

Sami Hottinen

KESKIJÄNNITE- JA PIENJÄNNITEMAAKAAPELIVERKON  
RAKENTAMINEN

Sähkötekniikan koulutusohjelma  
2016

# KESKIJÄNNITE- JA PIENJÄNNITEMAAKAAPELIVERKON RAKENTAMINEN

Hottinen, Sami  
Satakunnan ammattikorkeakoulu  
Sähkötekniikan koulutusohjelma  
Lokakuu 2016  
Ohjaaja: Laine, Kari  
Sivumäärä: 34  
Liitteitä: 4

Asiasanat: suunnittelu, työhyvinvointi, työn sujuvuus, informaation kulku, prosessin kuvaus, resurssit

---

Opinnäytetyön aiheena oli keskijännite ja pienjännite maakaapeliverkon rakentaminen tehokkaammin.

Tarkoituksena oli tutkia tehokkuuden kannalta merkityksellisiä asioita. Metodina käytettiin haastattelututkimusta ja siitä saadun materiaalin vertailemista muihin tutkimuksiin ja tietoihin.

Opinnäytetyön keskeisenä tuloksena tehokkuuteen vaikuttivat selvimmin työhyvinvointi, informaation kulku ja ammattitaito.

# MIDDLE VOLTAGE AND LOW VOLTAGE GROUND CABLE NETWORK CONSTRUCTOR

Hottinen, Sami

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Electrical Engineering

October 2016

Supervisor: Laine, Kari

Number of pages: 34

Appendices: 4

Keywords: planning, work well-being, fluency of the work, information, description of the process, resources

---

Subject of this thesis was to study how to constructing middle voltage and low voltage ground cable network more effectively.

The purpose was to examine the relevant issues in terms of efficiency. An interview study was the primary method to collect the data. The collect data was then compared with other studies and literature.

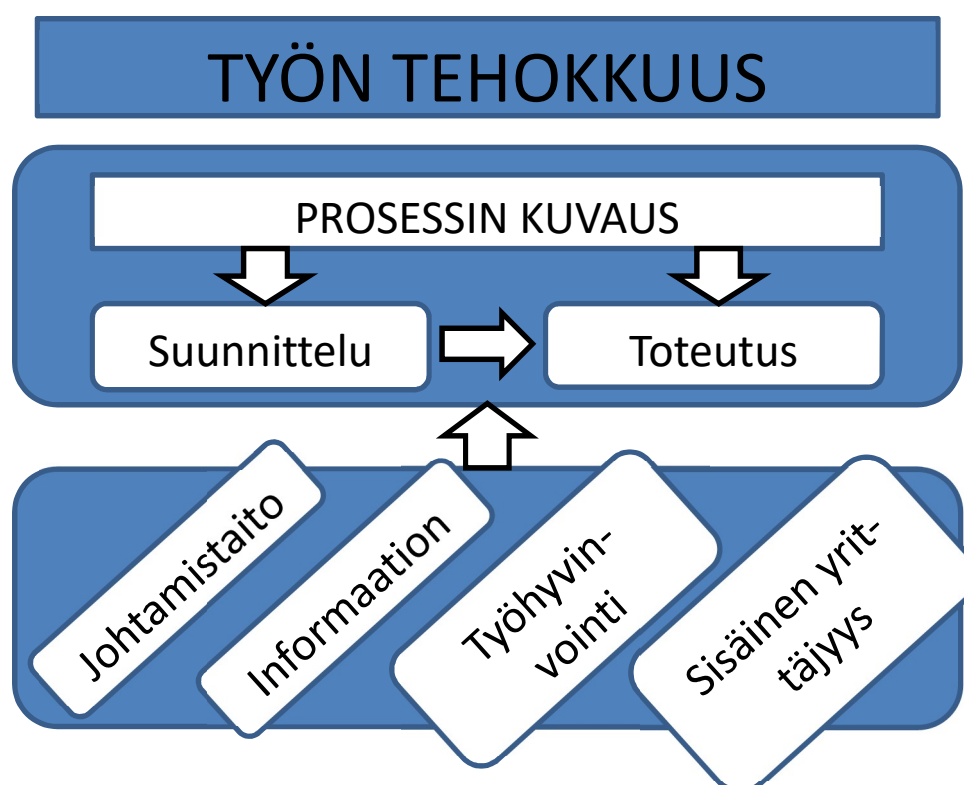
The main result of this study was noticeable impact of well-being, the flow of information and expertise in growing the effectiveness.

## SISÄLLYS

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | JOHDANTO.....   | 5  |
| 2   | TYÖN SUJUVUUS .....                                       | 7  |
| 2.1 | Prosessin kuvaus ja merkitys .....                        | 7  |
| 2.2 | Informaation kulku kaikkien osapuolten välillä .....      | 8  |
| 2.3 | Ammattitaito .....  | 10 |
| 2.4 | Työvälineet .....   | 10 |
| 2.5 | Henkilökohtaiset vahvuudet .....                          | 11 |
| 3   | JOHTAMISTAITO .....                                       | 12 |
| 3.1 | Johtamistaidon vaikutus tehokkaampaan rakentamiseen ..... | 12 |
| 4   | SUUNNITTELU .....   | 14 |
| 4.1 | Suunnittelijan ammattitaito ja koulutus .....             | 14 |
| 4.2 | Suunnitteluprosessin kulku .....                          | 15 |
| 4.3 | Karttojen merkinnät .....                                 | 16 |
| 4.4 | Suunnittelutyön yleisimmät viivästyksen syyt .....        | 16 |
| 5   | TYÖN TOTEUTUS .....                                       | 18 |
| 5.1 | Karttamerkinnät rakennustyössä.....                       | 18 |
| 5.2 | Materiaali ja logistiikka .....                           | 19 |
| 5.3 | Sähkötyöturvallisuus ja työturvallisuus .....             | 19 |
| 5.4 | Aliurakoitsijoiden valinta .....                          | 20 |
| 5.5 | Asennustyön tehokkuus ja toteutus.....                    | 21 |
| 5.6 | Asennustyön yleisimmät viivästyksen syyt .....            | 22 |
| 6   | TYÖHYVINVOINTI .....                                      | 23 |
| 7   | SISÄINEN YRITTÄJYYS.....                                  | 26 |
| 8   | YHTEENVETO .....  | 27 |
| 9   | POHDINTA.....   | 31 |
|     | LÄHTEET.....  | 33 |
|     | LIITTEET  |    |

## 1 JOHDANTO

Työn tarkoituksena on tehostaa keskijännite ja pienjännitteen maakaapeliverkon rakentamista. Tämä helpottaisi yritysten aikataulussa pysymistä ja nostaisi niiden tuloista. Viranomaisten päätöksellä ilmajohdot vaihdetaan maakaapeliksi. Tällä hetkellä rakennetaan paljon maakaapeliverkkoa ja urakoitsijoilla on kova kiire ja paine aikataulussa pysymiseksi. Työn aihe esitettiin Turku Energialle ja Turku Energiassa toivottiin tehtävän opinnäytetyö tästä aiheesta juuri heille. Työ on kirjoitettu sellaiseen muotoon, että siitä on yhtäläinen hyöty kaikille pien- ja keskijännite rakentaville yrityksille. Aiheen valintaan vaikutti myös aikaisempi työkokemukseni linjanrakennuksesta linja-asentajana sekä kiinnostukseni jatkaa työskentelyä samojen asioiden parissa. Aikaisemman kokemukseni pohjalta olen havainnut, miten työvaiheiden pirstoutuminen, ulkoistaminen ja aliurakointi aiheuttavat sekaannusta, viivästyksiä ja kustannusten nousua. Tutkimus käsittelee työn tehokkuuden lisäämistä suunnittelusta toteutukseen.



Kuva 1 Tehokkaaseen rakentamiseen vaikuttavat seikat

Tutkimuksen tarkoituksena on luoda selkeä käsitys sekä esimiehille, että asentajille ja suunnittelijoille työntehokkuutta lisäävistä seikoista.

Työ pohjautuu haastattelututkimukseen, jossa on haastateltu puhelimitse ja kasvotusten 38 suunnittelijaa, asentajaa ja esimiestä 7:stä eri yrityksestä. Työn alussa tehtiin koe haastatteluja muutamille haastateltaville kysymysten kattavuuden ja ymmärrettävyyden selvittämiseksi. Työ koostuu haastattelututkimuksella kerätystä materiaalista sekä olemassa olevista tiedoista ja niiden vertailusta toisiinsa.

## 2 TYÖN SUJUVUUS

### 2.1 Prosessin kuvaus ja merkitys

Prosessipohjainen toiminta perustuu selkeisiin malleihin, joilla kuvataan työprosessin kulkua, jossa asiakkaan haluama tuote valmistetaan. Prosesseihin perustuvassa organisaatiomallissa prosessit kuvataan toimintojen ja osaajien verkostona. Prosessien kuvaus auttaa työntekijöitä hahmottamaan kokonaisuuksia omien työtehtäviensä lisäksi ja ymmärtämään omien työtehtävien merkityksen koko prosessin onnistumisen kannalta. Kokonaisuuden ymmärtäminen on tärkeää ja se on pohjana työntekijöiden osallistumiselle toiminnan kehittämiseksi (Työturvallisuuskeskus & Etätyö eikä enää kellokorttia.)

Toiminnan kehittämisessä pyritään prosessien parempaan hallintaan, prosesseja muokkaamalla. Kehittämistyössä koko henkilöstön innovatiivisuus on hyvin tärkeää. Tavoitteena on luonnollisestikin tuotteiden ja palveluiden tuottaminen, toimittaminen ja jälkimarkkinointi. Samalla organisaatio pyrkii myös jatkuvasti kehittymällä tuottamaan lisäarvoa asiakkailleen sekä muille sidosryhmille (Työturvallisuuskeskus & Etätyö eikä enää kellokorttia.)

Asiakkaat vaativat nykypäivänä yrityksiltä ja organisaatioilta enenevissä määrin nopeutta, laatua, luotettavuutta sekä kilpailukykyistä hinnoittelua. Tämä taas vaatii organisaatioilta jatkuvaa kehittymistä, pysyäksään mukana kilpailussa. Jatkuvan kehittymisen edellytyksenä on johtamistapa joka ylläpitää ja ruokkii innovatiivisuutta koko henkilöstön keskuudessa (Työturvallisuuskeskus & Etätyö eikä enää kellokorttia.)

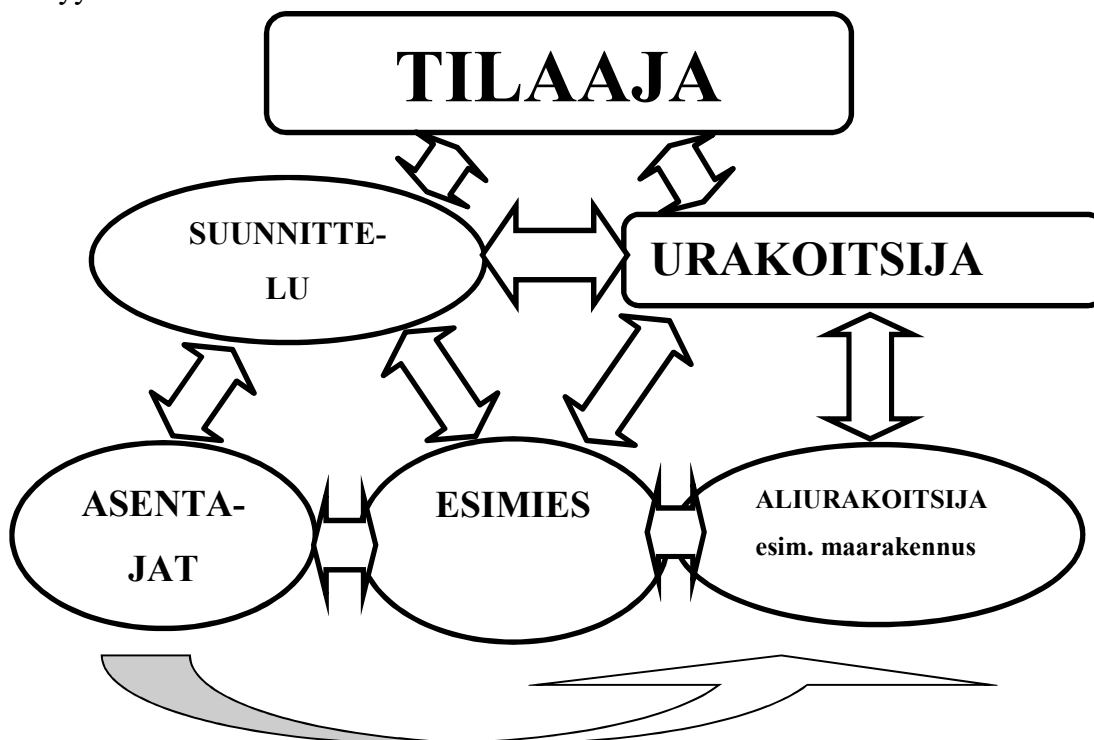
Prosessiajattelun yksi idea on saada organisaation resurssit mahdollisimman hyvin käyttöön. Resursseja ovat työkoneiden ja tilojen lisäksi myös henkilöstö ja sen osaaminen. Kun työntekijä voi olla innovatiivinen, hän usein kokee olevansa organisaatiolleen tärkeä ja että hänen työpanostaan arvostetaan (Työturvallisuuskeskus & Etätyö eikä enää kellokorttia.)

