



**SAVONIA**

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO  
TEKNIIKAN JA LIIKENTEEN ALA

# DOKUMENTTIPANKIN ASIAKIRJA- POHJIEN PÄIVITTÄMINEN

TEKIJÄ: Joni Paananen

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala	
Tutkinto-ohjelma Rakennusmestarin tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä Joni Paananen	
Työn nimi Dokumenttipankin asiakirjapohjien päivittäminen	
Päiväys 24.11.2021	Sivumäärä/Liitteet 21/2
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani Rakennusliike Konttinen Oy	
Tiivistelmä <p>Tämä opinnäytetyö tehtiin Rakennusliike Konttinen Oy:lle, joka toimii Pohjois-Savon alueella pääosin muutos- ja korjausrakentamisen parissa. Opinnäytetyön tavoitteena oli käydä läpi kaikki yrityksen asiakirjapohjat ja päivittää ne tarpeita vastaaviksi sekä tehdä tarvittaessa uusia, ennestään puuttuvia asiakirjapohjia. Päivityksellä tavoiteltiin helppokäyttöisempää, tarkoituksenmukaisempaa ja tämän päivän vaatimuksia vastaavaa dokumenttipankkia toimihenkilöiden käyttöön.</p> <p>Aluksi tarkasteltiin dokumenttipankin nykytilannetta yhdessä yrityksen johdon kanssa ja kartoitettiin kyselyn avulla asiakirjapohjien päivitystarpeita työnjohtajilta, jotka käyttävät niitä päivittäin työssään. Tarkastelun ja kyselytuloksien avulla saatiin selville päivitettävän materiaalin laajuus, minkä jälkeen itse päivitystä päästiin tekemään Microsoft Word- ja Excel -tiedostoja apuna käyttämällä.</p> <p>Lopputuloksena saatiin laadittua paremmin yrityksen tarpeita palvelevia asiakirjapohjia, joita tullaan hyödyntämään tulevien rakennushankkeiden parissa. Tulevaisuudessa päivitettyjä asiakirjapohjia voidaan käyttää mallina uusien pohjien tekemisessä. Asiakirjat ovat olennainen osa rakennushanketta, joilla ohjataan työnteoa, hankkeen etenemistä ja varmistetaan laadukas lopputulos.</p>	
Avainsanat Korjausrakentaminen, asiakirjat, dokumenttipankki	

Field of Study Technology, Communication and Transport	
Degree Programme Degree Programme in Construction Management	
Author Joni Paananen	
Title of Thesis Updating the Document Bank Templates of a Construction Company	
Date 24 November 2021	Pages/Appendices 21/2
Client Organisation /Partner Rakennusliike Konttinen Oy	
<p><b>Abstract</b></p> <p>This thesis was commissioned by Rakennusliike Konttinen Oy, which works mainly in the field of rebuilding and repair construction in Pohjois-Savo area. The aim of the thesis was to go through all the document templates, update the document bank according to the company's needs and make new, before missing templates. The result was to be a more functional, user friendly and up-to-date document bank.</p> <p>Initially, the current situation of the document bank was examined together with the company's management and after that, a survey about updating needs was done for site managers who use document templates on a daily basis. With the survey the objective was to figure out what needed to be updated and if there was a need to make completely new templates. After the survey was done, the update itself began. Updates were done based on the answers and company's needs. New and updated document templates were done using Microsoft Word and Excel -software programmes.</p> <p>As a result, better serving document templates were done and they will be utilized in future construction projects. In the future, updated document templates can be used as an example for new templates. The documents are an essential part of a construction project. They guide work, the progress of the project and ensure a high quality outcome.</p>	
<p><b>Keywords</b></p> <p>Repair construction, templates, document bank</p>	

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	5
2	KORJAUSRAKENTAMISEN NYKYTILANNE.....	6
2.1	Taustatiedot .....	6
2.2	Työturvallisuus ja riskitekijät.....	6
2.2.1	Purkutyöt.....	6
2.2.2	Asbesti .....	7
2.2.3	Kvartsipöly.....	7
2.2.4	Kreosootti.....	8
2.2.5	PAH-yhdisteet .....	8
2.2.6	PCB- ja lyijy-yhdisteet.....	8
2.3	Rakennusten korjaustoimenpiteet .....	8
2.4	Suunnitelmallinen kunnossapito .....	12
2.5	Korjausrakentamisen tavoitteet tulevaisuudessa .....	12
3	KORJAUSRAKENTAMISTA OHJAAVAT ASIAKIRJAT.....	13
3.1	Yleistä asiakirjoista.....	13
3.1.1	Urakkalaskentavaiheen asiakirjat.....	13
3.1.2	Rakentamisen valmisteluvaiheen asiakirjat.....	14
3.1.3	Rakentamisvaihe .....	14
3.1.4	Käyttööntöövaihe .....	14
3.1.5	Ylläpitövaihe .....	14
4	ASIAKIRJAPOHJIEN PÄIVITTÄMINEN .....	15
4.1	Lähtöaineisto .....	15
4.2	Työn aloittaminen .....	15
4.3	Asiakirjapohjien päivittäminen .....	16
5	TULOKSET .....	17
6	POHDINTA.....	18
	LÄHTEET .....	19
	LIITTEET: .....	20

## 1 JOHDANTO

Opinnäytetyön tavoitteena on käydä läpi kaikki rakentamisen aikana käytettävät asiakirjat ja tehdä niihin tarvittavat päivitykset ja tämän lisäksi uusia puuttuvia asiakirjoja. Opinnäytetyö on tehty Rakennusliike Konttinen Oy:lle, joka työskentelee pääosin muutos- ja korjausrakentamisen saralla sekä jonkin verran myös uudisrakentamisen parissa.

Opinnäytetyön alussa käytiin läpi korjausrakentamisen riskejä, turvallisuus tekijöitä, korjaustoimenpiteitä, kunnossapitoa sekä tulevaisuutta. Tarkoituksena oli avata lukijalle vähän korjausrakentamisen nykytilannetta ja tulevaisuutta, joita ohjataan asiakirjoilla. Pää aiheena oli korjausrakentamisessa käytettävät asiakirjat, jotka ovat tärkeä osa rakennushankkeita. Asiakirjoilla ohjataan hankkeita niiden alusta heti urakkalaskentavaiheesta aina rakentamisen valmisteluun, rakentamisen etenemisestä, käyttöönottovaiheeseen ja siitä yläpitovaiheeseen. Koko rakennushankkeen aikana tehdään monia kymmeniä asiakirjoja, jonka vuoksi niiden täytyy olla toimivia ja yritystä palvelevia. Hyvin tehtynä asiakirjoilla pystytään rakennushankkeet ohjaamaan sujuvasti alusta loppuun ja siitä pitkälle tulevaisuuteen.

