



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Henri Tuominen

# TYÖTURVALLISUUS- JA PEREHDYTTÄMISOPAS

YIT Tuusula – Asfalttitehdas

Tekniikka  
2018

## TIIVISTELMÄ

|                    |                                       |
|--------------------|---------------------------------------|
| Tekijä             | Henri Tuominen                        |
| Opinnäytetyön nimi | Työturvallisuus- ja perehdyttämisopas |
| Vuosi              | 2018                                  |
| Kieli              | suomi                                 |
| Sivumäärä          | 23 + 19 liitettä                      |
| Ohjaaja            | Pekka Ketola                          |

---

YIT:n Tuusulan asfalttitehdas on maailman suurin alallaan. Sillä on työllistävä vaikutus suoraan useisiin kymmeneen henkilöihin. Työntekijöiden vaihtuvuus tehtaalla on melko pientä, mutta uusiakin työntekijöitä rekrytoidaan. Opinnäytetyön aiheena on tutkia, millaista hyvä perehdyttäminen on ja millaisin keinoin uusi työntekijä saadaan mahdollisimman nopeasti tuottavaksi osaksi yritystä. Tavoitteena on koota nimenomaan Tuusulan tehdasta koskeva työkalu, jolla nopeutetaan perehdyttämisprosessia.

Opinnäytetyössä perehdytään Suomen lakijärjestelmän pykäliin, jotka ovat keskeisessä roolissa perehdyttämisessä. Perehdyttämisopas on tehty yhdessä YIT:n tehtaan työntekijöiden ja työnjohdon kanssa käymällä läpi, mitä asioita on hyvä selvittää oppaassa.

Oppaalla pyritään minimoimaan työtaturmat tehtaalla ja siten tehostamaan työntekijöiden työturvallisuutta. Perehdytystä tehostamaan on avattu Youtube-kanava, johon on ladattu videoita yleisimmistä työtehtävistä avuksi uudelle työntekijälle.

## ABSTRACT

|                    |  |
|--------------------|--|
| Author             | Henri Tuominen   |
| Title              | Work Safety & Familiarization Guide for an Asphalt Factory |
| Year               | 2018   |
| Language           | Finnish  |
| Pages              | 23 + 19 Appendices   |
| Name of Supervisor | Pekka Ketola   |

---

YIT's asphalt factory, based in Tuusula, Finland, is currently the world's largest asphalt factory in the field. It employs dozens of workers. The employee turnover is quite small, but sometimes new employees are recruited. The purpose of this thesis was to create a tool for the asphalt factory to speed up the familiarization.

Finnish labour codes are in central point in familiarizing new employee, so this thesis is concentrating on them. The guidebook was done together with YIT's factory crew and management, going through which work tasks should be reviewed in the guidebook. Also, how these chosen tasks are done is clarified in the guidebook.

The purpose of this guidebook is to minimize occupational accidents in the factory and thereby improve the personnel's work safety. To enhance the familiarization a Youtube channel has been created in order to help a new employee in most common work tasks.

# SISÄLLYS

## TIIVISTELMÄ

## ABSTRACT

|   |    |
|---|----|
| <b>LIITELUETTELO</b> .....                    | 6  |
| 1 JOHDANTO .....                              | 7  |
| 1.1 Tausta .....                              | 7  |
| 1.2 Tavoitteet.....                           | 7  |
| 1.3 Menetelmät.....                           | 8  |
| 2 NYKYTILAN KUVAUS .....                      | 9  |
| 2.1 Lemminkäinen.....                         | 9  |
| 2.2 Yhdistyminen .....                        | 9  |
| 2.3 Tuusulan asfalttitehdas .....             | 10 |
| 3 TYÖSUHDE.....                               | 11 |
| 3.1 Työlainsäädäntö.....                      | 11 |
| 3.1.1 Työturvallisuuslaki .....               | 11 |
| 3.1.2 Työterveyshuoltolaki .....              | 12 |
| 3.1.3 Työaikalaki .....                       | 12 |
| 3.1.4 Yhdenvertaisuuslaki .....               | 13 |
| 3.1.5 Työehtosopimuslaki.....                 | 13 |
| 3.1.6 Laki yhteistoiminnasta yrityksissä..... | 14 |
| 3.1.7 Laki nuorista työntekijöistä .....      | 14 |
| 3.1.8 Työsopimuslaki.....                     | 15 |
| 3.2 Työturvallisuus.....                      | 15 |
| 3.2.1 Suojavälineet.....                      | 15 |
| 3.2.2 Työmaaliikenneturvallisuus.....         | 16 |
| 3.2.3 Työkoneet .....                         | 16 |

|  |    |
|--|----|
| 3.2.4 Riskien arviointi ja hallinta..... | 17 |
| 4 PEREHDYTTÄMINEN .....                  | 18 |
| 4.1 Työympäristö.....                    | 19 |
| 4.2 Työskentelymenetelmät.....           | 19 |
| 4.3 Perehdyttämisen vastuut.....         | 19 |
| 4.4 Toiminta vaaratilanteessa .....      | 20 |
| 4.5 Terveysriskit .....                  | 20 |
| 4.6 Huolto.....                          | 20 |
| 5 YHTEENVETO .....                       | 21 |
| 5.1 Käytettävyys .....                   | 21 |
| 5.2 Johtopäätökset .....                 | 21 |
| LÄHTEET.....                             | 22 |
| LIITTEET                                 |    |

**LIITELUETTELO****LIITE 1.** Perehdyttämisopas

## 1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aiheena on perehdyttämisosoppaan laatiminen Suomen suurimmalle asfalttitehtaalle. Asfalttitehdas sijaitsee Tuusulassa Sammonmäen tehdasalueella. Oppaan tarkoituksena on olla apuna uudelle työntekijälle, sekä perehdyttäjälle ja muille työntekijöille tehtaalla. Oppaalla on tarkoitus minimoida riskitilanteiden syntymisiä. Pahimmassa tapauksessa riskitilanteet voivat johtaa työtapaturmaan. Työtapaturmat saattavat olla ennen kaikkea vaara terveydelle, mutta myös suuri kustannuserä yritykselle. Tehdasalue on täynnä työkoneita ja työmaaliikennettä on paljon. Tehdasrakennuksen ollessa yli 50 metriä korkea, luo sekin ylimääräistä haastetta osaan työtehtävistä.

### 1.1 Tausta

YIT:n Tuusulan asfalttitehdas on maailman suurin, täten myös yksi suurimpia työllistäjiä, kun otetaan huomioon kaikki asfalttitehtaot. Työntekijäkunta, ainakin tällä tehtaalla on erittäin pysyvää, mutta esimerkiksi kesäisin tulee aina uusia työntekijöitä. Perehdytys on tähän asti toteutettu työnjohtajan johdolla, kuten aikoinaan omallakin kohdallani. Kuitenkin omasta kokemuksesta koin, että kyseiselle perehdytysoppaalle olisi tarvetta. Henkilökunta asfalttitehtaalla on osaavaa ja auttavaista, mutta omasta kokemuksesta tiedän, ettei aina ole mieluisaa käydä kysymässä apua jokaisesta pienestäkin asiasta. Vaikka on hyvä, että kaikkeen voi pyytää apua, paremmin oppii, kun itse opiskelee ja perehtyy asiaan, joka on jäänyt epäselväksi.

### 1.2 Tavoitteet

Perehdyttämisosoppaan tarkoituksena on antaa tukea sekä kesätyöntekijälle että vakituiselle työntekijälle työtehtäviin. Tarkoituksena on antaa heti ensimmäisestä päivästä lähtien hyvä kuva työtehtävistä, joita tehtaalla saattaa tulla vastaan, lisäksi antaa tietoa useiden eri työkoneiden käytöstä ja huollosta, kuinka niitä käytetään oikein ja ennen kaikkea turvallisesti.

### 1.3 Menetelmät

Opinnäytetyön keskeisenä tarkoituksena on tehdä opetuskanava Youtube- palveluun. Videot on tarkoitus liittää perehdyttämisoppaaseen QR- koodien avulla. QR- koodiskannerilla pääsee suoraan Youtube- kanavalle, josta kunkin koodin taakse piilotetun videon pääsee katsomaan. Kanavasta on tarkoitus tehdä salainen, että siihen pääsee käsiksi vain koodin kautta, jotta mahdolliset väärinkäytöt ja internetin häiriköt saadaan karsittua kanavalta. Lisäksi oppaaseen liitetään kuvia kohdista, joissa videointi ei ole tarpeen. Työntekijöiden ja työnjohdon haastattelemine on parhain keino saada käsitys siitä, mitkä kohdat erityisesti vaativat videointia. Itselläni on kokemusta kyseiseltä tehtaalta kahden kesän ajalta ja tästä kokemuksesta on hyötyä tätä työtä tehdessä.



## 2 NYKYTILAN KUVAUS

Tässä luvussa esitellään Lemminkäinen yrityksenä ja perehdytään hieman sen historiaan ja tulevaan. Lisäksi avataan hieman Suomen historian yhtä suurimmista yrityskaupoista, jossa Lemminkäinen ja YIT yhdistyivät muodostaen Suomen suurimman rakentamiseen keskittyneen yrityksen. /1/

### 2.1 Lemminkäinen

Lemminkäinen Oyj oli perinteinen suomalainen rakennusteollisuuden yritys, jonka päätoimiset alueet keskittyivät talonrakentamiseen. Yritys perustettiin vuonna 1910. Sillä oli toimintaa 11 maassa, pääosin kuitenkin Suomessa, mutta merkittäviä urakoita Venäjällä ja Baltiassa ja sekä Pohjoismaissa. /2/

### 2.2 Yhdistyminen

”YIT:n ja Lemminkäisen hallitukset sopivat 19.6.2017 yhtiöiden yhdistämisestä osakeyhtiölain mukaisella absorptiosulautumisella. Sulautumissuunnitelman mukaan Lemminkäinen sulautuu YIT:hen siten, että Lemminkäisen kaikki varat ja velat siirtyvät selvitysmenettelyttä YIT:lle, ja Lemminkäinen purkautuu. YIT:n ja Lemminkäisen ylimääräiset yhtiökokoukset ovat 12.9.2017 hyväksyneet sulautumisen.” /3/

Kyseinen kauppa meni Kilpailu- ja kuluttajaviraston (KKV) tutkittavaksi, kun yhteenlaskettu liikevaihto ylitti 350 miljoonan rajan ja kun kummankin osalta 20 miljoonan euron liikevaihto ylittyi.

