

Miitri Schroderus

Vauriokorjaamon suunnittelu

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Auto- ja kuljetustekniikka

Insinöörityö

25.5.2015

Tekijä(t) Otsikko	Miitri Schroderus Vauriokorjaamon suunnittelu
Sivumäärä Aika	22 sivua + 0 liitettä 25.5.2015
Tutkinto	Insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	Auto- ja kuljetustekniikka
Suuntautumisvaihtoehto	Jälkimarkkinointi
Ohjaaja(t)	Lehtori Pertti Ylhäinen, Metropolia AMK Tekninen johtaja Jouko Sohlberg, AKL
<p>Työn tavoitteena on suunnitella korikorjaamo alueellisen autokannan suuruuden pohjalta. Esimerkkinä työssä toimii Hyvinkään, Riihimäen, Nurmijärven ja Hausjärven kuntien alueiden autokanta.</p> <p>Työn oletusarvona on fiktiivinen tilanne, jossa alueella ei toimisi muita korikorjaamoita.</p> <p>Suunniteltavan korjaamon sijainnin määrittämisen jälkeen sen kapasiteetti määritellään laskennallisesti autokannan ja alueella tapahtuvien liikennevahikojen pohjalta.</p> <p>Työstä saatavaa esimerkkiä ja ideaa voisi käyttää tarvittaessa myös muualla Suomessa.</p>	
Avainsanat	korikorjaamo, suunnittelu

Author(s) Title	Miitri Schroderus Establishment of a Car Body Shop
Number of Pages Date	22 pages 25 May 2015
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Automotive and Transport Engineering
Specialisation option	After Sales Engineering
Instructor(s)	Pertti Ylhäinen, Senior Lecturer, Metropolia Jouko Sohlberg, Technical Director, AKL
<p>The aim of this thesis was to design a car body shop on the basis of the size of the regional vehicle fleet. The vehicle fleet of Hyvinkää, Riihimäki, Nurmijärvi and Hausjärvi area were used as examples for the regional vehicle fleet in this thesis.</p> <p>The thesis is based on a fictional situation in which the region would not have any other body shops.</p> <p>After determining the location of the planned body shop the capacity of the body shop was determined on the basis of the vehicle fleet and accidents occurring in the area.</p> <p>Examples and ideas of this thesis can be used also in other parts of Finland.</p>	
Keywords	body shop, design

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Liikeidea	2
2.1	Sijainti	2
2.2	Myytävät tuotteet ja palvelut	3
2.3	Asiakkaat	3
2.4	Hinnoittelu	3
3	Markkinatilanne ja markkinointi	4
3.1	Markkinatilanne	4
3.2	Markkinointimenetelmät	4
4	Alueelliset tilastot	5
4.1	Autokanta	5
4.2	Liikennevahingot	5
4.3	Paikalliset yritykset	5
5	Korjaamon suunnittelu	6
5.1	Tehokkuus	6
5.2	Tuottavien työntekijöiden määrä	6
5.3	Tuottamattomien työntekijöiden määrä	7
5.4	Vuokra-autot	7
6	Korikorjaamoluokitus	8
6.1	Korikorjaamoluokitus tasot	8
6.1.1	Rekisteröity korjaamo	8
6.1.2	Tavoiteluokitus 1	8
6.1.3	Tavoiteluokitus 2	10
6.1.4	Tavoiteluokitus 3	11
6.1.5	Merkkikohtainen + -merkintä	13
6.1.6	Suunniteltavan korjaamon luokitus	13
7	Korjaamon laskenta	14
7.1	Tuottavien työntekijöiden määrän laskenta	14

7.2	Tuottamattomien työntekijöiden määrän laskenta	16
7.3	Korjaamon tunnuslukujen laskenta	16
7.4	Yhteenveto luvuista	18
8	Korjaamon investoinnit	18
8.1	Korjaamon varustelu	18
8.2	Korjaamotilat kokonaisuudessa	19
8.3	Kiinteät kulut	20
9	Yhteenveto	20
	Lähteet	22

Lyhenteet

AKL Autoalan keskusliitto

VALT Vakuutusyhtiöiden liikenneturvallisuustoimikunta

SMART Small and Medium Area Repair Techniks

HSK Henkilösivukulukerroin

BIW Body in White

1 Johdanto

Ajoneuvojen korit ja korimateriaalit kehittyvät jatkuvasti ja niiden korjaus muuttuu yhä haastavammaksi. Tämän seurauksena korikorjaamoiden vaatimukset lisääntyvät jatkuvasti ja niiden tulisi pysyä kehityksessä mukana. Monen korjaamon on täytynyt miettiä tulevaisuuden investointejaan ja kannattavuuttaan, koska autokanta on muuttumassa jatkuvasti uudempaan ja vaativampia korjausmenetelmiä tarvitseviin autoihin. Tämä muutos tulee vaatimaan enemmän korjaamotiloilta, työkaluilta ja työntekijöiltä.

Autoalan keskusliitto ry ja muut alan sidosryhmät ovat huolissaan tämän hetken korikorjausten laatutasosta ja niiden valvonnasta. Autoalan keskusliitto ry:ssä luotiin viisi vuotta sitten korikorjaamoluokitus, joka on korikorjaamoille vapaaehtoinen mutta suositeltava luokitusjärjestelmä. Tällä luokituksella pyritään varmistamaan, että korikorjaukset suoritetaan korikorjaamoilla, joilla on valmiudet korjausten oikeaoppiseen suorittamiseen.