Asiakirjojen päivittämisessä pitää ottaa huomioon yrityksen tarpeet, mitä he haluavat asiakirjalta kumminkin lain ja määräysten puitteissa. Päivittäminen sujui hyvin ja siitä syntyi tämä opinnäytetyö dokumenttipankin asiakirjapohjien päivitys.

## 2 KORJAUSRAKENTAMISEN NYKYTILANNE

### 2.1 Taustatiedot

Korjausrakentaminen on huomattavasti vaativampaa kuin uudisrakentaminen. Korjausrakentamisessa on monia haasteita ja seikkoja mitä pitää osata ottaa huomioon. Esimerkiksi millaisia materiaaleja ja tarvikkeita on käytetty ennen. Lisäksi täytyy tietää, mitenkä eri rakenteet on tehty muun muassa rakennuksien yläpohjat, runkorakenteet ja rossipohjat. Ennen on käytetty myös nykypäivänä vaarallisiksi luokiteltuja materiaaleja, joiden vaarallisuus on todettu vasta myöhemmin ja näiden purkaminen aiheuttaa nykypäivänä todella paljon työtä ja suunnittelua, mitenkä purkutyöt voidaan suorittaa turvallisesti. Näistä syistä paperityöt ja suunnittelun tarpeet ovat lisääntyneet, koska työt halutaan suunnitella siten, ettei niistä aiheudu vaaraa työtätekeväille eikä sivullisille.

### 2.2 Työturvallisuus ja riskitekijät

Työturvallisuus on nykyisin huomattavasti tarkempaa ja siihen kiinnitetään entistä enemmän huomiota. Korjausrakentamisessa pitää tietää mitä vaaroja ja haittoja se pitää sisällään. On hyvä noudattaa tarkasti mm. työsuunnitelmia ja työjärjestyksiä, sillä muutoin työstä saattaa aiheutua vaaratilanteita. Myös työskentelyolosuhteet tuovat haasteita työturvallisuuteen. Lisäksi nykyisin kiinnitetään enemmän huomiota pölynhallintaan sekä työalueen rajaukseen ja ympäröivien tilojen suojaustöihin. Työalueita on alettu myös alipaineistamaan sekä ilmaa puhdistamaan ilmanpuhdistajilla, joilla pystytään hallitsemaan paremmin työstä syntyvää pölyä ja epäpuhtauksia sekä parantamaan työntekijöiden työturvallisuutta työmaalla. Oikeaoppisella alipaineistuksella ja ilmanputsausmenetelmillä voidaan parantaa työalueen ja ympäröivien tilojen ilmanlaatua sekä estä myös epäpuhtauksien leviämistä käyttäjien tiloihin. Näillä menetelmillä vähenee myös loppusiivouksen tarve, koska pölyä ja epäpuhtauksia pystytään hallitsemaan eikä ne pääse leviämään (Rakennustieto 2005).

#### 2.2.1 Purkutyöt

Purkutyöt kuulostavat yksinkertaiselta, mutta voivat olla vaarallisia varsinkin, jos ei tiedä mitä tekee. Purkutyöt on suunniteltava hyvin, jotta ne voidaan toteuttaa turvallisesti, oikeilla menetelmillä ja kustollalla, käyttämään resursseja tehokkaasti ja siten, että niistä ei aiheudu varaa sivullisille tai purkutyötä tekeville. Ensimmäisenä täytyy tietää, mitä puretaan ja mitä vaaroja purettavassa kohdassa voi olla. Esimerkiksi onko purettavassa kohdassa kantavia rakenteita, täytyykö purettavaan kohtaan tehdä työn aikaisia tuentoja, onko purettavassa materiaalissa terveydelle haitallisia aineita ja mitä vaaditaan sen siirtämiseen tai poiskuljettamiseen. Kunnollisilla suunnitelmilla pystyy myös varautumaan mahdollisiin ongelmiin tarpeeksi ajoissa ja suunnittelemaan niihin ratkaisut työmaan kannalta mahdollisimman tehokkaasti (Rakennusteollisuus 2014).



#### 2.2.4 Kreosootti

Kreosoottia on käytetty ratapölkkyjen kyllästykseen puunsuoja-aineena, joka on valmistettu kivihiilitervasta. Se sisältää haitallisia PAH-yhdisteitä. Kreosootissa on satoja erilaisia yhdisteitä, joista pahimpia ovat polysykliset aromaattiset hiilivedyt. Pitkäaikainen altistuminen aiheuttaa syöpää ja perimän muutoksia. Sen purkaminen suoritetaan asbestipurkuna. (Rakennustieto 2005.)

#### 2.2.5 PAH-yhdisteet

Kivihiilipikeä on käytetty vanhoissa rakennuksissa veden- ja kosteuden eristeenä. Siihen voi törmätä vanhojen rakennusten muuratuissa seinissä tai tiilien saumoissa. Sen tunnistaa helposti, koska se on tumman väristä, kiinteää ja siinä on voimakas hajua, joka muistuttaa kyllästettyä puuta. Kivihiilipikeä sisältää satoja orgaanisia ja epäorgaanisia yhdisteitä. Purkaessa siitä irtoaa ilmaan hiukkasia ja höyrymäisiä aineita, jotka aiheuttavat iholle päästessään punoitusta ja kirvelyä. Vaarallisimpia kivihiilipikeästä irtoavia yhdisteitä ovat PAH-yhdisteet, jotka pystyvät kulkeutumaan hengityksen kautta tai ihon läpi imeytymällä elimistöön. Myös näiden purkaminen suoritetaan asbestipurkuna (Työsuojelu 2019).

#### 2.2.6 PCB- ja lyijy-yhdisteet

PCB-yhdiste on luokiteltu ympäristömyrkyksi, jota on käytetty pääosin 1950-1970-luvuilla ainakin vuoteen 1974 asti ulkopuolisissa saumauksissa, parvekkeiden pinnoitteissa, maaleissa, lakoissa ja betonissa. PCB-yhdisteen kovetteessa on käytetty lyijyä. Vanhojen rakennusten julkisivuremonttia aloittaessa on hyvä varmistaa elastisten saumojen PCB- ja lyijypitoisuudet. PCB-yhdisteet voivat päästä elimistöön hengityksen tai kosketuksen kautta ja ne aiheuttavat syöpää sekä kehityshäiriöitä, sillä ne rikastavat ravintoketjuja (Ympäristö 2016).

