



Osaamista  
ja oivallusta  
tulevaisuuden  
tekemiseen

Olli Virtanen

# Päätoteuttajan tehtävät ja vastuut HELRA-hankkeessa

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Sähkötekniikka

Insinöörityö

19.11.2020

Tekijä Otsikko	Olli Virtanen Päätoteuttajana tehtävät ja vastuut HELRA-hankkeessa
Sivumäärä Aika	24 sivua + 1 liite 19.11.2020
Tutkinto	insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma	sähkötekniikka
Suuntautumisvaihtoehto	vahvavirtatekniikka
Ohjaajat	projektipäällikkö Arto Isomäki lehtori Osmo Massinen
<p>Insinöörityön tarkoituksena oli tarkastella päätoteuttajana toimimista yleisellä tasolla sekä urakoitsijan näkökulmasta Helsingin ratapihan toimivuuden parantamishankkeella eli HELRA-hankkeella. Työn lähtökohtana toimi NRC Group Finland Oy:n toiminta päätoteuttajana kahdella projektilla HELRA-hankkeen sisällä.</p> <p>Insinöörityön toteutettiin tarkastelemalla päätoteuttajan määritelmää sekä tutustumalla rakennusurakoita koskeviin lakeihin, säädöksiin ja ohjeisiin. Laeista ja säädöksistä kerättiin keskeisiä vastuita ja velvollisuuksia, joita päätoteuttajana toimimista suunnitellessa tai aloittaessa pitää ottaa huomioon.</p> <p>Työn aikana kerättiin huomioita ja kokemuksia käytännössä HELRA-hankkeelta, joita voidaan hyödyntää myös tulevaisuudessa yrityksen mahdollisissa muissa hankkeissa päätoteuttajana toimiessa.</p> <p>Työn aikana havaittiin, että päätoteuttajalla on hyvin paljon vastuuta ja päätoteuttajaksi ryhtymistä pitää harkita huolella ja siihen on pystyttävä keskittymään kunnolla.</p> <p>Kokoamalla tärkeimmät vastuut ja velvollisuudet insinöörityöhön saatiin aikaan hyvä pohja, jota itsessään voidaan käyttää rakennusurakan päätoteuttajana toimiessa apuna tai luodessa ohjeistusta yrityksen käyttöön.</p>	
Avainsanat	päätoteuttaja, vastuut ja velvollisuudet, HELRA-hanke

Author Title	Olli Virtanen Duties and Responsibilities of the Main Contractor in HELRA-project
Number of Pages Date	24 pages + 1 appendix 19 Nov 2020
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programmer	Electrical engineering
Specialisation option	Electrical power engineering
Instructors	Arto Isomäki, Project Manager Osmo Massinen, Senior Lecturer
<p>The purpose of the engineering work was to examine the main contractor's role on a general level and from the contractor's point of view to improve the functionality of the Helsinki railway yard, aka the HELRA -project. The starting point of the work was NRC Group Finland Oy's main contractor role on two projects within the HELRA -project.</p> <p>The engineering work was carried out by examining the definition of the main contractor and by getting acquainted with the laws, regulations and instructions concerning construction contracts. From laws and regulations were, key responsibilities and obligations that must be considered when planning or starting to work as the main contractor, were collected.</p> <p>During the work, observations and experiences were collected from the HELRA -project. There can also be utilized in the future in possible other projects in which the company is the main contractor.</p> <p>During the work, it was found that the main contractor has a great deal of responsibility and becoming a main contractor must be considered carefully and it must be possible to focus on it properly.</p> <p>By gathering the main responsibilities and duties for the engineering work, a good foundation was created, which can be used as an aid to the main contractor or as a guide for the use of the company.</p>	
Keywords	main contractor, responsibilities and obligations, HELRA -project

## Sisällys

Lyhenteet ja termit

1	Johdanto	1
2	HELRA-hanke	1
2.1	Hankkeen taustat	1
2.2	Hankkeen tavoitteet	2
3	Päätoteuttaja	2
3.1	Päätoteuttajan määritelmä	2
3.2	Vastuut ja velvollisuudet	3
3.2.1	Valtionneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta (205/2009)	3
3.2.2	Perehdyttäminen	3
3.2.3	Turvallisuus	4
3.2.4	Yhteensovitus ja tiedottaminen	6
3.2.5	Työnaikainen seuranta	6
3.2.6	Turvallisuuskoordinaattori	8
4	HELRA-hankkeen päätoteuttaja	9
4.1	Organisaatio	9
4.2	HELRA-hankkeen päätoteuttajan vastuut ja velvollisuudet	10
4.3	Yhteensovitus ja RTP-käytäntö	13
5	Yhteenveto	15
	Lähteet	16
	Liitteet	
	Liite 1. Päätoteuttajakaavio	

## Lyhenteet ja termit

**ASTL** Asetinlaite eli järjestelmä, jota käytetään kulkuteiden varmistamiseen. Asetinlaite varmistaa kulkutie-ehtojen täyttymisen kulkutietä asetettaessa ja toteuttaa kulkutien varmistamiseen liittyvät toimenpiteet.

**JKV** Junien kulunvalvonta on järjestelmä, joka valvoo yksikön suurinta nopeutta.

**Opastin** Opastimella tarkoitetaan turvalaite-elementtiä, jolla voidaan välittää näkyvä opaste. Opastimeen kuuluu myös siihen liittyvä ohjauslogiikka.

**Raidevirtapiiri**

Raideosuus on se osuus raiteesta, joka on rajattu yhdeksi kokonaisuudeksi raide-eristyksillä tai akselinlaskijoilla. Raideosuuteen voi kuulua vaihde tai vaihteita. Raideosuus muodostaa kokonaisuuden, jonka vapaana oloa valvotaan. [9]

**RTP** Ratatyöpalaveri, jossa yhteensovitetään alueen ratatyöt.

## 1 Johdanto

Insinööriyön tavoitteena on tarkastella päätoteuttajana toimimista Helsingin ratapihan toimivuuden parantamishankkeessa (HELRA-hanke) sekä tarkastella lakeja ja säädöksiä päätoteuttajana toimimiseen, tehtäviin ja vastuisiin liittyen.