Edellä mainittujen asioiden pohjalta tämän insinööriyön tavoitteena on suunnitella Hyvinkään, Riihimäen, Nurmijärven ja Hausjärven autokannalle korikorjaamo sillä ajatuksella, ettei alueella toimisi yhtään muuta korikorjaamoa. Tämän suunniteltavan korikorjaamon tulisi pystyä palvelemaan koko alueen autokantaa. Työn ajatuksia ja tulosta voisi mahdollisesti soveltaa myös muualla Suomessa. Tavoitteena on esittää korikorjaamon suunnittelua uudesta näkökulmasta.

2 Liikeidea

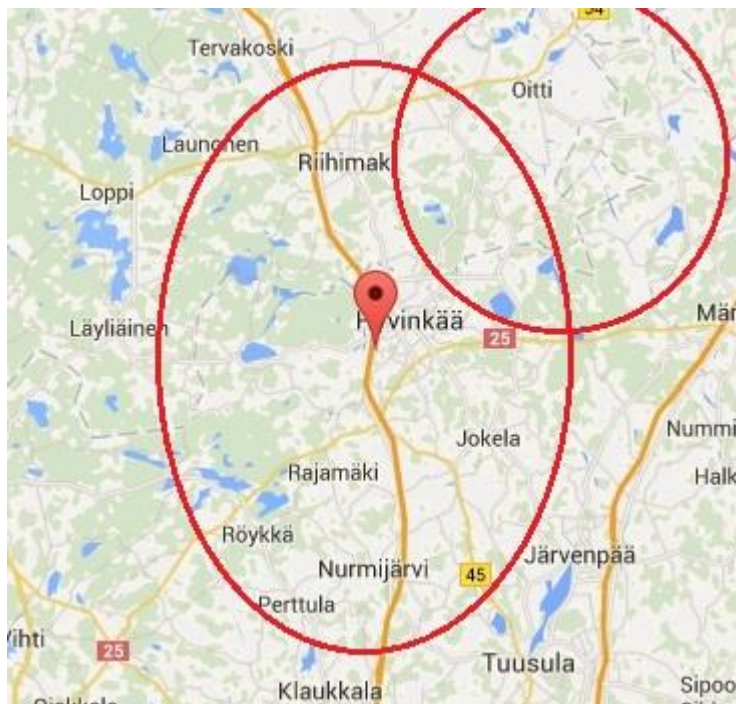
Tavoitteena on suunnitella Hyvinkään, Riihimäen, Nurmijärven ja Hausjärven autokannalle keskittynyt henkilö- ja pakettiautojen korikorjaamo. Korjaamon suuruus ja työntekijöiden tarvittava määrä lasketetaan oletuksena alueen autokannan suuruudesta ja maanlaajuisesta mekaanikkojen sekä maalareiden keskimääräisestä työtehosta.

Korimekaanikot ja maalarit käyttäisivät normaalia työaikaa kello 8–16; tosin sesonki- ja kiireaikana tulee mahdollisuus poikkeuksiin.

Korjaamon keskeinen sijainti monen merkin huoltopalveluiden läheisyydessä mahdollistaa myös tarvittaessa määräaikaishuoltojen ja korjausten suorittamisen korikorjauksen yhteydessä yhteistyössä huoltokorjaamoiden kanssa.

2.1 Sijainti

Suunniteltavan korikorjaamon vahvuutena olisi keskeinen sijainti Hyvinkään Veikkarissa, josta löytyy kattavasti myös eri merkkien huoltopalveluita. Alueen merkkiedustuksina on tällä hetkellä Audi, Dacia, Honda, Isuzu, Hyundai, Kia, Mazda, Mercedes-Benz, Mitsubishi, Nissan, Opel, Peugeot, Renault, Seat, Skoda, Subaru Suzuki, Toyota, Volkswagen ja Volvo. Lisäksi lähialueella on myös Fordin edustus. Aukioloaikana käytettäisiin normaalia pidempää aikaa kello 7–18. Tällä saataisiin asiakkaille mahdollisimman helpoksi oman aikataulunsa suunnitteleminen korjaamokäyntejä varten. Täytyy ottaa myös huomioon eri paikkakuntien etäisyydet korjaamosta niin ettei korjaamon sijainti olisi asiakkaille aikataulullinen ongelma. Sijainti kartalla on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Sijainti Hyvinkäällä [1, s. 22]. Ympyröitynä potentiaalinen asiakasalue.

2.2 Myytävät tuotteet ja palvelut

Myytävänä tuotteena on henkilö ja –pakettiautojen korikorjaus sekä maalaus.

2.3 Asiakkaat

Asiakkaana tulisi olemaan Hyvinkään, Riihimäen, Hausjärven ja Nurmijärven yksityis- ja yritysautoilijat. Suurimmassa osassa töiden maksajana toimii vakuutusyhtiöt, joiden kanssa pyritään tekemään molempia osapuolia tyydyttävät yhteistyösopimukset. Myös leasing-yhtiöiden ja paikallisten yritysten kanssa pyrittäisiin tekemään sopimuksia korikorjausten suorittamiseen.

