

Opinnäytetyö (AMK)

Auto- ja kuljetustekniikka

Autotekniikka

2012

Marko Tarkka

# KORJAAMON JATKUVUUSSUUNNITTELU JA PELASTUSSUUNNITELMA



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU  
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Auto- ja kuljetustekniikka | Autotekniikka

Syky 2012 | Sivumäärä: 24+4

Ohjaajat: Kari Kause, lehtori ja Jukka Sainio, korjaamopäällikkö

Marko Tarkka

## KORJAAMON JATKUVUUSSUUNNITTELU JA PELASTUSSUUNNITELMA

Tässä työssä käsitellään korjaamon jatkuvuussuunnittelua sekä korjaamon pelastussuunnitelmaa. Työn toimeksiantajana toimii Turun Seudun Kuntatekniikka Oy:n korjaamo. Työn tavoitteena on selvittää korjaamon nykyiset valmiudet korjaamotoiminnan jatkamiselle häiriötilanteen sattuessa, ja ehdottaa ratkaisuja edistämään korjaamotoiminnan jatkuvuutta. Toinen työn tavoitteista on laatia pelastussuunnitelmasta versio joka vastaa korjaamon nykyistä tilannetta.

Työn tekeminen aloitettiin osallistamalla korjaamon toimintaan asentajan sekä työnjohtajan asemassa. Osallistamalla korjaamon toimintaan normaalitilanteessa, saatiin käsitys siitä minkälaisia puutteita ja kehitysmahdollisuuksia korjaamon häiriöttömän toiminnan takaamiseksi korjaamolla on. Työn aikana huomattiin myös, että pelastussuunnitelma kaipaa päivittämistä. Pelastussuunnitelmaan tarvittava tieto saatiin suoraan korjaamolta sekä kiinteistön omista dokumenteista.

Työn avulla on helpompi ryhtyä miettimään tarvittavia toimenpiteitä korjaamon jatkuvuuden turvaamiseksi. Työssä on esitelty nykyisiä puutteita sekä ehdotettu ratkaisuja korjaamon varajärjestelmää varten. Pelastussuunnitelmasta laadittiin uusi versio.

ASIASANAT:

korjaamo, jatkuvuussuunnittelu, pelastussuunnitelma, suunnitelmat

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Automotive and Transportation Engineering | Automotive Engineering

Fall 2012 | Total number of pages: 24+4

Instructors: Kari Kause, Lecturer and Jukka Sainio, Depot Manager

Marko Tarkka

## GARAGE'S CONTINUITY PLANNING AND EMERGENCY PLAN

This thesis considers garage's continuity planning and emergency plan. Thesis was ordered by the garage of Kuntec limited company. The target is to look into garage's present level of preparedness to continue operations in case of any fault situation, and to suggest solutions to promote garage's operational continuity. The second goal is to draw up version of the emergency plan that meets garage's present situation.

The work was started off by participating in the garage's operations from the position of both mechanic and supervisor. By participating in the garage's operations in day to day situations one was able to get an idea of garage's deficiencies and potential to secure garage's undisturbed operation. The need for updating the emergency plan was also found during the process. All the information for the emergency plan was received directly from the garage and from property's documents.

This thesis simplifies the planning process for the necessary actions to assure garage's continuity. It brings up present deficiencies and also includes suggestions for the alternate system of the garage. New version of the emergency plan was drawn up.

### KEYWORDS:

garage, continuity, emergency, plan

# SISÄLTÖ

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>6</b>
<b>2 TURUN SEUDUN KUNTATEKNIikka OY</b>	<b>7</b>
2.1 Korjaamo	7
<b>3 KORJAAMON TOIMINTA NORMAALITILANTEESSA</b>	<b>9</b>
3.1 Korjaamorakennus	9
3.2 Korjaamotoiminta	10
<b>4 VARAUTUMINEN JA VALMIUSSUUNNITTELU</b>	<b>11</b>
<b>5 JATKUVUUSSUUNNITELMA</b>	<b>13</b>
5.1 Toipumissuunnitelma	13
5.1.1 Henkilökunnan toipumissuunnitelma	13
5.1.2 Toimipaikan toipumissuunnitelma	15
<b>6 PELASTUSSUUNNITELMA</b>	<b>18</b>
6.1 Kohde	18
6.2 Suojelu- ja pelastusorganisaatio	18
6.3 Rakenteellinen paloturvallisuus	19
6.4 Vaaralliset kemikaalit	20
6.5 Suuronnettomuusvaara	20
6.6 Toiminta poikkeusoloissa	20
6.7 Tietoturvallisuus	21
6.8 Rikosturvallisuus	21
6.9 Koneturvallisuus	21
6.10 Kiinteistöt ja huolto	21
6.11 Asema- ja pohjapiirrokset	22
6.12 Toimintaohjeet	23
<b>7 YHTEENVETO</b>	<b>25</b>

## LIITTEET

- Liite 1. Kuntec Oy, korjaamo 1. kerros
- Liite 2. Kuntec Oy, korjaamo 2. kerros
- Liite 3. Kuntec Oy, korjaamo kellarikerros
- Liite 4. Kuntec Oy, korjaamon asemapiirros

## **KUVAT**

Kuva 1. Turun Seudun Kuntatekniikka Oy:n korjaamo.	8
Kuva 2. Korjaamohalli.	8

## **TAULUKOT**

Taulukko 1. Asentajien erityisosaamiset	13
---	----

# 1 JOHDANTO

Tässä opinnäytetyössä käsitellään korjaamotoiminnan jatkuvuutta häiriötilanteissa. Tarkoituksena on kartoittaa korjaamon tämänhetkiset valmiudet jatkaa toimintaansa mahdollisimman häiriöttömästi normaalista poikkeavissa tilanteissa. Työssä mietitään myös mahdollisia ratkaisuja häiriöttömän toiminnan takaamiseksi. Normaalista poikkeavia tilanteita ovat muun muassa sähkön, veden ja lämmön katkeaminen. Tapahtumat henkilöstön piirissä aiheuttavat myös aina erityisjärjestelyjä korjaamolla.