### 2.3 Rakennusten korjaustoimenpiteet

Korjaustoimenpiteistä ympäristöministeriö on tuottanut mm. kiinteistönomistajille sekä suunnittelijoille, oppaita vanhojen rakennusten energiatehokkuusvaatimusten toteuttamisesta rakentamismääräyskokoelmiin, jotka pitävät sisällään:

- rakenteellista energiatehokkuutta korjausrakentamisessa
- energiatehokkuuden parantamista kulttuurihistoriallisesti arvokkaiden rakennusten korjaushankkeissa
- kosteusteknillisesti toimivien korjausrakentamisen periaateratkaisuista
- rakennusten lisälämmöneristämisestä
- ikkunoiden ja ovien korjaus ja muutoshankkeiden ohjeistusta
- poistoilmalämpöpumput kaukolämpöjärjestelmässä.



Taulukoissa 1, 2, 3 ja 4 käydään läpi rakennusten eri rakennusosien järjestelmien korjaustoimenpiteitä (Ympäristöministeriö 2020).

TAULUKKO 1. Energiatehokkuuden parantaminen ja vähähiilinen lämmitys omakoti- ja paritaloissa. (Ympäristöministeriö 2020)

Rakennusosa / järjestelmä	Toimenpiteet
Sähkö	Teknisen käyttöiän päätyttyä, valitaan mahdollisimman energiatehokkaat uudet kodinkoneet. Vaihetaan LED -lamput valaisimiin. Hankitaan aurinkosähköpaneelit.
Ilmanvaihto	Vanhat lämmöntalteenottolaitteet vaihdetaan energiatehokkaisiin teknisen käyttöiän päätyttyä.
Käyttövesi	Uusitaan hanat ja vesikalusteet vettä säästäviksi.
Ikkunat	Vanhojen ikkunoiden kunnostus ja tiivistys. Heikkokuntoisten tilalle uudet, energiatehokkaat ikkunat.
Ulkoseinät	Läpimenojen tiivistäminen. Lisälämmöneristys, kun ulkoverhous on perusteellisen korjauksen tarpeessa.
Yläpohja	Lisälämmöneristys, mikäli siihen on tilaa. Tasakattoisiin rakennuksiin voidaan lisätä lämmöneristystä kattomuodon muutoksen yhteydessä.
Rakennuksen ulkopuoli	Uusi rakennuksen ulkopuolinen routaeristys.
Lämmitys-järjestelmä	Suora sähkölämmitys: lisätään ilmalämpöpumppu. Varaava sähkölämmitys: lisätään ilma-vesilämpöpumppu.
Vähähiilisyys	Öljylämmitys: vaihdetaan maalämpöön tai ilmavesilämpöpumppuun tai puulämmitykseen. Tulisijat: vaihdetaan energiatehokkaisiin esim. avotakka varaavaan tulisijaan.
Tietolähteet	Korjausrakentamisessa noudatettavien energiatehokkuutta koskevien vähimmäisvaatimusten kustannusoptimaaliset tasot, ympäristöministeriö  Strategian valmistelun yhteydessä järjestetyt työpajat ja Ota kantaa -kysely 9/2019-10/2019. Vastaukset kysymyksiin tehokkaista keinoista parantaa energiatehokkuutta.

## TAUTUKKO 2. Energiatohokkuuden parantaminen ja vähähiilinen lämmitys rivitaloissa. (Ympäristöministeriö 2020)

Rakennusosa / järjestelmä	Toimenpiteet
Ilmanvaihto	Lämmöntalteenotto: Laitteet vaihdetaan energiatehokkaampiin teknisen käyttöiän päätyttyä.
Sähkö	Teknisen käyttöiän päätyttyä, valitaan mahdollisimman energiatehokkaat uudet kodinkoneet. Vaihdetaan LED -lamput valaisimiin. Aurinkopaneelit joko omalle katolle tai osuus paneelipuistosta muualla.
Käyttövesi	Vedenpaineen säätäminen. Uusitaan hanat ja vesikalusteet vettä säästäviksi. Asennetaan putkiremontin yhteydessä etäluettavat huoneistokohtaiset vesimittarit.
Ikkunat	Heikkokuntoiset ikkunat vaihdetaan uusiin.
Ulkoseinät	Lisälämmöneristys, kun ulkoverhous on uusimistarpeessa. Lämpimien tiivistäminen.
Yläpohja; alapohja	Yläpohjan lisälämmöneristys, jos teknisesti mahdollista. Tasakattoisiin rakennuksiin lisälämmöneristys kattomuodon muutoksen yhteydessä Kylmien kellari- ja alapohjien kattojen lämmöneristäminen.
Rakennuksen ulkopuolinen routaeristys	Uusitaan rakennuksen ulkopuoliset routalevyt.
Lämmitys-järjestelmä	Suora sähkölämmitys: lisätään ilmalämpöpumppu. Varaava sähkölämmitys: lisätään ilma-vesilämpöpumppu.
	Lämmitysjärjestelmän tasapainotus. Älykäs ilmanvaihdon ja lämmityksen ohjausjärjestelmä.
Vähähiilisyys	Luovutaan fossiilista polttoaineista kiinteistökohtaisessa lämmityksessä.
Tietolähteet	Korjausrakentamisessa noudatettavien energiatehokkuutta koskevien vähimmäisvaatimusten kustannusoptimaaliset tasot, ympäristöministeriö  Strategian valmistelun yhteydessä järjestetyt työpajat ja Ota kantaa -kysely 9/2019-10/2019. Vastaukset kysymyksiin tehokkaista keinoista parantaa energiatehokkuutta.

