



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Vesa Tanhua

Rakennustyömaan aloitusvaiheen valmistelu

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Rakennusmestari (AMK)

Rakennusalan työnjohto

Opinnäytetyö

10.04.2019

Tekijä Otsikko	Vesa Tanhua Rakennustyömaan aloitusvaiheen valmistelu
Sivumäärä Aika	30 sivua + 9 liitettä 10.4.2019
Tutkinto	Rakennusmestari (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Rakennusalan työnjohto
Suuntautumisvaihtoehto	Talonrakennustekniikka
Ohjaajat	lehtori Tapani Järvenpää toimitusjohtaja Terho Pietarinen
<p>Tämä opinnäytetyö tehtiin yhteistyössä rakennusliike Asura Oy:n kanssa. Opinnäytetyön aihe syntyi Asura Oy:n tarpeesta saada työkalu työnjohdolle rakennustyömaan aloitusvaiheen valmistelua varten työnjohdon työn helpottamiseksi. Tavoitteena oli valmistaa toimiva työkalu, muistilista, aloitusvaiheen valmistelun helpottamiseksi. Opinnäytetyössä on tarkasteltu aloitusvaiheen valmisteluun vaikuttavia asioita, toimenpiteitä ja ominaispiirteitä.</p> <p>Opinnäytetyön aineisto kerättiin Internetistä, kirjallisuudesta ja muista aiheesta tehdyistä tutkimuksista. Opinnäytetyön tekijä käytti opinnäytetyötä tehdessään hyödyksi omaa kokemustaan rakennusalalta. Rakennustyömaan aloitusvaiheen valmistelussa on huomioitava runsaasti erilaisia lakeja ja määräyksiä. Tämän lisäksi erilaiset luvat ja sopimukset vaativat oman huomionsa. Opinnäytetyön tekijä on nähnyt tarpeelliseksi näiden asioiden avaamisen opinnäytetyössä.</p> <p>Opinnäytetyön lopputuloksena syntyi muistilista työnjohdon työn tueksi. Muistilistaan on listattu rakennustyömaan aloitusvaiheen valmistelussa huomioitavat ja hoidettavat asiat. Muistilistaan on lisätty linkit tarvittaviin ilmoituksiin, hakemuksiin ja sopimuksiin. Tämän lisäksi muistilistaan on mahdollista merkitä hoidettu asia tehdyksi.</p> <p>Muistilista on tarpeellinen työkalu työnjohdolle. Muistilistasta tulee olemaan hyötyä Asura Oy:n työnjohdolle, kun otetaan huomioon hoidettavien asioiden määrä ja tärkeys. Muistilistan avulla pystytään vähentämään unohdusten, aikatauluviiveiden, virheiden ja kustannusten määrää.</p>	
Avainsanat	aloitusvaiheen valmistelu, työmaan valmistelu, aloitusvaiheen muistilista

Author Title	Vesa Tanhua Preparing Construction Stage for Construction Site
Number of Pages Date	30 pages + 9 appendices 10 April 2019
Degree	Bachelor of Construction Site Management
Degree Programme	Construction Site Management
Specialisation option	Building Construction
Instructors	Tapani Järvenpää, Senior Lecturer Terho Pietarinen, Managing director
<p>This thesis is made in co-operation with the construction company Asura Oy. The subject of the thesis, "Preparing the Construction Stage for the Construction Site," arose from a need to have a tool for the site management to prepare the construction site's start-up. In this thesis, challenges which affect the start-up phase are surveyed, analysed and assessed.</p> <p>The material of this thesis is collected from the internet, literature, and other researches done on this subject matter. The experience of the researcher of this paper was utilized in this thesis. In the preparation phase of the new site, one has to look at many of the laws and regulations which affect the construction. In addition, different permits and contracts require action. The researcher of this thesis finds it is necessary to handle these issues in this paper.</p> <p>The result of the thesis was a checklist created and available for site management. In the checklist, there are listed important issues to look out for and to be concerned with in the start-up phase of the new site. There are links to the necessary forms and legal contracts listed and documented in this paper. There are also "task completed" -checkpoints.</p> <p>A checklist is a necessary tool for site management. Site managers of Asura OY have so many challenges to look out for and to be concerned with. It is the contention of the researcher that this checklist will really assist them on successfully completing the start-up phase of their work. In addition, there will be fewer obstacles, delays, mistakes and expenses with the help of this checklist.</p>	
Keywords	start-up preparation, site preparation, start-up checklist

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Käsitteet	2
2.1	Rakennustyömaan aloitusvaihe	2
2.2	Rakennushankkeeseen ryhtyvä	2
2.3	Päätoteuttaja	2
2.4	Vastaava työnjohtaja	2
3	Nykytilanne	4
3.1	Opinnäytetyön toteutus	4
3.2	ABC Prisma Kaari Pesukatu	4
3.3	Ongelmat	5
4	Lait ja asetukset	7
4.1	Maankäyttö- rakennuslaki	7
4.2	Rakentamismääräyskokoelma	7
4.3	Tilajavastuulaki	8
4.4	Työturvallisuuslaki	9
4.5	Tuotevastuulaki	9
4.6	Tiedonantovelvollisuus	10
4.7	Rakennusalan yleiset sopimusehdot YSE 1998	10
5	Aloitusvaiheen toimenpiteet	11
5.1	Ilmoitukset	11
5.1.1	Rakennustyön ennakoilmoitus	11
5.1.2	Rakennustyön aloittamisilmoitus	11
5.1.3	Ilmoitus työsuojelurekisteriin	12
5.1.4	Asbestipurkutyön ennakoilmoitus	12
5.1.5	Meluilmoitus	12
5.1.6	Räjätys- ja louhintailmoitus	12
5.2	Luvat ja hakemukset	12
5.2.1	Rakennuslupa	12
5.2.2	Vastaavan työnjohtajan hakemus	13
5.2.3	Eriyisalojen työnjohtajat	13
5.2.4	Kaivulupa	13
5.2.5	Purkulupa	13
5.2.6	Katu- ja yleisen alueen käyttölupa	14

5.3	Sopimukset	14
5.3.1	Vesi- ja viemäri liittymäsopimus	14
5.3.2	Sähköliittymäsopimus	14
5.3.3	Urakkasopimukset	14
5.3.4	Jätehuoltosopimus	14
5.3.5	Rakennustyövakuutus	15
5.3.6	Tapaturmavakuutus	16
5.3.7	Vastuuvakuutus	16
5.4	Suunnitelmat	16
5.4.1	Aluesuunnitelma	16
5.4.2	Työturvallisuussuunnitelma	17
5.4.3	Laatusuunnitelma	18
5.4.4	Hankintasuunnitelma	18
5.4.5	Elementtiasennussuunnitelma	19
5.5	Työmaan perustaminen	19
5.6	Aikataulut	20
5.7	Katselmukset ja näytöt	22
5.8	Asiakirjat	23
5.8.1	Rakennuttajan työturvallisuusasiakirja	23
5.8.2	Urakkaohjelma	23
5.8.3	Urakkarajaliite	23
5.8.4	Rakennustyön tarkastusasiakirja	24
6	Tulokset	25
7	Yhteenveto	26
	Lähteet	27
	Liitteet	
	Liite 1. Muistilista aloitusvaiheen toimenpiteet	

1 Johdanto

Uudenmaan Rakennus & Putkitus on vuonna 2003 perustettu rakennusalan yritys. Se on syntynyt perustajansa halusta kehittää rakennusalan laatu- ja palvelutasoa. Kuudentoista vuoden ajan yritys on uudisrakentanut ja saneerannut lukuisia kohteita, pientaloista aina kerrostaloihin. Asura Oy on Uudenmaan rakennus & Putkitus Oy:n aputoimimimi, mikä on otettu käyttöön vuonna 2018. Asura on lyhennelmä sanoista asumista ja rakentamista. Se kuvastaa paremmin yrityksen toimintaa. Opinnäytetyön tilaajana toimii Asura Oy.

Asura Oy:n toimiala on asuin- ja muiden rakennusten rakentaminen. Toimialakuvauksen mukaan yritys harjoittaa rakennus- ja maanrakennustyötä sekä työurakointia. Asura Oy:n palvelukonsepti perustuu asiantuntevaan projektinjohto- ja rakentamisosaamiseen ammattitaitoisen henkilöstön johdolla. Laaja yhteistyökumppaniverkosto mahdollistaa yrityksen tarjoamat monipuoliset ja kustannustehokkaat palvelut. Asura Oy palvelee asiakkaita asiakkaan yksilöllisten toiveiden ja tarpeiden pohjalta.

Asura Oy on kasvusuhdanteinen toimija rakennusalalla. Toiminta on aikaisemmin ollut pienimuotoisempaa. Tästä johtuen yrityksellä ei ole ollut käytössään materiaalipankkia, mikä auttaisi työmaamestareita ja työnjohtajia työmaasuunnittelussa. Tässä opinnäytetyössä valmistetaan muistilista sekä nykyisille että tuleville työnjohtajille työmaan valmisteluvaiheen työkaluksi. Lopputuloksena on helppokäyttöinen ja kattava työkalu, mikä tulee Asura Oy:lle jatkuvaan käyttöön. Tämä edistää kustannustehokkuutta ja helpottaa työmaasuunnittelua.

Näkökulma opinnäytetyössä on Asura Oy:n rakennustyömaan aloitusvaiheen suunnittelussa ja toteutuksessa rakennustyömaan työnjohdon osalta. Opinnäytetyössä tarkastellaan työmaasuunnittelun vaatimuksia ja sisältöä. Valmisteluvaihe alkaa urakan laskentavaiheen jälkeisestä työmaan aloituspäätöksestä ja päättyy varsinaisen rakennusvaiheen alkamiseen. Muistilistassa työvaiheet esitetään suunnitelmallisessa järjestyksessä.

2 Käsitteet

Tässä luvussa avataan opinnäytetyössä esiintyvät pääkäsitteet. Näiden käsitteiden avulla opinnäytetyön lukijalle selkiytyy opinnäytetyön sisältö.