2.4 Hinnoittelu

Suunniteltavan korjaamon korikorjaus- ja maalaustöissä käytetään 95 euron tuntiveloitusta.

3 Markkinatilanne ja markkinointi

3.1 Markkinatilanne

Taantuman aikana vuosina 2008–2009 autoalan yritykset pystyivät pitämään hyvin työntekijänsä töissä, mutta nyt tilanne on heikentynyt. Autoalan yritysten kannattavuus on huonontunut ja jälkimarkkinoinnin osuus katteesta on suuri. Esimerkiksi peruspalkat ovat kasvaneet hieman työsopimusten muutosten seurauksena.

Korjaamo- ja korikorjaamo toiminta on ympärivuotista ja tässä työssä oletetaan ihmisten korjaavan herkemmin vanhaa autoaan kuin ostavan uuden. Korikorjausten sesonkiaika on yleensä loppusyksyn pimeistä ja liukkaista ajoista kevään lumien sulamiseen. Myös VATL:n vuoden 2013 liikennevahinkotilastoraportissa [2, s. 22] mainittiin talviajan vahinkojen määrän olevan korkeampi ja muuten niiden todettiin jakautuvan tasaisesti eri vuodenaikojen kesken.

3.2 Markkinointimenetelmät

Näkyvällä markkinoinnilla internetissä ja paikallisissa lehdissä sekä aktiivisella yhteistyöllä alueen yritysten kanssa pyritään saamaan työmäärä myös sesonkiaikojen ulkopuolella hyväksi. Yhteistyö alueen yritysten kanssa toteutuisi korikorjauspalveluita tarjoamalla esimerkiksi huoltojen yhteydessä esiintyneiden puutteiden osalta (maalipinnassa todetut virheet, korissa todetut virheet, tuulilasin korjaukset ja vaihdot). Näin voitaisiin järjestää auton nouto huoltoliikkeestä, korjata puutteet ja palauttaa auto takaisin huoltoliikkeeseen. Korikorjaamo voisi toimia vastaavasti viemällä korikorjauksessa oleva, huoltoa tai teknistä korjausta tarvitseva auto huoltoliikkeeseen, joka huoltaa sen ja palauttaa korikorjaamolle. Näin asiakkaan ei välttämättä itse tarvitse vaivautua asioimaan kuin yhdessä toimipisteessä.

Tärkeänä osana on myös asiakkaiden mahdollisuus tutustua yrityksen palveluihin internetin www-sivujen avulla. Sivuston täytyy olla myös sujuvasti käytettävissä mobiili- sekä tablet-laitteilla etenkin ajanvarauspalvelun osalta.

4 Alueelliset tilastot

4.1 Autokanta

Palveltavan autokannan suuruus Hyvinkään, Riihimäen, Nurmijärven ja Hausjärven alueella on noin 61000 autoa [3, s. 22] Näiden autojen keski-ikä on 11 vuotta.

4.2 Liikennevahingot

Liikennevahinkoja palveltavien kuntien alueella sattuu vuosittain noin 2400 kappaletta. [2, s. 22] 83 prosentissa näitä vahinkoja on osallisena vähintään kaksi ajoneuvoa. Vuoden 2013 vakuutusyhtiöiden liikenneturvallisuuustoimikunnan (VALT) kokoaman tilaston mukaan Suomessa tapahtuvista liikennevahingoista tapahtuu 67 prosenttia henkilöautoille ja 7 prosenttia pakettiautoille [2, s. 22]. Näiden lukujen perusteella korjaamon potentiaalisina asiakastöinä vuosittain olisi keskimäärin noin 3250 autoa.

4.3 Paikalliset yritykset

Alueella toimii tällä hetkellä vakuutusyhtiöiden tietojen mukaan 11 Cabas-ohjelmistoa käyttävää korikorjaamo. Näistä 8 toimii Hyvinkäällä, 2 Nurmijärvellä ja 1 Riihimäellä. [3, s. 22]. Tässä työssä ei oteta kantaa kilpailijoiden poistamiseen markkinoilta vaan keskitytään kuvitteelliseen tilanteeseen, jossa alueella ei toimisi muita korikorjaamoita.

5 Korjaamon suunnittelu

Lähtökohtana korjaamon suunnittelulle on koon ja kapasiteetin arvioiminen laskennallisesti alueen autokannan suuruuden ja korikorjaajien sekä maalareiden keskimääräisen työtehokkuuden mukaan.

5.1 Tehokkuus

Työn laskentaosiossa keskimääräisenä tehokkuuslukuna korimekaanikojen osalta käytetään lukua 1,2 ja maalareiden osalta lukua 2,5. Tehokkuusluku on kertoo laskutettujen tuntien ja työhön käytettyjen tuntien suhteesta. Esimerkiksi korimekaanikojen osalta työhön käytetyn ajan ollessa 1 tunti laskutettu aika on 1,2 tuntia. Autoalan keskusliiton tietojen mukaan vahinkojen keskimääräisen kustannuksen ollessa 1900 euroa se työllistää korimekaanikkoa noin 5 tuntia [3, s. 22]. Näiden keskiarvojen sekä työssä edellämainittujen lukujen perusteella lasketaan korjaamon tarvittava kapasiteetti.