TAULUKKO 3. Energiatohokkuuden parantaminen ja vähähiilinen lämmitys asuinrakennuksissa. (Ympäristöministeriö 2020)

Rakennusosa / järjestelmä	Toimenpiteet
Ilmanvaihto	Lämmöntalteenotto: Laitteet vaihdetaan energiaterokkaampiin teknisen käyttöiän päätyttyä. Koneellinen poistoilmanvaihto: lisätään poistoilmalämpöpumppu.
Sähkö	Teknisen käyttöiän päätyttyä, valitaan mahdollisimman energiaterokkaat uudet kodinkoneet. Vaihdetaan LED -lamput valaisimiin. LED-valaisimet läsnäolotunnistuksella yhteistiloihin sekä ulkovalaistukseen. Aurinkopaneelit joko omalle katolle tai osuus paneelipuistosta muualla.
Käyttövesi	Vedenpaineen säätäminen. Uusitaan hanat ja vesikalusteet vettä säästäviksi. Lämmöntalteenotto jätevedestä. Asennetaan putkiremontin yhteydessä etaluettavat huoneistokohtaiset vesimittarit.
Ikkunat	Heikkokuntoiset ikkunat vaihdetaan uusiin radiosignaalin kuuluvuus huomioiden
Ulkoseinät	Lisälämmöneristys, kun ulkoverhous on uusimistarpeessa. Lämpimien tiivistäminen.
Yläpohja; alapohja	Yläpohjan lisälämmöneristys, jos teknisesti mahdollista. Tasakattoisiin rakennuksiin lisälämmöneristys kattomuodon muutoksen yhteydessä Kylmien kellari- ja alapohjien kattojen lämmöneristäminen.
Rakennuksen ulkopuolinen routaeristys	Uusitaan rakennuksen ulkopuoliset routalevyt.
Lämmitys-järjestelmä	Lämmitys-järjestelmän tasapainotus. Älykäs ilmanvaihdon ja lämmityksen ohjaus-järjestelmä.
Vähähiilisyys	Luovutaan fossiilista polttoaineista.
Tietolähteet	Korjausrakentamisessa noudatettavien energiaterokkuutta koskevien vähimmäisvaatimusten kustannusoptimaaliset tasot, ympäristöministeriö. Strategian valmistelun yhteydessä järjestetyt työpajat ja Ota kantaa -kysely 9/2019-10/2019. Vastaukset kysymyksiin tehokkaista keinoista parantaa energiaterokkuutta.

TAULUKKO 4. Energiaterokkuuden parantaminen ja vähähiilinen lämmitys ei-asuinrakennuksissa. (Ympäristöministeriö 2020)

Rakennusosa / järjestelmä	Korjaustoimenpiteet
Ilmanvaihto	Ilmanvaihdon ohjaus uusitaan älykkääksi (tarpeen mukainen ilmavaihto). Lämmöntalteenotto (LTO) vaihdetaan tehokkaammaksi tai asennetaan se uutena varusteena.
Sähkö	Vaihdetaan loisteputket LED valaisimiin. Valaistuksen läsnäolotunnistus. Aurinkopaneelit, mikäli rakennus on ympärivuotisessa käytössä.
Lämmitys-järjestelmä	Älykäs lämmityksen ohjaus automaation-järjestelmän uusiminen yhteydessä. Lämmitys-järjestelmän tasapainotus.
Ulkoseinät	Lisälämmöneristys, kun ulkoverhous on uusimistarpeessa. Lämpimien tiivistäminen.
Yläpohja	Lisälämmöneristys, jos teknisesti mahdollista. Tasakattoisiin rakennuksiin lisälämmöneristys vesikattokorjauksen yhteydessä.
Ikkunat	Heikkokuntoisten ikkunoiden tilalle uudet.
Alapohja	Uusitaan tai lisätään routaeristystä. Pohjakerroksen katto eristetään varastotiloissa.
Käyttövesi	Vedenpaineen säätäminen. Uusitaan hanat ja vesikalusteet vettä säästäviksi. Lämmöntalteenotto jätevedestä, mikäli rakennuksessa käytetään paljon lämmintä käyttövettä.
Vähähiilinen lämmitys ja jäähdytys	Kiinteistökohtaisessa lämmityksessä luovutaan fossiilisten polttoaineiden käytöstä. Tilalle maalämpö tai muu päästötön energia. Mikäli mahdollista, vaihdetaan sähköllä toteutettu jäähdytys kaukokylmään tai maakylmään.
Tietolähteet	Korjausrakentamisessa noudatettavien energiaterokkuutta koskevien vähimmäisvaatimusten kustannusoptimaaliset tasot, ympäristöministeriö. Strategian valmistelun yhteydessä järjestetyt työpajat ja Ota kantaa -kysely 9/2019-10/2019. Vastaukset kysymyksiin tehokkaista keinoista parantaa energiaterokkuutta.

## 2.4 Suunnitelmallinen kunnossapito

Kaikkiin rakennuksiin, riippumatta siitä missä ne sijaitsevat, tarvitaan PTS eli pitkäntähtäimen suunnitelma. Siinä suunnitellaan pitkällä tähtäimellä rakennuksen kunnossapitoa ja korjaustarpeita, jotta rakennukset pysyvät hyvässä kunnossa ja niitä pystytään käyttämään mahdollisimman pitkään. PTS:ssa pyritään suunnittelemaan toimenpiteitä 15-20 vuoden aikajänteellä, joka takaa kiinteistön kunnossa pysymisen ja arvon ennallaan säilymisen. Pitkän tähtäimen suunnitelman strategiana voi olla esimerkiksi rakennuksen asteittainen eteneminen lähes nollaenergiatasoon. PTS:ssa suunnitellaan esimerkiksi rakennuksen energiatehokkuuden parantamista sekä vesi-, sähkö-, tele-, lämpö- ja ilmastointitekniikoiden tulevia korjauksia tai uusimisia, sekä rakennuksen ovien, ikkunoiden, julkisivun ja vesikatteen tarvittavia kunnossapitotoimenpiteitä tai päivityksiä (Ympäristöministeriö 2020).

## 2.5 Korjausrakentamisen tavoitteet tulevaisuudessa

Korjausrakentamisen pitkän aikavälin tavoite vuosina 2020-2050 on erittäin energiatehokas ja miltei hiilivapaa rakennuskanta viimeistään vuoteen 2050 mennessä. Uudisrakentaminen täyttää nämä vaatimukset jo ja siksi strategia keskittyy ennen vuotta 2020 valmistuneeseen rakennuskantaan. Tavoitteet vuoden 2050 suhteen olisi, että rakennukset täyttäisivät kansalliset vaatimukset, jolloin ne kuuluisivat vuonna 2018 hyväksytyn lain mukaisesti energialuokkiin A, B ja C. Jos ennen vuotta 2020 valmistuneet rakennukset täyttäisivät uudisrakennuksen E-lukuvaatimukset odotettuun 2050 vuoteen mennessä, olisi rakennustyypistä riippuen 82-100 prosenttia rakennuksista lähes nollaenergiarakennuksia (Ympäristöministeriö 2020).