2.1 Rakennustyömaan aloitusvaihe

Rakennustyömaan aloitusvaihe on prosessi, jossa valmistellaan työmaa ennen konkreettisen rakentamisen aloittamista. Se on monivaiheinen ja vaatii suunnitelmallisuutta. Rakennustyömaan aloitusvaihetta määrittelevät työmaatoimintojen käynnistäminen sekä viranomaisten edellyttämät säädöksen ja toimet. [1, s. 3.]

2.2 Rakennushankkeeseen ryhtyvä

Rakennushankkeeseen ryhtyvä on työn tilaaja, jolla on huolehtimisvelvollisuus. Huolehtimisvelvollisuus tarkoittaa, että rakennushankkeeseen ryhtyvä pitää huolen siitä, että rakennettava rakennus suunnitellaan ja rakennetaan rakentamista ohjaavien säännösten, määräysten ja myönnetyn luvan mukaisesti. Lisäksi rakennushankkeeseen ryhtyvä vastaa siitä, että rakennushankkeessa toimivat asiantunteva, ammattitaitoinen sekä kelpoisuusvaatimukset täyttävä henkilöstö, suunnittelijat, työnjohtajat. [2, §119.]

2.3 Päätoteuttaja

Pääasiallista määräysvaltaa työmaalla käyttävä toimija on päätoteuttaja. Päätoteuttaja on yleensä pääurakoitsija, mutta se on aina nimettävä erikseen. Päätoteuttajan vastuualueeseen kuuluu perehdytys, kulunvalvonta, henkilöllistä ylläpitäminen, työmaan turvallisuus sekä tiedonantovelvollisuus verohallinnolle. [3, §6.]

2.4 Vastaava työnjohtaja

Rakennustyössä, johon edellytetään rakennuslupa, on oltava nimetty rakennustyötä johtava vastaava työnjohtaja. Toimenpidelupaa vaativassa rakennustyössä vastaava työnjohtaja on oltava vain tietyin ehdoin. Vastaavan työnjohtajan kelpoisuusvaatimuksia ovat tehtävään soveltuva rakennusalan korkeakoulututkinto sekä riittävä kokemus rakennus-alalta. Rakennusvalvontaviranomaiset hyväksyvät rakennuskohteen vastaavan työnjohtajan.

Vastaavan työnjohtajan vastuualueeseen kuuluu rakennustyön kokonaisuus ja laatu. Hänen on vastattava siitä, että rakennustyö tehdään myönnetyn luvan, säännösten, määräysten sekä hyvän rakennustavan mukaisesti. Ilmoitusvelvollisuus rakennustyön aloittamisesta viranomaisille ja rakennustyön tarkastusasiakirjan ajan tasalla pitäminen kuuluvat myös vastaavan työnjohtajan vastuulle. [4, §122.]

3 Nykytilanne

Rakennustyömaan aloitusvaiheen valmistelulla on iso merkitys rakennustyömaan ajankäytölle, aikataululle, työmaan läpiviennin joustavuudelle ja kustannustehokkuudelle. Asura Oy:llä on tällä hetkellä käytössään rajalliset työkalut työmaan suunnitteluun. Tällä hetkellä työnjohtajilla on käytössään yleisesti käytössä oleva RT-tietokanta rakennustyömaan aloitusvaiheen valmisteluun.

3.1 Opinnäytetyön toteutus

Opinnäytetyössä käytetään Asura Oy:n työmaan suunnitteluvaiheesta kerättävää reaaliaikaista tietoa työmaan valmisteluvaiheen työtehtävistä. Tämän lisäksi tietoa kerätään Internetistä, kirjallisuudesta ja aiemmin aiheesta tehdyistä tutkimuksista sekä rakennusalan toimijoiden käytössä olevista tietojärjestelmistä, kuten RATU:sta.

Opinnäytetyön lopputuloksena syntyvä muistilista tulee vain Asura Oy:n työnjohdon käyttöön. Muistilista tehdään vastaamaan Asura Oy:n käytänteitä ja tarpeita.

3.2 ABC Prisma Kaari Pesukatu

Tämän opinnäytetyön lopputuloksena syntyvän muistilistan valmistusvaiheen tukena on käytetty Asura Oy:n Helsingin Kannelmäkeen alkamassa olevan rakennustyömaan ABC Prisma Kaari Pesukadun aloitusvaiheen valmistelua. ABC Prisma Kaari Pesukadun aloitusvaiheen valmistelu on meneillään samaan aikaan tämän opinnäytetyön kirjoittamisen kanssa. Kyseinen työmaa kuuluu opinnäytetyön tekijän vastuualueeseen. ABC Prisma Kaari Pesukatu on kokonaisurakkakohde. Työn tilaajana toimii HOK-Elanto Liiketoiminta Oy. Samaan aikaan polttonesteurakoitsija Stetnic Oy toimii sivu-urakoitsijana samalla työmaalla ja rakentaa ABC-polttonestejakeluaseman.

Tilaajana toimiva HOK-Elanto Liiketoiminta Oy on hyväksynyt Asura Oy:n tarjouskilpailussa jättämän tarjouksen kohteesta. Tämä kohde on kokonaisurakkakohde, jolloin se ei ole Asura Oy:n omaa tuotantoa. Tämä tuo aloitusvaiheen valmisteluun omat erityispiirteensä. Kokonaisurakkakohteessa työn aloitusvaiheen toimenpiteet lähdetään valmistelemaan työn tilaajan laatimien asiakirjojen mukaisesti, joihin kuuluvat esimerkiksi urakkaohjelma, urakkarajaliitteet, työturvallisuusasiakirjat ja suunnitelmat.

3.3 Ongelmat

Kasvava yritys rekrytoi uusia työntekijöitä jatkuvaan tarpeeseen koko ajan. Uuden henkilöstön, tässä tapauksessa etenkin työnjohtoon rekrytoitavien, perehdytys ja sopeuttaminen työmaan läpiviintiin on haasteellista. Muistilista tukee uuden henkilöstön perehdyttämistä ja auttaa uutta työnjohto -henkilöstöä työmaan aloitusvaiheen suunnittelussa ja valmistelussa. Hyvä järjestelmällinen suunnittelu on erittäin tärkeää työmaiden läpiviennin kannalta.

Rakennushankkeeseen ryhtyvänä ja päätoteuttajana yrityksen on helpompi vastata ja seurata työmaan aloitusvaiheen valmistelun etenemistä muistilistan avulla. Työmaan aloitusvaiheen valmistelussa on otettava huomioon ja hoidettava paljon asioita. Vajaus niiden hoitamisessa aiheuttaa pahimmillaan ketjureaktion ja vaikuttaa aikataulullisesti sekä kustannuksellisesti koko valmisteluvaiheen etenemiseen. Pahimmillaan siitä voi seurata vakavia puutteita työmaalla, joista päätoteuttajalle voi seurata sakkorangaistus.

Ei-kiireelliset ja muistiin merkitsemättömät asiat ja tehtävät unohtuvat tai jäävät helposti tekemättä. Unohdukset ja tekemättä jääneet tehtävät eivät aina kosketa pelkästään pääurakoitsijaa. Tilaajalla on myös omat vastuunsa huolehtia sopimuksen mukaisesti heille kuuluvista suunnitelmista, hankinnoista yms. Suunnitelmien puuttuminen voi pahimmissa tapauksessa keskeyttää rakennustyöt.

Yhtä aikaa käynnissä olevat työmaat aiheuttavat usein ajankäytön haasteita työnjohdolle eli edellinen työmaa on kesken tai loppusuoralla, kun pitäisi jo valmistella uutta alkavaa työmaata. Valmisteluaikaa ei tällöin jää riittävästi ennen kohteen rakennustöiden alkamista ja se voi aiheuttaa rakennustöiden edetessä ongelmia työmaalla. Usein työmaiden alku- ja loppuvaiheisiin kasaantuu paljon töitä, joiden hoitamiseen on rajallinen aika. Liian vähäinen työmaan valmisteluaika aiheuttaa kiirettä, ylitöitä, stressiä ja asioita jää hoitamatta.

Ilman muistilistaa työmaan aloitusvaiheen valmistelussa voi ilmetä seuraavanlaisia ongelmia:

- ilmoitusten viivästyminen tai unohtuminen; rakentamisen aloituksen viivästyminen

- ajankäytön ongelmat; aloitusvaiheen suunnittelu vie enemmän aikaa
- lupa-asioiden, hakemusten tai sopimusten unohtaminen tai hoitamatta jääminen; rakentamisen aloituksen viivästyminen
- suunnitelmien vajaavaisuus; mm. työturvallisuuspuutteet
- tilausten ja hankintojen myöhästyminen; pitkät toimitusajat ja tavarat eivät ole ajoissa työmaalla
- katselmuksen ja näytöt; eivät hoidu aikataulun mukaisesti.

4 Lait ja asetukset

Rakentamista Suomessa ohjaa yleisesti erilaiset lait, asetukset ja rakentamismääräykset. Näiden vaatimusten tarkoituksena on varmistaa, että rakentaminen täyttää tietyn vähimmäistason.

4.1 Maankäyttö- rakennuslaki

Maankäyttö- ja rakennuslaissa (MRL) säädetään alueiden ja rakennusten suunnittelusta, rakentamisesta ja käytöstä niin, että se luo hyvät edellytyksen elinympäristölle sekä edistää ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurillisesti kestävä kehitystä. Kyseessä on erityislaki, mikä ohjaa alueiden käyttöä, suunnittelua, rakentamista ja rakennusten käyttöä. Laissa turvataan jokaiselle mahdollisuus osallistua käsiteltävinä oleviin asioihin; valmisteluun, suunnittelun laatuun, vuorovaikutteisuuteen, asiantuntemuksen monipuolisuuteen sekä saada avointa tiedotusta asioista. [5, §1.]