”Kilpailu- ja kuluttajavirasto on 26.1.2018 hyväksynyt yrityskaupan, jossa Lemminkäinen Oyj sulautuu YIT Oyj:öön. KKV:n selvitysten perusteella yrityskauppa ei olennaisesti estä tehokasta kilpailua rakentamisen markkinoilla.” /4/

KKV hyväksyi yllämainituin perusteluin Lemminkäisen ja YIT:n yhdistymisen ja täten sulautuminen on määrä aloittaa helmikuun alkupuolella 2018.

Huhtikuussa 2018 yritysten yhdistyttyä uusi YIT on joutunut käynnistämään YT-neuvottelut vähentämään päällekkäisyyksiä työtehtävissä. Irtisanomisia tulee korkeintaan 120. /5/

### 2.3 Tuusulan asfalttitehdas

Perehdyttämisopas on tarkoitus kohdistaa Tuusulan asfalttitehtaalle ja mahdollisuuksien mukaan jakaa sitä myös muille tehtaille ympäri Suomen. Tuusulan tehdas on teoreettisen maksimituottokapasiteetin perusteella yksi maailman suurimmista tehtaista. Sen kumpikin, A- ja B-puoli, pystyvät tuottamaan kumpikin noin 400 tonnia valmista asfalttimassaa tunnissa. Todellisuudessa puhutaan jostain 150-250 tonnia tuntivauhdista. Ajettaessa tehdasta pienemmillä tehoilla, se pysyy paremmassa kunnossa ja massasta tulee tasalaatuisempaa. Myös mahdolliset häiriöt ovat helpommin havaittavissa, mikäli sellaisia ilmenee.

### 3 TYÖSUHDE

Tässä luvussa on koottu turvallisuutta koskevia lakeja, jotka koskevat asfalttitehtaalla työskentelevää, niin kesätyöläistä, kuin vakituista työntekijääkin. Yritykset pyrkivät jo pelkän imagon takia minimoimaan työtapaturmat. Yritys, jossa tapaturmia on vähän tai ei ole lainkaan, on etulyöntiasemassa osaavia työntekijöitä palkattaessa. Työtapaturmat ovat erittäin kalliita yritykselle ja pienillä muutoksilla, sekä huolellisuudella voidaan välttää paljon työtapaturmien syntymistä.

#### 3.1 Työlainsäädäntö

Työntekijän turvallisuutta ajatellen on asetettu lakeja, jotka mahdollistavat mahdollisimman turvalliset ja mieluisat työolosuhteet. Näitä lakeja noudattamalla saadaan työntekijä paremmin jaksamaan työpaikalla ja näin ollen välttämään mahdollisia työtapaturmia.

##### 3.1.1 Työturvallisuuslaki

”Tämän lain tarkoituksena on parantaa työympäristöä ja työolosuhteita työntekijöiden työkyvyn turvaamiseksi ja ylläpitämiseksi sekä ennalta ehkäistä ja torjua työtapaturmia, ammattitauteja ja muita työstä ja työympäristöstä johtuvia työntekijöiden fyysisen ja henkisen terveyden, jäljempänä *terveys*, haittoja.” /3/

Kyseisellä lailla pyritään ennaltaehkäisemään tapaturmia parantamalla työntekijöiden työkykyä, välttämällä ammattitauteja ja muita terveyshaittoja, ja sitä myötä sairauspoissaoloja. Työskentelyasennot ja liikkeet on pyrittävä toteuttamaan mahdollisimman vähän rasittavasti jokaisessa työpisteessä. Esimerkiksi tehdasalueella liukuhihnojen alla työskennellessä vaatteet tulee olla sellaiset, että niissä mahdollinen liukuhihnoihin tarttumisriski on mahdollisimman pieni. Koneita ja muita vaarallisia työvälineitä käytettäessä työntekijän tulee noudattaa annettuja ohjeita ja määräyksiä.

### 3.1.2 Työterveyshuoltolaki

”Tässä laissa säädetään työnantajan velvollisuudesta järjestää työterveyshuolto sekä työterveyshuollon sisällöstä ja toteuttamisesta. Tämän lain tarkoituksena on työnantajan, työntekijän ja työterveyshuollon yhteistoimin edistää:

- 1) työhön liittyvien sairauksien ja tapaturmien ehkäisyä;
- 2) työn ja työympäristön terveellisyyttä ja turvallisuutta;
- 3) työntekijöiden terveyttä sekä työ- ja toimintakykyä työuran eri vaiheissa; sekä
- 4) työyhteisön toimintaa.” /5/

Etenkin paljon fyysistä työtä omaavissa työpaikoissa, kuten asfalttitehtaalla, on hyvä ottaa jokainen fyysinen kipupiste ja kolotus vakavasti ja pyrkiä ennaltaehkäisemään suurempia sairauksia/vammoja säännöllisellä terveyden tarkkailulla ammattilaisen toimesta. Tämän lisäksi kuulo ja hengitystiet on tärkeä tarkastuttaa säännöllisin väliajoin. Työntekijän velvollisuuksiin kuuluu laatia kirjallinen suunnitelma siitä, miten työterveydenhuoltoa työpaikalla toteutetaan. Työntekijän velvollisuuksiin kuuluu osallistua työnantajan järjestämään terveystarkastukseen, jotta voidaan ehkäistä sairastumisia työympäristössä.

### 3.1.3 Työaikalaki

Vaikka asfalttitehtaalla työajat saattavat olla epäsäännöllisiä, niin myös siellä pätee samat työaika koskevat lait ja säädökset ja sitä myötä siitä saatavien korvausten suuruus. Alla on eritelty asfalttitehtaalla työskentelevää työntekijää koskevia kohtia kyseisestä laista. Asfalttitehtaalla työskennellessä iltavuoro saattaa venyä pitkäksi, ja sitä varten on järjestetty majoitustilat alueelle, mikäli kotiin ei ole järkevää lähteä ajallisesti. Tämä alueella vietetty lepoaika ei kuitenkaan ole palkallista työaika. Asfalttitehtaalla työntekijää saatetaan tarvita pikaisesti johonkin työtehtävään ja tällöin työnantaja ja työntekijä voivat sopia työntekijän olevan valmiina käytettäväksi tarvittaessa. Tämä ei kuitenkaan saa olla jatkuvaa.

”Työajaksi luetaan työhön käytetty aika sekä aika, jonka työntekijä on velvollinen olemaan työpaikalla työnantajan käytettävissä. Jäljempänä 28 §:ssä tarkoitettuja tai sopimukseen perustuvia päivittäisiä lepoaikoja ei lueta työaikaan, jos työntekijä saa näinä aikoina esteettömästi poistua työpaikalta. Matkaan käytettyä aikaa ei lueta työaikaan, ellei sitä samalla ole pidettävä työsuorituksena.” /4/

”Työnantaja ja työntekijä voivat sopia, että työntekijän on oltava asunnossaan tai muualla tavoitettavissa niin, että hänet voidaan tarvittaessa kutsua työhön. Varallaoloaikaa ei lueta työaikaan. Varallaoloajan pituus ja varallaolon toistuvuus eivät saa haitata kohtuuttomasti työntekijän vapaa-ajan käyttöä.” /4/

”Kun ennalta arvaamaton tapahtuma on aiheuttanut keskeytyksen säännöllisessä toiminnassa tai vakavasti uhkaa johtaa sellaiseen keskeytykseen tai hengen, terveyden tai omaisuuden vaarantumiseen, saa säädettyjä tai sovittuja säännöllisiä työaikoja pidentää siinä määrin kuin mainitut syyt sitä edellyttävät, kuitenkin enintään kahden viikon ajan.”

#### 3.1.4 Yhdenvertaisuuslaki

”Tämän lain tarkoituksena on edistää yhdenvertaisuutta ja ehkäistä syrjintää sekä tehostaa syrjinnän kohteeksi joutuneen oikeusturvaa.” /5/

Yhdenvertaisuuslaki on olennainen osa työssä viihtymistä ja siten työnlaadun takaamista. Työyhteisön tulee kohdella sukupuoleen katsomatta jokaista työntekijää tasa-arvoisesti. Yhdenvertaisuudella tarkoitetaan, jokaisen olevan samanarvoinen niin työpaikalla kuin yksityiselämässään. Syrjinnäksi katsotaan erityiskohtelu negatiivisessa mielessä, muun muassa iän, kansalaisuuden, kielen, uskonnon ja muun tavallisesta poikkeavan piirteen vuoksi. Lailla luodaan myös oikeusturvaa syrjinnän kohteeksi joutuneelle. Lailla pyritään myös parantamaan yhdenvertaisuutta yrityksissä esimerkiksi 7 §:n mukaan työnantajan, jonka palveluksessa on vähintään 30 työntekijää, on oltava suunnitelma yhdenvertaisuuden edistämiseksi.

#### 3.1.5 Työehtosopimuslaki

”Työehtosopimus tämän lain tarkoittamassa mielessä on sopimus, jonka yksi tai useampi työnantaja taikka rekisteröity työnantajain yhdistys tekee yhden tahi useamman rekisteröidyn työntekijäin yhdistyksen kanssa ehdoista, joita työsuhteissa tai työsuhteissa muuten on noudatettava.

