

Mikko Hildén

Autokorjaamon perustaminen

Metropolia Ammattikorkeakoulu
Insinööri (AMK)
Auto- ja kuljetustekniikka
Opinnäytetyö
15.5.2012

Tekijä(t) Otsikko	Mikko Hildén Autokorjaamon perustaminen
Sivumäärä Aika	39 sivua + 1 liite 15.5.2012
Tutkinto	Insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	Auto- ja kuljetustekniikka
Suuntautumisvaihtoehto	Tuotetekniikka
Ohjaaja(t)	Lehtori Pertti Ylhäinen
<p>Tämä työ on ensisijaisesti tehty omaan käyttöön, ja se toimii pohjana autokorjaamon perustamiseen. Tarkoitus olisi, että mahdollisesti perustettava korjaamo tarjoaisi työpaikan yrityksen osakkaille ja viidelle mekaanikolle.</p> <p>Tämän opinnäytetyön tavoitteina on löytää korjaamolle sopiva yritysmuoto ja optimaalinen sijainti. Sijainnin löydyttyä voidaan määritellä potentiaalisten asiakkaiden määrä ja korjaamon tarvittava koko. Työhön kuuluu myös korjaamon varustelun suunnittelu, kannattavuuslaskelma ja tulevaisuuden suunnitelmien pohtiminen.</p> <p>Työ on toteutettu käyttäen hyväksi muiden alueella toimivien korjaamojen saatavilla olevia tilastoja. Myös Tuusulan kunnan keräämiä tilastoja ja tulevaisuuden ennusteita on käytetty työn pohjana. Arvioiden pohjana on käytetty omaa kokemustani korjaamoalalta.</p> <p>Korjaamon perustaminen tulisi selvityksen mukaan olemaan kannattavaa. Korjaamo perustettaisiin Sulan teollisuusalueelle Tuusulaan. Siellä tarjolla oleva asiakaskunta on riittävä kannattavaan yritystoimintaan.</p>	
Avainsanat	korjaamo, varustelu, perustaminen

Author(s) Title	Mikko Hildén Establishment of the car repair shop
Number of Pages Date	39 pages + 1 appendices 15 May 2012
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Automotive and Transport Engineering
Specialisation option	Automotive Design Engineering
Instructor(s)	Pertti Ylhäinen, Senior Lecturer
<p>This project is primarily done for own use and it serves as a basis for establishment of the car repair shop. The idea is that in the future this car repair shop would offer a place to work for shareholders of this company and also for five mechanics.</p> <p>The objectives of this final project are to find a right form of business and location. When the location is found there's time to define the number of potential customers, and the required size of the company. Objectives also include equipping the workshop, profitability calculation and the future plans.</p> <p>The work has been carried out using the available statistics of the other companies in the area. The statistics and predictions of future collected by the municipality of Tuusula has also been the basis for the work.</p> <p>Establishment of the workshop would be profitable. The workshop would be establishment at the industrial area Sula in Tuusula. There the number of the potential customers is enough to have a profitable business.</p>	
Keywords	repair shop, equipment, establishment

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Yritysmuodot	2
2.1	Osakeyhtiö	2
2.2	Avoin yhtiö	3
2.3	Kommandiittiyhtiö	3
2.4	Yksityinen toiminimi	4
2.5	Yritysmuodon valinta korjaamolle	4
3	Korjaamon sijainti ja sen tarjoamat mahdollisuudet	6
3.1	Sulan teollisuusalueen historia	6
3.2	Sulan teollisuusalueen tulevaisuus	6
3.3	Potentiaalinen asiakaskunta	7
4	Korjaamorakennus ja henkilökunta	9
4.1	Lainsäädäntö	9
4.1.1	Paloturvallisuus	10
4.1.2	Jätehuolto	12
4.1.3	Työturvallisuus	15
4.2	Korjaamotilat ja henkilöstömäärä	18
5	Korjaamon varustelu	19
5.1	Korjaamotilan varustelu	19
5.1.1	Ajoneuvonostimet	19
5.1.2	Pyöränkulmien säätölaite	20
5.1.3	Rengas- ja tasapainotuskone	21
5.1.4	Ilmanpainejärjestelmä	22
5.1.5	Perustyökalut	23
5.2	Toimisto- ja asiakastilojen sisustaminen	23
5.2.1	Toimistotilat	24
5.2.2	Asiakastilat	24
5.3	Varastotila	25
5.4	Tietokoneohjelma	26
5.4.1	AutoMaster	26

5.4.2	AutoData	27
5.4.3	Bosch ESI[tronic]	28
5.5	Muut välineet	31
5.6	Yhteenlasketut kustannukset	32
5.7	Kannattavuuslaskelma	33
6	Kehittämismahdollisuuksia	34
6.1	Katsastuspalvelun aloittaminen	34
6.2	Varaosamyynti	35
7	Yhteenveto	36
	Lähteet	37
	Liitteet	
	Liite 1. Kannattavuuslaskelma	

1 Johdanto

Pitkään mielessä pyörinyt ajatus oman autokorjaamon perustamisesta sai aikaan idean tämän opinnäytetyön tekemisestä. Ideana on perustaa korjaamo omalle kotipaikkakunnalleni Tuusulaan, tarkemmin Sulan teollisuusalueelle, joka tarjoaa oivat puitteet kyseiselle liiketoiminnalle.

Tämän työn tavoitteina on päättää autokorjaamolle oikea yritysmuoto, esitellä valittu sijainti, arvioida realistinen asiakasmäärä ja siltä pohjalta määritellä korjaamon koko. Kun nämä kohdat ovat tiedossa, pohditaan korjaamon varustelua, kannattavuutta ja tulevaisuuden suunnitelmia. Työn ulkopuolelle jää itse yrityksen perustamiseen liittyvä protokolla sen jo löytyessä melko kattavasti Internetistä.

Työssä esitellään Suomessa käytettävät yritysmuodot ja pohditaan sopivaa vaihtoehtoa suunniteltavalle korjaamolle, mutta pääpaino pysyy autokorjaamoon keskittyvässä sisällössä.

Työssä määritellään vuosittainen myyntitavoite käyttäen hyväksi tietoja muiden lähialueen korjaamojen asiakasmääristä sekä arvioimalla vieressä olevien asutuskeskusten ja autokauppojen tekemää vaikutusta asiakasvirtaan.

Seuraavaksi mietitään sopivaa korjaamon ja henkilöstön kokoa. Tässä työssä lasketaan rakennukselle riittävä tila ja päätetään työntekijöiden määrä. Samalla käydään läpi lain vaatimukset jätehuollosta sekä palo- ja työturvallisuudesta.

Toimivan ja turvallisen korjaamon peruslähtökohtana on, että töissä käytettävät välineet ovat tarpeeksi laadukkaita, ajan tasalla sekä oikein huollettuja. Myös tiettyjä lain vaatimuksia täytyy noudattaa. Yhtenä osana työtä perehdytään korjaamo-, asiakas- ja toimistotilojen varustamiseen.

Viimeisenä kohtana työssä on yrityksen toiminnan kehittäminen tulevaisuudessa. Vaihtoehtoina on varaosamyynnin sekä lain sallimissa rajoissa katsastuspalvelun aloittaminen.

2 Yritysmuodot

Tässä opinnäytetyössä keskitytään itse autokorjaamon perustamiseen liittyviin käytännön ongelmiin, kuten autokorjaamon sijainnin määrittelyyn ja korjaamotilan varusteluun, mutta on myös tarpeellista hieman perehtyä Suomen lain tarjoamiin yritysmuotoihin, jotta päätös tulevan liiketoiminnan muodosta olisi helpompi tehdä. Seuraavassa on kerrottu pääpiirteittäin eri vaihtoehtoista.

2.1 Osakeyhtiö

Osakeyhtiö on osakkeenomistajistaan erillinen oikeushenkilö, joka syntyy rekisteröimällä. Osakkeenomistajat eivät ole henkilökohtaisesti vastuussa yhtiötä koskevista velvoitteista ellei yhtiöjärjestyksessä ole määrätty osakkeenomistajille suunnatuista erityisistä maksuista yhtiölle. Osakeyhtiön toiminimessä pitää olla yhteisötunnus Oy tai Ab, tai vaihtoehtoisesti siinä pitää lukea osakeyhtiö tai aktiebolag. Osakeyhtiö voi olla yksityinen tai julkinen. Osakeyhtiöllä pitää olla osakepääoma, jonka täytyy olla yksityisellä vähintään 2 500 euroa ja julkisella 80 000 euroa. Yhtiön toiminnan tarkoituksena on tuottaa voittoa osakkeenomistajille. Osakkeenomistajat tekevät yhtiötä koskevat päätökset äänestämällä niin, että suurimman äänimäärän saanut päätös voittaa. Kaikki osakkeet antavat samat oikeudet, jollei yhtiöjärjestyksessä määrätä toisin. Yhtiön perustamisesta on laadittava kirjallinen sopimus, jossa on kaikkien osakkeenomistajien allekirjoitukset. Yhtiön rekisteröiminen on suoritettava kolmen kuukauden kuluessa perustamissopimuksen allekirjoittamisesta tai perustamisilmoitus raukeaa. Rekisteröiminen onnistuu, kun rekisteriviranomainen on saanut yhtiön hallituksen jäsenten ja toimitusjohtajan vakuuden siitä, että yhtiön perustamisessa on noudatettu Suomen lain säännöksiä sekä yhtiön tilitarkastajan todistuksen siitä, että osakkeiden maksaminen on mennyt lain mukaan. [1]

2.2 Avoin yhtiö

Avoimessa yhtiössä täytyy olla vähintään kaksi yhtiömiestä, jotka sopivat elinkeinon harjoittamisesta yhteisen hyödyn saavuttamiseksi. Lain mukaan yksi henkilö ei voi perustaa avointa yhtiötä ja jos toinen yhtiömies eroaa tai kuolee, avoin yhtiö voi jatkaa toimintaansa yhden vuoden ajan, ennen kuin siihen täytyy löytää toinen yhtiömies, tai muuten avoimesta yhtiöstä tulee yksityinen toiminimi. Avoimen yhtiön toiminnalla pitää olla pitkäaikainen taloudellisen hyödyn mahdollistava tarkoitus. Yhtiösopimus laaditaan jokaisen yhtiömiehen kanssa, ja se voi olla vapaamuotoinen; on kuitenkin suositeltavaa tehdä se aina kirjallisesti. Sopimukseen tarvitaan kaikkien yhtiömiesten allekirjoitukset. Yhtiö on syntynyt, kun yhtiösopimus on laadittu ja allekirjoitettu. Se täytyy kuitenkin ilmoittaa kaupparekisteriin, ennen kuin toiminnan voi aloittaa. Ilmoituksen yhteydessä on maksettava erillinen käsittelymaksu. Avoimen yhtiön pääoma muodostuu yhtiömiesten sijoittamasta rahasta, esineistä tai työpanoksesta. Pääoma on yhtiömiesten vapaasti käytettävissä. Avoimen yhtiön velkavastuu kuuluu yhtiömiehille. Jos yhtiön velkamaksuja ei ole ajallaan hoidettu, on velkojalla oikeus periä saatavansa keneltä tahansa yhtiömieheltä ja velkojen maksuun voi käyttää myös yhtiömiehen henkilökohtaista omaisuutta. [2]

2.3 Kommandiittiyhtiö

Kommandiittiyhtiön perustamiseen tarvitaan vähintään kaksi yhtiömiestä ja perustaminen tapahtuu kirjallisella sopimuksella, jossa pitää olla kaikkien osakkaiden allekirjoitukset. Yhtiömiehistä ainakin toisen täytyy olla vastuunalainen ja toinen voi olla niin sanotusti äänetön. Yhtiö ei voi aloittaa toimintaansa, ennen kuin yhtiön perustamisesta on ilmoitettu kaupparekisteriin. Ilmoituksen yhteydessä on maksettava käsittelymaksu. Kommandiittiyhtiön toiminimessä tulee olla joko kommandiittiyhtiö tai sen lyhenne ky. Kommandiittiyhtiön pääoma muodostuu samanlailla kuin avoimessa yhtiössä eli yhtiömiesten sijoittamasta rahamäärästä, tavarasta tai työpanoksesta. Erona avoimeen yhtiöön on se, että äänettömän osakkaan on sijoitettava rahanarvoista omaisuutta ja sen arvo on aina ilmoitettava rahallisesti. Kommandiittiyhtiön vastuussa olevat yhtiömiehet ovat velkavastuullisia yhtiön veloista. Velkoihin voidaan käyttää yhtiömiesten henkilökohtaista omaisuutta. Kuitenkin velkojan on ensin vaadittava saatavansa yhtiöltä, ja jos yhtiö todetaan ulosotossa varattomaksi, voi velkoja peria

velat yhtiömiesten yksityistä omaisuutta käyttäen. Äänetön yhtiömies ei ole velkavastuullinen. Päätöksenteko kommandiittiyhtiössä tapahtuu vastuunalaisten yhtiömiesten tai yhtiömiehen toimesta.[3]

2.4 Yksityinen toiminimi

Toiminimi on yksityisen elinkeinoharjoittajan vaihtoehto, ja hän on velvollinen sen perustamaan, kun hän harjoittaa luvanvaraista elinkeinotoimintaa, toimii erillisessä liiketilassa tai käyttää muita apulaisia kuin puolisoaan tai perheenjäsentään. Toiminimen perustamiseen ei tarvita erillistä perustamisasiakirjaa, vaan ilmoitus kaupparekisteriin riittää. Perustamisilmoitus tehdään siihen tarkoitetulla perustamislomakkeella, jonka voi esimerkiksi tulostaa Patentti- ja rekisterihallituksen Internet-sivuilta. Perustamisilmoituksesta pitää suorittaa etukäteen maksu Patentti- ja rekisterihallitukselle. Yksityinen elinkeinoharjoittaja on vastuussa kaikista tekemistään sitoumuksista. Toiminimen velkojen takaisinmaksussa voidaan käyttää yksityisen elinkeinoharjoittajan yksityistä omaisuutta eikä velkojan tarvitse ensin periä maksuja toiminimeltä, vaan hän voi suoraan vaatia maksun suorittamista yksityisen elinkeinoharjoittajan henkilökohtaisista varoista. [4]

2.5 Yritysmuodon valinta korjaamolle

Yritysmuotoa valittaessa ei ole olemassa mitään valmista kaavaa. Parhaimman yritysmuodon löytämisessä täytyy tarkastella eri tekijöitä, jotka ovat sopivimpia omalle liiketoiminnalle.