Toiveena on myös, että tulevien hankkeiden kilpailutukseen osallistuessa NRC Group Finland Oy:llä olisi paremmat lähtökohdat hankkeiden päätoteuttajaksi. Työstä tulee esiselvitys mahdollista myöhempää, yrityksen sisäisen, ohjeen tekoa varten.

## 2 HELRA-hanke

Helsingin ratapihan toimivuuden parantamishankkeessa eli HELRA-hankkeessa tavoitteena on parantaa Helsingin ratapihan toimintaa ja vähennetään ratapihan häiriöherkkyyttä. Helsingin ja Pasilan välillä kulkee nykyään ruuhka-aikaan 74 juna tunnissa. Helsingin ratapihan toimivuuden parantaminen -hankkeen toteuttamisen jälkeen kapasiteettia voidaan kasvattaa lähes 90 junaan tunnissa. Yhden vuorokauden aikana tämä tarkoittaa jopa 200 junan lisäystä. [1.]

HELRA-hankkeen työt koostuvat pääasiassa uusien vaihdeyhteyksien rakentamisesta (uusien vaihteiden asentamisesta), sekä asetinlaite- ja turvalaitemuutoksista (mm. opastin- ja raideosuusmuutokset). Hankkeen rakentaminen alkoi 2016 ja vuoden 2020 loppuun mennessä hanke valmistuu pääosiltaan. Vuonna 2021 viimeistellään vielä turvalaittepäivitykset.

### 2.1 Hankkeen taustat

Viimeisen kymmenen vuoden aikana junamäärä on Helsingin ratapihalla kasvanut noin 40 prosenttia. Ratapiha on suurella kuormituksella, ja tästä syystä nykyliikenne on hyvin häiriöherkkää. Ratapihan toimivuuden uudistamisen tavoitteena on ehkäistä ongelmien syntyä, pienentää niiden vaikutusaluetta, nopeuttaa häiriöistä palautumista ja samalla junaliikenteen elpymistä häiriöistä huomattavasti. [1.]

Helsingin ratapihalle lisää painetta on luonut myös Pasila–Riihimäki-radnan parannushanke, jonka ensimmäisen osan valmistuttua vuonna 2020, nousee alueella kulkevien junien määrä 74:stä 80:een tunnissa.

Tulevaisuuden kaupunkiliikenteeseen vastataan myös Pasilan läntisen lisäraiteen rakentamisella, joka lisää Pasilan asemalle yhden uuden laiturin ja jouduttaa Rantaradan junaliikennettä, kun kaukojunille ja lähijunille on myös Pasilassa omat lähtölaiturit.

Seuraava merkittävä tarve junien lisäämiseen on näköpiirissä, kun Pasila–Riihimäki-välin toinen vaihe rakennetaan. Silloin junia voi ruuhka-aikaan kulkea Helsingin ratapihalla tunnissa 86. [1.]

## 2.2 Hankkeen tavoitteet

Helsingin ratapihan toimivuuden parantamishankkeen tavoitteena on lisätä Helsingin ja Pasilan välistä ratakapasiteettia, vähentää liikennehäiriöistä aiheutuvia haittoja, nopeuttaa junaliikenteen elpymistä häiriötilanteista ja parantaa junaliikenteen täsmällisyyttä.

Ratapihan järjestelyissä on kyse uusien vaihteiden ja vaihdekujien lisäämisestä, jolloin junilla on mahdollisuus kulkea useampia reittejä Helsingin ja Pasilan välillä. Junaliikennettä saadaan tihennettyä myös opastin- ja turvalaitetekniikkaa tiivistämällä eli lisäämällä uusia opastimia ja raideosuuksia ratapihalle. [1.]

## 3 Päätoteuttaja

### 3.1 Päätoteuttajan määritelmä

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta (205/2009) määrittelee päätoteuttajalla tarkoitamaan rakennuttajan nimeämää pääurakoitsijaa tai pääasiallista määräysvaltaa käyttävää työnantajaa taikka sellaisen puuttuessa rakennuttajaa itseään. [2.]

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta (205/2009) toteaa päätoteuttajan nimeämisestä seuraavasti:

**6§**  
Rakennuttajan nimeämä päätoteuttaja

Rakennuttajan on nimettävä yhteiselle rakennustyömaalle päätoteuttaja. Kun rakennustyömaalle ei ole nimetty päätoteuttajaa, vastaa rakennuttaja myös päätoteuttajalle kuuluvista velvollisuuksista.

Päätoteuttajan tehtävistä huolehtivalla on oltava riittävä pätevyys ja asiantuntemus huolehtia päätoteuttajalle säädettyistä työturvallisuustehtävistä ottaen huomioon rakennushankkeen olosuhteet, ominaisuudet ja muut rakennustyön turvallisuuteen vaikuttavat tekijät sekä tosiasialliset toimivaltuudet huolehtia päätoteuttajalle säädettyistä velvoitteista. [2.]

Yhteisellä työmaalla tarkoitetaan työpaikkaa, jolla tehdään Valtionneuvoston asetuksen 1.§:ssä tarkoitettua työtä ja jolla samanaikaisesti tai peräkkäin toimii useampi kuin yksi työnantaja tai korvausta vastaan työskentelevä itsenäinen työnsuorittaja. [2.]

## 3.2 Vastuut ja velvollisuudet

### 3.2.1 Valtionneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta (205/2009)

Valtionneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta määrittelee 1.§:ssä asetuksen soveltamisesta seuraavaa:

Tätä asetusta sovelletaan maan alla ja päällä sekä vedessä tapahtuvaan rakennuksen ja muun rakennelman uudis- ja korjausrakentamiseen ja kunnossapitoon sekä näihin liittyvään asennustyöhön, purkamiseen, maa- ja vesirakentamiseen sekä rakentamista koskevaan suunnitteluun. Lisäksi asetusta sovelletaan näitä töitä koskevan rakennushankkeen valmisteluun ja suunnitteluun. [2.]