Maakaapelointityömaan prosessissa on tilaaja, joka teettää työn urakoitsijalle. Työmaan eteneminen alkaa suunnittelusta ja sen hyväksymisestä. Sen jälkeen työmaakarjat toimitetaan maanrakennus urakoitsijalle ja samalla urakoitsija tilaa materiaaleja. Työmaan edetessä asentajat aloittavat sähkötyöt. Kun kaivu jäljet ovat siistit, käyttöön otot tehty ja dokumentointi valmiina on työmaa luovutus kunnossa.

Haastattelututkimuksessa tuli esille, että yrityksissä on tehty prosessin kuvaus. Se on esitetty työntekijöille. Yleisesti se on yrityksen omalla intra- sivulla, jossa se on kaikkien työntekijöiden luettavissa. Prosessin kuvausta noudatetaan, mutta niitä voidaan myös soveltaa. Joissakin yrityksissä oli tehty prosessin kuvaus, mutta se ei ollut käytössä. Joissakin yrityksissä tehtiin myös tarkastuksia ja päivityksiä prosessi kuvaukseen. Osassa yrityksiä oli käytössä laatu järjestelmä ISO 9001.

## 2.2 Informaation kulku kaikkien osapuolten välillä

Prosessin läpiviemiseksi tarvitaan informaation kulkua. Koska työvaiheet täytyy suorittaa tietyssä järjestyksessä, kommunikointi erittäin tärkeää asioiden yhteen sovittamisen kannalta. Jos informaatio ei kulje tekijöiden välillä työmaan valmistuminen viivästyy.



Kuva 2 Informaation kulku ja prosessin eri osapuolet.



Prosessin läpiviemiseksi tarvitaan monenlaista informaation siirtoa. Organisaatioiden välillä tapahtuvaa informaation siirtoa ovat tilaajan ja urakoitsijan välillä tapahtuva kommunikointi. Organisaatioiden välinen kommunikointi lisääntyy silloin kun prosessin eri työvaiheet on ulkoistettu eri yrityksille. Yrityksen sisällä tapahtuvaa informaatioprosessia, jossa esimerkiksi suunnitteluosasto ja työmaan johtaja siirtävät tietoa kutsutaan funktioiden väliseksi tiedonsiirroksi. Informaatioprosessit voidaan toteuttaa joko käyttäen elektronisia apuvälineitä tai kasvotusten (Pastinen 1998: 40.)

Nykyaikaisten teknisten apuvälineiden käyttäminen vähentää kasvotusten käytyä kommunikointia. Tämän takia informaation saamiseksi perille on kiinnitettävä erityistä huomiota, koska sanattomien viestien, kuten ilmeiden ja eleiden vaikutus puuttuu täysin. Näin vältetään väärinymmärryksiltä, konflikteilta ja projektien viivästymiseltä (Carmel & Tija 2007.)

Haastattelututkimuksessa tuli ilmi, että esimiehet, suunnittelija ja asentajat pitivät todella tärkeänä informaation hyvää kulkua kaikkien osapuolten välillä. Puutteita ilmeni erityisesti aliurakoitsijoiden ja pääurakoitsijan välisessä tiedonsiirrosta. Asentajat pitivät tärkeänä mahdollisuutta suoraan yhteydenpitoon suunnittelevan tahon kanssa, mikäli suunnitelmassa ilmeni epäselvyyksiä.

Yrityksillä on käytössään erilaisia informaation siirtotapoja, erilaisiin tilanteisiin. Työntekijöiden innovatiivisuus tuli esille informaationsiirto tapojen muodossa. Yleisimpiä informaation siirtotapoja olivat puhelin, sähköposti, tiimi palaverit, yrityksen omat intranet-sivut sekä keskustelut kasvotusten kahden kesken tai pienemmissä ryhmissä. Muitakin kommunikaatiotapoja tuli esille: Viranomaisten verkko Virve, Headpower ja erilaisia video- palavereja. Eräät asentajat olivat luoneet oman Whats App-ryhmän ja pilvipalveluakin käytettiin. Jotkut työntekijät toivoivat omaa Facebook ja WhatsApp- ryhmää.

### 2.3 Ammattitaito

Ammattitaito on avain työntehokkuuteen ja työn korkeaan laatuun. Suunnittelijoiden tietotaito maakaapeliverkon rakentamisesta, ohjelmien käyttö ja ongelmaratkaisukyky ovat hyvin tärkeitä elementtejä suunnittelutyössä. Suunnittelijoilla ei välttämättä ole pohjalla asentajan ammattipätevyyttä tai muuta kokemusta asentajan työstä. Haastattelututkimuksessa selvisi, että tämä vaikeuttaa osaltaan suunnittelutyötä. Tutkimuksessa tulikin esille, että tehokkuuden kannalta olisi hyväksi perehdyttää suunnittelijoita myös työmaa käynneillä. Tällöin käytännön toteutus, erilaiset työmenetelmät ja käytössä oleva kalusto tulisivat tutuiksi. Tämä toisi lisää näkökulmaa suunnitteluun ja erityisesti eri työvaiheiden yhteen sovitteluun.

Koska työmaat ovat usein miten suuria myös asentajilla on oltava vahva ammattitaito, jotta kokonaisuuksien hahmottaminen olisi mahdollista. Asentajilta vaaditaan keskijännitteen ja pienjännitteen maakaapeleiden sekä ilmajohtojen rakentamisen taitoa. Asentajilta vaaditaan myös ongelmaratkaisukykyä, organisointia ja turvallisten työskentelytapojen hallintaa.

Esimiehiltä vaaditaan johtamistaitoa, organisointi- ja tietotaitoa sähköverkon rakentamisesta, koska on huolehdittava useista eri työmaista samanaikaisesti.

### 2.4 Työvälineet

Haastattelututkimuksessa haastateltavilta kysyttiin työvälineiden riittävydestä ja niiden kunnosta. Asentajat, suunnittelijat ja heidän esimiehensä pitivät kaikki työvälineiden riittävyttä ja hyvää kuntoa tärkeänä seikkana työssä viihtymisen ja turvallisuuden kannalta. Työviihtyvyyttä ja sen vaikutusta tehokkuuteen käsitellään lähemmin kohdassa kuusi.

Suunnittelijat käyttävät pääsääntöisesti työvälineenään tietokonetta. Lisäksi suunnittelijoiden on käytävä maastossa tutkimassa maaperää, maasto olosuhteita ja merkitsemässä kaivureittejä.

Asentajat tarvitsevat enemmän työvälineitä kuin suunnittelijat. Asentajien työvälineiden kohdalla työturvallisuusasiat korostuvat. Maakaapeleiden ja ilmajohtojen työstämiseen tarvitaan erikoistyökaluja. Asentajat tarvitsevat myös puhelimen, sähkötyöturvallisuuteen ja jännitetyöhön liittyviä työkaluja, maastokelpoisen pakettiauton sekä nosturi kuorma-auton.

Asentajien on ensikädessä huolehdittava työkalujen kunnosta ja ilmoitettava esimiehelle niiden rikkoontumisesta, häviämisestä ja viallisuudesta.

Esimiesten tärkeimpiä työvälineitä ovat tietokone ja puhelin. Tietokoneessa on oltava samat ohjelmistot kuin suunnittelutyötä tekevillä henkilöillä on käytössään. Esimiesten on myös käytävä työmailla ja huolehdittava tarkastettavien työvälineiden tarkastuksista.

## 2.5 Henkilökohtaiset vahvuudet

Henkilökohtaisten vahvuuksien huomioiminen on yksi onnistumisen avain. Haastattelututkimuksessa kysyttiin kuinka hyvin alaiset ovat kokeneet esimiesten onnistuneen heidän henkilökohtaisten vahvuksiensa hyödyntämisessä. Asentajien ja suunnittelijoiden mielestä heidän henkilökohtaiset vahvuudet ja erityisosaaminen osattiin arvioida hyvin tai erittäin hyvin. Työtehtäviä ei koettu liian vaativiksi ja raskaiksi.

### 3 JOHTAMISTAITO

#### 3.1 Johtamistaidon vaikutus tehokkaampaan rakentamiseen

Johtamistaidolla pyritään vaikuttamaan tehokkaampaan rakentamiseen. Tehokas johtaminen vaikuttaa monilla eri tasoilla. Hyvän johtajan vaikutus näkyy yksilön, tiimin sekä koko organisaation tehokkuutena. Yksilöiden tehokas toiminta on koko organisaation tehokkuuden pohja. Jokaisen työntekijän tehokkuuden edellytyksenä on riittävä työhyvinvointi (Hinrichsin & Hollenbeckin. 1991: 221– 258.)

Johtamista voidaan tarkastella eri näkökulmista. Organisaation johtamisena, Management-johtamisella tarkoitetaan hyvää asioiden ja kokonaisuuksien hallintaa sekä organisaatiokykyä. Tämän lisäksi hyvältä johtajalta vaaditaan taitoa johtaa ihmisiä. Tällaista johtamista kutsutaan Leadership-johtamiseksi (Sisk 1973: 11, 13, 101; Rost 1991; Carnall 2003: 52–55, 77–78, 146–147, 155–156.)

Haastattelututkimuksessa kävi ilmi, että erityisesti ihmisten johtamiseen liittyvät taidot koettiin tärkeiksi. Hyvältä johtajalta toivottiin henkilökohtaisten asioiden ymmärtämistä ja huomioimista työelämässä. Tällaisten asioiden koettiin ilmentävän aitoa välittämistä. Esimiehiltä toivottiin myös luottamusta työntekijöihin ja kykyä antaa oikeanlaista palautetta.

Aito johtaja on yksinkertaisesti aito oma itsensä. Omana itsenään esiintyvällä aidolla johtamisella on positiivinen vaikutus johtajan ja työntekijöiden suhteisiin. Tämän vaikutuksesta voidaan vahvistaa työyhteisöä sekä työtehokkuutta ja työviihtyvyyttä (Carol A. Wong & Heather K.S. Laschinger.)

Moni koki esimiehen osallistumisen henkilökunnan juhliin ja tapahtumiin tärkeänä. Esimiehen toivottiin esiintyvän omana itsenään olematta kuitenkaan liian kaverillinen ja tuttavallinen. Liian läheisten välien koettiin heikentävän henkilöstön tasa-arvoisuutta.

## 4 SUUNNITTELU

Suunnittelu on yksi tärkeimmistä tekijöistä työmaan toteuttamisessa. "Hyvin suunniteltu on puoliksi tehty" on sanonta, joka pitää hyvin paikkansa. Hyvin suunniteltu työmaa etenee jouhevasti, mikä vaikuttaa työn toteutuksen tehokkuuteen. Mikäli rakentajat joutuvat selvittämään asioita työmaalla kuluu siihen arvokasta työaika. Tämä vaikuttaa myös työmaan ilmapiiriin. Työhyvinvointi heikkenee ja työmaalle syntyy helpommin erilaisia konflikteja. Myös suunnittelu virheistä voi muodostua isoja viivästyksiä, koska pahimmassa tapauksessa joudutaan muuttamaan koko suunnitelmaa.

### 4.1 Suunnittelijan ammattitaito ja koulutus

Haastattelututkimuksessa kysyttiin suunnittelijoilta sähköalan koulutusta, asennus kokemusta ja kokemusta vuosina suunnittelutyöstä. Sähköalan koulutus oli 78 %:lla vastanneista, mutta vain 33 %:lla oli kokemusta asentajan työstä. Myös suunnittelutyön kokemusta alle 2 vuotta oli 56 %:lla vastanneista. Mukana haastattelussa oli myös kokeneempia suunnittelijoita. Yli 10 vuoden suunnittelu kokemusta oli 22 %:lla ja 22 %:lla oli 2 - 10 vuotta kokemusta suunnittelusta. Suunnittelijat pitivät arvossaan kokeneempia suunnittelijoita ja kokeneemmat opastivat mielellään kokemattomampia.

Suunnittelijat pitivät työmaa käyntejä todella tärkeinä, koska suurimmalla osalla suunnittelijoista ei ollut asentajan taustaa. Perusteluina oli näkökannan laajeneminen ja tehokasta toteutusta tukevien ratkaisujen kehittyminen. Myös suunnittelun sujuvuus lisääntyisi, koska suunnittelijoilla ei menisi niin paljon aikaa toteutuksen miettimiseen. Osa suunnittelijoista toivoi esimiesten perehtyvän paremmin suunnitteluun, järjestelmään ja näin ymmärtäisi suunnitteluajan haasteet. Työstä toivottiin saatavan rakentavaa palautetta ja kiitoksen saaminen onnistuneesta työstä koettiin erittäin motivoivaksi.