5.2 Tuottavien työntekijöiden määrä

Suunniteltavan korjaamon työntekijöiden määrä pyritään saamaan laskennallisesti mahdollisimman lähelle tarvittavaa mutta suuntaa antavana arvona Suomessa on määritetty tarvittavan yhden korimekaanikon 1000 autoa kohti. Vastaavasti yksi maalari arvioidaan tarvittavan 2000 autoa kohti [3, s. 22].

Taulukko 1. Suomessa arvioitu auto-mekaanikko-maalarisuhde [3, s. 22]

1000 autoa kannassa
1 korimekaanikko / 0,5 maalari

Näiden määritteiden mukaan alueellisen 60000 auton kannan mukaan korjaamon korimekaanikojen määrän tulisi olla 60 ja maalareiden määrän 30. Suunniteltavan

korjaamon oletetaan olevan tehokkuudeltaan maksimitasoa, joten laskennan tuloksena työntekijöiden määrä pyritään minimoimaan optimaaliseksi.

5.3 Tuottamattomien työntekijöiden määrä

Korjaamon tärkeimpiä asioita on asiakaspalvelun laatu. Tähän pyritään erillisillä asiakaspalvelutyöntekijöillä, jotka eivät osallistu korjaamon töiden valvontaan vaan pelkästään palvelutiskillä asiakkaiden kanssa toimintaan. Korjaamon ja maalaamon puolella toimivat hallityönjohtajat, jotka keskittyvät työnlaadun valvontaan, varaosien tarvittavuuden määrittämiseen ja varmistamaan töiden sujuvan toiminnan sekä aikataulutuksen. Korjaamon toiminnassa hyvin tärkeänä osana on myös mahdollisten töiden venymisen informointi asiakkaalle sekä siihen liittyvien muutosten kontrollointi muun muassa vuokra-auton osalta.

5.4 Vuokra-autot

Vuokra-autotoiminta pyritään ulkoistamaan vuokra-autoyritysten kanssa. Hyvänä lisäpalveluna korikorjaamolle tulisi järjestää oma vuokra-autoyrityksen toimipiste. Korjaamon on hyvä pitää myös omassa käytössä olevaa pakettiautoa. Tämä auto olisi korjaamon käytettävissä esimerkiksi pikaisten osien hakujen tai yrityksen muiden asioiden hoidossa.

6 Korikorjaamoluokitus

Autoalan keskusliitto on määrittänyt korikorjaamoille luokitusperusteet vaurioiden laajuuden, korjaamon osaamisen ja laitteiston mukaan (vaurioluokat; pintaosat, BIW-rakenneosat ja turvarakenteet). Autoala haluaa luokituksella todentaa korikorjaamoiden valmiudet vaurioluokittain, uudemman koritekniikan ajoneuvojen korjauksessa. Korikorjaamoluokituksessa huomioidaan tekninen laatu: ammattitaito, laitteisto ja materiaalit. Toiminnallisen laadun myötä korikorjaamoluokituksessa huomioidaan korikorjaamoprosessit ja palveluliiketoiminta.

Kaikista rekisteröidyistä ja luokitelluista korikorjaamoista ylläpidetään korikorjaamorekisteriä, joka on julkinen kuluttajille ja alan sidosryhmille. Korjaamoluokat ovat: rekisteröity, tavoiteluokitus 1, tavoiteluokitus 2 ja tavoiteluokitus 3 [4, s. 22].

6.1 Korikorjaamoluokitus tasot

Seuraavana on lueteltu korikorjaamoluokituksen neljä eri tasoa. Kaikki tasot vaativat auditoinnin poislukien rekisteröity -taso. Lisäksi käydään läpi merkkikohtaisen + -merkinnän vaatimukset [4, s. 22].

6.1.1 Rekisteröity korjaamo

Korjaamo suorittaa osan korikorjaamoiden tehtävistä tai se on erikoistunut tiettyjen vauriokorjausten suorittamiseen. Esimerkkejä rekisteröidyistä korikorjaamoista ovat maalamat, muovikorjaamo, tuulilasikorjaamot ja smart repair –korjaamot.

6.1.2 Tavoiteluokitus 1

Tavoiteluokassa 1 korjaamoluokituksen tavoitteena on varmistaa, että korjaamolla on riittävät työkalut ja osaaminen ajoneuvojen pintaosien korjaamiseen, oikaisuun, maalipintaa säästävien oikaisumenetelmien osaaminen sekä valmiudet asennusluontoisten osien vaihtamiseen. Vaatimukset tälle tavoiteluokalle 1 ovat seuraavat:

1. korjaamolla on työkalut korjattavien autojen osien irroitukseen ja asennukseen.
2. korjaamolla on työkalut maalipintaa rikkomattomaan (SMART) korjaukseen (pienialaiset pintavauriot).
3. koukkuoikaisuvälineet pintaosien sisäpuoliseen oikaisuun (alihankinta hyväksytään kaikissa luokissa siirtymäajan 2015 loppuun, jos alihankkija tekee työt korjaamon tiloissa ”brändin alla”, mutta omat työkalut on oltava (koukku- ja lusikkavalikoima).
4. pintapeltien oikaisutekniikat
5. alumiinioikaisutyökalut
6. muovikorjausvalmiudet
7. lasin vaihtoon ja korjaukseen tarvittavat työvälineet (ei käy alihankintana).
8. korjaamotesterit
9. pyöränkulmien mittauslaite
10. sähköinen tiedonsiirto
11. pakokaasuimuri
12. savukaasujen koneellinen poistojärjestelmä