### 3.2.2 Perehdyttäminen

Perehdytys on erityisen tärkeää työturvallisuuden kannalta ja päätoteuttajan vastuulla on perehdyttää kaikki työmaalla työskentelevät henkilöt. Päätoteuttajan on varmistuttava, että sillä on tieto kaikista työmaalla työskentelevistä henkilöistä ja tarpeelliset tiedot heidän perehdyttämistään varten. Perehdyttämällä ja opastamalla päätoteuttaja varmistaa, että kaikilla yhteisen työmaan työntekijöillä on riittävät tiedot turvallisesta työskentelystä.

Perehdytyksessä käydään läpi yleiset toimintaohjeet yhteiselle työmaalle ja rakennustyömaan vaara- ja haittatekijät ja oikeat toimet niiden ehkäisemiseksi. Perehdytys koostuu teoriaosasta, jossa käydään perehdytysmateriaalien avulla läpi työmaan toiminta ja turvallisuusohjeet, ja tarvittaessa myös käytännönosasta. Käytännön perehdytyksessä, joka suoritetaan esimerkiksi työmaakerroksena, esitellään työmaan yleispiirrettä, vaaranpaikkoja, jättepisteitä, varastoalueita ja yms.



Työnantajien ja itsenäisten työsuorittajien on annettava tarpeelliset tiedot työmaalla työskentelystä päätoteuttajalle. Päätoteuttaja varmistaa vaadittavien koulutusten ja pätevyyksien voimassaolon ja tarvittaessa muistuttaa päättyvien pätevyyksien ja koulutusten uusimisesta ja evää työskentelyn työmaalla mikäli, jokin minimivaatimukset eivät täyty tai vanhenevat.

Päätoteuttajalla voi myös, hankkeesta riippuen, olla päihdevalvontavastuu ja oikeus suorittaa alkoholi- ja päihdevalvontaa muun muassa puhalluskokein alkometrillä. Tarvittaessa päätoteuttaja voi myös kutsua paikalle viranomaisen suorittamaan valvontamittauksia.

Päätoteuttaja huolehtii työmaan kulunvalvonnasta, ylläpitää listaa perehdytetyistä henkilöistä ja työmaalla kulloinkin työskentelevistä työntekijöistä. Kulunvalvonnassa voidaan käyttää erilaisia tunnisteita, kulkukortteja tai sähköisiä järjestelmiä

### 3.2.3 Turvallisuus

Rakennustyömaan turvallisuussuunnittelu ja turvallisuussuunnitelman päivitys on yksi keskeisiä osia päätoteuttajan turvallisuus vastuussa. Päätoteuttaja tekee ennen työn aloitusta kirjallisesti työturvallisuutta koskevat suunnitelmat ja toimittaa ne tilaajalle/rakennuttajalle. Suunnitelmien mukaan työt työvaiheet ja ajoitus sovitetaan sitein, että niistä ei aiheudu vaaraa rakennustyömaalla työskenteleville tai muille työn vaikutuspiirissä oleville.

Turvallisuussuunnitelmaa tehdessä on otettava huomioon myös rakennuttajan turvallisuusasiakirja ja peilata sitä turvallisuussuunnitelmaan.

Turvallisuuskordinaattori tekee riskianalyysin rakennustyömaan keskeisimmistä riskeistä ja vaaranpaikoista. Tätä riskianalyysiä päätoteuttaja tarkastelee ja hyödyntää omia turvallisuussuunnitelmiaan laatiessaan.

Päätoteuttaja selvittää ja tunnistaa yleisistä työtehtävistä, -olosuhteista ja -ympäristöstä mahdollisesti aiheutuvat vaara- ja haittatekijät. Vaara- ja haittatekijät pyritään poistamaan mahdollisimman tehokkaasti. Niiden vaara- ja haittatekijöitä, joita ei voida poistaa, arvioidaan niiden merkitys kaikille työmaalla työskentelevien ja muille työn vaikutuspiirissä olevien turvallisuudelle ja terveydelle.

Päätoteuttaja tekee työmaa-alueesta rakennustyömaa-alueen käytön suunnitelman ja toimittaa ne rakennuttajalle. Suunnitelmassa on otettava huomioon myös rakennuttajan turvallisuusasiakirjan tiedot.

Valtioneuvoston asetus toteaa:

Rakennustyömaa-alueen käytön suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota tapaturmavaaran ja terveyden haitan poistamisessa ja vähentämisessä ainakin seuraaviin seikkoihin:

- 1) toimisto-, henkilöstö- ja varastotilojen määrä ja sijainti;
- 2) nostureiden, koneiden ja laitteiden sijoitus;
- 3) kaivuu- ja täyttömassojen sijoitus;
- 4) rakennustarvikkeiden ja -aineiden sekä elementtien lastaus-, purkaus- ja varastointipaikkojen sijoitus;
- 5) elementtirakentamisessa nostureiden nostopaikkojen perustus ja maapohjan vahvistus, nostureiden nostosäteet ja -kapasiteetit, nosturinkuljettajien mahdollisimman esteetön näköyhteys elementtivarastoon ja asennuskohteeseen;
- 6) työmaaliikenne sekä sen ja yleisen liikenteen liittymiskohdat;
- 7) kulku-, nousu- ja kuljetustiet sekä niiden kunnossapito;
- 8) työmaan järjestys ja siisteys sekä pölyn torjuntaan ja hallintaan tarvittavien rakenteiden ja laitteiden sijoitus;
- 9) jätteiden sekä turvallisuudelle ja terveydelle vaaraa tai haittaa aiheuttavien materiaalien kerääminen, säilyttäminen, poistaminen ja hävittäminen;
- 10) palontorjunta;
- 11) varastointialueiden rajaaminen ja järjestäminen, erityisesti kun käsitellään turvallisuudelle ja terveydelle vaaraa tai haittaa aiheuttavia materiaaleja tai aineita.  
[2.]