Yksi tärkeä tekijä on perustajien määrä. Tässä työssä suunniteltuun korjaamoon tulisi itseni lisäksi perustajiksi ainakin kaksi muuta henkilöä, joten perustajia olisi tällöin kolme. Tämä karsii pois yksin yrittäjälle tarkoitetut yritysmuodot, kuten yksityisen toiminimen. Sopivia vaihtoehtoja olisi muun muassa osakeyhtiö, kommandiittiyhtiö tai avoin yhtiö.

Yhtiötä perustettaessa tarvitaan yleensä pääomaa. Avoimen yhtiön voi perustaa ilman rahallista panosta, silloin yhtiömiehiltä vaaditaan työpanosta. Perustamisesta tehtävästä ilmoituksesta täytyy maksaa käsittelymaksu. Sama koskee myös

kommandiittiyhtiötä. Yksityisen osakeyhtiön perustamiseen tarvitaan 2 500 euroa pääomaa yhtiön tilille maksettuna ennen ilmoitusta kaupparekisteriin yhtiön perustamisesta.

Avoimessa yhtiössä yhtiömies ja kommandiittiyhtiössä vastuunalainen yhtiömies vastaavat henkilökohtaisella omaisuudellaan toiminnasta syntyneistä velvoitteista. Osakeyhtiössä osakkaan vastuu rajoittuu sijoitettuun pääomapanokseen.

Avoimessa yhtiössä ja kommandiittiyhtiössä yhtiömiehet tekevät päätökset joko itse tai yhdessä. Osakeyhtiötä edustaa hallitus. Osakeyhtiön ja henkilöyhtiöiden päivittäisiä asioita voidaan valita hoitamaan toimitusjohtaja.

Voitot ja tappiot jaetaan avoimessa yhtiössä yhtiömiesten kesken tai yhtiösopimuksessa määrättyllä tavalla. Kommandiittiyhtiössä äänetön yhtiömies saa ensin yhtiösopimuksessa määrätyn voitto-osuuden tilikauden alkaessa maksettuna olleelle panostukselle. Tämän jälkeen vastuunalaiset yhtiömiehet jakavat voitot yhtiösopimuksen mukaan. Äänetön yhtiömies ei osallistu mahdollisiin tappioihin.

Osakeyhtiössä osakkaat saavat osinkoa, johon voidaan käyttää enintään viimeisimmältä tilikaudelta saatu vahvistetun taseen mukainen voitto sekä yhtiön muu vapaa oma pääoma. Yhtiön mahdolliset tappiot on vähennettävä edellä mainituista eristä.

Yllä mainittuja kohtia pohdittaessa tämän opinnäytetyön korjaamolle sopiva yhtiömuoto voisi olla yksityinen osakeyhtiö. Osakkaita olisi ainakin kolme, jotka yhdessä keräisivät vaadittavan osakepääoman kokoon. Osakkaat muodostaisivat hallituksen ja heidän joukostaan valittaisiin yritykselle toimitusjohtaja. He myös täyttäisivät työnjohtajien ja korjaamopäällikön tehtävät. Kaikilla osakkeilla olisi samat oikeudet. Osakkaat eivät myöskään joutuisi vastaamaan yhtiön velvoitteista henkilökohtaisella omaisuudellaan.

3 Korjaamon sijainti ja sen tarjoamat mahdollisuudet

3.1 Sulan teollisuusalueen historia

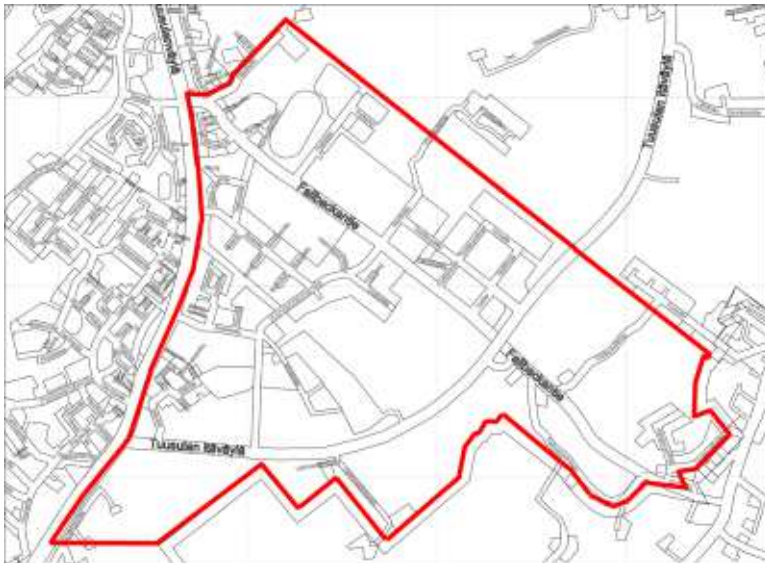
Sulan teollisuusalue sijaitsee Etelä-Tuusulassa aivan tien numero 45 eli Tuusulanväylän vieressä. Helsingin keskustaan matkaa on noin 30 km. Jatkosodan jälkeen Sulan alueella oli suuri rooli soran toimittamisessa Helsinkiin, jota sodan tuhojen takia rakennettiin uudelleen. Päivästä toiseen hurjastelleet kuorma-autot saivat aikaan käsitteen ”Hyrylän hävittäjät”. Kun autot kulkivat Hyrylä–Helsinki-väliä käytännössä kellon ympäri, ei teknisiltä ongelmilta voitu välttyä. Näin syntyi tarve eri aloihin erikoistuneille yrityksille, kuten varaosamyynnille sekä huolto- ja korjauspalveluille. Soran lähes loputtua maaperästä soran kaivaminen lopettiin ja soranottoalueet tasoitettiin tonttimaiksi. Muistoina soranottoajoilta on vielä useita lampia ympäri Sulan aluetta. Nykymuotoinen yritystoiminta alkoi 70-luvulla, jolloin toiminta oli vielä melko pientä ja asiakaskunta kotimaista. Alueen yritykset on kuitenkin kehittynyt koko ajan tarjonnaltaan ja imagoltaan enemmän kansainväliseen suuntaan. Myös asiakaskunta on nykyään kirjavaa, ja jopa osa alueen yrityksistä on ulkomaisomisteisia. [5]

3.2 Sulan teollisuusalueen tulevaisuus

Tuusulan kunta on suunnitellut Sulan teollisuusalueen laajentamista entisestään. Alueesta on tehty osayleiskaava, joka on edennyt luonnosvaiheeseen. Sulan osayleiskaava sijoittuu Tuusulan kunnan Hyrylän taajamaan, kuntakeskuksen eteläpuolelle. Suunnittelualue rajautuu lännessä Tuusulanväylään (tie numero 45), etelässä Vantaan kaupungin rajaan, koillissivultaan varuskunta-alueen osayleiskaavan rajaan ja pohjoispäässä Hyrylän urheilukeskuksen alueeseen. Alueen eteläosassa kulkee Tuusulan itäväylä (11466) ja pohjoisosaa halkoo Fallbackantie (11589). Alueen sisällä pohjois-eteläsuunnassa kulkee Korvenrannantie ja itä-länsisuunnassa Sulantie ja Amerintie. Alla olevassa kuvassa on karttaan merkitty Tuusulan kunnan kaavailema Sulan teollisuusalueen osayleiskaava (kuva 1).

Asiakaskunnan kokoon positiivisesti vaikuttava tekijä on Tuusulan kunnan suunnitelma muuttaa varuskunnalta jäänyt alue asukaskäyttöön. Alueelle odotetaan muuttavan jopa 10 000–15 000 uutta asukasta. Tämä tarkoittaa merkittävää määrää uusia

potentiaalisia asiakkaita ottaen vielä huomioon uuden asutusalueen sijaitsevan aivan Sulan teollisuusalueen läheisyydessä. [6]



Kuvio 1. Tuusulan kunnan luonnos Sulan alueen osayleiskaavasta. [6]

3.3 Potentiaalinen asiakaskunta

Pelkästään Tuusulan alueella oli vuoden 2011 lopussa autoja yhteensä 28 720 kappaletta, joista henkilöautoja oli 23 997 ja pakettiautoja 3 297 kappaletta. Loput olivat kuorma-, linja- ja erikoisautoja. [7] Oletettavasti automerkkien suosio jakaantuu hyvin samankaltaisesti kuin koko Suomessa. Tulevaisuudessa odotettava asukasmäärän kasvu lisää autojen määrää luultavasti vielä 5 000–10 000:lla.

Samalla alueella toimii useita muitakin korjaamoalan yrityksiä. Näin ollen on syytä tutkia myös niiden toimintaa. Monelle yritykselle on luonteenomaista niiden pieni koko. On yleistä, että niitä pyörittää vain yksi henkilö ja yritysmuotona yksityinen toiminimi. Korjauksen ohella joillakin yrityksillä on lisätyönä myös käytettyjen autojen myyntiä. Näiden yritysten tarjoama kilpailu tuskin tulisi olemaan kovinkaan suurta niiden jo todennäköisesti käyttäessä kaikkia resurssejaan.

Tässä opinnäytetyössä suunniteltavan korjaamon kanssa saman kokoluokan tai hieman isompia yrityksiä Sulan alueelta löytyy muutamia. Suomen yritysrekisterin tietojen mukaan niiden tilikausien liikevaihdot ovat noin 500 000 euron luokkaa. Kysynnän

uskoisin kasvavan tulevaisuudessa ihmisten muuttaessa Helsingin alueelta sen reunamille, joten suunnitellun kokoiselle korjaamolle pitäisi olla vielä tilaa toimia. Tällä hetkellä vuoden aikana asiakkaita riittänee arviolta noin 10 000. Yritykselle tehty tavoite olisi noin 2 000 työtä vuodessa, joten tämänhetkisessä markkinatilanteessa se tarkoittaisi 20 %:n osuutta. Toimintaa aloittaessa kuitenkin tuo tavoite on vaikeasti saavutettavissa, ja se onkin tehty silmälläpitäen alueen tulevaisuuden suunnitelmia, joiden pitäisi kasvattaa asiakasvirtaa.

Pitkään Tuusulassa asuneena olen päässyt helposti tiedustelemaan paikallisten ihmisten mielipiteitä Sulan alueen autoalan liikkeistä jo monen vuoden ajan. Näitä liikkeitä on alueella paljon, ja moni niistä keskittyy ainoastaan uusien tai käytettyjen autojen myymiseen. Autokorjaamojen antama kuva itsestään on välillä jopa luotaantyyöntävä. Usein korjaamo on pieni ja sen tilat ovat jaettu toisen yrityksen kanssa. Piha-alueet ovat usein välttävät, tai niitä ei oikeastaan ole ollenkaan. Myös korjaamojen markkinointi on melko pientä, ja usein edes monet paikalliset eivät tiedä yrityksen olemassaolosta. Internet-sivut puuttuvat monelta korjaamolta kokonaan.

Mietittäessä tulevaa asiakaskuntaa, koostuu se todennäköisesti suurimmalta osin yksityishenkilöistä ja lähialueen vaihtoautokaupoista. Pyrittäessä tarjoamaan kattavaa palvelua ja tavoittamaan mahdollisimman paljon asiakkaita, on luontevaa mainostaa itseään monimerkkikorjaamona. Toki automäärän pitäisi olla tarpeeksi suuri, että asiakkaita riittäisi myös keskityttäessä vain yhteen merkkiin. Vaikka nykyään ryhmäpoikkeusasetus varmistaa, että kaikilla autokorjaamoilla on mahdollisuus saada maahantuojien kautta valmistajien laatuvaatimukset, tarvittava koulutus ja työvälineet ylläpitääkseen valtuutettua merkkikorjaamoja, tulisi se kalliiksi varsinkin alalla juuri aloittaneelle autokorjaamolle. Tämä vaihtoehto olisi enemmänkin tulevaisuuden kehityssuunnitelmana mielenkiintoinen.

Alustavassa suunnitelmassa on tarkoitus palkata viisi mekaanikkoa. Töiden suuruudesta riippuen on vaikea arvioida tarkkaa määrää, kuinka monta työtä vuoden aikana pystytään käsittelemään. Kuitenkin tavoitteeksi on asetettu jo edellä mainittu 2 000 autoa vuodessa.

Monimerkkikorjaamon asiakaskunta koostunee suurimmalta osalta noin kolme vuotta ja sitä vanhempien autojen omistajista. Yleisimpiä työn kohteita ovat määräaikaishuollot, vianmääritykset ja mekaaniset korjaukset. Autoissa jatkuvasti lisääntyvät sähkölaitteet myös aiheuttavat varsinkin auton vanhetessa omistajalleen murheita. Kyettäessä tarjoamaan laadukasta sähkövikojen vianmääritystä ja korjausta, olisi siinä erinomainen paikka asiakaskunnan lisäämiselle tulevaisuutta ajatellen. Suunnitelman näköpiirissä olevia ongelmia ovat pätevien autosähkömekaanikkojen löytäminen ja tarvittavan laitteiston korkea hinta.

Tarvittavat palvelut aloittavalle monimerkkikorjaamolle ovat hyvin tehdyt henkilö- ja pakettiautojen huolto- ja korjaustyöt eri valmistajien autoille. Näiden perusvaatimusten ollessa kunnossa asiakas on tyytyväinen ja käyttää korjaamoa todennäköisesti uudestaan. Tältä pohjalta on helppo alkaa kehittää myös muita lisäpalveluja.