Henkilöstövaatimuksina luokan 1 tasolla on työnjohdon ja korimekaanikkojen autoalan perustutkinto. Lisäksi korjaamolla voi toimia ammattikoulun suorittanut henkilö, joka pystyy yksinkertaisiin alan perustoihin itsenäisesti tai ohjattuna. Koulutusrekisteristä vaaditaan todistukset sekä täydennyskoulutusta 1 päivä/vuosi/korimekaanikko. Myös yhtä opintopäivää vastaava itseopiskeluosio vaaditaan. Näistä toimenpiteistä vaaditaan todistukset ja luotettava selvitys.

Korjaamotilojen ja prosessien osalta vaaditaan seuraavat asiat:

1. opasteet
2. asiakaspalvelutilat, jossa riittävät istumapaikat asiakkaille
3. työtiloista eristetty työnjohto- ja asiakaspalvelutila
4. korikorjausprosessikuvaus
5. jätehuoltosuunnitelma

6.1.3 Tavoiteluokitus 2

Tavoiteluokassa 2 korjaamoluokituksen tavoitteena on varmistaa, että korjaamo kykenee tekemään dokumentoidun vaurioanalyysin ja suorittamaan korikehikon pinta- ja muodonmuutososien rakennevaurioiden korjaukset ja vaihdot sekä pienet veto-oikaisut. Valmiuksien tulee riittää vakavampienkin pintapeltivaurioiden jännityksenalaiseen oikaisuun. Korikorjaamolla on oltava riittävät työkalut, laitteet ja osaaminen edellä esitettyjen tehtävien suorittamiseen. Esimerkkinä runkoaisojen törmäysvaimennusalueiden ja kaikkien pintapeltien korjaukset sekä vaihdot.

Tämä luokka edellyttää myös luokan 1 vaatimusten täyttämistä.

Lisäksi vaaditaan valmiudet seuraaviin:

1. pintapeltien oikaisu ja vaihto
2. korikehikon mittaukset ja niiden vaurioanalyysivalmiudet
3. pintapeltien ja muodonmuutosalueiden osanvaihdot
4. alumiinioikaisu
5. turvajärjestelmien tuntemus ja diagnostiikka

6. korjaamotesterit
7. korjauskustannuslaskentajärjestelmän käyttö- ja tiedonsiirtovalmius WinCabas 4G
8. ilmastointilaitteen korjauspätevyys
9. ilmastoinnin huoltolaitteisto
10. vaurioanalyysi; valmius ja tilat
11. johdinkorjausvälineet
12. endoskooppi

Henkilöstövaatimuksina luokan 2 tasolla vaaditaan 50 prosentilta korimekaanikoista vähintään autoalan perustutkintoa tai yli 5 vuoden kokemusta alalta. Lisäksi korikorjaamon mekaanikoista 20 prosentilla tai vähintään yhdellä on oltava ammattitutkinto tai vastaava pätevyys. Korikorjaamon työnjohdolla tai vähintään yhdellä on oltava ammattitutkintotaso tai vastaava pätevyys.

Lisäksi korjaamon henkilökunnasta 20 prosentilla tai vähintään yhdellä tulee olla osaaminen vikadiagnosoinnin lukuun ja turvatekniikkaan.

Täydennyskoulutusta vaaditaan keskimäärin 2 päivää auditointien välillä yhtä työntekijää kohti.

Vaaditaan myös henkilöstön kehityssuunnitelma, johon voi käyttää kehityskeskustelujen yhteenvetoa tai erillistä koulutussuunnitelmaa.

6.1.4 Tavoiteluokitus 3

Tavoiteluokassa 3 korjaamoluokituksen tavoitteena on varmistaa, että korjaamo kykenee suoriutumaan turvatekniikkaan ja turvajärjestelmiin liittyvistä vaativistakin korjauksista. Tämä luokka edellyttää myös luokkien 1 ja 2 vaatimusten täyttämistä.

Korikorjaamoiden suorittamiin toimenpiteisiin kuuluvat turvarakenteiltaan vaurioituneiden ajoneuvojen korirakenteiden veto-oikaisut, osien korjaukset ja osanvaihdot sekä kaikki turvatekniikan osien vaihtotoimenpiteet. Esimerkkinä peltitöistä ovat korikehikon vaativat veto-oikaisut ja pilareiden sekä koteloiden erikoislujien vahvikkeiden ohjeiden mukaiset korjaukset ja vaihdot niihin liittyvine dokumentointivelvoitteineen. Tavoiteluokan 3 vaatimukset ovat seuraavat:

1. materiaalien lujuustunnistus
2. kaikki erikoislujan, esimerkiksi AHSS/PHS –korikehikon osanvaihdot korjaamokirjallisuuden edellyttämin työmenetelmin ja tuottein avaintyövaiheet dokumentoiden. Vaurioluokan 3 korjausprosessin turvarakennekorjauksien vaiheiden reaaliaikainen dokumentointi valokuvaamalla katkaisu- ja liitoskohdat ennen pintapeltien asennusta
3. korinmittalaite, vaatimuksena 3D
4. rakennepopniittityökalut
5. dokumentoiva endoskooppi
6. alumiinin hiomapölyn kohdepoisto
7. induktiokuumennin
8. korjausohjeen oltava mekaanikkojen käytössä ja selvitys miten ne ovat saatavissa.

