetyt asiat ovat hallussa. Vastaajista vähän alle puolet oli projektipäälliköistä ja noin puolet oli työskennellyt Weladolla yli 3 vuotta. Projektipäälliköiden vastuulla on uusien henkilöiden perehdytyksestä vastaaminen, joten siihen peilaten ovat kyselyllä saadut tulokset ihan linjassa.

Harva vastaajasta oli missään väitteessä eri mieltä väitteiden kanssa ja nämä henkilöt avasivatkin usein väitettä seuranneessa avoimessa kentässä tuntojaan. Aina kaikki ei ole

mennyt kuten toivottu ja kaikissa osa-alueissa on kehitettävää. Yhteenveto tästä perehdytykseen liittyvästä kyselystä osoittaa, että suurin osa vastaajista on vahvasti sitä mieltä, että perehdytys on hyödyllistä ja tärkeää organisaation toiminnassa.

Vastausten perusteella voidaan kuitenkin todeta, että kehitettävää on. Toimintatapojen vaihtelu ei organisaation sisällä ole välttämättä hyvä asia ja pienemmillä projekteilla perehdyttäminen saattaa jäädä aika vähäiseksi. Perehdytyksen merkitys on suuri etenkin uusien työntekijöiden integroinnissa ja tehokkaassa työskentelyssä. Projektien perehdytykseen voisi suunnitella jonkin työkalun, checklistin tai vastaavan, joka tulisi käydä aina läpi uuden hankkeen alkaessa ja tarvittaessa uusien työntekijöiden tullessa projektille.

Perehdytys tulee nähdä mahdollisuutena saada tarvittavat tiedot ja taidot tehtävien suorittamiseen, sekä organisaation toimintatapoihin ja kulttuuriin perehtymiseen. Kyselyn tuloksista voidaan sanoa, tulosten viittaavan siihen, että hyvin suunniteltu ja toteutettu perehdytys myös projekteihin voisi lisätä työntekijöiden motivaatiota ja sitoutuneisuutta yritystä kohtaan. Nämä seikat taas parantavat työsuoritusta ja työilmapiiriä.

Kokonaisuutena kyselyn tulokset tukevat vahvasti perehdytyksen merkitystä organisaation menestykselle ja työntekijöiden hyvinvoinnille.

## **7 Yhteenveto**

Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda kirjallinen katsaus Welado oy:n käyttöön infrarakentamisen prosessikuvauksesta, sekä selvittää miten Welado Oy:n infra toimialan henkilökunta kokee perehdytyksen projekteille toimineen. Welado Oy:n nykyinen perehdytysprosessi uudelle työntekijälle on varsin kattava ja hyvin suunniteltu. Perehdytyksessä on käytössä Weladon oma Wopisto-koulutusalue, joka on varsin hyvä ja koulutus on kattavaa, mutta materiaaliin palaaminen on varsin kankeaa. Ajatuksena oli siis luoda helppokäyttöisempi materiaali, johon uusi työntekijä voi tarvittaessa palata. Lisäksi tähän materiaaliin olisi muiden toimialojen työntekijöiden tukeutua, jos heillä projekteilla tulee eteen infra rakentamisen prosessiin liittyviä kysymyksiä.

Kirjallisuuskatsaus esittelee infra rakentamisen prosessia monipuolisesti alkaen aina tarjousvaiheesta ja sopimusteknisistä asioista. Eri hankemallit esitellään hankemalli kohtaisesti hyvin perusteellisesti. Lisäksi esityksessä käydään läpi yleisellä tasolla konsultti

liiketoimintaa ja projektityöskentelyä. Materiaalista tullaan tekemään todennäköisesti booklet tyyppinen perehdytysmateriaali koko tilaajaorganisaation käyttöön

Perehdytysmateriaalin merkitys projektilla aloittavalle uudelle työntekijälle on valtava. Se toimii porttina projektin ja heidän omaan roolinsa kontekstia. Hyvin suunniteltu ja kattava perehdytysmateriaali auttaa uutta työntekijää pääsemään nopeammin kiinni projektin ja organisaation toimintaan. Sen avulla uusi työntekijä voi saada perustiedot ja -taidot mahdollisimman tehokkaasti ja helposti. Perehdytysmateriaalin avulla saadaan selvennettyä uudelle työntekijällä heidän roolinsa ja vastuunsa työntekijänä. Perehdytysmateriaalin pitäisi olla helposti saatavilla ja tällä opinnäytetyöllä haluttiin juuri luoda tällainen materiaali.

Opinnäytetyöhön sisältyneen kyselyn tavoitteena oli arvioida nykyisen perehdytyksen riittävyttä hankkeilla. Kyselyn avulla pyrittiin ymmärtämään, miten perehdytys toimii käytännössä projektien käynnistysvaiheessa sekä tunnistamaan mahdollisia kehityskohteita. Kysely keskittyi erityisesti perehdytyksen laatuun ja kattavuuteen niin järjestelmän, roolin kuin hankkeenkin näkökulmasta.

