

Opinnäytetyö AMK

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma

Rakennusmestari (AMK)

2014

Danny Gynther

# ASUINKERROSTALON LINJASANEERAUS

– As.Oy Saton Kahdeksikko



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU  
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma | Rakennusmestari /AMK)

2014 | 36

Ohjaajat

Risto Grusander, lehtori, Turun Ammattikorkeakoulu

Ville Autio, NCC Rakennus Oy

Mika Niskanen, NCC Rakennus Oy

Danny Gynther

## ASUINKERROSTALON LINJASANEERAUS - AS.OY SATON KAHDEKSIKKO

Opinnäytetyön tarkoitus on kuvailla ja analysoida työnjohtajan työskentelyä linjasaneeraus työmaalla As.Oy Saton Kahdeksikossa. Työssä tarkastellaan työnjohdollisen työskentelyn laajuutta, monimuotoisuutta, haasteellisuutta ja kokonaisuutta.

Opinnäytetyö aloitettiin perehtymällä tuotannonohjauksen kirjallisuuteen. Kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli selvittää yleisesti tehtäväsuunnittelua, ajallista suunnittelua ja valvontaa, aliorakkasopimuksia, työ- ja ympäristöturvallisuutta, työnjohtoa ja esimiestoimintaa sekä asiakaspalvelua ja markkinointia. Seuraavassa osiossa analysoitiin käytännön työnjohtotehtäviä linjasaneeraustyömaalla Saton Kahdeksikossa tuotannonohjauksen teorian näkökulmasta sekä omaa työskentelyä työnjohtotehtävissä.

Tehtäviin kuuluu töiden etenemisen valvominen sekä aliorakoitsijoiden töiden jaksottamisesta ja yhteensovittamisesta huolehtiminen niin, että työt etenevät aikataulussaan. Työnjohtotehtävissä koetaan haasteelliseksi toimimisen eri alihankkijoiden ja asukkaiden kanssa, koska asiakastyytyväisyys ja töiden ajallinen jaksottaminen kuuluvat olennaisena osana työnkuvaan.

Työn tavoite on ollut oman ammatillisen osaamisen vahvistaminen ja työnjohtajana kehittyminen tarkastelemalla omia vahvuuksia ja kehittämiskohteita. Toivottavasti työstä on hyötyä muille aloitteleville mestareille sekä työn tilaajalle NCC Rakennus Oy:lle.

**ASIASANAT:**

johtaminen, linjasaneeraus, asiakaspalvelu, korjausrakentaminen

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree Programme in Construction Management | Bachelor of Construction Management

2014 | 36 pages

Instructors

Risto Grusander, Senior Lecturer, Turku University of Applied Sciences

Ville Autio, NCC Construction Ltd

Mika Niskanen, NCC Construction Ltd

Danny Gynther

# THE LINE REORGANISATION OF BLOCK OF FLATS -AS.OY SATON KAHDEKSIKKO

The purpose of the thesis was to describe and analyze the work of foreman in the renovation a pipeline in As.Oy Saton Kahdeksikko. The thesis examines the scope, diversity, challenges and entirety of the managerial work.

The work was started by studying production management literature. The purpose of the literature review was to study task planning, chronological planning and supervision, subcontract agreements, industrial safety and environmental safety, as well as management and leadership activities, customer service and marketing. The literature review was followed by an analysis on practical supervision tasks in the renovation of the pipeline in As.Oy Saton Kahdeksikko in view of the production control theory and the author's personal work in the supervision tasks.

The author's tasks included the supervision of the work flow and managing the division and coordination of the work of subcontractors so that the work proceeded to the schedule. Due to the fact that customer satisfaction and the chronological dividing of work into sections were an essential part of the job description, operating with different subcontractors and inhabitants was found challenging.

The objective of the work was to strengthen the author's professional expertise and development as a foreman by examining strengths and areas of development. Furthermore this thesis is useful to other site foremen that are at

the beginning of their careers as well as NCC Construction Ltd that commissioned the thesis.

**KEYWORDS:**

management, renovation of pipeline, customer service, rebuilding

# SISÄLTÖ

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>8</b>
<b>2 TUOTANNONSUUNNITTELUN JA –OHJAUKSEN TEORIA</b>	<b>11</b>
2.1 Tehtäväsuunnittelu	11
2.2 Ajallinen suunnittelu ja valvonta	14
2.3 Aliurakkasopimukset	16
2.4 Työ- ja ympäristöturvallisuus	17
2.5 Työnjohto ja esimiestoiminta	19
2.6 Asiakaspalvelu ja markkinointi	21
<b>3 TEORIAN SOVELTAMINEN KÄYTÄNTÖÖN</b>	<b>24</b>
3.1 Tehtäväsuunnittelu	24
3.2 Ajallinen suunnittelu ja valvonta	26
3.3 Aliurakkasopimukset	28
3.4 Työ- ja ympäristöturvallisuus	28
3.5 Työnjohto ja esimiestoiminta	30
3.6 Asiakaspalvelu ja markkinointi	31
<b>4 OMA OSAAMISTASO JA KEHITTÄMISTARVE</b>	<b>33</b>
4.1 Tehtäväsuunnittelu	33
4.2 Ajallinen suunnittelu ja valvonta	33
4.3 Aliurakkasopimukset	34
4.4 Työ- ja ympäristöturvallisuus	34
4.5 Työnjohto ja esimiestoiminta	34
<b>5 YHTEENVETO</b>	<b>36</b>
<b>LÄHTEET</b>	<b>37</b>

## LIITTEET

- Liite 1. Tehtäväsuunnitelma kaivu- ja täyttötöistä
- Liite 2. Tehtäväsuunnitelma alaslasketuista kuusipaneloiduista katoista
- Liite 3. Mallityön vastaanottolista
- Liite 4. Yleisaikataulu
- Liite 5. Asukastiedote

- Liite 6. Viikkoaikataulu
- Liite 7. Aliurakkasopimus
- Liite 8. Urakasta poikkeavat työt
- Liite 9. Puutelistä
- Liite 10. Viikkotiedote

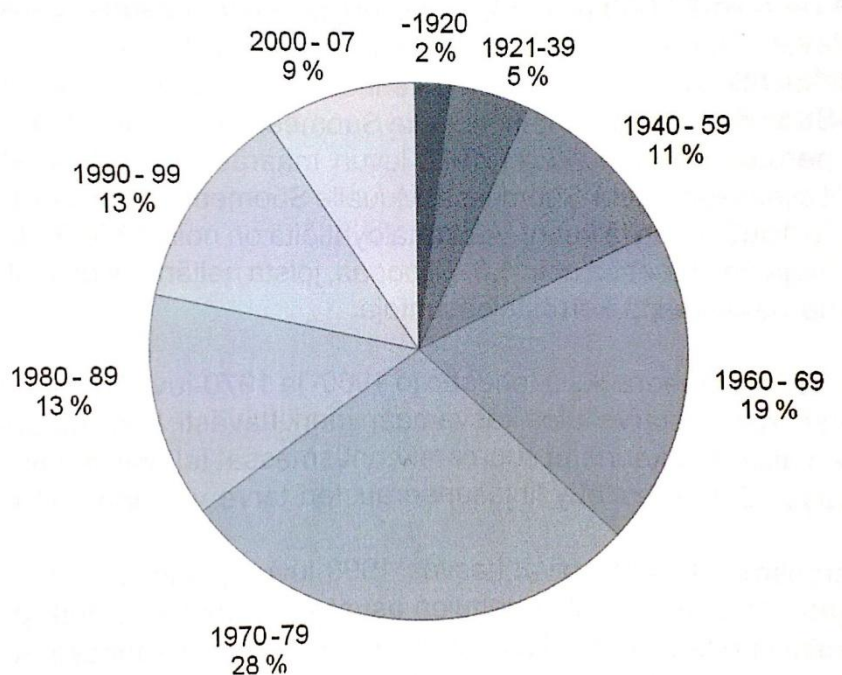
## KUVAT

Kuva 1. Suomen eri vuosikymmenillä rakennettu kerrostalokanta.	8
Kuva 2. Ennuste putkiremonttitarpeen kehitykselle.	9
Kuva 3. Talojen välinen kaivanto.	24
Kuva 4. Alaslasketun katon runko.	25
Kuva 5. Mallityö.	27
Kuva 6. Asbestipurkua kellarissa.	29

# 1 JOHDANTO

Opinnäytetyöni käsittelee linjasaneerausta asuinkerrostaloissa. Linjasaneeraukset ovat korjausrakentamista, jolla tarkoitetaan laajasti ottaen kaikkea sitä toimintaa, jolla pyritään parantamaan tai ylläpitämään olemassa olevan rakennuksen tai sen osien kuntoa (Tilastokeskus 2014). Linjasaneeraus on kiinteistön tai taloyhtiön putki- ja sähköremontti, jonka yhteydessä voidaan suorittaa muitakin korjaushankkeita, esimerkiksi kylpyhuone-, WC- ja keittiösaneerauksia.

Suomen kerrostalokannat on rakennettu pääasiassa 1960–1980-luvuilla, joten linjasaneeraukset ovat ajankohtaisia saneerauskohteita. Noin viidennes (18 %) suomalaisista kerrostaloista on rakennettu jo ennen vuotta 1960. Valtaosa rakennuskannasta on tehty 1970-luvulla (28 %) tai 1960-luvulla (19 %) (ks. kuva 1). (Tilastokeskus 2008.)

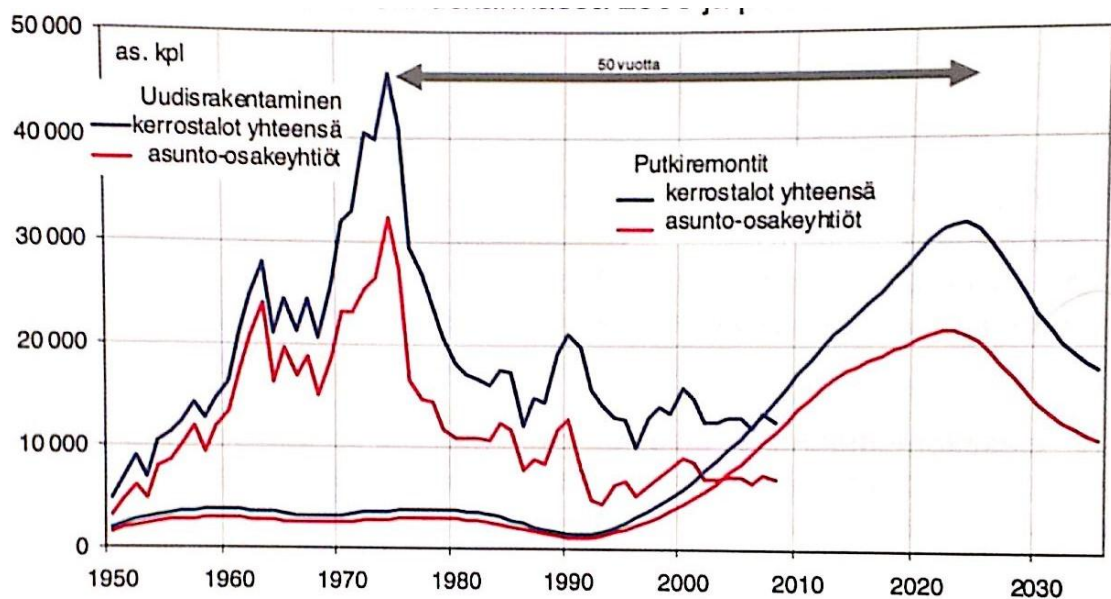


Kuva 1. Suomen eri vuosikymmenillä rakennettu kerrostalokanta v. 2008 (Tilastokeskus 2008).



Linjasaneerauksia tehdään tällä hetkellä 1960- ja 1970-luvuilla rakennettuihin kerrostaloihin. Korjausrakentaminen tulee kasvamaan merkittävästi, kun seuraavan vuosikymmenen aikana rakennetut kerrostalot tulevat korjaustarpeeseen.

Korjaustarpeet alkoivat kasvaa 1990-luvun puolivälissä 1960-luvuilla rakennettuihin kerrostaloihin. Tilastokeskuksen ennusteen (ks. kuva 2) mukaan korjaustarve tulee kaksinkertaistumaan vuodesta 2010 vuoteen 2020. (RIL 252-1-2009.)



Kuva 2. Ennuste putkiremonttitarpeen kehitykselle (Tilastokeskus & VVT 2009).

Opinnäytetyöni kohde on As.Oy Saton Kahdeksikko, joka käsittää kahdeksan kerrostaloa, joissa on kellarikerros ja viisi asuinkerrosta. Talot ovat valmistuneet vuonna 1968. Niissä on 200 huoneistoa, ja huoneistojen pinta-ala on yhteensä 12 061 m<sup>2</sup>.

Rakennukset ovat huoneistoiltaan samanlaisia ja jokaisessa talossa on 25 huoneistoa. Jokaisessa rakennuksessa on hissi. Väestönsuoja on rakennuksissa C, D, F ja G. Taloyhtiössä on E-talon yhteydessä erillinen huoltorakennus, jossa sijaitsevat saunaosasto, pesula ja muut huoltotilat.

Pääurakoitsijana saneeraustöissä toimi NCC Rakennus Oy. Kiinteistöissä tehtiin vesijohtojen ja vesijohtokalusteiden uusiminen sekä vesijohtotöihin liittyvät väliaikaiskytkennät, ryhmäkeskukset asuintiloihin sekä nousulinjat. Kellari- ja asuinkerrosten sekä huoltorakennuksen tarvittavat läpimenot porattiin ja rakenteet aukaistiin. Asbestipurkutyöt tehtiin vanhoihin putkiin, joissa oli asbestia sisältäviä eristeitä. Kylpyhuoneiden alaslaskettujen kattojen ja eteistilojen kotelorakenteet sekä kellaritilojen ja porrashuoneiden kotelot ja hormit rakennettiin. Piha-alueella tehtiin vesijohtolinjoihin ja sähkökaapelitöihin liittyvät työt sekä tarvittavat kaivu- ja täyttötyöt varaputkituksineen ja lämmöneristeineen.

Työt tehtiin rakennuksittain siten, että korkeintaan kaksi rakennusta oli yhtä aikaa työn alla huoneistojen osalta (ks. työtapaselostus). Opinnäytetyöni käsittelee työnjohdon toimenkuvia, toimia, monimuotoisuutta, vaativuutta ja haasteellisuutta kyseisen urakoinnin yhteydessä.

Opinnäytetyössä käsiteltävät toimet suoritettiin NCC Rakennus Oy:ssä. Harjoittelujaksoni toimenkuvaan kuuluivat työnjohdolliset tehtävät. Työmaalla sain ohjausta vastaavalta mestarilta. Työnkuvaani kuuluivat muun muassa palaverit ja kokoukset, uusien työntekijöiden perehdytys, tiedottaminen asukkaille, viikkoaikataulujen laadinta sekä viikottaisten TR-mittausten tekeminen. Lisäksi osallistuin asuntojen kartoitukseen vastaavan mestarin kanssa. Ennen huoneistojen loppukatselmuksia tehtiin myös niin sanottu itselleluovutus, missä kirjattiin huoneistojen puutteet ja virheet.

Opinnäytetyössäni sain kattavaa kokemusta valmistuessani tuleviin työnjohtotehtäviini. Sain harjaannusta muun muassa aikataulujen laadinnasta, Excel-taulukkolaskentaohjelman hyödyntämisestä, tiedon välittämisestä, tehtäväsuunnittelusta ja asiakaslähtöisyydestä.

## 2 TUOTANNOSUUNNITTELUN JA –OHJAUKSEN TEORIA

### 2.1 Tehtäväsuunnittelu

Tehtäväsuunnittelu on toteutuksen suunnittelua, ohjausta ja valvontaa. Tehtäväsuunnittelu on työkauppa, aliurakka tai muu yhden työryhmän toteuttama työkokonaisuus rakennustyömaalla ja kohdistuu yhteen tehtäväkokonaisuuteen. (Ratu S-1228, 2.)

Tehtäväsuunnitelman laatii työmaalla vastaava työnjohto tai erikseen nimetty vastuuhenkilö. Myös aliurakoitsijan työnjohto voi laatia tehtäväsuunnitelman. Mahdollisuuksien mukaan työntekijät voivat osallistua tehtäväsuunnitelman laadintaan esimerkiksi mietittäessä parasta mahdollista toteutustapaa tai mahdollisia työssä esiintyviä ongelmia. Jokainen tehtäväsuunnitelma tulee aina laatia kyseisen kohteen lähtökohdista ja sen erityispiirteet huomioon ottaen. Suunnitelma laaditaan hyvissä ajoin ennen tehtävän aloitusta. Tehtäväsuunnitelma käydään läpi työntekijöiden kanssa ennen töiden aloittamista aloituspalaverissa. Laadittaessa suunnitelmaa selvitetään muun muassa

- työn sisältö
- resurssit ja niiden saanti
- ajalliset ja taloudelliset tavoitteet
- laatuvaatimukset
- aloitusedellytykset
- mahdolliset ongelmat
- laadunvarmistustoimenpiteet
- työmenetelmät
- työturvallisuustiedot. (Mäki & Koskenvesa 2008, 33.)

Tehtäväsuunnitelma on väline, jonka avulla hallitaan kokonaisuutta sekä hankkeen kustannuksia ja laatua. Se auttaa selkeyttämään tehtävälle asetetut tavoitteet, jotka laaditaan hyödynnettäväksi työmaan jokapäiväisessä toiminnassa. Tehtäväsuunnitelmaa päivitetään ja ylläpidetään työn edetessä. (Mäki & Koskenvesa 2008, 33–34.)

Työmaan laatusuunnitelma määrittelee laadunvarmistusmatriisissa työmaalla tehtäväsuunnittelulla laadittavat tehtävät. Valintakriteerinä voidaan käyttää

- ajallista kriittisyyttä
- tahdistavuutta
- taloudellista merkitystä
- korkeita laatuvaatimuksia
- tuntemattomia työtehtäviä
- eniten olleita takuukorjauksia. (Mäki & Koskenvesa 2008, 34.)

Tehtävää koskevat lähtötiedot kootaan hankekohtaisista tai yleisistä asiakirjoista, joissa on määritetty työn toteutus, laatuvaatimukset sekä taloudelliset ja ajalliset tavoitteet. Näitä asiakirjoja ovat esimerkiksi urakkasopimus, laatusuunnitelma, rakennusselostus, työselostus, piirustukset, tavoitearvio, yleisaikataulu sekä yleiset ohjeet, kuten yleiset laatuvaatimukset (2000), Ratun menetelmä- ja menekkikortit, Rakennustöiden laatu 2002 sekä Ratun tehtäväsuunnitteluohjeet.

Työn sisältö suunnitellaan suhteessa aikatauluun ja kustannuksiin. Näin työsisältöä voidaan muokata siten, että työn eteneminen saadaan sujuvaksi muihin töihin nähden. (Mäki & Koskenvesa 2008, 34.)

Tehtävän kustannus- ja aikataulutavoitteet kootaan hankkeen tavoitearvoista, yleisaikataulusta ja hankintasuunnitelmasta. Arvio lasketaan tehtäväkokonaisuudesta ja kustannuksista työn ja materiaalin osalta. (Mäki & Koskenvesa 2008, 35.)

Tehtävän suunniteltu ajankohta, kesto ja valmistusajankohta määritellään yleisaikataulusta. Työmenekki lasketaan käyttäen joko yrityksen omia tai Ratu-työmenekkitietoja. Työmenekki lasketaan työntekijätunteina (tth). Työmenekin ja keston perusteella lasketaan tarvittavan työryhmän koko. Tehtävän sisältöä tai

työryhmän kokoa voidaan muuttaa siten, että saadaan mitoitetuksi työryhmälle täydet työpäivät ja tahdistettua tehtävä muihin työtehtäviin. (Mäki & Koskenvesa 2008, 35.)