Henkilöstövaatimuksina luokan 3 tasolla on 20 prosentilla tai vähintään yhdellä korimekaanikoista oltava ammattitutkinto tai vastaava pätevyys sekä 20 prosentilla tai vähintään yhdellä erikoisammattitutkinto tai vastaava pätevyys. Lisäksi korikorjaamon työnjohdosta 20 prosentilla tai vähintään yhdellä on oltava erikoisammattitutkinto.

Lisäksi korjaamon henkilökunnasta 20 prosentilla tai vähintään yhdellä tulee olla osaaminen vikadiagnosoinnin lukuun ja turvatekniikkaan.

Täydennyskoulutusta vaaditaan keskimäärin 3 päivää auditointien välillä yhtä korimekaanikkaa kohden. Työnjohtajilta vaaditaan 2 päivää täydennyskoulutusta auditointien välillä.

Vaaditaan myös henkilöstön kehityssuunnitelma, johon voi käyttää kehityskeskustelujen yhteenvetoa tai erillistä koulutussuunnitelmaa.

6.1.5 Merkkikohtainen + -merkintä

Korjaamon hakiessa merkkikorjaamon merkkikohtaista + -merkintää sen täytyy ottaa huomioon seuraavat asiat :

1. Jos korjaamo ei löydy ko. merkin valtuutettuna korjaamona esimerkiksi internetistä sen on esitettävä alihankintasopimus merkkiedustuksesta
2. Merkkikohtaiset vaatimukset määrittää maahantuojan ohjeistus. Nämä ohjeistukset korjaamo esittää auditointitilaisuudessa
3. Valmistajan merkkikohtaiset korikorjaustyökalut
4. Valmistajan merkkikohtainen koulutus
5. Merkkikohtaiset tilavaatimukset

6.1.6 Suunniteltavan korjaamon luokitus

Työssä suunniteltavan korjaamon luokituksessa pyritään luokkaan 2, mutta siinä on kuitenkin valmiudet kehittää korjaamo ja sen tilat luokkaan 3.

7 Korjaamon laskenta

7.1 Tuottavien työntekijöiden määrän laskenta

Seuraavassa esitellään laskentamalli alueellisen korikorjaamon perustamiseen

Taulukko 1. Alueelliset automäärät [3. s. 22]

Paikkakunta	Autojen määrä	Autojen keski-ikä	Vahinkojen määrä vuodessa
Hyvinkää	21163	11	1039
Nurmijärvi	21745	10,1	654
Hausjärvi	13582	12,1	93
Riihimäki	4713	11,6	603
Yhteensä	61203	11,2	2389

Tilastojen mukaan 83 % vahingoista on osallisena 2 autoa ja 17 % vahinkoja on osallisena 1 auto. Vahinkoihin on osallisena 67 % henkilöautoja ja 7 % pakettiautoja. Lisäksi vahingoittuneista autoista 5 % menee lunastukseen. [2, s. 22]

Näin ollen alueen potentiaalisiksi asiakasmääräksi tulee vuositasolla noin 3081 autoa.

Tehokkuuslukuina tuottavilla työntekijöille käytetään korimekaanikkojen osalta kerrointa 1,2 ja maalarien osalta 2,5.

Tuntiveloituksena laskennassa käytetään 95 euroa, joka päätettiin sopivaksi määräksi tämän työn laskentaa suunniteltaessa.

Taulukko 3. Laskennassa käytettyjä lukuja

Työpäivät	215
Sairauspoissaolot	4 %
Koulutuspäivät	5
KTA	17,9
Tuntiveloitus alv 0%	76,6
Tuntiveloitus alv 24%	95
Korikorjaajan teholuku	1,2
Maalarin teholuku	2,5
Työpäivät/vuosi/työntekijä	201,4
Työtunnit/vuosi/työntekijä	1510,5
Korimekaanikon käytetty työaika/vuosi (h)	12838
Maalareiden käytetty työaika/vuosi (h)	6162
Korimekaanikojen käytetty aika/auto (h)	4,17
Maalareiden käytetty aika/auto (h)	2
Maalarin laskutetut tunnit/pv	18,75
Keskimääräinen laskutettava aika/auto (h)	5
Korikorjaajan laskutetut tunnit/pv	9
Tunti/pv	7,5

Korimekaanikojen ja maalareiden käytetty työaika per auto on saatu jakamalla yhdestä työstä laskutettavan ajan keskiarvo (5 h) [3 s. 22] työntekijän tehokkuudella, jossa korimekaanikon osalta käytetään lukua 1,2 ja maalarin osalta lukua 2,5. Näiden lopputuloksena korimekaanikon käytetty aika per auto on 4,17 tuntia ja maalarin käytetty aika per auto 2 tuntia.

Käytetty työaika per auto kerrottiin potentiaalisella korjattavien autojen määrällä. Tämä tulos jaettiin yhden työntekijän vuosittaisella käytettävissä olevalla työajalla, jolla saatiin lopputulos korimekaanikojen ja maalareiden oletettavaksi määräksi. Työssä oletetaan käyttöasteen olevan 100 %.