### 3 KORJAUSRAKENTAMISTA OHJAAVAT ASIAKIRJAT

#### 3.1 Yleistä asiakirjoista

Rakentamisen asiakirjat luokitellaan yleensä kaupallisiin ja teknillisiin asiakirjoihin. Kaupalliset asiakirjat pitää sisällään taloudellisia ja juridisia asiakirjoja, jotka sopimuksessa tai sopimusehdoissa on luokiteltu kaupallisiksi asiakirjoiksi. Teknilliset asiakirjat ovat taas rakennustyön sisältöä, suoritusta ja laatua koskevia asiakirjoja. Rakennushankkeessa syntyvät asiakirjat voidaan jakaa vastaavasti viiteen osaan: (Pahkala 2010)

- urakkalaskentavaihe
- rakentamisen valmisteluvaihe
- rakentamisvaihe
- käyttöönottovaihe
- ylläpitovaihe.

##### 3.1.1 Urakkalaskentavaiheen asiakirjat

Urakkalaskentavaiheessa käydään läpi pääosin tarjouspyyntöasiakirjoja. Urakkalaskentavaiheen asiakirjat voi jakaa neljään osaan:

- tarjouspyyntöasiakirjat
- laskenta-asiakirjat
- hankinta-asiakirjat
- neuvotteluasiakirjat.

Tarjouspyyntöasiakirjat pitävät sisällään tilaajan tekemiä asiakirjoja, joihin kuuluu mm. urakkatarjouslomake, urakkaohjelma, urakkatarjouspyyntö, urakkaliite, määräluettelo, rakennusselostus, yksikköhintaluettelo, rakennuspiirustukset, rakennepiirustukset, sähkö- ja lvi-selostus sekä -piirustukset ja työturvallisuusliite. Nämä syntyvät yhteistyössä eri suunnittelijoiden, arkkitehdin ja tilaajan kanssa.

Urakkalaskennan aikana tehdään urakoitsijan toimesta laskenta-asiakirjat. Niihin kuuluu kustannusarvio, laskelmat, yksikköhintaluettelo, määräluettelo sekä urakkatarjouskirje. Laskenta-asiakirjat tekevät tarjouslaskijat ja laskenta.

Hankinta-asiakirjat muodostuvat laskennan aikana, koska ne liittyvät laskenta-asiakirjoihin ja ne koostuvat ennakkotarjouspyynnöistä ja ennakkotarjouksista. Ennakkotarjouspyynnöt tulevista hankinnoista lähetetään jo laskentavaiheessa, jolloin saadaan tehtyä kunnollinen kustannusarvio.

Neuvotteluasiakirjat tehdään tilaajan ja urakoitsijan keskinäisistä urakkaneuvotteluista ja osa näistä syntyy etukäteen urakoitsijan tekemistä muistioista, mitkä on tuotettu urakkaneuvotteluihin valmistautuessa. Urakkaneuvottelupöytäkirjat luetaan myös neuvotteluasiakirjoihin. (Pahkala 2010.)

### 3.1.2 Rakentamisen valmisteluvaiheen asiakirjat

Rakennushankkeen valmisteluvaiheeseen kuuluu erilaisten lupahakemuksien, katselmuksien, suunnitelmien ja asiakirjojen tekoa. Valmisteluvaiheessa syntyy paljon asiakirjoja työmaan liikkeelle saamiseksi. Suurin osa näistä on toteutussuunnitelmia ja tarkastuspöytäkirjoja. Asiakirjat voidaan jakaa kolmeen osaan:

- urakka-asiakirjat
- tuotannon yleissuunnittelu
- viranomaisasiat.

Valmisteluvaiheen asiakirjat koostuvat lähinnä urakoitsijan tekemistä asiakirjoista. Urakka-asiakirjat muodostavat urakkasopimuksen, joka on urakan toteutumisen kannalta pakollista. Tuotannon yleissuunnitteluasiakirjat auttavat tuotannon kulussa ja ovat tuotannon yleissuunnittelun kokonaisuuden merkittävimpiä asiakirjoja. Viranomaisasiakirjat koostuvat pääosin katselmusten ja tarkastusten ilmoituksista. Rakennusvalvonta ja työturvallisuusviranomaiset valvovat näiden asiakirjojen oikeellisuutta (Pahkala 2010).

### 3.1.3 Rakentamisvaihe

Rakennusvaiheessa asiakirjoja syntyy työn tekemisestä, tarkastuksista, lupa-asioista ja yleisesti urakkaosapuolten välillä. Työturvallisuudesta syntyy myös paljon asiakirjoja työmenetelmistä ja niiden tarkastuksista. Töiden edetessä tehdään mahdollisesti myös kiireittäviä hankintoja, minkä seurauksena syntyy tarjous- ja sopimusasiakirjoja. Rakennusvaiheen asiakirjat voidaan jakaa kolmeen osaan: (Pahkala 2010)

- urakoitsija-asiat
- viranomaisasiat
- hankinta-asiakirjat.

### 3.1.4 Käyttööntöövaihe

Käyttööntöövaiheessa asiakirjoja syntyy lähinnä tarkastuksista, joissa tarkastellaan työn jälkeä ja sitä, että kaikki on toteutettu suunnitelmien mukaan. Nämä tulee olla tehtynä ennen kuin rakennushanke luovutetaan tilaajalle, sillä tarkastukset ovat lain velvoittamia. Ennen tilaajalle luovuttamista pitää olla tehtynä myös huoltoasiakirjat ja tarvittavat ohjeistukset rakennuksen käytöstä. Asiakirjat tekee urakoitsija, joka luovuttaa ne tilaajalle käyttööntöövaiheessa (Pahkala 2010).

### 3.1.5 Ylläpitövaihe

Ylläpitövaiheessa syntyvillä asiakirjoilla varmistetaan rakennushankkeen lopputuloksen olevan kunnossa, ja että ylläpitämiseen on oikeat ohjeistukset. Tässä vaiheessa syntyy myös mahdollisia virheluetteloita, jotka täytyy käydä läpi ja korjata kuntoon. (Pahkala 2010.)