Tässä laissa säädetään elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (ELY) vastuusta ja valvonnasta rakentamisessa, kaavoituksessa ja muussa alueiden käytössä huomioon otettavista asioista. ELY-keskuksen on valvottava, että valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, alueiden käyttöä ja rakentamista koskevat tavoitteet, kaavoitusasioiden ja rakennustoimen hoitoa koskevat säännökset toteutuvat, kuten laissa säädetään. Kunnassa rakennusvalvonnan viranomaistehtävistä huolehtii lautakunta tai monijäseninen toimielin. [5, §1.]

4.2 Rakentamismääräyskokoelma

Suomen rakentamismääräyskokoelma täsmentää maankäyttö- ja rakennuslain säädöksiä. Rakentamista koskevat yleiset edellytykset, olennaiset tekniset vaatimukset sekä rakentamisen lupamenettely ja viranomaisvalvonta määrittellään maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999, MRL). Rakentamismääräyskokoelman määräykset ja säädökset antavat vähimmäistason lähtökohdat rakennushankkeen suunnittelulle ja rakentamiselle. Olennaisimmat vaatimukset koskevat paloturvallisuutta, terveellisyyttä, rakenteiden lujuuutta ja vakautta, käyttöturvallisuutta, esteettömyyttä, energiatehokkuutta, melun- torjuntaa ja ääniolosuhteita. [6.]

4.3 Tilaajavastuulaki

Tilaajavastuulaki on laki selvitysvelvollisuudesta ja tilaajan vastuusta ulkopuolista työvoimaa käytettäessä. Lain tarkoituksena on edistää tasavertaista kilpailua ja työehtojen noudattamista yritysten välillä. Laissa määritellään tilaajan velvollisuus pyytää ja aliurakoitsijan antaa laissa määritellyt selvityksen toiminnastaan. Tilaajan tulee pyytää ja aliurakoitsijan toimittaa tilaajalle tarvittavat tiedot, jotka tulee olla korkeintaan kolme kuukautta vanhoja sopimuksen tekohetkellä. Tämä laki on säädetty osaksi harmaan talouden torjuntaa ja sitä valvoo Suomessa aluehallintovirasto. [7, §5.]

Suomessa toimivalla yrityksellä Suomen Tilaajavastuu Oy:llä on palvelu, joka ylläpitää sinne rekisteröityneiden yritysten tilaajavastuulain määrittelemiä tietoja ajan tasalla. Yritysten tilaajavastuuraportit ovat helposti saatavilla osoitteesta www.tilaajavastuu.fi.

Laki määrittelee tilaajan selvitettäväksi alihankkijalta seuraavat tiedot:

- alihankkijan ennakkoperintärekisteri, työnantajarekisteri ja arvonlisävelvollisten rekisteri.
- todistus verojen maksamisesta, verovelkatodistus tai mahdollinen maksusuunnitelma erääntyneistä maksuista.
- kaupparekisteriote
- todistus eläkevakuutusmaksujen suorittamisesta, niiden ottamisesta tai maksusuunnitelma erääntyneiden maksujen maksamisesta.
- työehtosopimuksesta tai työehdoista selvitys
- tapaturmavakuutustodistus
- selvitys työterveyshuollon järjestämisestä.

Nämä tiedot tulee lain mukaan olla selvitettyinä ja hoidettuna ennen sopimusten allekirjoittamista.

4.4 Työturvallisuuslaki

Rakennustyötä, kuten kaikkia toimialoja, koskee työturvallisuuslaki (738/2002) sekä työturvallisuussäädökset ja asetukset. Lisäksi rakennustyömaata koskee enemmän valtioneuvoston asetus rakennustyömaan turvallisuudesta (205/2009). Pää toteuttajan tulee ennen rakennustyön alkamista tehdä rakennustyön ennakoilmoitus työsuojeluviranomaisille. Ennakoilmoitus on annettava tiedoksi rakennuttajalle ja se on laitettava näkyville rakennustyömaalla. Rakennuttajan on laadittava työturvallisuusasiakirja rakentamisen suunnittelua ja valmistelua varten, josta selviää toteutettavan rakennushankkeen ominaisuudet, olosuhteet, vaara- ja haittatekijät sekä työturvallisuutta ja työterveyttä koskevat seikat. [8, §1.]

Rakennuttajan, suunnittelijan ja työnsuorittajan on jokaisen huolehdittava osaltaan, ettei työstä aiheudu vaaraa työmaalla tai välittömässä läheisyydessä oleville henkilöille. Pää toteuttajan on huolehdittava työmaalla työskenteleville henkilöille riittävä perehdytys ja opastus turvallisesta työskentelystä. Perehdytyksessä ilmenee myös työmaan mahdolliset vaara- ja haittatekijät. [9.]

Rakennuttajan on nimettävä jokaiseen rakennushankkeeseen työturvallisuuskoordinaattori, jolla on riittävä pätevyys ja asianmukaiset toimivaltuudet vaativuutta vastaavassa kohteessa. Työturvallisuuskoordinaattori toimii rakennuttajan vastuullisena edustajana, joka huolehtii rakennuttajalle säädetyistä työturvallisuuteen liittyvistä velvoitteista. Työturvallisuuskoordinaattorin tärkeimpiin tehtäviin kuuluu toimia yhteistyössä päätoteuttajan kanssa rakennustyön turvallisuutta koskevissa suunnitteluissa. [10, §5.]

4.5 Tuotevastuulaki

Tuotevastuulaki koskee tuotteesta henkilölle tai yksityiseen käyttöön tai koulutukseen tarkoitettulle omaisuudelle aiheutuneen vahingonkorvaamista. Tuotteella tarkoitetaan irtainta esinettä, tuotteen raaka-ainetta ja osaa sekä tuotteen valmistamisessa käytettyä ainetta. Tuotevastuulain mukaan tuotteen valmistajalla ja sen liikkeelle laskijalla on vastuu tuotteesta ja sen aiheuttamasta vahingosta. Rakentamisessa tulee pyrkiä käyttämään CE-merkittyjä tuotteita, joilla on harmonisoitu tuotestandardi. Tuotteen valmistus- tai suunnitteluvirhe voi aiheuttaa työturvallisuusriskin. [11, §1.]

4.6 Tiedonantovelvollisuus

Rakennustyömaan päätoteuttajan tulee ilmoittaa työmaakohtaisesti kuukausittain Verohallinnolle kaikista työntekijöistä ja kaikista rakennusurakoista, jotka ylittävät sopimuksessa 15 000 euron urakkasumman. Ilmoitus tulee tehdä henkilön työsuhteen laadusta tai työnantajasta riippumatta. Urakkaan liittyvistä tiedoista ilmoitetaan sopimusosapuolet, kokonaissumma ja työn kesto. Ilmoituksen tekoa varten on olemassa useita ohjelmia, jotka helpottavat ja nopeuttavat sen tekoa Verohallinnolle. [12.]

4.7 Rakennusalan yleiset sopimusehdot YSE 1998

Rakennusalan yleiset sopimusehdot on tehty soveltumaan ammattimaiseen rakentamiseen ja kaikkiin urakkamuotoihin. Ne soveltuvat koko urakkaketjuun; pääurakkaan, sivu-urakkaan ja aliurakkaan sekä ovat yhtenäiset kaikille urakkamuodoille. Sopimukset tehdään tilaajan ja urakoitsijan välillä. Urakkamuoto valitaan aina ennen suunnittelua ja viimeistään suunnittelun aikana. Yleisimpiä urakkamuotoja ovat urakkamuodon valinta maksuperusteen mukaan, suoritusvelvollisuuden mukaan tai alistamissuhteen mukaan.

Urakkasopimuksen synty ja urakka-asiakirjat lähdetään rakentamaan urakkasopimusmenettelyssä. Tällä menettelyllä varmistetaan yksityiskohtainen urakkasopimusten synty. YSE 1998 määrittelee urakan etenemisen aina tarjouspyynnön valmistelusta urakan valvontaan ja töiden toteutukseen saakka. Tämän lisäksi YSE 1998 ohjeistaa sopimusasiakirjojen pätevyysjärjestyksen, jossa sopimusasiakirjat täydentävät toisiaan.

YSE 1998 varmistaa rakentamista laadullisesti tukevan yhtenäisen järjestelmän, jolla varmistetaan ja saavutetaan hyvä rakennustapa ja noudatetaan säädöksiä [13].

5 Aloitusvaiheen toimenpiteet

Tässä luvussa avataan rakennustyömaan aloitusvaiheessa tehtävät toimenpiteet. Toimenpiteet, ilmoitukset, hakemukset, sopimukset, suunnitelman ja katselmukset avataan samassa järjestyksessä kuin ne on esitetty tämän opinnäytetyön lopputuloksena syntyvässä muistilistassa (Liite1). Tässä luvussa ei avata jokaista Liitteen 1. mukaista kohtaa erikseen vaan yleisimmät ja merkityksellisimmät kohdat.

5.1 Ilmoitukset

Tässä luvussa avataan lyhyesti yleisimpiä rakennustyömaasta tehtäviä ilmoituksia.

5.1.1 Rakennustyön ennakoilmoitus

Rakennustyön ennakoilmoitus on tehtävä rakennustyömaasta, joka on tarkoitettu kestämään kauemmin kuin kuukauden. Rakennustyömaasta, jossa työskentelee itsenäiset työsuorittajat mukaan lukien yhteensä vähintään 10 työntekijää sekä työmaasta, jolla työn määräksi arvioidaan yli 500 henkilötyöpäivää. [14, §4.]

Yhteisellä rakennustyömaalla päätoteuttaja, pääurakoitsija tai vastaava, tekee alkavasta työmaasta yhden yhteisen alkamisilmoituksen. Sen tulee sisältää tiedot myös ilmoituksenantohetkellä tiedossa olevista sivu- ja aliorakoitsijoista arvioitune työvoimatietoineen. Työnantajakohtaisia alkamisilmoituksia ei tarvitse tehdä, jos päätoteuttajan ilmoitus sisältää tiedot kaikista työmaalla toimivista ilmoitusvelvollisista työnantajista. Siksi jokaisen työnantajan ja itsenäisen yrittäjän, joka on ilmoitusvelvollinen, tulee varmistua tietojensa sisällyttämisestä tähän ilmoitukseen. [15.]