## 4.2 Suunnitteluprosessin kulku

Suunnittelun aloituksessa tulisi ottaa huomioon monia asioita. Suunnittelijalla tulisi olla selkeä kuva koko työstä, sen rajauksesta ja kokonaisuudesta. Mahdollisesti yhteistyö muiden operaattoreiden kanssa kuten katuvalo, tele, kaukolämpö ja kadunrakentajat tulisi huomioida heti aloitusvaiheessa. Myös tulevaisuuteen on varauduttava, huomion arvoisia asioita ovat muun muassa kaavoitus, maanomistus. Mahdolliset erityisalueet kuten ELY- alueet, vesistöt sekä museoviraston hallinnoivat alueet ja niiden luvat täytyy huomioida. Työn aloitukseen kuuluu myös maaston rakenteen ja eri kuntien sekä urakoitsijan vaatimusten selvittäminen sekä uuden suunnitelman liittäminen muihin suunnitelmiin. Aloituspalaverissa selviää työn aikataulut.

Haastattelututkimuksessa tuli esille, että on sujuvampaa aloittaa suunnittelutyö toimistossa, jolloin maastoon mentäessä on jo jotain konkreettista. Nykyisillä käytössämme olevilla sähköisillä järjestelmillä saadaan suunnittelukohteen olosuhteista yleensä melko hyvä kuva. Sähköisistä järjestelmistä voi myös varmistaa etukäteen paikat joihin sähköverkkoja ei voi rakentaa, tällaisia ovat esimerkiksi muuhun toimintaan varatut rasitealueet ja muut maanalaiset rakenteet.

Suunnittelutyössä joudutaan hakemaan monenlaisia lupia. Yleisimpiä näistä ovat liikenneviraston (ELY tien varsille), aluevesi (Avi - lupa vesistöille), Fingrid, Caruna 110kV sekä kuntien ja kaupunkien omat luvat. Maanomistajien ja yksityisten tienhoitokuntien kanssa asiat sovitaan tapauskohtaisesti. Lisäksi tarvitaan sijoitus luvat muuntamoille, Natura ja museoalueille, Gasumi- lupa kaasuputkien läheisyydessä tehtäville kaivutöille sekä ratahallinnon, ilmailuviraston ja metsähallinnon lupa.

Erilaisten lupien käsittely ajat vaihtelevat suuresti. Pisimmät lupa menettelyt koskevat yleensä Ely, Avi, ratahallinto ja ilmailuvirastoa. Pitkistä käsittely ajoista huolimatta edellä mainitut luvat toteutuvat lähes poikkeuksetta. Yksityisiltä maanomistajilta luvan saanti tuottaa toisinaan hankaluuksia.

Haastattelututkimuksessa tuli selville, että kaikissa yrityksillä oli yrityskohtainen ja yleisluonteinen ohjeistus valmiista suunnittelutyöstä. Poikkeustapauksia ilmenee harvoin ja siksi niitä ei ole näissä ohjeistuksissa erikseen käsitelty.

Valmiit suunnitelmat tarkastetaan, sillä virheet suunnitelmissa hidastavat työn kulkua myöhemmissä vaiheissa huomattavasti. Tarkastajina toimivat esimiehet, pääsuunnittelijat ja tilaaja, joka antaa luvan työn seuraavan vaiheen alkamiselle. Lisäksi eräissä yrityksissä suoritetaan yrityksen sisäistä laadunvalvontaa pistotarkastusten muodossa.

#### 4.3 Karttojen merkinnät

Haastattelututkimuksessa tuli esille, että suunnittelijat pitivät tärkeimpinä karttaan merkittävänä asioina kaapeleita, reittejä ja työpisteitä. Määräluettelosta selviää materiaalien määrä työpisteittäin. Jokaisessa suunnitelmassa tulee olla merkittynä myös muuntamopaikat, jakokaapit ja maanomistajien kanssa sovitut asiat. Erilliset purkuun ja rakentamiseen liittyvät lehtiöt tulee liittää suunnitelmaan. Karttojen selkeys oli luonnollisestikin tärkeää, koska se helpottaa kartan lukua työmailla. Myönnetyt luvat on oltava liitettynä suunnitelmaan. Toivottavaa olisi myös, että maanomistajien yhteystiedot näkyisi kartoissa.

Asentajat pitivät samoja asioita yhtä tärkeinä kuin suunnittelijat. Joissain asioissa asentajat toivoivat lisäystä työkuviin. Asentajat halusivat laajempaa verkkokuva, mistä nähtäisiin olemassa olevan sähkönsyöttösuunta sekä mahdollisuus sähköngengassyötön verkossa. Muutamia muitakin asioita tuli esille, karttaan voisi tehdä sekavista kohdista tarkekuvat, joista näkisi kohteesta selvemmin mihin kaapelit menevät ja miten monta niitä on. Myös työmaakartoissa voisi olla merkittynä kaapeleissa lähtönumerot ja sulakekoot. Se lisäisi työnsujuvuutta asennuksissa. Erikoiskohteista voisi olla työkohtainen selostus siitä, mitä maanomistajien ja asiakkaiden kanssa on sovittu. Myös kuvat sovituista kaapelireiteistä lisäisivät tehokkuutta varsinkin kaivuissa.

#### 4.4 Suunnittelutyön yleisimmät viivästyksen syyt

Koko prosessin hallinta alusta loppuun on tärkeää, jotta kaikki palaset pysyvät kohdillaan. Lupa- asiat täytyy saada mahdollisemman nopeasti vireille. Muutokset suunnittelutyön aikana ja varsinkin sen loppupuolella viivästyttävät suunnitelman valmistu-



mista. Lupien palautuminen erityisesti maanomistajilta viivästyttää suunnitelman valmistumista, koska suunnittelutyömaata ei voi luovuttaa urakoitsijalle ennen kaikkien lupien palautumista. Tilaajan ja urakoitsijan informaation kulku ja ristiin ajattelu hankaloittaa työskentelyä. Myös suunnittelijan sairastuminen tai työtapaturma voivat viivästyttää suunnitelman valmistumista. Joskus tarvitaan erikoiskomponentteja, joiden saantiin voi mennä useita kuukausia.

## 5 TYÖN TOTEUTUS

### 5.1 Karttamerkinnot rakennustyössä

Haastattelututkimuksessa kysyttiin asentajilta, mitä heidän mielestään työmaakartoissa tulisi näkyä, jotta työskentely työmaalla olisi mahdollisimman tehokasta ja vaivatonta. Työmaakarttojen tärkeimpinä merkintöinä pidettiin perusasioiden huolellista kirjaamista, tällaisia ovat esimerkiksi kaapeleiden koot ja kaappitunnukset. Lisäksi hyvästä työmaakartastosta tulisi asentajien mielestä löytyä poikkeamat, työpisteet määriteltävineen, maanomistajien yhteystiedot, kuvia kaivuureiteistä sekä laajempi verkkokuva sähkötoiden sujuvampaan toteutukseen. Karttoihin joissa on paljon kaapeleita kannattaa laatia erilliset tarkekuvat, jossa yhden kohdan tiedot saadaan selkeästi esitettyä. Karttaan olisi myös hyvä merkitä kaapeleiden lähtönumerot sekä sulakkeiden koot, tämä vähentäisi erillisten kytkentäkuvien katsomista. Karttojen selkeys sekä huolella laadittu työselostus, jossa maininnat sovitusta erikoistapauksista nopeuttavat työskentelyä sekä vähentävät väärin ymmärrysten mahdollisuutta.

Haastattelututkimuksessa kävi ilmi, että työmaasuunnitelmaa laadittaessa eri suunnittelu yrityksillä tulisi olla yhtenevät ohjeet koskien lupa- asioita, sopimuksia ja selvityksiä tele ja kunnallistekniikan sijainnista. Esimiesten ja asentajien mielipiteet olivat karttamerkintöjen osalta suuresti yhtenevät. Esimiesten haastatteluissa ilmeni lisäksi toiveita lisätä karttoihin viittauksia työselostukseen sekä kuvaukset työmaata ympäröivän ilmajohtoverkon rakenteesta, selvitys koko kyseisen linjan erottimista ja huolella laaditut kytkentäkaaviot. ELY- alueille tehtävät kaivuureitit tulisi merkitä karttoihin erityisen tarkasti.

## 5.2 Materiaali ja logistiikka

Haastattelututkimuksessa tuli ilmi, että materiaalien toimitus suoraan työmaalle on tehokkaampaa kuin tavaroiden jatkuva varastosta hakeminen. Nykyiset maakaapelityömaat ovat huomattavan laajoja ja työmaat sijaitsevat useimmiten kaukana varastosta. Keskijännitteen maakaapelikelat ovat suuria ja vaativat paljon kalustoa niitä siirrettäessä työmaalle. Materiaalien sijoittelu työmaalla nopeutuu huomattavasti, kun ne on varastoitu työmaalle tai sen välittömään läheisyyteen. Asiasta tulee toki neuvotella erikseen maanomistajan kanssa. Nykyään käytetään paljon työmaa kontteja, joissa säilytetään työmaalle kuuluvia materiaaleja ja työvälineitä. Osalla yrityksistä on myös tukkurin kanssa sopimus tukkurin toimittamasta työmaaavarastosta. Toisaalta sekä esimiehet että asentajat olivat yhtä mieltä siitä, että pienimuotoisiin yhden tai muutaman päivän töihin materiaali on helpompi noutaa varastosta.

## 5.3 Sähkötyöturvallisuus ja työturvallisuus

Sähkötyön käsite:

"Sähkötyöllä tarkoitetaan sähkölaitteiston rakennus-, korjaus- ja huoltotyötä sekä sähkölaitteen korjaus-, ja huoltotyötä. Käyttötyöllä tarkoitetaan sähkölaitteiston käyttötoimenpiteitä, niihin verrattavia korjaus- ja huoltotöitä sekä sähkölaitteistoon kohdistuvia tarkastustoimenpiteitä" (Tamminen, J. 2009).

Sähköturvallisuus:

Sähköturvallisuudesta on säädetty sähköturvallisuuslaissa, jonka mukaan kaikki sähkölaitteet ja sähkötyöt on tehtävä aiheuttamatta hengelle, terveydelle ja omaisuudelle vaaraa. Tätä sähköturvallisuutta valvoo Turvatekniikan keskus eli TUKES (sähköala.fi).

Kun yritys huolehtii ja kehittää työpaikan työturvallisuutta, niin se samalla parantaa työntekijöidensä työhyvinvointia ja lisää yrityksen tuottavuutta. Myös Työturvallisuuslaki 738/2002 velvoittaa yritystä huolehtimaan työntekijöiden turvallisuudesta (Työterveyslaitos.)

Haastattelututkimuksessa ilmeni, että haastateltavat kokivat sähkötyöturvallisuuden ja työturvallisuuden olevan hyvällä tasolla. Työvälineiden, joilla on merkitystä sähkötyön ja työturvallisuuden kannalta koettiin olevan hyvässä kunnossa. Työntekijät pitivät tärkeänä työvälineiden toimivuutta ja työtehtävään soveltuvuutta sekä sitä, että rikkoutuneet välineet korvattiin pikaisesti toimivilla. Turvallisuudesta huolehtiminen oli myös tärkeä elementti työssä viihtymisen kannalta.

#### 5.4 Aliurakoitsijoiden valinta

Sähköverkon urakoitsijat käyttävät erilaisia aliurakoitsijoita. Useimmiten käytetään maarakennus-urakoitsijaa, myös sähköurakoitsijoita, suunnittelupalveluja, kuljetus- ja nostopalvelua hyödynnetään melko usein.

Haastattelututkimuksessa tuli ilmi, että asentajien mielestä aliurakoitsijaa valittaessa tulisi kiinnittää huomiota ammattitaitoon, luotettavuuteen, kaluston määrään ja sen kuntoon. Saman aliurakoitsijan aikaisempien työmaiden työnjälki tulisi huomioida valintaa tehtäessä. Informaation kulkua aliurakoitsijan ja pääurakoitsijan välillä pidettiin myös tärkeänä. Erityisesti asentajat, jotka työskentelevät tiiviimmin aliurakoitsijoiden kanssa pitivät tärkeänä painoarvon antamista niille joiden työmaat ovat aiemmin sujuneet ongelmitta.

Esimiestenkin mielestä aliurakoitsijaa valittaessa tärkeimpiä kriteereitä olivat ammattitaito, luotettavuus, informaation kulku, sopiva kalusto ja työn siisteys. Myös aliurakoitsijan luvat ja vaadittavat paperit tulee olla kunnossa. Esimiehet pitivät myös aliurakoitsijoiden motivaatiota tärkeänä. Työn hinnoittelu rajattiin tämän työn ulkopuolelle.

## 5.5 Asennustyön tehokkuus ja toteutus

Asennustyön tehokkuuteen vaikuttavat eniten palkkaus ja palkkauksen bonusjärjestelmät, mahdollisuus urakointiin, henkilöstön ammattitaito, työhyvinvointi sekä sujuva tiedonsiirto. Haastattelututkimuksessa tuli ilmi, että 75%:a asentajista koki palkkauksensa vastaavan melko tai erittäin hyvin työtehtäviä. Esimiehistä vain 50%: a koki asian olevan näin.