Kustannustietojen tietojen avulla hinnoitellaan lasketut materiamäärät, kaluston-tarve ja työmenekki. Kokonaiskustannusta verrataan tavoitearviosta saatuun summaan, jolloin voidaan päätellä onko tehtävä toteutettavissa kustannustavoitteen mukaan. (Mäki & Koskenvesa 2008, 35.)

Tehtävälle suunnitellaan ajalliset välitavoitteet, joissa tavoite on jaettu työkoh-teiden mukaisiksi tavoitteiksi. Eteneminen voidaan esittää esimerkiksi paikka-aikakaaviona tai vinjettikuvana. Paikka-aikakaavioon voidaan merkitä pidettävi-en aloituspalaverien, mallitöiden ja muiden tarkistusten ajankohdat. Vinjettiku-vaan voidaan merkitä suunniteltu valmistusajankohta. Tehtäväsuunnitelmaan voidaan liittää maksuerätaulukko, jossa maksuerät sidotaan suoritemääriin tai aikaan. (Mäki & Koskenvesa 2008, 35.)

Laatuvaatimukset kootaan työselostuksesta ja muista hankeasiakirjoista. Viitta-ukset yleisiin laatuvaatimukseen kirjoitetaan auki, jolloin laatuvaatimus välittyy työntekijöille saakka. Tehtävän laatuvaatimukset koskevat muun muassa mate-riaaleja, työn tekemistä, valmiin rakenteen mittatarkkuutta ja valmiiden pintojen ulkonäköä. Laatuvaatimuksissa kartoitetaan mahdolliset ongelmat, jotka voivat olla teknisiä, toiminnallisia tai hankinnallisia. (Mäki & Koskenvesa 2008, 35-36.)

Tehtäväsuunnitelmassa esitetään myös, miten työtä seurataan ja ohjataan. Työtä ohjataan työmaalla muun muassa tehtävän ohjaus- tai viikkopalavereissa sekä erilaisten tarkastuksien yhteydessä. Näitä ovat

- aloituspalaveri
- kustannusten ja aikataulun seuranta
- mallityö
- laaturaportti ja tarkastuslista
- palautepalaveri. (Mäki & Koskenvesa 2008, 36–37.)

## 2.2 Ajallinen suunnittelu ja valvonta

Jotta rakennuskohde valmistuu ajallaan, on pääurakoitsijan laadittava työmaan aikataulu. Urakkasopimuksen laatimisen jälkeen ja ennen töiden aloitusta on

- laadittava suunnitelma- ja työaikataulu
- tiedotettava korjaustöistä
- pidettävä katselmukset ja kokoukset
- selkeytettävä tilaajan valvontaorganisaatio. (Kankainen & Junnonen 2002, 54.)

Aikataulu laaditaan yhteistyössä tilaajan ja muiden urakoitsijoiden kanssa. Rakennusurakan yleiset sopimusehdot (YSE 1998) asettavat aikataululle seuraavat vaatimukset:

- Aikataulussa on työvaiheet, hankintojen keskinäinen suoritusjärjestys ja tahdistettava työjärjestys.
- Aikataulussa on otettava huomioon toimintakokeiden ja koekäytön vaatima aika sekä urakoitsijoiden omien töiden järjestely. (Kankainen & Junnonen 2002, 54.)

Rakennuttajan edun mukaista on edellyttää työaikataulun laadintavelvoite. Ilman aikataulua rakennuttajalta puuttuu mahdollisuus valvoa urakan etenemistä. (Kankainen & Junnonen 2002, 55.)

Yleiset sopimusehdot edellyttävät, että aikataulu hyväksytään yhteisesti noudettavaksi. Tilaajan hyväksyessä aikataulun sitoutuu tilaaja tekemään suunnitelmat tuotannon tarpeisiin ja on velvollinen laatimaan yhteistyössä urakoitsijan kanssa suunnitelma-aikataulun. Aikataulun toteutumisen lähtökohtana

- urakoitsija saa käyttöönsä tarvittavat suunnitelmat sovittuna ajankohtana
- tilaaja toimittaa tilaajan vastuulla olevat rakennustarvikkeet sovittuna ajankohdantana
- tilaajan teettämät tai tekemät muut työt eivät häiritse urakoitsijaa
- lisä- ja muutostyöt tilataan ajoissa
- tilaajan teettämät selvitykset ja tutkimukset ovat niin oikeat, etteivät ne aiheuta häiriöitä. (Kankainen & Junnonen 2002, 55.)

Urakoitsijaan kohdistuvia vaatimuksia aikataulun laadinnan toteuttamiseen

- aikataulu on laadittu siten, ettei se ole herkkä työsuorituksen vaihteluille
- resurssien ja materiaalien riittävyys ja oikea-aikainen saanti varmistetaan
- urakoitsija puuttuu aikataulupoikkeamiin
- urakoitsija varmistaa suunnitelmien valmistumisen. (Kankainen & Junnonen 2002, 56.)

Urakointiin liittyy aina häiriötekijöitä. Rakennusurakan yleiset sopimusehdot mahdollistavat aikataulun tarkentamisen ja muuttamisen yhteisesti sopimalla. (Kankainen & Junnonen 2002, 54–57.)

Lyhyemmällä aikavälillä voidaan laatia erikseen viikkoaikataulu viikoittain 1–3 viikoksi eteenpäin. Viikkoaikataulun tärkeimmät lähtötiedot ovat

- yleisaikataulu ja edellinen viikkoaikataulu
- henkilöresurssit ja tuntimäärät
- kaluston ja materiaalien tilaukset ja toimitusajankohdat
- työtehtävien valmius
- toteutuneet työmenekki- ja työsaavutustiedot sekä yrityskohtaiset tuotantotiedot ja Ratu-aikataulukirja. (Mäki & Koskenvesa 2008, 34.)

Vaativimpiin työvaiheisiin voidaan erikseen laatia aikataulut ja resurssit. Toimenpiteillä voidaan seurata ja tarkentaa työvaiheen etenemistä, jotta varmistetaan kohteen määräaikaan valmistuminen. (Mäki & Koskenvesa 2008, 31.)

Hankkeeseen ryhtyvän on sovittava rakennusvalvontaviranomaisen kanssa aloituskokouksen ajankohdasta. Aloituskokouksessa tulee olla läsnä rakennushankkeeseen ryhtyvä tai tämän valtuutettu edustaja, pääsuunnittelija ja vastaava työnjohtaja. Kokouksessa todetaan ja merkitään pöytäkirjaan hankkeelle määrätyt velvoitteet, suunnittelun ja rakennustöiden keskeiset osapuolet, vastuhenkilöt ja työvaiheiden tarkastuksia suorittavat henkilöt. (Pietikäinen & Strand 2008, 16.)

Luvanvaraisessa rakennushankkeessa pidetään erillistä tarkastusasiakirjaa. Päävalvoja vastaa, että kaikki työvaiheet tulevat tarkastetuiksi ja merkityiksi tarkastusasiakirjaan. Urakoitsija täyttää tarkastusasiakirjaa, jonka tarkastusviran-

omainen tarkastaa ja allekirjoittaa. Tarkastusasiakirja on osa suunnitelmallista valvontaa. (Pietikäinen & Strand 2008, 16.)

### 2.3 Aliurakkasopimukset

Aliurakkasopimus on pääurakoitsijan ja toisen yrityksen välinen sopimus, jossa toinen yritys on sitoutunut toteuttamaan urakkasopimuksen mukaisen työn, materiaalin tai muun sopimukseen sisälletyn asian. Urakoitsija ei ole tehnyt sopimusta suoraan tilaajan kanssa vaan yhden tai useamman välikäden kautta. Tilaaajan ja alihankkijan välikätenä voi olla pääurakoitsijan lisäksi yksi tai useampi muu alihankkija. Aliurakoitsija on vastaavasti pääurakoitsijan tai toisen aliurakoitsijan eteenpäin myymä työ-, materiaali-, tai muu sopimuksen mukainen työ. (Tekes 2012, 1.)

Aliurakkasopimuksen laatimisessa käytetään pääsääntöisesti rakennusurakan yleisiä sopimus ehtoja (YSE 1998). Rakennusurakkasopimuksena voidaan käyttää RT-lomaketta Urakkasopimus (RT 80260) tai pienurakkasopimusta (RT 80265). Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE 1998 ja sopimuslomake liittyvät toisiinsa. (Kankainen & Junnonen 2002, 49.)

Useat etujärjestöt ovat laatineet omia sopimuslomakkeitaan omine ehtoineen. Niiden käyttö edellyttää huolellista paneutumista ja varovaisuutta, jotta mahdolliset yksipuolisuudet sopimusehdoista voidaan ennalta muuttaa. Usein riitatapauksissa tällaiset omat sopimusasiakirjat tulkitaan laatijansa vahingoksi. Liiteasiakirjat ovat aikojen kuluessa kehittyneet asiakirjajärjestelmäksi, jotka käsittävät asiakokonaisuuksia. Kaupallisia asiakirjoja ovat esimerkiksi

- rakennusurakan yleiset sopimusehdot (YSE 1998)
- urakkasopimus
- urakkaneuvottelupöytäkirja
- urakkaohjelma tai muut urakkaehdot
- urakkarajaliite
- määrä- ja mittaluettelot
- muutostöiden yksikköhintaluettelo



- tarjous. (Kankainen & Junnonen 2002, 49–50.)

Rakennustyön sisältöä, laatua ja suoritusta kuvaavat tekniset asiakirjat, jotka ryhmitellään työkohtaisiin laatuvaatimuksiin ja selostuksiin, sopimuspiirustuksiin sekä yleisiin laatuvaatimuksiin ja työselostuksiin (Kankainen & Junnonen 2002, 49–50).

## 2.4 Työ- ja ympäristöturvallisuus

Työ ja työympäristö muuttuvat jatkuvasti. Yritykset parantavat kilpailukykyään muun muassa töiden organisoinnin ja sisältöjen muutoksilla sekä uuden tekniikan käyttöönotolla. Henkisten toimintojen merkitys työn hallinnassa ja työsuorituksissa korostuu. Uuden tiedon omaksuminen edellyttää jatkuvaa koulutusta, työssä oppimista ja perehtymistä. Työyhteisöissä tarvitaan vastuunottoa ja yhteistyötaitoja, kun töitä tehdään ryhmissä, tiimeissä ja verkoissa. (Kämäräinen, Lappalainen, Oksa, Pääkkönen, Rantanen, Saarela, Sillanpää & Soini 2003, 3.)

Työtapaturmat, ammattitaudit ja muut työperäiset sairaudet eivät ole merkittävästi vähentyneet parin viime vuosikymmenen aikana. Ammattitautien määrä todennäköisesti kasvaa töiden ja altisteiden muuttuessa ja siksi, että ammattitauteihin laskettaneen laajeneva joukko tuki- ja liikuntaelimestön sairauksia. Allergia ja syövät kasvattavat myös ammattitautien määrää. (Kämäräinen, Lappalainen, Oksa, Pääkkönen, Rantanen, Saarela, Sillanpää & Soini 2003, 3–4.)

Työympäristöön ja työn terveellisyyteen sekä turvallisuuteen vaikutetaan lainsäädännön, sopimusten sekä työala- ja yrityskohtaisten toimenpiteiden avulla. Työterveyshuollossa terveyden ja työkyvyn edistäminen koetaan entistä enemmän työyhteisön ja työympäristön kehittämisenä. Työturvallisuuslaki nostaa fyysisen ja henkisen työsuojelun tapaturmien torjunnan rinnalle sekä antaa välineitä puuttua työssä jaksamisen ongelmiin ja väkivallan uhkaan työssä. (Kämäräinen, Lappalainen, Oksa, Pääkkönen, Rantanen, Saarela, Sillanpää & Soini 2003, 4.)

Lainsäädäntö antaa puitteet yritysten työsuojelutoiminnalle. Hyvä työympäristö ja työ syntyvät kuitenkin yrityksen omin voimin. (Kämäräinen, Lappalainen, Oksa, Pääkkönen, Rantanen, Saarela, Sillanpää & Soini 2003, 3-4.)

Työturvallisuuslain 738/2002 veloitteet koskevat kaikkia rakennushankkeen osapuolia riippumatta heidän asemastaan rakennustyömaalla. Lain lähtökohtana on, että kukin työnantaja vastaa oman henkilöstönsä työturvallisuudesta. Keskeiset rakennuttajan tehtäviin vaikuttavat määräykset on esitetty valtioneuvoston asetuksessa rakennustyön turvallisuudesta 205/2009. Valtioneuvoston asetuksessa esitetään, miten työ tehdään turvallisesti ja miten otetaan huomioon erilaisia toimintatapoja ja käyttäytymissäantöjä. Rakennuttajalle ei siirretä asetuksella päätoteuttajan veloitteita ja vastuita eikä niitä myöskään vähennetä. (RT 10 – 10982.)

Rakennushankkeessa kaikkien osapuolten, suunnittelijan, rakennuttajan, työnantajan ja itsenäisen työntekijän, tulee yhdessä ja jokaisen omalta osaltaan huolehtia, ettei työstä aiheudu vaaraa työntekijöille tai muille työn vaikutuspiirissä oleville. Rakennuttajilla on taloudellisten perusteiden lisäksi myös eettiset perustelut hyvälle työturvallisuusjohtamiselle. (RT 10–10982.)

Työturvallisuuden periaatteita ovat

- päävastuu työnantajalla
- työympäristön kehittäminen
- työntekijöiden työsuojelutarpeet otettava tasapuolisesti huomioon
- ennalta ehkäisevää
- jatkuva tarve
- kokonaisvaltaista henkisen, ruumiillisen ja sosiaalisen terveyden huomioon ottamista
- kaikkien osallistumista
- jokapäiväistä työsuojelua: johtamista, esimiestyötä, työsuoritusta ja suunnittelua (RT 10 – 10982.)

## 2.5 Työnjohto ja esimiestoiminta

Rakennusalan työnjohtotehtävillä tarkoitetaan työnjohdon ja työmaan johtotehtäviä sekä rakennuskohteiden työsuunnittelu-, laskenta-, työturvallisuus-, rakennuttamis- ja kunnossapitotehtäviä. Laatuvaatimukset ja työnjohdolliset tehtävät ovat monipuolistuneet työmaajohtamisessa, mikä vaatii entistä enemmän työnjohdolta. Työnjohtajalta vaaditaan paineensietokykyä, suunnitelmallisuutta, kykyä tehdä itsenäisiä ratkaisuja, kykyä ryhmätyöskentelyyn sekä uusien asioiden omaksumista. (Opetusministeriö 2006, 37.)

Kun johtamista ajatellaan ammattina, niin sille asetetaan samat vaatimukset, kuin muillekin ammattiteille eli ammattimaisuus. Jokaiselle ammatille on ominaista neljä osatekijää: tehtävät, välineet, periaatteet ja vastuun ottaminen (Malik 2000, 60).

Ammattien tehtäviä voidaan kuvata ja analysoida riippumatta eri alojen ammattiteista. Tehtävien oppiminen vaatii tietojen hankkimista. Jokaisen ammatin tärkeä tekijä on myös välineet, millä ja miten työskennellään. Hallinta edellyttää harjoittelua, jonka avulla voidaan parantaa työskentelyä. Lisäksi saadaan varmuutta suoriutua työtehtävistä. (Malik 2000, 61.)

Periaatteet määrittelevät tehtävien täyttämisen ja työvälineiden käytön laatua. Periaatteisiin tarvitaan niin sanottua omaa näkemystä ammatillisesta merkityksestä sekä riskeistä, mitkä siihen liittyvät. Periaatteiden noudattamiseen tarvitaan lisäksi tiettyä kurinalaisuutta. Kaikkia näitä kolmea edellä mainittuja osatekijöitä voidaan opettaa ja ne voidaan oppia. (Malik 2000, 61.)

Neljäs osatekijä on vastuun ottaminen tekemästään työtehtävästä tai työsuorituksesta. Vastuu on sitä suurempi, mitä tärkeämpi ammatti on tai mitä suuremmat riskit työnkuvaan kuuluvat. Vastuu koostuu siitä, että kantaa vastuun tekemisistään ja myös siitä, että kantaa vastuun tekemättä jättämisestä. Vastuuta ei käytännössä kyetä opettamaan, vaan lähtee tekijästä itsestään. Vastuuseen voidaan vedota, vaatia ja joskus pakottaa lain keinoin. (Malik 2000, 62.)

Esimiehiä on monenlaisia ja jokainen esimies tuo johtamistyyliinsä ja kommunikointiinsa vivahteita omasta luonteenpiirteestään. Uuden aloittelevan esimiehen olisi hyvä pysähtyä hetkeksi miettimään omia käyttäytymisnormeja ja mielikuvaa hyvästä ja huonosta esimiestoiminnasta. Negatiivisuus ruokkii itseään, kuten myös positiivisuus. (Pentikäinen 2009.)

Esimiehen työ keskittyy faktoihin perustuvaan asiajohtamiseen sekä ihmisten ohjaamiseen ja kehittämiseen eli ihmisjohtamiseen. Asiajohtaminen tuli tarpeesta jakaa johtamistyötä muille, koska organisaatiot kasvoivat niin suuriksi, ettei yksi esimies kyennyt valvomaan ja ohjeistamaan kaikkia työtehtäviä. Pääpiirteittäin asiajohtaminen sisältää

- työn johtamista
- työnopastamista
- työnohjeistusta
- työturvallisuutta
- tehtävä- ja henkilöjärjestelyitä
- tuntien seuranta ja hyväksyntää
- tarviketilauksia
- laskujen tarkastamista ja hyväksyntää
- toteuman mittaamista ja tavoitteiden asettamista
- raportoinnista (Pentikäinen 2009, 14–15).

Ihmisten johtamiseen alettiin kiinnittää huomiota työvoiman suuren vaihtuvuuden vuoksi. Ymmärrettiin, että olisi taloudellisesti kannattavaa kiinnittää huomiota työyhteisöön ja työhyvinvointiin, jolloin vaihtuvuus pienenesi. Rahalla ei aina voitu tai kyetty kiinnittämään työntekijöitä, koska oli yrityksiä, jotka kykenivät maksamaan ja tarjoamaan parempaa palkkaa. Palkan ohella kehitettiin työsuoritteiden perusteella erilaisia palkitsevia kannustusjärjestelmiä. Ihmisten johtaminen vaatii

- alaisten vahvuuksien ja kehityskohteiden kehittämistä
- koulutusta ja valmentamista
- kannustusta
- ryhmien johtamista

- motivaation luomista
- palautteen antamista
- palkitsemista
- ristiriitojen selvittämistä (Pentikäinen 2009, 11–15).

Esimiehelle onkin jatkuvasti uudistuva haaste ihmisten ohjaaminen ja kehittäminen yksilöinä (Pentikäinen 2009, 11–15).

Rakennustyömaan johtaminen on nykyään muuttunut haasteellisemmaksi, koska aliurakoitsijana voi olla ulkomaalainen yritys. Työntekijöiden kirjo työmailla voi olla monikansallinen, mikä aiheuttaa omat haasteensa työnjohtamiselle. Työnjohdolta vaaditaan kielitaitoa ja tuntemusta kulttuuristen erojen ymmärtämiseksi. Asenteet ja työn tekemisen laatu voivat poiketa meidän totuttuun vaatimustasoomme nähden. Väärinkäsitysten mahdollisuus kasvaa ja virheitä saattaa tapahtua työmailla. Ne voivat viivästyttää, teettää ylimääräistä työtä ja nostaa kustannuksia rakennustyömaalla. (Opetusministeriö 2006, 37.)