5.1.2 Rakennustyön aloittamisilmoitus

Kaikesta luvanvaraisesta rakentamisesta on tehtävä aloittamisilmoitus rakennusvalvontaviranomaisille ennen rakennustöiden aloittamista. Ilmoitusta ei tarvitse tehdä siinä tapauksessa, jos aloituskokous on pidetty ennen rakennustyön aloittamista. [16, §149c.]

5.1.3 Ilmoitus työsuojelurekisteriin

Työsuojeluhenkilörekisteri on sosiaali- ja terveysministeriön ylläpitämä henkilörekisteri, jonka tarkoituksena on välittää työsuojelumateriaalia ja -tietoa sekä järjestää työsuojelukoulutukseen liittyvää tietoa. Työnantajalla on ilmoitusvelvollisuus ilmoittaa työsuojelua, työpaikkaa, ja työterveyspalveluja koskevia tietoja rekisterinpitäjälle. [17, §1.]

5.1.4 Asbestipurkutyön ennakoilmoitus

Työkohteessa asbestipurkutyölupaa edellyttävästä asbestipurkutyöstä on ilmoitettava etukäteen alueella toimivalle työsuojeluviranomaiselle. Ilmoitus on tehtävä vähintään seitsemän päivää ennen töiden aloittamista kirjallisesti. [18, §9.]

5.1.5 Meluilmoitus

Melua ja tärinää aiheuttavasta tilapäisestä toiminnasta on tehtävä kirjallinen ilmoitus kunnan ympäristöviranomaisille. Rakennustyömaalla aiheutuvasta melusta tai tärinästä ilmoitetaan tilapäisilmoituksena, joka on tehtävä viimeistään 30 päivää ennen toimenpiteen aloittamista. [19, §118.]

5.1.6 Räjätys- ja louhintailmoitus

Räjätys- ja louhintatyöstä on tehtävä aloittamisilmoitus paikalliselle poliisiviranomaiselle vähintään seitsemän vuorokautta ennen töiden aloittamista. Räjätys- ja louhintatyöstä on tehtävä erillinen työvaihekohtaisesti tarkentuva kirjallinen turvallisuussuunnitelma työturvallisuuslain mukaan. Työturvallisuussuunnitelma tulee olla ymmärrettävässä muodossa ja kaikkien niiden saatavilla, joita asia koskee. [20, §3.]

5.2 Luvat ja hakemukset

Tässä avataan lyhyesti yleisimpiä lupia ja hakemuksia koskien rakentamista.

5.2.1 Rakennuslupa

Rakennuslupaa tarvitaan rakennuksen rakentamiseen, korjaus- ja muutostöihin, laajentamiseen sekä kerrosalaan laskettavan tilan lisäämiseen. Rakennuslupaa tarvitaan myös, jos rakennuksen tai sen osan käyttötarkoitus muuttuu olennaisesti tai

rakennuksen korjaus- ja muutostyö vaikuttaa merkittävästi rakennuksen energiatehokkuuteen. Rakennuslupa haetaan aina kirjallisena kunnan rakennusvalvontaviranomaiselta. [21, §125.]

5.2.2 Vastaavan työnjohtajan hakemus

Kaikissa rakennuslupaa edellyttävissä rakennustöissä on oltava vastaava työnjohtaja. Vastaavan työnjohtajan luvan myöntää sen kunnan rakennusvalvontaviranomainen, jonka alueella rakennustyömaa sijaitsee. Vastaavaksi työnjohtajaksi hakevalla täytyy olla kyseiseen tehtävään riittävä pätevyys. [22, §122.]

5.2.3 Erityisalojen työnjohtajat

Rakennustöissä, jotka edellyttävät rakennuslupaa ja joissa on vastaava työnjohtaja, on lisäksi oltava vesi- ja viemärlaitteiston sekä ilmanvaihtolaitteiston rakentamista vastaavat työnjohtajat. Erityisalojen työnjohtajien lupaa haetaan kunnan rakennusvalvontavirastosta. [23, §122a.]

5.2.4 Kaivulupa

Kaivulupaa tarvitaan aina kun kaivutyö tapahtuu yleisillä alueilla, kuten esimerkiksi kevyen liikenteen väylät, kadut, puistot ja torit. Kaivutöitä ei saa aloittaa ennen kuin hakemuksesta on tullut myönteinen päätös. Kokonaisten katujen katkaisusta on aina tehtävä ilmoitus pelastusviranomaisille. Kaivulupaa haettaessa tulee liitteeksi laatia tilapäisen liikennejärjestelyn suunnitelma. Pysyviä rakenteita, kuten putkia, johtoja, kaivoja, liittymiä sijoittaessa yleisille alueille, tulee aina selvittää tarvitseeko hakea sijoituslupaa. [24.]

5.2.5 Purkulupa

Asemakaava-alueella tai alueella, jossa on rakennuskielto ei saa purkaa rakennusta tai sen osaa. Siinä tapauksessa, että työmaalla on voimassa oleva rakentamislupa, katusuunnitelma sekä hyväksytty tie- tai ratasuunnitelma, purkulupaa ei tarvitse hakea. Purkulupa haetaan kunnan rakennusvalvontaviranomaiselta. Ennen varsinaisen purkutöiden aloitusta on tehtävä purkuilmoitus. Ilmoitus on tehtävä vähintään 30 vuorokautta ennen purkutöiden aloitusta rakennusvalvontaviranomaiselle. [25, §127.]

5.2.6 Katu- ja yleisen alueen käyttöluva

Kaduilla ja yleisillä alueilla tehtävät työt, kuten esimerkiksi kaivu- ja nostotyöt vaativat kunnalta käyttöluvan. Väliaikaisten työmaarakennusten tai työmaa-aitojen sijoittaminen katu- ja yleisille alueille vaatii luvan. Lupa haetaan kunnan ympäristö- ja yhdyskuntapalveluista. [24.]

5.3 Sopimukset

Tässä avataan lyhyesti yleisimpiä rakentamisen valmisteluun koskevia sopimuksia

5.3.1 Vesi- ja viemäri liittymäsopimus

Työnaikaiset vesi- ja viemäri liittymäsopimukset tehdään paikallisen vesihuoltolaitoksen kanssa. Tonttiliittymä paikka selvitetään vesihuoltolaitokselta, jonne väliaikaiset liittymät kytketään.

5.3.2 Sähköliittymäsopimus

Ennen varsinaista työn aloitusta tulee tehdä työmaa-aikainen sähköliittymäsopimus. Sopimuksen voi tehdä kenen tahansa Suomessa toimivan sähkönmyyjän kanssa. Paikallinen verkonhaltija osoittaa liittymispaikan. Pää toteuttaja tai sähköurakoitsija hankkii mittarointikeskuksen ja liittymiskaapelin. Sähköurakoitsija tekee mittarointipyynnön verkonhaltijalle, joka asentaa varsinaisen sähkömittarin keskukseen.

5.3.3 Urakkasopimukset

Rakentamisen eri osapuolten Pääurakoitsijan ja aliorakoitsijan toteutuksen ohjaus, vastuu ja velvoitteet määräytyvät pääosin sopimusvastuun perusteella. Kaikki rakentamista koskevat ja siihen liittyvät sopimukset on ensisijaisesti tehtävä kirjallisena riittävän yksityiskohtaisesti. Urakkasopimuksista yleisimmät rakennustyömaalla ovat LVIS- aliorakkasopimukset.

5.3.4 Jätehuoltosopimus

Pää toteuttajan on huolehdittava rakennustyömaan jätehuollosta, sen toteuttamisesta ja suunnittelusta. Jätelain mukaan kaikki käyttökelpoinen tavara ja materiaali tulisi

ensisijaisesti hyödyntää, jotta purku- ja rakennusjätettä kertyisi mahdollisimman vähän. Jätehuoltosopimus tehdään paikallisen jätteitä käsittelevän vastuullisen yrityksen kanssa. Rakennustyömaalla syntyvät jätteet tulee lajitella seuraavasti:

- betoni-, tiili- ja keramiikka
- kipsipohjaiset jätteet
- puu
- kyllästetty puu
- metalli
- lasi
- muovi
- paperi- ja kartonki
- maa- ja kiviaines. [26, §15.]

5.3.5 Rakennustyövakuutus

Pääurakoitsija on velvollinen ottamaan rakennustyövakuutuksen ja vakuuttamaan rakennuskohteen sekä työtä varten hankitut käyttö- ja rakennustarvikkeet. Vakuutus tulee kattaa myös sivu- ja aliurakat sekä sopimusasiakirjoissa muut mahdolliset vakuutuskohteet. Ellei kaupallisissa sopimusasiakirjoissa sovita tai mainita toisin. Vakuutus otetaan vahinkovakuutuksena tai rakennustyövakuutuksena ja sen tulee olla voimassa aina työmaan vastaanottoon saakka. Vakuutuksen tulee kattaa myös takuutöistä aiheutuneet vahingot vastaanoton jälkeenkin. Vakuutussumma tulee vastata rakennuskohteen täyttä arvoa koko ajan lisä- ja muutostöineen. [13.]

5.3.6 Tapaturmavakuutus

Tapaturmavakuutus on työnantajalle lakisääteinen ja pakollinen, jolla työntekijät vakuutetaan tapaturmien ja ammattitautien varalta. Vakuutus on voimassa työntekijöillä heti työsuhteen alkamisesta lähtien. Vakuutus kattaa myös ryhmähenkivakuutuksen, joka turvaa työntekijän puolison ja lapset. [27.]