Asentajista 69%:a piti urakkapalkkaa motivoivana, mutta vain 32%:lla oli melko tai erittäin hyvät mahdollisuudet työskennellä urakkapalkalla. Asentajien mielestä urakkapalkkaus hyödyttäisi sekä asentajia että yritystä, sillä mahdollisuus parempaan palkkaan nostaisi motivaatiota. Tämä edellyttäisi toimivan urakkahinnaston laatimista sekä hyvää organisointikykyä esimieheltä. Haastattelututkimuksessa muutamien asentajien mielestä urakkapalkkausta voitaisiin jalostaa vielä pidemmälle niin että suurin osa palkasta olisi suoraan verrannollinen suoritettuihin työtehtäviin. Osa asentajista oli taas tuntityön kannalla, tämän katsottiin turvaavan hyvän palkan silloin kun työmaalla esiintyy ennalta odottamattomia ongelmia. Tuntityön katsottiin tässä suhteessa myös vähentävän työntekijöiden stressiä silloin kun työt eivät pysy suunnitellussa aikataulussa. Näissä tilanteissa tuntityö takaisi myös työlle hyvän laadun, kerralla hyvin suoritettu työ jota ei tarvitse korjailta myöhemmin nostaa työtehokkuutta.

Esimiehistä 75%:a oli sitä mieltä, että urakkapalkkaa motivoi alaisia. Useimmilla yrityksillä oli esimiehilleen käytössä bonuspalkkausjärjestelmä, mutta sitä ei koettu kovinkaan motivoivaksi, sillä se oli lähes kaikissa tapauksissa sidottu koko vuoden tai koko konsernin tulokseen. Esimiehet olisivat halunneet bonuspalkkausjärjestelmän olevan sidottu yksittäisiin projekteihin tai yhden yksikön tulokseen tiettyinä ajanjaksona.

Asentajien mielestä esimiesten hyvällä johtamistaidolla ja organisaatiokyvyllä on suuri merkitys asennustyön toteutuksessa, myös ammattitaidon arvostus sekä positii-visen palautteen anto nostettiin esille työn tehokkuutta lisäävinä seikkoina.

Asentajista 82%:a haluaisi aloittaa asennustyöt kaivutöiden kanssa samanaikaisesti ja esimiehistä 100%: a. Työn toteutuksen kannalta asentajat pitivät hyvää kommunikointia sekä aliurakoitsijoiden että suunnittelijoiden kanssa erityisenä tärkeänä.

Esimiehistä 75%:a piti erittäin haastavana sovittaa alaisten kesälomat siten, että työmaiden toteutukset ja tehokkuus hidastuisi mahdollisimman vähän. Lisäksi ehdotettiin, että kesälomat voitaisiin pitää yhtäaikaaisesti ja mahdollisesti suurimman osan vuosilomasta voisi siirtää talvikaudelle. Myös toteutuksen ja tehokkuuden kannalta esimiehet pitivät todella tärkeänä kommunikaation toimivuutta kaikkien osapuolten välillä. Lisäksi esimiesten mielestä asentajien osaamista tulisi monipuolistaa ja hyvää ammattitaitoa ylläpitää erilaisin kurssein ja koulutuksin. Tilaajilta toivottiin myös aktiivisuutta ja positiivista ajattelumallia.

## 5.6 Asennustyön yleisimmät viivästyksen syyt

Haastattelututkimuksessa tuli ilmi, että asentajat ja esimiehet pitivät tärkeänä koko prosessia, mutta suunnittelua pidettiin kriittisimpänä vaiheena. Materiaalien saanti ja logistiikan toimivuus tulivat myös esille mahdollisina viivästyksen aiheuttajina. Ennalta arvaamattomat sairaus poissaolot, tapaturmat sekä kaluston rikkoontumiset mainittiin myös mahdollisina asennustyötä viivästyttävinä seikkoina.

## 6 TYÖHYVINVOINTI

Työhyvinvoinnin vaikutuksista tuottavuuden lisäämiseksi on tehty useita tutkimuksia ja aiheesta löytyy tietoa kattavasti myös muun muassa sosiaali- ja terveysministeriö sekä työturvallisuuskeskuksen sivuilta.

Sosiaali- ja terveysministeriön Internet-sivuilla työ hyvinvoinnin on määritelty olevan "kokonaisuus joka muodostuu työn mielekkyydestä, terveydestä ja turvallisuudesta sekä hyvinvoinnista". Sekä työturvallisuuskeskuksen, että sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuissa mainitaan työhyvinvoinnin syntyvän sekä johdon, esimiesten että työntekijöiden yhteistyönä ja kaikilla osapuolilla on kannettavana vastuu sekä työ hyvinvoinnin säilymisestä, että sen kehittämisestä (Sosiaali- ja terveysministeriö & Työturvallisuuskeskus. 2015.)

Haastattelututkimuksessa kysyttiin haastateltavilta, mitä he pitivät tärkeänä työ hyvinvoinnin kannalta. Kaikista vastanneista 100 %:a piti tärkeimpänä asiana mukavia työ-kavereita.

Eri osapuolien on kannettava oma vastuunsa työ hyvinvoinnin puolesta, sosiaali- ja terveysministeriön julkaisussa asia on eritelty seikkaperäisesti. "Työnantajan on huolehdittava työympäristön turvallisuudesta, hyvästä johtamisesta ja työntekijöiden yhdenvertaisesta kohtelusta. Työntekijällä on kuitenkin suuri vastuu oman työkykynsä ja ammatillisen osaamisen ylläpitämisestä. Kun taas työterveyslaitos toteaa että, "sekä työnantajalla että työntekijällä on vastuu työ hyvinvoinnin kehittämisestä."

Haastattelututkimuksesta kävi ilmi, että työssä viihtyminen on jaksamisen kannalta välttämätöntä. Haastateltavista 82 %:a viihtyi työssään melko hyvin tai erittäin hyvin. (Sosiaali- ja terveysministeriö & Työturvallisuuskeskus. 2015.)

Työhyvinvoinnin näkyminen taloudellisena kannattavuutena voidaan jakaa välittömiin ja välillisiin vaikutuksiin. Kun työhyvinvointi on korkealla tasolla, niin henkilöstö kokee olevansa voimavaraista, motivoitunutta ja innovatiivista samalla sekä sitoutuminen työhön, että halu tehdä työtä lisääntyvät. Välittöminä talousvaikutuksina sairaus- ja tapaturmakulut vähenevät, tehokas työaika lisääntyy ja yksilön tuottavuus kasvaa. Välillisinä talousvaikutuksina työn tuottavuus ja laatu paranevat sekä innovaatiot lisääntyvät. Lopullisena talousvaikutuksena nähdään kannattavuuden lisääntymisen. Erityisesti sairaus poissaolojen vaikutuksesta mainittiin sekä työturvallisuuskeskuksen että sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuissa. (Sosiaali- ja terveysministeriö & Työturvallisuuskeskus. 2015.)

Haastattelututkimuksessa tuli esille myös työssä viihtymisen kannalta innovatiivisuus, lisäkoulutukset ja mahdollisuudet vaikuttaa omiin työtehtäviin. Myös tärkeänä osatekijänä olivat hyvät toimivat työvälineet, niiden riittävyys ja informaation kulku työntekijöiden ja johtoportaan välillä.

Työturvallisuuskeskuksen julkaisussa mainitaan, että panostus työhyvinvointiin tuottaa keskimäärin kuusinkertaisen hyödyn panostukseen nähden. Samaisessa julkaisussa mainitaan myös että, organisaation kilpailukykyyn ja tulokseen liittyvien positiivisten vaikutuksien lisäksi myös yrityksen hyvä maine luonnollisesti lisääntyy (Työturvallisuuskeskus. 2015.)

Toimivassa työyhteisössä tavoitteet ovat selkeät, sekä kunkin toimijan roolit, vastuu ja valtuudet työssä ovat tasapainossa. Näin työn tavoitteet saavutetaan. Jokainen työyhteisön jäsen vaikuttaa omalla asennoitumisellaan, motivaatiollaan ja yhteisö- ja vuorovaikutustaidoillaan ilmapiiriin. Esimies on perillä arjen haasteista ja esimiestyö on osallistuvaa ja mahdollistavaa. Esimies käy jatkuvaa vuoropuhelua työyhteisön kanssa työn tavoitteiden selkeyttämiseksi ja sujumisen kehittämiseksi. Työstä ja sen kehittämisestä keskustellaan avoimesti yhdessä (Sosiaali- ja terveysministeriö & Työturvallisuuskeskus. 2015.)

Haastattelututkimuksessa asentajat sekä suunnittelijat pitivät tärkeänä hyviä välejä esimiehiin. Esimiehet olivat samalla kannalla asentajien ja suunnittelijoiden kanssa. Esimiehiltä vaadittiin hyvää johtamistaitoa muun muassa ihmisten tuntemusta sijoittaa



työntekijät oikeille työmaille tuottavuuden ja työssä viihtymisen kannalta. (Työturvallisuuskeskus.)

Hyvä johtaminen tuottaa tulosta ja työhyvinvointia. Sekä asioiden että ihmisten johtamista. Tarkoituksena on ohjata henkilöstön toimintaa haluttuun suuntaan.

Asioiden johtaminen on organisaation toimintaprosessien hallintaa, suunnittelua, organisointia, arviointia, kontrollointia sekä niihin liittyvää päätöksentekoa. Ihmisten johtamisen tavoitteena on saada tarvittavat asiat tapahtumaan ja ihmiset toimimaan halutulla tavalla organisaation tavoitteiden saavuttamiseksi (Työturvallisuuskeskus). Haastattelututkimuksessa kysyttiin palkan merkitystä työssä viihtymisen kannalta sekä henkilökunnan omien juhlien ja tapahtumien merkitystä. Hyvän palkan saaminen jakoi haastateltavat puoliksi viihtymistä ajatellen. Palkka ei todellisuudessa koettu niin tärkeäksi työssä viihtymisen kannalta, kuin ennalta oletettiin. Suurin osa piti myös työpaikan järjestämiä juhlia ja tapahtumia tärkeinä, koska ne vahvistivat työyhteisön ryhmähenkeä, tunne siitä, että yritys arvostaa työntekijöitään lisääntyä, samalla pääsi tutustumaan uusiin työntekijöihin ja näkemään työkavereitaan rennommalla fiiliksellä. Haastattelututkimuksesta tuli esille muutamia muitakin asioita, joita pidettiin työssä viihtymisen kannalta tärkeänä. Tällaisia olivat esimerkiksi toimiva työterveyshuolto, selkeät työtehtävät, rakentavan palautteen antaminen sekä palkitseminen ja kiitos onnistuneesta projektista. Myös ammattitaidon arvostus ja ammattitilpeyden säilyminen sekä esimiehen ja alaisten välinen luottamus, jatkuvuus ja toisten huomioonottaminen mainittiin useissa vastauksissa.

## 7 SISÄINEN YRITTÄJYYS

”Yksinkertaistaen sisäinen yrittäjyys tarkoittaa sitä, että toisen palveluksessa oleva suhtautuu työhönsä niin sitoutuneesti, innostuneesti ja oma-aloitteisesti kuin toimies-  
saan omassa yrityksessään”(Laaksonen, Lemström, Virtanen, Heinonen & Hytti 2012,  
12).

Monet sekoittavat termin "sisäinen yrittäjyys" oman yrityksen pyörittämiseen, mutta termi viittaa henkilöihin, jotka yrittävät etsiä ja kehittää uusia ideoita ja ryhtyvät niitä toteuttamaan. (Sisäinen yrittäjyys 2007) mainitaan, että sisäisen yrittäjyyden kautta yritys saadaan kilpailukykyisemmäksi, koska työntekijät tiedostavat liikeidean ja sitä kautta sitoutuvat toteuttamaan tavoitteita. Tärkeänä osatekijänä on myös työntekijän oma-aloitteisuus ja aktiivinen toiminta. Yleensä ajatus sisäisestä yrittäjyydestä on se että, se on henkilön persoonallisuudessa, onko sisäinen yrittäjä vai ei. Mutta näin se ei ole. (Laaksonen ym. 2012, 12, Sisäinen yrittäjyys 2007) sanotaan, että henkilön sisäinen yrittäjyys on ympäristöön sidoksissa oleva asia. Henkilön korkea ammattitaito, rajojen rikkomista, vastuuta vaativia tehtäviä, jossa vaaditaan henkilökohtaista riskinottoa kehittääkseen uusia tapoja työskennelläkseen tehokkaasti (Laaksonen ym. 2012, 12.)