## 2.6 Asiakaspalvelu ja markkinointi

Asiakaspalvelun merkitys yrityksille tai muulle organisaatiolle vaikuttaa palvelun tarkoitukseen. Asiakaspalvelu on asiakkaan tarpeiden tyydyttämistä ja toiveiden huomioimista. Palvelu on vuorovaikutusta. Asiakas luo mielikuvansa palvelun tasosta, ihmisistä, ihmisten työskentelystä, suhtautumisista asiakkaisiin ja työn lopputuloksesta, ulkoisessa markkinoinnissa annettuihin lupauksiin ja niiden toteutumisiin. Asiakkaalle syntyneisiin odotuksiin vastataan, jolloin hän saa ostamansa palvelun tai työsuorituksen. Asiakkaan mielikuvissa yrityksen tulee olla ensimmäinen, parempi kuin kilpailijansa. Asiakkaalla on yleensä mielikuva yrityksen toiminnasta, joka on muodostunut markkinoinnista, vastaavien yritysten palveluista ja muiden asiakkaiden kuulopuheista tai kertomuksista. Päästäkseen tähän yrityksen on saavutettava ja ylitettäväkin asiakkaan odotukset palvelun aikana. Asiakkaan odotukset palvelusta ovat

- luotettavuus
- konkreettiset tekijät

- avuliaisuus
- vakuuttavuus
- yksilöllinen huomioon ottaminen. (Korkeamäki & Pulkkinen, Selinheimo 2000, 9, 11.)

Haasteellisin ja edullisin tapa ylittää asiakkaan odotukset on erinomainen asiakaspalvelu. Palvelun laatu syntyy ihmisistä, heidän osaamisistaan ja materiaalin tai tuotteen laadusta. (Korkeamäki & Pulkkinen, Selinheimo 2000, 9, 11.)

Asiakkaita palveltaessa yrityksillä on omat tavat toimia. Liikeideassa tulisi määritellä asiakaspalvelun peruslinjat. Käytännön toimintaan eli henkilökunnan työhön perehdytyksiin, tuotteisiinsa, kohderyhmiinsä ja yrityksen imagoon, jonka yritys haluaa viestiä ulospäin.

Yrityksen kannattaa huolehtia tavarantoimituksesta ja työsuorituksista sovittuasi asiakkaan kanssa. Tällä tavoin yritys voi tuottaa asiakkaalle mielihyvää ja samalla yritys ja yrityksen toimintatapa jää positiivisena kokemuksena asiakkaan mieleen. Hyvien kokemusten ansiosta asiakas todennäköisesti käyttää kyseisen yrityksen palveluja uudelleen. Samalla yritys saa positiivista mainontaa, kun asiakas suosittelee yritystä muille kokemuksiensa perusteella. Jos asiakas on merkittävä, voi yritys halutessaan muistaa asiakasta vaikka postikortin tai vastaavalla pysyäkseen asiakkaan mielessä paremmin. (Korkeamäki, Pulkkinen & Selinheimo 2000, 16, 21, 22.)

Ennen markkinoinnin tavoitteena pidettiin asiakashankintaa ja myynnin saamista. Nykyään on myös kiinnitetty huomioita asiakassuhteen pitempikestoiseen jatkuvuuteen eli suhdemarkkinointiin. Markkinoinnissa pitäisi keskittyä asiakashankintaan, solmittujen asiakassuhteiden säilyttämiseen ja niiden kehittämiseen. Yritykset laativat markkinointisuunnitelmia strategisesti usealle vuodelle, vuositasolle ja yksityiskohtaisia kuukausi- ja viikkotasolle. (Grönroos 2009, 317.)

Asiakkaita hankkiessa pyritään siihen, että asiakkaat valitsevan yrityksen palvelujen, tuotteiden ja yrityksen imagon vuoksi. Saatuaan asiakkaat ostamaan yrityksen tuotteita tai palveluja täytyy yrityksen saada asiakkaat tyytyväiseksi, jolloin he ostaisivat toistekin yrityksen palveluja ja tuotteita. Asiakkaiden ostaessa

toistamiseen täytyisi yrityksen pyrkiä luomaan luottamuksellinen suhde ja side asiakkaisiin, jolloin asiakkaat kokevat sitoutuvansa yritykseen ja ostavansa sieltä jatkuvasti myöhemminkin. (Grönroos 2009, 317–318.)

Mediamainonta on tunnistettavan yrityksen maksamaa, pääasiassa joukkotiedotusvälineissä toteutettua viestintää. Viestinnän tavoitteena on tiedottaa, lisätä yrityksen tunnettavuutta, myönteistä imagoa ja asiakaskuntaa ja myyntiä. Mediamainonta on yrityksen näkyvin viestintäkeino. Yrityksen tärkeimpiä mainonnan muotoja

- sanomalehdet
- radiomainonta
- televisiomainonta
- elokuvamainonta
- ulko- ja liikemainonta
- messut
- mobiilimainonta
- verkkomainonta. (Grönroos 2009, 339.)

Yhä enemmän yleistyy internetin ja mobiiliteknologian käyttö mediamainonnassa. Monet palvelutilanteet voidaan käynnistää ja hoitaa verkossa. Voidaan siis olettaa, että internet on vuorovaikutteisen markkinoinnin keino. (Grönroos 2009, 339.)

## 3 TEORIAN SOVELTAMINEN KÄYTÄNTÖÖN

### 3.1 Tehtäväsuunnittelu

AsuntoOy Saton Kahdeksikon linjasaneerauskohteessa laadin kolme erillistä tehtäväsuunnitelmaa. Yksi tehtäväsuunnitelma koski aliurakoitsijan tekemää kaivu- ja täyttötyötä (liite 1). Kaivutyö tehtiin talojen välisten vanhojen betonikaanalien viereen, missä vanhat lämpö- ja vesiputket sijaitsivat. Kaivantoihin asennettiin uudet vesijohdot ja sähkökaapelit sekä varausputkitukset. Talojen välisiä kaivantoja kaivettiin useampi kerrallaan. Kaivannot olivat keskeisellä alueella taloyhtiön piha-alueella, joten asukkaille oli turvattava turvallinen ja esteetön kulku. Laadin siitä tehtäväsuunnitelman, jotta asukkaiden turvallisuus ja työntekijöiden työturvallisuusvaatimukset täyttyisivät. Tehtäväsuunnittelussa kartoitin työturvallisuusriskit ja putoamissuojaussuunnitelman. Tehtäväsuunnittelun yksi osio käsittelikin työturvallisuutta ja putoamisen riskien ehkäisemistä.



Kuva 3. Talojen välinen kaivanto.



Suojaussuunnitelma tehtiin porraskäytävien ja asuintilojen urakka-alueisiin, joissa tehtiin putkistojen muutostöitä, kuten eteinen, WC-tilat, kylpyhuone ja keittiö. Muut alueet eivät kuuluneet urakka-alueeseen. Erityisen tärkeää suojauksessa oli huomioida rakennusaikaisen pölyn ja sen kulkeutumisen rajoittaminen urakka-alueeseen niin, ettei pölyä kulkeutuisi huoneiston muihin osa-alueisiin.

Tarkemman tehtäväsuunnitelman tein alaslasketuista kylpyhuoneen katoista (liite 2 ja 3) laskien työ- ja materiaalikustannukset sekä tekemällä PlaNet +6.3-aikatauluohjelmalla talokohtaisen aikataulun. Tämä työ tehtiin myös aliurakka-



Kuva 4. Alaslasketun katon runko.

Työhön kuului alaslasketujen kattojen runkotyöt, ilmanvaihtoventtiilien asennus, panelointi, varjolistojen- ja tarkastusluukkujen asennus. Hankaluutena runkotyössä ja paneloinnissa oli seinien vinous, mikä täytyi ottaa huomioon asennuksessa. Työ viivästyi aluksi, koska jouduimme pohtimaan ilmastointiventtiilin asennustapaa ja mallia. Päätöksen tekoon vaikuttivat omalta osaltaan asukkaiden omat mieltymykset ja asenteet. Kattoja laskettiin noin 15 senttimetristä kahteenkymmeneen senttimetriin. Asukkaiden mielestä huonetilan korkeus laskikin huomattavasti, vaikka huonetilan korkeus oli lain sallimissa puitteissa. Asukkai-

den mieltymykset ja mielipiteet kuitenkin muuttuivat myönteisiksi, kun he näkivät valmiin lopputuloksen. Työn lopputuloksesta tuli kiitosta työntekijöille sekä työnhajhdolle hyvin suoritetusta työstä.

Ajallisesti työ suoriutui sille asetetun aikataulun puitteissa, vaikka työ viivästyi miettiessämme suunnittelijoiden kanssa ilmanvaihtoventtiilien asennustapaa. Kiriäksemme aikataulua kiinni lisäsimme työryhmän määrää hetkellisesti saavuttaaksemme aikataululliset tavoitteemme.

### 3.2 Ajallinen suunnittelu ja valvonta

As.Oy Saton Kahdeksikon työmaa aloitettiin alkuvuonna 2013, jolloin rakennushankkeen keston laskettiin olevan noin puolitoista vuotta. Työt aloitettiin heti rakennusluvan saannin jälkeen. Työmaalle laadittiin koko rakennushankkeen kestoineen yleisaikataulu, johon oli merkitty talokohtainen aloitusajankohta ja työn ajallinen kesto.

Ennen rakennushankkeen aloitusta pääurakoitsija ja sivu-urakoitsijat laativat työaikataulun, johon merkittiin työvaiheet viikoittain. Talokohtaisen rakennusurakan kesto oli laskennallisesti viisikymmentä arkipäivää. Töitä tehtiin talokohtaisesti siten, että kahta rakennusta saneerattiin samanaikaisesti. Työt jaksotettiin niin, että kun toista rakennusta oli saneerattu kuukauden verran, saneeraustyöt aloitettiin samanaikaisesti toisesta rakennuksesta. Talojen porrastaminen täytyi huomioida aikataulutuksessa, jotta työryhmät saivat tehtyä omat osuutensa saneeraustöistä ennen siirtymistä toiseen kohteeseen.

Asukkaita tiedotettiin töiden alkamisesta kaksi viikkoa ennen. Rakennushankkeen koko työmaa-aikataulu oli asukkaiden nähtävillä talokohtaisesti tiedotus-  
taululla, mihin kiinnitettiin myös muut tiedotettavat asiat.

Työaikataulun edistymistä seurattiin työmaa- ja urakoitsijapalavereissa. Yleisaikataulu pilkottiin kahden talon pituisiksi jaksoiksi, mistä seurattiin töiden etenemistä (liite 4) ja voitiin tiedottaa asukkaita sähkö- ja vesikatkoista ja muista toimenpiteistä (liite 5).

Työmaalla pidettiin työmaapäiväkirjaa, mihin merkittiin tavanomaisten merkintöjen lisäksi päivittäiset työtapahtumat, lisä- ja muutostöiden työsuoritukset ja niihin käytetty työaika. Työmaapäiväkirjasta voitiin katsoa jälkikäteen työryhmien ja työntekijöiden määrät sekä vallitsevat sääolosuhteet, jos epäilyksenä oli näistä tekijöistä johtuvat viivästyksset tai laadullisesti heikkommat työ- ja materiaalisuoritukset.

Itse laadin viikkoaikatauluja (liite 6), joista valvoin ja seurasin töiden etenemistä ja samalla sain harjoitusta PlaNet +6.3-aikatauluohjelman käytöstä. Viikkoaikataulut tein talokohtaisesti kerroksittain. Viikkoaikataulun laadinnassa en laittanut aivan kaikkia työvaiheita näkyviin, koska käytin seurantaan myös yleisaikataulua. Yleisaikatauluissa oli mukana ajallinen toteumaviiva, mikä helpotti työskentelyäni. Pystyin valvomaan omien ja alihankkijoiden töiden etenemistä ja huolehtimaan töiden joustavasta jaksottamisesta.

Töiden alkaessa tehtiin ensiksi mallityöt, jotka valvoja ja tilaajan edustaja hyväksyivät. Käytännön mukaan vastaavia töitä verrattiin mallitöihin, jolloin saatiin varmuus työn laadun ja materiaalin samankaltaisuudesta ja yhtenäisyydestä.



Kuva 5. Mallityö.

### 3.3 Aliurakkasopimukset

Erillisurakkana tilaaja teetti viemäreiden sukkasujutuksen. Alihankkijoina toimivat sähkö-, lvi-, kaivu, asbestipurku-, maalaus- ja tasoiteurakoitsijat. Pääurakoitsijalta veloitettiin urakkasopimuksessa käyttämään ammattitaitoista työvoimaa. Saapuessani saneerauskohteeseen oli aliurakoitsijasopimukset laadittu valmiiksi (liite 7).

Aliurakoitsijoita oli entuudestaan käytetty muilla työmailla joten todettiin sopimusten ja yhteistyön toimivan hyvin keskinäisessä työskentelyssä. Aliurakoitsijoihin luotettiin myönteisen kokemuksen ja firmojen hyvän maineen vuoksi. Kaikilta aliurakoitsijoilta vaadittiin tilaajavastuu palvelun vaatimukset. Aliurakkasopimusten laatimisessa oli noudatettu rakennusalan yleisiä sopimusehtoja.

### 3.4 Työ- ja ympäristöturvallisuus

Saneeraustyömaalla noudatettiin voimassa olevaa työturvallisuuslakia STM 205/2009). Pääurakoitsija toimi päätoteuttajana ja huolehti niiden noudattamisesta. Tilaajan velvollisuutena oli nimetä työturvallisuuskoordinaattori. Työmaalla tehtiin viikoittain tarkastusraportit, jotka liitettiin kokouspöytäkirjoihin. TR-mittauksen tavoiteluku oli 95, mikä toteutuikin.

NCC on kiinnittänyt erityistä huomiota työturvallisuuteen järjestämällä turvapäiviä Ämmässuon turvapuistoon niin vakituisille työntekijöille kuin myös harjoittelijoille. Turvapäivä olikin mielenkiintoinen ja opettavainen kokemus. Siellä käytiin läpi lavastettuja tapaturmia, joissa työntekijät olivat loukkaantuneet ja sitä miten tapaturmat olisivat olleet vältettävissä. Päivän aikana tutustuttiin erilaisiin työsuorituksiin ja niiden oikeaan suorittamiseen vammojen ja tapaturmien välttämiseksi.

Kiinnitimme huomiota työturvallisuuteen varsinkin työalueen laajuuden ja asukkaiden läsnäolon vuoksi. Siksi olikin tärkeää huolehtia työalueen kulkureiteistä,

siisteydestä ja kaivantojen suojauksesta. Kaivannot kierrettiin lippusiimoin puolentoista metrin etäisyydeltä ja osin myös aitaamalla tapaturmien välttämiseksi.

Kellaritilojen vanhoissa vesiputkieristyksissä oli käytetty asbestia, mikä täytyi huomioida työvaiheessa niitä purkaessa. Työ tehtiin asbestipurkutyönä. Purkutyö tehtiin alipaineistetussa tilassa rakentamalla tiivis työskentelytila niin, ettei asbestia päässyt leviämään muualle huonetilaan.



Kuva 6. Asbestipurkua kellarissa.

Vanhojen laatoitusten purkutyö tehtiin samalla työmenetelmällä, koska epäiltiin vanhojen vesieristysten sisältävän haitallisia PAH-yhdisteitä. Samalla saatiin hallittua pölyn kulkeutuminen huoneiston puolelle. Purkutyöt sai teettää vain luvat omaavalla asbestipurkuliikkeellä. Piti huolehtia ja tarkastaa, että laitteiston tarvittavat huoltotoimenpiteet oli tehty.

Huolehdin uusien työntekijöiden perehdytyksestä ja tarkastin henkilökohtaisen suojarustuksen ja voimassa olevat työturvallisuus- ja tulityökortin sekä veronumeron ja käytettävien työvälineiden toimintakunnon. Näytin heille sosiaalilat, varastointialueet, ensiapu- ja alkusammutusvälineet, työmaa- sekä pysäköinti-alueen ja kerroin pääurakoitsijan työturvallisuuskäytännön.

### 3.5 Työnjohto ja esimiestoiminta

Urakkasopimuksessa vaadittiin vastaavan mestarin läsnäoloa päivittäin. Vastaavan kanssa toimin työnjohtajana linjasaneerauksessa. Vastaava mestari Niskanen perehdytti minut linjasaneerauksen työnjohdollisiin tehtäviin ja haasteellisuuteen. Hänen mottonsa oli, että ei ole typeriä kysymyksiä, on vain typeriä vastauksia. Työpäällikkö Autio opasti ja neuvoi yleisesti työmaan eri vaiheista ja käytännöistä, mistä sain hyvän yleiskuvan työmaaprojektin laajuudesta. Olen työpäällikkö Autiolle ja vastaavalle mestarille Niskaselle kiitollinen heidän motivaatiostaan, kärsivällisyydestään ja opettavaisesta asenteestaan ohjata minua tulevaan ammattiini. Työmaakerroksia tehdessä sain valvojalta ja isännöitsijältä tietoa, millaisiin asioihin pitäisi kiinnittää huomiota saneeraustyömailla. Ilmapiiiri oli positiivinen ja kannustava kaikin puolin. NCC:n henkilökunnan kanssa asioidessani sain hyvää ja perusteellista opastusta aiheesta riippumatta.

Työnjohtotehtäväni saneeraustyömaalla olivat monipuolisia ja opettavaisia. Vastaava antoi minulle vastuullisia tehtäviä ja tarvittaessa opasti minua. Kommunikointi työnjohtotehtävissä sujui hyvin kotimaisten työntekijöiden kanssa, mutta välillä oli vaikeuksia tulla ymmärretyksi ja ymmärtää ulkomaisia työntekijöitä kielimuurin vuoksi.

Kartoitimme vastaavan kanssa asuntojen putkireititykset, koteloinnit ja lisätyöt. Asukkaille tiedotimme hyvissä ajoin kartoituksen ajankohdan niin, että asukkaat olivat paikalla meidän saapuessamme. Kerroimme suunnittelijan näkemyksen putkireitityksestä. Reititystä muutettiin, mikäli asukas niin tahtoi. Vastaava ehdotti myös oman näkemyksensä reitityksestä, mikäli rakenteellisia muutoksia oli tehty esimerkiksi keittiön kaapistojen uusimisen yhteydessä. Kartoitukset tehtiin aina yhdessä osakkaan kanssa. Huoneistokartoituskortit teipattiin ulko-oven sisäpuolelle, mistä kulloinenkin työryhmä pystyi katsomaan omiin töihinsä liittyvät toimenpiteet.

Valvoin työntekijöitä heidän työssään ja tarkkailin työn laatua, jotta ne olivat mallityön mukaisia ja täyttivät kaikki laatuvaatimukset. Huolehdin työntekijöiden henkilökohtaisten suojarustusten käytöstä. Viikoittain tein TR-mittauksia yh-

dessä työsuojeluvaltuutetun kanssa. Yleensä ne tehtiin perjantaisin, ja tein mitauksia itsekin. Huolehdin, että piha-alueen kaivantojen aitaukset olivat kunnossa. Näytin työntekijöille uusia työkohteita ja tein selkoa työselostuksesta. Olin mukana työmaakokouksissa ja työmaapalavereissa. Palavereissa käytiin läpi ajankohtaisia ja tulevia työmaan asioita. Olin mukana työmaa- ja tarkistuskierroksilla. Vastaavan ja valvojan mukana tehtiin asuntojen loppukatselmuksia ja puutteet ja viat kirjattiin ylös. Myöhemmin kirjasin ja tein niistä Word-ohjelmalla asuntokohtaisen luettelon (liite 8), mistä työntekijät katsoivat asuntokohtaiset puutteet. Huolehdin, että puutteet tulivat korjatuiksi. Excel-taulukolla tein talokohtaisia urakasta poikkeavia listoja (liite 9).

Tein asukkaille viikkotiedotteen (liite 10) viikoittain muiden tiedotteiden lisäksi ja jaoin ne asukkaille. Kommunikoin päivittäin asukkaiden kanssa ja kävin heidän luonaan katsomassa ja vastailemassa heille heitä askarruttaviin kysymyksiin.

### 3.6 Asiakaspalvelu ja markkinointi

Työmaalla oli tärkeää suhtautua asukkaisiin ystävällisesti ja asiallisesti. Näin minua opastettiin heti aloittaessani. Kahdensadan asunnon taloyhtiössä asukkaiden joukosta löytyy joskus hankaliakin tapauksia, mutta myös heitä täytyy kohdella asianmukaisesti.