4 Korjaamorakennus ja henkilökunta

4.1 Lainsäädäntö

Autokorjaamon tiloissa käsitellään monia terveydelle ja ympäristölle haitallisia aineita. Samalla esimerkiksi autojen moottorien käydessä ja erilaisia tulitöitä tehdessä syntyy vaarallisia kaasuja, joilta tilassa olevat ihmiset pitää suojata. Nämä asiat pitää ottaa huomioon jo rakennusta tehdessä. Tässä työssä ei kuitenkaan keskitytä tilan rakentamiseen, vaan suunnitelmana on vuokrata valmis autokorjaamokäyttöön tarkoitettu paikka. Joka tapauksessa korjaamotiloja tarkastaessa on hyvä varmistua paikan toimivuudesta ja lainsäädännön täyttymisestä. Seuraavassa on kerrottu tärkeimmät lainsäädännön edellyttämät vaatimukset, jotka jokaisen korjaamon tulee täyttää.

4.1.1 Paloturvallisuus

Paloturvallisuuden on oltava kunnossa korjaamotoimintaa harjoitettaessa. Laissa on määrätty ehdot, jotka pitää olla täytetty tulipalon ennalta ehkäisemiseksi tai vahingon sattuessa pelastustöiden helpottamiseksi sekä tuhojen minimoimiseksi. Tärkeä keino estää tulipalon ja savun leviäminen on eri käyttötarkoituksiin tehtyjen tilojen osastointi. Osastoinnin voi suorittaa kolmella eri tavalla. Nämä ovat pinta-ala-, kerros- ja käyttötapaosastointi. Merkittäviä tekijöitä osastoinnin toimivuuteen ovat palo-ovet ja läpiviennit. Pienikin vuotokohta tekee osastoinnin tehottomaksi. Ulosmenokäytävät pitää olla merkitty selvästi ja reittien tielle ei saa edes väliaikaisesti varastoida tavaraa. Ulosmenokäytävissä sijaitsevilla ovissa pitää olla lukot, jotka työaikana saadaan auki sisäpuolelta ilman avainta. Jos korjaamotila on varustettu paloilmoitus- tai sprinklerilaitteistolla, pitää sille olla koulutettu käyttäjä ja käyttäjälle varamies. Laitteisto on tarkastettava määräajoin. [8]

Alkusammutuskalustoa on kahta tyyppiä: tavallinen ja tehostettu alkusammutuskalusto. Tavalliseen alkusammutuskalustoon kuuluu sammutuslaitteita, joita yksi henkilö voi käyttää. Näitä ovat esimerkiksi käsiammutin ja paloposti. Käsiammuttimen pitää olla vähintään 6 kg:n 27A-144B-C-teholuokan käsiammutin. Ne pitää olla sijoitettu siten, että jokaista alkavaa 100 m²:ä kohti pitää olla yksi sammutin. Tulityöpaikoilla pitää olla oma sammutin. Paloposteiksi käyvät pikapalopostit, joiden sijoitus mahdollistaa niiden käytön korjaamon joka tilassa. Pikapaloposteja voi käyttää vain lämpimissä tiloissa. Tehostettua alkusammutuskalustoa käytetään riskikohteissa viranomaisten niin määrätessä. Tehostettu alkusammutuskalusto sisältää tehokkaan palopostijärjestelmän ja raskaita kemiallisia sammuttimia. Alkusammutuskalusto pitää olla sijoitettu näkyvälle paikalle ulosmenoreitin läheisyyteen ja se pitää olla merkitty asiaankuuluvain tavoin. [8]

Palavien nesteiden ja nestekaasujen käytöstä sekä varastoinnista on olemassa kauppa- ja teollisuusministeriön antamat säädökset, joita on noudatettava. Korjaamossa saa säilyttää palavia nesteitä ja kaasuja ajoneuvon, työkoneen tai niihin verrattavissa olevan laitteen moottoriin kiinteästi yhteydessä olevassa polttoainetankissa olevan määrän lisäksi vähintään EI30-luokan rakenteen täyttävässä osastoidussa varastossa. Aineet on säilytettävä erikseen seuraavasti: erittäin helposti syttyvät, helposti syttyvät ja syttyvät palavat nesteet sekä aerosolit. Palavia nesteitä ja kaasuja saa olla yhteensä

60 litraa enintään 25 litran säiliöissä sekä palavia kaasuja, joiden leimahduspiste ylittää 55 °C, saa olla maksimissaan 200 litraa. Nestekaasua saa säilyttää ilman erillistä lupaa maksimissaan 25 kg rakennuksen jokaisessa paloteknisessä osastossa. Palavia nesteitä ei saa säilyttää avoimissa astioissa. Tupakointi on kielletty korjaamon tiloissa ja sallittua vain tarkoitukseen sopivassa erikseen merkityssä paikassa, joka on varustettu kannellisella tuhkakupilla. Päivän aikana käytetyt puhdistustarvikkeet sekä jätteet on työpäivän jälkeen kerättävä erilliseen jäteastiaan, joka päivän päätteeksi on tyhjennettävä. Jäteastiaksi käyvät vain kannelliset metallista tehdyt astiat. Sähkölaitteet ovat sijoitettava niin, että niiden pinnalle ei keräännä palavaa ainetta. Akut on ladattava siihen tarkoitettuun huoneeseen, jossa on tehokas ilmanvaihto. [8]

Korjaamalla tehtävät tulityöt tulee suorittaa siihen tarkoitettuun paikassa eli vakituksessa tulityöpaikassa. Vakituksessa tulityöpaikassa työtilan rakenteissa käytettyjen materiaalien pitää olla palamattomia, tai jos käytetyt materiaalit ovat palavia, ne täytyy suojata suojaverholla. Alkuseräkalustoa pitää olla viranomaisen lupapäätöksessä vaadittava määrä. Käsiseräkalustoa pitää olla kuitenkin vähintään kaksi 43A-183BC-teholuokkaa vastaavaa käsiseräkalustoa (2 kpl 12 kg ABIIIE). Näistä toisen voi korvata kahdella 27A-144BC-teholuokkaa vastaavalla käsiseräkalustolla (2 kpl 6 kg ABIIIE). Työtilassa ei saa olla työhönkuulumatonta palavaa tavaraa tai jätettä. Työtilassa ei saa käsitellä tai säilyttää palavia nesteitä, eikä se saa olla yhteydessä tilaan, jossa voi olla palavia kaasuja. Jos vakituksella tulityöpaikalla tehtävä työ tai työn kohde lisää oleellisesti palovaaraa, on siellä noudatettava tilapäiselle tulityöpaikalle annettuja vaatimuksia. Jos tulityön tekeminen ei ole mahdollista vakituksessa tulityöpaikassa, on työ mahdollista suorittaa tilapäisessä tulityöpaikassa. Tilapäinen tulityöpaikka ei täytä vakituisen tulityöpaikan vaatimuksia. Tehtäessä tulitöitä tilapäisessä tulityöpaikassa, on silloin oltava kirjallinen lupa valvontasuunnitelmassa olevalta vastuuhenkilöltä. Autoa hitsattaessa on muiden autojen oltava riittävän kaukana ja auton verhoilu pitää hitsattavalta alueelta poistaa sekä renkaat suojata. Hitsauspaikan lähellä ei saa olla palavia nesteitä, ja auton bensiinitankki pitää täyttää vedellä hitsauksen ajaksi. [8]

4.1.2 Jätehuolto

Autokorjaamolla syntyvien jätteiden määrän ja haitallisuuden takia jätehuollon on oltava kunnossa. Tarkoitukselliset laiminlyönnit ja niiden tietoisuuteen tuleminen vaikuttaa varmasti myös yrityksen maineeseen negatiivisesti, joten jätteiden kierrätyksen tulee olla oikein järjestetty. Lain mukaan yritys on aina vastuussa omasta jätehuollostaan ja maksuvelvollinen niistä aiheutuvista kustannuksista. Yritystä koskee kunnan jätehuoltomääräykset.

Yrityksessä olevien jätehuoltojärjestelmään kuuluvien laitteiden sekä esineiden tulee olla tarkoitukseen sopivia ja oikein merkittyjä. Jäteastiat ovat tärkeä osa jätteiden kierrätystä, minkä vuoksi niille on tehty omat vaatimukset. Jäteastioiden tulee olla tiiviitä sekä kestää koneellinen kuormaus ja kuljetus. Nestemäiset jätteet pitää säilyttää käyttöön soveltuvassa astiassa suoja-altaassa tai suoja-allastetussa tilassa, jonka tilavuus on vähintään suurimman säiliön tilavuuden verran. Ympäristölle vaarallisten aineiden, kuten öljyn, liuottimien tai jätebensiinien varastointiin ja kuljetukseen vaaditaan tyyppihyväksytyt astiat. Astioissa pitää vähintään lukea, mitä jätettä se sisältää. Muiden merkintöjen tarve riippuu säilytettävän aineen vaarallisista ominaisuuksista. Autokorjaamon ongelmajätteille on suunniteltu jätteen tyyppin mukaan omat astiat, jotka on tehty sopivasta materiaalista ja on rakenteeltaan sopiva.

Lyijyakkujen säilytykseen sopii parhaiten haponkestävät kannelliset säiliöt. Näin saadaan akuista mahdollisesti valuvat akkuhapot parhaiten talteen. Sopiva sijoituspaikka säilytykselle on ulkona lukitussa tilassa. Tällä tavalla minimoidaan ilkvallan vaara ja parannetaan sisätilojen paloturvallisuutta. [9]

Käytetyille voiteluöljyille eli mustille moottoriöljyille sekä kirkkaille vaihteisto- ja hydraulioöljyille käyvät esimerkiksi kunnostetut säilytystynnyrit tai -kontit. Alustana on hyvä käyttää siirtolavaa, joka helpottaa siirtämistä. Nestemäisten jätteiden säilytyksessä pitää kuitenkin muistaa käyttää valuma-allasta. Jos kirkkaita öljyjä tulee vuodessa yli 0,5 m³, ne on suositeltavaa kerätä erikseen. Niistä valmistetaan uusioöljyjä, kun taas mustaa jäteöljyä käytetään energiatuotantoon. Kerran vuodessa vähintään 400 litran erä haetaan veloitusetta. Tämä edellyttää, että voiteluaineen joukossa ei ole muuta jätettä. Jäteöljyn vesipitoisuus saa olla enintään 10 % ja pienikin polttoaineen määrä öljyn seassa tekee siitä käyttökeltontonta öljyn uudelleen

hyödyntämisessä. Kiinteät öljyjätteet, jotka kattavat öljynsuodattimet, öljynimeytysaineet, vajaat öljypakkaukset ja osien pesusta syntyneet sakat, voidaan säilöä HD-polyeteenistä valmistetussa astiassa. [9]

Jarru-, kytkin- ja jäähdytysnesteet voi pitää samassa astiassa jos jäähdytinnestettä ei ole tarkoitus kierrättää. Jäähdytinnesteen kaataminen viemäriin on kiellettyä, koska sen raskasmetallipitoisuudet ovat liian korkeita. Osien pesuista tulevat jätteet pitää säilöä sellaisenaan ja toimittaa jatkokäsittelyyn. Niitä ei voi päästää viemäriin. Jos jätteet ohjataan öljynerotuskaivoon, on varmistuttava niiden yhteensopivuudesta öljynerotuskaivon muiden jätteiden kanssa. [9]

Käytettyjen loisteputkien ja energiansäästölamppujen säilömisessä käy hyväkuntoinen pahi- tai muovilaatikko. Näiden tuotteiden kanssa tärkeintä on niiden pysyminen ehjänä säilytyksen ja kuljetuksen aikana. Rikkoutuessaan niistä vapautuu terveydelle haitallista elohopeaa. Maalauksen ja ruosteeneston yhteydessä syntyy myös ongelmajätettä. Alustamassajäte, käytetyt liuotinpitoiset rätit ja lähes tyhjät maalipurkit voi kerätä samaan astiaan. Täysin tyhjät spray- ja muut pullot voi laittaa metallinkeräykseen, mutta pullon tyhjyydestä on oltava varma. Muuten ne kuuluvat ongelmajätteisiin. [9]

Muita autokorjaamossa olevia ongelmajätteitä ovat esimerkiksi liimat, voiteluaineet ja paineastiat. Myös auton ilmastointilaitteen huollossa käsitellään ympäristölle haitallisia aineita, minkä vuoksi niitä on käsiteltävä ongelmajätteenä. Osan autokorjaamalla tulevista jätteistä voi kierrättää. Näitä hyötyjätteitä ovat metalliromu, katalysaattorit, renkaat, paperi, pahi, kartonki, biojäte, energiajäte, puujäte, tuulilasit ja pakkauslasi. Näille pitää olla omat astiat, jotta erottelu onnistuisi. Jos autokorjaamo myy auton renkaita, pienakkuja tai paristoja, on sen tuottajavastuusäännösten mukaan otettava ilman veloitusta jätteet vastaan ja toimitettava jatkokäsittelyyn. Tuottajavastuuseen ei kuulu auton käynnistysakut. Jäteveden viemäroinnissä on otettava huomioon, että liuotinta käytettäessä ajoneuvojen, koneiden ja vastaavien laitteiden pesuvedet pitää kierrättää öljyn- ja hiekanerityskaivon kautta. Kunnasta riippuen autokorjaamo saattaa tarvita luvan jätevesien viemärointiin. [9]

Autokorjaamon viemäröinnissä täytyy ottaa huomioon, että öljy ja hiekka pitää erotella jätevedestä. Tällä tavalla pyritään ennakoimalla estää ympäristöhaitat, kuten pohjaveden pilaantuminen, mahdollisen viemärintijärjestelmän vuodon sattuessa. Öljy ja hiekka voidaan erotella erillisillä öljyn- ja hiekanerityskaivoilla. Näiden toimivuudesta ja huollosta vastaa autokorjaamo. Öljynerotuskaivo on syytä tarkastaa ainakin kerran vuodessa jos se on varustettu hälyttimellä. Ilman hälytintä olevat öljynerotuskaivot on hyvä tarkastaa neljä kertaa vuodessa. Öljynerotuskaivon tarkastuksesta on pidettävä kirjaa, joka täytyy arkistoida kolmeksi vuodeksi. Viranomaisella on halutessaan oikeus nähdä kirjanpito. Kirjanpidosta pitää selvittää seuraavat asiat: tyhjennyksen päivämäärä, yritys, joka tyhjennyksen suoritti sekä jätteen määrä ja paikka, minne jäte toimitetaan jatkokäsittelyyn. Ainoastaan ongelmajätekeräilyyn hyväksynnän saanut yritys voi tyhjentää öljynerotuskaivon. Hiekanerotuskaivossa on huomioitava sen pohjakerroksen olevan ongelmajätettä, ja sen tyhjennyksessä on järkevää toimia samoin kuin öljynerotuskaivon kanssa. [9]