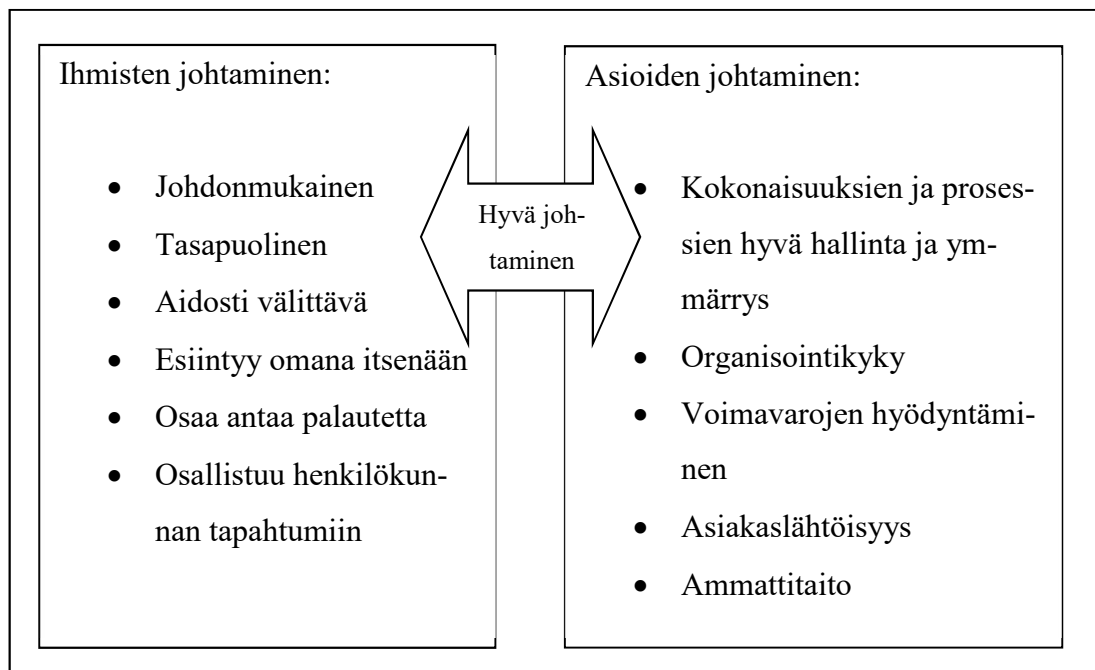
Haastattelututkimuksessa tehdyssä lisäkysymyksestä tuli ilmi, että 70% asentajista ja suunnittelijoista ei ollut tietoa sisäisestä yrittäjyydestä ja sen merkityksestä yrityksen tulokseen. Myös asentajien ja suunnittelijoiden esimiehistäkin 60% ei ollut oikeaa kuvaa sisäisestä yrittäjyydestä.

"Sisäisesti yrittävälle työpaikalle on ominaista oman työn, työpaikan ja ympäristön jatkuva kehittäminen. Organisaatio antaa yksilön yrittämiselle mahdollisuuden luomalla houkuttelevat tavoitteet, arvostamalla yhteistyötä ja moniarvoisuutta ja kannustamalla yrittäjämäiseen käyttäytymiseen" (Kerttu 2006, 18).

## 8 YHTEENVETO

Hyvä johtaminen voidaan nähdä jakautuvan ihmisten ja asioiden johtamiseen. Haastattelututkimuksessa selventyi alaisten käsityksen hyvästä johtamisesta keskittyvän suurelta osin ihmisten johtamiseen. Sähkötekniikan kuten muidenkin insinöörintason koulutusten pääpaino on kuitenkin hyvin pitkälti asioiden hallinnassa. Ilman hyvää ihmisten johtamista esimiehen on mahdotonta saada alaisiaan toimimaan tehokkaasti. Toisaalta ilman kunnollista kokonaisuuksien hahmottamista ja organisointikykyä hyvätkään ihmisten johtamisen taidot eivät riitä pitkälle.

Taulukko 1. Johtamisen eri osa-alueet



Hyvin laadittu suunnitelma on ratkaisevassa osassa koko työn onnistumisen kannalta. Sekä esimiehillä että asentajilla on omia vaatimuksia suunnitelmille, lisäksi laki ja säädökset ohjailevat suunnittelutyötä. Karttojen selkeys ja tiettyjen standardien noudattaminen karttoja laadittaessa nopeuttavat toteutusta sekä karttojen ja suunnitelmien tarkastusta. Mielestäni urakoitsijoiden tulisi yhdessä omien asentajien ja heidän esimiesten kanssa luoda esimerkki sille minkälaista ulkoasua noudattelevia suunnitelmia yritys käsittelee. Toisaalta taas suunnittelijoille olisi hyvä luoda malli suunnitelman etenemisestä. Malliin kirjattaisiin kronologisessa järjestyksessä suunnitelman laadinnan eteneminen alusta loppuun. Näin esimerkiksi lupa-asioiden vireillepano ei viivästyisi

ja maastossa käynnit ajoittuisivat suunnitelman laatimisen kannalta oikeisiin ajankoh-  
tiin.

Taulukko 2. Suunnittelun aikana huomioitavia asioita

|   |  |
|---|--|
| <p>Asentajien ja esimiesten mielestä hyvän suunnitelman tulisi sisältää seuraavat asiat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Määräluettelo</li> <li>• Työselostus</li> <li>• Poikkeamat</li> <li>• Verkkokartta ote</li> <li>• Kiinteistön omistajan yhteystiedot</li> <li>• Kuvia kaivureiteistä</li> <li>• Ilmajohdoverkon rakenne</li> <li>• Tieto kyseisen linjan erottimista</li> <li>• Huolella laaditut kytkentäkaaviot</li> <li>• ELY- alueella kaivu reitin merkintä</li> </ul> | <p>Vaadittavat lupamenettelyt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ely-lupa</li> <li>• Avi-lupa</li> <li>• Gasum-lupa</li> <li>• Kiinteistön omistajan lupa</li> <li>• Sijoituslupa</li> <li>• Kaivulupa</li> <li>• Museovirasto</li> <li>• Natura</li> <li>• Ratahallinto</li> <li>• Ilmailuvirasto</li> </ul>                                     |
| <p>Karttojen selkeys:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muuntajien ja kaappien tunnukset</li> <li>• Kaapelikoot</li> <li>• Työpistenumerointi</li> <li>• Tarkekuva</li> <li>• Karttoihin viittauksia työselostukseen</li> </ul>  | <p>Viivästyksiä suunnitteluun aiheuttavat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maanomistajille lähetettyjen lupa-anomusten viivästyminen</li> <li>• Lupien saaminen valtiolta/ kunnalta</li> <li>• Viimehetken muutokset</li> <li>• Suunnitelmassa huomioitavien erikoiskomponenttien saataavuus</li> <li>• Sairastuminen tai työtaturma</li> </ul> |

Tehokkaaseen toteutukseen tarvitaan hyvää organisointia ja kokonaisuuden hahmottamista. Tärkeää olisi, että kaikkien osapuolten välinen yhteistyö työmaalla toimisi saumattomasti. Tiedonsiirto olisi selkeää ja osin ennalta määriteltyä. Sekä asentajien, että urakoitsijoiden olisi hyvä tietää minkälaisissa tilanteissa kehenkin otetaan yhteyttä, näin välttyttäisiin väärinkäsitysten aiheuttamilta viivästyksiltä. Jos tiedonsiirto toimisi joka työmaalla samoja reittejä, voitaisiin tulevaisuudessa selvittää yhä vähemmillä tiedonsiirtokatkoksilla ja niiden tuottamilla ongelmilla. Työmaalla myös jokaisella osapuolella olisi hyvä olla tiedossa koko työmaan kulkua kuvaava prosessi. Näin jokainen osaltaan ymmärtää oman työnsä osuuden tärkeyden ja samalla pystyisi paremmin huomioimaan omassa työssään koko työmaan toimivuuden.

Taulukko 3. Työn toteutuksen tehokkuuteen vaikuttavat osa-alueet

|  |  |
|--|--|
| <p>Asennustyötä nopeuttavat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hyvä sähkötyö- ja työturvallisuus</li> <li>• Oikeanlaiset ja kunnossa olevat työvälineet</li> <li>• Urakkapalkka tai bonus-palkka</li> <li>• Yhteistyö aliurakoitsijan kanssa</li> <li>• Ammattitaito</li> <li>• Johtamistaito ja organisointikyky</li> <li>• Tilaajan aktiivisuus ja positiivinen ajattelu</li> </ul> | <p>Aliurakoitsijat (maarakennus, sähkötyöt, suunnittelu, kuljetuspalvelut)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ammattitaito</li> <li>• Voimassaolevat luvat</li> <li>• Luotettavuus</li> <li>• Motivaatio</li> <li>• Työmaan siisteys</li> <li>• Aikaisempien työmaiden onnistuminen</li> <li>• Kaluston määrä ja kunto</li> </ul>  |
| <p>Materiaali ja logistiikka:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tavaroiden tilaaminen ajoissa</li> <li>• Varastointi</li> <li>• Materiaalin jaottelu työmaalla</li> </ul>   | <p>Viivästyksiä toteutukseen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suunnittelun, tilausten tai kuljetusten viivästyminen tai virheellisyys</li> <li>• Sääolosuhteet</li> <li>• Pitkät välimatkat</li> <li>• Huonot varastointimahdollisuudet</li> <li>• Haastava ympäristö</li> <li>• Sairaus tai tapaturma</li> <li>• Kaluston rikkoontuminen tai sopimattomuus tehtävään</li> </ul> |

Tutkimusta rajatessa jätettiin pois muutamia tehokkuuteen vaikuttavia seikkoja. Tehokkuuden kannalta muita merkittäviä seikkoja olisivat muun muassa erilaisten ympäristöjen luomat mahdollisuudet ja asettamat haasteet sekä työn rytmittäminen vuodenaikojen mukaan ja erilaisten työtapojen ja työmenetelmien käyttö.

Taulukko 4. Lisätutkimukseen aiheita

|  |   |
|--|---|
| <p>Erilaisten ympäristöjen vaikutukset:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kaupunki ja kunta</li><li>• Taajama</li><li>• Haja-asutus</li><li>• Saaristo</li><li>• Vesistö</li></ul> | <p>Työn rytmittäminen vuodenaikojen mukaan.</p>             |
|  | <p>Erilaisten työtapojen ja työmenetelmien vaikutukset.</p> |

## 9 POHDINTA

Tutkimukseni keskittyi keskijännite ja pienjännite maakaapelin rakentaminen kustannus tehokkaammin, koska nykyään rakennetaan paljon maakaapeliverkkoa ja ala on todella kilpailutettu. En lähtenyt tarkastelemaan tutkimusta hinnoittelun puolesta vaan kokonaisuuteen suunnittelusta toteutukseen, koska nämä osatekijät vaikuttavat eniten työn tehokkuuteen.

Tutkimus toteutettiin pääasiassa puhelinhaastatteluilla, muutamia haastatteluja tehtiin myös kasvotusten. Tutkimuksessani haastattelin monen eri yrityksen työntekijöitä, koska tällä tavoin saatiin riittävän laaja otanta. Haastateltavina oli sekä esimiehiä, suunnittelijoita että asentajia, ikähaarukka oli 20-60 vuotta.

Haastattelun aikana tehtiin myös täydentäviä lisäkysymyksiä. Haastateltavat pitivät kyselytutkimusta todella laajana ja aihetta tärkeänä. Haastatteluun osallistuneista suuri osa halusi tutustua valmiiseen työhön.

Haastattelukysymysten laatiminen oli haastavaa, jotta ne vastaisivat laajasti tutkimusongelmiin. Ennen varsinaisia haastatteluja tehtiin muutamia koehaastatteluja kysymysten testaamiseksi. Haastateltavien henkilöiden yhteystietojen saaminen ja sopivan haastattelu ajankohdan löytäminen tuottivat muutamien haastateltavien kohdalla hankaluuksia. Työkiireidenkin takia monet haastattelut tehtiin illalla, koska haastattelu vei paljon aikaa ja haastateltavat halusivat vastata kysymyksiin rauhassa.

Tiedonhankinta sujui vaihtelevasti. Osasta asioita kuten työhyvinvoinnista ja johtamisesta oli tarjolla runsaasti lähdemateriaalia, kun taas informaation kulkuun liittyvää tietoa oli varsin vaikeaa löytää.

Työn rajaamiseen käytettiin paljon aikaa ja harkintaa siitä, että työ säilyy rajaamisesta huolimatta eheänä kokonaisuutena. Työ rajautui lopulta tällä hetkellä tärkeään asiaan, maakaapeliverkon rakentamiseen tehokkaasti. Maakaapeliverkkoa rakennetaan paljon, sillä uusien asetusten mukaan suuresta osasta pien ja keskijännitteistä ilmajohto-

verkkoa pyritään pääsemään eroon. Tutkimustyötä pystyy jatkamaan useisiin eri suuntiin ja osa siitä on suoraan sovellettavissa esimerkiksi ilmajohtoverkon rakennustöihin. Henkilökohtaisesti minua kiinnostaisi selvittää maaston ominaisuuksien vaikuttavat ja erilaisten ympäristöjen erikoisvaatimuksia rakentamisen ja sen tehokkuuden kannalta. Aikaisempi ammattini ja vuosien työkokemus linja-asentajana helpotti tutkimustyötäni ja haastattelukysymysten laadintaa. Mutta tämä toi mukana myös haasteen siinä muodossa, että en sekoittaisi omia mielipiteitäni työhöni ja toisaalta että työn säilyisi ymmärrettävänä kaikille lukijoille.