Talvella 2010 korjaamon lämmönsiirtimille tuleva päävesiputki jäätynyt. Korjaamon tilat olivat hetkessä kylmät. Lämmityksen katkettua jouduttiin ryhtyä miettimään vaihtoehtoisia lämmitystä ja sen toteutusta korjaamolle. Vaihtoehtoisina lämmittiminä käytettiin polttoaine- ja sähkölämmittimiä. Lämmittimiä jouduttiin vuokraamaan ja asentamaan ympäri korjaamoa. Lämmittimien asennus ja kylmyys vei henkilöresursseja ja hidasti korjaamon normaalia toimintaa.

Korjaamotoiminnan jatkumisen kannalta on tärkeää, että edellä mainitun kaltaisiin tilanteisiin olisi ennalta varauduttu. Myös pelastussuunnitelma täytyy olla ajantasalla, koska henkilökunnan turvallisuus on ensisijaisen tärkeää. Pelastussuunnitelman laatiminen on myös määrätty laissa.

## 2 TURUN SEUDUN KUNTATEKNIikka OY

Turun kaupungin Viherliikelaitos ja Kunnallistekniikkaliikelaitos fuusioituivat 1.1.2012 Turun Seudun Kuntatekniikka Oy:ksi. Uuden yhtiön toimialana on maa- ja vesirakennustöiden, viherrakentamistöiden, metsänhoitotöiden, liikunta- ja leikkipaikkarakentamistöiden sekä näihin liittyvien kuljetus-, rakennus-, ylläpitotöiden suorittaminen, suunnittelu ja konsultointi. Yhtiön toimialue on Turun seutu, ja se tarjoaa palvelujaan seudun kunnille, yrityksille, yhteisöille ja yksityistalouksille kaupallisin perustein. (Kuntec Oy 2012a.)

### 2.1 Korjaamo

Turun Seudun Kuntatekniikka Oy:n korjaamon toimintaan kuuluu huolehtia työkoneiden ja autokaluston huolto- ja korjaustoiminnasta, linja-autojen korjaus- ja huoltotöistä, pienkonekorjaamopalvelujen tuottamisesta, kalustohankintojen valmistelusta ja toteutuksesta sekä osaltaan varastotoiminnoista, vastata kiinteistöistä, vastata polttoainehuollosta. Korjaamotoimintaa harjoitetaan kahdessa toimipisteessä: Rieskalähteentiellä ja Ruissalontienellä. Varikon suurimpia ulkoisia asiakkaita ovat Turun Kaupunkiliikenne Oy ja Turun kaupungin Hankinta- ja logistiikkakeskus. Henkilökuntaan kuuluvat korjaamopäällikkö, huoltopäällikkö ja kaksi työnjohtajaa, varastoesimies, varaston etumies sekä muuta henkilökuntaa. Varikon koko työntekijävahvuus oli 35 henkilöä 13.12.2012.

Ajoneuvokalustoon kuuluu

- 22 henkilö- ja pakettiautoa
- 19 pyöräkuormaajaa
- 50 kuorma-autoa
- 7 traktoria
- 17 lakaisuautoa
- 13 tiehöylää. (Kuntec Oy 2012b.)



Kuva 1. Turun Seudun Kuntatekniikka Oy:n korjaamo.



Kuva 2. Korjaamohalli.



## 3 KORJAAMON TOIMINTA NORMAALITILANTEESSA

### 3.1 Korjaamorakennus

Korjaamon päärakennukseen alakertaan kuuluu korjaamohalli (Kuva 2), linja-autojen korjaamohalli, huoltohalli, pienkoneiden huoltohalli, pesuhalli, sorvityöhuone, tulityöhuone, kalustohalli, toimistotiloja, varasto sekä kompressori- ja lämmönjakohuone. Rakennuksen yläkerrassa sijaitsee työntekijöiden sosiaali- ja ruokailutilat, sekä toimistotiloja. Kellarikerroksessa on varastotiloja sekä väestönsuoja.

Korjaamohallissa on korjaamopaikkoja 10-15, riippuen koneiden koosta. Hallissa on kaksi henkilö- ja pakettiautonostinta, kaksi siirrettävää pilarinostinta, huoltomonttu ja siltanosturi katossa. Pakokaasuimurit ovat kuudelle korjaamopaikalle.

Linja-autohallissa on kolme korjaamopaikkaa joissa kaikissa on sylinterinostimet ja pakokaasuimurit. Hallissa on omat putkilinjat nesteille ja öljyille. Korjaamohallilla ja linja-autokorjaamolla on yhteiset paineilmaverkot.

Huoltohallissa on huoltomonttu sekä henkilö- ja pakettiautonostin. Hallissa on putkilinjat tarvittaville öljyille ja nesteille. Säiliöt koko korjaamon öljyille ja nesteille sijaitsevat myös huoltohallissa. Hallin yhteydessä on toimistotila jossa huoltokirjanpito ja tietokone huoltokalenteria varten.

Kalustohallissa on paikat ylläpitopalveluiden kalustolle. Hallissa on raskaan kaluston rengaskone, rengaspesukone ja renkaantäyttöhäkki. Hallissa säilytetään myös varikon siirrettävää dieselgeneraattoria.

Korjaamorakennuksen pihalle on kolmeen maanpäälliseen säiliöön varastoitu dieselöljyä sekä moottoripolttoöljyä. Rakennuksen sisällä huoltohallissa on säiliöissä ja tynnyreissä pesuaineliuoksia, jäähdytinnesteitä sekä moottori- että vaihteistoöljyjä. Polttoaineen syötön varavoimapistokkeet sijaitsevat Linja-autohallin etupuolella ulkoseinässä ja varavoiman liityntäkytkin hallin sisäpuolella.