Tuusulan kunta ja Lassila & Tikanoja Oyj tekevät yhteistyötä auttaakseen Tuusulan kunnan alueella toimivia yrityksiä jätehuollon järjestämisessä. Heillä on tarjota muun muassa ongelmajätehuollon suunnittelu "avaimet käteen" -periaatteella, ennalta sovitut noutajat ongelmajätteille, jäteastioiden vuokraus ja myynti, siirtoasiakirjat, neuvonta, koulutus, konsultointi sekä raportointi. Suomen laissa vaaditaan autokorjaamojen tunnistavan toiminnassaan syntyvät jätteet ja niiden asianmukaisen säilyttämisen ennen jatkokäsittelyyn toimittamista, joten tässä tapauksessa Tuusulan kunnalla on tarjota alusta loppuun valmis ratkaisu jätehuollon järjestämiseen. [10]

Autoalan Keskusliitto Ry on laatinut oman ympäristöohjelman, jota jäsenyritykset noudattavat. Ympäristöohjelma on nimenomaan suunniteltu autokaupoille sekä autokorjaamoille ja se täyttää ISO-standardin 14001 vaatimukset. AKL:n ympäristöohjelma on mahdollista saada myös verkkoversiona. Ohjelman seuraamisen hyödyiksi on kerrottu jätemäärien väheneminen ja niiden käyttäminen uudelleen joko aineena tai energiana, oikeanmukainen käsittelytapa yrityksen ympäristöasioissa paikoin jopa laatuvaatimuksia paremmin sekä tulevaisuuden kierrätystavoitteiden ennakointi. Halutessa osaksi ympäristöohjelmaa on ensimmäisenä käytävä AKL:n järjestämä peruskoulutus, jonka jälkeen yritys toteuttaa Vihreässä kirjassa kerrotut toimet. Siinä toimiva jätehuolto rakennetaan askel askeleelta. Työ alkaa jäte- ja

kemikaalikartoituksella, joiden tarkoituksena on arvioida riittävät järjestelyt jätehuollon mutkattoman toiminnan varmistamiseksi. Tämän jälkeen mietitään tarvittavat vapaaehtoiset toimenpiteet ja aikataulutetaan työn toteutuminen. Seuraavaksi pitää olla suunnitelma jätehuollon järjestämisestä ja kunnallisten jätemääräysten täyttämistä. Sitten haetaan sopivat jätteiden vastaanottajat sekä jätekuljetusyritykset ja arvioidaan käsittelysopimukset. Tässä vaiheessa on vuoro luoda jätekirjanpitojärjestelmä sekä jätehuollon raportointi- ja seurantajärjestelmä; myös viranomais-tarkastukset ja vierailut pitää dokumentoida sekä raportoida. Viimeisenä vaiheena on piha-alueen yleistä siisteyttä ja järjestystä parantavien suunnitelmien toteuttaminen. Auditoinnin jälkeen yritys hyväksytään ympäristöohjelman jäseneksi ja se saa käyttöönsä ohjelman materiaalin, jota se voi hyödyntää parhaaksi katsomallaan tavalla. [11]

4.1.3 Työturvallisuus

Suomen lain mukaan työnantaja on vastuussa työntekijän turvallisuudesta työpaikalla. Työnantajan pitää osata kartoittaa todennäköiset turvallisuutta heikentävät tekijät ja ennalta ehkäistä vaaratilanteet. Työnantajan vastuulla on arvioida työntekijän taidot, fyysiset kyvyt ja terveydentila sopivaa työtehtävää jaettaessa. Turvallisen työympäristön luominen onnistuu parhaiten työnantajan ja työntekijöiden välisellä yhteistyöllä. Työntekijöiden kokemukset laitteiston sekä tilojen toimivuudesta ovat arvokasta tietoa, ja esimiesten kanssa käydyt keskustelut auttavat huomattavasti tarvittavien muutosten tekemisessä tähdättäessä parempaan työturvallisuuteen. Työsuojeluhallinnon esittelemässä työsuojeluorganisaatiossa on edustettuna jokainen henkilöstöryhmä. Välittömästi työntekijälle vaarallinen tilanne käsitellään työntekijän ja työnantajan välillä, mutta muut turvallisuuskysymykset yhdessä jokaisen nimetyn henkilön ollessa paikalla. Työsuojeluorganisaatioon kuuluu

- työsuojelupäällikkö
- työsuojeluvaltuutettu
- työsuojeluasiamies
- työsuojelutoimikunta.

Työsuojelupäällikkö on joko työnantaja tai työnantajan nimeämä henkilö. Jokaisella työpaikalla pitää olla työsuojelupäällikkö. Työsuojelupäällikön tehtävänä on varmistaa, että työnantajan ja työntekijöiden välinen viestintä menee perille, sekä hänen tulee olla työnantajan apuna etsittäessä asiantuntijoita huomattujen turvallisuutta heikentävien vikojen korjaukseen. Työnantajan nimittäessä työsuojelupäällikköä huomioon täytyy ottaa nimitettävän henkilön pätevyys kyseiseen toimeen. Työsuojelupäällikön tehtävässä onnistumiseen vaaditaan riittävä tietoisuus työpaikalla vallitsevista olosuhteista ja työsuojelulain pykälistä.

Kun työpaikalla työskentelee vähintään kymmenen työntekijää, pitää heidän joukostaan valita yksi työsuojeluvaltuutetun tehtävään. Työsuojeluvaltuutetulle tarvitaan myös kaksi varavaltuutettua. Työsuojeluvaltuutetun toimenkuvaan ja oikeuksiin kuuluu edustamiensa työntekijöiden työolojen turvallisuudesta huolehtiminen ja tarpeen mukaan epäkohdista ilmoittaminen työnjohdolle, työsuojelupäällikölle ja tilanteen vaatiessa työsuojeluviranomaiselle. Työsuojeluvaltuutetun odotetaan myös ennalta ehkäisevästi kertovan muille työntekijöille työturvallisuutta ja terveyttä parantavista muutoksista sekä oma-aloitteisesti seurata työturvallisuutta koskevaa kehitystä. Työsuojeluvaltuutetulla on oikeus keskeyttää niin katsoessaan hengenvaaraa aiheuttava tai terveyttä heikentävä työ. Työsuojeluvaltuutettu osallistuu tapaturmaan johtaneen onnettomuuden tai potentiaalisen tapaturmavaaran sekä työn aiheuttaman sairauden tutkintaan, ja hän on oikeutettu käymään läpi tutkimustulokset ja lausunnot sekä tietyt asiakirjat, kuten työterveyshuollon toimintasuunnitelman. Työnantajan vastuulla on järjestää työsuojeluvaltuutetulle riittävästi aikaa toimenkuvaan kuuluvien töiden tekoon. Minimiaika on neljä tuntia kuukaudessa. Työnantajan täytyy myös järjestää tarpeen mukainen koulutus, tilat ja tarvikkeet työn onnistumiseksi. Työsuojeluvaltuutetulla on erityisiä etuja nimityksensä ajan. Työsuojeluvaltuutetun erottamiseen vaaditaan kaikkien hänen edustamiensa työntekijöiden suostumus ja toimen päättyessä häntä ei voida siirtää alempiin tehtäviin kuin missä hän oli ennen nimitystä. Työsuojeluvaltuutetun ansiokehityksen on myös seurattava yrityksessä tapahtuvaa ansiokehitystä.

Työsuojeluasiamiehen tehtävänä on tarvittaessa auttaa työsuojeluvaltuutettua yhteistoimintatehtävissä. Työsuojeluasiamiesten valinta, lukumäärä ja täsmällinen

toimenkuva sovitaan erikseen jokaisella työpaikalla. Toimenkuvaan kuuluvien tehtävien suorittamiseen vaadittava työaika sovitaan työnjohdon kanssa.

Työsuojelutoimikunta perustetaan viimeistään silloin, kun työpaikalla on vähintään kaksikymmentä työntekijää. Halutessaan työsuojelutoimikunnan voi perustaa myös aikaisemmin. Työsuojelutoimikunnassa pitää olla edustettuna työnantaja, työntekijät ja toimihenkilöt. Työsuojelutoimikunnan jäsenmäärä voi olla neljä, kahdeksan tai kaksitoista, joista neljännes on työnantajan edustajia. Työsuojelutoimikunta perustetaan aina kahdeksi vuodeksi kerrallaan. Silloinen työsuojeluvaltuutettu on asemansa puolesta aina työsuojelutoimikunnan jäsen, muut jäsenet valitaan vaalien avulla. Työsuojelupäällikkö voi halutessaan osallistua työsuojelutoimikunnan kokouksiin ja hänellä on niissä puhevalta, mutta ei äänivaltaa. Kuitenkin periaatteena on, että työsuojelutoimikunnan jäsenenä on se työnantajan edustaja, jolle käsiteltävät asiat kuuluvat myös työpaikan linjaorganisaatiossa. Tämän opinnäytetyön korjaamossa näin ollen työsuojelupäällikkö olisi myös työsuojelutoimikunnan jäsen. Kokouksissaan työsuojelutoimikunta käsittelee yleisiä työturvallisuuteen liittyviä asioita ja suurempia työturvallisuuden parantamiseen tähtääviä muutoksia. [12]

Autokorjaamolla on paljon laitteita, jotka voivat väärin käytettynä tai epäkuntoisina aiheuttaa vakavia vaaratilanteita. Niinpä riskien minimoimiseksi laitteiston soveltumisesta ammattikäyttöön pitää varmistua ennen hankintaa. Autokorjaamolla käytettäviä laitteita koskee työturvallisuuslaki (738/2002). Laissa on lueteltu työpaikalla käytössä olevien koneiden vaatimuksia ja koneiden tarkastamista koskevia määräyksiä. Koneiden valmistajalla on vastuu laitteiden toimivuudesta ja turvallisuudesta (ns. konelaki 400/2008). Työnantajan vastuulla on, että työpaikalla käytetään vain vaatimusten mukaisia laitteita. Työnantajan täytyy myös huolehtia siitä, että työkalu on käyttötarkoitukseen ja olosuhteisiin nähden sopiva sekä laitteiden oikeanlaisesta huollosta ja kunnossapidosta laitteen koko käyttöiän ajan. Työvälineiden kuntoa on jatkuvasti tarkkailtava sopivin keinoin ja jos työvälineen katsotaan aiheuttavan vaaraa tai haittaa käyttäjälle, on työnantajan ryhdyttävä välittömästi toimiin vaaran poistamiseksi. Niin sanottujen vaarallisten koneiden, kuten kuormausnosturien ja yli 500 kg nostavien nosturien, tarkastusvaatimusten asetuksia on täsmennetty. Niille vaaditaan asianmukainen käyttöönotto- ja määräaikaistarkastukset asiantuntijan tekemänä. Jos tarvittavaa tarkastusta ei ole tehty, laitetta ei saa käyttää. Laitteen

tarkastajan täytyy kyetä itsenäisesti arvioimaan laitteen kunto, jotta sen käyttäminen olisi turvallista. Tarkastajan omat tavoitteet tai sidonnaisuudet eivät saa vaikuttaa hänen laitteesta antamaansa arvioon sen kunnosta. Tärkeä tekijä on myös, että laitteiden parissa työskentelevät ihmiset osaavat niitä käyttää. Oletusarvo on, että mekaanikot ovat saaneet tarvittavan koulutuksen jo ammattikoulussa, mutta laitteiden läheisyydessä ennalta nimetyssä paikassa täytyy olla suomen- ja ruotsinkieliset käyttöohjeet, joita tarvittaessa voi käyttää. Tämä uusi asetus kumosi 1.1.2009 valtioneuvoston päätöksen työssä käytettävien koneiden ja muiden työvälineiden hankinnasta, turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta (856/1998). [13]

4.2 Korjaamotilat ja henkilöstömäärä

Suunnitelmana on vuokrata sopiva rakennus korjaamokäyttöön, mutta paikkaa etsiessä on tiedettävä, mitä tilalta vaatii. Mietittäessä autokorjaamon tilantarvetta on pyrittävä mahdollisimman tarkasti arvioimaan tulevan asiakaskunnan suuruus. Arvion tarkkuuden maksimoimiseksi vertailupohjana on myös käytetty alueen muiden autokorjaamojen toiminnan laajuutta. Näin ollen on sopivaksi työntekijöiden määräksi laskettu viisi mekaanikkoa. Korjaamotilaan tarvitaan 5–6 nostinta, joista yhtä käytetään pyöränkulmien säädössä.

Korjaamotilaa etsiessä on varmistettava, että mekaniikoilla on tarpeeksi tilaa tehdä töitä ilman ylimääräistä vaivaa. Keskiverto auton ollessa nosturilla ovet täysin auki se vaatii tilaa noin 3 metriä leveysuunnassa. Mekaanikolle työtilaa pitää vielä jäädä ainakin yksi metri kummallekin puolelle, joten yksi työpiste tulisi olemaan noin 5 metriä leveä. Pituussuunnassa tilaa tarvitaan noin 7 metriä, jotta työpöytä ja työkalujen säilytyskaappi sekä auto mahtuvat olemaan ilman ongelmia työpisteellä. Näin ollen yksi työpiste vaatii noin 35 m². Jos työpisteet sijoitetaan niin, että keskellä tilaa menee keskikäytävä, joka on noin 4 metriä leveä ja 18 metriä pitkä ja kummallakin puolella käytävää on kolme työpistettä, tarvittava tila työpisteille on noin 282 m².

Vaikka ainakaan aluksi tarkoitus ei ole aloittaa varaosamyyntiä olisi töiden nopeuttamiseksi tarpeellista olla myös pieni varasto usein meneville osille. Myös toimivan jätehuollon varmistamiseksi jäteastiaille on jätettävä riittävästi tilaa. Tämä

tarkoittaa, että korjaamotilan olisi hyvä olla noin 350 m². Tämän lisäksi tarvitaan vielä erilliset asiakastilat, jossa on asiakaspalvelijoiden työpisteet sekä toimistotila. Näihin riittää noin 40–50 m². Piha-alueella pitää olla riittävästi tilaa asiakaspaikoitukselle ja huoltoliikenteelle. Siisti ympäristö antaa asiakkaille positiivisen kuvan yrityksestä ja madaltaa kynnystä tulla asioimaan liikkeessä, joten on kannattavaa panostaa myös tilojen ulkoasuun.