Päätoteuttajan vastuulle kuuluu järjestää yhteisen rakennustyömaan yleisjohto ja organisaatio. Päätoteuttajana toimiva taho nimeää päätoteuttajan vastuuhenkilön sekä varahenkilön. Päätoteuttaja nimeää myös vastaavan työnjohtajan.

### 3.2.4 Yhteensovitus ja tiedottaminen

Päätoteuttaja huolehtii yhteistyömaan yleisjohdosta ja osapuolten välisestä yhteistoiminnasta ja tiedonkulusta. Päätoteuttaja huolehtii töiden yhteensovittamisesta rakennustyömaalla. Yhteisellä rakennustyömaalla voi toimia useita urakoitsijoita, joiden työt menevät ristiin. Päätoteuttaja vastaa töiden yhteensovittamisesta ja siten varmistaa töiden sujuvuuden ja turvallisuuden.

Osapuolten välisen yhteistoiminnan ja tiedonkulun järjestäminen, tiedottaminen mahdollisista vaaroista ja työntekijöiden turvallisuutta ja terveyttä uhkaavien vaarojen estäminen on päätoteuttajan keskeisiä vastuita koko urakan ajan.

Tähän hyvä kanava on esimerkiksi määräajoin järjestettävä kokous, jossa käydään läpi työmaan tilanne, yhteensovitetaan kaikki rakennustyömaalla käynnissä olevat ja tulevat työt, käydään läpi mahdolliset tapaturmat ja turvallisuushavainnot ja tiedotetaan tulevista muutoksista.

### 3.2.5 Työnaikainen seuranta

Päätoteuttaja varmistaa rakennustyömaan yleisen järjestyksen ja siisteyden ylläpidon sekä varmistaa, että myös muut urakoitsija osallistuvat omalta osaltaan työmaan järjestyksen ja siisteyden ylläpitoon.

Päätoteuttaja vastaa turvallisuussuunnittelussa ja alueen käytön suunnittelussa esitettyjen asioiden täytäntöönpano, seuranta ja valvonta

Päätoteuttajan velvollisuuksiin kuuluu tarpeen vaatiessa ilmoittaa töiden, työvaiheiden ja olosuhteiden muutoksista rakennuttajalle/tilaajalle, jos työtä ei voida suorittaa rakennuttajan edellyttämien suunnitelmien mukaisesti.

Päätoteuttaja huolehtii yhteisen työmaan työntekijöille vaaroista tiedottamisesta ja työturvallisuuteen liittyvän tiedon kulusta työmaalla.

Päätoteuttajan, työnantajan ja itsenäisen työsuorittajan on kunkin osaltaan ja yhteistyössä keskenään huolehdittava turvallisuuteen vaikuttavien tietojen antamisesta ja tiedon kulusta yhteisellä rakennustyömaalla. Jokaisen työnantajan on nimettävä teettämänsä työn johtoa ja valvontaa varten siihen pätevä ja vastuunalainen henkilö.

Päätoteuttaja kerää tarvittavat tiedot työmaalla rakennustyömaalla työskentelevistä henkilöistä ja ylläpitää henkilö luetteloa ja valvoo kulkua työmaalla.

Päätoteuttaja huolehtii, että kaikki rakennustyömaalla käytettävät koneet, laitteet, nostolaitteet, nostoapuvälineet, telineet ja muut työvälineet käyttöönotto tarkastetaan ennen niiden käyttöä.

Rakennustyömaalla on työn aikana ainakin kerran viikossa, suoritettavissa kunnossapitotarkastuksissa tarkastettava muun muassa työmaan ja työkohteiden yleisjärjestys, puutoamissuojaus, valaistus, rakennustyön aikainen sähköistys, nosturit, henkilönostimet ja muut nostolaitteet, nostoapuvälineet, rakennussahat, telineet, kulkutiet sekä maan ja kairavantojen sortumavaaran estäminen. Lisäksi on tarkastettava muutkin turvallisuuden kannalta merkittävät asiat. [2.]

Päätoteuttajan velvollisuuksiin kuuluu ilmoittaa kuukausittain Verohallinnoille tiedot rakennustyömaalla työskentelevistä henkilöistä, silloin kun työmaalla työskentelee samanaikaisesti tai viivytyksettä peräkkäin useampi kuin yksi yritys eli kyseessä on niin sanottu yhteinen työmaa tai urakoiden kokonaisarvo työmaalla on yli 15 000 euroa ilman arvonlisäveroa. [13.]

Päätoteuttaja kerää tiedot Verohallinnolle jokaisesta rakennustyömaalla työskentelevästä henkilöstä sekä omista työntekijöistään, että muiden urakoitsijoiden työntekijöistä. Päätoteuttaja sopii muiden urakoitsijoiden kanssa, miten tiedot toimitetaan päätoteuttajalle.

Päätoteuttajan pitää antaa verohallinnolle tiedot kaikista, jotka työskentelevät yhteisellä työmaalla, olivat he sitten oman yrityksen työntekijöitä, muita urakoitsijoita ja heidän työntekijöitään tai henkilöitä, jotka eivät tee rakennustyötä, mutta joiden työ liittyy rakennushankkeeseen. Näitä voivat olla esimerkiksi siivoajat tai toimistotyöntekijät.

Koska päätoteuttaja vastaa, että Verohallinnolle ilmoitetut tiedot ovat oikein, on ehdottoman tärkeää, että muut urakoitsijat ja itsenäiset toiminnan harjoittajat ilmoittavat kaikista työntekijä muutoksista.