### 3.2 Korjaamotoiminta

Korjaamo on auki maanantaista torstaihin 7.00-15.45 sekä perjantaisin 7.00-13.45. Työnjohdon aamun ensimmäisiin tehtäviin kuuluu valaistuksen sekä paineilmakompressoreiden päälle kytkeminen. Seuraavaksi jaetaan työtehtävät korjaamohallin, huoltohallin ja linja-autojen korjaamohallin asentajille. Turun Kaupunkiliikenne Oy:n työnjohto lähettää linja-autojen vikailmoitukset sekä ajolistan joka päivä korjaamon työnjohdolle faksilla. Työnjohto lähettää Kaupunkiliikenteen työnjohdolle ja huoltohenkilökunnalle joka päivä korjauspyyntölistan jossa ilmoitetaan korjaamolla olevat linja-autot sekä pyydetään kuljettajien kirjoittamien vikailmoitusten perusteella linja-autot sisään korjaamolle seuraavaksi päiväksi. Työnjohto ja asentajat huolehtivat myös hajonneiden linja-autojen noudon ja korvaavan auton viemisen linjalle. Varikon oman kaluston vikailmoitukset tulevat kalustoa käyttäviltä Kuntec Oy:n työntekijöiltä.

Asentajat aloittavat päivän uudella työtehtävällä tai jatkavat edellisen päivän töitään. Päivän päätyttyä asentaja kirjaa työtunnit ja selostuksen tehdyistä töistä tietokoneella Webhansa-järjestelmään.

Varaston aukioloajat noudattavat korjaamon aukioloaikoja. Suurin osa varaosista tilataan ja noudetaan korjaamon ulkopuolelta. Yleisimmät nimikkeet löytyvät omasta varastosta.

## 4 VARAUTUMINEN JA VALMIUSSUUNNITTELU

”Varautuminen ja valmiussuunnittelu voidaan jakaa karkeasti kahteen osaan eli valmiuslain mukaiseen varautumiseen ja pelastuslain mukaiseen omatoimiseen varautumiseen.

### **Valmiuslain mukainen varautuminen**

Valmiussuunnitelmien tarkoituksena on pyrkiä takaamaan kunkin organisaation toiminta niin pitkään kuin se ylipäänsä on mahdollista kaikissa mahdollisissa uhkatilanteissa. Yhteiskunnan erityisenä huolenaiheena on se, että elintärkeät toiminnot pidetään yllä kaikissa tilanteissa niin, että järjestäytynyt yhteiskunnan toiminta on taattu mahdollisimman pitkään. Valmiuslain mukaan valtion viranomaisten, valtion liikelaitosten ja kuntien lakisääteinen velvollisuus on varmistaa tehtäviensä häiriötön hoitaminen kaikissa oloissa. Tämä tarkoittaa sitä, että valmiussuunnitelmin varaudutaan normaaliolojen häiriötilanteisiin ja aina poikkeusoloihin kuten sotaan tai suuronnettomuuksiin saakka.

### **Pelastuslain mukainen omatoiminen varautuminen**

Pelastuslain mukainen omatoiminen varautuminen täydentää valmiuslain velvoitteita. Pelastuslain 8 §:n rakennuksen omistaja ja haltija, teollisuus- ja liiketoiminnan harjoittaja, virasto, laitos ja muu yhteisö on asianomaisessa kohteessa ja muussa toiminnassaan velvollinen ehkäisemään vaaratilanteiden syntymistä, varautumaan henkilöiden, omaisuuden ja ympäristön suojaamiseen vaaratilanteissa ja varautumaan sellaisiin pelastustoimenpiteisiin, joihin ne omatoimisesti kykenevät. Valtioneuvoston asetuksen pelastustoimesta 9 §:n mukaan pelastussuunnitelma on laadittava mm. asuinrakennuksiin tai muihin rakennusryhmiin, jotka ovat samalla tontilla tai rakennuspaikalla ja joissa on yhteensä vähintään viisi asuinhuoneistoa. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että myös muut kuin valmiuslaissa mainitut organisaatiot ja mm. taloyhtiöt ovat velvollisia varautumaan vaaratilanteisiin” (Turvallisuussuunnittelun tietopankki 2012).

Turun Seudun Kuntatekniikka Oy ei ole enää kunnallinen liikelaitos, joten valmiuslain mukainen varautuminen ei siis koske sitä. Sen sijaan pelastuslain mukainen varautuminen täytyy olla kunnossa. Korjaamalla täytyy siis olla pelastussuunnitelma. Korjaamotoiminnan jatkuvuutta häiriötilanteissa käsitellään jatkuvuussuunnittelun avulla johon olennaisena osana kuuluu pelastussuunnitelma.

## 5 JATKUVUUSSUUNNITELMA

”Jatkuvuussuunnittelun tavoitteena on turvata yrityksen liiketoiminnan nopea käynnistäminen häiriöiden ja poikkeavien tilanteiden jälkeen ja vähentää niistä aiheutuvia haitallisia vaikutuksia yritykselle. Toiminnan jatkuvuuden varmistamisessa keskeisessä asemassa ovat luotettavat yhteistyökumppanit, järjestelmien varmentaminen ja varajärjestelmät” (Mustonen 2012).

Häiriötilanteita voivat olla esimerkiksi katkos sähkön, veden tai lämmön jakelussa, tapaturma, henkilöstön sairastuminen, ympäristökatastrofi tai ilkivalta. Näihin tilanteisiin varautuminen ja niistä toipuminen on tärkeää yrityksen toiminnan jatkumisen kannalta.