5 Korjaamon varustelu

5.1 Korjaamotilan varustelu

Suurimmat hankintakustannukset muodostuvat korjaamon varustelusta ammattikäyttöön. Arvioitu mekaanikkojen määrä on viisi, ja jokaiselle on oltava oma työpiste sekä yksi yhteisessä käytössä oleva nostin erikoistoille, kuten pyöränkulmien säädölle. Jokaiselle työpisteelle tarvitaan kattava valikoima työkaluja ja pientarvikkeita sekä niille kunnollinen säilytyspaikka. Ilmanpaineella toimivia työkaluja käytetään paljon, joten riittävä ilmanpaineentuotto täytyy varmistaa. Lisäksi vaaditaan erikoistyökaluja esimerkiksi rengas- ja tasapainotuskone sekä diagnostiikka- ja päästölaitteet.

5.1.1 Ajoneuvonostimet

Työn sujuvuuden, turvallisuuden ja työergonomian takia ajoneuvonostimet ovat välttämätön hankinta autokorjaamolle. Suunnitelman mukaan korjaamossa keskitytään henkilö- ja pakettiautojen huolto- ja korjaustöihin, joten myös nostinten tulee vastata näitä vaatimuksia. Suomen lain mukaan ajoneuvonostimet luokitellaan vaarallisiksi laitteiksi. Tämä tarkoittaa, että asennuksen jälkeen ennen laitteen käyttöönottoa, täytyy valtuutetun asiantuntijan tarkastaa sen toimivuus. Ajoneuvonostimille vaaditaan myös määräaikaistarkastusten tekeminen. Oikein käytettynä laitteen valmistajalla on vastuu tuotteen toimivuudesta.

Ajoneuvonostimia on erityyppisiä. Tyypit ovat yksi-, kaksi- ja nelipilarinostimet sekä saksinostin. Kaksi- ja nelipilarinostimilla on yleensä suurempi maksiminostopaino rakenteensa vuoksi. Ne myös mahdollistavat paremman työskentelytilan auton alla,

koska ne nostavat ajoneuvon ilmaan käyttäen vain auton pohjassa olevia nostokohtia. Yksi-, kaksi- tai nelipilarinostimen hankintaa suunniteltaessa on otettava huomioon niiden vaativan enemmän tilaa kuin saksinostimen, koska tukipilarit jäävät näkyviin eikä niiden asennus onnistu suoraan lattiaan. Erikoistöitä, kuten pyöränkulmien säätöä tehtäessä nelipilarinostin on hyvin käytännöllinen sen tarjoessa mahdollisuuden ajaa ajoneuvo suoraan ajorampeille.

Saksinostimen hyväksi puoliksi voidaan lukea sen helppo asennus suoraan lattiatasoon ja pieni tilantarve. Lepotilassa saksinostimessa jää näkyviin vain sen nostotallat, joiden päälle ajoneuvo ajetaan. Normaali käyttökohde saksinostimelle on henkilöauton nostaminen ilmaan, ja se onkin monella korjaamolla yleisin nostintyyppi. Sen heikkouksia ovat suhteellisen matala nostoraja ja rajoitettu tila auton alla. Koska nostotallat kattavat pituussuunnassa normaalin henkilöauton koko helmapielit ja leveysuunnassa ovat noin 50–60 cm leveät, peittävät ne harmillisen paljon auton pohjaa, ja esimerkiksi helmapieltien hitsaus olisi lähes mahdotonta saksinostimen kanssa. Hintatasoltaan saksinostin on hiukan halvempi kuin kaksi- tai nelipilarinostin, mutta hintaero on niin pieni ettei sen perusteella kannata tehdä ostopäätöstä.

Tämän opinnäytetyön korjaamoon on suunniteltu hankittavan viisi saksinostinta ja yksi nelipilarinostin pyöränkulmien säätöä varten. Saksinostimien avulla huollot ja normaalit korjaustoimenpiteet ovat helposti tehtävissä, joten niiden toiminta-alue kattaa hyvin korjaamon perustarpeet. Erikoistyöt voidaan tilanteen mukaan tehdä nelipilarinostimella. Elekma.comin verkkosivujen mukaan hintaluokka saksinostimille on 4 630 euroa kappale ja nelipilarinostimelle 6 255 euroa (hinnat sis. alv:n). [14]

5.1.2 Pyöränkulmien säätölaite

Huollon yhteydessä usein havaitaan vikoja, joista asiakas ei välttämättä ole ollut tietoinen. Monesti nämä ylimääräiset puutteet löytyvät auton alustasta. Ei ole tavatonta, että alustassa olevaa vikaa korjattaessa pyöränkulmien säätö muuttuu yli valmistajan ohjeiden. Tämän takia ammattia harjoittavassa korjaamossa on välttämätöntä olla valmius mittaamaan ja säätämään pyöränkulmat. Monta kertaa korjaamo myös mainostaa mahdollisuutta kyseiseen operaatioon ja pitää siitä kiinteää hintaa. Tämä saattaa alentaa kynnystä tuomaan auto pelkästään kulmien säätöön, jos

asiakas on esimerkiksi itse vaihtanut osan, joka on muuttanut mitta-arvoja eikä hänellä ole tarvittavia laitteita säädön tekoon.

Säätölaitteita on hyvin kattava valikoima. Ominaisuuksiltaan ne poikkeavat toisistaan melkoisesti, ja hinnat ovat parista sadasta eurosta aina moniin tuhansiin euroihin saakka. Ammattikäyttöön tarkoitetut laitteet yleensä liitetään nelipilarinostimeen, ja ne käyttävät lasertekniikkaa mahdollisimman tarkan mittaustuloksen varmistamiseksi. Kalleimmissa malleissa on erillinen käyttöjärjestelmä ja ohjelma, johon on valmiiksi ladattu valmistajien antamat ohjeet ja jota on mahdollista päivittää uusien automallien tullessa markkinoille. Malleissa, joissa ei ohjeita ole valmiina, käyttäjän tulee itse etsiä tarvittavat arvot esimerkiksi autokorjaamoille suunnitelluista tietokoneohjelmista. Korjaamokäyttöön tarkoitetut pyöränkulmien säätölaitteet ovat hintaluokaltaan noin kahdesta tuhannesta eurosta ylöspäin. Tämän työn korjaamoon on suunniteltu hankintavan laseria käyttävä mittausjärjestelmä, joka liitetään toimimaan nelipilarinostimen kanssa. Säätölaite toimii yhdessä PC:n kanssa ja se sisältää erillisen tulostimen. Hintaa mittauslaitteelle tulee 7 690 euroa (sis. alv:n). [15]

5.1.3 Rengas- ja tasapainotuskone

Rengas- ja tasapainotuskoneiden hankinta helpottaa ja nopeuttaa selvästi rengastöiden tekemistä. Niitä voidaankin pitää korjaamon perustyövälineinä.

Rengaskoneen tehtävä on auttaa käyttäjää vanhan renkaan irrottamisessa vanteelta ja uuden renkaan asentamisessa takaisin vanteelle. Rengaskoneen avulla kyseinen työ hoituu muutamassa minuutissa. Rengastöiden hankaluuteen vaikuttaa renkaiden koko ja varsinkin profiili. Matalaprofiilirenkaiden asentaminen on hyvin vaikeaa ja työlästä. Tämän takia onkin usein saatavilla lisävarusteena juuri tähän tarkoitukseen tehtyjä apuvälineitä. Tämän opinnäytetyön korjaamoon on suunniteltu hankittavan rengaskoneen lisäksi myös matalaprofiilirenkaiden asennukseen valmistetut lisävarusteet. Tällöin hankintahinnaksi tulee 4 100 euroa (sis. alv:n). [16]

Tasapainokone mittaa renkaan tasapainon asennuksen jälkeen. Jos rengas ei ole tasapainossa, se ilmenee ajossa tärinä. Tasapainokoneita on erilaisia. Suurimpana erona on niiden koko. Koosta riippuu, kuinka iso vanne koneeseen mahtuu. Myös

laitteiden käytössä on eroja. Kalleimmissa malleissa saattaa olla erillinen iso näyttö, josta voi nähdä ohjeet tasapainotukselle. Näissä malleissa on myös automatisoidut mittarit, jotka mittaavat vanteen eri mittoja. Tasapainotukseen tarvittavat mitat ovat vanteen etäisyys, leveys ja halkaisija. Halvemmissa malleissa on yleistä, että kaikki vanteen mitat pitää syöttää laitteeseen erikseen ja niistä löytyy pieni digitaalinen näyttö ilmaisemaan vanteelle tarvittavan painon määrää ja oikeaa kohtaa. Suunnitettavalle korjaamolle on mietitty hankittavan tasapainokone, johon mahtuu vanteita aina 28 tuumaan asti. Laite myös määrittelee mitta-arvot lähes automaattisesti, käyttäjän pitää syöttää vain vanteen halkaisija itse. Näin ollen tasapainokoneen hinnaksi tulisi 2 890 euroa (sis. alv:n). [17]

5.1.4 Ilmanpainejärjestelmä

Monet korjaamolla käytettävistä työkaluista ja muista välineistä toimivat ilmanpaineella. Tämä tarkoittaa, että onnistuneen toiminnan varmistamiseksi ilmanpainejärjestelmän täytyy tuottaa riittävästi paineilmaa jokaiselle laitteelle. Järjestelmän tärkeimmät osat ovat kompressori, jakeluverkosto ja paineilmaa käyttävät työvälineet. Kompressorin tuottama paineilma pitää saada ilman vuotoja paineilmaputkia ja -letkuja pitkin työpisteille. Joissain tiloissa paineilmajärjestelmä saattaa olla valmiina, varsinkin jos tilassa on aikaisemmin toiminut korjaamo.

Jos ilmanpainejärjestelmää ei ole valmiina, on olemassa yrityksiä, jotka suunnittelevat ja toteuttavat toimivan systeemin. Paineilmajärjestelmän kuntoa kannattaa seurata tasaisin väliajoin. Siinä olevat vuodot tai liialliset liitännät aiheuttavat kompressorille ylimääräistä työtä ja kustannuksia yritykselle. Luonnollisesti myös laitteiden määräaikaishuollot pitää suorittaa ajallaan.

Ilmanpainejärjestelmän toimivuuden tarkastamisessa on hyvä ottaa huomioon seuraavat kohdat. Ilmanpainetyökaluissa on monesti ilmoitettu minimi- ja maksimipainealue, jolla sen täytyy toimia. Tarkastuksessa pitää varmistua, että laitteet toimivat oikealla alueella. Tällä varmistetaan se, että laite toimii riittävän tehokkaasti ja sen käyttöikä pidentyy. Yksi tarkastuskohta on paineilmaverkostossa kulkevan ilman laadun valvonta ja varmistaminen, ettei vuotokohtia löydy. Samalla voi varmistua, että

laitteita ei ole liitetty liikaa yhden paineilmaverkoston yhteyteen. Jos tässä kohdassa on huomautettavaa korjaamalla asian voi käyttökustannuksissa säästää huomattavasti.

Verkostoa suunnitellessa on tärkeää mitoittaa järjestelmä oikein. Kaikille laitteille täytyy olla riittävästi ilmaa, mutta ylimääräisen paineilman tuotto on pelkkää lisäkustannusta yrityksen menoihin. Jos ilmanpainejärjestelmää ei ole valmiina korjaamotiloissa, niin varmin tapa on antaa alan asiantuntijan järjestää sopiva systeemi. Tällä tavalla myös minimoidaan riski ylimääräisistä kustannuksista. Koko verkoston suunnittelu alusta alkaen asiantuntijan apua käyttäen ja kaikkien laitteiden hankinta tulee olemaan yksi suurimmista investoinneista. Budjettiin on varattu rahaa 30 000 euroa (sis alv:n).

5.1.5 Perustyökalut

Vääntimien, räikköjen ja muiden perustyökalujen hankinnassa kannattaa panostaa laatuun. Laadukkaiden ja ammattikäyttöön tarkoitettujen työkalujen käyttöikä on paljon pidempi kuin halvemmalla valmistettujen. Hankintahinnaltaan ammattikäyttöön suunnitellut työkalut ovat kalliimpia arviolta noin 20 % ja siitä ylöspäin. Laadukkailla välineillä työn tekeminen kuitenkin helpottuu ja nopeutuu, kun työkalujen toimintavarmuus on erinomaista luokkaa. On myös muistettava näiden työkalujen kestoikä, joka on pidempi kuin monella edullisemmalla tuotteella. Tämä mahdollistaa sen, että työkalujen korvaaminen vanhojen rikkiäisten tilalle ei pitäisi tulla eteen kovinkaan nopeasti. Nämä seikat huomioiden hankintahinta ajan kanssa hieman tasoittuu. Esimerkiksi pitkään alalla ollut saksalainen Stahlwille valmistaa kestäviä ja toimivia työkaluja. Sen valikoimassa on kaikki tarpeelliset välineet, joita korjaamalla tarvitaan. Yhden mekaanikon työkaluihin ja niiden säilytystilaan kannattaa rahaa varata noin 4 000 euroa (sis. alv:n).

5.2 Toimisto- ja asiakastilojen sisustaminen

Asiakastiloihin panostaminen auttaa antamaan asiakkaille positiivisen kuvan yrityksestä. Jos korjaamon ulkoasu ja lähiympäristö on siisti ja huoliteltu, se laskee kynnystä tulla asioimaan liikkeeseen. Myös piha-alueen pitää olla järjestyksessä ja tilaa asiakkaiden autojen pysäköinnille olla tarpeeksi.