Päätoteuttaja antaa ensimmäisen työntekijä ilmoituksen, kun työt alkavat rakennustyömaalla ja viimeisen, kun työmaa on valmistunut. Tiedot ilmoitetaan kuukausittain, kulloisenkin kuukauden osalta seuraavan kuukauden 5. päivänä. Työntekijän tiedot ilmoitetaan vain niiltä kuukausilta, jollin työntekijä on työskennellyt rakennustyömaalla. [13]

Päätoteuttajalla on oltava tosiasialliset toimivaltuudet suoriutua päätoteuttajan tehtäviä. Päätoteuttajan on oltava oikeushenkilö tai luonnollinen henkilö, jotta se voi tosiasiallisesti vastata myös juridisesti päätoteuttajan tehtävistä.

Rakennustyömaalla voi olla vain yksi päätoteuttaja kerrallaan, mutta pitkään kestävällä tai laajalla hankkeella päätoteuttaja voi vaihtua usein. Esimerkiksi työyhteisöliittymä ei voi toimia päätoteuttajana vaan tällaisissa tapauksissa yhteenliittymästä on nimettävä yksi osapuolista päätoteuttajan tehtävään. [11.]

Ennen rakennustyön aloitusta päätoteuttaja tekee asianomaiselle työsuojeluviranomaiselle ennakoilmoituksen työmaasta. Ennakoilmoitus tehdään työmaasta, joka on tarkoitettu kestävämmän kauemmin kuin kuukauden ja jolla itsenäiset työsuorittajat mukaan lukien työskentelee vähintään 10 työntekijää sekä työmaasta, jolla työn määräksi arvioidaan yli 500 henkilötyöpäivää. [2.]

Ennakoilmoitus on annettava tiedoksi myös rakennuttajalle, ja sen on oltava selvästi näkyvillä rakennustyömaalla. Ennakoilmoitus on pidettävä tarpeellisilta osin ajan tasalla.

### 3.2.6 Turvallisuuskoordinaattori

Turvallisuuskoordinaattori on rakennuttajan rakennushankkeeseen nimeämä tehtävistään vastuullinen edustaja, joka huolehtii rakennuttajalle säädetyistä velvoitteista. [2.]

Rakennuttajan on nimettävä jokaiseen rakennushankkeeseen hankkeen vaatavuutta vastaava pätevä turvallisuuskoordinaattori. Rakennuttajan on huolehdittava siitä, että turvallisuuskoordinaattorilla on riittävä pätevyys, asianmukaiset toimivaltuudet ja muut

edellytykset huolehtia kyseessä olevasta rakennushankkeesta. Rakennuttajan on varmistettava, että turvallisuuskoordinaattori huolehtii tälle kuuluvista tehtävistä.

Turvallisuuskoordinaattorin on tehtävä yhteistyötä päätoteuttajan kanssa rakentamisen turvallisuutta koskevassa suunnittelussa ja rakennustyön toteuttamisessa

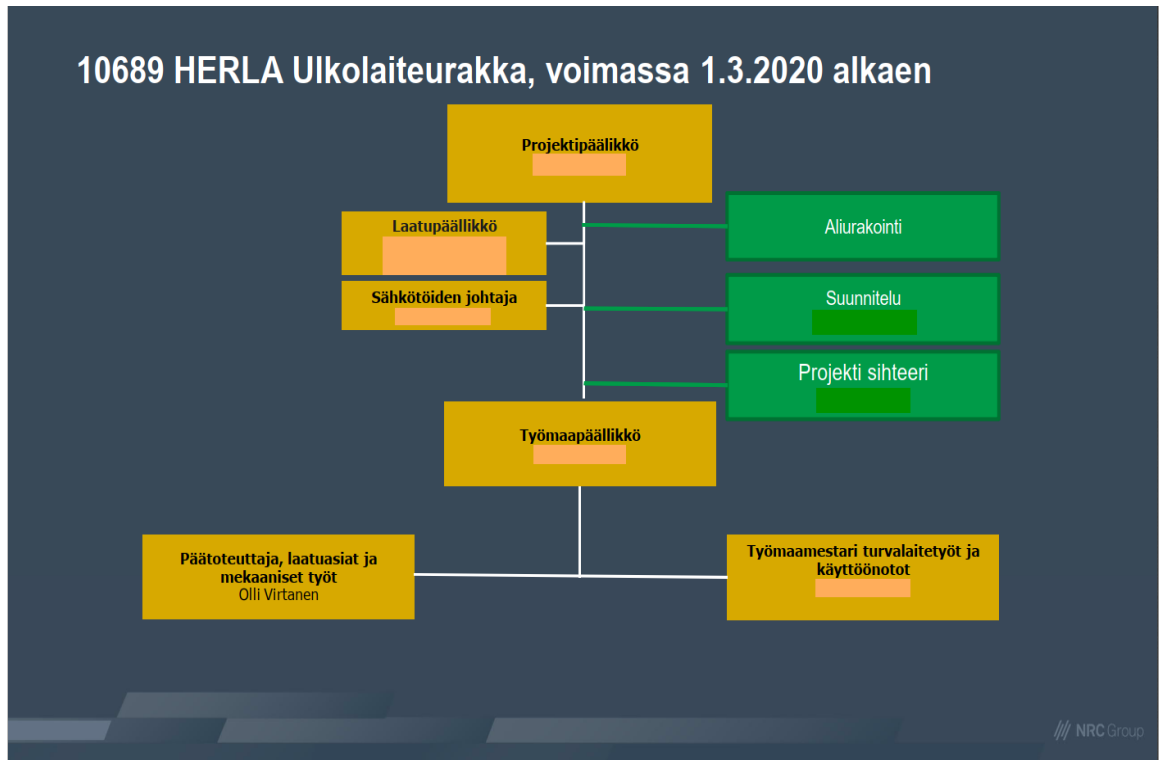
- päätoteuttajan nimeäminen
- rakennushankkeen suunnittelu ja valmistelu
- rakennuttajan laatimat asiakirjat ja niiden täytäntöönpano, ajan tasalla pitäminen, tietojen anto ja toimenpiteiden täytäntöönpanon seuranta.