Työnantajain yhdistyksellä tässä laissa tarkoitetaan yhdistystä, jonka varsinaisiin tarkoituksiin kuuluu työnantajain etujen, ja työntekijäin yhdistyksellä yhdistystä, jonka varsinaisiin tarkoituksiin kuuluu työntekijäin etujen valvominen työsuhteissa.” /6/

Työehtosopimusta laatimassa on työnantajan lisäksi työntekijäyhdistyksen edustaja tai edustajia. Työehtosopimus sisältää yleisiä sopimuksia ja ehtoja, jotka on otettava huomioon uutta työehtosopimusta tehtäessä. Siihen merkitään työntekijää yleisesti koskevat säännöt ja muut velvollisuudet. Esimerkiksi juurikin asfalttitehtaalla on käytössä asfalttialan TES ja sitä noudattamalla asfalttitehtaan työntekijän työehtosopimuksen raamit määritetään, niin palkkaan, työaikaan kuin työtehtäviin. Työehtosopimuksesta tulee laatia jokaiselle osapuolelle oma kappale ja se tulee tehdä kirjallisesti.

### 3.1.6 Laki yhteistoiminnasta yrityksissä

”Tällä lailla edistetään yrityksen ja sen henkilöstön välisiä vuorovaikutuksellisia yhteistoimintamenettelyjä, jotka perustuvat henkilöstölle oikea-aikaisesti annettuihin riittäviin tietoihin yrityksen tilasta ja sen suunnitelmista. Tavoitteena on yhteisymmärryksessä kehittää yrityksen toimintaa ja työntekijöiden mahdollisuuksia vaikuttaa yrityksessä tehtäviin päätöksiin, jotka koskevat heidän työtään, työolojaan ja asemaansa yrityksessä. Tarkoituksena on myös tiivistää työnantajan, henkilöstön ja työvoimaviranomaisten yhteistoimintaa työntekijöiden aseman parantamiseksi ja heidän työllistymisensä tukemiseksi yrityksen toimintamuutosten yhteydessä.”

Lain osapuolina toimivat työnantaja ja yrityksen henkilöstö. Lain tavoitteena on pyrkiä yrityksen mahdollisimman hyvään toimivuuteen yrityksen sisällä. Lain tarkoituksena on saattaa yhteiseen kokouspöytäkirjaan asiaa koskeva työntekijä ja hänen esimiehensä, jossa voitaisiin yhteisymmärryksessä ratkaista pulmat ja päästä kompromissiin ratkaisuihin. Parhaassa tapauksessa laki on hyödyllinen, sekä työhyvinvoinnin edistämiseksi työntekijöille, että taloudellisesti yritykselle.

### 3.1.7 Laki nuorista työntekijöistä

”Tätä lakia sovelletaan työhön, jota alle 18-vuotias henkilö (*nuori työntekijä*) tekee työ- tai virkasuhteessa.”

Laki tulee kyseeseen työntekijän ollessa alle 18- vuotias. Yritykset saavat ottaa työsuhteeseen 15-vuotta täyttäneen oppivelvollisuutensa suorittaneen henkilön. Tätä nuoremmat tarvitsevat työehtosopimuksen tekemiseen luvan huoltajaltaan. Palkattaessa nuorta, joka ei ole vielä täyttänyt oppivelvollisuuttaan, saadaan hänet palkata vain puoleksi ajasta hänen lomastaan. Kuitenkin

huoltajalla on oikeus purkaa työsopimus, mikäli näkee tämän häiritsevän kasvua, kehitystä tai terveydentilaa. Alle 18- vuotiaiden työaika ei saa ylittää täysi-ikäisten säännöllistä työaikaa, lisäksi työpäivä ei saa olla yli yhdeksää tuntia, eikä viikoittainen työaika yli 48 tuntia. Työn tulee ajoittua päiväsaikaan 6- 22 väliin, mutta voidaan venyttää 23 asti tarvittaessa.

### 3.1.8 Työsopimuslaki

”Tätä lakia sovelletaan sopimukseen (työsopimus), jolla työntekijä tai työntekijät yhdessä työkontana sitoutuvat henkilökohtaisesti tekemään työtä työnantajan lukuun tämän johdon ja valvonnan alaisena palkkaa tai muuta vastiketta vastaan.”

Työsopimus voi olla suullinen, kirjallinen tai sähköinen ja se on jokaisessa edellä mainituista tapauksessa yhtä pätevä, kuitenkin siitä kannattaa tehdä jokaiselle osapuolelle omat versiot, joita voidaan käyttää mahdollisissa riitatilanteissa. Yleisesti työsopimukset ovat mallia toistaiseksi voimassa oleva, mutta perustellusta syystä se voidaan sopia määräaikaiseksi. Esimerkiksi huvipuistotyöntekijän, kuten myös asfalttityöntekijän työsopimus voidaan kirjoittaa määräaikaiseksi perusteluna kausityö. Määräaikaisuus ei kuitenkaan saa olla jatkuvaa ja se saa olla pituudeltaan enintään vuoden mittainen. Työsopimukseen kuuluu yleensä koeaika, jonka aikana kumpikin osapuoli voi purkaa sopimuksen ilman sen suurempia perusteluja. Kuitenkaan purkaminen ei saa tapahtua syrjivillä tai epäasiallisilla perusteilla. Koeaika saa olla maksimissaan 6kk tai puolet määräaikaisen työsopimuksen pituudesta.

## 3.2 Työturvallisuus

Tässä kappaleessa käydään läpi työturvallisuuden vaikuttavia tekijöitä.

### 3.2.1 Suojavälineet

Työnantaja on velvollinen järjestämään työntekijöilleen tarvittavat henkilösuojaimet kunkin työtehtävän suorittamiseen. Henkilösuojaimet sisältävät työvälineet, varusteet ja vaatteet. Työvarusteet sisältävät muun muassa, kypärän kaularemmillä suojaamaan iskemät pään alueelle, suojalasit, turvakengät, kuulo- ja hengityksensuojaimet. Erityistilanteita varten, erityisesti tehdasalueella, valjaat estämään putoamisia ja palon kestävät suojahaalarit.

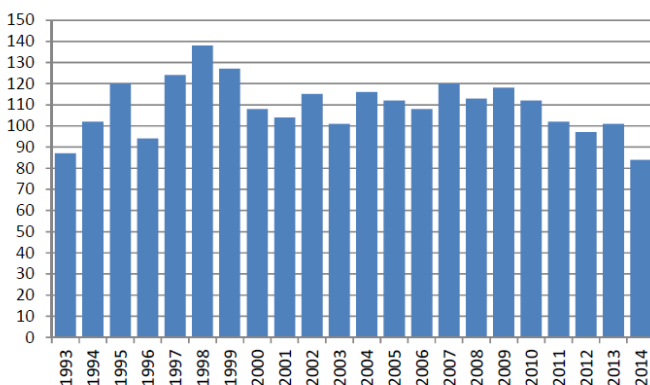
Suojavälineiden käyttö on työntekijän vastuulla, mutta työnjohdon on valvottava niiden käyttöä. Työnantajan vastuulla on arvioida, onko työtehtävässä tarpeellista käyttää suojavarusteita. Suojavarusteita on erilaisia materiaaleista ja muodoista lähtien, ja työnantajan tehtävä on hankkia

kullekin työntekijälle hänelle itselleen sopiva suojavaruste. Esimerkkinä suojalasit, joihin on mahdollista hankkia vahvuudet. Näin pienennetään työtaturmariskiä. Huomioitavaa on, että työssä saa käyttää vain CE- merkittyjä suojaimia, jotta voidaan varmistua suojavälineen täyttävän asetetut vaatimukset. /7/

Taulukossa 1 on listattu työn aiheuttamat kuolemat viimeiseltä kahdeksankymmeneltä vuodelta ja havaittavissa on, että trendi on laskemaan päin. Suojavarusteiden käyttöä valvomaan on palkattu entistä enemmän työsuojeluvaltuutettuja ja viranomaisia, mikä voi olla yksi merkittävä ja selittävä tekijä tähän trendiin.

Taulukko 1. Ammattitautikuolemat 1993-2014 /8/

Ammattitautikuolemat



## Ammattitautikuolemien määrä on laskussa

Ammattitautiteihin kuoli vuonna 2014 ennakoarvion mukaan 84 palkansaajaa. Vuonna 2013 ammattitautikuolemantapauksia oli 101. Näistä suurin osa liittyy asbestialitukseen ja altistuminen on tyypillisesti tapahtunut jo useita vuosikymmeniä aiemmin. Ammattitautikuolemien määrä on viime vuosina laskenut. Varsinaisen julkaisun ammattitaukeista tekee Työterveyslaitos.

### 3.2.2 Työmaaliikenneturvallisuus

Työmailla sekä tehdasalueilla liikennejärjestelyt on syytä suunnitella huolella. Etenkin tehdasalueilla on erilaisia koneita heikompine näköyhteyksine. Koneiden sallitut kulkureitit on syytä merkitä selvästi, jotta jalankulkijat osaavat kiinnittää erityistä huomiota näitä alueita käyttäessä. Näillä alueilla pätevät muutenkin samat liikennesäännöt, ellei muusta ole ilmoitettu. Valaistus tulee olla riittävällä tasolla ja työntekijöille tulee olla hankittuna heijastava varustus.