5.2.1 Toimistotilat

Toimistotila on suunniteltu lähinnä korjaamopäällikön käytettäväksi. Työnjohtajien työpisteiden on suunniteltu olevan asiakastiloissa, missä työnjohtajat voivat hoitaa asiakaspalvelutehtäviään. Toimistotilan ei tarvitse olla kovinkaan suuri, eivätkä sinne hankittavat toimistotarvikkeet kasvata kokonaisbudjettia kovinkaan paljon. Toimiston varustelu sisältää työpöytien ja -tuolien, hyllyjen, ATK-järjestelmän, puhelimien sekä muiden säilytys- ja kirjoitustarvikkeiden hankinnan. Toimistotilan sijainnin olisi hyvä olla lähellä asiakaspalvelutilaa, jotta tarpeen vaatiessa korjaamopäällikön olisi helppo antaa työnjohtajille tukea vaikeimmissa asiakaspalvelutilanteissa. Hankintakustannuksiin on suunnitelmassa varattu noin 10 000 euroa (sis. alv:n).

5.2.2 Asiakastilat

Niin kuin edellä todettiin, asiakastilat ovat suuressa osassa asiakkaan luodessa kuvaa liikkeestä. Näin ollen on järkevää pyrkiä tekemään tilasta mahdollisimman viihtyisä. Työnjohtajat, jotka hoitavat asiakaspalvelun, pitävät omia työpisteitään asiakaspalvelutilassa. Työnjohtajille on varattu omat työpöydät ja -tuolit sekä tietokoneet. Työnjohtajien työssä kertyy paljon papereita, jotka täytyy olla järjestyksessä, joten myös säilytystilaa pitää olla tarpeeksi. Asiakkaita varten hankitaan tuolit, joissa voi asioida työnjohtajien kanssa sekä auton valmistumista odottamaan jääville asiakkaille tarkoitetut istumapaikat. Tiloihin on suunniteltu hankittavan myös televisio ja mahdollisuuksien mukaan pyritään järjestämään pienimuotoinen kahvitarjoilu. Asiakas WC kuuluu myös suunnitelmaan. Vuokrattavasta paikasta riippuen tätä samaa WC:tä voivat käyttää myös työnjohtajat ja korjaamopäällikkö.

Tilojen puhtaus on myös tärkeä tekijä viihtyvyydessä. Tästä pidetään huoli käyttämällä siivouspalvelua, jonka tarkoitus on aina työpäivän jälkeen siivota korjaamon kaikki tilat. Tietenkin myös jokaisella työntekijällä on vastuu oman työpisteensä siisteydestä.

Asiakastiloiksi tässä työssä lasketaan myös asiakaspaikoitus. Se on alunperin jo suunniteltava niin, että parkkipaikkoja saadaan mahdollisimman paljon. Monella suuremmallakin korjaamolla asiakaspaikkojen vähyys on suuri ongelma. Toki parkkipaikoille jäävä tila on rajallinen, mutta ainakin tilankäyttö voidaan suunnitella

mahdollisimman tehokkaasti. Piha-alueen siisteys on myös pidettävä riittävällä tasolla ja samalla varmistettava jätehuollon sekä pelastusteiden toimivuus alueen järjestystä suunnitellessa. Ulkotiloihin sijoitettavat jätteasiat pidetään erikseen sovitussa ja lukitussa paikassa riittävän syrjässä asiakkaiden näkyvistä.

Asiakaspaikoituksen tulisi olla noin 15–20 autolle tarkoitettu. Tämä arvio todenkäoisesti kattaa yhden päivän aikana tulevien autojen määrän sekä eri syistä pihalla valmiiksi olevat autot. Pihalla olevista autoista on syytä pitää kirjaa ja asiakkaille jo etukäteen kertoa, missä ajassa valmiiksi ilmoitetut autot pitää tulla noutamaan. Tämä aika voisi olla esimerkiksi yksi viikko. Asiakastilojen varusteluun on varauduttu käytettävän noin 10 000 euroa (sis. alv:n).

5.3 Varastotila

Suunnitelman mukaan varaosamyyntiä ei ainakaan aluksi aloiteta. Se on kuitenkin yksi mahdollinen vaihtoehto, kun mietitään, miten yritystä aletaan kehittää tulevaisuudessa. Joka tapauksessa korjaamotoiminnassakin kertyy väkisinkin ylimääräisiä varaosia, joita ei jostain syystä autoon asennettu. Myös huoltojen yhteydessä löytyviä lisävikoja, kuten jarruosien liialliset kulumat tai alustassa olevat välykset, voidaan ajan säästön toivossa ostaa jo etukäteen yleisimpiin korjaamolla käyviin autoihin. Myös erilaiset yleistarvikkeet, esimerkiksi kemikaalit ja työhansikkaat ja vaikkapa siivousvälineet, täytyy saada jonnekin säilöön. Tämän takia varastotila on tarpeellinen.

Tilan ei tarvitse olla kovinkaan iso, kun sen tilankäyttö on suunniteltu järkevästi. Järjestystä ja tietoa siitä, mitä varastossa on, pidetään yllä numeroiduilla hyllypaikoilla ja erillisellä tietokoneohjelmalla. Varastotilassa säilytettävät haitalliset aineet, kuten aerosoli-pulloissa olevat irrotusöljyt ja muut pienkemikaalit, säilytetään lukitussa metalli-kaapissa, jossa aineet ovat turvassa vaikkapa tulipalon sattuessa. Varastotila pitää tarvittaessa saada lukittua, ja sopiva käytäntö onkin, että työpäivän jälkeen tila lukitaan. Varastotilan varusteluun pitää varata noin 3 000–5 000 euroa (sis. alv:n).

5.4 Tietokoneohjelma

Nykyään kaikkea korjaamon toimintaa voidaan seurata yhdellä ainoalla tietokoneohjelmalla. Sisällöltään parhaiden ohjelmien avulla voidaan tehdä esimerkiksi työmääräykset, varauskalenteri, varaston hallinta tai jopa yrityksen Internet-sivuilla toimiva niin sanottu nettivarausjärjestelmä.

Korjaamon toiminnan kannalta taas hyödyllisiä ohjelmia ovat sellaiset, joissa löytyy tekniset tiedot eri autovalmistajien malleista. Usein tarvittavia tietoja ovat esimerkiksi määräaikaishuolto-ohjelmat, eri kiristystiukkuudet tai pyöränkulmien ohjeavot. Kuitenkaan tällaiset ohjelmat eivät aina sisällä muita korjaamon ylläpitoon tarpeellisia ominaisuuksia, joten valinta ohjelmien välillä kannattaa miettiä perusteellisesti.

Pienemmällä korjaamolla, joka on yhden tai kahden ihmisen pyörittämä ja jossa asiakaskunta ei ole kovin suuri eikä mitään erillistä varastotilaa ole, käy hyvin ohjelma, joka sisältää enemmän teknistä tietoa kuin hallinnollisia apuvälineitä. Tämän opinnäytetyön korjaamoa suunnitellessa on ajateltu kuitenkin laajempaa toimintaa, joten valinta ei ole niin yksinkertainen. Seuraavassa esitellään yleisimpiä korjaamoilla käytettäviä tietokoneohjelmia.

5.4.1 AutoMaster

AutoMaster mainostaa itseään nykyaikaisena ja joustavana korjaamon toiminnanohjausjärjestelmänä. Uusimassa ohjelmaversiossa 7.2 on sovellusten toimintaa kehitetty ja samalla parannettu toimintavarmuutta sekä saatu ohjelma toimimaan nopeammin. Aikaisempiin ohjelmaversioihin on työpöytänäköymä muuttunut. Uusimassa versiossa eri sovellukset näkyvät yhdessä työpöytänäköymässä. Tällä tavalla voidaan helposti samanaikaisesti tutkia työmääräyksiä, varauskalenteria, sijaisautojen hallinnointia ja vaikkapa eHuolto pyyntöjä.

Tämä omalta osaltaan parantaa ja nopeuttaa asiakaspalvelua, kun kaikki tarvittavat työkalut ovat käytössä suurimpaan osaan asiakkaiden tarpeita. Autojen tiedot tallentuvat korjaamon tietokantaan, mitä voidaan myöhemmin käyttää asiakkaan tuodessa autonsa uudestaan korjaamolle. Myös käyttö selkeytyy, kun pop-up-

ikkunoiden määrä selkeästi vähenee vanhempiin versioihin nähden. Jos korjaamolla on useampi toimipiste, se voi tarvittaessa hankkia lisäksi Call Center lisenssin, jolla on mahdollista seurata eri toimipisteiden työtilannetta. eHuolto on ominaisuus, jolla voidaan yrityksen omille verkkosivuille laittaa palvelu, jossa asiakas voi varata huoltoajan nettisivujen kautta. Tarvittaessa varausjärjestelmä voidaan rajata tiettyihin automerkkeihin. Järjestelmä käyttää korjaamon keskitettyä tietokantaa, eli varaus-tilanteessa voidaan asiakasta vain pyytää täyttämään rekisterinumero ja jos auton tiedot löytyvät tietokannasta, ohjelma esitäyttää ne tilauslomakkeeseen. Ohjelma myös ehdottaa ensimmäistä vapaata huoltoaikaa. eHuolto on saatavana lisälisenssinä.

AutoMaster 7.2 käyttää SQL Server 2008 -tietokantaohjelmistoa. Aikaisemmat versioissa olevaan SQL Server 2000:een ja 2005:een verrattuna 2008 lisää huomattavasti järjestelmän suorituskykyä. AutoMaster-ohjelmistot käyttävät Windows-käyttöjärjestelmiä. Tuetut versiot Windowsista ovat Windows Server 2003, Windows Server 2008, Windows Vista ja Windows XP. [18]

5.4.2 AutoData

AutoDatalla on jo 30 vuoden kokemus autoteknisen informaation julkaisemisesta ammattikäyttöön. Aluksi tieto oli painettu kirjoihin ennen kuin 90-luvulla autotekniikan kehityksen mukana myös AutoData alkoi tehdä tuotteestaan sähköisen version. AutoData on siis aina ollut enemmän teknisiä tietoja sisältävä korjaamoiden apuväline.

Nykyään AutoDataa voi halutessaan saada joko verkkojulkaisuna tai erikseen tietokoneeseen asennettavana CD/DVD-versiona. Eroja näillä kahdella käytettävällä on esimerkiksi tietojen päivittämisessä. AutoDatan puolesta ohjelmaa pyritään päivittämään noin kaksi kertaa vuodessa suunnilleen puolen vuoden välein. Jos korjaamo käyttää verkkojulkaisua, päivitetään se automaattisesti toimittajan puolesta ja CD/DVD-versioita käyttäville asiakkaille päivitykset lähetetään postitse. Verkkoversiossa on myös enemmän sisältöä, kuten kytkinremonttiin liittyvää tietoa. Ohjelman kattavuus tosin riippuu tilatusta ohjelmaversiosta. Henkilö- ja pakettiautoihin perehtyneellä korjaamolla on neljä eri vaihtoehtoa ohjelman kattavuutta valitessa. Ne on numeroitu AutoData 1:stä 4:seen.

AutoData 1 sisältää pelkkää teknistä tietoa korjaamo- ja katsastuskäyttöön ilman järjestelmätietoja. Sitä kutsutaankin perusversioksi.

Vaihtoehto 2 on kattavampi korjaamo-ohjelma, joka sisältää enemmän teknistä tietoa. Siitä kuitenkin puuttuu muun muassa kytkentäkaaviot ja kytkimeen liittyvät ohjeet sekä asiakaspalvelua helpottavat ominaisuudet.

Laajin versio on AutoData 3. Siitä löytyy huomattava määrä eri autovalmistajilta saatua teknistä tietoa sekä asiakaspalvelutyötä helpottavia välineitä. Näitä ovat esimerkiksi korjausten ohjeajat, jotka auttavat tekemään nopeasti hinta-arvion halutuista töistä sekä voivat tarvittaessa toimia pohjana korjaamon kiinteitä hintoja suunnitellessa. Tätä versiota AutoData mainostaakin nykyaikaiselle korjaamolle välttämättömänä työkaluna.

Neljäs vaihtoehto on sisällöltään tyypistetty AutoData-kirjojen korvaaja. Se on lähinnä tarkoitettu harrastekäyttöön.

Muita versioita on AutoData Truck ja AutoData MP. Ne ovat nimensä mukaan raskaan kaluston sekä moottoripyörien huolto- ja korjaustöihin tarkoitettuja ohjelmia. Halutessa on myös mahdollista testata AutoData Trial -versiota. Se on 14 vuorokautta voimassa oleva yrityksille tarkoitettu kokeiluversio joko AutoData 3:sta tai AutoData Trucksista. Tuona aikana yrityksellä on täysi käyttöoikeus ohjelman kaikkiin ominaisuuksiin. [19]

5.4.3 Bosch ESI[tronic]

Bosch ESI[tronic] ohjelmisto on jaettu kuuteen eri tarpeita palvelemaan ohjelmakokonaisuuteen. Ne ovat

- ajoneuvojen varusteet
- ajoneuvodiagnoosi
- dieseltekniikka
- mekaniikka
- mukavuuselektroniikka
- korjaamojärjestelmä.

Ajoneuvojen varusteet sisältää Boschin valmistamien autovaraosien ja -tarvikkeiden luettelon sekä tarkat räjäytyskuvat, jotta oikean varaosan löytyminen olisi mahdollisimman helppoa. Tietolajia kutsutaan Bosch ESI[tronic]-A:ksi, ja sen avulla käytössä on noin 27 000 henkilöauton, 15 000 hyötyajoneuvon, 5 000 moottoripyörän ja 8 000 traktorin sekä erikoisajoneuvon varaosatiedot. Tarvittavan osan etsiminen alkaa tunnistamalla oikea ajoneuvo ESI[tronic]-A-tietolajia käyttäen. Jos tarvittava varaosa kuuluu dieselmoottoriin tai se on jokin sähköosa, käytetään silloin joko ESI[tronic]-D:tä, -ZD:tä tai -E:tä. D- ja ZD-tietolajit sisältävät varaosaluettelot Boschin dieselosista ja E-tietolaji sähköosista. Vanhemmille ajoneuvoille on vielä tehty ESI[tronic]-F-tietolaji, josta löytyy vanhojen ajoneuvojen sähkö-, diesel- ja pneumatiikkavaraosaluetteloita.