Turvallisuuskoordinaattorin on tehtävä yhteistyötä päätoteuttajan kanssa rakentamisen turvallisuutta koskevassa suunnittelussa ja rakennustyön toteuttamisen aikana. Tämä yhteistyö koskee ainakin rakennushankkeen valmistelua, suunnittelua ja toteuttamista. Yhteensovittamisen tuloksena työt tulee voida toteuttaa aiheuttamatta vaaraa työntekijöiden työturvallisuudelle ja työterveydelle.

## 4 HELRA-hankkeen päätoteuttaja

### 4.1 Organisaatio

HELRA-hanke on Väyläviraston tilaama urakka, jossa toimii useita urakoitsijoita ja alipurkoitsijoita. Päätoteuttajana HELRA-hankkeella on toiminut 1.12.2019 lähtien NRC Group Finland Oy. NRC Groupilla päätoteuttajan vastuuhenkilönä toimii projektipäällikkö ja yhteyshenkilönä projekti-insinööri. Alla olevassa kuviossa 1 on esitetty päätoteuttajan organisaatio.



Kuvio 1. Organisaatiokaavio HELRA Ulkolaiteurakasta 2019–2020, NRC Group Finland Oy [7.]

HELRA-hankkeella NRC Groupin päätoteuttajavastuu jakaantui kahdelle projektille. Näistä laajempi alueena on HELRA Ulkolaiteurakka 2019–2020, joka käsittää alueena lähes koko Helsinki-Pasila ratapihan. Toisena urakkana on HELRA SpDrS60 sisälaitetyöt, jonka työt ja päätoteuttajavastuu sijoittuvat Helsingin asetinlaitteelle. Liitteenä 1 on HELRA-hankkeen päätoteuttajakaavio.

HELRA-hankkeella turvallisuus- ja rakennuskoordinoinnista sekä hankkeen valvonnasta vastaa Sweco PM. Päätoteuttajan näkökulmasta HELRA-hankkeen turvallisuuskoordinointi oli osaavaa ja asiallista. Sweco PM myös huolehti koko hankkeen aikataulun tekemisestä ja ratatyöpalaverin (RTP) vetämisestä.

#### 4.2 HELRA-hankkeen päätoteuttajan vastuut ja velvollisuudet

Taulukkoon 1 on koottu luettelo keskeisimmistä päätoteuttajan vastuista ja velvollisuuksista HELRA-hankkeella. Taulukossa on esitetty poikkeukset ja täsmennykset laeissa ja asetuksissa ja YSE 1998 sopimusehdoissa osoitettuihin vastuisiin ja velvollisuuksiin.

Taulukko 1. Luettelo päätoteuttajan keskeisimmistä vastuista ja velvollisuuksista HELRA-hankkeella [7]

Tehtävät	Tilaaaja / rakennuttajakonsultti	Päätoteuttaja
<b>Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta (205/2009)</b>		
Työntekijöiden perehdyttäminen ja opastaminen työmaalla työskentelyyn (*rakennuttajakonsultti toimittaa työmaaoppaan hankkeelle)	*X	X
Ennakoilmoituksen tekeminen / niiden tekemisen valvominen työsuojeluviranomaiselle		X
Rakennustöiden turvallisuussuunnittelu ja suunnitelman päivitys (valvo, että hankkeen muut urakoitsijat ovat nämä tehneet)		X
Rakennustyömaa-alueen käytön suunnittelu ja työmaasuunnitelman laatiminen, sekä suunnitelmien päivitys		X
Työmaan yleisjohdon järjestäminen (päätoteuttajaorganisaatio)		X
Osapuolten välisen yhteistoiminnan ja tiedonkulun järjestäminen (*Rakennuttajakonsultti huolehtii RT-palavereiden järjestämisestä ja vetämisestä)	*X	X
Työmaatoimintojen yhteensovittaminen työmaalla		X
Työmaa-alueen yleisen siisteyden ja järjestyksen varmistaminen		X
Vastaavan työnjohtajan nimeäminen		X
Rakennustöiden turvallisuussuunnittelussa ja rakennustyömaa-alueen käytön suunnittelussa esitettyjen toimenpiteiden täytäntöönpano, seuranta ja valvonta		X
Työmaan turvallisuudesta huolehtiminen / valvominen		X
Töiden, työvaiheiden ja olosuhteiden muutoksista ilmoittaminen rakennuttajalle, jos työtä ei voida suorittaa rakennuttajan edellyttämien suunnitelmien mukaisesti		X
Huolehdittava mahdollista vaaroista tiedottamisesta ja työturvallisuuteen liittyvän tiedon kulusta yhteisellä rakennustyömaalla		X
Työmaalla työskentelevistä työntekijöistä tarvittavien tietojen kerääminen		X
Koneiden, laitteiden ja muiden työvälineiden käyttöönottotarkastukset ja turvallisuusseuranta (satunnaiset tarkastukset ja valvonta)		X
Nostolaitteiden, nostoapuvälineiden ja telineiden käyttöönottotarkastukset ja turvallisuusseuranta (satunnaiset tarkastukset ja valvonta)		X
Viikoittaiset kunnossapitotarkastukset ja turvallisuusseuranta		X
<b>Työturvallisuuslaki (738/2002)</b>		
Velvollisuus pitää yhteisellä rakennustyömaalla työskentelevistä henkilöistä luetteloa		X
Varmistaa, että tiedot ja ohjeet työhön kohdistuvista työpaikan vaara- ja haittatekijöistä, sekä työpaikan ja työn turvallisuuteen liittyvistä toimintaohjeista on työntekijöiden saatavilla		X
Huolehdittava, että jokaisella siellä työskentelevällä on työmaalla liikkeessaan näkyvillä henkilön yksilöivä kuvallinen tunniste		X
<b>Laki veromenettelystä (1995/1558)</b>		