Tutkimustyöni tarkoituksena oli saada aikaa toimiva kuvaus koko rakennusprosessista. Nykyään työt on pilkottu pienempiin osiin ja useimmilla työmailla on mukana vähintään yksi aliurakoitsija, lisäksi suunnittelutyö saatetaan suorittaa toisen yrityksen toimesta. Prosessin onnistumisen kannalta on kuitenkin ymmärrettävä, että kaikkien osapuolten suorittama työn osuus sekä osapuolten välinen yhteistyö ja tiedonsiirto ovat koko prosessin kannalta merkittävässä roolissa. Kovan kilpailun sekä kiireen takia on vaarana, että prosessin eri vaiheita aletaan suorittaa erillään kokonaisuudesta, tällöin törmätään usein ongelmiin jotka viivästyttävät koko prosessia ja aiheuttavat lisäkustannuksia.

Tutkimustyön tekeminen oli minulle todella antoisaa. Haastattelujen aikana huomasin, miten moni ajatteli asioista samalla tavalla kuin minä. Vastaan tuli kuitenkin myös aivan uusia näkökulmia, kuten kuinka paljon hyvät työkaverit vaikuttivat työssä viihtymiseen. Mutta miten vähän palkka vaikutti, oli hieman yllättävää. Samalla ajatus siitä, että pienillä asioilla ja suhteellisen vähäiselläkin taloudellisella panostuksella on mahdollista parantaa työhyvinvointia ja sitä kautta myös tuottavuutta merkittävästi.

Koska jatkossa tulen työskentelemään esimiestehtävissä, juuri tällä alalla sain itselleni paljon arvokasta tietoa tehdessäni tätä työtä. Omasta mielestäni onnistuin työssäni hyvin ja työstäni tuli juuri sellainen kuin halusin.



## LÄHTEET

- Carmel, E., Tija, P. 2007 Offshoring Information Technology. 3. PAINOS Cambridge University Press.
- Carnall, Colin A. (2003). *Managing Change in Organizations*. Fourth Edition. Harlow: Prentice Hall. Viitattu 15.9.2016
- Carol A. Wong & Heather K.S. Laschinger: Authentic leadership, performance, and job satisfaction: the mediating role of empowerment. *Journal of advanced nursing* 2013, January. *Journal of Advanced Nursing* 69(4), 947–959. doi: 10.1111/j.1365-2648.2012.06089.x. Viitattu 15.9.2016
- Hinrichs, John R. & George P. Hollenbeck (1991). Leadership development. In: *Developing Human Resources*. Ed. K. N. Wexley. Washington: BNA Books. Viitattu 15.9.2015
- Kerttu, J. 2006. Sisäistä yrittäjyyttä edistävä organisaatiokulttuuri. Jyväskylän yliopisto 2006. Viitattu 13.9.2016 [https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/13073/URN\\_NBN\\_fi\\_jyu-2006580.pdf?sequence=1](https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/13073/URN_NBN_fi_jyu-2006580.pdf?sequence=1)
- Laaksonen, E., Lemström, T., Virtanen, J. V., Heinonen, J. & Hytti, U. 2012. *Riittääkö innostus*. Turku: Uniprint, 2012. Viitattu 12.9.2016 [http://www.k.aks.fi/sites/default/files/Riittaako\\_innostus.pdf](http://www.k.aks.fi/sites/default/files/Riittaako_innostus.pdf)
- Pastinen Markus (1998). *Process Improvement Essentials: A Framework for Creating and Implementing Operational Improvement Plans*. Helsinki: Vitalize Oy. 200 s. ISBN 951-97912-0-5.
- Rost, J. C. (1991). *Leadership for the Twenty-First Century*. Westport: Greenwood. Viitattu 15.9.2016
- Sähköala.fi. Sähköturvallisuuslaki määrittää perusvaatimukset. Viitattu 20.9.2016 [http://www.sahkoala.fi/ammattilaiset/sahkoturvallisuus/fi\\_FI/sahkoturvallisuus/](http://www.sahkoala.fi/ammattilaiset/sahkoturvallisuus/fi_FI/sahkoturvallisuus/)
- Sisäinen yrittäjyys 2007. Tampere: Sisäinen yrittäjyys. Viitattu 12.9.2016 <http://koulut.tampere.fi/materiaalit/os/lt/sisainenyrittajyys.html>
- Sisk, Henry. L. (1973). *Management in Organization*. 2th Edition. South Western Cincinnati. Viitattu 15.9.2016
- Sosiaali- ja terveysministeriö. Työhyvinvointi. Viitattu 21.6.2016 <http://stm.fi/työhyvinvointi>
- Tamminen, J. 2009. Työturvallisuusohje STO 2/2009. Viitattu 20.9.2016 [http://ttk.fi/files/1296/STO2\\_Sahkoturvallisuus.pdf](http://ttk.fi/files/1296/STO2_Sahkoturvallisuus.pdf)
- Työterveyslaitos. Työturvallisuuden kehittäminen. Viitattu 20.9.2016 <http://www.ttl.fi/fi/palvelut/turvallisempi-tyoymparisto/tyoturvallisuuden-kehittaminen/sivut/default.aspx>

Työturvallisuuskeskus. Johtaminen ja esimiestyö. Viitattu 21.6.2016  
<http://ttk.fi>

Työturvallisuuskeskus. Toimiva työyhteisö. Viitattu 21.6.2016  
<http://ttk.fi>

Työntekijälle (urakoitsija)

Ikä

|         |       |       |       |       |
|---------|-------|-------|-------|-------|
| alle 25 | 26-35 | 36-45 | 46-55 | 56-65 |
|         |       |       |       |       |

Koulutus

- Olenko toiminut aiemmin jossain muussa ammatissa, missä?
- Onko sinulla jonkun muun alan koulutus, mikä?

Työhistoria

- Olen ollut nykyisessä työssäni (kuinka kauan)
- Työkokemus sähköasentajan töistä (vuosina)

Työssä viihtyminen

Koen viihtyvänä nykyisessä työssäni

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | En osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Työssä viihtymisen kannalta koen tärkeäksi

- Mukavat työkaverit
- Hyvä palkka
- Toimivat työkalut ja välineet ja niiden riittävyys
- Hyvät välit lähimpään esimieheen
- Henkilökunnan omat juhlat / tapahtumat
- Hyvä informaation kulku johtoportaan ja työntekijöiden välillä
- Mahdollisuus vaikuttaa omiin työtehtäviin
- Mahdollisuus osallistua koulutuksiin
- Saada olla innovatiivinen

Jokin tai jotkin näistä, miksi?

---



---

Tai joku muu, miksi?

---

---

Henkilökunnan omat juhlat / tapahtumat

Pidätkö henkilökunnan juhlia / tapahtumia tärkeinä?

|                   |                       |                           |               |                  |
|-------------------|-----------------------|---------------------------|---------------|------------------|
| Ei yhtään tärkeää | melko harvoin tärkeää | en osaa/halua kommentoida | melko tärkeää | erittäin tärkeää |
|                   |                       |                           |               |                  |

Miksi henkilökunnalle järjestettävät tapahtumat ovat mielestäsi tärkeitä?

---

---

Informaation kulku ja suhde esimieheen

Lähin esimieheni kuuntelee työntekijöiden toiveita esimerkiksi lomien yms. suhteen ja pyrkii mahdollisuuksien mukaan toteuttamaan toiveet:

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Koen saavani riittävästi ja oikeanlaisessa muodossa informaatiota siitä mitkä työtävänäni ovat (esimerkiksi mitä työmaalla tehdään ja missä järjestyksessä, mitkä ovat minun vastualueeni)

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Esimieheni kuuntelevat ideoitani työn sujuvuuden ja tuottavuuden parantamiseksi

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Parannus /muutos ehdotuksia:

---

---

### Palkkaus

Koen että palkkaukseni vastaa osaamistani ja työtehtäviäni (kuulun oikeaan palkkaluokkaan)

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Minua motivoi urakkapalkalla työskenteleminen

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Yrityksessä, jonka palveluksessa työskentelen on mahdollisuus tehdä työtä urakkapalkalla.

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Minusta on motivoivampaa työskennellä urakkapalkalla kuin tuntityöllä?

---

---

### Resurssien huomiointi ja riittävyys

Koen että minulle annetut työtehtävät vastaavat osaamistani (en koe että työtehtäväni olisivat minulle jatkuvasti liian vaativia/raskaita)

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Koen että esimies huomioi jokaisen työparin vahvuudet ja sijoittaa heidät heidän osaamistaan parhaiten vastaavalle työmaalle

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Koen että minulla on saatavilla työn suorittamiseen tarvittavat työkalut ja ne ovat ehjiä ja turvallisia käyttää.

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

### Työn sujuvuus ja työtavat

Koen työn sujuvuuden kannalta tärkeäksi hyvän kommunikaation aliurakoitsijan kanssa

|           |                       |                           |                 |                    |
|-----------|-----------------------|---------------------------|-----------------|--------------------|
| En yhtään | Melko vähän tärkeäksi | en osaa/halua kommentoida | melko tärkeäksi | erittäin tärkeäksi |
|           |                       |                           |                 |                    |

Minkälaisia kommunikointitapoja yrityksellä on käytössä?

---

---

Koen että esimieheni kiinnittää riittävästi huomiota aliurakoitsijan resursseihin (mm. työkoneet ja henkilöstömäärä) aliurakoitsijaa valittaessa

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Mitkä seikat sinun mielestäsi ovat huomion arvoisia asioita aliurakoitsijaa valittaessa:

---

---

Valitse toinen:

Minusta on sujuvampaa aloittaa asennustyöt samanaikaisesti kaivutöiden kanssa?

Minusta on sujuvampaa työskennellä siten että kaivutyöt on suoritettu valmiiksi ennen sähkötöiden aloittamista?

### Työturvallisuus

Koen että kiireen takia sähkötyöturvallisuudesta huolehtiminen kärsii

|           |               |                           |             |                |
|-----------|---------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko harvoin | en osaa/halua kommentoida | melko usein | erittäin usein |
|           |               |                           |             |                |

Koen että puutteellisten työvälineiden takia sähkötyöturvallisuudesta huolehtiminen kärsii

|           |               |                           |             |                |
|-----------|---------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko harvoin | en osaa/halua kommentoida | melko usein | erittäin usein |
|           |               |                           |             |                |

Koen että kiireen takia yleisestä työturvallisuudesta huolehtiminen kärsii

|           |               |                           |             |                |
|-----------|---------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko harvoin | en osaa/halua kommentoida | melko usein | erittäin usein |
|           |               |                           |             |                |

Koen että puutteellisten työvälineiden takia yleisestä työturvallisuudesta huolehtiminen kärsii

|           |               |                           |             |                |
|-----------|---------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko harvoin | en osaa/halua kommentoida | melko usein | erittäin usein |
|           |               |                           |             |                |

#### Materiaalit ja logistiikka

Koen että esimieheni hoitaa materiaalien tilaamisen työmaalle riittävän aikaisin

|            |               |                           |             |                |
|------------|---------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En koskaan | melko harvoin | en osaa/halua kommentoida | melko usein | erittäin usein |
|            |               |                           |             |                |

Valitse toinen:

Minusta on työn sujuvuuden kannalta parempi,

- että materiaalit toimitetaan yrityksen varastoon josta työntekijät noutavat ne työmaalle TAI
- että materiaalit toimitetaan suoraan työmaalle ja varastoidaan työmaan läheisyyteen

#### Yhteistyö suunnittelijan kanssa

Koen että suunnittelijan antamat kirjalliset ohjeet ovat riittäviä ja lisäävät työn sujuvuutta

|            |               |                           |             |                |
|------------|---------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En koskaan | melko harvoin | en osaa/halua kommentoida | melko usein | erittäin usein |
|            |               |                           |             |                |



Suunnittelijalta saaduissa ohjeissa tulee mielestäni olla seuraavat tiedot ja merkinnät:

---

---

Koen että työn sujuvuuden kannalta on tärkeää tarvittaessa saada yhteys suunnitteli-  
jaan (ilman välikäsiä)

| Ei yhtään tär-<br>keää | melko harvoin<br>tärkeää | en osaa/halua<br>kommentoida | melko tärkeää | erittäin tär-<br>keää |
|------------------------|--------------------------|------------------------------|---------------|-----------------------|
|                        |                          |                              |               |                       |

Haastateltavan omia huomioita ja mietteitä:

---

---

Esimiehille (urakoitsija)

Ikä

|                |              |              |              |              |
|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <u>alle 25</u> | <u>26-35</u> | <u>36-45</u> | <u>46-55</u> | <u>56-65</u> |
|                |              |              |              |              |

Koulutus

- Olenko toiminut aiemmin jossain muussa ammatissa, missä?
- Onko sinulla jonkun muun alan koulutus, mikä?