## 4 ASIAKIRJAPOHJIEN PÄIVITTÄMINEN

### 4.1 Lähtöaineisto

Dokumenttipankin asiakirjapohjien päivitys tehtiin, koska Rakennusliike Konttisella on siirrytty noin 5 vuotta sitten uuteen dokumenttipankkiin ja sitä on muovattu yritykselle sopivaksi siitä lähtien. Asiakirjat olivat siis edelleen työn alla ja tiedettiin, että suurin työ tulisi olemaan se, että kaikki asiakirjapohjat löytyisivät samasta paikasta päivitettyinä tämän päivän vaatimuksiin sopiviksi. Asiakirjat olivat osittain projektipankissa ja osittain firman omalla, niin sanotulla y-aseamalla. Lisäksi joistakin asiakirjapohjista löytyi vielä kahta versiota, joten päivittäminen oli aiheellista.

Konttinen käyttää tällä hetkellä Admicom -toiminnanohjausjärjestelmää. Kokonaisuuden ytimenä on Adminet, automatisoitu ja selainpohjainen toiminnanohjausjärjestelmä, jossa on yhdistetty yrityksen toiminnot ja taloushallinnon osat samaan kokonaisuuteen. Järjestelmässä pystyy hoitamaan kaikki toiminnot tarjouslaskennasta kirjanpitoon. Opinnäytetyössä keskityin pääasiassa siihen, että kaikki tarvittavat asiakirjapohjat löytyisivät Adminetistä päivitettyinä. Tämä nopeuttaisi ja helpottaisi työjohtajien arkea, kun kaikki asiakirjat löytyvät samasta paikasta, ne ovat nopeasti täytettävissä ja saa tallennettua suoraan työmaa kohtaiseen kansioon. Näin ne löytyvät helposti ja ovat sieltä nopeasti saatavilla. Lähtöaineistona minulla tähän työhön on tämänhetkiset asiakirjapohjat, joita on tällä hetkellä noin 40 kappaletta.

### 4.2 Työn aloittaminen

Asiakirjapohjiin tehtiin päivityksiä yrityksen tarpeiden ja käyttötarkoitusten mukaan, kuitenkin lakien ja määräysten ohjaamana. Työ aloitettiin käymällä läpi kaikki tämänhetkiset asiakirjapohjat, jonka yhteydessä tarkasteltiin, löytyykö niistä jotain selviä puutteita tai puuttuuko joitain oleellisia asiakirjapohjia. Tämän jälkeen alettiin kasaamaan kysymyksiä työnjohdolle ja toimihenkilöille asiakirjoihin liittyen (LIITE 1), jolla kartoitettiin myös heidän huomaamat asiakirjasisällön puutteet sekä puuttuvat asiakirjapohjat. Kyselyssä kysyttiin

- Adminetin hyviä ja huonoja puolia
- mitkä asiakirjat ovat hyviä ja mitä hyvää niissä on
- mitkä asiakirjat vaatisivat päivitystä ja millaista päivitystä
- mitä asiakirjoja puuttuu
- onko joku/jotkin nykyisistä asiakirjoista turha/turhia
- muita huomioita asiakirjoista
- vapaata sanaa kyselystä tai asiakirjoista.

Vastauksien perusteella päästiin kartoittamaan työn laajuutta ja aloittamaan tarvittavien muutoksien tekeminen ja puutteiden korjaaminen. Kyselyn perusteella päivitystä tai uusimista kaipaavia asiakirjoja oli yhdeksän kappaletta. Ne olivat urakoitsijalaverin muistio, työmaan turvallisuussuunnitelma, pölynhallintasuunnitelma, materiaalin siirtosuunnitelma, putoamissuojaussuunnitelma, työmaankokousten muistio, purkusuunnitelma, tehtäväsuunnitelma sekä turvallisuus- ja työmaakansion



kansilehdet. Lisäksi tehtiin kaksi erillistä kansiota asiakirjapankkiin, joista löytyy kaikki turvallisuus-kansioon ja työmaakansioon tarvittavat yleispätevät asiakirjapohjat. Tällöin nopeutetaan työjohtajien työmaan aloittamista asiakirjojen osalta, koska asiakirjapohjiin tarvitsee lisätä vain kohteen tiedot ja tarkennukset työmaakohtaisista laatu- ja turvallisuusvaatimuksista. Turvallisuus- tai työmaakansiot saa tällä tavalla nopeasti kasattua valmiiksi työmaille.

#### 4.3 Asiakirjapohjien päivittäminen

Asiakirjapohjien päivittämistä on tehty käytännön syistä työn ohella. Asiakirjapohjia käytetään työssä jatkuvasti, jonka vuoksi portaittain tapahtuvat uudistukset vaikuttavat vähemmän päivittäiseen työskentelyyn. Kun kaikkien uusien asiakirjapohjien käyttöönotto ei keskity yhteen ajanjaksoon, hajaantuu myös uuden opettelu pidemmälle aikavälille.

Päivitysten porrastus vaikuttaa myös vähemmän niiden tekijän työpäivien sisältöön. Etenkin kiireellisinä aikoina asiakirjojen työstöön ei voi käyttää useita tunteja tai kokonaisia työpäiviä, sillä käytännön työnjohdon tehtävät ja juoksevat asiat vievät valtaosan työajasta. Hiljaisemmat työpäivät ja ajanjaksot taas mahdollistaa päivitysten teon keskittelymin. Päivitysten tekeminen sekä kiireellisempinä että hiljaisempina aikoina mahdollistaa työn etenemisen ja sen, että päivittäminen ei unohdu tai pitkity muiden työtehtävien vuoksi.

Valtaosa asiakirjapohjista tehdään Microsoft Word-tekstinkäsittelyohjelmalla, koska se on helppokäyttöisempi työkalu, jos ei tarvitse erillisiä taulukoita tai alasetoalikoita ja sisältöä on vähemmän. Toiset asiakirjat ovat taas järkevämpää tehdä käyttämällä Excel- taulukko-ohjelmaa. Excelin avulla esimerkiksi tehtäväsuunnitelma on huomattavasti helpompi tehdä, koska se pitää sisällään yhden tehtävän kokonaisuuden. Tällöin on helpompi jaotella tehtäväkokonaisuuden eri osa-alueet alasetoalikoihin.