On tärkeää tiedottaa asukkaita riittävän ajoissa tulevista heihin vaikuttavista asioista. Tiedotteissa voidaan mainita esimerkiksi vesikatkoksista asukkaille, jotta he voivat varmistaa ennen vesikatkosta päivittäisen veden saannin varastoimalla vettä astioihin.

Hyvään asiakaspalveluun kuului, että asiakkaiden kysymyksiin vastattiin mahdollisimman nopeasti ja käytiin paikan päällä tarkistamassa tilanne, vaikka työmaan päivittäiseen hoitoon kuului paljon muitakin juoksevia tehtäviä.

Markkinointia on myös asukkaiden huomioiminen ja palveleminen, sillä he kertovat lähipiirilleen, ystävilleen ja tutuilleen, miten ja millainen työn lopputulos remontissa oli sekä miten ja millä tavalla työt etenivät. On tärkeää antaa positii-

vinen ja ammattimainen kuva yrityksestä, sillä se on myönteistä mainontaa ja kantaa laajalle suullisessa kanssakäymisessä.

Ensimmäiseksi ennen rakennustyön aloittamista pystytettiin työmaakyltti sanerauksen ajaksi. Työmaakyltti on hyvää mainontaa, ja se kiinnittää ohikulkijoiden huomion. Työmaakyltin tekstistä tulee ilmi työkohde, työn sisältö, työn kesto, pääurakoitsija, alihankkijat, suunnittelijat ja valvojat. Se on siis kaikille osapuolille toimivaa mainontaa.

Työntekijöiden asenne, käyttäytyminen ja vaatetus yrityksen logolla varustettuna huomioidaan. Se, miten työntekijät työmaalla toimivat ja käyttäytyvät, aiheuttaa varmasti keskustelua ja poikii mielipiteitä asukkaiden keskuudessa. Tällöin se voi olla joko hyvää tai huonoa mainontaa yritykselle.

Yrityksen mainontaa tapahtuu myös silloin, kun tiedotetaan asukkaita, sillä tiedotuksissa näkyy yrityksen nimi, logo, osoitetiedot ja kotisivut, joista asukas voi käydä selailemassa yrityksen muita kohteita ja palveluita.



## 4 OMA OSAAMISTASO JA KEHITTÄMISTARVE

### 4.1 Tehtäväsuunnittelu

Tehtäväsuunnitelmien teko sujuu mielestäni kohtalaisen hyvin. Osaan hyödyntää aikaisempia työkokemuksiani suunnitellessani työkokonaisuuksia. Pystyn jaksottamaan työrupeamia siten, että ne sujuvat joustavasti ja ajallisesti hyvin. Pystyn laskemaan tehtävän vaatimat kustannukset. Osaan hakea tarvittavia tietoja alan tietojärjestelmistä ja käyttää niitä hyödykseni. Valmiita tehtäväsuunnittelupohjia osaan soveltaa erilaisiin työkokonaisuuksiin ja hyödyntää niitä eri työtehtäviä suunnitellessani.

Tarvitsen enemmän kokemusta tehtäväsuunnittelusta, koska tiedän sen jatkossa helpottavan niiden tekemistä. Kokeneempana pystyy etukäteen arvioimaan työryhmät, kustannukset ja ajallisen keston. Tehtävien mahdolliset ongelmat kohdat kykenen erottamaan helpommin, pystyn reagoimaan niihin riittävän ajoissa ja ennalta ehkäisemään niitä.

### 4.2 Ajallinen suunnittelu ja valvonta

Osaan laatia rakennustyömaalle yleisaikataulun Planet + 6.3-aikatauluohjelmalla ja Excel-tilukkolaskentaohjelmalla. Yleisaikataulusta osaan pilkkoa pienempiä työkokonaisuuksia, kuten viikkoaikatauluja. Töiden jaksottaminen ja työkokonaisuuksien huomioiminen yleisaikataulun laadinnassa sujuu mielestäni kohtuullisen hyvin. Pystyn reagoimaan aikataulupoikkeamiin ja puuttumaan niihin. Osaan hyödyntää aikatauluja valvoessani töiden etenemistä.

Vaikka osaan käyttää Planet +6.3-aikatauluohjelmaa, tarvitsen sen käytöstä enemmän kokemusta. Kokemus auttaa löytämään toiminnot nopeammin, käyttämään ohjelmaa monipuolisemmin ja siten tekemään paremmin aikatauluja.

### 4.3 Aliurakkasopimukset

Tiedän aliurakkasopimuksen solmimisen periaatteet ja sen vaatimat asiakirjat ja sopimusehdot teoriassa. Tutustuin työmaalla aliurakkasopimukseen, mutta perehtyminen tällä osa-alueella jäi pintapuoliseksi, koska aliurakkasopimukset oli tehty saapuessani töihin. Huomioin kuitenkin aliurakoitsijasopimuksista aliurakoitsijoille kuuluvat työt, sovitut työmenetelmät ja urakkamuodot. Sopimuksista sain selville aliurakoitsijoiden työkokonaisuuden.

Tarvitsen käytännön kokemusta aliurakkasopimusten laatimiseen aina tarjouspyynnöstä lähtien sopimuksen solmimiseen saakka, sillä en ole koskaan ollut mukana laatimassa aliurakkasopimuksia.

### 4.4 Työ- ja ympäristöturvallisuus

Pystyn melko hyvin huomaamaan erilaiset työturvallisuusriskit työmaalla sekä parantamaan työturvallisuutta. Osaan perehdyttää uudet työntekijät ja kirjamaan heidät järjestelmään sekä tehdä TR-mittauksia. Opin asbestipurkutyön työvaiheet ja menetelmän. Tiedostan ja osaan huomioida ulkopuoliset henkilöt saneeraustyömaalla.

Tarvitsen kuitenkin vielä työn tuomaa kokemusta huomatakseni työturvallisuusriskejä entistä helpommin ja nopeammin. TR-mittauksissa kokemus toisi varmuutta havainnointiin ja nopeuttaisi mittauksia. Asbestipurun ja muidenkin haitallisten aineiden purkamisessa haluan oppia työmenetelmät ja mahdollisten haitallisten aineiden sijainnit saneeraustöissä, vaikka ne kartoitettaisiin.

### 4.5 Työnjohto ja esimiestoiminta

Tulen mielestäni hyvin toimeen työntekijöiden kanssa ja pystyn johtamaan ja valvomaan heitä asiallisesti. Kommunikointi ulkomaisten työntekijöiden kanssa parani huomattavasti ajansaatossa. Asennoituminen mielestäni on kohdallaan tehdessäni työnjohtajan työtä. Pysin näyttämään esimerkilläni ja asenteillani

mallia työyhteisössä. Opin käyttämään tietokonetta ja työssäni vaadittuja tietojenkäsittelyohjelmia.

Pyrin kehittämään ja omaksumaan enemmän taitoja hyvään johtamistapaan. Pyrin parantamaan kielitaitoa kommunikoidessani ulkomaalaisten työntekijöiden kanssa. Tarvitsen enemmän kokemusta tietokoneista ja niiden käytöstä. Haluan kehittyä huomaamaan työyhteisön konfliktit ja ristiriidat sekä ratkaisemaan niihin johtaneet ongelmat ja korjaamaan ne myönteisemmiksi.

Työskennellessäni opin huomaamaan, että asiakaspalvelu kuului olennaisena osana toimenkuvaani. Asukkaiden kanssa toimiminen päivittäin antoi omat haasteensa ja koin tulevani toimeen heidän kanssaan. Heitä kohtaan täytyi olla kohtelias ja ystävällinen, sillä se on tärkeä osa asiakaspalvelua. Työn laatutason täytyi olla samanlainen kuin laatumääritelmässäkin, ja työnjohdollinen vastuu oli varmistaa tämä. Vaikutamme käytöksellämme, tekemisillämme sekä työn laadulla ihmisten väliseen kanssakäymiseen ja siten mainontaan yrityksestä.

Koen tarvitsevani vielä enemmän kokemusta asukkaiden kanssa toimimisesta. Pyrin harjaannuttamaan tarkkaavaisuuttani laadun varmistamiseksi. Haluan oppia motivoimaan työntekijöitä siten, että työn mielekkyys heijastuisi myös ulospäin ja asukkaat vaistoaisivat tämän.

## 5 YHTEENVETO

Opinnäytetyöni käsittelee linjasaneerauksen monimuotoisuutta työnjohdollisessa toiminnassa ja sen vaativuudessa. Linjasaneeraukset ovat ajankohtaisia saneeraustoimenpiteitä tänä päivänä. Kerrostalokantamme on jo niin vanhentunut, että putki- ja sähköremontit ovat yleistyneet. Samanaikaisesti voidaan myös tehdä muitakin saneeraustöitä.

On ennustettu linjasaneerausten kaksinkertaistuvan seuraavan vuosikymmenen aikana. Tämä vaikuttaa omalta osaltani kiinnostukseeni saneeraustöitä kohtaan. Linjasaneeraustyöt ovat haastavia, monipuolisia ja yllätyksellisiä työmaita. Opinnäytetyötäni tehdessäni huomasin linjasaneerauksen monimuotoisuuden ja haastavuuden.

Teoriaosuudessa käytin erilaisia lähteitä, joista yritin poimia mielestäni tärkeimpiä pääkohtia aiheista, syventymättä niihin kuitenkaan liian yksityiskohtaisesti. Tarkoitukseni oli kirjoittaa selkää ja helposti luettavaa tekstiä. Lähteitä yritin hyödyntää monipuolisesti ja laajalti.

Käytännön työskentelystä kirjoitin työnjohdollisista töistäni ja toivoisin, että siitä saisi kuvan työn monipuolisuudesta ja haastavuudesta. Tavoitteenani oli, että opinnäytetyöstäni olisi hyötyä, ja että se toisi jonkinlaista kuvaa linjasaneerauksesta opintojaan aloittelevalle tai valmistuvalle rakennusalan työnohtajalle.

Linjasaneeraustyöt eivät rajoittuneet pelkästään työnjohdollisiin tehtäviin, vaan olennaisena osana niihin kuului myös asiakaslähtöisyys. Päivittäinen toiminta asukkaiden kanssa sekä heille tiedottaminen ja heidän huomioiminen kuului työtehtäviini saneerauksen aikana.

Opinnäytetyön tekemisen yhteydessä huomasin kehittyväni monin eri tavoin työnohtajana. Tiedän tästä olevan minulle hyötyä myöhemmissä työkohteissani ja tehtävissäni. Saneeraustöissä tulee aina yllätyksellisiä ja uusia asioita eteen, ja työnohtajan oppimisprosessi onkin koko työuran kestävää toimintaa.

## LÄHTEET

- Grönroos, C. 2009. Palvelujen johtaminen ja markkinointi. Suom. Tillman, M. Helsinki: WS Bookwell.
- Kankainen, J. & Junnonen, J.-M. 2002. Asuntoyhtiö korjaustyön tilaajana. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- Kokemäki, A.; Pulkkinen, I. & Selinheimo, R. 2000. Asiakaspalvelu ja markkinointi, Helsinki: WS Bookwell.
- Kämäräinen, M.; Lappalainen, J.; Oksa, P.; Pääkkönen, R.; Rantanen, S.; Saarela, K.-J.; Sillanpää, J. & Soini, S. 2003. Työsuojelun perusteet. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Lindberg, R. & Soimakallio, H. 2009. RIL 252-1-2009. Asuinkerrostalojen linjasaneeraus. Helsinki: Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL ry.
- Malik, F. 2002. Toimiva johtaminen käytännössä. Suom. Lahti-Salminen, M. Helsinki: Multiprint.
- Mäki, T. & Koskenvesa, A. 2007. Aikataulukirja 2008. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- Opetusministeriö 2006. Rakennusalan työjohtokoulutuksen kehittäminen ammattikorkeakouluissa. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2006: 30. Koulutus- ja tiedepolitiikan osasto. Helsinki: Opetusministeriö.
- Pentikäinen, P. & 2009. Ensiaskleet esimiehenä. Helsinki: WS Bookwell.
- Petikäinen, A. & Strand, T. 2008. Hallittu putkiremontti. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- Rakennustietosäätiö RTS 2010. Ratu RT 10-10982 Rakennuttajan työturvallisuusveloitteet rakennushankkeessa. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- Rakennustietosäätiö RTS 2010. Ratu S-1228 Rakentamisen tehtäväsuunnittelu. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- Rakennustietosäätiö 1998. Rakennusalan yleiset sopimusehdot. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- Suomen virallinen tilasto (SVT). 2014. Korjausrakentaminen Helsinki: Tilastokeskus. Viitattu 10.10.2014 <http://www.stat.fi>.
- Tekes 2012. Alihankintasopimus ja muistilista. Viitattu 8.10.2014 <https://www.tekes.fi>.



## Tehtäväsuunnitelma

22.5.2013

### Tehtäväsuunnitelma: Suojaukset

Työmaan nimi Saton kahdeksikko As Oy, linjasaneeraus  
Työmaan numero 12092

- Oma työ  
 Alihankinta

Vastuu tehtävän johtamisesta on Niskanen Mika

#### 1 Tehtävän lähtötiedot ja tekninen laatu

Työselostus sivut	7
Piirustukset	
Laatu ratu- sivut	
Normit, määräykset ja RT-kortit	Sisä Ryl 2000, RT-kortisto, Ril-normien, urakka-asiakirjojen määräysten mukaisesti, YSE 1998 sekä noudattamaan työturvallisuus määräyksiä ja käyttämään suojalaitteita (STM 205/2009).
Aliurakkaneuvottelussa sovitut täsmennykset ja muutokset	
Työsuorituksen tekniseen laatuun kohdistuvat riskit	
Laatuun liittyvien riskien torjunta	
Tehtävän määrät suoritteittain	

#### 2 Työsuorituksen tekeminen

- työselostuksessa ja ohjeissa työn tekemiseen liittyviä vaatimuksia, liite Toimitaan suojaussuunnitelman mukaisesti.
- normeissa, määräyksissä työn tekemiseen liittyviä vaatimuksia, liite Työssä noudatetaan Suomessa työn aikana voimassa olevia lakeja, asetuksia, viranomaismääräyksiä jne., Sisä Ryl 2000, RT-kortiston, Ril-normien sekä muiden urakka-asiakirjoissa mainittujen ohjeistojen määräyksiä ja ohjeita sekä YSE 1998. Urakoitsijan on velvollinen noudattamaan voimassa olevaa työturvallisuuslakia sekä käyttämään suojalaitteita (STM 205/2009).

Työmestän kunto

1 (4)

NCC Rakennus Oy  
Helsinki  
Y-tunnus: 1765514-2

Yksikkö:  
Turku  
Helsinginkatu 15  
20500 TURKU  
Puh. 0105078700, faksi: [Toteutuksen  
pienalueen faksi]

Projekti: 12092  
Saton kahdeksikko As Oy, linjasaneeraus  
Kortstankari 10, 20730 KAARINA  
Vastavaa työnjohtaja: Niskanen Mika, +358 10 507 8780

Vastuuhenkilö:  
Auto Ville  
+358 10 507 8751





## Tehtäväsuunnitelma

Alustan vaatimukset   
 Käytettävä työmenetelmä

### 3 Tehtävän laadunohjaus ja valvonta

- työvaiheen aloituspalaveri
- työmaan vastaanotto
- materiaalin / tuotteen hyväksyttäminen
- malliasennuskatselmus / työmaan katselmus
- työvaiheeseen kohdistettavat tarkastukset, mittaukset ja testit
- työvaiheen osavastaaanotto  
 arvioitu suorit määrä  määrä / yksikkö  
 arvioitu tarkastettava suoriteaika  työpäivää
- työn osavastaaanotto tapahtuu viimeistelyohjelman katselmusten yhteydessä
- työvaiheen vastaanottokatselmus
- alihankkija laatii omasta työstä erillisen laatusuunnitelman (kun kysymyksessä on alihankinta ja erityisen vaativa työkokonaisuus)

### 4 Hankinta

Työsuorituksen kohdistuneet hankinnat

	NCC	AH/TR
Materiaaliosiot (suojarahvit ja teipit)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ulkopuoliset palvelut <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Asennus- ja kiinnitystarvikkeet (teipit ja kiripuut)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suojaus ja puhdistusvälineet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

AH-sopimus:

### 5 Aikataulu ja resurssit

- työvaiheelle laadittu tehtäväaikataulu  
 työvaiheelle yleis- tai rakentamisvaihe  
 aikataulussa varattu aika  työpäivää

Työn suunniteltu alkamisaika	Talo F vko 12 Talo E vko 17
Työn suunniteltu valmistumisaika	Talo F vko 12 Talo E vko 17
Suunniteltu työsaavutus	<input type="text"/>
Suunniteltu työryhmä	<input type="text"/>
Työryhmien lukumäärä aloituksessa	<input type="text"/>

2 (4)

NCC Rakennus Oy  
 Helsinki  
 Y-tunnus: 1785514-2

Yksikkö:  
 Turku  
 Helsinginkatu 15  
 20500 TURKU  
 Puh. 0105078700, faksi: [Toteutuksen  
 pienimuotoisen faksi]

Projekti: 12092  
 Betonikahdeksikko As Oy, Iin asennus  
 Korstankatu 10, 20780 KAARINA  
 Vastavaiv työnjohtaja: Niskanen Mika, +358 10 507 8780

Vastuuhenkilö:  
 Aulo Vile  
 +358 10 507 8751



## Tehtäväsuunnitelma

suurimmillaan 2

Käytettävät seuranta- ja ohjauskeinot

- Vinjet -seuranta  
 viikkopalaverikäytäntö  
 urakoitsijapalaverikäytäntö

Aikataulupoikkeamien korjaustoimenpiteet: Resurssien lisäys.

### 6 Talous

Mikäli tehtäväsuunnitelma jaetaan NCC:n ulkopuolelle, poistetaan talousosa jaettavasta tehtäväsuunnitelmasta.

Tavoitearviossa tehtävään varatut rahat: [ ]

Alihankintoihin ja palveluihin sidotut rahat: [ ]

- maksu tapahtuu maksuerittäin  
 maksu yksikköhinnan perusteella  
 maksuehtona on osakohteen tarkastuksen läpäisy hyväksyttynä

Talouteen kohdistuvat riskit: [ ]

### 7 Kalusto, työkoneet, laitteet ja käsityökalut

Telineet, nostimet, siirtovälineet (telineet)

	NCC	AH
Työkoneet, laitteet, tarkastusvälineet, mittavälineet [ ]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Työssä tarvittavat suoja- ja turvavälineet (henkilökohtainen suojaruustus)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Käsityökalut [ ]	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 8 Turvallisuus

Turvallisuuteen kohdistuvat riskit:

Kulkuturvallisuus, putoamissuojaus porrashuoneissa.

Turvallisuusriskien torjuntatoimenpiteet:

Esteetön kulku, peitetään mahdolliset aukot ja raot.

Projektisuunnitelman turvallisuuteen kohdistuvat toimenpiteet:

Suojaussuunnitelman mukaan.

Turvallisuusasiakirjoista työhön kohdistetut vaatimukset:

Noudatetaan VNA 205/2009 § 10

Turvallisuuteen kohdistetut tarkastus- ja katselmustoimet: [ ]  
 vastuu  NCC:llä

3 (4)

NCC Rakennus Oy  
 Helsinki  
 Y-tunnus: 1765514-2

Yksikkö:  
 Turku  
 Helsinginkatu 15  
 20500 TURKU  
 Puh. 0105073700, faksi: [Toteutuksen  
 pienalueen faksi]

Projekt: 12092  
 Beton kaidekallio As Oy, Injensaneeraus  
 Korstonsaari 10, 20780 KAARINA  
 Vastuunv. työnjohtaja: Niskanen Mika, +358 10 507 8780

Vastuukäsi:  
 Auto Ville  
 +358 10 507 8751





## Tehtäväsuunnitelma

työryhmällä / alihankkijalla

Työsuoritukseen / turvallisuuteen kohdistuvat luvat ja ilmoitukset:

[REDACTED]

Käytettävät suoja- ja turvavälineet: Henkilökohtainen suojavarustus.