Vuosittaisten työtuntien, tehokkuuden, alueella tapahtuvien liikennevahinkojen ja työntekijöiden käyttämien keskimääräisten työaikojen perusteella tarvittavien korimekaanikojen ja maalareiden määräksi tulee seuraavat, taulukossa 4 esitetyt määrät.

Taulukko 4. Tuottavien työntekijöiden laskennalliset luvut

Maalarien laskennallinen määrä	4,08
Korimekaanikkojen laskennallinen määrä	8,50

Seuraavassa taulukossa 5 korjaamon muiden lukujen laskennassa tuottavien työntekijöiden määränä käytetään laskennallisista arvoista hieman suurempia tasalukuja.

Taulukko 5. Korjaamon laskennassa käytettävät luvut

Korimekaanikkojen määrä	10
Maalareiden määrä	5

7.2 Tuottamattomien työntekijöiden määrän laskenta

Työnjohtajien määränä suunniteltavassa korjaamossa käytetään yhtä työnjohtajaa viittä tuottavaa työntekijää kohti. Näin ollen hallityönjohtajien määräksi muodostuu kolme ja asiakaspalvelijoiden määränä laskennassa käytetään kahta.

7.3 Korjaamon tunnuslukujen laskenta

Seuraavassa taulukossa 6 esitetään simuloituna korjaamon tunnuslukuja edellä laskettujen työntekijä määrien perusteella

Taulukko 6. Korjaamon tunnuslukuja

Työpäivät	215
Sairauspoissaolot	4 %
Koulutuspäivät	5
Tuntiveloitus alv 0%	76,6
Tuntiveloitus alv 24%	95
KTA	17,9
Tunti/pv	7,5
€/läsnäolo korimekaanikko	86,1
€/läsnäolo maalari	179,4
Työpäivät/vuosi/työntekijä	201,4
Työtunnit/vuosi/työntekijä	1510,5
HSK korjaamo	1,7
Susityöt	3 %
Varsinainen takuu	2 %
GW	2 %
KIINTEÄT KULUT	
Vuokrakulut (€)/vuosi	120000
Sähkö (€)	20000
Tuottamattomien työntekijöiden palkka (€)/kk	3200
HSK työnjohto	1,4
Korjaamopäällikkö palkka (€)/kk	4000
Taloushallintokulut/vuosi	20000
Siivouskulut/vuosi	20000
Markkinointikulut/vuosi	10000
Koulutuskulut/vuosi	15000
Polttoainekulut/vuosi	2000
Työkalut ja tarvikkeet/vuosi	5000
Maalaamon tarvikeostot/vuosi	12000

Näitä lukuja käyttämällä oleellisiksi korjaamon tunnusluvuiksi saadaan seuraavat taulukossa 7 esitetyt luvut.

Taulukko 7. Korjaamon tunnusluvuista lasketut luvut

	Korimekaanikot		Maalarit
Leimatut tunnit	16125		8063
Läsnäolotunnit	16125		8063
Laskutettavat tunnit	18126		18881
Työmyynti	1300843		1355045
Bruttokate	810159		1109703
Bruttokate %	62 %		82 %
Susityöt	39025		40651
GW	26017		27101
Takuut	26017		27101
Myyntikate	719100		1002849
Myyntikate %	55 %		74 %
Käyttöaste %	100 %		100 %
Palkat tuottavat työntekijät	736026		
Palkat tuottamattomat työntekijät	336000		
Käyttökate yht.	1173950		
Käyttökate %	44 %		

7.4 Yhteenveto luvuista

Laskettuna autokannan suuruudesta sekä laskennassa käytettyjen tehokkuuslukujen lopputuloksena korjaamon tuotto tulisi olemaan hyvällä tasolla ja tuottavuuslukujen olisi varaa olla myös hieman pienempiä. Laskennallisesta katteesta tulee vähentää luvussa 8 arvioidut perustamisvaiheen investoinnit.

8 Korjaamon investoinnit

8.1 Korjaamon varustelu

Isoimmat kustannukset korjaamon perustamisvaiheessa syntyvät sen varustelusta ammattikäyttöön. Korimekaanikoille vaaditaan omat työpisteet, nostimet sekä perustyökalut. Lisäksi vaaditaan vähintään kaksi vetopenkkiä, kaksi

korinmittauslaitetta, yksi pyöriensuuntauslaite sekä muut korikorjaustöihin liittyvät laitteet. Maalausammioita maalareiden käyttöön korjaamolle tulisi kaksi.

Korjaamotilat ja sen varustelu suunnitellaan korikorjaamoiden tavoiteluokituksen 2. mukaan, johon on sisälletty seuraavassa taulukossa 8 esitetyt tuotteet.

Taulukko 8. Arvioidut kiinteät kulut perustamisvaiheessa

TUOTE	MÄÄRÄ	KUSTANNUS
Nostin	10	80000
Ohjaukulmien säätö + nostin	1	25000
Rengaskoneet	2	8000
Paineilmaverkosto	1	60000
Perustyökalut	10	50000
Toimistovarustelu	1	100000
ATK	1	50000
Muut	1	30000
Maalausammio	2	100000
Yht.		553000

Luvut ovat arvioituja suurimpien kotimaisten työkalutoimittajien hinnastoista ja niiden paikkansa pitävyys on suuntaa antava sekä taloussuhdanteista riippuvainen. Kiinteiden kulujen arvioinnissa ei ole otettu huomioon asennuskuluja.