### 5.1 Toipumissuunnitelma

Toipumissuunnitelman mukainen toiminta tulee aloittaa kyseisessä ryhmässä välittömästi kun tilanne sen sallii ja on olemassa riittävä tieto korvattavista tai korjattavista osa-alueista (Mustonen 2012). Pelastussuunnitelman mukaisen pelastautumisen sekä tilanteen haltuun ottamisen jälkeen aloitetaan toipumissuunnitelman mukainen toimiminen.

#### 5.1.1 Henkilökunnan toipumissuunnitelma

Henkilökunnan turvallisuus täytyy pystyä takaamaan myös pelastussuunnitelman mukaisen toiminnan jälkeen. Asentajien on voitava työskennellä turvallisesti myös poikkeusoloissa. Henkilökunnalle on pystyttävä tarjoamaan ruokailu- ja sosiaalililat myös poikkeusoloissa.

Henkilökunnan äkilliset sairastumiset (influenssat, epidemiat) voivat aiheuttaa ongelmia korjaamon töiden järjestelyissä. Varikon asentajilla on erikoisosaamista jota tarvitaan vaikka kyseinen asentaja ei olisi jostain syystä käytettävissä. Jokaisella erikoisosaajalla täytyy olla varamies jolla on myös kyseistä erikoisosaamista. Olisi hyvä olla myös kolmas asentaja joka hallitsee jollain tasolla. Erikoisosaamiset voidaan esimerkiksi taulukoida seuraavalla



## 5.1.2 Toimipaikan toipumissuunnitelma

### **Infra-katkos**

Korjaamon sähkön ja kaukolämmön palveluntarjoajana toimii Turku Energia. Turku Energian päivystysnumerot ovat seuraavat:

**Sähkökatkot ja sähköverkon huoltokeskeytykset** 0800 02001.

**Lämpökatkot ja lämpöverkon huoltokeskeytykset** 02 2628 164. (Turku Energia 2012a.)

Korjaamolle sähkö tulee Rieskalähteentie 91 muuntamosta, jonne sähköä voidaan siirtä kahdelta eri sähköasemalta ja kolmea eri kaapelireittiä pitkin. Sähkön jakelun keskeytyksiä ei olla tilastoitu tähän mennessä käyttöpaikkakohtaisesti, joten korjaamon sähkökatkon todennäköisyyttä tai pituutta on hankala arvioida. Normaalioloissa korvauskytkennät kuitenkin voidaan hoitaa yleensä muutaman tunnin kuluessa. Laajempaan, maakuntaa tai jopa koko maata koskevaan, katkoon korjaamon täytyy varautua omalla varavoimajärjestelmällä. (Salminen 2011.)

Kaukolämmön syöttö korjaamolle voidaan hoitaa kahdesta suunnasta, Markulantieltä ja Tampereen valtatieltä. Todennäköisin lämmönkatkon syy on huoltotyö. Huoltotöitä, jotka vaativat lämmönkatkon, ei tehdä yleensä kovien pakkasten aikana. Kaukolämmön jakelu ei keskeydy sähköjen ollessa poikki vain paikallisesti. Paikallisen sähkökatkon sattuessa korjaamon lämmityksen saisi toimimaan syöttämällä varavoimaa kiinteistön lämmönsiirtolaitteistolle. Tällaista mahdollisuutta ei tällä hetkellä ole. (Arko 2011.)

Varikon vesihuollosta huolehtii Turun vesilaitos. Vesihuollon vikailmoitukset:

**Vesi ja veden laatu** Virka-aikana puh. 2633 2228, 2633 2227 Muulloin puh. 2633 2250

**Vesijohdot** Ma-to klo 7.00-15.30, pe klo 7.00-13.30 puh. 0500 527 530 tai 0500 527 231 Muulloin puh. 2633 2250

**Viemärit** Ma-to klo 7.00-15.45, pe klo 7.00-13.45 puh. 262 4418, 262 4412 Muulloin puh. 040 742 4320

**Jätevesi ja pumppaamot** Ma-to klo 7.00-15.30, pe klo 7.00-13.30 puh. 2633 2318 Muulloin puh. 2633 2250

**Vesimittarit** Ma-to klo 7.00-15.30, pe klo 7.00-13.30 puh. 2633 2233 tai 050 356 9723 (Turku 2012.)

### **Varavoimajärjestelmä**

Varikolla ei tällä hetkellä ole varavoiman syöttöä varten valmiuksia kuin sisäpihalla olevalle polttoaineen jakelulle. Polttoaineen jakelu voidaan käynnistää sähkön katketessa syöttämällä varavirta linja-autokorjaamon ulko-ovien vieressä olevaan voimavirtapistokkeeseen. Varavoiman vaihtokytkin on linja-autokorjaamon sisäpuolella.

Jotta asentajat voivat tehdä työnsä turvallisesti tarvitsevat he riittävän valaistuksen. Kattovalaistukselle ei ole varavoiman syöttöä varten valmiuksia. Valaistuksen varavoimalinjan ei tarvitse kattaa kaikkia korjaamon valaisimia, vaan linja voisi kattaa vain osan valaisimista, esimerkiksi hehkulamput voisi jättää kokonaan pois niiden heikon energiatehokkuuden vuoksi.

Kaukolämpökatkon sattuessa korjaamon lämmitys täytyy järjestää erillisillä lämmityslaitteilla. Jos lämmitys suoritetaan polttoainelämmittimillä, niin pakokaasujen poisto on erityisen tärkeää. Pakokaasujen poisto onnistuu korjaamon pakokaasuimureilla. Lämmittimien sijoitus täytyy myös miettiä tarkasti, jotta saataisi mahdollisimman tehokas lämmitys asentajien terveyttä ja työntekoa kuitenkin vaarantamatta.