## 5 TULOKSET

Opinnäytetyön tavoitteena oli päivittää Rakennusliike Konttinen Oy asiakirjapohjia. Asiakirjapohjia oli tarkoitus päivittää työn ohella aina, kun siihen on aikaa. Asiakirjapohjista kerkesin päivittämään suurimman osan ja niiden päivittäminen jatkuu vielä tämän opinnäytetyön jälkeen, kunnes kaikki asiakirjapohjat, jotka tarvitsevat päivitystä on päivitetty. Päivityksiä kerkesin tekemään pölynhallintasuunnitelmaan, työmaan työturvallisuussuunnitelmaan, tehtäväsuunnitelmaan, materiaalien siirtosuunnitelmaan sekä työturvallisuus- ja työmaakansiot, joihin on lisättyä niihin kuuluvat yleispätevät asiakirjapohjat.

Päivityksiä tehdessä otin myös huomioon työnjohtajien näkemyksiä ja toiveita asiakirjapohjien sisällöstä. Asiakirjapohjien sisällöistä käydään suullinen läpikäynti yhdessä muun työnjohtajien kanssa viikokopalaverissa, jossa kerätään heidän antamat palautteet ja huomiot asiakirjapohjista. Heidän palautteiden pohjalta tehdään vielä tarvittavia muutoksia, jos asiakirjapohjat sitä kaipaavat. Tarvittaessa tehdään vielä uusia kysely päivityksien ja muutoksien jälkeen, lähtö ja loppu tilanteista vertailun ja arviointien kannalta. Tällöin saavutetaan varmuudella kaikkia käyttäjiä palvelevat asiakirjapohjat.

Valmiit asiakirjapohjat ovat yrityksen omia ja ne räätälöidään, jokaiselle yritykselle henkilökohtaisesti. Silloin ne palvelevat yritystä parhaalla mahdollisella tavalla. Tein tätä varten malli asiakirjapohjan työturvallisuusasiakirjasta ja se löytyy liitteestä 2.

## 6 POHDINTA

Teoriaosiossa käytiin läpi korjausrakentamisen nykytilannetta. Siinä avattiin työturvallisuutta ja riskejä, korjaustoimenpiteitä, suunnitelmallista kunnossapitoa ja korjausrakentamisen tulevaisuutta. Korjausrakentamisen vaatimukset ja määräykset muuttuvat koko ajan, mutta näiden mukaan pitäisi pyrkiä toimimaan, jotta jatkuva kehittyminen on mahdollista. Korjausrakentaminen on vaativaa ja siinä on hankalaa varautua kaikkeen. Usein purkaessa paljastuu jotain, mihin ei välttämättä olla osattu varautua, joten suunnitelmia joudutaan monesti muokkaamaan useaan otteeseen hankkeiden aikana. Tästä johtuen myös paperityöt lisääntyvät.

Opinnäytetyön tuloksena tehtiin tämän päivän vaatimuksiin muokattuja asiakirjapohjia ja niitä tullaan vielä talven aikana tekemään lisää. Joka työmaa vaatii omat asiakirjansa ja mitä suurempi työmaa, sitä enemmän asiakirjoja tulee työmaata kohden. Paperisia asiakirjoja käytetään vielä jonkin verran, mutta lähitulevaisuudessa sähköiset asiakirjat tulevat syrjäyttämään paperiset versiot.

Opinnäytetyö lähti hyvin alkuun ja alku tuntui helpolta. Jossakin kohtaa työn tekeminen alkoi vähän takkuilla ja tuntui, että ei tiedä miten siinä pitäisi edetä. Vähitellen, käymällä läpi opinnäytetyön laajuutta ja ajankäyttöä, se alkoi jälleen edistymään. Apua etenemiseen sai tarvittaessa ja nyt jälkeen päin ajateltuna, sitä olisi pitänyt hyödyntää enemmän. Opinnäytetyön lopputulokseen olen suhteellisen tyytyväinen ja tästä on hyvä jatkaa eteenpäin.

## LÄHTEET

Kvartsipöly 2020. Kvartsipölyn riskien arviointi. Verkkojulkaisu. Päivitetty 2020. Kvartsipöly.fi. <https://www.kvartsipoly.fi/>. Viitattu 30.10.2021.

Pahkala 2010. Rakennushankkeen sähköinen asiakirjahallinta. Verkkojulkaisu. Tehty 9.12.2010. Opinnäytetyö. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201102132282>. Viitattu 14.11.2021.

Rakennusteollisuus 2014. Purkutyöt ohjeita teettäjälle ja tekijälle 2014. Verkkojulkaisu. Rakennusteollisuus.fi. Päivitetty 2014. [purkutyot-ohjeita-teettajalle-ja-tekijalle-2014.pdf](https://www.rakennusteollisuus.fi/globalassets/infra/jasenpalvelu/sahkoiset-julkaisut/purkutyot-ohjeita-teettajalle-ja-tekijalle-2014.pdf) - <https://www.rakennusteollisuus.fi/globalassets/infra/jasenpalvelu/sahkoiset-julkaisut/purkutyot-ohjeita-teettajalle-ja-tekijalle-2014.pdf>. Viitattu 24.10.2021.

Rakennustieto 2005. Korjausrakentamisen riskit. Verkkojulkaisu. Rakennustieto.fi. Päivitetty 27.10.2005. Korjausrakentamisen riskit - <https://www.rakennustieto.fi/Downloads/RK/RK050602.pdf> Viitattu 16.10.2021.

Työsuojelu 2019. PAH-yhdisteitä sisältävät rakennusmateriaalit huomioitava purkukohteissa. Verkkojulkaisu. Päivitetty 11.4.2019. Työsuojelu.fi. <https://www.tyosuojelu.fi/-/pah-yhdisteita-sisaltavat-rakennusmateriaalit-huomioitava-purkukohteissa>. Viitattu 23.10.2021

Työsuojelu 2021. Asbesti. Verkkojulkaisu. Päivitetty 30.6.2021. Työsuojelu.fi. <https://www.tyosuojelu.fi/tyoolot/rakennusala/asbesti>. Viitattu 22.10.2021.

Ympäristö 2016. PCB ja lyijy rakennuksissa. Verkkojulkaisu. Päivitetty 17.11.2016. Ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu, ymparisto.fi. [https://www.ymparisto.fi/fi-fi/rakentaminen/korjaus-tieto/taloyhtiot/Sisailmaongelmat/Terveydelle\\_haitalliset\\_aineet/PCB\\_ja\\_lyijy](https://www.ymparisto.fi/fi-fi/rakentaminen/korjaus-tieto/taloyhtiot/Sisailmaongelmat/Terveydelle_haitalliset_aineet/PCB_ja_lyijy). Viitattu 27.10.2021.