Tulokset painottuvat siten, että voidaan päätellä valtaosin perehdytyksen Weladolla olevan hyvällä mallilla. Vastaajista kuitenkin suurin osa oli työskennellyt yrityksellä pidempään aikaan ja melkein puolet vastaajista oli työrooliltaan projektipäälliköitä. Hajontaa vastauksissa oli kuitenkin ja varsinkin vähemmän aikaan työskennelleet olivat sitä mieltä, ettei aina perehdytys ole ollut parasta mahdollista ja varsinkin pienemmillä projekteilla vedetään välillä mutkia suoriksi ja hankkeet käynnistyvät varsin pienellä perehdytyksellä.

Kyselyn lopputuloksena ehdotetaan, että kaikkien hankkeiden aloituskokouksissa käytäisiin läpi erikseen luotava tarkastuslista, joissa käytäisiin läpi kaikki projektille oleelliset tiedot. Tarkastuslistaa luotaessa tulisi käydä läpi tässä kyselyssä esiin tulleet puutteet ja keskittyä niiden parempaan esiin tuomiseen.

## Lähteet

Aalto, O.-P. (2020). Infrarakentamisen laatu. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Artto, K. Martinsuo, M. & Kujala, J. (2008). Projektiliiketoiminta. Helsinki: WSOY.

Finnlex. (1999). Maankäyttö ja rakennuslaki 132/1999.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132>

Finnlex. (29.12. 2016). Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 1397/20176.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2016/20161397>

Junnonen, J.-M.& Kankainen, J. (2020). Rakennuttaminen. Vaasa: Rakennustieto Oy.

Kortene, M. & Olin, T. (2017). Infrarakentamisen käsikirja. Vaasa: Rakennustieto.

Koski, H. (2010). Rakentamisen tuotantotekniikka. Rakennustieto.

Kuntaliitto. (20. 1 2023). Sopimukset ja vahingonkorvaus: rakennusurakan sopimusehdot.

<https://www.kuntaliitto.fi/laki/sopimukset-ja-vahingonkorvaus/hankintasopimus/rakennusurakan-sopimusehdot>

Lahdenperä, P. (1999). Ajatuksia St-urakasta. Espoo: VTT.

<https://publications.vtt.fi/pdf/tiedotteet/1999/T1988.pdf>

Liuksiala, A. & Laine, V. (2011). Tavoite - ja kattohintaurakka. Tampere: Rakennustieto.

Rakennustieto. (14. 2 2014). RT 13-11143. Konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot. Suomi:

Rakennustieto.

Rakennustieto. (15. 6 2016). RT-kortti 10–11224. Talonrakennushankkeen kulku.

Rakennushankkeen vaiheet ja osittelut. Suomi: Rakennustieto.

Rakennustieto. (2017). Ratu, KI-6021. Rakennushankkeen ajallinen suunnittelu ja ohjaus.

Rakennustieto.

Rakennustieto. (6 2020). RT-kortti 103254. Pääsuunnittelun tehtäväluettelo PS18.

Rakennustieto.

Rakennustieto. (6. 2022). RT-kortti 103415. KVR-esisopimuksen laatiminen. Rakennustieto.

Rakennustieto Oy. (2016b). RT-kortti 16–10660. Rakennusurakan yleiset sopimusehdot, YSE 1998. Rakennustieto Oy.

ROTI. (2019). Rakennetun omaisuuden tila. Suomen Rakennusinsinöörien liitto RIL.  
<https://skol.teknologiateollisuus.fi/sites/skol/files/inline-files/ROTI%202023.pdf>

Suomen kiinteistölehti. (2015). Rakennushankkeen eri urakkamuodoista. Suomen kiinteistölehti, <https://www.kiinteistolehti.fi/rakennushankkeen-eri-urakkamuodoista>

Suomen kuntatekniikan yhdistys. (1.1. 2022). PKS-ohjeet. Yleisten aluiden käyttö, tilapäiset liikennejärjestelyt ja katutyöt. Helsinki: SKTY.  
[https://www.hel.fi/static/hkr/luvat/pks\\_kaivutyoohje.pdf](https://www.hel.fi/static/hkr/luvat/pks_kaivutyoohje.pdf)

Teppo, M.;Timo, P.;Perälä, M.;Luttinen, V.;Juurikka, J.;& Koukkula, M. (2009). Tiehallinnon sisäisiä julkaisuita. Hankintapalveluiden toimintamallien ja sopimusrakenteiden kehittäminen. Tiehallinto.