Paikallisen sähkökatkon sattuessa kaukolämmön syöttö ei välttämättä katkea. Periaatteessa tällaisessa tilanteessa korjaamon lämmitys voitaisiin siis hoitaa kaukolämmöllä. Lämmönsiirtojärjestelmälle täytyisi olla varavoiman syöttöä varten liitännämahdollisuus. Koska lämmönsiirtojärjestelmässä on niin paljon sähköllä toimivia osia niin tämän ratkaisun tarpeellisuus ja kannattavuus täytyy tutkia tarkasti.



Suuri osa korjaamon työkaluista on paineilmakäyttöisiä. Paineilmalinjaston toimiminen on siis elintärkeää korjaamon toiminnan kannalta. Paineilmatyökalujen tärkeys korostuu raskaankaluston korjaamolla. Korjaamolla on kaksi paineilmakompressoria jotka tuottavat paineilmaa yhteen paineilmalinjastoon. Toisen kompressorin hajotessa paineilman tuottamista jatkaa vielä toinen kompressori. Sähkökatkon sattuessa paineilman tuottaminen loppuu. Kompressoreille ei ole varavoiman syöttöä varten valmiuksia.

Kaikki korjaamon ajoneuvonosturit tarvitsevat sähköä toimiakseen. Sähkökatkon sattuessa ajoneuvot täytyy saada vähintäänkin alas nostureilta. Joitakin nostureita voi käyttää ilman manuaalisesti ilman, että tarvitaan sähköä. Linja-autokorjaamon sylinterinostimet tarvitsevat sähköä toimiakseen. Linja-autokorjaamon nostureiden toimiminen on erityisen tärkeää korjaamotoiminnan kannalta. Nostureille ei ole varavoiman syöttöä varten valmiuksia.

Korjaamolla on oma diesel-generaattori, Scania Vabis/asea 70kW\*0,8, jota voidaan käyttää sähkökatkon sattuessa. Diesel-generaattorin teho ei kuitenkaan yksistään riitä kattamaan kuin osan korjaamon sähköistä. Generaattorin mahdollisimman tehokas käyttökohde täytyykin miettiä tarkasti.

”Tietokoneelle ja muille tärkeille sähkölaitteille kannattaa hankkia katkeamattoman sähkönsyötön takaava ns. UPS-suojaus, joka suodattaa jännitteen vaihtelut sekä turvaa tietojen tallentamisen ja laitteen turvallisen alasajon sähkökatkon aikana” (Turku Energia 2012b). Korjaamolla ei ole tällä hetkellä käytössä UPS-suojasta.

## 6 PELASTUSSUUNNITELMA

Pelastussuunnitelma on olennainen osa korjaamon jatkuvuuden suunnittelua. Pelastuslaki velvoittaa yrityksiä huolehtimaan omasta turvallisuudestaan ja laatimaan tarvittaessa pelastussuunnitelman. (Pelastuslaki 29.4.2011/379.)

### 6.1 Kohde

Turun Seudun Kuntatekniikka Oy:n (Kuntec Oy) korjaamorakennus. Korjaamo sijaitsee Turussa Vätin kaupunginosassa osoitteessa Rieskalähteentie 78. Korjaamolla työskentelee päivittäin 24 työntekijää. Korjaamohenkilökunnan lisäksi rakennuksessa työskentelee vaihtelevasti noin 100 Kuntec Oy:n työntekijää ja muuta henkilökuntaa.

### 6.2 Suojelu- ja pelastusorganisaatio

Turvallisuuden vastuuhenkilönä toimii korjaamon huoltopäällikkö.

Korjaamo kuuluu Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen piiriin. Lähin paloasema on Turun keskuspaloasema joka sijaitsee osoitteessa Eerikinkatu 35.

### 6.3 Rakenteellinen paloturvallisuus

Kiinteistössä on automaattinen palonilmoitinlaitteisto. Palonilmoitinlaitteisto testataan kuukausittain korjaamon työnjohdon toimesta. Kiinteistössä on myös savunpoistojärjestelmä.

Palovaarallisimpia kohteita korjaamolla ovat linja-autot.

Työpäivän jälkeisen päättötarkastuksen tekee työnjohto. Viimeisenä lähtevä työnjohdon edustaja kävelee korjaamon läpi sulkiessaan ovet.

Tulityöt pyritään tekemään niille tarkoitettulla tulityöpaikalla. Joitakin tulitöitä joudutaan tekemään myös korjaamolla korjattavan ajoneuvon luona, jolloin täytyy noudattaa erityistä varovaisuutta. Tulitöitä tekevät vain tulityöluvan omistavat asentajat. Vähintään tunnin kestävästä jälkivartiointista huolehtii tulityön tekijä tai työnjohto.

#### 6.4 Vaaralliset kemikaalit

Korjaamon pihalla on kolmessa maanpäällisessä säiliössä polttoaineita seuraavasti: 30000 l dieselöljyä, 30000 l dieselöljyä, 20000 l moottoripolttoöljyä sekä tällä hetkellä tyhjänä 7000 l:n bensiinisäiliö. Tilavuudet ovat säiliöiden maksimitilavuuksia.

Huoltohallissa on neljässä säiliössä öljyä seuraavasti: 1800 l moottoriöljyä, 1800 l hydraulioöljyä, 1500 l ATF-öljyä, 2000 l moottoriöljyä. Näiden lisäksi huoltohallissa on tynnyreissä maksimissaan 2000 l jäähdytysnesteitä ja 2000 l muita öljyjä.

Varastossa säilytetään erilaisia spraymaaleja ja aerosoleja maksimissaan 60 pulloa. Kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet on jokaisen luettavissa niiden säilytyspaikkojen lähetyvillä.

Korjaamohallissa on säilytyspaikka hitsauskaasuille. Hitsauskaasuja on yhteensä 16 pulloa. Nestekaasuja säilytetään rakennuksen ulkopuolisessa säilytyskaapissa.

Kalustohallin vieressä on erillinen halli renkaiden säilytystä varten. Linja-autojen renkaita säilytetään kalustohallissa rengaskoneiden lähetyvillä.