Ympäristöministeriö 2020. Pitkän aikavälin korjausrakentamisen strategia 2020-2050. Verkkojulkaisu. Päivitetty 10.3.2020. Ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu, ymparisto.fi. [file:///C:/Users/K%C3%A4ytt%C3%A4j%C3%A4/Downloads/Suomen%20EPBD%20a%20ilmoitus\\_final\\_10-03-2020%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/K%C3%A4ytt%C3%A4j%C3%A4/Downloads/Suomen%20EPBD%20a%20ilmoitus_final_10-03-2020%20(1).pdf). Viitattu 5.11.2021.

## LIITTEET:

## LIITE 1. Kysely asiakirjapankista ja asiakirjoista

<p>Oso 1/6</p> <p><b>Kysely Rakennusliike Konttinen Oy:n asiakirjapankista</b></p>	<p>Oso 4/6</p> <p><b>Kysymys 3</b></p> <p>Kuvaus (valinnainen)</p>
<p>Oso 2/6</p> <p><b>Kysymys 1</b></p> <p>Kuvaus (valinnainen)</p>	<p>Mitä asiakirjoja Adminetistä puuttuu?</p> <p>Pitkä vastaukseksi</p>
<p>Adminetin...</p> <p>Kuvaus (valinnainen)</p>	<p>Onko joku nykyisistä asiakirjoista turha? Jos, niin mikä/mitkä?</p> <p>Pitkä vastaukseksi</p>
<p>Hyvät puolet?</p> <p>Pitkä vastaukseksi</p>	<p>Oso 5/6</p> <p><b>Kysymys 5</b></p> <p>Kuvaus (valinnainen)</p>
<p>Huonot puolet?</p> <p>Pitkä vastaukseksi</p>	<p>Muita huomioita asiakirjoista tai Adminetistä?</p> <p>Pitkä vastaukseksi</p>
<p>Oso 3/6</p> <p><b>Kysymys 2</b></p> <p>Kuvaus (valinnainen)</p>	<p>Oso 6/6</p> <p><b>Kysymys 6</b></p> <p>Kuvaus (valinnainen)</p>
<p>Mitkä Adminetin asiakirjoista...</p> <p>Kuvaus (valinnainen)</p>	<p>Vapaa sana kyselystä</p> <p>Pitkä vastaukseksi</p>
<p>Ovat hyviä? Mitä hyviä niissä on?</p> <p>Pitkä vastaukseksi</p>	
<p>Vaatisivat päivitystä? Millaista päivitystä?</p> <p>Pitkä vastaukseksi</p>	

## LIITE 2. Esimerkki asiakirjapohja

**Esimerkki. Työmaan turvallisuussuunnitelmapohjasta**

<p>Asiakirjapohjat aloitetaan perustietojen kirjauksella</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Työmaan nimi</li> <li>- Työnumero ja työmaan osoite</li> <li>- Rakennuttaja / tilaaja ja osoite</li> <li>- Suunnitelman laatija</li> </ul>
<p>Ensimmäisen osion voi aloittaa pääurakoitsijan / päätoteuttajan turvallisuudesta vastaavan organisaation kirjaamisella</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eli kaikkien nimet ja puhelin numerot, jotka vastaavat työmaahan liittyvästä turvallisuudesta</li> <li>- Näihin kuuluu vastaava työnjohtaja, päätoteuttajan vastuhenkilö, työsuojelupäällikkö ja työsuojeluvaltuutettu</li> <li>- Myös muiden urakoitsijoiden, jotka työskentelevät pidemmän aikaa kyseisellä työmaalla on hyvä lisätä turvallisuudesta vastaavan tiedot tähän</li> </ul>
<p>Toisen osion voi aloittaa turvallisuuden lähtötiedoilla merkaamalla, jos liitteisiin on saatu tehty tai lisätty esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rakennuttajan / tilaajan antamat turvallisuusmääräykset ja ohjeet</li> <li>- Suunnittelijoilta saatuja turvallisuustietoja</li> <li>- Riskiarviointien tuloksia</li> <li>- Työmaan aloituksessa tehtyjä turvallisuus muistioita</li> <li>- Muita turvallisuusmääräyksiä tai ohjeisiin liittyviä liitteitä</li> </ul>
<p>Kolmanteen osioon voi kirjata yleisiä turvallisuus asioita esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Varallista töistä ja työvaiheista</li> <li>- Vaarallisista aineista ja epäpuhtauksista työmaalla</li> <li>- Vaaranpaikoista työmaalta</li> <li>- Mahdollisista haitta-ainekartoituksista</li> <li>- Meluhaitoista</li> <li>- Vaaroista tai tapaturmista ilmoittamisesta</li> </ul>
<p>Neljänteen osioon voi lisätä ensiapuun liittyvät tiedot kuten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Työmaan ensiaputaitoiset henkilöt</li> <li>- Ensiapuvälineiden sijainnit (ensiapukaapit, laukut)</li> <li>- Toiminta ohjeita hätätilanteessa</li> </ul>
<p>Viidenteen osioon voi lisätä paloturvallisuuteen liittyvät asiat kuten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alkuseräkaluston sijainnit</li> <li>- Toimintaohjeet tulipalon sattuessa</li> <li>- Palohälytys välineet ja poistumisteiden vapaa kulku ja merkintä</li> <li>- Tulityökäytännöt</li> </ul>
<p>Kuudenteen osioon voi käydä läpi työmaan järjestykseen ja muuhun turvallisuuteen liittyviä asioita ja kuka ne hoitaa, kuten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Työmaansähköt / valaistus</li> <li>- Työmaa alueen rajaaminen</li> <li>- Varastointi ja varastopaikat</li> <li>- Jätehuolto ja ongelma jätteiden käsittely</li> <li>- Saapuvan tavaran purkupaikat</li> <li>- Siivous</li> <li>- Pölynhallinta</li> <li>- Työmaan liikenne järjestelyt</li> <li>- Putoamissuojat</li> <li>- Kulunvalvonta</li> <li>- Mahdollinen työmaan vartiointi</li> <li>- Työkoneiden ja laitteiden käyttöperiaatteet</li> </ul>
<p><b>Huomioi että tämä on esimerkki työmaan turvallisuussuunnitelmapohjasta. Jokainen asiakirja tehdään kunkin yrityksen tarpeiden mukaan, määräysten puitteissa.</b></p>