### 3.2.3 Työkoneet

Infra- ja rakennusaloilla on lukuisia erilaisia työkoneita. Väärin käytettynä ne voivat olla hengenvaarallisia, ja niinpä ennen niiden käyttöönottoa on hyvä perehtyä toimintaperiaatteeseen huolella. Työkoneiksi lasketaan suurien ajettavien, kuten kaivinkoneiden lisäksi pienemmätkin käsikäyttöiset, kuten moottorisahat ja sirkkelit. Kaikkien näiden käyttö vaatii opastamisen käyttöön, jonka olisi hyvä sisältää myös mahdolliset pienet huollot, kuten öljyn tarkastamisen ja polttoaineen



lisäämisen mahdollisten tapaturmien välttämiseksi. Lisäksi työkoneen ajajalta voidaan vaatia lakisääteistä ajokorttia joidenkin työkoneiden käyttämiseen. Työkoneiden käytössä yleisten käsimerkkien ymmärtäminen on tärkeää, yleisesti sen takia, että koneet voivat pitää kovaa ääntä, jonka vuoksi puheen kuuleminen on haastavampaa. /9/

### 3.2.4 Riskien arviointi ja hallinta

Työnantajan on tehtävä työpaikalla riskien arviointi, jolla yksinkertaisuudessaan tarkoitetaan vaaraa aiheuttavien tekijöiden tunnistamista ja näiden tekijöiden riskien minimointia. Riskien hallinta on kokonaisuus, joka sisältää riskien arvioinnin. Riskejä arvioitaessa pyritään huomioimaan kaikki mahdolliset riskit, joita työpaikalla saattaa eteen tulla. Riskit luokitellaan sen mukaan, kuinka todennäköisesti ne ilmenevät ja mitkä ovat niiden seuraukset. Työnantajan tehtävänä on pyrkiä minimoimaan nämä riskitekijät ja niiden seuraukset. Riittävä taso uhkien minimoimiseksi tulee lakien ja säännöksiä perusteella. Mitä korkeampi riski, sitä nopeammalla aikataululla se on korjattava. Pahimmassa tapauksessa työtä ei voida jatkaa, mikäli riski on kohonnut ylitypääsemättömäksi. Yrityksissä on hyvä ottaa käyttöön työsuojeluvaltuutettu, joka käy esimerkiksi viikoittain läpi koko työmaan ja listaa havaitsemansa riskit läpikäytäväksi viikoittaisessa palaverissa työyhteisön kanssa. Kaikki vähäisetkin työtapaturmat on kirjattava ylös, jotta niistä on mahdollista ottaa oppia tulevaisuutta ajatellen. Työpaikan ollessa turvallinen, siitä tulee mieluisampi paikka työskennellä ja näin myös tuottavuus paranee. Yksi yleinen esimerkki on palvelualalla työskentelevän päivittäinen väkivallanuhka, jonka uhkaa voidaan pienentää palkkaamalla vartija liikkeeseen. Asfalttialalla esimerkiksi melussa työskennellessä sopivat kuulosuojaimet työntekijän suojaksi. Taulukossa 2 on esimerkki riskien luokittelusta.

*Taulukko 2. Riskien luokittelumalli /12/*

| <b>Esiintymistodennäköisyys</b> | Vähäiset seuraukset   | Haitalliset seuraukset | Vakavat seuraukset  |
|---------------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------|
| Epätodennäköinen                | 1 Merkityksetön riski | 2 Siedettävä riski     | 3 Kohtalainen riski |
| Mahdollinen                     | 2 Siedettävä riski    | 3 Kohtalainen riski    | 4 Merkittävä riski  |
| Todennäköinen                   | 3 Kohtalainen riski   | 4 Merkittävä riski     | 5 Sietämätön riski  |

## 4 PEREHDYTTÄMINEN

Tässä luvussa annetaan kuva täydellisestä perehdyttämisestä ja sen tavoitteista, käyttäen Työturvallisuuskeskuksen 'Viiden askeleen menetelmää' mallina. **(Kuva 1.)** Perehdyttämisellä yleisesti ottaen tarkoitetaan työntekijän, sekä uuden että vanhan perehdyttämistä uusiin työtehtäviin tavoitteena turvallinen ja taloudellinen työn tekeminen. Taloudellisella työn tekemisellä tarkoitetaan tässä tapauksessa esimerkiksi oikeita työskentelykeinoja, joilla voidaan optimoida työn teho ja välttää tapaturmien synty.



*Kuva 1. Perehdyttämismalli /10/*

#### 4.1 Työympäristö

Työympäristön esittely ja kokonaiskuvan antaminen työpaikasta on hyvä tapa aloittaa perehdytys. Tämä voi pitää sisällään työpaikan arvoja ja asioita, joita yritys työntekijältään olettaa ja vaatii. Työympäristöä esitellessä, työntekijän tulevien työpisteiden lisäksi, on hyvä mainita paikoista, joissa on riski huolimattomuudella työtapaturmalle. Siisti työympäristö takaa turvallisemmat olosuhteet, joten uudelle työntekijälle on hyvä painottaa tätä. Ruokailu- ja peseytymistilat ovat myös osa työympäristöä ja ne pitää tehdä selväksi työntekijälle. Työntekijää on myös hyvä rohkaista kertomaan, jos epäilee löytäneensä puutteita tai epäkohtia työmaalta.

#### 4.2 Työskentelymenetelmät

Työntekijälle on hyvä opettaa oikeat työskentelymenetelmät alusta asti, jotta ne painuvat muistiin. Ilman kunnollista perehdyttämistä työntekijä saattaa olla vielä kuukausienkin jälkeen epävarma työtehtävistään. Epävarmuus on työtä hidastava, sekä turvallisuusriskiä luova tekijä. Otetaan esimerkiksi lapiolla kaivaminen, jonka voi tehdä hyvinkin raskaasti, jos ei tajua nostaa jaloilla, vaan käyttää selkää nostamiseen. Työntekijä rasittuu vääristä työskentelytavoista, ja näin riski loukkaantumiselle kasvaa aivan turhan takia. Fyysistä työtä tehdessä on hyvä pitää kunnosta huolta muutenkin kuin työaikana. Näin työn ulkopuolisestakin ajasta saa enemmän irti.

#### 4.3 Perehdyttämisen vastuut

Perehdyttämisvaiheessa perehdytettävän työn tekemisestä ovat vastuussa hänen lähin esimiehensä, ja mahdollisesti hänelle nimettävä kummi perehdyttämisen ajalle. Kummi voi esimerkiksi liikkua ensimmäiset kaksi viikkoa uuden työntekijän kanssa ja näyttää tämän työtehtävät ja kuinka ne kuuluvat tehdä ihan kädestä pitäen. Kummiksi kannattaa valita työntekijä, jolla on talon tavat ja työtehtävät hyvin hallinnassa, mutta ei ole liian rutinoitunut niihin. Perehdytystehtävää voidaan myös käyttää motivaattorina ”vanhalle” työntekijälle, kun hän pääsee toimimaan esimiehenä uudelle työntekijälle, ja täten myös kokemaan suurempaa arvostusta. Kohtuullisen uuden työntekijän valinta perehdyttäjäksi on hyödyllistä myös senkin takia, että hän muistaa oman oppimisaikansa parhaiten. Niinpä hän myös muistaa kaikenlaisia erilaisia nyansseja, joita rutinoituneempi ei välttämättä muistaisi kertoa.

#### 4.4 Toiminta vaaratilanteessa

”Työpaikalla on varauduttava myös hätätilanteisiin. Työntekijöille on annettava suoje- ja pelastautumisohjeet. Lisäksi työnantajan on varmistettava riittävä ensiapuvalmius ja varattava tarvittaessa tila ensiavun antamiseen sekä huolehdittava paloturvallisuudesta ja pelastautumisesta hätätilanteessa.” /11/

Jo perehdytyksen alkuvaiheessa uudelle työntekijälle on hyvä kertoa, mitä tulee tehdä hätätilanteissa. Sammutusvälineiden, defibrilaattorin ja lääkekaappien sijainnit ja niiden käyttö kannattaa opettaa heti alussa. Yleiset toimintaohjeet tehdasalueella pätevät, eli ensiksi soitetaan hätäkeskukseen ja tehdään tilannekuvaus, jonka jälkeen pelastetaan apua tarvitsevat ja sitten pyritään ehkäisemään materiaalivahingot.

#### 4.5 Terveysriskit

Terveysriskejä työpaikalla ei pidä vähätellä, vaan päinvastoin, niistä ja niiden seuraamuksista kannattaa pitää mieleenpainuva puhe, jotta työntekijä muistaa välttää näitä riskejä oikeanlaisilla työskentelytavoilla ja suojarusteilla. Pitkässä juoksussa tällä voidaan säästää yrityksen rahoja ja resursseja, jos tällä saadaan vältettyä sairauspoissaoloja. Uudelle työntekijälle on annettava heti kaikki tarvittavat suojarusteet ja opastettava niiden käytössä. Oikeankokoisilla työvaatteilla voidaan myös välttää riskejä. Esimerkiksi tehdasalueilta löytyy liikkuvia koneita ja liukuhihnoja, joihin liian suuret hihat voivat tarttua. Myös esimerkiksi liian suuret turvakengät ovat kaikkea muuta kuin turvalliset.

#### 4.6 Huolto

Huolto-ohjeita löytyy yleensä niin monta kuin on kertojaakin. Tästä syystä on hyvä kysyä huollosta vastaavalta päälliköltä oikeat ohjeet. Myös perehdyttäjän on hyvä kysyä ohjeet ennen kuin alkaa ketään perehdyttämään, jotta varmasti jakaa oikeat ohjeet eteenpäin. Yleisesti huollolla on tarkoitus ennaltaehkäistä suurempien remonttitarpeiden syntymistä, mutta kaikkia vikoja on mahdotonta huomata ennen kuin jotain on jo rikki. Asfalttitehtaalla on erinäköisiä, painetta, lämpötiloja ja virtaa ilmaisevia antureita, joita seuraamalla voidaan huomata poikkeavuuksia toiminnassa. Tällä oppaalla pyritään kertomaan oikeaoppiset tavat ja yleisimmät huoltokohteet tehtaalla.