5.3.7 Vastuuvakuutus

Rakennustyömaalla tai sen välittömällä vaikutusalueella voi sattua ennalta arvaamattomia tilanteita ja vahinkoja, joissa pääurakoitsija on velvollinen korvaamaan toiselle osapuolelle aiheutetun vahingon. Näitä tilanteita voivat olla esimerkiksi vesivahinko ja asennusvirheet. Pääurakoitsijan on huolehdittava, että kaikilla aliorakoitsijoilla on riittävän kattavat vastuuvakuutukset. Pääurakoitsija voi tarvittaessa ottaa esimerkiksi louhintatöihin liittyvän lisävastuuvakuutuksen, joka kattaa louhintaurakoitsijan vastuuvakuutuksen mahdollisen riittämättömän osan. [27.]

5.4 Suunnitelmat

Rakennustyömaalla voi kohteesta ja luonteesta riippuen olla lukuisia suunnitelmia. Tässä luvussa avataan lyhyesti muutama tavanomainen rakennustyömaan suunnitelma.

5.4.1 Aluesuunnitelma

Päätoteuttajan on laadittava kirjallinen rakennustyömaa-alueen käytön suunnitelma. Aluesuunnitelman tulee esittää selkeästi kyseisen työmaa-alueen yleisen järjestelyn, toteutukseen ja käyttöön liittyvät vaara ja haittatekijät. Suunnitelmassa on huomioitava myös rakennuttajan turvallisuusasiakirjan tiedot ja kiinnitettävä erityistä huomiota vaarojen poistamiseen, sekä seuraaviin seikkoihin:

- toimisto- ja henkilöstötilat määrä ja sijainti
- varastotilat, määrä ja sijainti
- kaivuu ja täyttömassojen sijainti

- rakennustarvikkeiden ja elementtien varastointi lastaus ja purkupaikka
- elementtien nostopaikka ja nostosäde
- työmaaliikenne ja liittymiskohta
- kulku-, nousu- ja kuljetustiet
- työmaan järjestykseen ja siisteyteen liittyvien laitteiden ja tarvikkeiden sijoitus
- jätteiden sijoituspaikka
- palotorjunta
- työmaa- ja varastointialueiden rajaaminen. [28, §11.]

5.4.2 Työturvallisuussuunnitelma

Päätoteuttajan on laadittava ennen varsinaisen rakennustyön aloitusta kirjallinen työturvallisuussuunnitelma ja esitettävä se rakennuttajalle. Päätoteuttajan on selvitettävä työmaan yleisistä työtehtävistä, työolosuhteista ja työympäristöstä aiheutuvat vaara- ja haittatekijät, jotka tulee minimoida tai poistaa mahdollisuuksien mukaan. Työturvallisuussuunnitelma on aina työmaakohtainen. Työturvallisuussuunnitelmassa tulee ottaa huomioon rakennuttajan työturvallisuusasiakirjassa huomioitavat asiat ja kiinnittää erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- työmaan järjestelyt
- räjäytys-, louhinta- ja kaivuutyöt
- maapohjan kantavuus ja kaivantojen tuenta
- koneiden ja laitteiden käyttö
- työmenetelmät

- nosto- ja siirtotyöt
- putoamissuojaussuunnittelu
- elementtien ja muottien varastointi, nostot ja asennus
- pölynhallinnan suunnittelu ja työhygieeniset mittaus menettelyt
- eri töiden yhteensovittaminen
- purkutyöt
- mahdollista vaaraa aiheuttavat putkistot ja sähköt
- henkilösuojain suunnittelu
- toiminta onnettomuus- ja tapaturmatilanteissa. [29, §10.]

5.4.3 Laatusuunnitelma

Laatusuunnitelma toimii ensisijaisesti päätoteuttajan oman toiminnan ohjaamisen apuvälineenä, jolla varmistetaan hankkeen tuotannon laatu, arvojen ja periaatteiden mukainen toiminta. Laatusuunnitelmalla voidaan osoittaa rakennuttajalle kyvykkyyttä tuottaa sopimuksen mukaista laatua. Suunnitelmassa tulee kiinnittää huomiota rakennuttajan odotuksiin ja vaatimuksiin sekä hankkeen erityispiirteisiin. [30, s. 16.]

5.4.4 Hankintasuunnitelma

Hankintojen suunnittelu on työmaan kannalta merkittävässä roolissa, sillä se voi vaikuttaa aikatauluun, toimintaan ja taloudelliseen lopputulokseen. Hyvän ja ennakoivan suunnittelun avulla voi tehdä merkittäviäkin säästöjä niin taloudellisesti kuin tuotannollisestikin. Hankintasuunnitelmassa esitetään työmaan tarpeelliset hankinnat, niiden oikea-aikainen hankinnan ajoitus ja hankkija. Hankintasuunnitelmassa olevat hankinnat ovat materiaali- ja palveluhankintoja sekä aliurakka- ja tilaushankintoja. [31, s. 24.]

5.4.5 Elementtiasennussuunnitelma

Elementtiasennussuunnitelma on osa työturvallisuussuunnittelua. Valtioneuvoston asetuksessa on säädetty oma lukunsa elementtirakentamisen suunnittelusta. Pää toteuttajan on laadittava työmaalle kirjallinen elementtiasennussuunnitelma, joka on vastaavan rakennesuunnittelijan hyväksymä. Suunnitelmassa on myös huomioitava asennettavan elementin valmistajan antamat tuotekohtaiset ohjeet. Suunnitelmassa on kiinnitettävä erityistä huomiota ainakin seuraaviin seikkoihin:

- nostokalusto varusteineen
- elementtien paino tyypeittäin
- nostopaikka
- nostoapuvälineet elementtityypeittäin
- nostojen ohjaus ja rajoitukset
- elementtien väliaikainen tuenta
- elementtien tuennan purkaminen vaiheittain.
- väliaikainen varastointi. [32, §37.]

5.5 Työmaan perustaminen

Varsinainen työmaan perustaminen voidaan aloittaa, kun hankkeeseen on voimassa oleva rakennuslupa, aloitusilmoitus on tehty rakennusvalvontaviranomaiselle ja tilaajalta on tullut aloituspäätös, sekä muut aloitusta edellyttävät toimenpiteet on täytetty. Työmaa tulee perustaa laaditun aluesuunnitelman ja kunnan tai kaupungin rakennusjärjestys-säädösten sekä ohjeiden mukaisesti.

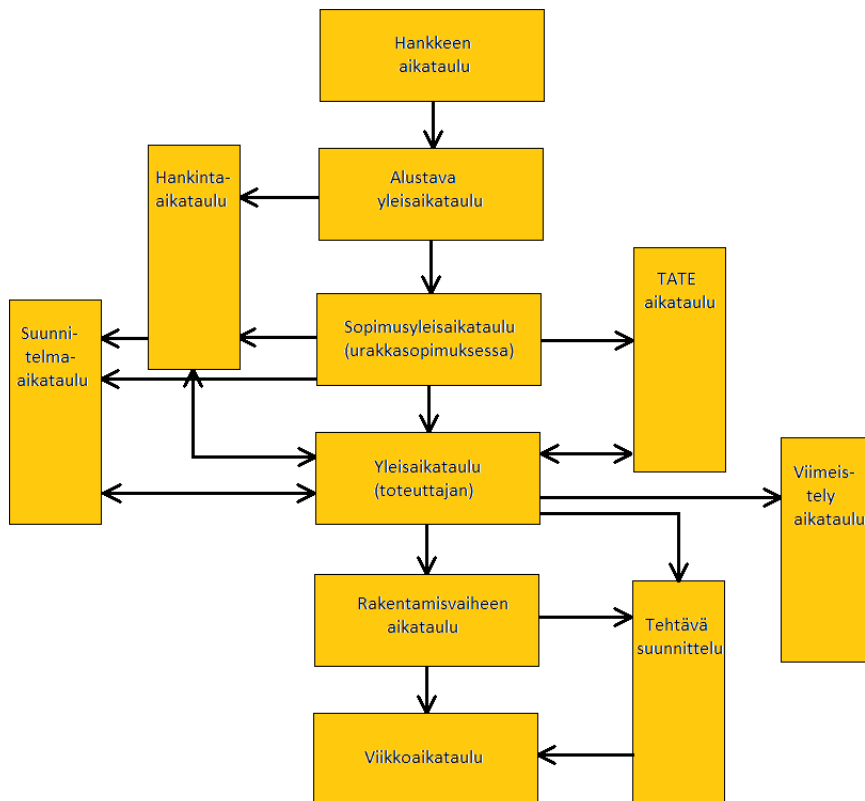
Työmaan perustamisessa on kiinnitettävä erityistä huomiota työmaan välittömään läheisyyteen ja ympärillä olevaan ajoneuvo- ja jalankulkuliikenteen sujuvuuteen, ettei työmaasta aiheudu vaaraa kenellekään. Työmaa-alue tulee aidata riittävän korkealla ja

tarkoituksenmukaisella työmaa-aidalla, jolloin se saadaan erotettua ympäristöstään. Työmaata on hoidettava niin, ettei siitä aiheudu kohtuutonta haittaa ympäristölle.

Työmaataulu on pystytettävä näkyvälle paikalle viimeistään ennen varsinaisten töiden aloittamista. Työmaataulussa on oltava nähtävillä vähintään työkohde, osoite, rakennushankkeeseen ryhtyvä, työmaan yhteystiedot sekä hankkeen aloitus- ja arvioitu valmistusajankohta. Työmaa-alueella ja sen ulkopuolella tulee olla riittävästi tarkoituksen mukaisia opasteita, joilla ohjataan työmaalla työskenteleviä ja vierailuvia. Työmaan perustamiseen liittyviä hoidettavia asioita ja toimenpiteitä on luetteloitu liitteessä 1. [33.]

5.6 Aikataulut

Tässä avataan lyhyesti tavanomaisimpia rakennushankkeessa käytettäviä aikatauluja. Valvonnan, ohjauksen, toteutuksen ja suunnittelun sekä hankintojen kannalta aikataulujen merkitys on ensisijaisen tärkeää rakennushankkeen eri vaiheissa. Rakennushankkeen aikataulun eteneminen on tärkeää suunnitella huolellisesti (kuvio 1). Se vaikuttaa rakennushankkeen etenemiseen aikataulussa.



Kuvio 1. Rakennushankkeen aikataulun eteneminen.