Valtioneuvosto 205/2009. (2009). Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta.  
<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090205>

Valtiovarainministeriö. (2023). Valtiovarainministeriö julkaisuita 2023:60. Julkisten hankintojen käsikirja 2023. Valtiovarainministeriö.  
<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/165114>

YIT. (29.11. 2021). Hankemalliopas. YIT Infra allianssimalli:  
<https://www.yit.fi/infra/allianssimalli>

## Liite 1. Kyselytutkimus perehdytyksestä

### Projektiin perehdyttäminen

Tällä kyselyllä kerätään teiltä kokemuksia perehdyttämisestä projekteille.

Mieti 2-3 viimeisintä projektia, jolle olet ottanut osaa ja vastaa kokemustesi mukaisesti kysymyksiin.

#### 1. Mikä on työroolisi?

- Projekti-insinööri
- Suunnitteluttaja
- Valvoja
- Projektipäällikkö
- Muu

#### 2. Kuinka kauan olet työskennellyt Weladolla ?

- Alle 1 vuosi
- 1-2 vuotta
- 2-3 vuotta
- 3-4 vuotta
- 4-5 vuotta
- Yli 5 vuotta

#### 3. Monellako projektilla olet ollut mukana viimeisen vuoden aikana

- 0-1
- 1-3
- 3-5
- Muu



4. Miten vahvasti olet samaa tai eri mieltä seuraavista väittämistä koskien perehdyttämistä projektin tavoitteisiin

	Vahvasti eri mieltä	Eri mieltä	En ole samaa enkä eri mieltä	Samaa mieltä	Vahvasti samaa mieltä
Projektin tavoitteet ja päämäärä ovat minulle aina selvät	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Minulle on aina täysin selvää, miten projektille asetetut tavoitteet tukevat organisaation yleisiä arvoja, päämääriä ja strategiaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Vapaa sana koskien perehdyttämistä projektin tavoitteisiin

6. Miten vahvasti olet samaa tai eri mieltä seuraavista väittämistä koskien perehdyttämistä projektin tehtäviin ja vastuualueisiin

	Vahvasti eri mieltä	Eri mieltä	En ole samaa enkä eri mieltä	Samaa mieltä	Vahvasti samaa mieltä
Oma roolini ja vastualueeni projektilla on minulle aina selvä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muiden tiimin jäsenten roolit ja vastualueet ovat minulle aina selvä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Perehdytyksessä tulee aina riittävän hyvin esille, mitä sinulta odotetaan projektin aikana	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Perehdytys projektin organisaatioon on aina riittävä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hanke on aina kuvattu riittävän selkeästi sinulle osoitettujen vastuiden puitteissa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Vapaa sana koskien perehdyttämistä projektin tehtäviin ja vastuualueisiin

8. Miten vahvasti olet samaa tai eri mieltä seuraavista väittämistä koskien perehdyttämistä projektin aikatauluihin ja deadlineihin ?

	Vahvasti eri mieltä	Eri mieltä	En ole samaa enkä eri mieltä	Samaa mieltä	Vahvasti samaa mieltä
Projektin aikataulut ja deadlineit tulevat aina riittävän selkeästi esille	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Onko sinulle aina selvää mitkä ovat tärkeimmät välittömät ja lopulliset deadlineit?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Projektin sisäinen aloituskokous pidettiin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Vapaa sana koskien perehdyttämistä projektin aikatauluihin ja deadlineihin ?

10. Kuinka vahvasti olet samaa tai eri mieltä seuraavista projektin sidosryhmiä koskevia väitteitä?

	Vahvasti eri mieltä	Eri mieltä	En ole samaa enkä eri mieltä	Samaa mieltä	Vahvasti samaa mieltä
Projektin pääsidosryhmät ovat minulle aina täysin selvää	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Minulle on aina täysin selvää miten pääsidosryhmien kanssa kommunikoidaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Vapaa sana koskien perehdyttämistä projektin sidosryhmiin?

12. Kuinka vahvasti olet samaa tai eri mieltä seuraavista resursseja ja budjettia koskeviin väitteisiin

	Vahvasti eri mieltä	Eri mieltä	En ole samaa enkä eri mieltä	Samaa mieltä	Vahvasti samaa mieltä
Minulle on aina täysin selvää mitä resursseja projektilla on käytettävissä (ihmiset, talousarvio, laitteet, jne)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Projektin resursseja käydään aina läpi säännöllisesti projektin aikana	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Minulla on aina täysin selvää miten näitä resursseja käytetään tehokkaasti ja taloudellisesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ovatko omat projektin resurssit tuntisi sinulle aina selvät?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Vapaa sana koskien perehdyttämistä projektin resursseihin ja budjettiin