ESI[tronic]-C-tietolajiin kuuluu ajoneuvodiagnoosit ja vianhakuoppaat. Ohjelmisto ymmärtää autojen verkotettujen järjestelmien kieltä ja sisältää runsaasti moottorinohjausjärjestelmien, bensiini- ja dieseljärjestelmien ja henkilöautojen jarru- sekä mukavuusjärjestelmien korjaukseen tarpeellisia tietoja. Se kattaa Boschin, mutta myös muiden valmistajien järjestelmät. Ohjelmiston tiedot on jaettu kahteen osaan: SIS-vianetsintäoppaisiin (Service Information System) ja ohjainlaitediagnoosiin. SIS-vianetsintäoppaita voi käyttää normaalilla tietokoneella, mutta suurimman hyödyn saa irti käyttämällä niitä esimerkiksi Bosch KTS 520- tai KTS 550 -diagnoositesterin kanssa. Osat on yhdistetty toisiinsa CAS[plus]-ohjelmistolla, jonka ansiosta kuvaruudussa näkyy diagnoosin ja korjauksen kannalta tärkeimmät arvot, kuten selkokieliset selosteet vikakoodeista ja automaattinen ohjemittausarvojen vertailu.

Dieselmoottoreille on myös oma tietolaji. Niin kuin aikaisemmin mainittiin, dieseltekniikkaan tarvittavia varaosia voidaan selata ESI[tronic]-D ja -ZD-tietolajeista. ZD-tietolaji on tarkoitettu ainoastaan Zexel-merkkisten dieselmoottoreiden varaosille. ESI[tronic]-K-tietolaji on tehty komponenttien korjausohjeille. Halutessa se kattaa myös bensiinimoottoreihin tulevien komponenttien kunnostusohjeet. K-tietolajista on kolme versiota, jotka ovat K1, K2 ja K3. K1 sisältää dieselmoottorien komponenttien korjausohjeet, huoltotiedotteet ja huoltosähkeet. K2:sta löytyy vastaavat tiedot käynnistinmoottoreille sekä generaattoreille. K3 kattaa dieselmoottorien ja käynnistinmoottorien sekä generaattoreiden korjausohjeet. Haluttu vaihtoehto valitaan käyttöön myyjältä saadun aktivointikoodin avulla. W-tietolaji näyttää käyttäjälle

dieselkomponenttien ohjearvoja. W-tietolajia käyttäen pystytään vertailemaan tietolajista saatujen ohjeiden mukaan mitatun komponentin arvoja valmistajan antamiin ohjearvoihin. Dieseltekniikkaan keskittyneet tietolajit ovat tarpeen lähinnä dieselmoottoreihin keskittyneille korjaamoille.

ESI[tronic]-M-tietolaji on omistettu mekaanisille tiedoille. Sitä kautta löytyy ajoneuvojen tekniset tiedot, pyöränkulmien säätötiedot, huoltokaaviot, irrotus- sekä asennustöiden selosteet ja huoltokuvat. M-tietolaji mahdollistaa huolto- ja korjaustöiden laadukkaan ja nopean suorittamisen. Tästä osiosta löytyy muun muassa eri valmistajien malleihin jakopäänhihnan vaihto-ohjeet selvine ohjauskuvineen.

Mukavuusjärjestelmien kytkentäkaaviot löytyvät ESI[tronic]-P-tietolajista. Tätä kautta pääsee näkemään kaikkiaan 822 500 osakytkentäkaaviota ja 22 800 täydellistä kytkentäkaaviota. Esimerkiksi seuraavien laitteiden kytkentäkaaviot kuuluvat tähän osioon: ilmastointilaitteet, varashälyttimet, keskuslukitukset, istuintenlämmittimet, turvatyyny, valaisimet, kattoluukut, lasinnostimet, äänentoistojärjestelmät sekä vakionopeudensäätimet.

Korjaamon hallintajärjestelmässä on hyödynnetty tietolajeja A, B, S ja TD. Tietolaji A on jo aikaisemminkin mainittu varaosienhaku välineenä. Tietolaji B:stä saadaan ohjeelliset työajat eri korjauksille, mitä voidaan käyttää pohjana korjauksen hinta-arvioita tehdessä. Tietolaji S sisältää henkilöautojen täydelliset huoltotiedot työkohtineen, -aikoineen ja osineen. TD-tietolajia kutsutaan "tecdoc-tiedoiksi". Se on osatietokanta, johon voidaan täydentää esimerkiksi luettelohintatietoja, jotta tarvittaessa tiedot on helposti saatavilla ilman ylimääräistä etsimistä.

Bosch ESI[tronic]-ohjelmiston hankinta olisi myös suunnitettavalle korjaamolle järkevä valinta. Siitä löytyvät ominaisuudet helpottavat korjaamon pyörittämistä hallinnollisella tasolla sekä korjaamon puolella. ESI[tronic]-ohjelmiston yhteydessä voi samalla hankkia diagnostiikkatesterin ja päästömittauslaitteen, jotka ovat myös tarpeellisia laitteita korjaamolle. Aikaisemman korjaamoalalta saadun kokemuksen perusteella näiden laitteiden hankintaan on syytä varata 20 000 euroa (sis alv:n). [20]

5.5 Muut välineet

Muita tarpeellisia välineitä ovat hitsauslaite, ajovalojen suuntauslaite, prässi ja jousipuristin. Näitä työkaluja ei tarvitse hankkia jokaiselle mekaanikolle erikseen, vaan ne on tarkoitettu yhteiseen käyttöön. Lisäksi jokaiselle nostimelle tarvitaan öljyntyhjennyslaite.

Hitsauslaitteeksi käy hyvin mig-hitsauskone. Koska korjaamokäytössä yleisin hitsauskohde on auton pohjalevyn tai helmojen ruostevaurioiden korjaus, selvitään tavallisella hitsauskoneella ilman ylimääräisiä lisäominaisuuksia. Tällaisen hitsauskoneen hinnaksi tulee noin 1 400 euroa (sis. alv:n). [21]

Ajovalojen suuntauslaitteella saadaan tarkastettua ajoneuvon ajovalojen valokuvion korkeus. Samalla laitteella voidaan myös tarkastaa valokuvion muoto. Varsinkin huolto-ohjelmiin yleensä kuuluu ajovalojen korkeuden tarkastus, joten laitteella tulisi olemaan käyttöä. Tämän opinnäytetyön korjaamoon on suunniteltu hankittavan suuntauslaite, jossa on oma jalka ja luksimittari. Tällaisella laitteella ajovalojen suuntaaminen on helpompaa eikä virheitä tapahdu niin helposti kuin kädessä pidettävässä mallissa. Hankintahinta on 590 euroa (sis.alv:n). [22]

Prässin avulla voidaan irrottaa esimerkiksi vanha pyörän laakeri irti pyörän navasta. Samoin onnistuu myös uuden laakerin asentaminen. Prässin täytyy kyetä muodostamaan riittävä paine painettavaan kappaleeseen, jotta tiukemmassakin oleva osa irtoaisi. Suunniteltavaan korjaamoon on ajateltu hankittavan 20 tonnin hydraulisesti toimiva prässi, joka kiinnitetään lattiaan. Hinta tulisi olemaan 725 euroa (sis. alv:n). [23]

Jousipuristimen täytyy olla kunnollinen ja tarpeeksi järeä. Esimerkiksi iskunvaimentimen vaihdossa pitää yleensä jousi puristaa kasaan. Tällöin jousi on todella jännittynyt eikä tuo jännitys saa päästä purkautumaan. Korjaamolle on suunniteltu hankittavan mekaanisesti toimiva jousipuristin, joka kiinnitetään lattiaan. Jousipuristimen hinta olisi noin 1 650 euroa (sis. alv:n). [24]

Öljynvaihtoja tehdessä valutetaan vanhat öljyt öljyntyhjennyslaitteeseen. Tällainen laite tarvitaan jokaiselle mekaanikolle erikseen. Suunnitelmana on hankkia 90 litran säiliöllä varustetut mallit. Hinta yhdelle laitteelle on noin 600 euroa (sis. alv:n). [25]

Muita tarpeellisia työkaluja ovat esimerkiksi momenttiavaimet, ruuvipuristimet, jarrunesteimuri, pora ja hiontavälineet. Näille ja muille matkan varrella tarvittaville työvälineille on varattu rahaa 5 000 euroa (sis. alv:n).

5.6 Yhteenlasketut kustannukset

Pakollisten laitteiden ja muiden apuvälineiden hankinta uuteen yritykseen tulee olemaan suuri menoerä. Tämän takia ostoksia tehdessä kannattaa harkita tarkkaan, mitkä työkalut tukevat parhaiten tulevaa liiketoimintaa. Taulukossa 1 on esitetty edellä mainittujen investointien arvioidut kustannukset.

Taulukko 1. Pakollisten hankintojen arvioidut kustannukset.

Hankinnat	Kustannukset (€)
Ajoneuvonostimet 6 kpl	29 450
Pyöränkulmien säätölaite	7 690
Rengas- ja tasapainotuskone	6 990
Paineilmaverkosto	30 000
Perustyökalut viidelle mekaanikolle	20 000
Toimisto-, asiakas- ja varastotilojen varustelu	25 000
ATK-järjestelmä ja diagnostiikka	20 000
Muut välineet	9 965
Yhteensä	149 095

Tässä luvussa mainitut välineet kattavat hyvin autokorjaamotoiminnan perustarpeet. Kun aloitetaan tyhjästä, hankinnat nostavat huomattavasti perustamiseen tarvittavaa budjettia. Näiden lisäksi kiinteät kustannukset sekä muut korjaamon ylläpidosta syntyvät kulut tulevat vielä lisäksi maksettavaksi.

5.7 Kannattavuuslaskelma

Kun tarvittavien hankintojen hinnat on arvioitu, voidaan alkaa laskea yrityksen kannattavuutta. Kannattavuuslaskelma on esitetty liitteissä (liite 1). Siinä on laskettu ensimmäisen, toisen ja normaalin vuoden kannattavuus. Normaalina vuotena tässä työssä tarkoitetaan sitä vuotta, kun laina on kokonaan maksettu.

Suunnitelman mukaan tarvittava pankkilaina tulisi olemaan 150 000 euroa. Takaisinmaksuajaksi on laskelmassa laitettu seitsemän vuotta, ja korkoprosenttina on 6 %. Nordean verkkosivuilta löytyvän lainalaskimen avulla kannattavuuslaskelmaan määriteltiin lainan lyhennykset ja korot per vuosi. [26]

Kiinteät kulut on eritelty laskelmassa. Ne ovat arvioituja hintoja. Työntekijöiden palkat on laskettu viidelle mekaanikolle. Palkkojen sivukulut on saatu Nordean kannattavuuslaskuria käyttäen. [27] Suurimmat erot vuosien välillä tulee aloitusvuoden hankinnoissa. Markkinointi- ja edustuskuluja on laskettu menevän enemmän ensimmäisenä vuonna hankittaessa esimerkiksi mainos- ja opastuskylttejä.

Aine- ja tarvikeostoissa on otettu huomioon työvälineiden hankinta. Niiden tuomat kustannukset on jaettu viidelle vuodelle. Muita tähän sarakkeeseen kuuluvia tuotteita ovat esimerkiksi työvaatteet, kemikaalit ja kiinnikkeet.

Kannattavuuslaskelmasta voidaan päätellä, että yritys tulisi olemaan kannattava. Lainan ja pakollisten hankintojen tuomat lisäkulut on suunnitelman mukaan maksettu seitsemän vuoden jälkeen. Silloin täytyisi viiden mekaanikon ansaita yhdessä tunnissa 264,26 euroa, joten yhden tunnin veloituksen pitäisi olla noin 53 euroa. Todellisuudessa tuntiveloitus tulisi olemaan noin 60–70 euroa.

6 Kehittämismahdollisuuksia

6.1 Katsastuspalvelun aloittaminen

Suomen laki ei toistaiseksi salli autokorjaamon pyörittävän myös katsastuspalvelua. Kuitenkin 9.12.2010 hallitus jätti eduskunnalle esityksen katsastuslakien muuttamisesta. Yksi muutos nykyiseen lakiin olisi autokorjaamoille myönnettävä lupa autojen määräaikaikatsastuksien suorittamiseen. Riippumattomuuden varmistamiseksi on ehdotuksessa määritelty selvät rajat. Autokorjaamotoiminta ja katsastustoiminta pitäisi olla järjestetty erilleen toisistaan. Katsastajat eivät saisi katsastaa omia, lähipiirinsä eikä itse korjaamiaan autoja. Autokorjaamo, jolla olisi katsastuslupa, ei saisi katsastaa omistamiaan autoja. Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi myöntää katsastamiseen oikeuttavat toimiluvat. Trafi myös valvoisi katsastustoimintaa esimerkiksi tarkastelemalla hylkäysprosentteja ja tekemällä tarkastuskäyntejä testiautoilla. Tämä olisi selvästi kuluttajia palveleva ratkaisu. Tällä tavalla heillä olisi mahdollisuus hoitaa auton määräaikaishuolto ja -katsastus yhdellä kertaa samassa paikassa. Katsastushintojen on myös ennustettu alenevan kilpailun lisääntyessä. Alkuperäisen suunnitelman mukaan lain piti tulla voimaan vuoden 2012 alusta lähtien, mutta lakimuutosta ei otettu ajallaan käsittelyyn. Tähän todennäköisesti vaikutti se, että eduskuntavaalit olivat tulossa eikä aika riittänyt asian tarkasteluun. Näin ollen lakimuutos ei ole vielä voimassa eikä uutta arvioitua alkamishetkeä ole määritelty.

Katsastustoiminnan aloittaminen vaatisi jälleen suuren investoinnin uusiin laitteisiin, ja myös toimitiloja pitäisi laajentaa. Katsastustoiminta tarvitsee täysin oman hallin, jossa voi suorittaa katsastuksen lain vaatimalla tavalla. Ennen tämän kaltaista palvelun kehittämistä täytyy korjaamotoiminnan olla vakiinnuttanut paikkansa omassa ympäristössään, jotta yrityksen taloudellinen tilanne mahdollistaisi uusien kustannusten suorittamisen. Tulevaisuudessa katsastusalalla kilpailu todennäköisesti lisääntyy ja asiakkaiden hankinta vaikeutuu. Korjaamopuolelta tuleva vahva asiakaspohja varmasti auttaa tässä ongelmassa. Katsastustoiminnan aloittaminen on mielenkiintoinen vaihtoehto, mutta siihen täytyy sijoittaa suuressa määrin suunnittelua ja rahallista panostusta. Toistaiseksi myös laki on sitä vastaan. Kuitenkin tulevaisuudessa se voi olla kannattava suunta korjaamon toiminnan kehittämisessä.