#### 6.5 Suuronnettomuusvaara

Suuronnettomuusvaaran todennäköisyys on pieni.

#### 6.6 Toiminta poikkeusoloissa

Korjaamon väestönsuoja sijaitsee kellarikerroksessa varaston alapuolella. Väestönsuoja on merkitty pohjapiirroksiin (Liite 3.).

Jokainen korjaamolla työskentelevä henkilö on perehdytetty alkusammutusvälineiden oikeaoppiseen käyttöön.

Työnantaja järjestää ensiapukoulutuksen kaikille korjaamon työntekijöille.

## 6.7 Tietoturvallisuus

Korjaamon tietokoneita ei pääse käyttämään ilman salasanaa. Ohjelmistojen muutokset ja asennukset tietokoneisiin tapahtuu ServiceDeskin henkilökunnan toimesta.

## 6.8 Rikosturvallisuus

Kiinteistössä on ISS Security hälytysjärjestelmä. Hälytyksen ollessa päällä, ei kohteeseen pääse sisälle ilman ovikoodia ja tunnistekorttia. Kohteessa on videovalvonta. Kohteen vartioinnista vastaa Securitas Oy. Kiinteistön piha-alue on rajattu aidalla. Portti kiinteistön pihaan on auki työajalla, ja muina aikoina kulku kiinteistön portista tapahtuu kulkukorttia näyttämällä.

## 6.9 Koneturvallisuus

Kaikki korjaamolle ostettavat työkalut ja laitteet ovat CE-hyväksytyjä. Uusien työntekijöiden perehdyttämisen korjaamon laitteisiin hoitaa työnjohdon määräämä vanhempi asentaja. Vialliset työkalut ja laitteet korjautetaan tai poistetaan välittömästi käytöstä. Vialliset johtimet poistetaan käytöstä.

## 6.10 Kiinteistöt ja huolto

Korjaamon sähkötoimittaja on Turku Energia. Korjaamolla on 70 kW:n dieselgeneraattori ja pienempiä generaattoreita, joita voidaan käyttää sähkökatkon sattuessa. Varavoimaverkostoa ei ole kuin polttoainejakelulle.

Akkujätteelle on omat astiat rakennuksen ulkopuolella. Loisteputkille on oma astia rakennuksen ulkopuolella. Suodatinjätteelle on omat astiat.

Korjaamon kaikki lattiakaivot ovat öljynerotuskaivoja. Öljynerotuskaivojen tyhjentämisestä huolehtii Ekokem.

Ekokem noutaa ongelmajätteiden keräyspisteisiin kerääntyneet jätteet. Muun jätehuollon Kuntec Oy hoitaa itse.

## 6.11 Asema- ja pohjapiirrokset

Asema- ja pohjapiirrokset ovat liitteenä tässä pelastussuunnitelmassa.

Korjaamon paloluokka on P2.

Kiinteistön sähköpääkeskus sijaitsee pääsisäänkäynnin läheisyydessä (Liite 1). Linja-autokorjaamolla on oma sähkökeskus.

Kiinteistössä on akkutoiminen hätävalaistus joka voidaan kytkeä päälle sähkökatkon sattuessa. Varauloskäynnit on merkitty heijastavin kyltein. Uloskäynnit on merkitty rakennuksen pohjapiirroksiin. (Liite 1, Liite 2, Liite 3.)

Alkusammutusvälineitä ja palonilmoitinkatkaisijoita on sijoitettu ympäri rakennusta. Alkusammutusvälineiden ja palonilmoitinkatkaisijoiden paikat on merkitty rakennuksen pohjapiirrokseen. Pohjapiirrokset on kaikkien luettavissa rakennuksen seinillä. Rakennuksessa on paloletkuja, joiden sijainnit on merkitty myös pohjapiirroksiin. Sammutusvesi tulee Turun vesilaitoksen verkostosta.

Ensiapupaikat on merkitty rakennuksen pohjapiirroksiin.

## 6.12 Toimintaohjeet

### **Yleiset toimintaohjeet hätätilanteessa**

1. Soita hätäpuhelu itse, jos voit. **Yleinen hätänumero on 112.**
2. Kerro, mitä on tapahtunut
3. Kerro tarkka osoite ja kunta
4. Vastaa sinulle esitettyihin kysymyksiin
5. Toimi annettujen ohjeiden mukaan
6. Lopeta puhelu vasta saatuasi siihen luvan
7. Opasta auttajat paikalle. Soita uudestaan, mikäli tilanne muuttuu.  
(Varsinais-Suomen pelastuslaitos 2012a.)

Tulipalon sattuessa korjaamon vastuuhenkilö huolehtii että kaikki ovat päässeet turvallisesti kokoontumispaikalle. Kokoontumispaikka on korjaamon sisääntuloportin luona. Kokoontumispaikka on henkilökunnan tiedossa ja luettavissa pohjapiirroksista.

### **Toimintaohjeet, kun kuulet yleisen vaaramerkin**

1. Mene sisätiloihin ja pysytkää sisällä
2. Sulje ovet, ikkunat ja ilmastointi
3. Avaa radio, odota ohjeita ja toimi niiden mukaisesti
4. Vältä puhelimen käyttöä
5. Älä poistu alueelta ilman viranomaisen kehotusta, ettet joutuisi vaaraan matkalla. (Varsinais-Suomen pelastuslaitos 2012b.)

### **Toimintaohjeet kaasuvaaratilanteessa**

1. Pysy SISÄLLÄ, älä mene kellariin tai väestönsuojaan.
2. Hengitä kostean, ilmavan kankaan läpi, jos tunnet kaasun hajua.
3. Poistu ULKONA kaasun alta sivutuuleen, vältä hengästyistä.
4. Pyri korkeampaan maastokohtaan, vältä alavia paikkoja.
5. Suojaa hengitystä, silmiä ja ihoa kostealla vaatteella, sammaleella tms.