### 9 Ympäristö

Projektisuunnitelmasta ympäristöön kohdistetut vaatimukset: Toimitaan suojaussuunnitelman mukaan.

Tunnistettavat ympäristöriskit: Ei erityisvaikutuksia.

Ympäristöriskien torjuntatoimet: [REDACTED]

Työsuorituksessa

käytetään NCC:n haitalliseksi määrittelemää ainesta

ei käytetä haitalliseksi määriteltyä ainesta

Työsuorituksessa paikallisten päästöjen ehkäiseminen

melu: [REDACTED]

pöly: [REDACTED]

Huoneistoissa on suojauskein huolehdittava, että rakennustyön aiheuttama pöly ei leviä tarpeettomasti muihin huonetiloihin.

nestet: [REDACTED]

Työmaalle asetetut rajoitukset:

tavallinen työ [REDACTED]

haittaa aiheuttava työ: [REDACTED]

### 10 Muut työsuoritukseen kohdistuneet vaatimukset

Pääurakoitsijan on huolehdittava, että asukkaiden ja kiinteistöissä vieraillevien liikkuminen on turvallista koko työmaan ajan (opastus, kulkuturvallisuus, putoamissuojaus porrashuoneissa)

Työkohteet on suojattava riittävästi niin, ettei muille rakennusosille tai urakka-alueen ulkopuolella oleville rakenteille tapahdu vaurioita.

Kulkitiet yms. liikenneväylät on oltava käyttökunnossa työturvallisuusasetusten mukaisesti.....

4 (4)

NCC Rakennus Oy  
Helsinki  
Y-tunnus: 1765514-2

Yksiköid:  
Turku  
Helsinginkatu 15  
20500 TURKU  
Puh. 0105078700, faksi: [Toteutuksen  
pienalueen faksi]

Projekti: 12092  
Seton kahdeksikko As Oy, Iin esineeraus  
Korttikatu 10, 20780 KAARINA  
Vastavaa työnjohtaja: Nikkanen Mika, +358 10 507 8780

Vastuhenkilö:  
Auto Ville  
+358 10 507 8751



YRITYKSEN NIMI NCC Rakennus Oy  
 Tehtäväsunnitelman tekijän nimi Danny Gynther  
 Osoite Korstonskaari 10  
 Postinro, -toimipaikka 20780 Kaarina  
 Puhelin / faksi

TEHTÄVÄSUUNNITELMA 1(8)

Tehtäväsunnitelman aihe  
 Alas laskettu kuusipanelioikukatto  
 23.10.2014

## 1. Kohdetiedot

Työmaa As Oy Salon Kähdelsikkö

Työmaan yhteystiedot Korstonskaari 10

20780 Kaarina

## 2. Työsisältö

Työtehtävä	Kuusipanelioikukatot
Urakoitsija	NCC Rakennus Oy
Vastaava työnjohtaja	Ncc Rakennus Oy Mika Niskanen
Työryhmä	1nm ja 1m
Työn laajuus ja osatiedot	Alas laskettu kuusipanelioikukatto
Urakkareijat	Alas lasketun katon runkotyöt ja paneelointi
Vastaavuu urakkasopimukseen	Urakkasopimusten noudattaminen
Tehtävän suoritus	
Aloitella	Edellyttävät työt valmiina
Työn aikana	Noudatetaan työsuojelisuus määräyksiä. Asennus työsuojeluksen mukaisesti.
Loppulla	Tarkastettu ja luovutettu.

## 3. Aikataulu

Aikataulu tarkistus

Yleisaikataulun reunaehdot	Poikkeamat 3 päivää
Osakohteiden suoritusjärjestys	Kemoksittain
Tuotantonopeus	vko/kemot
Välitehdotteet	
Työmenekkilaskenta	(esimerkki lile t)
Tarvittava työryhmä	1+1
Poikke-aikeasvihinjettikuva	(esimerkki lileet t)

YRITYKSEN NIMI NCC Rakennus Oy  
 Tehtäväsuunnitelman tekijän nimi  
 Danny Gynther  
 Osoite Korhonenkatu 10  
 Postinro, toimipaikka 20780 Kaarina  
 Puhelin / faksi

TEHTÄVÄSUUNNITELMA 2(8)  
 Tehtäväsuunnitelman aihe  
 Ales laskeutu kuu(s)panelotukatto  
 23.10.2014

#### 4. Kustannukset

Tavoitearvion summa

Työkustannukset	Palkka kustannukset ilman sos.kuluja 48400 e
Materiaalikustannukset	Alv 0%10000e
Kalustokustannukset	

Toteutuneet kustannukset: työ + materiaali + kalusto

Työkustannukset	Palkka kustannukset ilman sos.kuluja 48400 e
Materiaalikustannukset	Alv 0% 10000
Kalustokustannukset	

Vit. tavoitearvion

YRITYKSEN NIMI NOC Rakennus Oy	TEHTÄVÄSUUNNITELMA	3(8)
Tehtäväsuunnitelman tekijän nimi		
Danny Gynther	Tehtäväsuunnitelman aihe	
Osoite Koristonkaari 10	Alas laskettu kuusipaneloitukatto	
Postinro, -toimipaikka 20780 Kaarina	23.10.2014	
Puhelin / faksi		

## 5. Laatuvaatimukset

### Laatuvaatimuksissa noudatettavat asiakirjat

Ry190 Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset määrittävät rakennusalailla

yleisesti tunnistetun hyvän rakennustavan ja Yse 1998 mukaisesti.

Raku kortisto Raku 8-1180 laatusuunnitelmassa esitetään mm työmaan ajallinen ja

taloudellinen tavoite ja ohjeus, riskien kartoitus, laadunvarmistus- sekä työturvallisuus

toimet ja -vastuut.

Raku 78-0317 Työ seloste alkatodistusta, Työmaapäiväkirja, Yleisalakatselu, Harkinta-alakatselu.

Mallityön tekeminen ennen töiden aloitusta.

### Työntekemisen ohje = toiminnalliset vaatimukset (muista myös turvallisuusvaatimukset)

Noudatetaan työselostusta. Koolauksen väli noin 60 cm:ä.

Koolauksen korkeus mitataan vaatuskoneella, laserilla tai vastaavalla mit-

tausvälineellä. Työskentely tehdään siimattävillä työvälineillä joka noudattaa työturvallisuus-

säännöksiä. Työskentely tiloissa ei saa olla ulkopuolista työntekijöitä. Työalue on pidettävä siistinä ja

puhtaana. Käytetään henkilökohtaisia suojausvälineitä.

### Materiaalivaatimukset

Materiaali toimituksen ajankohta

Suunnitelmien mukaiset materiaalit

Varesointi olosuhteet

Tarkistetaan materiaalien laatuolosuhteet ja eheys

### Mittatarkkuusvaatimukset

Seinien mahdollinen kuperuus tai koveruus mitataan ja merkitään seinään.

Mittaus pituus	Suurin sallittu mittapokkeama	luokka1	luokka2	luokka3
200mm		1mm	1mm	2mm
1000mm		3mm	4mm	6mm

YRITYKSEN NIMI NOC Rakennus Oy  
 Tehtäväsuunnitelman tekijän nimi  
 Danny Gynther  
 Osoite Koristonkaari 10  
 Postinro, toimipaikka 20780 Kaarina  
 Puhelin / faksi

TEHTÄVÄSUUNNITELMA 4(8)  
 Tehtäväsuunnitelman aihe  
 Alas laskeutu kuusipaneliohukatto  
 23.10.2014

2000mm 4mm 6mm 10mm

### Ulkonäkövaatimukset

Tarkastetaan osakohtaisin, että työsuoritus ja valmis työ täyttää sille asetetut vaatimukset esimerkiksi vertaamalla mallityöhön. Tarkastetaan, että peltyvät työsuoritukset ovat suunnitelmien mukaiset. Näkyviin jäävät saumat ja liittymät ovat silmämääräisesti tarkastettuja suorja ja tasaleivisiä.

## 6] Usein esiintyviä ongelmia, eli POA (potentiaalisten ongelmien analyysi)

Mieti todennäköiset ongelmat työssä, luokittele ja aseta tärkeysjärjestykseen. Mieti myös tehokas ennalteehköisy ja toteutumiskeinoinen varasuunnitelma - huomioiden kohdekohtaiset tekijät.

Ongelma	Häilytin (Seuraus)	Torjunta	Korjauskeino
<b>Toiminnalliset ongelmat</b>			
- Ristämön ammattitaito	- Huono laatu	- Korjaus	- Varmistetaan ammattitaito
- Sähkön jakelu	- Virheellinen ristämön	-	- Huolellinen sähkösuunnittelu
- Työalueen käytännöllisyys	- Liian työkaluja	- Rajataan työalue	- Estetään esteiden pääty alueelle
- Kommunikointi	- Viivytyksiä	-	- Parannetaan tiedonvälitystä
- Sitkeys	- Tapaturmat	- Keskusteletin riskitilanteet	- Päivittäinen alivous
<b>Tekniset ongelmat</b>			
- Lattiat eivät sovellu ka. työhön	- Työ viivästyä ja jalki on huono	-	- Varmistetaan asian mukaiset lattiat
- Väärin työmenetelmät	- Työ viivästyä ja jalki on huono	-	- Varmistetaan ammattitaito
- Materiaalin laatu	- Laatu kiertä	- Tilataan laadukasta materiaalia	- Varmistetaan materiaalin laatu sopuunsa
-	-	-	-

YRITYKSEN NIMI NOC Rakennus Oy  
 Tehtäväsuunnitelman tekijän nimi  
 Danny Gynther  
 Osoite Koristonkaari 10  
 Postinro, -toimipelkkä 20780 Kaarina  
 Puhelin / faksi

TEHTÄVÄSUUNNITELMA 5(8)

Tehtäväsuunnitelman aihe  
 Ales laskettu kuusi-paneelilukko  
 23.10.2014

-	-	-	-
<b>Hankinnan ongelmat</b>			
- Viivästykset	- Materiaali ei ole ajassa	-	- Varmistetaan toimituksen ajankohita
- Varustointi	- Tilan puute	-	- Pyritään minimoimaan varustointi aikaa
- logistiikka	- Kujelua myöhästyä	-	- Varmistetaan kujeituksen ajankohita
-	-	-	-
-	-	-	-

YRITYKSEN NIMI	NCC Rakennus Oy	TEHTÄVÄSUUNNITELMA	6(8)
Tehtäväsuunnitelman tekijän nimi			
Danny Gynther		Tehtäväsuunnitelman aihe	
Osoite	Koristonkaari 10	Alas laskettu kuusipaneloitukatto	
Postinro, -toimipelikka	20730 Kaarina	23.10.2014	
Puhelin / faksi			

## 7. Logistiikka

### Materiaalit

Materiaalitoimitukset	Tilataan ajassa. Varmistetaan toimituksen ajankohta
Materiaalien varastointi	Pyritään minimoimaan varastointi aikaa. Varastoidaan valmistajan ohjeiden mukaan.

### Ympäristö

Jätteiden käsittely työmaalla Leaditaan jättesuunnitelma

Suojaus	Tehdään työttyölein puitteissa
Melu	Tehdään työttyölein puitteissa
Pöly	Tehdään pölynhallinta suunnitelma

### Nooto- ja siirtokaluston tarve

Käytetään siirrettäviä alumiini telineitä. Huolohditaan telineen laatuksensa työskentelyä.

## 8. Koneet, kalusto, työvälineet

Tarvittavat työvälineet	Mitta ja tasolaser
Tarvittavat työkonet	Pöytäsiirreke ja viimeistelynaula
Kohteen erityisvaatimukset	Pölyn hallinta ja siistisyys

YRITYKSEN NIMI NOC Rakennus Oy  
 Tehtäväsuunnitelman tekijän nimi  
 Danny Gynther  
 Osoite Korstonskaari 10  
 Postinro, -toimipaikka 20780 Kaarina  
 Puhelin / faksi

TEHTÄVÄSUUNNITELMA 7(8)  
 Tehtäväsuunnitelman aihe  
 Alas laskeita kuusi-paneelilukatto  
 23.10.2014

## 9. Työturvallisuus

Työturvallisuusvastuhenkilöt	Vastaava mestari ja työmaan työpäällikkö
Työmaa- ja turvallisuussuunnitelma	(kaltetaan mm. tehtäväsuunnitelman liitteksi)
Työturvallisuusmittaukset	Vikottainen TR-mittaus
- työskentely	Henk.koht.suojaimien käyttö
- putoamisuojaus	Huolehditaan alumiinilattaiden kaltaisista tarvittavissa
- telineet, tikkaat ja kuluväylät	Pidetään puhtaina
- sähkö ja valaistus	Huolehditaan riittävästä valaistuksesta. Johdotus on vedetty oikeaoppisesti
- järjestys	Kemot kemalliaan
- jätehuolto	huolehditaan siisteydestä ja ajellaan jäteet
- koneet ja välineet	Huolehditaan että ovat toiminta kunnossa, ehjät ja soveltuvat ks.
-	työhön.
Tarvittavat henkilökohtaiset suojaimet	Kalikki ja tarvittavissa hengityssuojain.
Erityissuunnitelmien tarve	Pölynhallinta
Kohteen ja tehtävän erityiset turvallisuusriskit Putoaminen telineiltä. Viimeistelyvaiheen huollon kytö ja toiminta häiriö sekä pöly.	



YRITYKSEN NIMI: NOC Rakennus Oy  
 Tehtäväsuunnitelman tekijän nimi:  
 Danny Gynther  
 Osolite: Koristonkaari 10  
 Postinro, -toimipaikka: 20780 Kaarina  
 Puhelin / faksi:

TEHTÄVÄSUUNNITELMA 8(8)

Tehtäväsuunnitelman aihe:  
 Aias laskettu kuusipanelioitukatto  
 23.10.2014

## 10. Laadunvarmistus

Laadunvarmistuksen vastuuhenkilö: Mika Niskanen

### Laadunvarmistuslevyt ja dokumentointi

Aiottuspalaverit: Aikataulu, suunnitelmat, laadunvarmistus, turvallisuusasiat ja mallityökäytäntö  
 (esimerkiksi aiottuspalaverin asialista)

Mallityö: Mallityön tarkastus. (esimerkki dokumentin lopussa, liite 3)

Tarkastukset: Materiaalin tarkastukset. Työturvallisuus. Perehdytys.

Mittaukset: Katon kiinnityskohtien mittaus. Seinän suoruuden mittaus.

Tarkistusilmat: Viikkoaiottus. Materiaalin määrät.

Aikataulun ohjaus: Seurataan päivittäin ja tehdään viikottain viikkoaiottus.

Kustannusten seuranta

Palaverit, kokoukset ja niissä käsiteltävät asiat: Aiottuspalaveri aikataulu, suunnitelmat,  
 laadunvarmistus, turvallisuusasiat ja mallityökäytäntö. Luovutusdimensiot

Viikkopalaverissa käsitellään menneen viikon asiat, asiat jotka vaativat päätöksiä ja tulevan  
 viikonasiat. Työmaakokouksessa hankeeseen osapuolet käsittelevät ennalla sovittuja asioita.

Tiedon välitys työntekijöille: Työmaan vastaavamies ja työjohto.

Tekijä ja päiväys: Danny Gynther 5.11.2013

## LIITTEET

I

1. Liite: Paikka-aka-kaavio
2. Liite: Mallityö

YRITYKSEN NIMI NCC Rakennus oy  
 Tehtäväsuunnitelman tekijän nimi  
 Danny Gynther  
 Osoite.  
 Postinro, -toimipaikka  
 Puhelin / faksi

TEHTAVASUUNNITELMA  
 Tehtäväsuunnitelman aihe  
 Alas laskettu kipsilevykatto  
 15.11.2013

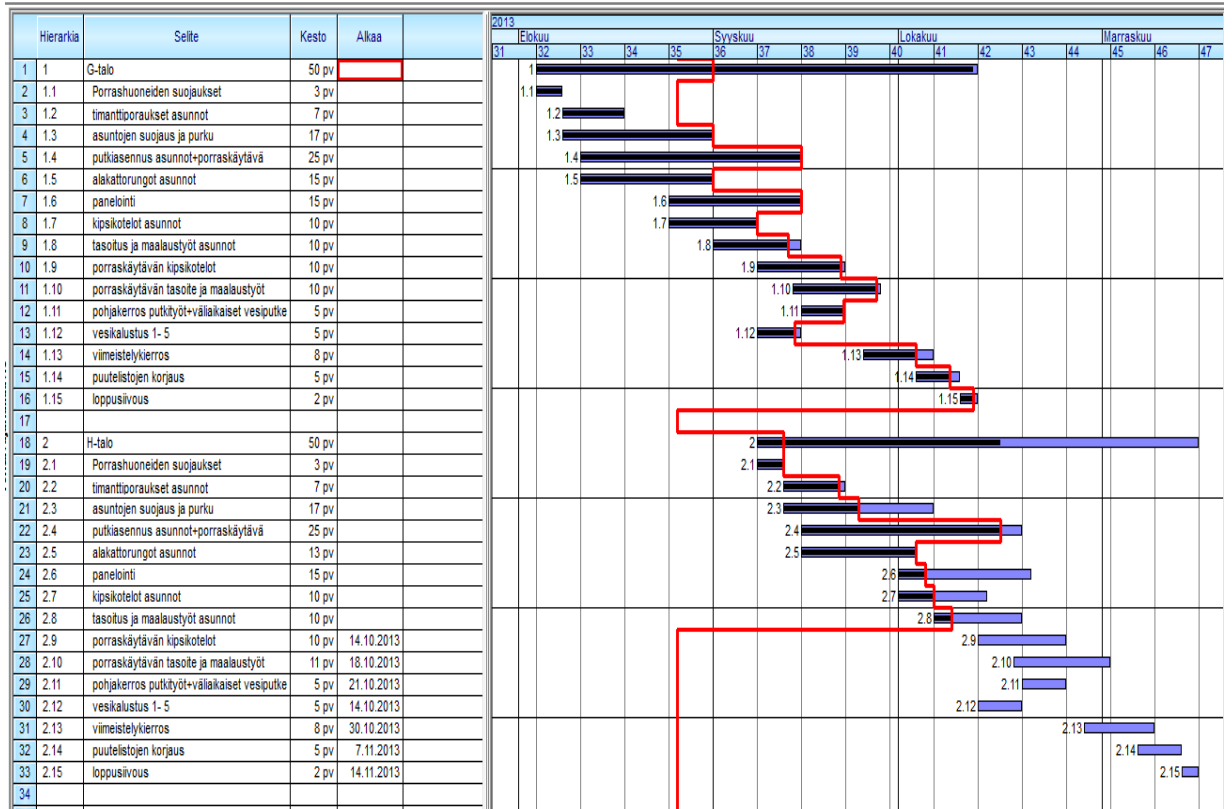
### Mallityön vastaanotto

Tark./pvä. 15.11.2013

#### Kohde Työmaa

#### Asunto-Oy Saton Kahdeksikko

- järjestys	Varmistetaan että noudatettu työselostusta.
- siisteys	Tarkistetaan työn siisteys ja laatu. Työkohteen yleisllimäys.
<b>Valmis työ</b>	
- materiaalit	Tarkistetaan materiaalin oikeellisuus ja laatu.
- tasaisuus	Tarkistetaan työsuorituksen tasaisuus.
- katon korko	Tarkistetaan kipsilevy katon korko
- suoruus	Tarkistetaan levytyksen suoruus ja tasaisuus
-- varjolliset	Tarkistetaan varjollisten siisteys, asennus tapa ja putkien reititykset
- kulmat	Tarkistetaan varjollisten liittikulmat
-- puhtaus	Työkohteen siisteys ja puhtaus tarkistetaan
-aukot ja läpiviennit	Varmistetaan aukkojen ja läpiviennien sijainti, oikeellisuus ja tiiveys.





TIEDOTE

19.6.2013

## VESIKATKO

### Maanantai 1.7.2013 klo 7-15

Asuntonnevesikalusteiden vaihtotyöstä johtuen.