Velvollisuus antaa yhteisellä rakennustyömaalla työskenteleviä henkilöitä koskevia tietoja (työntekijäilmoitus) kuukausittain verottajalle / valvottava		X
Tiedonantovelvollisen on säilytettävä ne tiedot ja asiakirjat, joista tiedonantovelvollisuuden piiriin kuuluvia tietoja on saatavissa, kuuden vuoden ajan sen vuoden päättymisestä, jona työmaa valmistui, ellei muualla laissa säädetä pidempää säilytysaikaa.		X
<b>Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE 1998</b>		
Työmaan hallinto		X
Työmaan aikataulujen laatiminen (*Rakennuttajakonsultti huolehtii koko hankkeen aikataulun tekemisestä)	*X	X
Työmaan vakuuttaminen YSE:n 38§:n mukaisesti (pää toteuttajan tulee vakuuttaa oma urakkansa ja aliurakkansa, mutta YSE:n 38§:stä poiketen ei sivu-urakoita)		X
Työsuojelua koskevien säännösten noudattamisesta vastaavan henkilön nimeäminen		X

Kuten taulukosta näkee, on HELRA-hankkeen päätoteuttajalla paljon vastuuta ja tehtävä lista pitkä. Toki osa kohdista tarvitsee tehdä vain kerran hankkeen aikana, mutta HELRA:n kokoisessa hankkeessa, jossa toimii monia urakoitsijoita erilaisissa tehtävissä, on paljon valvottavaa ja tiedotettavaa. Päätoteuttajana toimiminen HELRA-hankkeen vaatii paljon henkilötyötunteja.

### Perehdytys

Päätoteuttajana NRC Group on vastuussa kaikkien HELRA-hankkeen rakennustyömaalla työskentelevien opastamisesta ja perehdyttämisestä. Perehdytyksiä varten päätoteuttaja kasasi perehdytysmateriaalia ja kirjoitti ”Päätoteuttajan pelisäännöt”-ohjeistuksen. Lisäksi päätoteuttajalla oli käytettävissään Väyläviraston ja turvallisuuskoordinaattorin tuottama HELRA-työmaaopas.

Varsinkin HELRA Ulkolaitetyöt 2019–2020 -projektin osalta päätoteuttajana toimimisen aloitusta helpotti se, että alueen päätoteuttaja on vaihtunut kilpailutusten takia vuosittain ja materiaalia on kertynyt ja saatu edellisiltä päätoteuttajilta, joten kaikkea ei tarvinnut alkaa alusta asti kokoamaan ja selvittämään. Pitkästi pystyttiin hyödyntämään vanhaa tietoa, jonka paikkansa pitävyys tarkistettiin ja tarvittaessa korjattiin ja päivitettiin muutokset. [12.]

Jokainen perehdytetty henkilö täyttää perehdytyslomakkeen, jossa antavat perustiedot pätevyyksistään, veronumeron, yrityksen ja allekirjoituksella vakuutuksensa siitä, että on sisäistänyt perehdytyksessä läpi käydyt asiat. Nämä tiedot kirjataan Cramo Control -kulunvalvontajärjestelmään, johon jokaisen alueella työskentelevän tulee kirjautua ja josta päätoteuttaja saa tarvittaessa reaaliaikaisen tiedon työmaalla kulloinkin työskentelevistä henkilöistä.

Perehdytykset järjestettiin HELRA Ulkolaitetyöt 2019–2020-projektin osalta alkuun kasvotusten ratatyöpalaverin (RTP) yhteydessä tai erikseen sovittuna aikana. Myöhemmin, COVID19-viruspandemian takia, jouduttiin kuitenkin siirtymään etäkokouskäytäntöön, joka omalta osaltaan lisää päätoteuttajan valvontataakkaa, sillä saman yhteyden takana voi olla useitakin henkilöitä, joten päätoteuttajan on kerättävä nimilistaa osallistujista ja sähköisesti palautettavin perehdytyslomakkeiden kanssa voi kulua oma aikansa, joten oma aikansa menee aina vertaillessa listaa ja saapuneita lomakkeita ja kysellessä puuttuvien lomakkeiden perään.

HELRA SpDrS60 Sisälaitetyöt -projektin osalta perehdytys on järjestettävä aina kasvotusten, sillä kyseessä on käytössä oleva sähkölaite ja turvalaite, joka vaatii ohjeistuksen lisäksi myös käytännön perehdytyksen asetinlaitetilassa toimimisesta ja työskentelystä.

NRC Group perehdytti päätoteuttajana toimiessaan tähän mennessä HELRA-hankkeelle HELRA Ulkolaitetyöt 2019–2020-projektin osalta yli 230 henkilöä ja HELRA SpDrS60 Sisälaitetyöt -projektin osalta noin 50 henkilöä.

#### 4.3 Yhteensovitus ja RTP-käytäntö

Päätoteuttajan tehtäviin kuuluu vastata töiden yhteensovituksesta vastuualueellaan. HELRA-hankkeella tämä on toteutettu viikoittaisella ratatyöpalaverilla (RTP), jonka järjestämisestä ja vetämisestä huolehtii rakennuttajakonsultti, jossa kaikki alueella työskentelevät urakoitsijat ilmoittavat tulevat työnsä. Myös alueella toimivat isännöitsijät, käytönjohtajat ja liikennesuunnittelu ja -ohjaus ovat tiiviisti mukana RTP:ssä.

Tarvittaessa päätoteuttaja kutsuu kokoon yhteensovituskokouksen esimerkiksi tärkeiden työvaiheiden sujuvan toteutumisen varmistamiseksi. Yhteensovituskokouksessa sovietaan tarkemmat aikataulut ja työjärjestykset sekä työraot.

Pitkään jatkunut hanke ja tutuksi tulleet urakoitsijat tekivät kokousten järjestämisen, yhteen sovituksen ja muun yhteistoiminnan helpoksi ja sujuvaksi. Myös yhteinen vakava ote turvallisuus asioihin on mahdollistanut sen, ettei NRC Groupin päätoteuttaja aikana ole sattunut vakavia vaaratilanteita tai tapaturmia, vaan kaikki ovat hyvin noudattaneet turvallisuusohjeita. [12.]