Yleisaikataulu on päätoteuttajan laatima, joka esittää rakennushankkeen työt ja aikataulun pääpiirteittäin koko työmaalla tapahtuvan rakennusvaiheen ajan. Rakennussuunnitteluvaiheessa tehtyä yleisaikataulua tarkennetaan tarvittaessa tuotannosuunnitteluvaiheessa ja edelleen rakentamisvaiheessa.

Alustava yleisaikataulu laaditaan yleensä päätoteuttajan toimesta jo rakennussuunnitteluvaiheessa. Alustava yleisaikataulu on varsin karkea ja siinä esitetään vain rakennusvaiheen päätyövaiheet, kuten esim. maanrakennustyöt, perustukset, runko, vesikatto jne. [34, s. 43.]

Suunnitelma-aikataulu eli piirustusaikataulu on suunnittelijoille tarkoitettu johtamisen apuväline. Suunnitelma-aikataulussa esitetään suunniteltavat aiheet aikataulussa työmaahan nähden. [34, s. 48.]

TATE- aikataulu eli talotekniikka-aikataulu, joka sisältää LVIS-työt ja ovat osana yleisaikataulua. Talotekniikkatöiden ajoitus määräytyy yleisesti päätoteuttajan laatiman rakennusteknisten töiden aikataulun perusteella. LVIS-urakoitsijat laativat yleisesti itse aikataulun sovittaen sen päätoteuttajan laatimaan yleisaikatauluun. [34, s. 53.]

Viikkoaikataulu laaditaan kerrallaan yleisesti laatimishetkestä kolmeksi viikoksi eteenpäin ja se on aikataulutasoista yksityiskohtaisin. Työt voidaan suunnitella päivän tai jopa tunnin tarkkuudella. Tämän aikataulun käyttöä suositellaan varsinkin silloin, kun työ on myöhässä. Se helpottaa työntekoa, kun samaan aikaan hoidettavia asioita on paljon ja resursseja pitää saada ohjattua oikein. [34, s. 58.]

Hankinta-aikataulun peruspohjana toimii huolella suunniteltu yleisaikataulu, johon hankinnat suureksi osaksi sidotaan. Hankinta-aikataulun tarkoitus on toimia apuvälineenä hankintoja tekevälle, jotta hankintojen oikea-aikainen saanti työmaalle saadaan turvattua. Hankinta-aikataulua laatiessa on ensisijaisen tärkeää tarkistaa tavaroiden, tuotteiden ja urakoiden toimitusaikoja. [34, s. 51.]

Rakentamisvaiheen aikataulu on yleisaikatauluun verrattuna tarkempi ja sen tarkoituksena on yleisaikataulun realistisuuden varmistaminen. Rakentamisvaiheen aikataulu vaatii töiden tarkempaa suunnittelua eli resurssisuunnittelua. Aikataulu voidaan laatia tietyille rakennusvaiheelle tai ajanjaksolle, kuten esim. maanrakennus- ja perustustyöt, runko- ja vesikattotyöt, sisävalmistusvaihe ja viimeistely- ja luovutusvaihe. [34, s. 55.]

Viimeistely- ja luovutusvaihe aikataulu laaditaan varmistamaan hankkeen oikea-aikainen riittävän laadukas valmistuminen oikeassa järjestyksessä. Tämän aikataulun laadinta helpottaa kaikkia hankkeen osapuolia ja sitouttaa viemään projekti loppuun. Pää toteuttaja laatii viimeistely- ja luovutusvaihe aikataulun rakennustöiden osalta ja LVIS-urakoitsijat laativat omat aikataulut yhteiseen aikatauluun liitettäväksi. [34, s. 57.]

5.7 Katselmukset ja näytöt

Katu- ja viheraluekatselmus tulee suorittaa tarvittaessa ennen rakennustöiden aloitusta. Rakennuksen työmaa-alueeksi joutuu joskus väistämättä ylittämään tontin rajoja. Yleisillä alueilla tai toisen tontilla työskennellessä pitää olla lupa. Luvan voimassa ollessa tulee työskenneltävälle alueelle tehdä katselmus ennen töiden aloitusta. Katselmus suoritetaan kunnan tai kaupungin katumestarin kanssa. Katselmuksessa dokumentoidaan tie-, liittymä- ja viheralueiden sen hetkinen kunto asiakirjoin ja valokuvoin. Suuremmat puisto- ja viheralueet katselmoidaan vastaavan puutarhurin kanssa.

Rakennusluvassa voi olla määritelty työmaa-alueella olevia puita jätettäväksi, tietyistä sysistä. Ennen rakennustöiden aloittamista tulee pitää puustokatselmus kunnan tai kaupungin vastaavan puutarhurin kanssa. Katselmuksessa dokumentoidaan puiden sen hetkinen kunto asiakirjoin ja valokuvoin. Työmaan raja-alueilla tai muuten vaarassa olevilla paikoilla sijaitseville puille on myös syytä tehdä katselmus.

Naapurikiinteistöjen katselmukset tehdään tarvittaessa, riippuen sen tarpeellisuudesta. Räjätys-, louhinta- ja paalutustyöt ovat yleisesti sellaisia töitä, jotka vaativat katselmukset naapurikiinteistöistä tietyltä etäisyydeltä työmaalla tapahtuvaan työstä. Katselmukset tehdään tilaajan edustajan ja kiinteistö omistajan kanssa. Katselmuksessa dokumentoidaan tarkasti kiinteistöjen sen hetkinen kunto asiakirjoin ja valokuvoin.

Ennen kaivutöiden aloitusta tulee pääurakoitsijalla tai urakoitsijalla hankkia työmaa-alueesta ja kaivettavilta liittymäalueilta kaapeli- ja putkikartat. Kartat saa tilattua sähköisesti esimerkiksi Johtotieto Oy:ltä. Kartoista selviää kaapeli- ja putkilinjojen sijainti, koko ja mahdollisesti korkeusasema. Kaapeleiden ja putkilinjojen tarkemman sijainnin selvittämiseksi tulee tilata kaapelinäyttö. Näyttö tilataan kunkin kaapelin tai putkilinjan omistavalta taholta kuten teleoperaattoreilta, sähköyhtiöltä ja paikallisen kunnan tai kaupungin vesilaitokselta.

5.8 Asiakirjat

5.8.1 Rakennuttajan työturvallisuusasiakirja

Rakennuttajan on laadittava työturvallisuusasiakirja rakentamisen suunnittelua ja valmistelua varten, josta selviää toteutettavan rakennushankkeen ominaisuudet, olosuhteet, vaara- ja haittatekijät sekä työturvallisuutta ja työterveyttä koskevat seikat. Rakennuttajan tulee suunnittelutoimeksiannossa edellyttää suunnittelijoita huomioimaan työturvallisuuden rakentamisessa. [35, §7.]

5.8.2 Urakkaohjelma

Urakkaohjelma on yksi keskeinen asiakirja rakennusurakassa. Se on rakennusurakan kaupallinen asiakirja. Siinä määritellään mm. urakkamuoto, kaupalliset ehdot ja urakassa noudatettavat pelisäännöt. Urakkaohjelmalla tilaajan on mahdollisuus vaikuttaa ja määrittellä urakoitsijan toimintaa. Suurimmalta osalta urakkaohjelma noudattaa yleisiä sopimusehtoja, joista voidaan myös poiketa. Poikkeamista tulee selkeästi ilmaista itse urakkaohjelmassa ja tarjouspyyntöasiakirjoissa. Urakoitsija saa urakkaohjelmasta selkeän kuvan urakasta tarjousvaiheessa tarjoushintaan vaikuttavista tekijöistä ja erityisvaatimuksista, sekä työmaaolosuhteista. [36, s. 12.]

5.8.3 Urakkarajaliite

Urakkarajaliite on myös kaupallinen asiakirja. Urakkarajaliitteen tarkoituksena on selventää ja tarkentaa urakka-alueita ja veloitteita. Se tulisi laatia niin tarkasti, ettei eri urakoitsijoiden väliin jäisi ulkopuolisia töitä. Urakkarajaliitteen merkitys korostuu etenkin urakoissa, jotka on jaettu pää- ja sivu-urakoitsijan kesken. Sen tarkoituksena on yhdessä urakkaohjelman kanssa myös esittää toteutukseen liittyviä erityispiirteitä. Urakkarajaliitteissä käytetään yleisesti YSE 1998 -asiakirjan mukaista mallia, jota täydennetään työmaa kohtaisesti. YSE 1998 mukaisen urakkarajaliitteen pääkohdat ovat:

- hallintojärjestelyt
- työmaajärjestelyt ja työmaapalvelut
- työturvallisuus ja ympäristöasiat

- laatu- ja ympäristösuunnitelma
- vastaanotto
- käyttöönotto
- urakoitsijoiden väliset työt ja veloitteet. [13.]

5.8.4 Rakennustyön tarkastusasiakirja

Rakennushankkeeseen ryhtyvän tulee huolehtia, että rakennustyön tarkastusasiakirjaa täytetään ja pidetään ajan tasalla työmaan edetessä. Rakennusvaiheiden vastuuhenkilöt sovitaan aloituskokouksessa tai määritellään jo rakennusluvassa. Vastuuhenkilöt varmentavat kuittauksellaan tarkastetun työvaiheen tarkastusasiakirjaan. Tarkastettavan työvaiheen poiketessa rakentamista koskevista säädöksistä, on tarkastusasiakirjaan merkittävä huomautus ja perustelu. [36, §150 f.]

6 Tulokset

Tämän opinnäytetyön tuloksena voidaan todeta, että rakennustyömaan aloitusvaiheen valmistelussa tulee ottaa huomioon paljon asioita. Sitä säätelevät lukuisat lait, asetukset ja rakentamismääräykset, joita valvotaan viranomaistaholta ja niitä tulee noudattaa. Maankäyttö- ja rakennuslaki toimii merkittävimppänä rakentamisen laatua ja turvallisuutta ohjaavana tekijänä.