## 5 YHTEENVETO

Opinnäytetyön tavoitteena oli koota toimiva työkalu YIT:n Tuusulan asfalttitehtaalle työntekijöiden perehdyttämiseen. Työ tehtiin omien kokemusten pohjalta uutena työntekijänä. Lisäksi haastateltiin henkilöstöä ja työnjohtoa siitä, mitkä työtehtävät vaatisivat perehdytystä ja kuinka ne olisi järkevintä esittää oppaassa. Lopulta päädyttiin tekemään videokanava Youtube-palveluun. Opinnäytetyön teoriaosuus koostui pääosiltaan työntekijän velvollisuuksista ja oikeuksista. Työssä otettiin huomioon Suomen työlainsäädäntö. Hyvin suunnitellulla ja oikein toteutetulla perehdyttämällä säästetään yrityksen resursseja ja pystytään vähentämään työtapaturmia työmaalla. Näihin edellä mainittuihin seikkoihin tähdättiin opasta koottaessa.

Työntekijän ollessa varma siitä, että hän tekee työtehtävänsä oikein nopeuttaa työn tekemistä. Perehdyttämisen vastuu on työnantajalla, perehdyttäjällä ja perehdytettävällä. Työnantajan velvollisuus on antaa perehdyttäjälle riittävästi aikaa opastaa uutta työntekijää tuleviin työtehtäviin. Perehdyttäjän on otettava perehdytys vakavasti otettavana työtehtävänä ja työnantaja voi käyttää sitä arvotettavana perehdyttäjälle ja siten kasvattaa hänen kokemaansa arvostusta yrityksessä.

### 5.1 Käytettävyys

Perehdyttämisoppaalla on tarkoitus säästää yrityksen resursseja säästämällä itse perehdytykseen kuluvaa aikaa. Sitä voidaan käyttää osana hyvää perehdyttämisprosessia, mutta tarkoituksena ei kuitenkaan ole korvata sitä kokonaan. Mahdollisuuksien mukaan opas voidaan lähettää uudelle työntekijälle sähköpostitse ennen kuin tämä aloittaa työuransa tehtaalla, niin hän saa jo ennen töiden aloittamista kuvan tehtaasta ja sen toiminnasta.

### 5.2 Johtopäätökset

Itse perehdyttämisopasta tehdessä päähavainto oli, että opas ja sen sisältämät videot olisi ollut parempi kuvata kesällä, kun tehdas on täysin toiminnassa. Nyt kaikkia kohtia ei voitu kuvata niiden ollessa käynnissä tai niitä käytettäessä. Mahdollisuuksien mukaan videoita parannellaan kesän mittaan työtä tehdessä. Tärkeintä kuitenkin on, että nyt löytyy perehdyttämisopas tulevaa kesää varten ja sitä voidaan hyödyntää tulevan kesän uusia työntekijöitä perehdytettäessä.

## LÄHTEET

- /1/ YIT:n ja Lemminkäisen fuusio saa siunauksen Kilpailuvirastolta, Lemminkäisen kurssi nousussa. Viitattu 17.4.2018.  
[https://www.arvopaperi.fi/kaikki\\_uutiset/yit-n-ja-lemminkaisen-fuusio-saa-siunauksen-kilpailuvirastolta-lemminkaisen-kurssi-nousussa-6696633](https://www.arvopaperi.fi/kaikki_uutiset/yit-n-ja-lemminkaisen-fuusio-saa-siunauksen-kilpailuvirastolta-lemminkaisen-kurssi-nousussa-6696633)
- /2/ Lemminkäinen Vuosikertomus 2017. Viitattu 17.4.2018  
<https://yit.materialbank.net/NiboWEB/yit/listFiles.do?nodePath=114134%7CMaterialbank%3A12740581%7CLemmink%C3%A4inen-kansio%3A12746071%7CVuosikertomukset%3A&command=listFolder&pageSize=100&nodePathCommand=goDown&uuid=12867265>
- /3/ Kahden suuren sulautuminen varmistui. Viitattu 25.2.2018  
<https://www.rakennuslehti.fi/2018/01/kkv-hyvaksyi-lemminkaisen-ja-yitn-sulautumisen/>
- /4/ KKV hyväksyi YIT:n ja Lemminkäisen yrityskaupan. Viitattu 27.2.2018  
<https://www.kkv.fi/ajankohtaista/Tiedotteet/2018/26.1.2018-kkv-hyvaksyi-yitn-ja-lemminkaisen-yrityskaupan/>
- /5/ YIT:n ja Lemminkäisen liitto: Suomessa vähenee 240 työpaikkaa. Viitattu 17.4.2018.  
<https://yle.fi/uutiset/3-10152054>
- /6/ Työturvallisuuslaki. Viitattu 27.2.2018  
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>
- /7/ Työaikalaki. Viitattu 27.2.2018  
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19960605?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=ty%C3%B6aikalaki>
- /8/ Yhdenvertaisuuslaki. Viitattu 27.2.2018  
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20141325?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=yhdenvertaisuuslaki>
- /9/ Työehtosopimuslaki. Viitattu 27.2.2018  
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1946/19460436?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=ty%C3%B6ehtosopimuslaki>
- /10/ Suojaimet työssä. Viitattu 28.2.2018  
<http://www.tyosuojelu.fi/tyoolot/suojaimet-tyossa>
- /11/ Työtapaturmat. Viitattu 1.3.2018  
<http://www.tvk.fi/tietopalvelu-ja-julkaisut/tilastot/tyotapaturmatilastot/>
- /12/ Työkoneiden käyttö ja huolto. Viitattu 10.3.2018  
[http://tts.fi/tutkimus\\_kehitys/hankkeet/alyliikenne\\_ja\\_logistiikkahankkeet/ivalo\\_-\\_varastoalalle/nayttotutkinto/tutkinnon\\_osat/tyokoneiden\\_kaytto\\_ja\\_huolto](http://tts.fi/tutkimus_kehitys/hankkeet/alyliikenne_ja_logistiikkahankkeet/ivalo_-_varastoalalle/nayttotutkinto/tutkinnon_osat/tyokoneiden_kaytto_ja_huolto)

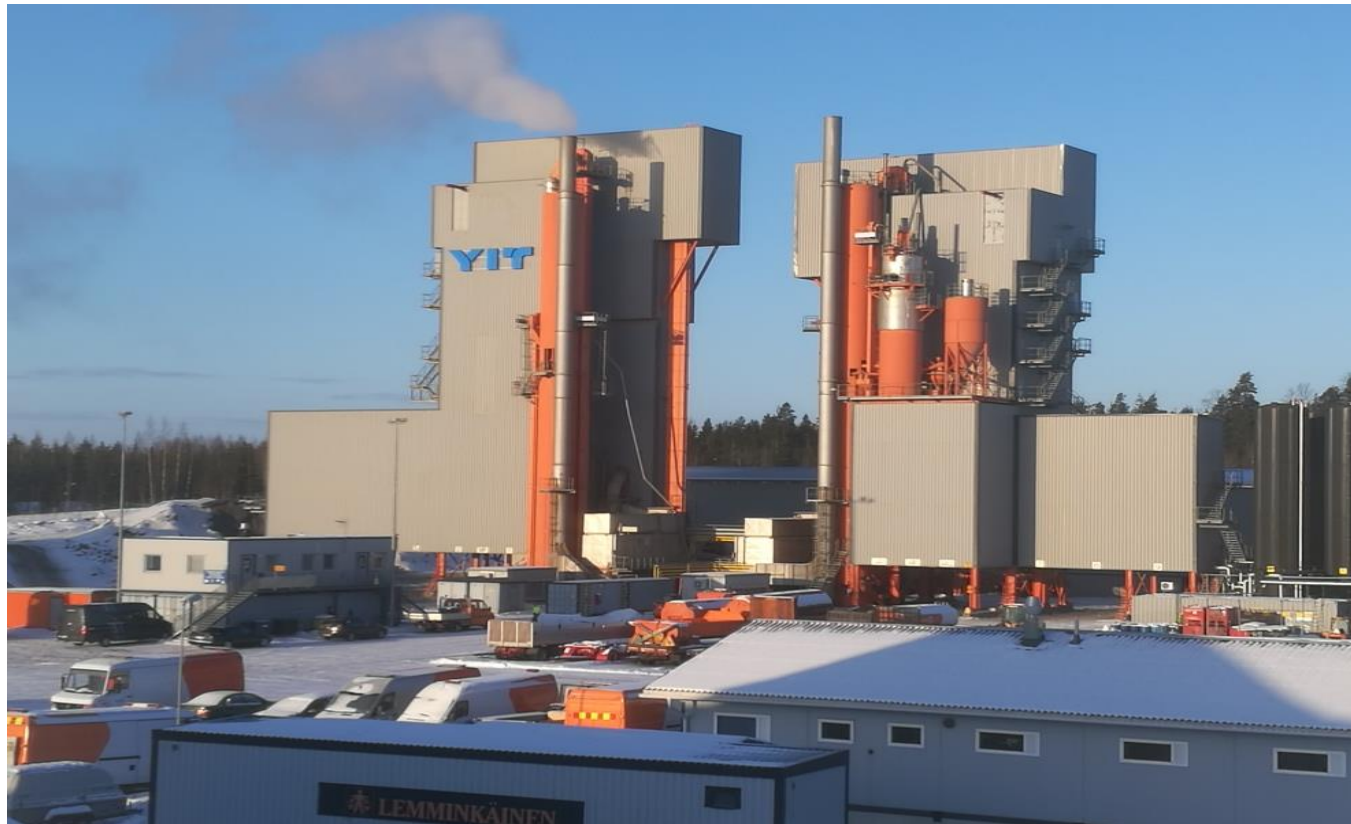
/13/ Käsitteet ja perehdyttämisen vaiheet. Viitattu 12.3.2018  
[https://ttk.fi/koulutus\\_ja\\_kehittaminen/julkaisut/digijulkaisut/perehdyttaminen\\_ja\\_tyonopastus\\_-\\_ennakoivaa\\_tyosuojelua](https://ttk.fi/koulutus_ja_kehittaminen/julkaisut/digijulkaisut/perehdyttaminen_ja_tyonopastus_-_ennakoivaa_tyosuojelua)

/14/ Työympäristö. Viitattu 12.3.2018  
<http://www.tyosuojelu.fi/tyoolot/tyoymparisto>