8.2 Korjaamotilat kokonaisuudessa

Asiakastilojen tulee olla viihtyisät ja asiakasta parhaalla mahdollisella tavalla palvelevat. Tämä vaatii riittävän ison pysäköintitilan autoille sekä selkeät opasteet. Odotustiloihin panostettaisiin riittävillä istumapaikoilla, televisiolla, kahvikoneella sekä ilmaisella wifi-yhteydellä.

Toimistotiloja korjaamolta vaadittaisiin korjaamopäällikölle sekä hallityönjohtajille. Kahden asiakaspalveluun keskittyneen työnjohtajan toimipisteet tulisi sijoitamaan asiakastiloissa.

Kiinteistössä tulisi olla myös säilytystila tarvittaville varaosille, josta rekisterinumeroilla merkityt varaosat noudetaan. Varaosien varsinainen hankinta pyrittäisiin suorittamaan lähialueen varaosa- sekä merkkiliikkeiden kautta, joten tilalta ei vaadita isoa pinta-alaa.

8.3 Kiinteät kulut

Kiinteisiin kuluihin korjaamokiinteistön osalta sähkö, vesi sekä kiinteistön ja sen piha-alueen ylläpito. Lisäksi muun muassa palkat, ATK-maksut (sis. ohjelmistojen lisenssimaksut), siivouspalveluiden kulut, taloushallinnon kulut, markkinointikulut, työkalu- ja tarvikekulut, koulutuskulut ja maalaamon tarvikekulut kuuluvat kiinteisiin kuluihin.

9 Yhteenveto

Korjaamon sijaintipaikassa Hyvinkään Veikkarissa olisi laajat yhteistyömahdollisuudet monen eri merkkikorjaamon sekä varaosaliikkeen kanssa. Alueella on kasvava asiakaskunta ja monet käyttävät alueella autojaan huollossa myös pidemmän matkan päästä.

Yritysmuotona kyseisellä konseptilla tulisi olemaan osakeyhtiö, jonka omistajuudella olisi yhtenä vaihtoehtona esimerkiksi alueen eri merkkikorjaamoiden yhteisomistajuus. Täten alueen merkkikorjaamoiden keskittyminen pysyisi huoltotehtävissä ja korikorjaukseen ei tarvitsisi tehdä niin isoja investointeja. Lisäksi merkkikohtaisia ATK-järjestelmiä olisi hyvin käytettävissä.

Myös eri merkkien vaatimia koulutuksia pystyttäisiin mahdollisesti järjestämään yhteistyössä toimivien merkkiliikkeiden kanssa.

Palkattavan henkilökunnan optimaaliseksi määräksi laskettiin yhteensä 21 sisältäen 10 korimekaanikkaa, 5 maalaria, 5 työnjohtajaa sekä korjaamopäällikkö. Taloushallinto sekä siivouspalvelut ovat ulkoistettuja.

Korjaamon arvioiduksi asiakasmääräksi tulisi kuvitteellisella tilanteella, jossa se toimisi alueen ainoana korikorjaamona, noin 3080 asiakasta vuodessa.

Korjaamo tultaisiin mitoittamaan korikorjaamoluokitus tasolle 2. ja kannattavuuden ollessa hyvällä tasolla mahdollisena on myös investoida tasoon 3., jolloin korjaamon oleellinen maine myös tärkeimpien asiakkaiden eli vakuutusyhtiöiden näkökulmasta olisi erinomainen.

Työssä sovellettiin laskentatapaa, jolla realistisesta alueen autovahinkomäärästä laskettiin tarvittavien korimekaanikkojen sekä maalareiden määrä. Työntekijöiden tehokuina käytettiin keskimääräistä suurempia arvoja (1,2 korimekaanikoille ja 2,5 maalareille), joihin on realisisesti mahdollista päästä tehokkaalla työskentelyllä ja työtilojen sekä töiden ohjaamisen ollessa hyvällä tasolla.

Lopputuloksena voidaan osoittaa alueella tarvittavien korikorjaamoiden määrän olevan tällä hetkellä vähintään riittävä. Jos ajatellaan kuvittelista tilannetta, jossa työssä suunniteltu korjaamo toimisi alueen ainoana korikorjaamona, se pystyisi käsittelemään alueen autovahinkojen korjauksen suhteellisen pienellä työntekijämäärällä.

Lähteet

- 1 Google Maps. 2015. Kartta. <<http://www.google.fi>>. Luettu 20.4.2015
- 2 Vakuutusyhtiöiden liikennevahinkotilastot 2013 [VALT]. Luettu 20.4.2015
- 3 Jouko Sohlberg. 2015. Tekninen johtaja. AKL. Lähdetieto. Sähköpostikeskustelu 20.3.2015
- 4 Korikorjausluokitukset. 2015. Verkkodokumentti. AKL. <http://www.akl.fi/palvelut/korikorjaamoluokitus/yleista_korikorjaamoluokituksesta>. Luettu 20.4.2015