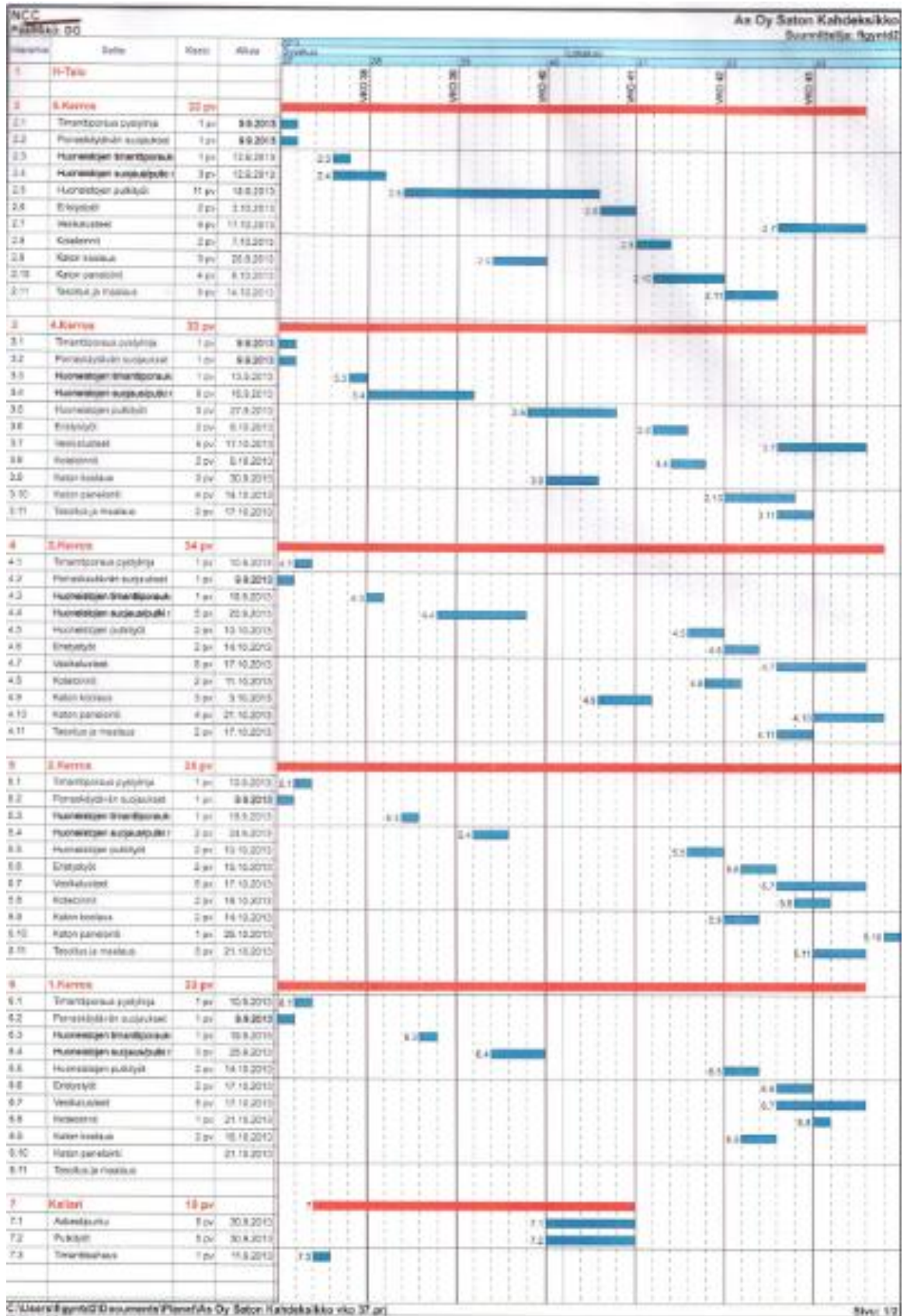
**HUOMIOITAVAA!**

Varatkaa päivittäinen käyttövesi katkon ajaksi.

NCC Rakennus Oy

Mika Niskanen

|



1 (22)

Tiedostonimi:

.xml


 ALIURAKKASOPIMUS  
 (00140110)

23.10.2014

Aloita syöttämällä sopimusnumero alla olevaan Sopimusnumero-kenttään ja paina näppäimistöä tabulaattoria (Caps Lockin päällä). Aukeavaan kysymykseen vastaa Yes. Osa sopimuksen tiedoista täytetään valmiiksi Hansusta tulevilla tiedoilla.

sopimusehdot

YSE98

Sopimusnumero

Littera

ld

Pääsuoritusvelvollisuus

(Laskulla on oltava viitetieto: / )

## URAKAN OSAPUOLET

Tilaaaja

<b>NCC Rakennus Oy</b>	1765514-2
Kohde	Työ nro
Osoite	Puhelin
Postinumero ja -toimipaikka	Faksi
Yhteyshenkilö	Puhelin
Yhteyshenkilö sopimusasioissa	Puhelin

Tilaaajan puolesta urakoitsijan suorituksen  
sopimuskunmukaisuutta valvovat seuraavat henkilöt:

Nimi	Puhelin
------	---------

Urakoitsija

Yritys	Y-tunnus
Osoite	Puhelin
Postinumero ja -toimipaikka	Faksi

2 (22)

Yhteyshenkilö sopimusasiat	Puhelin

**Urakoitsijan yhteyshenkilönä rakennuskohteessa toimii:**

Nimi	Puhelin

**URAKAN SISÄLTÖ****MAKSUPERUSTE JA URAKKAHINTA**

Tässä sopimuksessa kaikkien hintojen yksikkönä on euro ellei muuta ole ilmoitettu.

Kokonaishintaurakka

Arvonlisäveroton urakkahinta on  €.\*)

Yksikköhintaurakka

Arvonlisäveroton urakkahinta määräytyy yksikköhintaluettelon perusteella (liite  pvm ) tai seuraavasti:

Muu maksueräperuste:

\*) Tilaaja täyttää käännetyin arvonlisäverovelvollisuuden ostajan kriteerin, AVL 8 c §.

(Hintaan lisätään arvonlisävero vain mikäli tähän sopimukseen suorituksen luonteen vuoksi ei arvonlisäverolain mukaisesti sovelleta käännettyä arvonlisäveroa; kts. myös kohta 16: "Muu kuin käännetty ALV".)

**TARJOUS**

Kaikki poikkeukset tarjouspyynnöstä on vahvistettava kirjallisesti urakkaneuvottelupöytäkirjassa, jotta niihin voisi vedota.

**URAKKA-ASIAKIRJAT**

Urakassa noudatetaan tätä sopimusta ja sitä täydentäviä, jäljempinä lueteltuja liitteitä, joiden keskinäinen pätevyysjärjestys on alla olevan listan numerorjestyksen mukainen. Rakennusurakan yleisillä sopimusehtojä YSE 1998 (RT 16-10660), joita noudatetaan tässä aliturakkasopimuksessa, ei liitetä asiakirjana tähän sopimukseen. Tämä sopimus kohdekohtaisine vaatimuksineen ja urakkaneuvottelupöytäkirjoineen kumoaa Rakennusurakan yleisten sopimusehtojen YSE1998:n 6. kohdan ainoastaan siltä osin, kun siitä nimenomaisesti on kirjattu poikkeava teksti. Muilta osin YSE1998 12§:n mukaisesti sopimusasiakirjat täydentävät toisiaan.

3 (22)

**Kaupalliset asiakirjat**

1	Urakkasopimus, urakkasopimuksen kohdekohtaiset vaatimukset, esim: - urakka-aika ja välitavoitteet	Liite	
	- urakkarajat ja työmaapalvelut	Liite	
	- rakennuttajan turvallisuusasiakirja	Liite	
2	Urakkaneuvottelupöytäkirja	Liite	
3	Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE 1998 (RT 16-10660)	Liite	
4	Tarjouspyyntö	Liite	
5	Urakkaohjelma tai muut sopimuskohtaiset urakkaehdot	Liite	
6	Alihankkijan materiaali-ilmoitus	Liite	
7	Tarjous	Liite	
8	Maksuerätulakko	Liite	
9	Yksikköhinta-urakan yksikköhintaluettelo	Liite	
10	Määrä- ja mittaluettelot	Liite	
11	Muutostöiden yksikköhintaluettelo	Liite	

**Tekniset asiakirjat**

12	Työn kohteistetut työselostukset	Liite	
13	Toimintukseen kohdistuva laadunohjaus	Liite	
14	Sopimuspiirustukset; piirustusluettelot	Liite	
15	Yleiset laatuvaatimukset ja työselostukset	Liite	
16	Työmaan turvallisuussuunnitelma'-ohje	Liite	
17	Teline- ja tikasohje	Liite	

**URAKOITSIJAN TILAAJALLE ANTAMAT SELVITYKSET**

Tilaja edellyttää, että sen suomalainen urakoitsija ja urakoitsijan suomalaiset aliurakoitsijat kuuluvat Suomen Tilaaajavastuu Oy:n Luotettava Kumppani -ohjelmaan.

Sopimuksen liitteenä on Luotettava Kumppani -ohjelman tuottama



4 (22)

tilaajavastuuraportti, jossa on eritelty seuraavat tilaajan urakoitsijalta edellyttämät lain tilaajan selvitysvelvollisuudesta ja vastuusta ulkopuolista työvoimaa käytettäessä (1233/2006) 5 §:n 1 momentin mukaiset enintään kolme (3) kuukautta vanhat selvitykset:

- selvitys siitä, onko yritys merkitty ennakkoperintälain (1118/1996) mukaiseen ennakkoperintärekisteriin ja työnantajarekisteriin sekä arvonlisäverolain (1501/1993) mukaiseen arvonlisäverovelvollisten rekisteriin;
- kaupparekisteriote;
- todistus verojen maksamisesta tai verovelkatodistus taikka selvitys siitä, että verovelkaa koskeva maksusuunnitelma on tehty;
- todistukset eläkevakuutuksen ottamisesta ja eläkevakuutusmaksujen suorittamisesta tai selvitys siitä, että erääntyneitä eläkevakuutusmaksuja koskeva maksusuunnitelma on tehty;
- selvitys työhön sovellettavasta työehtosopimuksesta tai keskeisistä työehdoista; sekä
- todistus tapaturmavakuutuksen ottamisesta.

Lisäksi tämän alirakkasopimuksen sopimuspuolena toimivan suomalaisen urakoitsijan on toimitettava tilaajalle:

- todistus työterveyshuollon järjestämisestä työterveyshuoltolain (1383/2001) mukaisesti, jos työnantajalla on yksikin työntekijä työsopimussuhteessa; sekä
- todistus toiminnan vastuuvakuutuksesta sen mukaan mitä kohdassa 12 "Vakuutukset" on vastuuvakuutuksen sisällöstä sanottu.

Jos alirakkasopimuksen sopimuspuolena toimii ulkomainen yritys, yrityksen on toimitettava tilaajavastuulain 5 §:n 1 momentissa tarkoitetut vastaavat tiedot yrityksen sijoittautumismaan lainsäädännön mukaisella rekisterioteella tai vastaavalla todistuksella tai muulla yleisesti hyväksytyllä tavalla.

Lisäksi tämän alirakkasopimuksen sopimuspuolena toimivan ulkomaisen urakoitsijan on toimitettava tilaajalle:

- todistus työterveyshuollon järjestämisestä Suomessa työterveyshuoltolain (1383/2001) mukaisesti, jos työnantajalla on yksikin työntekijä työsopimussuhteessa;
- selvitys voimassa olevasta tapaturmavakuutuksesta sen mukaan mitä kohdassa 13.2 on tapaturmavakuutuksen sisällöstä sanottu; sekä
- todistus toiminnan vastuuvakuutuksesta sen mukaan mitä kohdassa 12 "Vakuutukset" on vastuuvakuutuksen sisällöstä sanottu.

5 (22)

Suomeen sivuliikkeen tai ulkomaisen yhteisön rekisteröineen ulkomaisen urakoitsijan tulee toimittaa tilaajavastuulain edellyttämät tiedot sekä Suomesta että yrityksen kotimaasta. Ulkomaisilta urakoitsijoilta edellytetään rekisteröitymistä Suomen ennakkoperintärekisteriin.

Urakoitsijan on toimitettava uudet tilaajavastuulain mukaiset selvitykset vaadittaessa ja aina vähintään 12 kuukauden välein. Lisäksi noudatetaan mitä kohdassa 15 "Erityismääräykset" maksuerien maksamisen edellytyksistä on sanottu.

Tämän sopimuksen allekirjoituksella urakoitsija vakuuttaa, ettei sen yhtiömies, hallituksen jäsen, toimitusjohtaja tai muu siihen rinnastettavassa asemassa oleva henkilö ole määrätty liiketoimintakieltoon.

## URAKKAEHDOT

### 1 Sopimus- ja työlaajikohtaiset erityismääräykset ja -vaatimukset

Työjärjestykset, -tavat sekä käytettävät materiaalit ja aliorakoitsijat on hyväksyttävä tilaajalla. Urakoitsijan työnjohdon on valvottava päivittäin, että toteutus suunnitelmat ovat suunnitelmien uusimmat versiot ja toteutettavissa, ja että niitä noudatetaan.

### 2 Työmaan johtovelvollisuudet, yhteistoiminta ja myötävaikutusvelvollisuus

Työmaan johtovelvollisuuksista vastaa tilaaja. Tilaaja nimeää vastuuhenkilön huolehtimaan turvallisuuden ja terveyden kannalta tarpeellisesta työmaan yleisjohdosta.

Työmaan johtovelvollisuuksista vastaa \_\_\_\_\_, joka nimeää pätevän vastuuhenkilön huolehtimaan turvallisuuden ja terveyden kannalta tarpeellisesta työmaan yleisjohdosta.

Tilaaja laatii yhteistyössä urakoitsijan kanssa urakoitsijan laatiman aikatauluehdotuksen pohjalta työaikataulun sekä tarvittaessa suunnitelma-aikataulun, jotka hyväksytään yhteisesti noudatettaviksi. Tarkentumista lukuun ottamatta aikatauluja voidaan muuttaa vain yhteisesti sopimalla.

Tilaaja huolehtii siitä, että urakoitsija voi tilaajan tekemien tai teettämien muiden töiden tarpeettomasti estämättä täyttää oman suorituksensa.

6 (22)

Työmaan johtovelvollisuuksista vastaa urakoitsija.

Urakoitsijan töiden työjohto, järjestely ja yhteensovitus:

Urakoitsija johtovelvollisuuksiin käytettävä aika on vähintään  tuntia per viikko.

Mikäli urakoitsija laiminlyö em. velvoitteen ja tilaaja tästä johtuen on pakotettu osittain tai kokonaan hoitamaan työmaan johtovelvollisuuksia urakoitsijan puolesta, tilaajalla on oikeus veloittaa urakoitsijalta tästä aiheutuvat suorat työkulut seuraavin yksikköhinnoin:

- työjohtotehtävät 65 € per tunti;
- rakennusmiehentehtävät 40 € per tunti.

Edellä mainitut tuntiveloitushinnat astuvat voimaan, mikäli muita tuntiveloitushintoja ei ole kirjallisesti erikseen sovittu.

Lisäksi urakoitsija on velvollinen korvaamaan sopimusrikkomuksen mahdollisesti aiheuttaman muun vahingon.

### 3 Urakka-aika

Urakan ajallinen toteutus ja välitavoitteet toteutetaan tässä määritellyn mukaisesti:

Urakoitsijan tulee aloittaa työt rakennuskohteessa

Urakkasuorituksen tulee olla valmis

Välitavoitteiden osalta noudatetaan seuraavaa:

Urakan ajallista toteutusta ja välitavoitteita koskevat ehdot esitetään liitteessä urakka-aika ja välitavoitteet (liite  pvm ).

Tilaajalla on velvollisuus ilmoittaa urakoitsijalle aloitusta ja ajallista toteutusta koskevista urakoitsijasta riippumattomista muutoksista. Samalla tulee sopia muutosten vaikutuksesta urakka-aikaan sekä muutosten muista seurauksista.

### 4 Viivästyssakot

Valmistuminen: Valmistumisen viivästyessä sovitusta urakkasuorituksen valmistumisajankohdasta tilaaja on oikeutettu saamaan urakoitsijalta viivästyssakkona:

7 (22)

- % arvonlisäverottomasta urakkahinnasta kultakin työpäivältä, kuitenkin enintään 50 työpäivältä (YSE).
- € kultakin työpäivältä, kuitenkin enintään €.
- Välitavoitteet: Välitavoitteiden viivästyssakko on:
- % arvonlisäverottomasta urakkahinnasta kultakin työpäivältä, kuitenkin yhteensä enintään 75 päivältä.
- Välitavoitteiden viivästyssakko on:
- € kultakin työpäivältä, kuitenkin enintään €/välitavoite.
- Välitavoitteiden viivästyssakko on:
- Välitavoitteiden viivästyssakot esitetään urakka-aika ja välitavoitteet -liitteessä (liite pvm ).
- Ei välitavoitteita
- Yhteisvaikutus: Välitavoitteiden ja valmistumisen yhteenlasketut viivästyssakot lasketaan enintään 75 työpäivältä ja ovat enintään €.

##### 5 Laadunohjaus, -valvonta ja -todennus (dokumentointi)

Toimitukseen kohdistettu laadunvalvonta ja dokumentaatio toteutetaan urakka-asiakirjan 13 (toimitukseen kohdistuva laadunohjaus) mukaisesti. Liitteen päivämäärä

Urakoitsija on velvollinen osallistumaan omaan työhönsä tai toimittamiinsa tuotteisiin liittyvään laadunvarmistusmenettelyyn sovitun mukaisesti ja toimittamaan tilaajalle sovitut laadudokumentit sovitussa ajassa.

Ympäristöministeriön alaisen tarkastustoiminnan piiriin kuuluminen

- Urakoitsijan toimitukseen kuuluu tuotteita, joiden valmistus on Ympäristöministeriön alaisen tarkastustoiminnan piirissä.

CE-merkityt tuotteet ja komponentit

- Urakoitsijan toimituksessa on tuotteita tai komponentteja, jotka kuuluvat CE-merkinnän piiriin.

CE-merkityt tuotteet ovat:

B (22)

## 6 Riittäisyyksien ratkaiseminen

Tästä sopimusta koskevat mahdolliset riittäisyydet jätetään:

- [ ] käyttäjäoikeuden ratkaistavaksi
- Yhden viikon välimiesoikeuden ratkaistavaksi. Jos osapuolet eivät kuukauden kuluessa saa sovittua välimiehestä, keskuskauppakamari voi toisen osapuolen pyynnöstä nimetä välimiehen.

## 7 Vakuudet

Urakoitsija antaa vakuuden, joksi hyväksytään rahalaitokseen tehty rahatalletus. Rahatalletusta koskevaan talletustodistukseen on liitettävä pantinantajien panttaussitoumus ja pankin sitoumus säilyttää tilaajalla panttioikeus talletukseen. Tarvittaessa panttaussitoumukseen on liitettävä sen hyväksymistä koskeva pantin antavan yrityksen hallituksen päätös.

Vakuudeksi hyväksytään myös raha- tai vakuutuslaitoksen antama omavelkainen takaus, tai muu tilaajan hyväksymiä vakuus liiteasiakirjoineen.

Vakuudessa on mainittava työnumero ja työmaan nimi, sopimusnumero, vakuuden summa ja vakuuden voimassaoloaika.

Kiinteää vakuussummaa on muutettava, jos urakkahinta muuttuu oleellisesti.

Rakennusaikainen vakuus:

- [ ] % arvonlisäverottomasta urakkahinnasta eli tiissä urakassa [ ] €.
- [ ] €.
- Urakoitsija ei anna vakuutta.
- Edellä mainituksi vakuudeksi hyväksytään urakoitsijan tilaajalle antama yleisvakuus.

Vakuus on luovutettava tilaajalla 21 päivän kuluessa sopimuksen allekirjoittamisesta.