14. Kuinka vahvasti olet samaa tai eri mieltä seuraavista projektin riskejä ja haasteita koskevista väitteistä

	Vahvasti eri mieltä	Eri mieltä	En ole samaa enkä eri mieltä	Samaa mieltä	Vahvasti samaa mieltä
Minulle on aina täysin selvää mitkä ovat projektin suurimmat riskit ja haasteet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Minulla on aina täysin selvää miten näitä riskejä ja haasteita hallitaan projektin aikana	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Vapaa sana koskien perehdyttämistä projektin riskeihin ja haasteisiin

16. Kuinka vahvasti olet samaa tai eri mieltä seuraavista väitteistä koskien perehdyttämistä yhteistyöhön ja kommunikaatioon projekteilla

	Vahvasti eri mieltä	Eri mieltä	En ole samaa enkä eri mieltä	Samaa mieltä	Vahvasti samaa mieltä
Tiimin keskinäiset kommunikaatiotavat sovitaan aina selkeästi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Minulle on aina täysin selvää miten mahdolliset kommunikaatio-ongelmat ratkaistaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Minulla on aina täysin selvää millaisia keinoja on käytettävissä tiedonkulan varmistamiseksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. Vapaa sana koskien perehdyttämistä projektin kommunikaatioon

18. Kuinka vahvasti olet samaa tai eri mieltä seuraavista väitteistä koskien perehdyttämistä projektin tiedostonhallintaan

	Vahvasti eri mieltä	Eri mieltä	En ole samaa enkä eri mieltä	Samaa mieltä	Vahvasti samaa mieltä
Tiedostojen hallinta on aina riittävän selkeästi sovittu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kuka siirtää tiedostot projektinpankkiin/pankkeihin on aina selkeästi sovittu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Perehdytys projektilla käytettävien ohjelmistojen/sovelluksiin on aina riittävä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hallitsen aina kaikkien projektilla käytettävien ohjelmistojen/sovellusten käytön	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19. Vapaa sana koskien perehdyttämistä projektien tiedostojenhallintaan

20. Millaisen perehdytysmateriaalin toivoisit saavasi projekteille ?

21. Miten itse kehittäisit perehdyttämistä projekteille ?

## Ohjeita perehtyjälle

22. Projektille perehtyminen on olennainen osa onnistunutta työskentelyä ja sen tulisi kattaa useita keskeisiä vaiheita:

1. **Tutustu projektin tavoitteisiin ja taustatietoihin:** Ymmärrä, mitä projektin odotetaan saavuttavan ja miksi se on organisaation tai tiimin kannalta tärkeä. Tämä auttaa sinua hahmottamaan oman panoksesi ja sitoutumaan projektin menestykseen.
2. **Selvitä projektin vaatimukset ja rajaukset:** Saat selville, mitkä ovat projektin keskeiset tehtävät, aikataulu, budjetti, resurssit ja muut rajoitteet. Tämä auttaa sinua hahmottamaan, mitä tarvitaan projektin onnistumiseksi ja varmistamaan, että työsi on linjassa projektin tarpeiden kanssa.
3. **Tutustu tiimiin ja rooleihin:** Opi tuntemaan projektitiimin jäsenet ja heidän vastualueensa. Tiedä, kenen puoleen kääntyä eri kysymyksissä ja keneltä saat tarvittaessa tukea. Hyvä tiimityöskentely voi merkittävästi parantaa projektin suoritusta.
4. **Perehdy projektin dokumentaatioon:** Lue läpi kaikki projektin dokumentit, kuten suunnitelmat, raportit, edistymiskatsaukset ja muut asiakirjat. Tämä auttaa sinua ymmärtämään projektin nykytilanteen, edistymisen ja tulevat vaiheet.
5. **Kysy kysymyksiä:** Älä epäröi kysyä kysymyksiä, jos jokin on epäselvää. Se auttaa sinua saamaan tarvittavat tiedot ja selvittämään mahdollisia epäselvyyksiä projektin aikana.
6. **Ota vastuu omasta roolistasi:** Kun olet perehtynyt projektin taustaan ja vaatimuksiin, ota vastuu omasta roolistasi ja tehtävistäsi. Pyri tekemään parhaasi ja ole valmis tarvittaessa joustamaan ja sopeutumaan muuttuviin tilanteisiin.
7. **Pidä yllä avointa ja jatkuvaa viestintää:** Kommunikoi säännöllisesti tiimin jäsenten kanssa ja pidä heidät ajan tasalla omasta edistymisestääsi ja mahdollisista esteistä. Avoin viestintä auttaa välttämään väärinkäsityksiä ja varmistaa projektin sujuvan etenemisen.

Perehtyminen projektiin vaatii aikaa ja panostusta, mutta se on välttämätön askel onnistuneen projektin toteuttamisessa.

Onko vielä jotain mitä haluaisit lisätä listaan tai mainita aiheesta ?