Jos sisälle suojautuminen ei riitä, voivat viranomaiset kehottaa asukkaita siirtymään pois vaara-alueelta. Jos on pakko mennä ulos, suojataan silmät ja hengitys sekä käytetään tiivispintaista vaatetusta.

### **Toimintaohjeet säteilyvaaratilanteessa**

1. Suojaudu sisälle sulje ovet ja ikkunat sekä ilmanvaihto.
2. Parhaan suojan saat kellarikerroksessa tai rakennuksen keskiosassa.
3. Nauti joditabletit vasta viranomaisten kehottaessa.
4. Suojaa ruokatavarat pölytiivisti ja varastoi juomavettä suljettaviin astioihin.
5. Jos on pakko mennä ulos, käytä hengityssuojainta ja tiivispintaista pukua.

Väestönsuojaan tai tilapäissuojaan suojaudutaan viranomaisen niin kehottaessa. (Varsinais-Suomen pelastuslaitos 2012c.)



## 7 YHTEENVETO

Opinnäytetyön tavoitteena oli kartoittaa korjaamon nykyiset valmiudet jatkaa korjaamotoimintaa mahdollisten häiriötilanteiden sattuessa. Osallistumalla korjaamotoimintaan asentajan ja työnjohdon asemassa, sain hyvän kuvan korjaamon rakenteesta ja korjaamon päivittäisistä rutiineista. Työntekijöiden haastattelun ja omatoimisen tutkimustyön perusteella kuva korjaamotoiminnasta normaalitilanteessa muodostui itselleni selväksi.

Opinnäytetyössä on mainittu joitain ehdotuksia korjaamon varautumisen kannalta. Uskon, että tämän työn avulla voidaan alkaa miettimään korjaamalla tehtäviä muutoksia varautumisen parantamiseksi.

Työn aikana huomattiin, että yhtiöitymisestä ja sen mukanaan tuomista muutoksista johtuen pelastussuunnitelma kaipasi päivitystä. Pelastussuunnitelma kirjoitettiin työssä esitettyyn muotoon.

## LÄHTEET

Sähköiset lähteet:

Kuntec Oy 2012a. Yritys. Viitattu 3.12.2012 <http://www.kuntec.fi> > Yritys

Kuntec Oy 2012b. Varikko. Viitattu 3.12.2012 <http://www.kuntec.fi> > Palvelut > Varikko

Mustonen, J. 2010. Pk-yrityksen jatkuvuussuunnittelu. Viitattu 4.12.2012 <https://aaltodoc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/95/urn100163.pdf?sequence=1>

Pelastuslaki 29.4.2011/379

Turku Energia 2012a. Keskeytysinfo. Viitattu 15.12.2012 <http://www.turkuenergia.fi/> > Yrityspalvelut > Sähkön siirtopalvelu > Sähkönjakelun keskeytykset

Turku Energia 2012b. Keskeytysinfo. Viitattu 15.12.2012 <http://www.turkuenergia.fi/> > Yrityspalvelut > Sähkön siirtopalvelu > Sähkönjakelun keskeytykset > Varaudu sähkökatkoon

Turku 2012. Turun vesilaitos. Viitattu 15.12.2012 <http://www.turku.fi> > Virastot ja toimipaikat > Turun vesiliikelaitos

Varsinais-Suomen pelastuslaitos 2012a. Viitattu 17.12.2012 <http://www.turku.fi> > Virastot ja toimipaikat > Varsinais-Suomen aluepelastuslaitos > Varsinais-Suomen aluepelastuslaitoksen etusivulle > Pelastus- ja sammutustoiminta

Varsinais-Suomen pelastuslaitos 2012b. Viitattu 17.12.2012 <http://www.turku.fi> > Virastot ja toimipaikat > Varsinais-Suomen aluepelastuslaitos > Varsinais-Suomen aluepelastuslaitoksen etusivulle > Ohjeet ja lomakkeet > Yleisiä turvallisuusohjeita > Toimintaohjeita onnettomuustilanteessa > Näin toimit, jos kuulet yleisen vaaran merkin

Varsinais-Suomen pelastuslaitos 2012c. Viitattu 17.12.2012 <http://www.turku.fi> > Virastot ja toimipaikat > Varsinais-Suomen aluepelastuslaitos > Varsinais-Suomen aluepelastuslaitoksen etusivulle > Onnettomuuksien ehkäisy > Pelastussuunnitelma > Talon pelastussuunnitelma