Vakuuden on oltava voimassa 3 kk yli tilaajan ja rakennuttajan välillä sovitun rakennuskohteen luovutusajankohdan, kuitenkin vähintään siihen saakka, kunnes YSE 70§ mukainen urakkasuorituksen tarkastus on hyväksytysti suoritettu ja takuajan vakuus on jätetty.

Rakennusaikainen vakuus alkaa [ ] ja päättyy [ ].

Takuuajainen vakuus:

- [ ] % arvonlisäverottomasta toteutuneesta urakkahinnasta. Takuuajan vakuus on annettava, kun työstä on pidetty YSE 70§

9 (22)

mukainen tarkastus, kuitenkin viimeistään ennen rakennusaikaisen vakuuden voimassaolon päättymistä. Takuuajan vakuus on voimassa 3 kk yli takuuajan.

Urakoitsija ei anna vakuutta.

Edellä mainitaksi vakuudeksi hyväksytään urakoitsijan tilaajalle antama yleisvakuus.

Takuuaikainen vakuus alkaa

Tilaajan vakuus: Tilaaja ei anna vakuutta.

Cross Indemnity -sopimus

Cross Indemnity -sopimus NCC Rakennus Oy:n ja Skanska Oy:n välillä.

NCC Rakennus Oy:n ja Skanska Oy:n välillä ei aseteta vakuuksia, vaan noudatetaan osapuolten emoyhtiöiden välillä allekirjoitettua Cross Indemnity -sopimusta.

## 8 Takuuajat ja vastuut

Takuuaika alkaa siten kuin YSE98 29§:n 5 ja 6 kohdissa on todettu ja on voimassa siihen saakka kun on kulunut 24 kk koko kohteen luovutuksesta rakennuttajalle. Luovutusajankohta rakennuttajalle on sopimuksen mukaan viimeistään sisäpuolisten töiden osalta

ja ulkopuolisten töiden osalta

Erityiset takuut:

Urakoitsijan edellytetään kytettävän rakennustuotteita, joiden takuuajasta vastaa vihintään urakoitsijan takuuajasta.

## 9 Urakkahinnan maksaminen

Tilaaja täyttää käännetyn arvonlisäverovelvollisuuden ostajan kriteerin, AVL 8 c §. Käännetyn arvonlisäverovelvollisuuden tilanteessa laskulla tulee olla tilaajan ja urakoitsijan arvonlisäverotunnisteet sekä tieto siitä, että ostaja on arvonlisäverovelvollinen.

10 (22)

Sopimukseen perustuvat laskut on maksettava, kun lasku on esitetty tilaajalle ja vastaava sopimuksen mukainen työvaihe on tilaajan toimesta todettu tehdyksi tai lasku muuten on todettu maksukelpoiseksi. Laskun liitteenä tulee olla tilaajan hyväksymät sovitut laatu- ym. dokumentit, kuten mittapöytäkirjat ja tunti- ja tuntilistat.

Jos urakoitsija ei kuulu ennakkoperintärekisteriin, on tilaaja oikeutettu toimittamaan ennakonpidätyksen urakoitsijalle maksettavasta suorituksesta koko suorituksen määristä. Jos tilaaja toimittaa ennakonpidätyksen, on tilaajalla urakoitsijaa kuulematta oikeus kuitata suorituksesta käsitteilykustannuksina 30 euroa per lasku/maksuerä suomalaisilta ja 50 euroa per lasku/maksuerä ulkomaisilta urakoitsijoilta.

Laskun maksaminen ei merkitse työn hyväksymistä ja vastaanottoa ellei ao. työvaiheen vastaanototarkastusta ole pidetty ja työvaihetta nimenomaisesti todettu hyväksytyksi vastaanotetuksi.

Maksuaika on siitä, kun maksuehdot täyttävä lasku on esitetty tilaajalle ja sovitut laatu- ym. dokumentit on toimitettu tilaajan edustajalle. Laskut on esitettävä yhtenä kappaleena ja niissä on mainittava työ- ja sopimusnumero. Viivästyskorko määräytyy korkolain mukaan. Tilajalla on oikeus palauttaa puutteellisilla tiedoilla olevat laskut. Tilaja ei vastaa puutteellisten tietojen perusteella palautetun laskun maksun viivästymisestä aiheutuneista kustannuksista.

Maksueristä on sovittu seuraavaa:

Maksueritäulukon mukaan (liite pvm ).

Seuraavassa määrittyjen erien mukaan:

Laskutustiedot:

Yritys <b>NCC Rakennus Oy</b> Reskontra	ALV-tunnus FI17655142
Osoite	Laskutusosoite
Postinumero ja -toimipaikka	Postinumero ja -toimipaikka
Puhelin	Faksi

Verkkolaskujen vastaanotto:

Verkkolaskutusosoite (OVT-tunnus) 003717655142

Operaattorimme on Logica Suomi Oy 003703575029 (välittäjän tunnus)

11 (22)

**10 Suunnitelmanmuutokset**

Lisä- ja muutostöistä ovat oikeutettuja sopimaan:

Tilaajan puolesta: [REDACTED]

Urakoitsijan puolesta: [REDACTED]

Pieniä ja kiireellisiä  
muutoksia on oikeutettu  
tilaamaan:

Lisä- ja muutostyöt:

Lisä- ja muutostöitä ei saa aloittaa ennen kuin niistä on kirjallisesti sovittu. Samalla sovitaan lisä-/muutostöiden vaikutuksesta aikatauluun ja urakkahintaan.

Lisä- ja muutostyöt hinnoitellaan muutostöiden yksikköhintaluettelon (liite pvm ) mukaisin hinnoin. Jos töille ei ole yksikköhintoja, sovitaan muutostöistä urakoitsijan laatiman kirjallisen laskelman perusteella ennen ko. työn aloittamista.

Jos muutostyö sovitaan tehtäväksi omakustannushintaan, on siihen sisältyväksi yleiskustannuslisäksi sovittu % . Urakoitsijan on annettava tilaajan vaatimat tarpeelliset tiedot omakustannushinnan perusteista. Hyvityksessä yleiskustannuslisää ei oteta huomioon.

Pienet ja kiireelliset lisä- ja muutostyöt

Pieniä ja kiireellisiä muutostöitä ei saa aloittaa, ennen kuin tilaajan määräys on merkitty työmaapäiväkirjaan. Muutoksen vaikutuksesta urakkahintaan ja -aikaan on sovittava kirjallisesti niin pian kuin mahdollista.

**11 Kokoukset, tarkastukset ja kirjaukset**

Toimitaan YSE 1998 mukaisesti seuraavin täsmennyksin.

Aloituspalaveri:

Aloituspalaverissa käydään läpi mm. työnjohdon ja työntekijöiden edustajien kanssa työn toteutus, aikataulut ja laatuvaatimukset, työturvallisuudesta huolehtiminen sekä tarkastetaan edeltävien työvaiheiden valmius ja tarkennetaan töiden aloituspäivä.

Työmaakokoukset:

Urakoitsija on velvollinen ilman eri veloitusta osallistumaan kohteen rakennuttajan kanssa pidettäviin työmaakokouksiin tilaajan niin vaatiessa.



12 (22)

Urakoitsijan tulee esittää kaikki tilaajaan kohdistuvat vaatimuksensa kirjallisena tai työmaakokouksessa pöytäkirjaan kirjattuna.

Urakoitsijalaverit: Urakoitsija on velvollinen ilman eri veloitusta osallistumaan työmaalla pidettäviin urakoitsijalavereihin, joiden ajankohdasta tilaaja ilmoittaa.

Työturvallisuuskokoukset:

Urakoitsija on velvollinen ilman eri veloitusta osallistumaan työmaalla pidettäviin työturvallisuuskokouksiin, joiden ajankohdasta ilmoitetaan erikseen.

Vastaanotto- ja takuukatselmukselut:

Urakoitsija on velvollinen ilman eri veloitusta osallistumaan pidettäviin vastaanotto- ja takuukatselmuksiin sekä kaikkiin mahdollisiin jälkitarkastuksiin tilaajan niin vaatiessa. Mikäli jälkitarkastus pidetään urakoitsijasta johtuvasta syystä, on urakoitsija velvollinen korvaamaan tilaajalle tästä aiheutuvat kustannukset.

## 12 Vakuutukset

Kohteessa on tilaajan ottama rakennustyövakuutus, jossa tilaajalla on 8409 €:n omavastuu. Urakoitsija vastaa itse kaikista vahingoista edellä mainittuun omavastuun summaan saakka. Jos urakoitsija haluaa pienentää omavastuusuuttaan urakkansa osalta, tapahtuu tämä urakoitsijan omalla kustannuksella.

Urakoitsija hyväksyy ottamansa vakuutuksen käytön vakuutusyhtiön hyväksymässä vahinkotapauksessa.

Vanhon rakenteiden korjaustyössä urakoitsija on velvollinen vakuuttamaan omalla kustannuksellaan rakennustuotteensa, -materiaalinsa ja käyttötarvikkeensa. Omavastuu voi olla enintään 2500 €.

Urakoitsija vastaa henkilökuntansa ja työntekijöidensä sekä näiden omaisuuden sekä rakennusvälineidensä ja muun omaisuutensa vakuuttamisesta.

Urakoitsijalta edellytetään voimassa olevaa vähintään 500 000 €:n suuruisen toiminnan vastuuvakuutusta, jonka omavastuu voi olla enintään 1000 €. Vakuutuksesta on esitettävä tämän urakkasuorituksen ajan voimassaoleva ja sen vastuut kattava vakuutusodistus viimeistään ennen ensimmäisen maksuerän maksamista.

## 13 Työvoima

## 13 (22)

## 13.1 Urakoitsijan työntekijät ja alirakoitsijat

Urakoitsija sitoutuu noudattamaan työntekijöidensä sekä käyttämiensä alirakoitsijoiden osalta kohdassa "urakoitsijan tilaajalle antamat selvitykset" määritellyssä erillisessä dokumentissa mainittua työehtosopimusta sekä noudattamaan Suomen työ- ja sosiaalilainsäädännön määräyksiä.

Urakoitsijan on pyydettyä esitettävä dokumentit, kuten esim. kuitit tai pankkitositteet työntekijöille urakassa maksetuista ja vastaanotetuista palkoista 2 viikon välein samoin kuin vastaavat dokumentit työnantajamaksujen suorittamisesta.

## 13.2 Lisämääräykset ulkomaisen työvoiman osalta

Edellä sanotun lisäksi urakoitsijan on esitettävä tilaajalle oman ja mahdollisen alirakoitsijansa käyttämän ulkomaisen työvoiman osalta työntekijöiden henkilötiedot, työnantajayritys ja tämän yhteystiedot sekä voimassaolevat työntekijän oleskeluluvat, jotka urakoitsija tämän sopimuksen allekirjoituksella sitoutuu pitämään voimassa. Urakoitsijan tulee pyydettyä esittää työntekijöiden työ sopimukset, joiden on täytettävä edellä kohdan 13.1. mukaiset määräykset.

Urakoitsija vastaa siitä, että kaikille tässä kohdassa 13.2. tarkoitetuille työntekijöille on otettu tapaturmavakuutukset, jotka kattavat vähintään henkilöä kohti 10.000 € tapaturman aiheuttamasta kuolemasta ja invaliditeetista kummastakin erikseen ja muusta sairaanhoidon kuluista vähintään 2.000 €. Urakoitsijan on toimitettava tilaajalle tätä koskeva selvitys.

## Lähetetyt työntekijät

Lähetettyjen työntekijöiden osalta urakoitsijan on annettava asiakirjat lakisääteisen sosiaaliturvan järjestämisestä lähtömaassa.

Mikäli urakassa käytetään lähetettyjä työntekijöitä, urakoitsijan on ilmoitettava lähettävän yrityksen Suomessa oleva liikepaikka tai lain lähetetyistä työntekijöistä (1146/1999) 4 a §:n mukainen edustaja Suomeen.

Urakoitsijan Suomessa oleva liikepaikka

Urakoitsijan Suomessa oleva em. edustaja

(nimi, osoite Suomessa ja muut yhteystiedot).

Urakoitsija vastaa siitä, että em. edustajalla on asianmukainen valtuutus ja kelpoisuus toimia lähettävän yrityksen puolesta tuomioistuimissa sekä vastaanottaa tämän puolesta haasteita ja muita viranomaisasiakirjoja ja että edustajalla on em. lain 4b §:ssä tarkoitettut tiedot.

14 (22)

Edustajan on pyynnöstä esitettävä tässä kohdassa 13 tarkoitetut dokumentit tilaajalle sekä rakennuttajalle ja pääurakoitsijalle silloinkin, kun rakennuttaja tai pääurakoitsija ei ole tämän sopimuksen mukainen tilaaja.

Mikäli edustajaa ei edellä ole nimetty, urakoitsija tämän sopimuksen allekirjoituksella vakuuttaa ja vastaa siitä, ettei lähetettyjä työntekijöitä käytetä.

## 14 Turvallisuus, terveellisyys ja ympäristö

### 14.1 Työturvallisuus ja työterveyshuolto:

Kaikilla NCC:n työmailla työskentelevillä tulee olla voimassa oleva työturvallisuuskortti.

Urakoitsija vastaa kustannuksellaan siitä, että kaikilla sen työsuhteessa tai muutoin käyttämällä työntekijöillä, aliohittajilla, alihankkijoilla ja niiden työntekijöillä on NCC:n työmailla toimiessaan näkyvillä ao. henkilön yksilöllinen työturvallisuuslain mukainen kuvallinen henkilötunniste.

Urakoitsija vastaa lakisääteisistä työturvallisuusvelvoitteistaan. Urakoitsija on velvollinen noudattamaan rakennustyön turvallisuudesta annettuja lakeja ja säännöksiä (mm. Työturvallisuuslaki ja Valtioneuvoston päätös rakennustyön turvallisuudesta), sopimusasiakirjoissa määrittyjä velvoitteita (mm. urakkarajat ja työmaapalvelut -liite, rakennuttajan turvallisuusasiakirja ja työmaan turvallisuussuunnitelma) sekä toimimaan yhteistyössä tilaajan kanssa siten, että työmaan työturvallisuutta ylläpidetään ja tehostetaan. Urakoitsija on lisäksi velvollinen tekemään kaikki urakasuoritukseensa liittyvät lakien ja asetusten mukaiset ilmoitukset viranomaisille ja laatimaan tarvittavat tai viranomaisten edellyttämät suunnitelmat (mm. työn vaarojen selvittäminen ja arviointi).

Urakoitsija vastaa siitä, että käyttämänsä koneet, laitteet, telineet jne. täyttävät työturvallisuuslain sekä -asetusten vaatimukset, ja valvoo, että urakoitsijan työntekijät käyttävät tarvittavia henkilönsuojaimia.

Urakoitsija on velvollinen viipymättä korjaamaan toiminnassaan havaitut työturvallisuuspuutteet sekä ilmoittamaan kaikista työmaalla havaitsemistaan puutteista ja mahdollisista vaarutilanteista (ns. läheltä piti -tilanteet) tilaajalle. Urakoitsijalle työmaalla sattuneet tapaturmat raportoidaan välittömästi tilaajalle. Urakoitsija antaa pyydettyessä työmaan tapaturmataajuuden laskemiseksi tarvittavat tiedot tilaajalle neljännesvuosittain.

Ellei tämän urakasopimuksen allekirjoittaja ole urakoitsijan työturvallisuudesta vastaava henkilö, on urakoitsija velvollinen ilmoittamaan sen tässä: \_\_\_\_\_

15 (22)

Urakoitsija on velvollinen järjestämään lakisääteisen työterveyshuollon työntekijöilleen.

#### 14.2 Työturvallisuuden laiminlyönteihin puuttuminen

Urakoitsija vastaa siitä, että kaikki sen työntekijät noudattavat kaikkia työturvallisuusohjeita ja -määräyksiä.

Mikäli urakoitsijan työntekijä syyllistyy työturvallisuusohjeiden tai -määräysten laiminlyöntiin, urakoitsijan tulee viipymättä puuttua asiaan ja korjata laiminlyönti.

Tilajalla on oikeus suullisen huomautuksen / varoituksen lisäksi poistaa laiminlyöntiin syyllistynyt urakoitsijan työntekijä työmaalta loppupäivän ajaksi tai, mikäli laiminlyönti on vähäistä suurempi, kieltää ko. työntekijän työskentely työmaalla kokonaan.

Mikäli laiminlyönnit ovat toistuvia tai olennaisia eikä niitä tilaajan huomautuksesta korjata, tilaajalla on oikeus purkaa tämä sopimus päättymään välittömästi.

Vakavassa työturvallisuuden laiminlyöntitilanteessa tilaajalla on oikeus keskeyttää kaikki urakoitsijan työt välittömästi ja tarvittaessa purkaa urakkasopimus.

Urakoitsija on velvollinen maksamaan tilaajalle työturvallisuuden laiminlyöntitilanteissa sakkoja seuraavasti:

- työntekijä on poistettu työmaalta loppupäiväksi, sakko 500 € per poistettu työntekijä;
- työntekijä on poistettu työmaalta pysyvästi, sakko 1500 € per poistettu työntekijä.

Urakkasopimuksen purkuun johtaneessa laiminlyöntitilanteessa urakoitsija on velvollinen korvaamaan tilaajalle kaikki urakan purkamisesta ja muista urakoitsijan laiminlyönneistä syntyneet vahingot täysimääräisesti, minkä lisäksi urakoitsija on velvollinen maksamaan tilaajalle 3000 €:n sakon.

Edellä sanotun lisäksi tilaajalla on oikeus työturvallisuusvelvoitteiden laiminlyöntitilanteessa urakkahinnan pidätykseen jäljempänä kohdassa 18 kerrotulla tavalla.

Jos urakoitsijan tai sen työntekijän työturvallisuuslain ja -velvoitteiden laiminlyönnistä johtuen tilaajalle tai sen työntekijälle aiheutuu vahinkoa, urakoitsija on velvollinen korvaamaan vahingon täysimääräisesti.

#### 14.3 Terveellisyys ja ympäristö

Urakoitsijan ympäristöasioista vastaava henkilö on :

16 (22)

NCC toimii vastuullisesti ympäristöön liittyvissä asioissa ja aiheuttaa mahdollisimman vähän haittoja rakennuskohteiden lähiympäristölle. Tämä koskee myös NCC:n toimittajia ja alihankkijoita. Työmaalle laaditaan ympäristösuunnitelma ja jätehuoltosuunnitelman, joita kaikkien osapuolten tulee noudattaa.

#### **Haitallisten aineiden käyttö ja kielletyt aineet:**

NCC pyrkii toiminnassaan välttämättä alla lueteltujen kahdeksan ympäristölle ja terveydelle haitalliseksi todetun aineen käyttöä.

Haitalliseksi todetut aineet ovat:

lyijy ja lyijyseokset	bromatut palonestoaineet
kadmium ja kadmiumseokset	dibutylftalaatti
elohopea ja elohopeaseokset	klooriparafiinit
tinaorgaaniset seokset	Nonyl- ja oktylfenoletoksyalaatti

#### **Urakoitsijan ilmoitusvelvollisuus:**

Urakoitsijalla on velvollisuus toimittaa ennen työsuorituksen alkamista tilaajalle tiedot käyttämistään aineista, tuotteista ja materiaaleista sekä apu- ja asennusaineista (myöh. tuote) ja niiden mahdollisista ympäristö- ja terveellisyshaitoista. Urakoitsijan ilmoitusvelvollisuus koskee myös edellä mainittuja kiellettyjä aineita. Näitä sisältävien tuotteiden osalta urakoitsijan on esitettävä mahdollinen korvaava vaihtoehtoinen tuote.

Urakoitsijan käyttämät tuotteet ilmoitetaan tilaajalle alihankkijan materiaali-ilmoituslomakkeella, joka liitetään sopimukseen. Urakoitsija on velvollinen myös työn aikana ilmoittamaan kaikki käyttämänsä tuotteet, joita ei ole määritetty sopimukseen liitettyä alihankkijan materiaali-ilmoituslomakkeessa. Tämä koskee myös sopimuskauden aikana tapahtuvia muutoksia urakoitsijan toimittamissa tuotteissa tai niiden koostumuksessa.