/15/ Riskien Hallinta. Viitattu 13.3.2018  
<http://www.tyosuojelu.fi/tyosuojelu-tyopaikalla/vaarojen-arviointi/riskien-hallinta>

LIITE 1

# PEREHDYTTÄMISOPAS YIT ASFALTTITEHDAS TUUSULA





## Sisällys

|  |    |
|--|----|
| 1 JOHDANTO.....                                  | 28 |
| 2 YIT – YRITYKSENÄ.....                          | 28 |
| 3 PELISÄÄNNÖT .....                              | 29 |
| 3.1 Tautot.....                                  | 29 |
| 3.2 Työmaaliikenne .....                         | 29 |
| 4 TYÖTEHTÄVÄT .....                              | 30 |
| 4.1 Näytteenotto.....                            | 30 |
| 4.1.1 Murska- ja rouhenäytteet .....             | 30 |
| 4.1.2 Asfalttimassanäyte .....                   | 31 |
| 4.2 Kuidun, kumin ja väriaineen lisääminen ..... | 32 |
| 4.3 Ilmausöljyn lisäys .....                     | 32 |
| 4.4 Mäntyöljysäiliön täyttö.....                 | 33 |
| 4.5 Nostimien käyttö.....                        | 33 |
| 4.6 Rasvaprässin käyttö .....                    | 34 |
| 4.7 Kompressori.....                             | 34 |
| 4.8 Valukeittimen käynnistäminen .....           | 35 |

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
|                                    | 26 |
| 5 ASFALTTITEHTAAN ALUE .....       | 36 |
| 5.1.1 Maataso .....                | 36 |
| 5.1.2 Massarata .....              | 36 |
| 5.1.3 Sekoittaja / Kuitutaso ..... | 36 |
| 5.1.4 Kivivakkitaso .....          | 36 |
| 5.1.5 RC – syöksy .....            | 37 |
| 5.1.6 RC- vaakataso .....          | 37 |
| 5.1.7 Välppä .....                 | 37 |
| 5.1.8 RC-rumputaso .....           | 37 |
| 5.2 Sähkökoppi .....               | 37 |
| 5.3 Kaasukaappi .....              | 38 |
| 5.4 Vaaka .....                    | 38 |
| 5.5 Yleiset tilat .....            | 38 |
| 5.5.1 Sosiaalitilat .....          | 38 |
| 5.5.2 Ohjaamo .....                | 38 |
| 6 TYÖKONEET .....                  | 39 |



|  |    |
|--|----|
|  | 27 |
| 6.1 Pyöräkone .....  | 39 |
| 6.1.1 Käyttö.....  | 39 |
| 6.1.2 Koneeseen turvallinen nouseminen ja laskeutumien ..... | 39 |
| 6.2 Huoltoauto .....   | 40 |
| 6.3 Trukki .....   | 40 |
| 7 TYÖSKENTELEVÄLINEET .....                                  | 41 |
| 7.1 Varusteet.....   | 41 |
| 7.2 Käsikäyttöiset työkoneet.....                            | 41 |
| 8 YHTEYSTIEDOT.....  | 42 |

## 1 JOHDANTO

Tämän oppaan tarkoituksena on helpottaa uutta työntekijää alkutaipaleella YIT:n Tuusulan asfalttitehtaalla. Aluksi esitellään YIT yrityksenä ja kerrotaan yhteiset pelisäännöt takaaksemme jokaiselle turvalliset ja viihtyisät työolosuhteet. Oppaassa esiteltynä vaakaajan yleisimmät työtehtävät tällä tehtaalla työskennellessä, sekä kokonaiskuvan saamiseksi asfalttitehtaan tornin jokainen kerros maan tasolta alkaen. Lopuksi työkoneiden ja työvälineiden käyttö. Informaation sisäistämistä helpottamiseksi opasta on tehostettu kuvin ja videoin.

## 2 YIT – YRITYKSENÄ

”Uusi YIT on suurin suomalainen ja merkittävä pohjoiseurooppalainen rakennusyhtiö ja työnantaja. Meitä on jo 10 000 ammattilaista 11 maassa. Olemme entistäkin parempien kotien, toimivampien toimitilojen sekä vaativan infran rakentajia ja päällystyksen ammattilaisia. Rakennamme, kehitämme ja ylläpidämme vetovoimaisia ja kestäviä elinympäristöjä.” ([www.yit.fi](http://www.yit.fi))

Asfalttitehtaana Tuusulan tehdas on alansa suurimpia ja työllistää kymmeniä työntekijöitä pyöriäkseen, tämän lisäksi se työllistää kymmeniä asfalttimassaa ajavia kuljettajia.



## 3 PELISÄÄNNÖT

Yleiset asfalttialaa muun muassa työaikaa, lomaa ja lisiä koskevat säännöt ovat jokaisen luettavissa Asfalttialan työehtosopimuksesta, joka on löydettävissä taukotilasta ja internetistä. Lisätietoja voi kysyä työnjohdolta.

### 3.1 Tauot

Kuten työehtosopimuksessa lukee, voidaan ruokailutauon pituudesta ja sijoituksesta sopia paikallisesti, mutta se olisi hyvä sijoittaa noin työvuoron puoliväliin. Asfalttitehtaalla taukojen pitämistä kannattaa ennakoida. Esimerkiksi jos tietää menevänsä pitemmäksi aikaa johonkin työtehtävään, jonka aikana ei ole mahdollista pitää taukoja. Yleisesti ottaen noin kahden tunnin välein kahvitauko ja puolessa välissä päivää lounastauko.

### 3.2 Työmaaliikenne

Asfalttitehtaan alueella kulkee useita erilaisia ja erikokoisia ajoneuvoja. Suurimmissa koneissa näköyhteys ei ole välttämättä yhtä hyvä kuin esimerkiksi henkilöautolla ajettaessa, ja tästä syystä tehtaalla pätee sääntö, jossa työkoneilla on etuajo-oikeus. Näin voidaan välttää kolareita. Muuten tehdasalueella pätee normaalit liikennesäännöt.



## 4 TYÖTEHTÄVÄT

Tulevissa kappaleissa on esitelty yleisimmät työtehtävät, joita uusi työntekijä tulee Tuusulan tehtaalla työskennellessään kohtaamaan. Tulevissa kappaleissa vastaan tulevat QR- koodit johtavat videoihin, joissa on ohjeita kustakin työtehtävästä. QR- koodin saa auki puhelimella QR- Code Reader ohjelmalla. Ohjelmia on erilaisia ja joissain puhelimissa se löytyy vakiona, mutta sen saa myös ladattua Play kaupasta ja Apple Storesta. Ohjelmalla skannataan koodi, joka johtaa videoihin.

### 4.1 Näytteenotto

Näytteenottamisella ja analysoimisella halutaan varmistaa valmistetun massan tai kivimurskan laatu. Näytteet lähetetään puolueettomaan laboratorioon, jossa niistä mitataan muun muassa bitumi- ja sidosainepitoisuudet. Tämän lisäksi näytteistä testataan kivien rakeisuus, nastarengaskestävyys, eli kiven kovuusluokka. Näytteenottaminen on pakollista, jotta voidaan varmistua asfalttimassan laadusta. Tavoitteissa olisi, että näytteet ottaisi yksi ja sama työntekijä, jotta mahdollisiin näytteenottovirheisiin osattaisiin reagoida. Koska se ei ole aina mahdollista niin oheisella videolla nähdään oikeaoppinen tapa ottaa näyte. Huonosti otettu näyte

maksaa turhaan noin 150 euroa ja se on vain kuluerä yritykselle.

#### 4.1.1 Murska- ja rouhenäytteet

Murska ja rouhenäytteet otetaan asfalttitehtaan alueella olevista kivi- ja kierrätysasfalttimurskakasoista. Myös näitä näytteitä tutkitaan keskuslaboratoriossa ja niistä testataan myös kovuutta ja rakeisuutta, kuten asfalttinäytteistäkin. Nämä näytteet otetaan ämpäreihin foliokaukaloiden sijasta. Näytteenottoon tarvitaan ämpäri, lapio ja näytelappu. Itse näytteenotto alkaa pyytämällä pyöräkonekuskia tekemään ”pedin” josta näyte otetaan. Peti on kasan sisältä otettu ja levitetty pyöräkoneen kauhallinen ainesta. Tämän jälkeen otetaan muutamasta eri kohdasta tasaisesti pistoja ja laitetaan ämpäriin niin että ämpäri täyttyy. Yksi ämpärillinen vastaa yhtä näytettä. Päällimmäiseksi laitetaan näytelappu ja näyte toimitetaan laboratorioon.



#### 4.1.2 Asfalttimassanäyte

”Tuotannolle määritellään laatuluokka (OCL) taulukon mukaisesti. Luokitus perustuu 32 viimeisimpään testaustulokseen. Testaustulos on vaatimusten vastainen, mikäli yksi tai useampi parametri ylittää asfalttinormien taulukossa 22 esitetyt sallitut poikkeamat. Yksittäistulosmenetelmän lisäksi olisi suositeltavaa tehdä massakohtaista tarkastelua ja verrata tuloksia tyyppitestauksen avulla määritelyihin tavoitearvoihin.”