Rakennustyömaan aloitusvaiheen valmisteluun liittyvät toimenpiteet ovat tärkeitä rakennushankkeen onnistumisen kannalta ja jokaisella toimenpiteellä on prosessissa merkitys. Toimenpiteet vaihtuvat urakkamuodon ja rakennuskohteen mukaan, jolloin työnjohtajan on tiedettävä, mitä toimenpiteitä pitää tehdä aloitusvaiheen valmistelussa. Tämän tunnistaminen edellyttää ammattitaitoista ja asiantuntevaa työnjohtoa.

Tämän opinnäytetyön tuloksena syntyneeseen muistilistaan on koottu rakennustyömaan aloitusvaiheen valmistelussa huomioitavat asiat. Ilmoituksen, hakemukset ja sopimukset -kohtiin on lisätty linkit ohjaamaan oikean asiakirjan täyttöön. Tämän lisäksi muistilistaan on eritelty suunnitelmat, työmaan perustaminen, aikataulut, katselmukset ja näytöt sekä asiakirjat -kohdat. Nämä asiat ovat huomioitavia rakennustyömaan aloitusvaiheen valmistelussa. Muistilista tullee tukemaan rakennustyömaan aloitusvaiheen valmistelua.

7 Yhteenveto

Tämän opinnäytetyön aiheena oli rakennustyömaan aloitusvaiheen valmistelu. Opinnäytetyön tarkoituksena oli avata ja selvittää niitä asioita, jotka vaikuttavat aloitusvaiheen valmistelun etenemiseen aina rakennustöiden varsinaiseen aloittamiseen saakka. Opinnäytetyön tavoitteeksi asetettiin konkreettinen työkalu, muistilista, työnjohdolle aloitusvaiheen valmistelua varten. Muistilista valmistui ja on liitetty tämän opinnäytetyön liitteeksi, Liite 1.

Muistilistan laatimisen apuna on käytetty Asura Oy:n rakennustyömaan, ABC Prisma pesukatu, valmisteluvaihetta. Opinnäytetyön tekijä käytti tämän työmaan valmisteluvaiheessa apuna aiemmin uralla kertynyttä kokemusta sekä yleisiä tietokantoja, kuten RT-tietokantaa. Kyseisen rakennustyömaan valmisteluvaihe tuki hyvin tämän opinnäytetyön lopputuloksena syntyvän muistilistan valmistamista. Rakennustyömaan samanaikainen valmistelu opinnäytetyön kanssa auttoi opinnäytetyön tekijää tekemään hyviä huomioita muistilistan tueksi.

Suurimmat ongelmat ja niiden seuraukset rakennustyömaan aloitusvaiheen valmistelussa liittyvät aikatauluttamiseen sekä tehtävien unohtumiseen. Rakennustyömaan aloitusvaiheen valmistelu pitää sisällään runsaasti asioita, jotka pitää huolehtia aikataulussa. Ajankäytön suunnitelmallisuus ja järjestelmällisyys ovat oleellisia asioita tässä vaiheessa. Asioiden hoitaminen ajallaan sekä kaikkien hoidettavien asioiden muistaminen vaikuttavat koko rakennustyön onnistumiseen, rakentamisen tehokkuuteen sekä kustannustehokkuuteen. Opinnäytetyön lopputuloksena syntynyt muistilista tulee tukemaan tätä työvaihetta tulevilla rakennustyömailla.

Muistilista tulee tukemaan Asura Oy:n nykyisten ja tulevien työnjohtajien perehdytystä ja työtä. Uusilla työnjohtoon rekrytoitavilla henkilöillä sekä nykyisellä työnjohdolla tulee olemaan käytössään hyvä työkalu rakennustyömaan aloitusvaiheen valmisteluun. Muistilistaan on lisätty linkit ilmoituksiin, hakemuksiin ja sopimus pohjiin, joita tarvitaan aloitusvaiheen valmisteluun liittyvissä töissä. Tällä tehostetaan ajankäyttöä, sillä hakemukset ja sopimukset ovat helposti ja nopeasti saatavilla.

Lähteet

1. Joonas Göös, Diplomityö. Työmaan aloitus- ja rakentamisvaiheeseen liittyvien toimenpiteiden kehittäminen ja omaperustaisessa asuntotuotannossa. 2018. Saatavissa: <https://dspace.cc.tut.fi/dpub/bitstream/handle/123456789/26640/G%c3%b6%c3%b6s.pdf?sequence=5&isAllowed=y>. Hakupäivä 18.03.2019.
2. 5.2.1999/132. Maankäyttö ja rakennuslaki. 17 luku, Rakentamisenyleiset edellytykset. 119§ Rakennushankkeeseen ryhtyvän huolehtimisvelvollisuus. Finlex. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132#L17P119>. Hakupäivä 18.03.2019.
3. 205/2009. Valtioneuvoston asetus rakennustyönturvallisuudesta. 2 luku, Turvallisuuden ja työterveyden huomioon ottaminen rakennushankkeessa. 6§ Rakennuttajan nimeämä päätoteuttaja. Finlex. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090205#Pidp445943360>. Hakupäivä 18.03.2019.
4. 5.2.1999/132. Maankäyttö ja rakennuslaki. 17 luku, Rakentamisenyleiset edellytykset. 122§ Vastaava työnjohtaja. Finlex. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132#L17P122>. Hakupäivä 18.03.2019.
5. 5.2.1999/132. Maankäyttö ja rakennuslaki. 1 luku, Yleiset säännökset. 1§ Lain yleinen tavoite. Finlex. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132#L1>. Hakupäivä 18.03.2019.
6. Ympäristöministeriö. Suomen rakentamismääräyskokoelma. Saatavissa: <https://www.ym.fi/rakentamismaarayskokoelma>. Hakupäivä 18.03.2019.
7. 22.12.2006/1233. Laki tilaajan selvitysvelvollisuudesta ulkopuolista työvoimaa käytettäessä. 5§ Tilaajan selvitysvelvollisuus. Finlex. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2006/20061233#P5>. Hakupäivä 18.03.2019.
8. 23.8.2002/738. Työturvallisuuslaki. 1 luku, Lain tarkoitus ja soveltaminen. 1§. Tarkoitus. Finlex. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738#L1P1>. Hakupäivä 18.03.2019.
9. Työsuojelu. Rakennusala. Saatavissa: <https://www.tyosuojelu.fi/tyoolot/rakennusala>. Hakupäivä 18.03.2019.
10. 205/2009. Valtioneuvoston asetus rakennustyönturvallisuudesta. 2 luku, Turvallisuuden ja työterveyden huomioon ottaminen rakennushankkeessa. 5§ Rakennuttajan työturvallisuuskoordinaattori ja rakennuttamistehtävä. Finlex. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090205#Pidp445943360>. Hakupäivä 20.03.2019.
11. 17.8.1990/694. Tuotevastuulaki. 1§ Soveltamisala. Finlex. Saatavilla: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1990/19900694#V1>. Hakupäivä 21.03.2019.

12. Verohallinto. Rakentamiseen liittyvä tiedonantovelvollisuus. Saatavissa: https://www.vero.fi/syventavat-vero-ohjeet/ohje-hakusivu/48413/rakentamiseen_liittyva_tiedonantovelvol2/. Hakupäivä 21.03.2019.
13. RT 16-10660. Rakennusalan yleiset sopimusehdot YSE 1998. RT kortisto. Saatavilla: <https://www.sopimuslomake.net/lomakkeet/rt-16-10660>. Hakupäivä 21.03.2019.
14. 205/2009. Valtioneuvoston asetus rakennustyönturvallisuudesta. 1 luku, Yleiset säännökset. 4§ Ennakoilmoitus työsuojeluviranomaisille. Finlex. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090205#Pidp446566976>. Hakupäivä 21.03.2019.
15. Työsuojelu. Rakennustyön ennakoilmoitus. Saatavissa: <https://www.tyosuojelu.fi/tietoa-meista/asiointi/luvat-ja-ilmoitukset/rakennustyon-ennakoilm>. Hakupäivä 22.03.2019.
16. 5.2.1999/132. Maankäyttö ja rakennuslaki. 20 luku, Rakennustyön suoritus. 149 c§ Rakennustyön aloittaminen. Finlex. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132#L20P149c>. Hakupäivä 22.03.2019.
17. 23.11.2001/1039. Laki työsuojeluhenkilörekisteristä. 1§ Rekisterin käyttötarkoitus ja rekisterinpitäjä. Finlex. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2001/20011039#P1>. Hakupäivä 23.03.2019.
18. 798/2015. Valtioneuvoston asetus asbestityön turvallisuudesta. 9§ Ennakoilmoitus. Finlex. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20150798#Pidp447194800>. Hakupäivä 23.03.2019.
19. 527/2014. Ympäristönsuojelulaki. 12 Luku, Ilmoitusmenettely. 118§ Melua ja tärinää aiheuttava tilapäinen toiminta. Finlex. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140527?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=melua%20ja%20t%C3%A4rin%C3%A4%3%A4#Pidp447331328>. Hakupäivä 23.03.2019.
20. 644/2011. Valtioneuvoston asetus räjäytys- ja louhintatyön turvallisuudesta. 2 Luku, Räjäytys ja louhintatyön suunnittelu. 3§ turvallisuussuunnitelma. Finlex. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110644#Pidp446233232>. Hakupäivä 23.03.2019.
21. 5.2.1999/132. Maankäyttö ja rakennuslaki. 18 luku, Rakentamisen ja muiden toimenpiteiden luvanvaraisuus. 125§ Rakennuslupa. Finlex. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132#L18P125>. Hakupäivä 23.03.2019.
22. 5.2.1999/132. Maankäyttö ja rakennuslaki. 18 luku, Rakentamisen ja muiden toimenpiteiden luvanvaraisuus. 122§ Vastaava työnjohtaja. Finlex. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140041#Pidp446166704>. Hakupäivä 23.03.2019.