6.2 Varaosamyynti

Varaosamyynti on luonnollinen kehityssuunta palveluja parannettaessa. Itse asiassa varaosamyyntiä tapahtuu jokapäiväisessä korjaamotoiminnassa. Määräaikaishuoltoja tehdessä tai vikoja korjattaessa tarvitaan suodattimia, öljyjä ja muita tarvikkeita, jotka sitten muiden kulujen ohella myydään asiakkaalle lopullisessa laskussa. Tästä ei ole kovin pitkä matka kehittää yrityksen toiminta kattamaan myös pelkän varaosamyynnin ilman asennuspalvelua.

Toimitiloihin tarvittavat muutokset koskevat riittävän varastotilan hankkimista. Tietokonepohjainen järjestelmä tulee tarpeen osien hintatietoja kerätessä ja varastosaldoja hallitessa. Osassa korjaamokäyttöön suunnitelluissa tietokoneohjelmissa tällaiset ominaisuudet ovat jo valmiina. Varaosien maahantuojien kanssa on tehtävä sopimukset osien hinnoista sekä saatavuudesta. Usein maahantuojilla on omilla Internet-sivuillaan sisäänkirjautumismahdollisuus asiakkailleen, mistä pääsee selaamaan kyseisen yrityksen varaosaluetteloja. Sieltä selviää varaosan saatavuus ja hinta.

Varaosamyynnin aloittaminen voisi hyvinkin olla ensimmäinen kehitysaskel yrityksen toiminnan kehittämisessä. Sen pystyy järjestämään suhteellisen pienillä kustannuksilla eikä se vaadi suuria muutoksia korjaamon toiminnassa ja tiloissa. Asiakaspalvelua tekevät työnjohtajat voisivat samalla myös huolehtia varaosamyynnistä ja asiakastiloihin voitaisiin sijoittaa pientarvikkeita, kuten polttimoita sekä pyyhkijöiden sulkia, näin vähentäen asiakkaiden käyttämää aikaa korjaamossa asioidessaan. Pienillä muutoksilla voidaan parantaa yrityksen tuottoa ja palvella asiakkaita kattavammin.

7 Yhteenveto

Autokorjaamon sijainniksi tuli Tuusulan kunnasta löytyvä Sulan teollisuusalue. Sen maine Etelä-Suomen autokauppakesittymänä tarjoaa runsaan asiakaskunnan niin vaihtautoliikkeistä kuin yksityisistä asiakkaista. Tulevaisuudessa myös Tuusulan kunnan kaavailema vanhan varuskunta-alueen muuttaminen asuinalueeksi tuo uusia potentiaalisia asiakkaita lähietäisyydelle.

Yritysmuotoa mietittäessä päädyttiin valitsemaan osakeyhtiö. Osakkaita yritykselle tulisi kolme. Osakkaat hoitaisivat yrityksen työnjohto-, korjaamopäällikön ja toimitusjohtajan tehtävät.

Autokorjaamoon palkattavan henkilökunnan määräksi päätettiin viisi mekaanikkoa. Tavoite keskiarvolliseksi asiakasmääräksi on 2 000 asiakasta vuodessa. Tämä tarkoittaisi arviolta noin 20 %:n osuutta tämän hetken markkinoista, ja se saattaa aluksi olla hieman vaikea saavuttaa. Kuitenkin Sulan teollisuusalueen asiakasmäärät ovat jatkuvassa kasvussa, joten tulevaisuudessa tavoitteen pitäisi onnistua.

Tarvittavien työkalujen ja muiden tarvikkeiden hankinta viidelle mekaanikolle kannattaa tehdä harkitusti. Työkalujen pitää olla laadukkaita ja tiettyjen välineiden standardien mukaan tarkastettuja ja huollettuja. Näitä ovat esimerkiksi vaarallisiksi laitteiksi luokiteltavat ajoneuvonostimet.

Suunnitelman mukaan korjaamolle tulee viisi saksinostinta ja yksi nelipilarinostin pyöränkulmien säätöä sekä muita erikoistöitä varten. Perusvälineiden lisäksi tarvitaan päästölaite bensiini- ja dieselmootoreille, pyöränkulmien säätölaite, rengas- ja tasapainotuskone, diagnostiikkatesteri sekä toimiva ATK-järjestelmä. Näiden laitteiden hankinta tulee maksamaan noin 150 000 euroa.

Tulevaisuuden suunnitelmia mietittäessä korjaamopuolen rinnalle on mahdollista avata varaosamyyntipiste. Sen tuomat lisätyöt oletettavasti jäisivät vähäisiksi ja sen pystyisi melko vaivattomasti järjestämään korjaamotoiminnan kanssa yhteistyöhön. Toinen mielenkiintoinen vaihtoehto olisi katsastuspalvelun aloittaminen, mutta sen toteuttaminen olisi selvästi työläämpää ja vielä toistaiseksi lain vastaista.

Lähteet

- 1 Osakeyhtiön perustamistoimet ja yhtiömuodon sääntely. Yrittäjät.fi. [<http://www.yrittajat.fi/minustakoyrittaja/perustamistoimet/osakeyhtio/>]. Luettu 14.3.2012. Julkaisuajankohta tuntematon.
- 2 Avoimen yhtiön perustaminen ja vastuut. Yrittäjät.fi. [<http://www.yrittajat.fi/fi-FI/minustakoyrittaja/perustamistoimet/avoinyhtio/>]. Luettu 14.3.2012. Julkaisuajankohta tuntematon.
- 3 Kommandiittiyhtiön perustaminen ja vastuut. Yrittäjät.fi. [<http://www.yrittajat.fi/fi-FI/minustakoyrittaja/perustamistoimet/kommandiittiyhtio/>]. Luettu 14.3.2012. Julkaisuajankohta tuntematon.
- 4 Toiminimen perustaminen ja vastuut. Yrittäjät.fi. [<http://www.yrittajat.fi/fi-FI/minustakoyrittaja/perustamistoimet/elinkeinonharjoittaja/>]. Luettu 14.3.2012. Julkaisuajankohta tuntematon.
- 5 Sipilä Tuomo. Sulassa sovussa mutta ankarasti kilpaillen. Verkkodokumentti. Autouutiset. [<http://www.autouutiset.com/juttuarkisto/0112/0112SulassaSovussaTuusulanKunta.pdf>]. Luettu 9.2.2012. Julkaisuajankohta tuntematon.
- 6 Sulan osayleiskaava. 2007. Tuusulan kunta. [http://www.tuusula.fi/sivu.tpl?sivu_id=2004;d=2004]. Luettu 10.2.2012.
- 7 Liikenteessä oleva ajoneuvokanta kunnittain. 2012. Verkkodokumentti. TraFi. [http://www.trafi.fi/palvelut/tilastot/tieliikenne/ajoneuvokanta/liikenteessa_olevat_2011] Luettu 10.2.2012.
- 8 Auto- ja konekorjaamoiden suojeluohje. 2003. Verkkodokumentti. Tapiola. [http://www.tapiola.fi/NR/rdonlyres/E58444CB-1070-4830-81F0-1FBFDFE1CDCC/0/B40_autojakonekorj.pdf]. Luettu 10.2.2012.
- 9 Korjaamon käytännöt kuntoon. 2011. Verkkodokumentti. Suomen ympäristöopisto. [<http://draivi.sykli.fi/upload/media-4d343052ab60b.pdf>]. Luettu 13.2.2012.
- 10 Yritysten ongelmajätteet. Tuusulan kunta. [http://www.tuusula.fi/sivu.tpl?sivu_id=1192;sid=1192]. Luettu 10.2.2012. Julkaisuajankohta tuntematon.
- 11 Ympäristöohjelma. Verkkodokumentti. Autoalan Keskusliitto Ry. [<http://194.157.221.15/Portals/akl/ymparistoohjelma.pdf>]. Luettu 13.2.2012. Julkaisuajankohta tuntematon.
- 12 Työsuojeluorganisaatio. Työsuojeluhallinto. [<http://www.tyosuojelu.fi/fi/tsorganisaatio>]. Luettu 14.2.2012. Julkaisuajankohta tuntematon.

- 13 Työsuojelulaki. 30.8.2002/738.
- 14 Autonostimet. Elekma.com. [<http://www.elekma.com/autonostimet>]. Luettu 7.3.2012. Julkaisuaikajankohta tuntematon.
- 15 Pyöränsuuntauslaite Launch X631+. Elekma.com. [http://www.elekma.com/pyoransuuntauslaite_launch_x631+]. Luettu 7.3.2012. Julkaisuaikajankohta tuntematon.
- 16 Teco 35 rengaskone. Elekma.com. [http://www.elekma.com/teco_35_rengaskone]. Luettu 7.3.2012. Julkaisuaikajankohta tuntematon.
- 17 Teco 66 tasapainotuskone. Elekma.com. [http://www.elekma.com/teco_66_tasapainotuskone]. Luettu 7.3.2012. Julkaisuaikajankohta tuntematon.
- 18 AutoMaster. 2010. AutoMaster 7.2. Verkkodokumentti. [<http://www.adpsi.com/fi/pdf/automaster7.2.pdf>]. Luettu 2.3.2012.
- 19 AutoData. Tuotteet. [<http://www.autodata.fi/fi/tuotteet/ohjelmaversiot>]. Luettu 5.3.2012. Julkaisuaikajankohta tuntematon.
- 20 Bosch. ESI[tronic] ohjelmisto. [<http://rb-aa.bosch.com/aa-fi/fi/esitronic/start/index.htm>]. Luettu 6.3.2012. Julkaisuaikajankohta tuntematon.
- 21 Esab Origo Mig C170/C200/C250. Etra.fi. [<http://tuotteet.etra.fi/main.html?nodeUid=3211578&parents=|3211530|3211575|3211576&path=0&catalogUid=2224442&style=view0>]. Luettu 2.5.2012. Julkaisuaikajankohta tuntematon.
- 22 Valojen suuntauslaite Prolux 2066. Elekma.com. [http://www.elekma.com/valojensuuntauslaite_prolux_2066]. Luettu 2.5.2012. Julkaisuaikajankohta tuntematon.
- 23 Hydrauliprässi. Pikkukeskinen.com. [http://pikkukeskinen.com/verkkokauppa/index.php?main_page=product_info&Path=5&products_id=15&zenid=2d971036fe50628c9e48b29e9b717273]. Luettu 2.5.2012. Julkaisuaikajankohta tuntematon.
- 24 Bahco BS10MEC jousipuristin mekaaninen. Etra.fi. [<http://tuotteet.etra.fi/main.html?nodeUid=14855803&catalogUid=2224442&parents=|2235573|14855401|14855404&path=1>]. Luettu 2.5.2012. Julkaisuaikajankohta tuntematon.
- 25 Bahco BOD8901 öljyn tyhjennyslaite 90l. Etra.fi. [<http://tuotteet.etra.fi/main.html?nodeUid=14855701&catalogUid=2224442&parents=|2235573|14855401|14855404&path=1>]. Luettu 2.5.2012. Julkaisuaikajankohta tuntematon.

- 26 Lainalaskin. Nordea.fi.
[<http://www.nordea.fi/Yritykset+ja+yhteis%C3%B6t/Rahoitus/Ty%C3%B6kalut+ja+apuv%C3%A4lineet/Lainalaskin/706614.html>]. Luettu 3.5.2012. Julkaisuaikajankohta tuntematon.
- 27 Kannattavuuslaskelma. Nordea.fi.
[<http://www.nordea.fi/Yritykset+ja+yhteis%C3%B6t/Rahoitus/Ty%C3%B6kalut+ja+apuv%C3%A4lineet/Kannattavuuslaskelma/706624.html>]. Luettu 3.5.2012. Julkaisuaikajankohta tuntematon.

Kannattavuuslaskelma

	Aloitusvuosi	2. toimintavuosi	Normaali toimintavuosi
Nettotulostavoite	108 000,00	108 000,00	120 000,00
Lainojen lyhennykset	21 432,00	21 432,00	0,00
Verot [valtio (24,5%) + kunta (18,5%)]	51 335,10	51 335,10	57 039,00
Lainojen korot	8 407,00	7 122,00	0,00
Käyttökattotarve	189 174,10	187 889,10	177 039,00
Kiinteät kulut (ilman alv:tä)			
Työntekijöiden palkat	99 792,00	99 792,00	110 000,00
Palkkojen sivukulut	29 937,60	29 937,60	33 000,00
Vuokrat	46 200,00	46 200,00	46 200,00
Sähkö ja vesi	4 620,00	4 620,00	4 620,00
Puhelin, ATK ja Internet	2 386,00	2 386,00	2 386,00
Toimistokulut	2 310,00	2 310,00	2 310,00
Auto- ja matkakulut	846,96	846,96	846,96
Lehdet yms.	277,20	277,20	277,20
Korjaukset ja puhtaanapito	4 620,00	4 620,00	4 620,00
Kirjanpito	385,00	385,00	385,00
Markkinointi ja edustus	25 000,00	11 550,00	11 550,00
Koulutus	1 570,80	1 570,80	1 570,80
Vakuutukset	7 700,00	7 700,00	7 700,00
Kiinteät kulut yhteensä	225 645,56	212 195,56	225 465,96
Myyntikatetarve	414 819,66	400 084,66	402 504,96
Aine- ja tarvikeostot	33 100,00	33 100,00	10 000,00
Liikevaihto	447 919,66	433 184,66	412 504,96
Arvonlisävero 23%	103 021,52	99 632,47	94 876,14
Kokonaismyynti tai -laskutus	550 941,18	532 817,13	507 381,10
Laskutustavoite			
Kuukaudessa	45 911,77	44 401,43	42 281,76
Päivässä	2 295,59	2 220,07	2 114,09
Tunnissa	286,95	277,51	264,26