Rataosalla toimii useita urakoitsijoita, joiden työt yhteensovitetaan RTP:ssä:

- radan ja turvalaitteiden kunnossapitourakoitsija
- sähkökunnossapitourakoitsija
- laiturialueiden kunnossapitäjä
- turvalaiteurakoitsija
- sähkörataurakoitsija
- päällysrakenneurakoitsija
- kolmannen osapuolen urakoitsijat (Väyläviraston luvalla tai sopimuksella tehtävät työt rautatiealueella).

Jokainen urakoitsija laatii ja toimittaa ennen viikoittaista RTP:tä ilmoituksen, josta käy seuraavan kolmen viikon työt eriteltyinä. Lisäksi palaverissa ilmoitetaan mahdollisimman tarkasti myös tiedossa olevat tulevat työt.

Ratatyöpalaveriin osallistui myös muita tärkeitä sidosryhmiä, kuten liikennesuunnittelu ja -ohjaus, alueen isännöitsijä ja käytönjohtajat.

Ratatyöpalaverissa käsitellään myös ilmaantuneet turvallisuus asiat sekä mahdolliset turvallisuushavainnot ja -poikkeamat, töiden aiheuttamat liikennehäiriöt ja mahdolliset viivästyneet tai peruuntuneet työluvut.

Sähkö RTP

Pääurakoitsija ehdotuksesta HELRA-hankkeella on alettu järjestämään myös Sähkö RTP-kokouksia, joiden tarkoituksena on yhteen sovittaa ratatöihin liittyvät sähköradan

jännitekatkot. Tarve Sähkö RTP:lle koettiin, kun jännitekatkopyyntöjen määrä kasvoi hyvin suureksi ja ratatyöpalaverissa ei kaikkia ehditty käymään läpi tarvittavalla tarkkuudella.

## 5 Yhteenveto

Päätoteuttajalla on aina paljon vastuuta kannettavaan ja myös päätoteuttajana toimiminen, varsinkin isolla urakalla, sitoo paljon henkilötyötunteja. Päätoteuttajaksi ei kannata välttämättä alkaa heppoisin perustein sillä siitä voi koitua urakoitsijalle vain kustannuksia ilman minkäänlaista tuottoa [12]. Tämän takia pienen yrityksen ei välttämättä ole järkevää toimia päätoteuttajana, mikäli ei ole varma siitä, että henkilöstöä riittää siihen. Päätoteuttajan vastuiden rikkomisesta voi seurata vakaviakin seuraamuksia.

Tilaaaja/rakennuttaja määrittelee sen, minkälaiset vaatimukset se asettaa päätoteuttajana toimimiselle. Vaatimuksena voi olla kokemus riittävän pitkältä ajalta tai laajoista urakoista. Rakennuttaja arvioi yhteisellä työmaalla mikä urakoitsijoista sopii parhaiten päätoteuttajaksi. Päätoteuttajaa valittaessa arvioidaan kunkin urakoitsijan urakan kesto, sisältä ja urakoitsijan mahdollisuudet muiden urakoitsijoiden johtamiseen ja koordinointiin.

Pitkäkestoisella hankkeella päätoteuttaja voi vaihtua useinkin, mikäli hanke koostuu useista kilpailutetuista urakoista. Tällöin hyvä yhteistyö ja hyvin pidetyt henkilörekisterit, jolloin ei uuden päätoteuttajan tarvitse aloittaa kaikkien tietojen keruuta täysin alusta vaan voi hyödyntää ja päivittää vanhaa tietoa vastaamaan viimeisintä tilannetta.

Jos kuitenkin haluaa alkaa päätoteuttajaksi, niin kannattaa valmistella huolella suunnitelmat ja materiaalit ja käydä läpi urakka asiakirjat sekä turvallisuusasiakirja. Myös Valtioneuvoston asetuksessa rakennustyön turvallisuudesta on paljon tärkeää tietoa päätoteuttajana toimimisesta ja mitä kaikkea on huomioitava.

Cramo control -järjestelmä on oiva työkalu henkilörekisterin ylläpitoon varmasti monella rakennustyömaalla. HELRA -projektien tapauksessamme se oli hieman kankea ja vaatiessaan yrityslisenssin sisäänkirjautumiseen aiheutti hieman ongelmia pienten yritysten ja itsenäisten toiminnanharjoittajien suhteen, kun heillä ei välttämättä ollut lisenssiä eikä halua lähteä sellaista hankkimaan.

## Lähteet

- 1 Väyläviraston HELRA-hankkeen sivut. <https://vayla.fi/helra>.
- 2 Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta. 2009. 205/2009. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20090205>.
- 3 Työmaaopas HELRA 2020. Väylävirasto.
- 4 Rakennusurakan yleiset sopimusehdot. YSE 1998.
- 5 Työturvallisuuslaki. 2002. 738/2002.
- 6 Laki veromenettelystä. 1995. 1995/1558.
- 7 Projektiasiakirjat.
- 8 Päätoteuttajavastuiden siirtoasiakirja.
- 9 Ratatekniset ohjeet (RATO). Rautatieohjeet 16.11.2020. Väylävirasto.
- 10 Päätoteuttajan turvallisuusvelvollisuudet rakennushankkeessa. Verkkoaineisto. Rakennustieto.fi. <https://www.rakennustieto.fi/Downloads/RK/RK020501.pdf>.
- 11 Aluehallintoviraston tiedote. 2019. <https://www.avi.fi/web/avi/-/tyoyhteenliittyma-ei-voi-toimia-paatoteuttajana-rakennustyomaalla>.
- 12 Sähköposti keskustelu Arto Isomäen kanssa 5.11.2020.
- 13 Päätoteuttaja – ilmoita rakennustyömaalla työskentelevien tiedot. Verkkoaineisto. Vero.fi. <https://www.vero.fi/yritykset-ja-yhteisot/ilmoittaminen-ja-maksaminen/rakentamisilmoitukset/ty%C3%B6ntekij%C3%A4tiedot/>.