23. 5.2.1999/132. Maankäyttö ja rakennuslaki. 18 luku, Rakentamisen ja muiden toimenpiteiden luvanvaraisuus. 122a§ Vastaava työnjohtaja. Finlex. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140041#Pidp447886656>. Hakupäivä 23.03.2019.
24. Helsingin kaupunki. Asuminen ja ympäristö. Kaivu ilmoitus. Saatavissa: <https://www.hel.fi/helsinki/fi/asuminen-ja-ymparisto/tontit/luvat/katutyoluvat/kaivu-ilmoitus>. Hakupäivä 23.03.2019.
25. 5.2.1999/132. Maankäyttö ja rakennuslaki. 18 luku, Rakentamisen ja muiden toimenpiteiden luvanvaraisuus. 127§ Rakennuksen purkaminen. Finlex. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132#L18P127>. Hakupäivä 23.03.2019.
26. 19.4.2012/179. Valtioneuvoston asetus jätteistä. 3 Luku, Eräitä jätteitä koskevat erityiset vaatimukset. 15§ Rakennus- ja purkujätteen määrän ja haitallisuuden vähentäminen. Finlex. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2012/20120179#L3P15>. Hakupäivä 24.03.2019.
27. Op Oy. Vakuutukset. Saatavissa: <https://www.op.fi/yritykset/riskienhallinta/vakuutukset/yrityksija-henkilosto/tyotapaturmavakuutus>. Hakupäivä 24.03.2019.
28. 205/2009. Valtioneuvoston asetus rakennustyönturvallisuudesta. 2 Luku, Työturvallisuuden ja työterveyden huomioonottaminen rakennushankkeessa. 11§ Rakennustyömaa-alueen käytön suunnittelu. Finlex. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090205#Pidp447814720>. Hakupäivä 24.03.2019.
29. 205/2009. Valtioneuvoston asetus rakennustyönturvallisuudesta. 2 Luku, Työturvallisuuden ja työterveyden huomioonottaminen rakennushankkeessa. 10§ Rakennustöiden turvallisuussuunnittelu. Finlex. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090205#Pidp446686272>. Hakupäivä 24.03.2019.
30. Rakennustöiden laatu RTL 2017. Rakennustieto Oy.
31. Junnonen Juha-Matti, Kankainen Jouko. Rakennusurakoitsijoiden hankintakäsikirja. 2012. Suomen Rakennusmedia Oy
32. 205/2009. Valtioneuvoston asetus rakennustyönturvallisuudesta. 8 Luku, Työturvallisuus elementtirakentamisessa. 37§ Elementtien asennussuunnitelma. Finlex. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090205#Pidp446909696>. Hakupäivä 25.03.2019.
33. Helsingin kaupungin rakennusjärjestys. 2010. Rakennusvalvontavirasto. Saatavissa: <https://www.hel.fi/static/rakvv/Rakennusjarjestys.pdf>. Hakupäivä 25.03.2019.
34. Koskenvesa Anssi, Sahlstedt Satu. Rakennushankkeen ajallinen suunnittelu ja ohjaus. 2017. Helsinki. Rakennustieto Oy.

35. 205/2009. Valtioneuvoston asetus rakennustyönturvallisuudesta. 2 Luku, Työturvallisuuden ja työterveyden huomioon ottaminen rakennushankkeessa. 7§ Rakennushankkeen suunnittelu ja valmistelu. Finlex. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090205#Pidp447193920>. Hakupäivä 26.03.2019.
36. RIL 226-2014 Urakkaohjelman asema ja laadinta. 2014. RIL ry
37. 41/2014.Laki maankäyttö ja rakennuslain muuttamisesta. 150 f § Rakennustyön tarkastusasiakirja. Finlex. Saatavilla: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140041?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=rakennusty%C3%B6n%20tarkastusasiakirja#Pidp447721344>. Hakupäivä 26.03.2019.

Muistilista aloitusvaiheen toimenpiteet**RAKENNUSTYÖMAAN ALOITUSVAIHEEN TOIMENPITEET**

Työmaan nimi _____
 Työ nro _____
 Laatija _____
 Pvm. _____

1. ILMOITUKSET
2. LUVAT JA HAKEMUKSET
3. SOPIMUKSET
4. SUUNNITELMAT
5. TYÖMAAN PERUSTAMINEN
6. AIKATAULUT
7. KATSELMUKSET JA NÄYTÖT
8. ASIAKIRJAT

Tehtävä / Asia	OK	Ei tar- vettä	Vastuu	Huomautuksia
1. ILMOITUKSET				
Rakennustyön ennakoilmoitus aluehallintoviras- toon				
Rakennustyön aloittamisilmoitus kaupungin/kun- nan rakennusvalvontavirastoon				
Ilmoitus työmaantyösujeluorganisaatiosta työsy- ojeluviranomaisille				
Ilmoitus nuorista työntekijöistä työsuojeluviran- omaisille				
Louhinta/räjäytystyöstä tehtävä ilmoitus poliisi- ja pelastusviranomaisille sekä säteilyturvakeskuk- seen (ilm.7vrk ennen aloitusta)				
Meluilmoitus kaupungin / kunnan ympäristökes- kukseen (Huom, ilmoitus 30vrk ennen aloitusta)				

Tehtävä / Asia	OK	Ei tar- vettä	Vastuu	Huomautuksia
Rakennuksen purkutyön aloittamisilmoitus kaupungin/kunnan rakennusvalvontavirastoon				
Asbestipurkutyön ennakkoilmoitus työsuojeluviranomaisille				
Keminkaali- ja nestekaasuilmoitus pelastusviranomaisille				
Työsuojelu lomakkeet				

2. LUVAT JA HAKEMUKSET

Rakennuslupa (lainvoimainen_____)				
Vastaavan työnjohtajan hakemus kaupungin/kunnan rakennusvalvontaan				
KVV- työnjohtajan hakemus kaupungin/kunnan rakennusvalvontaan				
IV- työnjohtajan hakemus kaupungin/kunnan rakennusvalvontaan				
Rakennustyön ennakkoaloituslupahakemus				
Katu- ja yleisen alueen käyttölupahakemus kaupungin/kunnan ympäristöviranomaiselta				
Kaivulupa kaupungin/kunnan katutilanvalvonta				
Rakennuksen purkulupahakemus kaupungin/kunnan rakennusvalvontaan				
Rakennuslupa työmaaparakeille				
Aluevuokrahakemus				
Purkulupa				

Tehtävä / Asia	OK	Ei tarvetta	Vastuu	Huomautuksia
3. SOPIMUKSET				
Vesi- ja viemäri liittymäsopimus				
Sähköliittymäsopimus				
Kaukolämpöliittymäsopimus				
Valokuituliittymäsopimus				
Kaapeli-TV liittymäsopimus				
Jätehuoltosopimus				
Työmaa vakuutukset, rakennus- ja asennustyö, tapaturma, vastuu ja varkaus				
Louhintatyövakuutus				
Vartiointisopimus (työmaa aikainen)				
Urakkasopimukset				

Tehtävä / Asia	OK	Ei tar- vetta	Vastuu	Huomautuksia
4. SUUNNITELMAT				
Työmaan aluesuunnitelma				
Elementtiasennussuunnitelma				
Laatutussuunnitelma				
Laadunvarmistusmatriisi				
Kosteudenhallintasuunnitelma				
Pölynhallintasuunnitelma				
Työturvallisuussuunnitelma				
Putoamissuojaussuunnitelma				
Työmaan sähköistys- ja valaistussuunnitelma				
Räjätystyösuunnitelma				
Kaivutyösuunnitelma				
Muottityösuunnitelma				
Purkytyösuunnitelma				
Melunhallintasuunnitelma				

Tehtävä / Asia	OK	Ei tarvetta	Vastuu	Huomautuksia
Ympäristösuunnitelma				
Betonityösuunnitelma				
Jätehuoltosuunnitelma				
Riskianalyysi				
Ympäristöriskien arviointisuunnitelma				
Nosto- ja siirtötyösuunnitelma				
Tulitöidenvalvontasuunnitelma				
Palo- ja pelastussuunnitelma				
Asbestipurkutyösuunnitelma				
Logistiikkasuunnitelma				
Talvityösuunnitelma				
Telinesuunnitelma				
Kone- ja kalustosuunnitelma				

Tehtävä / Asia	OK	Ei tarvetta	Vastuu	Huomautuksia
5. TYÖMAAN PERUSTAMINEN				
Projektin perustaminen omiin järjestelmiin, Jydacom, SiteManager, SokoPro				
Työmaataulu				
Työmaa opasteet				
Työmaan aitaaminen				
Työmaatilat / parakit ja kalusteet				
Työmaa-aikaiset liittymät, vesi ja viemäri				
Työmaa-aikaiset liittymät, sähkö				
Kulunvalvonta				
Ensiaputarvikkeet				
Suojaukset, Lukot				
Työmaatilojen siivous				
Kalusto, sähkö, valaistus				
Suunnitelmien tilaus				
Rakennuspaikan merkitseminen				
Perehdytys käytäntö ja materiaali				

Tehtävä / Asia	OK	Ei tarvetta	Vastuu	Huomautuksia
6. AIKATAULUT				
Yleisaikataulu				
Viikkoaikataulu				
Hankintasuunnitelma- ja aikataulu				
Suunnitelma-aikataulu				
TATE- aikataulu				
Rakentamisvaiheenaikataulu				
Runkovaiheen aikataulu				
Sisävalmistusvaiheen aikataulu				
Viimeisteluvaiheen aikataulu				

Tehtävä / Asia	OK	Ei tarvetta	Vastuu	Huomautuksia
7. KATSELMUKSET JA NÄYTÖT				
Puustokatselmus				
Katu- ja viheralueiden katselmus				
Rakennuspaikan ja korkeusaseman merkitseminen				
Kaapeli ja putkinäytöt				
Kaapeli ja putkikartat				
Naapurikiinteistöjen katselmukset				
8. ASIAKIRJAT				
Rakennuttajan turvallisuusasiakirja				
Urakkaohjelma				
Urakkarajaliite				
Kosteudenhallintaselvitys				
Rakennustyön tarkastusasiakirja				