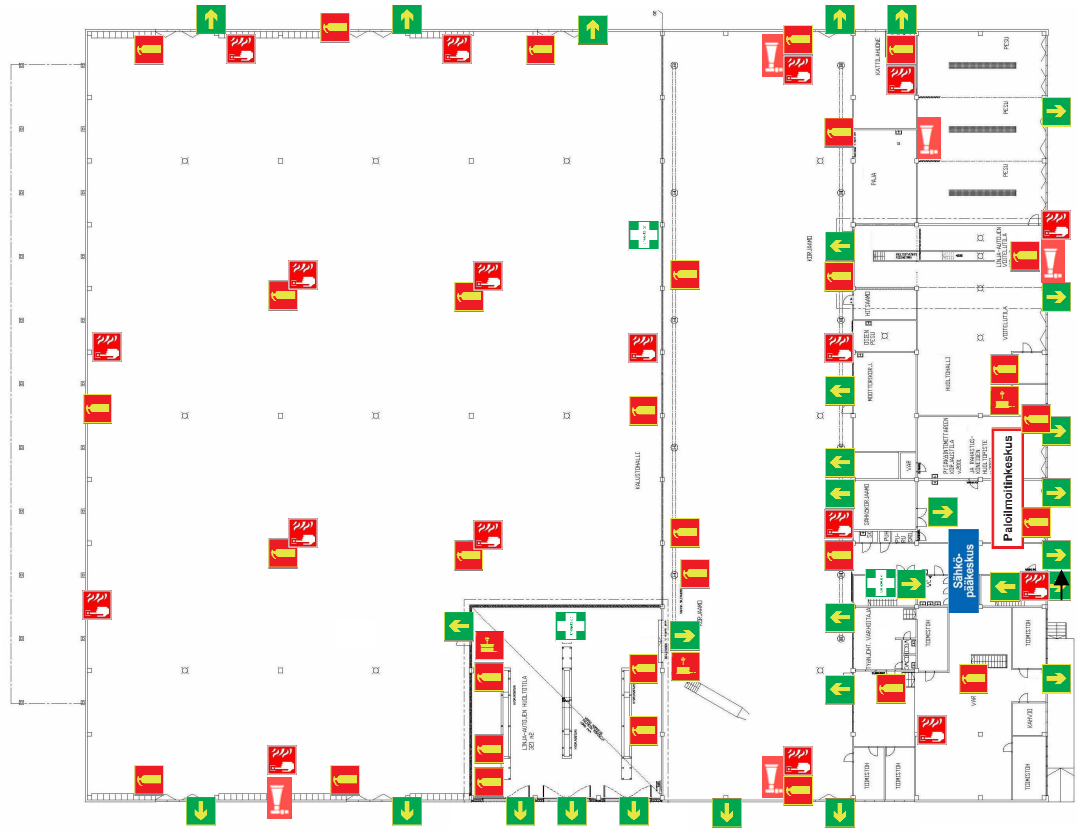
Turvallisuussuunnittelun tietopankki 2012. Valmiussuunnittelu ja varautuminen. Viitattu 15.12.2012 <http://www.turvallisuussuunnittelu.fi> > Linkkejä aihealueittain > Valmiussuunnittelu ja varautuminen

Sähköpostiviestit:

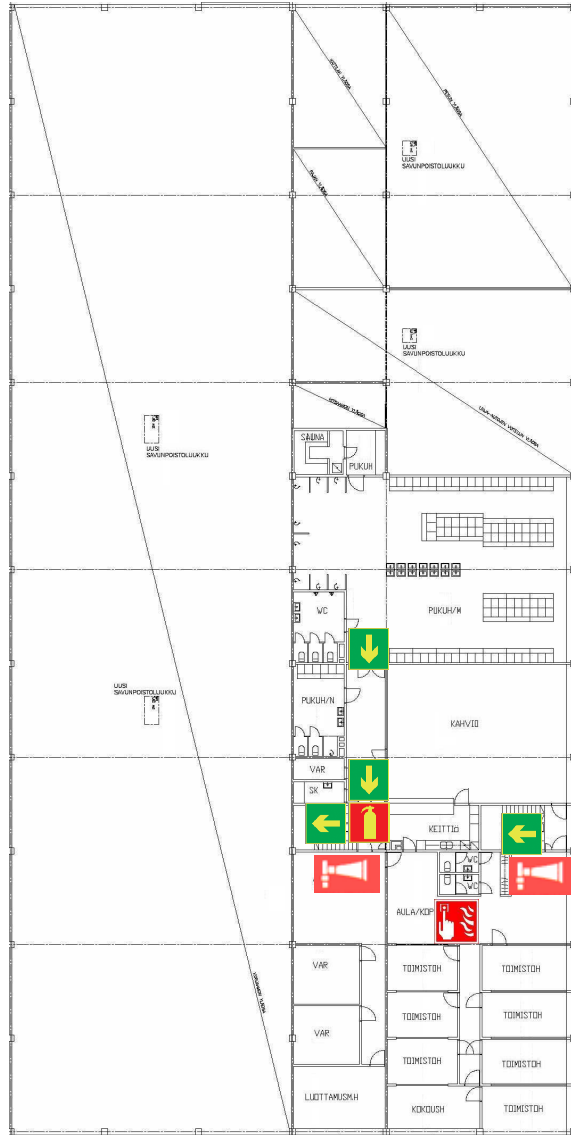
Salminen, Harri. Re: Sähkön jakelun katkeaminen. [sähköpostiviesti.] Vastaanottaja Marko Tarkka. Lähetetty 14.11.2011.

Arko, Janne. Re: Kysymyksiä sähkön sekä kaukolämmön jakelusta. [sähköpostiviesti.] Vastaanottaja Marko Tarkka. Lähetetty 31.10.2011.

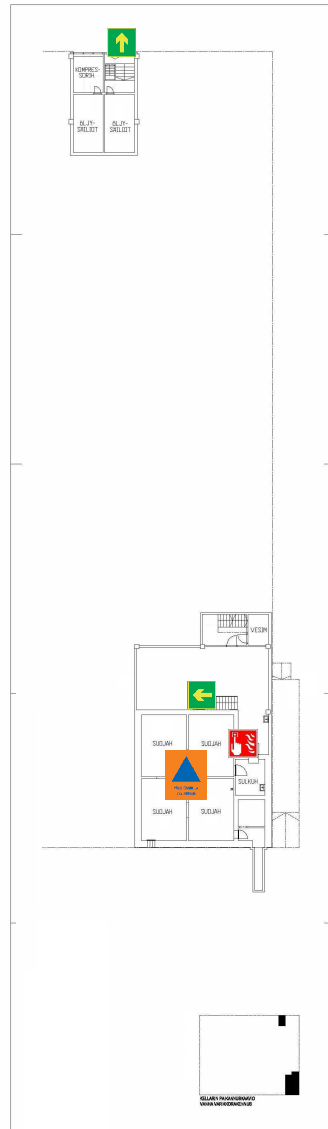
## Kunttec Oy, korjaamo 1. kerros



# Kuntec Oy, korjaamo 2. kerros



# Kuntec Oy, korjaamo kellarikerros



# Kuntec Oy, korjaamon asemapiirros