Urakoitsijalla on lisäksi velvollisuus toimittaa tilaajalle ennen työsuorituksen alkamista käyttämiensä tuotteiden käyttöturvallisuustiedotteet sekä materiaali- ja tuotetodistukset.

#### **Sisäpuolisten pintamateriaalien päästöluokitus:**

Mikäli sisätiloissa (oleskelu- ja käyttötilat) käytettävien urakoitsijan tuotteiden rakennusmateriaalien päästöluokitus on muuta kuin M1, on siitä ilmoitettava tilaajalle ja saatava siihen tämän hyväksyntä.

#### **Työmaan jätehuolto:**

Urakoitsija hoitaa omien jätteidensä siivouksen ja lajittelun työmaan ja paikallisten jätehuoltomääräysten mukaisesti. Lajittelovelvollisuus koskee kaikkia työmaalla työskenteleviä. Urakoitsijan tulee tukea jäännös- ja pakkausmateriaalien kierrätystä. Ongelmajätteitä ei saa sekoittaa milloinkaan muihin jättejakeisiin.

Mikäli urakoitsijan työsuoritukseen sisältyy jätteiden poiskuljetus jätteen käsittely- tai loppusijoituspaikoille, on jokaisesta jätteestä laadittava

NCC:n allekirjoittama jätelainsäädännön mukainen siirtoasiakirja. Kopio siirtoasiakirjasta on luovutettava eteenpäin jätteen kuljetuksesta vastaavalle, joka luovuttaa kopion siirtoasiakirjasta edelleen jätteen vastaanottajalle. Siirtoasiakirjoihin liittyvät vaatimukset koskevat sekä vaarallista jätettä että ns. tavanomaista jätettä.

#### **Erityismääräykset purkutöille:**

Purkutöissä syntyneet jätteet lajitellaan tarkoituksenmukaisesti ja luokitellaan niiden mahdollisesti sisältämien haitta-aineiden mukaan. Purkujätteitä toimitetaan ainoastaan viranomaisten hyväksymille käsittely- tai loppusijoituspaikoille, joilla on ympäristölupa vastaanottaa ko. jätettä. Mikäli urakoitsija vastaa purkujätteen poiskuljetuksesta, jokaisesta jätte-erästä on laadittava NCC:n allekirjoittama jätelainsäädännön mukainen siirtoasiakirja. Kopio siirtoasiakirjasta on luovutettava eteenpäin jätteen kuljetuksesta vastaavalle, joka luovuttaa kopion siirtoasiakirjasta edelleen jätteen vastaanottajalle. Siirtoasiakirjoihin liittyvät vaatimukset koskevat sekä vaarallista jätettä että ns. tavanomaista purkujätettä.

Mikäli urakoitsijan työsuoritukseen kuuluu muitakin kuin pienimuotoisia purkutöitä, liitetään tämän sopimuksen liitteeksi erillinen purkutöiden ympäristöliite.

## **15 Erityismääräykset**

### **Aliurakoitsijoiden hyväksyttäminen:**

Tässä sopimuksessa aliurakoitsijalla tarkoitetaan ketä tahansa urakoitsijan asemesta tämän urakkasopimuksen mukaista työtä suorittavaa, ei kuitenkaan urakoitsijan työntekijöitä.

Urakoitsijan tulee kirjallisesti hyväksyttää etukäteen tilaajalla kaikki työmaalla työtä suorittavat aliurakoitsijansa ja esittää tässä yhteydessä aliurakoitsijasta vastaavat selvitykset kuin urakoitsijalta edellä kohdassa "Urakoitsijan tilaajalle antamat selvitykset" edellytetään sekä kohdassa 12. mainittu vastuuvakuustodistus. Urakoitsija vastaa siitä, että aliurakoitsijaa sitoo tämän urakkasopimuksen määräykset aliurakoitsijalle siirretyn työvaiheen osalta. Hyväksyttämisestä huolimatta urakoitsija vastaa kaikista tämän urakkasopimuksen mukaisista velvoitteista kohdan 20 mukaisesti.

Mikäli urakoitsija rikkoee em. kirjallista hyväksyttämismenettelyä, on tilaajalla oikeus periä sakkona urakoitsijalta 5% arvonlisäverottomasta urakkasummasta minkä lisäksi tilaajalla on oikeus tilityteen vahingonkorvaukseen sekä oikeus käyttää muita tämän sopimuksen mukaisia sanktioita.

### **Ilmoitus verottajalle:**

Tilaaaja ilmoittaa tiedot urakasta (urakoitsijan nimi- ja yhteystiedot, Y-tunnus, osoite, vastuuhenkilön nimi, työmaan nimi, urakointilaji, urakan aloittamispäivä ja arvioitu valmistumisajankohta) työmaan

18 (22)

	<p>sijaintipaikkakunnan lääniverovirastolle neljännesvuosittain.</p>
<p>Kuvallinen henkilötunniste ja henkilöreki:</p>	<p>Työmaalla oleminen ja työskentely edellyttää aina NCC:n työnjohdon luvan. Laki edellyttää, että pääurakoitsija ylläpitää henkilörekiä työmaalla työskentelevistä työntekijöistä. Kun työmaalle saavutaan ensimmäistä kertaa, ilmoitaudutaan ennen töiden aloittamista työmaatoimistossa. EU:n ulkopuolisilla työntekijöillä on oltava voimassa oleva työntekijän oleskelulupa.</p> <p>Lain mukaan jokaisella työmaalla työskentelevällä pitää olla kuvallinen henkilötunnistekortti, josta käy ilmi työnantajayritys eli palkan maksaja. Lisäksi henkilötunnisteseen pitää olla merkitty työntekijän henkilökohtainen veronumero, mikäli työntekijä työskentelee 1.9.2012 tai sen jälkeen alkavalla työmaalla.</p> <p>Urakoitsija vastaa kustannuksellaan siitä, että kaikilla urakoitsijaan työsuhteessa olevilla tai muutoin käyttämällä työntekijöillä, aliorakoitsijoilla, alihankkijoilla tai niiden työntekijöillä sekä muutoin työmaalla työasioissa vierailevilla henkilöillä on NCC:n työmaalla toimissaan näkyvillä kulunseurantaan ja pääsynvalvontaan tarkoitettu Suomen Tilajavastuu Oy:n toimittama Valti-älykortti, joka on työturvallisuuslain vaatimukset täyttävä sirullinen henkilötunniste. Velvollisuus hankkia Valti-älykortti on voimassa, kun ko. työmaa varustetaan sähköisellä kulunvalvonnalla, viimeistään 1.5.2014 alkaen.</p> <p>Mikäli näiden ohjeiden vastaisesta toiminnasta aiheutuu NCC:lle sanktioita joko viranomaisten tai rakennuttajan taholta, peritään sanktiot täysimääräisinä urakoitsijalta.</p> <p>Työmaakohtaisesti käytetään henkilötunnisteiden lisäksi myös erillisiä kulkulupakortteja silloin, kun se kohteen vaatimukset huomioiden on tarpeellista.</p>
Tulityöt:	<p>Urakoitsijan on noudatettava vakuutusyhtiöiden tulitöiden suojeleohjeita. Ennen tulitöiden aloittamista on tilaajan työnjohdolta saatava kirjallinen tulityölupa. Tässä yhteydessä on tulitöiden tekijän vaadittaessa esitettävä voimassa oleva tulityökortti. Tilaajan on ilmoitettava urakoitsijalle kohteen ja urakan vakuutusehtoihin liittyvät suojeleohjeet. Tulitöiden jälkivartiointista vastaa urakoitsija kustannuksellaan.</p>
Pätevyystodistukset:	<p>Urakoitsija vastaa, että hänen työntekijöillään on ko. työsuorituksessa vaadittavat pätevyystodistukset, joista on toimitettava jäljennökset tilaajalle ennen töiden aloittamista.</p>
Perehdyttäminen ja työopastus:	<p>Kaikkien urakoitsijan ja tämän aliorakoitsijoiden toimihenkilöiden ja työntekijöiden on ennen töiden aloittamista osallistuttava NCC:n järjestämään työmaahan perehdyttämiseen. Tämän lisäksi urakoitsija huolehtii omalta osaltaan ko. henkilöiden perehdyttämisestä ja vastaa näiden työopastuksesta. Apuna voidaan käyttää esimerkiksi VTT:n Raturva-perehdyttämislomaketta, jota saa tilaajalta.</p>
Urakoitsijan henkilöstövaihdokset:	

19 (22)

	Urakoitsijan henkilöstövaihdoksista on sovittava tilaajan kanssa ja urakoitsijan on korvattava tilaajalle henkilövaihdoksesta aiheutuvat kustannukset. Kustannuksia ei tarvitse korvata, mikäli henkilövaihdos johtuu vuosilomista tai muista lakisäälteisistä syistä. Urakoitsijan on huolehdittava, että uudet työntekijät osallistuvat perehdyttämiseen, sekä annettava näille tarvittava työnohastus ja tarvittavat tiedot työmaan turvallisuus-, laatu- ja ympäristövaatimuksista.
Tilaajan tarkastusoikeus:	Tilaajalla on oikeus valvoa ja tarkastaa urakoitsijan tuotteiden valmistusta työaikana urakoitsijan tai tämän alihankkijan luona osapuolten sopimalla tavalla.
Harmaa työvoima:	Mikäli urakoitsija käyttäisi ns. harmaata työvoimaa, on tilaajalla oikeus purkaa sopimus päättymään välittömästi ilman ennakkovaroitusta ja veloittaa urakan loppunsaattamisesta ja urakoitsijan sopimusrikkomuksesta aiheutuvat kaikki kustannukset urakoitsijalta.
Työaika:	Työmaan normaali työaika on arkipäivisin 7-15:30. Poikkeavista työajoista on aina sovittava erikseen.
Työajan lyhennysjärjestelyt:	Työmaan työajan lyhennyksestä on sovittu seuraavaa: Urakoitsija sitoutuu noudattamaan työajan lyhennysjärjestelyissä tilaajan laatimaa työajan käyttösuunnitelmaa ellei tilaajan työnjohtoon kanssa muuta sovi.
Tahallisuus / törkeä tuottamuksellisuus	Mikäli urakoitsija laiminlyö tahallisesti tai törkein tuottamuksellisesti tämän urakkasopimuksen mukaisen velvollisuutensa, tilaajalla on oikeus päitsi kaikkiin tämän sopimuksen mukaisiin sanktioihin sen lisäksi oikeus saada 5% sakko arvonlisäverottomasta urakkasummasta.
Maksamisen edellytykset:	Viimeinen maksuerä on vähintään 10 % urakkahinnasta, ja sen maksaminen edellyttää, että taloudellinen loppuselvitys on pidetty, sitä koskeva pöytäkirja allekirjoitettu ja siinä mainitut maksuerän maksamisen edellytykset on täytetty sekä takuajan vakuus on jätetty.  Rakennusajan vakuus on annettava tilaajalle ja molempien osapuolten allekirjoittama urakkasopimus on oltava tilaajalla ennen kuin urakoitsijalle suoritetaan osakaana urakkahinnasta.  Jos urakoitsijan rekisteröityminen arvonlisäverovelvolliseksi tai ennakonperintärekisteriin vanhenee urakan aikana, on urakoitsijan esitettävä uudet rekisteröinnit ennen maksuerän laskuttamista. Jos urakoitsija ei saa rekisteröintejään uusittua, pidättää tilaaja ennakot veroviranomaisen vahvistaman ennakonpidätysprosentin mukaisesti.



20 (22)

Tilajan pyynnöstä urakoitsijan on esitettävä omat ja aliurakoitsijoidensa, enintään kolme kuukautta vanhat tilaajavastuulain mukaiset selvitykset, ennen ensimmäisen maksuerän laskuttamista, ennen viimeisen maksuerän maksamista sekä urakan aikana muiden maksuerien maksamisen edellytyksenä. Tilaja ei ole velvollinen hyväksymään em. selvityksiä, mikäli niistä ilmenee, että urakoitsija ei ole täyttänyt lakistäteisiä velvoitteitaan. Tilajalla on tässä tapauksessa oikeutettu purkamaan urakkasopimus sekä käyttämään muita urakkasopimuksen rikkomisen perusteella tilaajalle kuuluvia oikeuksia mukaan lukien maksuerien pidättäminen.

Mikäli maksuerä sidotaan materiaaliin, joka on urakoitsijan tuotantolaitoksessa, urakoitsija vastaa siitä, että laskuun on kirjoitettu seuraava lause: "Maksuerää vastaavan materiaalin omistusoikeus siirtyy NCC:lle, kun tältä vastaava erä on maksettu. Materiaali erotetaan ja merkitään NCC:n omaisuudeksi." Urakoitsija vastaa siitä, että tältä erää vastaavat materiaalit on selvästi erotettu ja merkitty NCC:n omaisuudeksi.

#### 16 Muu kuin käännetty ALV

Mikäli tähän sopimukseen ei olla sovellettu AVL 8 c §:ssä tarkoitettua käännettä arvonlisäverovelvollisuutta, ja kuitenkin myöhemmin käy ilmi, että siitä olisi tullut soveltaa, tilajalla on oikeus saada urakoitsijalta takaisin virheellisesti maksettu vero. Tällainen vaatimus on tehtävä vuoden kuluessa sen kalenterivuoden päättymisestä, jolloin veroviranomaisen verotusoikeus ko. arvonlisäveron osalta on päättynyt, eikä vaatimukseen sovelleta muita tässä sopimuksessa olevia aikarajoja taloudellisten vaatimusten esittämiselle. Tilajalla on myös oikeus kuitata ko. virheellisesti maksettu vero muista urakoitsijan kanssa tehtyjen sopimusten mukaisista suorituksista.

#### 17 Käyttö- ja huolto-objekt

Urakoitsija toimittaa tilaajan hyväksymilt, urakkaansa koskevat käyttö- ja huolto-objekt tilaajalle ennen asiaa koskevaa maksuerää.

#### 18 Urakkahinnan pidätys

Tilajalla on oikeus pidättää ja kuitata maksamattomasta urakkahinnasta tai saada maksu asetetuista vakuuksista tämän sopimuksen velvoitteiden laiminlyönnistä johtuvat ja /tai YSEn1998 mukaisten pidätysoikeuksien perusteella syntyvät tai syntyneet saatavansa, sekä tilaajan urakoitsijan kanssa tekemiin muihin urakkasopimuksiin perustuvat saatavansa. Em. tilaajan pidätykseen, kuittaukseen ja maksuun oikeuttavina saatavina pidetään myös tilannetta, jossa tilaaja on urakoitsijan puolesta suorittanut tai mahdollisesti joutuu suorittamaan ulkopuolisen työvoiman käyttöä koskevan rakennusalan työehtosopimuksen 4. kohdan perusteella

21 (22)

palkkoja, lomakorvauksia, työajan lyhennys- ja pohjarahoja sekä niihin liittyviä maksuja.

Mikäli urakoitsija laiminlyö työturvallisuuteen liittyvät velvollisuutensa, on tilaajalla oikeus pidättää urakkahinnasta sopivaksi katsomansa summa kunnes velvollisuudet on hoidettu.

Jos tilaajalle tai sen työntekijöille asetetaan laiminlyöntimaksuja, sakkoja tai muita sanktioita urakoitsijan vastuulla olevien laiminlyöntien tai tekojen vuoksi, on urakoitsija velvollinen korvaamaan ko. sanktion määrän täysimääräisesti tilaajalle ja tilaajalla on oikeus kuitata sanktion määrä maksamattomasta urakkahinnasta.

Tilaajalla on oikeus kuitata urakoitsijaa kuulematta urakkasummasta tai muusta urakoitsijan saatavasta tilaajalta se määrä, joka vastaa urakoitsijan erääntynyttä velkaa korkoineen NCC Roads Oy:lle ja tai Optiplan Oy:lle.

Tämän sopimuksen allekirjoituksella urakoitsija antaa tilaajalle edellä mainitun pidätys- ja kuittausoikeuden myös kaikkien urakoitsijan tilaajan kanssa tekemien muiden urakkasopimusten maksamattomiin urakkaeriin.

## 19 Sopimuksen purkaminen

Jos urakoitsija tai edellä kohdassa 13 mainittu edustaja laiminlyö tämän sopimuksen tai lainsäädännön mukaiset velvoitteensa, mukaan lukien työnantajavelvoitteensa, tai urakoitsijan käyttämä aluurakoitsija laiminlyö vastaavat velvollisuudet, on tilaajalla oikeus purkaa tämä sopimus.

## 20 Muut ehdot

Tämän sopimuksen voimaantulon edellytyksenä on, että rakennuttaja hyväksyy urakoitsijan YSE 98:n mukaisesti.

Sopimukseen ei saa tehdä muutoksia eikä sitä tai sen osia oikeuksista ja/tai velvoitteista saa siirtää kolmannelle osapuolelle ilman molempien osapuolten suostumusta. Mahdollinen suostumus sopimusvelvoitteiden siirtoon ei kuitenkaan mitään osin viihennä tai poista tämän sopimuksen allekirjoittaneen urakoitsijan vastuuta tai velvoitteita.

Tätä sopimusta, jonka allekirjoittaneet sopijaosapuolet hyväksyvät ja sitoutuvat sen velvoitteet täyttämään, on laadittu kaksi samansisältöistä kappaletta, yksi kummallekin osapuolelle.

Paikka

Aika

22 (22)

[Redacted]

23.10.2014

Tilaaajan allekirjoitus

Urakoitsijan allekirjoitus

**NCC Rakennus Oy**

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

H-TALO						
As.	Kph lavuaari	Kph hana	Keittiö hana	Wc lavuaari	Wc hana	Suihku setti
200						
199						
198						
197						
196	X	X				X
195						
194	X					
193	X					
192						
191						
190				X		
189						
188						
187						
186						
185	X					
184						
183						
182						
181	X					
180						
179						
178			X			
177			X			
176						

G-talo					
As.	Kylpyhuone	Eteinen	Keittiö	Ei huomautettava.	Virheet
175				x	
174					
173					
172	x				Onka luukku laitettu (reparattaa)
171				x	
170	x	x			Suihku letku vuotaa, helat heiluu (kumi reng.?) We-kanri naarmuilla
169				x	
168	x				Putkien läpiviennit. Putket erikarkoudella
167	x	x	x		Suihkuermi paikalleen. Prk-pairtaputki Keittiön lamput työtäröihin+kattavala Eteinen pirttararit+karkotimet (eteinen keittiönseinään pirttararit) Vastahuoneen pirttararin päällinen paikalleen
166				x	
165					
164	x				Ovessa kraappu karmilirtajan alla. Paikka korkeen?
163	x				Patterinziirta(ravittu?), wc:n rauman silikania Wc:n edustan lattian epärihti. (tulpan kotju?)
162	x				Jakatukin ruojakatolan areennur Wc pytyzilikanit
161				x	
160					
159					
158	x		x		Saippuatalina kiinnitys? Artia perukane huanarti
157	x	x	x		Pöitömanretti uupuu, rakkelin raumaur Sähköt korkeen. (keittiöromppa)
156				x	
155					
154				x	
153					
152				x	
151				x	Putkirta hajuhaitta vettä larkioissa.



KUN HALUAT ENEMMÄN

## VIKKOTIEDOTE

VKO 24/2013

**As Oy Saton Kahdeksikko linjasaneeraus**


KUVA	Kanaalien vesi- ja sähköputkitukset	
VALMISTUNEET TYÖT	E ja F talojen kanaali putkitukset	
E-TALO	Asuntojen alakatot ja kotelointi Vesiputkien asennus	
F-TALO	Käytävän koteloitien maalaus Pohjakerroksen putkiasennus	
TYÖTURVALLISUUS	TR- mittaustulos	96,0 %
	Ei tapaturmia työmaalla	76 työpäivään
HUOMIOITAVAA		

Ystävällisin terveisin  
14.6.2013

*Danny Gynter*  
NCC Rakennus Oy