Ennen massanäytettä on hyvä ottaa tavaksi kysyä ensin mylläritä, että mistä siiloista mitään massaa löytyy. Itse näytteenotto alkaa sillä, että käydään pyytämässä autokuski oikean siilon alta kuorman saatuaan näytteenottotelineelle. Näytteenottoteline puhdistetaan mäntyöljyllä, jotta ylimääräiset sinne kuulumattomat bitumin- ja kivenjäänteet saadaan poistettua, etteivät ne vaikuta uuteen näytteeseen. Tärkeää on myös puhdistaa lappio ja näyterinkula. Näyte otetaan suoraan kuormasta lapiolla. Ensin lapioidaan päällimmäiset massat pois edestä, sillä hienempi kiviaines on saattanut valua syvemmälle. Sitten otetaan massaa pari lapiollista ja katsotaan jo silloin, ettei siinä ole näytettä vääristäviä poikkeamia, kuten erityisen suuria kiviä, joita on saattanut vahingossa sinne mahdollisesti joutua. Sijoitetaan puhdistettu



näytteenottorinkula massan päälle. Heitetään ylijäänyt asfalttimassa takaisin auton kyytiin. Rinkulan sisään jäänyt tavara laitetaan foliokaukaloon. Huomioitavaa on, että lapioon ja asfalttirinkulaan jää aina kiinni bitumia ja massaa ja ne ovat osa massanäytettä, jotka tulee myöskin lastalla kaapia kaukaloon. Myös telineen pohjaan tarttunut ainesosa näytteen kohdalta kaavitaan kaukaloon. Lopuksi puhdistetaan näytteenottoaika. Valmis näyte pussitetaan ja siihen liitetään allekirjoitettu näytelappu, josta ilmenee tyyppitestausnumero kyseisestä massasta ja kuka näytteen on ottanut. Valmiit näytteet viedään tavallisesti päivän päätteeksi keskuslaboratorioon tutkittavaksi. (ks. video)



Kuvassa massanäyte näytelappuineen valmiina laboratorioon.

#### 4.2 Kuidun, kumin ja väriaineen lisääminen

Joihinkin massalaatuuihin lisätään reseptin mukaisesti erilaisia käsin lisättäviä lisäaineita. Kuitu on yleisin lisättävä aine, jota yleensä käytetään Mastix asfaltissa sideaineena. Kumia lisätään kumibitumivaluasfalttimassoihin (kb-va), ja väriainetta harvinaisempiin asfalttimassoihin. Kaikkien näiden lisääminen tapahtuu sekoitintasolla. Lisäaineet sekoitintasolle nostetaan maatasosta. (ks. nostimien käyttö) Yleisimmin kuitua lisätään kaksi säkkiä per tehty massa-annos, mutta tämä vaihtelee reseptistä riippuen. KB- AB:ta eli kumibitumiasfalttibetonia käytetään teillä ja lentokentillä lisäämään tuotteen elinkaarta vaativissa olosuhteissa.

#### 4.3 Ilmausöljyn lisäys

Ilmaus öljypurkkeja on kummallakin sekä 4-tonnisen, että 5-tonnisen puolella 3 kappaletta, maatasolla, massaradalla ja sekoitintasolla. Purkkeja on katsottava viikoittain, ettei niistä pääse öljy loppumaan ja öljyä lisätään tarvittaessa. Lisääminen tapahtuu ensin poistamalla paine avaamalla purkin päällä oleva kierrekorkki, sitten purkin avaaminen tapahtuu vetämällä peukalolla lukitsimen alas ja kiertämällä purkin auki. Takaisinlaitto tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä, eli ensin kierretään purkki kiinni pitäen lukitsinta alhaalla, jonka jälkeen kierretään korkki kiinni. (ks. video)





#### 4.4 Mäntyöljysäiliön täyttö

Mäntyöljyllä irrotetaan juuttunut asfalttimassa, ja sitä varten kummallakin puolella on säiliöt, josta lähtee putket torneihin. Säiliö sijaitsee kummankin tornin massasiilojen alla. Täyttö tapahtuu huoltoauton perässä olevasta säiliöstä, joka saa virtansa autosta. Virtajohto tulee siis kiinnittää lavanpäältä ennen aloittamista ja auto pidettävä käynnissä.

Säiliön täyttäminen alkaa avaamalla korkki ja hana säiliön paineen poistamiseksi täytön ajaksi. Kun paine on poistettu, niin täyttö voidaan aloittaa. Säiliön sivussa näkyy mitta aineen määrästä tankissa. Kun tankki on täynnä, voidaan korkki sulkea ja nostaa paine tankissa.



#### 4.5 Nostimien käyttö

Kummallakin puolella on kaksi nostinta, joita käyttämällä voidaan nostaa tarvittavia työkaluja ja lisäaineita korkealle torneihin. Ensimmäiset nostinta kummallakin koneella sijaitsevat sekoitintasolla, jonne yleisimmin nostetaan kuitusäkkejä, ja sitä varten sieltä löytyy nosturiin tarkoitetut trukkiipiikit. Muita mahdollisia nostoapuvälineitä on esimerkiksi liinat ja nostoketjut. Nostojen kanssa tulee olla varovainen. Niissä tulee noudattaa nostoissa annettuja määräyksiä ja ohjeita, sekä tarkastettuja apuvälineitä, mukaan lukien nostoketjut ja liinat. Nostoapuvälineissä löytyy lätkä, jonka tarkastukseen erikoistunut yritys leimaa tarkastuksen jälkeen. Tarkastukset tapahtuvat kerran vuodessa. Toinen nosturi kummastakin tornista löytyy ylhäältä RC- rumputasolta. (ks. video)



#### 4.6 Rasvaprässin käyttö

Rasvaprässiä käytetään rasvanippoihin, joista rasva liikkuu sieltä liikkuviin osiin. Rasvanippoja löytyy kaikkialta tehtaasta mistä löytyy liikkuvia osia.



Rasvaprässiä käytettäessä täytyy, vaikeistakin paikoista huolimatta, pyrkiä asettamaan suutin kohtisuoraan rasvanippaa vasten, jotta rasva menee kohteeseen, eikä tursua sivuilta ohi. Uuden rasvatuubin vaihto on yksinkertaista, kun sen oppii, mutta väärin tehtynä se voi rikkoa koko prässin. Ensin vedetään jousi taakse. Sitten kierretään etupäästä korkki auki, jota kautta vedetään tyhjä tuubi pois. Sitten samaan reikään työnnetään täysi tuubi oikein päin laitettuna (nuoli kyljessä). Avataan korkki tuubista ja kierretään prässin korkki lopulta kiinni ja vapautetaan jousi. (ks. video)

#### 4.7 Kompressor

Tehtaalla suurin osa sylintereistä toimii paineilmalla. Paineilmaa tuotetaan kompressoreilla, jollainen sijaitsee kummallakin puolella. 4- tonnisen puolella



kompressor sijaitsee valukeitinten takana kontissa ja 5- tonnisen puolella massaradalla kontissa.

Satunnaisesti kompressorin voi joutua laittamaan manuaalisesti päälle, jos kaukosäätö ei toimi, siksi on hyvä osata käynnistää se. Käynnistys aloitetaan painamalla vihreää nappulaa kompressorista. Annetaan sen käydä muutama minuutti tyhjäkäyntiä, jonka jälkeen kuormakäynnistys. Paineen



ollessa noin viidessä kilossa voidaan käynnistää kuivain. Kuvassa painemittari, jota tulee tarkkailla käynnistäessä. Painemittari sijaitsee kompressorin vieressä. (ks. video)

#### 4.8 Valukeittimen käynnistäminen

Valukeittimet sijaitsevat 4-tonnisen puolella. Niitä on kaksi keitintä, keitin yksi ja kaksi, kumpikin kapasiteetiltaan 30 tonnia. Niillä tehdään valuasfalttia, jota käytetään teiden paikkauksiin.



Valuasfaltti kypsytetään keskuskeittimissä. Erityisesti KB-VA, sekä Mastix massat vaativat kypsymisajan, jolloin kumi ehtii sulaa massan sekaan. Keittimiin alettaessa tehdä tavaraa tulee ne ensin laittaa pyörimään, jotta sinne tehty tuote ei jähmety ja aiheuta vaurioita keittimien lavoille. Ensimmäisenä keitintä valmiuteen laitettaessa täytyy varmistaa, että pyörimisnopeus on nolalla siis pois kokonaan. Toiseksi voidaan asettaa tavoitelämpötila, joka näkyy ruudussa pienenä ja säätyy nuolista. Tavoitelämpötilan kertoo mylläri ja se määräytyy kunkin massan mukaan erikseen, jotta sen sisältävä kumi pysyy jouheana eikä pala pois. Sitten laitetaan hydraulikka päälle ja toiseksi sekoitin eteen. Tämän jälkeen voidaan varovasti alkaa nostamaan kierroksia, mutta on tarkkailtava, että paine keittimessä ei nouse liikaa ja riko paikkoja.

Polttimilla voidaan varovasti hieman lämmittää, jos ei millään lähde pyörimään ilman paineen nousua. Lopulta kuitenkin polttimet pitää laittaa pois päältä, koska tyhjä keitin syttyy helposti palamaan. Polttimia saa säädettyä ohjaamosta myllärin toimesta. Valukeitin on silloin käynnissä, kun pyörimisnopeus on täysillä ja se pyörii sujuvasti ilman paineen nousua. Viimeisenä rasvaprässillä laitetaan keittimen rasvanippoihin pari painallusta rasvaa, joka kerta kun keitin käynnistetään (ks. video)



Kuvassa juuri tehtyä valuasfalttia ja siitä otettuja näytteitä.

## 5 ASFALTTITEHTAAN ALUE

Tässä kappaleessa esitellään asfalttitehtaan alueen tilat ja esitellään pääpiirteittäin niiden käyttö. QR-koodin takana pohjapiirros tehtaan alueesta, kuva ladattu Imgur ohjelmaan, jonka lataamalla näkee tarkan version kuvasta. Ohjelma löytyy Play- kaupasta ja Apple Storesta.



### 5.1.1 Maataso

Maatasolla sijaitsee kivrumpu, jonne puhdas kiviaines tulee liukuhihnoja pitkin. Kivrumpu lämmittää kiven säädetyn lämpöiseksi, josta se menee kivelevaattoriin, joka kuljettaa kiviaineksen lajiteltavaksi koon mukaan välpälle. Maatasosta löytyy myös RC-välvät, jotka karsivat liian suuret kierrätysasfaltin palat pois. Näitä välppiä tulee putsata lähes päivittäin, jotta ne eivät mene tukkoon. Välpältä kierrätysasfaltti menee liukuhihnalle, joka vie kierrätysasfalttimurskan elevaattoriin, joka kuljettaa sen tornin huipulle RC- rummulle lämmitettäväksi. Maatasolta löytyy myös siilot 1-9, joista 1-6 suuremmalla 5-tonnisen puolella ja siilot 7-9, sekä valukeittimet 4-tonnisen puolella.