Työhistoria

- Olen ollut nykyisessä työssäni (kuinka kauan)
- Työkokemus esimies töistä (vuosina)

Työssä viihtyminen

Koen viihtyvänä nykyisessä työssäni

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Työssä viihtymisen kannalta koen tärkeäksi

- Mukavat työkaverit
- Hyvä palkka
- Toimivat työkalut ja välineet ja niiden riittävyys
- Hyvät välit asentajiin
- Henkilökunnan omat juhlat / tapahtumat
- Hyvä informaation kulku johtoportaan ja työntekijöiden välillä
- Mahdollisuus vaikuttaa omiin työtehtäviin
- Mahdollisuus osallistua koulutuksiin
- Saada olla innovatiivinen

Jokin tai jotkin näistä, miksi?

---



---

Tai joku muu, miksi?

---

---

Henkilökunnan omat juhlat / tapahtumat

Pidätkö henkilökunnan juhlia / tapahtumia tärkeinä? (alaiset + lähiesimies)

|                   |                       |                           |               |                  |
|-------------------|-----------------------|---------------------------|---------------|------------------|
| Ei yhtään tärkeää | melko harvoin tärkeää | en osaa/halua kommentoida | melko tärkeää | erittäin tärkeää |
|                   |                       |                           |               |                  |

Miksi henkilökunnalle järjestettävät tapahtumat ovat mielestäsi tärkeitä?

---

---

Informaation kulku ja suhde asentajiin

Kuinka tärkeänä asiana pidät informaation kulua esimiehen ja asentajien välillä?  
(yleisten asioiden hoito esim. lomat, työvälineiden riittävyys jne.)

|                    |                       |                           |              |                 |
|--------------------|-----------------------|---------------------------|--------------|-----------------|
| Ei yhtään tärkeänä | melko harvoin tärkeää | en osaa/halua kommentoida | melko tärkeä | erittäin tärkeä |
|                    |                       |                           |              |                 |

Koen saavani riittävästi ja oikeanlaisessa muodossa informaatiota siitä miten työmaat ovat edistyneet?

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Asentajat kunnioittavat ideoitani työn sujuvuuden ja tuottavuuden parantamiseksi.

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| Ei yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Parannus/muutos ehdotuksia:

---

---

### Palkkaus

Koen että palkkaukseni vastaa osaamistani ja työtehtäviäni

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Onko yrityksessäsi bonus - palkkausjärjestelmä? Jos on millainen?

---

---

Miten motivoivaksi koet bonuspalkkauksen - itsesi kohdalla?

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

alaisten kohdalla?

|           |               |                           |             |                |
|-----------|---------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko harvoin | en osaa/halua kommentoida | melko usein | erittäin usein |
|           |               |                           |             |                |

Millaista bonuspalkkajärjestelmää toivoisit?

---

---

Miten motivoivaksi kokisit bonuspalkkausjärjestelmän? (ei olevaa bonuspalkkaa)

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Resurssien huomiointi ja riittävyys

Koen että minulle annetut työtehtävät vastaavat osaamistani (en koe että työtehtäväni olisivat minulle jatkuvasti liian vaativia/henkisesti raskaita)

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Koen, että esimiehenä saan tarvittavan määrän ammattitaitoisia -asentajia työmaille

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Saatko itse vaikuttaa asentajien lukumäärään?

---

---

Kuinka paljon pääset vaikuttamaan aliurakoitsijan valintaan?

|                    |                       |                           |               |                  |
|--------------------|-----------------------|---------------------------|---------------|------------------|
| Ei yhtään tärkeänä | melko harvoin tärkeää | en osaa/halua kommentoida | melko tärkeää | erittäin tärkeää |
|                    |                       |                           |               |                  |

Koen että esimiehenä saan kiinnittää riittävästi huomiota aliurakoitsijan resursseihin (mm. työkoneet ja henkilöstömäärä) aliurakoitsijaa valittaessa

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Millaisia aliurakoitsijoita yleensä tarvitaan /Mitkä seikat sinun mielestäsi ovat huomion arvoisia asioita aliurakoitsijaa valittaessa?

---



---

### Työn sujuvuus ja työtavat

Koen työn sujuvuuden kannalta tärkeäksi hyvän kommunikaation Tilaajan kanssa.

|                    |                       |                           |              |                 |
|--------------------|-----------------------|---------------------------|--------------|-----------------|
| Ei yhtään tärkeänä | melko harvoin tärkeää | en osaa/halua kommentoida | melko tärkeä | erittäin tärkeä |
|                    |                       |                           |              |                 |

Koen työn sujuvuuden kannalta tärkeäksi hyvän kommunikaation asentajien kanssa.

|                    |                       |                           |              |                 |
|--------------------|-----------------------|---------------------------|--------------|-----------------|
| Ei yhtään tärkeänä | melko harvoin tärkeää | en osaa/halua kommentoida | melko tärkeä | erittäin tärkeä |
|                    |                       |                           |              |                 |

Koen työn sujuvuuden kannalta tärkeäksi hyvän kommunikaation aliurakoitsijoiden kanssa.

|                    |                       |                           |              |                 |
|--------------------|-----------------------|---------------------------|--------------|-----------------|
| Ei yhtään tärkeänä | melko harvoin tärkeää | en osaa/halua kommentoida | melko tärkeä | erittäin tärkeä |
|                    |                       |                           |              |                 |

Koen työn sujuvuuden kannalta tärkeäksi hyvän kommunikaation suunnittelijoiden kanssa.

|                    |                       |                           |              |                 |
|--------------------|-----------------------|---------------------------|--------------|-----------------|
| Ei yhtään tärkeänä | melko harvoin tärkeää | en osaa/halua kommentoida | melko tärkeä | erittäin tärkeä |
|                    |                       |                           |              |                 |

Minkälaisia kommunikointitapoja yrityksellä on käytössä?

---

---

Kuinka haastavaa on sopia asentajien kesälomat, niin ettei työmaiden eteneminen hidastuisi/hidastuisi vähiten.

|                    |                        |                           |                |                    |
|--------------------|------------------------|---------------------------|----------------|--------------------|
| Ei yhtään haastava | melko harvoin haastava | en osaa/halua kommentoida | melko haastava | erittäin haastavaa |
|                    |                        |                           |                |                    |

Millaisia parannuksia?

---

---

Valitse toinen:

Minusta on sujuvampaa aloittaa asennustyöt samanaikaisesti kaivutöiden kanssa?

Minusta on sujuvampaa työskennellä siten että kaivutyöt on suoritettu valmiiksi ennen sähkötöiden aloittamista?

### Työturvallisuus

Koen että kiireen takia sähkötyöturvallisuudesta huolehtiminen kärsii

|           |               |                           |             |                |
|-----------|---------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko harvoin | en osaa/halua kommentoida | melko usein | erittäin usein |
|           |               |                           |             |                |

Koen että puutteellisten työvälineiden takia sähkötyöturvallisuudesta huolehtiminen kärsii

|           |               |                           |             |                |
|-----------|---------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko harvoin | en osaa/halua kommentoida | melko usein | erittäin usein |
|           |               |                           |             |                |

Koen että kiireen takia yleisestä työturvallisuudesta huolehtiminen kärsii

|           |               |                           |             |                |
|-----------|---------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko harvoin | en osaa/halua kommentoida | melko usein | erittäin usein |
|           |               |                           |             |                |

Koen että puutteellisten työvälineiden takia yleisestä työturvallisuudesta huolehtiminen kärsii

|           |               |                           |             |                |
|-----------|---------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko harvoin | en osaa/halua kommentoida | melko usein | erittäin usein |
|           |               |                           |             |                |

Koen että minulla on käytössäni riittävästi resursseja sähkötyöturvallisuuden / työturvallisuuden valvontaan.

|           |               |                           |             |                |
|-----------|---------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko harvoin | en osaa/halua kommentoida | melko usein | erittäin usein |
|           |               |                           |             |                |

### Materiaalit ja logistiikka

Koen tärkeänä hoitaa materiaalien tilaamisen työmaalle riittävän aikaisin

|                    |                       |                           |              |                 |
|--------------------|-----------------------|---------------------------|--------------|-----------------|
| Ei yhtään tärkeänä | melko harvoin tärkeää | en osaa/halua kommentoida | melko tärkeä | erittäin tärkeä |
|                    |                       |                           |              |                 |



Valitse toinen:

Minusta on työn sujuvuuden kannalta parempi,

- että materiaalit toimitetaan yrityksen varastoon josta työntekijät noutavat ne työmaalle TAI
- että materiaalit toimitetaan suoraan työmaalle ja varastoidaan työmaan läheisyyteen

Yhteistyö suunnittelijan kanssa

Koen että suunnittelijan antamat kirjalliset ohjeet ovat riittäviä ja lisäävät työn sujuvuutta

|            |               |                           |             |                |
|------------|---------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En koskaan | melko harvoin | en osaa/halua kommentoida | melko usein | erittäin usein |
|            |               |                           |             |                |

Suunnittelijalta saaduissa ohjeissa tulee mielestäni olla seuraavat tiedot ja merkinnät:

---

---

Koen että työn sujuvuuden kannalta on tärkeää tarvittaessa saada yhteys suunnittelijaan (ilman välikäsiä)

|                   |                       |                           |               |                  |
|-------------------|-----------------------|---------------------------|---------------|------------------|
| Ei yhtään tärkeää | melko harvoin tärkeää | en osaa/halua kommentoida | melko tärkeää | erittäin tärkeää |
|                   |                       |                           |               |                  |

Haastateltavan omia huomioita ja mietteitä:

---

---

Suunnittelijalle

Ikä

|         |       |       |       |       |
|---------|-------|-------|-------|-------|
| alle 25 | 26-35 | 36-45 | 46-55 | 56-65 |
|         |       |       |       |       |

Koulutus

- Olenko toiminut aiemmin jossain muussa ammatissa, missä?
- Onko sinulla jonkun muun alan koulutus, mikä?
- Oletko saanut koulutusta suunnitteluun?

Työhistoria

- Olen ollut nykyisessä työssäni (kuinka kauan)
- Työkokemus suunnittelijan töistä (vuosina)

Työssä viihtyminen

Koen viihtyvänä nykyisessä työssäni

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Työssä viihtymisen kannalta koen tärkeäksi

- Mukavat työkaverit
- Hyvä palkka
- Toimivat työkalut ja välineet ja niiden riittävyys
- Hyvät välit lähimpään esimieheen
- Henkilökunnan omat juhlat / tapahtumat
- Hyvä informaation kulku johtoportaan ja työntekijöiden välillä
- Mahdollisuus vaikuttaa omiin työtehtäviin
- Mahdollisuus osallistua koulutuksiin
- Saan olla innovatiivinen

Jokin tai jotkin näistä, miksi?

---



---

Tai joku muu, miksi?

---

---

Henkilökunnan omat juhlat / tapahtumat

Pidätkö henkilökunnan juhlia / tapahtumia tärkeinä?

|                   |                       |                           |               |                  |
|-------------------|-----------------------|---------------------------|---------------|------------------|
| Ei yhtään tärkeää | melko harvoin tärkeää | en osaa/halua kommentoida | melko tärkeää | erittäin tärkeää |
|                   |                       |                           |               |                  |

Miksi henkilökunnalle järjestettävät tapahtumat ovat mielestäsi tärkeitä?

---

---

Informaation kulku ja suhde esimieheen

Lähin esimieheni kuuntelee työntekijöiden toiveita esimerkiksi lomien yms. suhteen ja pyrkii mahdollisuuksien mukaan toteuttamaan toiveet:

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Koen saavani riittävästi ja oikeanlaisessa muodossa informaatiota siitä mitkä työtävänäni ovat (esimerkiksi mitä suunnitelmassa tehdään ja missä järjestyksessä, mitkä ovat minun vastualueeni)

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Esimieheni kuuntelevat ideoitani työn sujuvuuden ja tuottavuuden parantamiseksi.

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Koetko tärkeänä asiana tietää, että onko suunnittelutyömaa onnistunut hyvin?

|                    |                       |                           |              |                 |
|--------------------|-----------------------|---------------------------|--------------|-----------------|
| Ei yhtään tärkeänä | melko harvoin tärkeää | en osaa/halua kommentoida | melko tärkeä | erittäin tärkeä |
|                    |                       |                           |              |                 |

Parannus /muutos ehdotuksia:

---

---

### Palkkaus

Koen että palkkaukseni vastaa osaamistani ja työtehtäviäni (kuulun oikeaan palkkaluokkaan).

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Onko yrityksessäsi bonus - palkkausjärjestelmä? Jos on millainen?

---

---

Miten motivoivaksi koet bonuspalkkauksen? (bonuspalkka)

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Millaista bonuspalkkajärjestelmää toivoisit?

---

---

Miten motivoivaksi kokisit bonuspalkkausjärjestelmän? (ei olevaa bonuspalkkaa)

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Resurssien huomiointi ja riittävyys

Koen että minulle annetut työtehtävät vastaavat osaamistani (en koe että työtehtäväni olisivat minulle jatkuvasti liian vaativia/raskaita).

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Koen että esimies huomioi vahvuuteni ja sijoittaa minut osaamistani parhaiten vastaavalle suunnittelutyömaalle.

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Koen että minulla on saatavilla työn suorittamiseen tarvittavat työkalut ja ne ovat ehjiä ja toimivia.

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

## Työn sujuvuus ja työtavat

Koen työn sujuvuuden kannalta tärkeäksi hyvän kommunikaation tilaajan ja urakoitsijan kanssa.

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Minkälaisia kommunikointitapoja yrityksellä on käytössä?

---

---

Koen että esimieheni kiinnittää riittävästi huomiota suunnittelu resursseihin (mm. työkoneet ja henkilöstömäärä).

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Minun mielestäni Headpowerin käyttö lisää työn sujuvuutta.

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

parannus/muutos ehdotuksia

---

---

Minun mielestäni suunnittelijoilla voisi järjestää pienen muotoisia kursseja työmailla, jolla saataisiin avattua enemmän näkökulmaa sähköverkonrakentamisesta ja niiden yksiköistä.

|           |             |                           |              |                 |
|-----------|-------------|---------------------------|--------------|-----------------|
| En yhtään | melko vähän | en osaa/halua kommentoida | melko paljon | erittäin paljon |
|-----------|-------------|---------------------------|--------------|-----------------|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

Olisiko hyvä asia, jos olisi pienen muotoisia kursseja työmailla, jos on niin miksi?

---



---

Minun mielestäni se lisäisi työnsujuvuutta ja tehokkuutta.

|           |             |                           |              |                 |
|-----------|-------------|---------------------------|--------------|-----------------|
| En yhtään | melko vähän | en osaa/halua kommentoida | melko paljon | erittäin paljon |
|           |             |                           |              |                 |

Mitkä seikat sinun mielestäsi ovat huomion arvoisia asioita suunnittelun aloituksessa:

---



---

Valitse toinen:

Minusta on sujuvampaa aloittaa suunnittelu maasto käynnillä?

Minusta on sujuvampaa aloittaa siten että ensiksi teen oletetun reitin, ennen kuin menen maastoon?

### Työturvallisuus

Koen että kiireen takia yleisestä työturvallisuudesta huolehtiminen kärsii

|           |               |                           |             |                |
|-----------|---------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko harvoin | en osaa/halua kommentoida | melko usein | erittäin usein |
|           |               |                           |             |                |

Koen että puutteellisten työvälineiden takia yleisestä työturvallisuudesta huolehtiminen kärsii

|           |               |                           |             |                |
|-----------|---------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko harvoin | en osaa/halua kommentoida | melko usein | erittäin usein |
|           |               |                           |             |                |

### Yhteistyö urakoitsijan/tilaajan kanssa

Koen että urakoitsijan/tilaajan antamat kirjalliset ohjeet ovat riittäviä ja lisäävät työn sujuvuutta

|            |               |                           |             |                |
|------------|---------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En koskaan | melko harvoin | en osaa/halua kommentoida | melko usein | erittäin usein |
|            |               |                           |             |                |

Suunnittelu ohjeissa tulee mielestäni olla seuraavat tiedot ja merkinnät:

---

---

Koen että työn sujuvuuden kannalta on tärkeää tarvittaessa saada yhteys urakoitsijaan (ilman välikäsiä)

|                   |                       |                           |               |                  |
|-------------------|-----------------------|---------------------------|---------------|------------------|
| Ei yhtään tärkeää | melko harvoin tärkeää | en osaa/halua kommentoida | melko tärkeää | erittäin tärkeää |
|                   |                       |                           |               |                  |

### Suunnittelu työn aikataulutus

Tärkeä tietää työn aikataulusta

|                   |                       |                           |               |                  |
|-------------------|-----------------------|---------------------------|---------------|------------------|
| Ei yhtään tärkeää | melko harvoin tärkeää | en osaa/halua kommentoida | melko tärkeää | erittäin tärkeää |
|                   |                       |                           |               |                  |

Suunnittelu työn aloitus:

---

---

Millaisia lupia tarvitaan:

---

---



Kuinka kauan niihin tarvitsee varata aikaa:

---

---

Mikä lupa on vaikein saada?

---

---

Millaiset asiat voivat viivyttää suunnitelman valmistumista?

---

---

Haastateltavan omia huomioita ja mietteitä:

---

---

## Esimies (suunnittelu)

## Ikä

|         |       |       |       |       |
|---------|-------|-------|-------|-------|
| alle 25 | 26-35 | 36-45 | 46-55 | 56-65 |
|         |       |       |       |       |

## Koulutus

- Olenko toiminut aiemmin jossain muussa ammatissa, missä?
- Onko sinulla jonkun muun alan koulutus, mikä?
- Erillinen koulutus/kurssi esimiestehtäviin

## Työhistoria

- Olen ollut nykyisessä työssäni (kuinka kauan)
- Työkokemus esimiehen töistä (vuosina)

Työssä viihtyminen

## Koen viihtyvänä nykyisessä työssäni

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

## Työssä viihtymisen kannalta koen tärkeäksi

- Mukavat työkaverit
- Hyvä palkka
- Toimivat työkalut ja välineet ja niiden riittävyys
- Hyvät välit suunnittelijoihin
- Henkilökunnan omat juhlat / tapahtumat
- Hyvä informaation kulku johtoportaan ja työntekijöiden välillä
- Mahdollisuus vaikuttaa omiin työtehtäviin
- Mahdollisuus osallistua koulutuksiin
- Saan olla innovatiivinen

Miten työhyvinvointi mitataan yrityksessä?

---

---

Tai joku muu, miksi?

---

---

Henkilökunnan omat juhlat / tapahtumat

Pidätkö henkilökunnan juhlia / tapahtumia tärkeinä?

|                   |                       |                           |               |                  |
|-------------------|-----------------------|---------------------------|---------------|------------------|
| Ei yhtään tärkeää | melko harvoin tärkeää | en osaa/halua kommentoida | melko tärkeää | erittäin tärkeää |
|                   |                       |                           |               |                  |

Miksi henkilökunnalle järjestettävät tapahtumat ovat mielestäsi tärkeitä?

---

---

Informaation kulku ja suhde suunnittelijoihin

Kuinka tärkeänä asiana pidät informaation kuluu esimiehen ja suunnittelijan välillä?  
(yleisten asioiden hoito esim. lomat, työvälineiden riittävyys jne.)

|           |                        |                           |              |                 |
|-----------|------------------------|---------------------------|--------------|-----------------|
| En yhtään | melko harvoin tärkeänä | en osaa/halua kommentoida | melko tärkeä | erittäin tärkeä |
|           |                        |                           |              |                 |

Koen saavani riittävästi ja oikeanlaisessa muodossa informaatiota siitä miten suunnittelu työmaat ovat edistyneet?

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

Suunnittelijat kuuntelevat ideoitani työn sujuvuuden ja tuottavuuden parantamiseksi.

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Parannus /muutos ehdotuksia:

---



---

Koetko tärkeäksi kertoa suunnittelijalle miten suunnittelutyömaa on onnistunut?

|                    |                       |                           |              |                 |
|--------------------|-----------------------|---------------------------|--------------|-----------------|
| Ei yhtään tärkeänä | melko harvoin tärkeää | en osaa/halua kommentoida | melko tärkeä | erittäin tärkeä |
|                    |                       |                           |              |                 |

### Palkkaus

Koen että palkkaukseni vastaa osaamistani ja työtehtäviäni (kuulun oikeaan palkkaluokkaan).

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Onko yrityksessäsi bonus - palkkausjärjestelmä? Jos on millainen?

---



---

Miten motivoivaksi koet bonuspalkkauksen? (bonuspalkka)

|           |                |                           |             |                |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|           |                |                           |             |                |

Millaista bonuspalkkajärjestelmää toivoisit?

---

---

Miten motivoivaksi kokisit bonuspalkkausjärjestelmän? (ei olevaa bonuspalkkaa)

| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
|           |                |                           |             |                |

Resurssien huomiointi ja riittävyys

Koen että minulle annetut työtehtävät vastaavat osaamistani (en koe että työtehtäväni olisivat minulle jatkuvasti liian vaativia/henkisesti raskaita).

| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
|           |                |                           |             |                |

Koen, että esimiehenä minulla on käytettävissä tarvittavan määrän ammattitaitoisia suunnittelijoita.

| En yhtään | melko huonosti | en osaa/halua kommentoida | melko hyvin | erittäin hyvin |
|-----------|----------------|---------------------------|-------------|----------------|
|           |                |                           |             |                |

Saatko itse vaikuttaa suunnittelijoiden lukumäärään?

---

---

## Työn sujuvuus ja työtavat

Mitkä asiat koko työprosessin aikana ovat kriittisimpiä/vaativat erityistä tarkkuutta/aiheuttavat useimmin viivästyksiä?

---

---

Onko yrityksessä kiinnitetty huomiota koko prosessin kuvaukseen, millä tavalla?

---

---

Koen työn sujuvuuden kannalta tärkeäksi hyvän kommunikaation tilaajan kanssa.

|           |                         |                           |                 |                    |
|-----------|-------------------------|---------------------------|-----------------|--------------------|
| En yhtään | melko harvoin tärkeäksi | en osaa/halua kommentoida | melko tärkeäksi | erittäin tärkeäksi |
|           |                         |                           |                 |                    |

Koen työn sujuvuuden kannalta tärkeäksi hyvän kommunikaation suunnittelijoiden kanssa.

|                    |                       |                           |               |                  |
|--------------------|-----------------------|---------------------------|---------------|------------------|
| Ei yhtään tärkeänä | melko harvoin tärkeää | en osaa/halua kommentoida | melko tärkeää | erittäin tärkeää |
|                    |                       |                           |               |                  |

Koen työn sujuvuuden kannalta tärkeäksi hyvän kommunikaation urakoitsijoiden kanssa.

|                    |                       |                           |               |                  |
|--------------------|-----------------------|---------------------------|---------------|------------------|
| Ei yhtään tärkeänä | melko harvoin tärkeää | en osaa/halua kommentoida | melko tärkeää | erittäin tärkeää |
|                    |                       |                           |               |                  |

Minkälaisia kommunikointitapoja yrityksellä on käytössä?

---

---

Kuinka haastavaa on sopia suunnittelijoiden kesälomat, niin ettei työmaiden suunnittelu hidastuisi/hidastuisi vähiten.

|                    |                        |                           |                |                    |
|--------------------|------------------------|---------------------------|----------------|--------------------|
| Ei yhtään haastava | melko harvoin haastava | en osaa/halua kommentoida | melko haastava | erittäin haastavaa |
|                    |                        |                           |                |                    |

Mitkä seikat sinun mielestäsi ovat huomion arvoisia asioita suunnittelun aloituksessa:

---

---

Onko yrityksellä ohjeita / normeja mitä suunnitellun työmaan asiakirjoista tulee löytyä?

---

---

Tarkastetaanko suunnitelmat? Kuka tarkastaa?

---

---

Kerätäänkö palautetta tilaajilta/tuleeko palautetta ja miten siihen reagoidaan? tehdäänkö muuta laadunvalvonnallista työtä?

---

---

### Työturvallisuus

Koen että kiireen takia yleisestä työturvallisuudesta huolehtiminen kärsii

|           |               |                           |             |                |
|-----------|---------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko harvoin | en osaa/halua kommentoida | melko usein | erittäin usein |
|           |               |                           |             |                |

Koen että puutteellisten työvälineiden takia yleisestä työturvallisuudesta huolehtiminen kärsii

|           |               |                           |             |                |
|-----------|---------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En yhtään | melko harvoin | en osaa/halua kommentoida | melko usein | erittäin usein |
|           |               |                           |             |                |

Yhteistyö urakoitsijan/tilaajan kanssa

Koen että urakoitsijan/tilaajan antamat kirjalliset ohjeet ovat riittäviä ja lisäävät työn sujuvuutta

|            |               |                           |             |                |
|------------|---------------|---------------------------|-------------|----------------|
| En koskaan | melko harvoin | en osaa/halua kommentoida | melko usein | erittäin usein |
|            |               |                           |             |                |

Suunnittelijalta saaduissa ohjeissa tulee mielestäni olla seuraavat tiedot ja merkinnät:

---

---

Suunnittelu työn aikataulutus

Minusta on tärkeä tietää työn aikataulusta?

|                   |                       |                           |               |                  |
|-------------------|-----------------------|---------------------------|---------------|------------------|
| Ei yhtään tärkeää | melko harvoin tärkeää | en osaa/halua kommentoida | melko tärkeää | erittäin tärkeää |
|                   |                       |                           |               |                  |

Miten informoitte suunnittelijoita uusista suunnittelutyömaista?

---

---



Kerrotko suunnittelijalla työmaan aikataulusta?

| En koskaan | melko harvoin | en osaa/halua kommentoida | melko usein | erittäin usein |
|------------|---------------|---------------------------|-------------|----------------|
|            |               |                           |             |                |

Haastateltavan omia huomioita ja mietteitä:

---

---