### 5.1.2 Massarata

Massaradalla kulkee kiskoilla jassikka, joka ottaa valmiin asfalttimassan sekoittimesta ja jakaa sen sitten eteenpäin siiloihin. Kummallakin puolella on oma jassikkansa, mutta periaate on sama.

### 5.1.3 Sekoittaja / Kuitutaso

Sekoitintaso on taso, jossa yhdistetään puhdas kiviaines, kierrätysasfaltti, bitumi ja sidosaineet. Lisäksi, mikä tehdään asfalttia, jossa käytetään kuitua, kumia tai väriaineita niin ne lisätään täällä. Sekoittimen vieressä sijaitsee pölyvaaka.

### 5.1.4 Kivivakkitaso

”Kivivakit” varastoivat ja lajittelevat puhtaan kiven myllärin käyttöön, joka on ylempänä eroteltu raekoottain kuuteen eri ”vakkiin”, joita mylläri pystyy sitten säätämään ja valitsemaan niistä tarvitsemiaan kiviä.

### 5.1.5 RC – syöksy

RC- syöksyä pitkin kuumennettu kierrätysasfaltti menee vaa'alta sekoittajaan. Syöksy pitää käydä tasaisin väliajoin puhdistamassa ettei se tukkiudu.

### 5.1.6 RC- vaakataso

RC- vaakatasolla sijaitsee vaaka, joka annostelee jokaiseen annokseen reseptin mukaan oikean määrän kierrätysasfalttia. Samalla tasolla sijaitsee imuri, joka poistaa valmistuksessa syntyneitä kaasuja ja jäädyttää laitteistoa.

### 5.1.7 Välppä

Kivielevaattori kuljettaa kuumennetun kiviainekset maatasolta ylös seulalle, joka erottelee aineksen koon mukaan kivivakkeihin.

### 5.1.8 RC-rumputaso

RC- rumputasolla sijaitsee rumpu, joka lämmittää kierrätysasfaltin jälleen uudelleenkäyttökuuntoon myllärin määrittelemässä lämpötilassa. Tältä tasolta löytyy tornin toinen nostimista. RC-rumputasolta kuten maatasolta löytyy kaasuputkiston takaiskuventtiilit, jotka saattavat laueta ylipainetilan vuoksi, suojellakseen laitteistoa.

## 5.2 Sähkökoppi

Sähkökopit sijaitsevat ohjaamon ja tehtaan välissä pienissä konteissa. Kummallakin puolella on oma sähkökaappi ja sieltä voidaan esimerkiksi säätää sidosaineiden pakkosyöttö releellä päälle, muutenkin suurin osa tehtaan releistä sijaitsee tässä kopissa.



### 5.3 Kaasukaappi

Kaasukaappi sijaitsee tehtaan pihaan tullessa vasemmalla puolella. Sinne varastoidaan tyhjät ja täydet pullot käyttöä varten.

### 5.4 Vaaka

Vaa'alla punnitaan rekat, jotta osataan laskuttaa asiakkaita oikeasta määrästä. Vaaka sijaitsee kaasukaapin vieressä. Samoin alueelle tullut asfalttipala punnitaan, sillä pitää olla aina tiedossa alueella olevan jäteasfaltin määrä, jolle on asetettu rajoitukset. Vaakaa hoitaa vaakaaja toimiston puolella.

### 5.5 Yleiset tilat

#### 5.5.1 Sosiaalitilat

Työnantajan velvollisuutena on järjestää ruokailu ja pesutilat työpaikan läheisyydestä. Tuusulasta löytyy myös majoitustilat, mikäli työntekijä ei omasta tahdostaan halua kotiin mennä nukkumaan työvuorojen välissä. Sosiaalitilat löytyvät parkkipaikkojen läheisyydestä sisäänkäynnistä oikealla. Näistä tiloista löytyy pukukaapit, suihkut, sauna ja WC: t.

#### 5.5.2 Ohjaamo

Ohjaamo toimii myllärien työskentelypisteenä, josta tehdasta ohjataan ja valvotaan tietokoneella. Sama ohjaamo toimii työntekijöiden kahvi- ja ruokailutilana. Ohjaamon alakerrassa on työkalukontit, wc ja näytteiden käsittelylle varattu kontti. Ohjaamon naapurihuoneissa on toimisto ja työnjohto

## 6 TYÖKONEET

Tästä kappaleesta löytyy yleisimmät ajettavat työkoneet, joita uusi työntekijä tehtaalla pääsee käyttämään työtehtävissä.

### 6.1 Pyöräkone

#### 6.1.1 Käyttö

Pyöräkone on monikäyttöisempi kuin trukki mutta isosta koostaan johtuen kömpelömpi ahtaissa paikoissa. Pyöräkoneeseen voidaan myös laittaa trukkipiikit, jolloin sitä voidaan käyttää trukkina. Siinä voidaan käyttää erikokoisia kauhoja ja muun muassa tienputsaamiseen harjoja. Myös pyöräkone tarvitsee erikseen ajokortin sen kuljettamiseen ja henkilökohtaisen perehdyttämisen. (ks. video)



#### 6.1.2 Koneeseen turvallinen nouseminen ja laskeutumien

Pyöräkoneen hytti on parin metrin korkeudella maantasosta ja tästä syystä on hyvä keskittyä turvalliseen koneeseen nousemiseen ja laskeutumiseen. Nilkannyrjähdykset ovat mahdollisia, jos tippuu huonosti. Nämä ovat vältettävissä kolmipistekiipeämisellä, eli koko ajan on joko kaksi jalkaa ja yksi käsi tai kaksi kättä ja yksi jalka kiinni koneessa. Oheisella videolla esitetään oikeaoppinen nousu ja laskeutuminen. (ks. video)





## 6.2 Huoltoauto

Huoltoauto on henkilökunnalla käytössä, sitä käytetään huollossa tarvittavien varaosien hankintaan ja sitä käytetään myös näytteiden toimittamiseen laboratorioon. Tarvittaessa sitä voidaan käyttää osana remonttia ja osana muita annettuja tehtäviä. Tällä hetkellä huoltoauto vaatii c1 ajokortin sen kuljettamiseen.

## 6.3 Trukki

Trukkia käytetään pääosin painavien lavojen, kuten juuri kuitulavojen siirtämiseen varastosta asfalttikoneiden nostimille. Trukin käyttö vaatii trukikortin, mutta yleisesti käytössä olevien normien mukaan trukeissa on 4 kytkintä oikealle kädelle, joista vasemman puoleisin nostaa ja laskee koko pakettia. Vipu, toinen vasemmalta, kallistaa piikkejä, kolmas vasemmalta liikuttaa piikkejä sivusuunnassa, viimeisin vasemmalta leventää ja kaventaa esimerkiksi erilaisia lavoja varten. Kaiken tämän oppii parhaiten käytännössä ja trukikorttikoulutuksessa.





## 7 TYÖSKENTELYVÄLINEET

Tähän kappaleeseen on listattu yleisimmät välineet ja varusteet, joita uusi työntekijä työuran alkuaikana kohtaa tehtaalla työskennellessään.

### 7.1 Varusteet

Työnantajan velvollisuutena on tarjota työntekijän käyttöön työtehtäviin soveltuvat varusteet. Kylmiin olosuhteisiin lämpösuojatut varusteet, lisäksi mahdollisesti palosuojatut varusteet työnantajan harkinnan mukaan. Työntekijälle kuuluu myös sadevarusteet, jos työntekoa tapahtuu sateelta suojaamattomassa paikassa.

Vaatetuksen lisäksi työntekijän velvollisuutena tehtaalla työskennellessään on käyttää kypärää kaularemmillä, suojalaseja ja turvakengkiä. Nämäkin ovat työnantajan velvollisuutena hankkia työntekijälle. Meluisissa paikoissa työntekijän on myös käytettävä kuulosuojaimia, vaihtoehtoina on joko kypärään liitettävät kuppisuojaimet tai korvatulpat. Erikoistapauksia varten esimerkiksi

hengityssuojaimet ovat välttämättömät ja niidenkin tarjoaminen on työnantajan velvollisuus.

Radiopuhelin kuuluu tehtaalla työntekijän vakiovarusteisiin. Asfalttitehtaalla suuren koon vuoksi radiopuhelin on tärkeä kommunikointiin, ja sillä voidaan säästää paljon aikaa. Muutenkin vaakaajan ja myllärin välillä on tärkeä olla koko ajan puheyhteys.

### 7.2 Käsikäyttöiset työkonet

Yleisimmät perehdytystä vaativat työt, joissa käytetään käsikäyttöisiä työkonet ovat piikkaaminen, hitsaaminen ja metallin leikkaaminen toisin sanoen rälläköinti. Perehdytys näiden koneiden käyttöön tapahtuu helpoissa olosuhteissa ohjaajan valvomana harjoittelemalla. Metallin leikkaamiseen tehtaalla on käytössä myös kaasupillejä ja plasmaleikkuri. Kuitenkin kaikki työkalut vaativat perehdytyksen, mikäli niitä ei ole ennen käyttänyt, mutta erityisesti nämä em. koneet ovat osaamattoman käsissä vaarallisia.

## 8 YHTEYSTIEDOT

### **Kimmo Karjala**

TUOTANTOPÄÄLIKKÖ

PÄÄLLYSTYSTOIMINTA, ASFALTTITUOTANTO

YIT, päällystys

Artesaaninkuja 7, 04360 Tuusula

+358 400 428 495, +358 207 158 512

Kimmo.Karjala@yit.fi

