

Opinnäytetyö (AMK)

Konetekniikka

SALO

2010

Jarno Virtanen

UUDEN AJONEUVOKORJAAMON SUUNNITTELU



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Konetekniikka | Salo

Syyskuu 2010 | 35 + 11

Rabbe Storgårds

Jarno Virtanen

UUDEN AJONEUVOKORJAAMON SUUNNITTELU

Tämä opinnäytetyö käsittelee ajoneuvokorjaamon laajennusta Salon Autotalo Oy:ssä. Korjaamossa korjataan pääsääntöisesti henkilöautoja, joten raskaan kaluston erikoistarpeita ei tarvinnut ottaa huomioon. Yrityksellä on rakennukset jo tontilla tehtynä ja kyseessä on pitkän linjan monimerkkikorjaamo, jolloin jokaisella merkillä on omat haasteensa.

Työssä luodaan jälkimarkkinoinnille kolme erilaista laajennusmallia ja tutkitaan niiden mahdollisuuksia käytännön toteutuksia silmällä pitäen. Työssä tarkastellaan kolme mittaria: investointikustannukset, korjaamon käytännön kapasiteetti ja kokonaislogistiikka, joiden vaikutusta pohditaan ja tutkitaan myös suhteessa nykytilaan.

Tuloksena saatiin kolme tasavahvaa joskin erityylistä suuntaviivaa, joiden pohjalta on hieman helpompaa lähteä tulevaisuudessa toteuttamaan mahdollista jälkimarkkinoinnin laajentumista. Laajentumisen lopullisen suunnan määrää luonnollisesti yritysjohto, joka joutuu ottamaan huomioon lukemattomia pieniä yksityiskohtia tulevaisuuden päätöksiä tehdessä.

ASIASANAT:

huolto, korjaus, autoliikkeet

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Mechanical Engineering | SALO

September 2010 | 35 + 11

Rabbe Storgårds

Jarno Virtanen

DESIGNING OF THE NEW GARAGE

This thesis discusses the expansion of an aftersales department at Salon Autotalo Oy which sells and maintain cars. Company is well-known in Salo area. The purpose of this study was to compare different kind of possibilities of expanding.

The first stage was to define three possible ways to expand aftersales department. The most important issue was that there is no possibilities for new buildings, so everything new must be fitted into old commercial rooms.

The second stage was to define details that can be measured or analyzed. They were: capacity of garage, investments and overall logistic control. Capacity is important nowadays as tells how big the garage is. Investments are important from owners' point of view. Overall logistic is important in many ways, environment issues, daily activities, customer service premises for example belongs to this area.

The result is that there is no one right result. This thesis gives guidelines and calculations to support company on their future visions.

KEYWORDS:

repair, service, car dealer shop

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	5
1.1 Yritys	5
1.2 Aiheen esittely	6
1.3 Aiheen valinta	6
2 LÄHTÖKOHDAT	7
2.1 Suunnittelun tavoitteet	7
2.2 Korjaamon nykytila	8
2.2.1Kapasiteetti	11
2.2.2Investoinnit	14
2.2.3Kokonaislogistiikka	15
3 SUUNNITTELU	19
3.1 Suunnittelun työkalut	19
3.2 Uusi korjaamovaihtoehto 1	19
3.2.1Kapasiteetti	21
3.2.2Investoinnit	22
3.2.3Kokonaislogistiikka	24
3.3 Uusi korjaamovaihtoehto 2	24
3.3.1Kapasiteetti	25
3.3.2Investoinnit	26
3.3.3Kokonaislogistiikka	27
3.4 Uusi korjaamovaihtoehto 3	28
3.4.1Kapasiteetti	29
3.4.2Investoinnit	29
3.4.3Kokonaislogistiikka	30
4 JOHTOPÄÄTÖS	31
LÄHTEET	35
LIITTEET	36

- Liite 1. Korjaamon AUNE-ehdot
- Liite 2. Selvennyslista korjaamon layout-kuviin
- Liite 3. Nykyisen korjaamon pohjakuva
- Liite 4. Uusi korjaamovaihtoehto 1
- Liite 5. Uusi korjaamovaihtoehto 2
- Liite 6. Uusi korjaamovaihtoehto 3

KUVAT

Kuva 1. Korjaamon pääkulkuväylä.	8
Kuva 2. Yhden miehen peltikorjaamo on pieni mutta toimiva.	9
Kuva 3. Nykykorjaamon keskikäytävä.	10
Kuva 4. Ilmastoinnin huoltoyksikkö.	12
Kuva 5. Kaksi merkkikohtaista diagnostiikkayksikköä.	13
Kuva 6. Huoltopisteen automaattiyksikkö.	14
Kuva 7. Varaosavaraston ahtautta.	16
Kuva 8. Jälkimarkkinoinnin myyntitila.	17
Kuva 9. Yrityksen rakennukset ja niiden sijainnit tontilla.	18
Kuva 10. Takahallissa riittää tilaa koko jälkimarkkinointiosastolle.	20
Kuva 11. Varaosavaraston osien sisäänottopiste.	22
Kuva 12. Takahallin yläkerran kahvitila. Takana sauna ja pukuhuonetilat.	23
Kuva 13. Varaosavaraston laajennuksen sijainti.	26
Kuva 14. Toinen korjaamon kulkuväylä.	28
Kuva 15. Fixaamosta auto ajetaan myyntitilaan.	30

TAULUKOT

Taulukko 1. Yhteenveto eri vaihtoehtojen hyödyistä ja haitoista	31
---	----

1 JOHDANTO

1.1 Yritys

Salon Autotalo Oy on nykyaikaiset vaatimukset täyttävä täyden palvelun autotalo. Se sijaitsee Salon talousalueella Meriniityssä, mikä onkin pienen Varsinais-suomalaisen kaupungin teollisen kaupan keskittymä.

Yritys on jo Salon seutulaisille vanha tuttu, sillä se on perustettu 1963, nimellä Perniön Auto Smolander. Yrityksen perustivat Helena ja Jouko Smolander. Aluksi toimitilat sijaitsivat Perniössä kantatie 52 kupeessa, aivan Perniön taajaman tuntumassa. Muutto Saloon ja Meriniittyyn eli nykyiselle paikalle, tapahtui vuonna 1990.

Kuusikymmentäluvulla Perniön tiloissa aluksi myytiin ja huollettiin vain Skoda-merkkisiä ajoneuvoja, työntekijöitä oli kaksi. Nykyään merkkejä on kaiken kaikkiaan yhdeksän, eli todellisesta monimerkkitalosta on siis kysymys. 21 henkilöä työskentelee tänä päivänä yrityksen palveluksessa. Liikevaihtoa Autotalo tekee noin kymmenen miljoonan euron vuosivauhdilla, ja on yhä hienoisessa kasvussa.

Salon Autotalo on omistussuhteiltaan poikkeuksellinen yritys. Monet paikalliset niin sanotut autoalan yritykset ovat myyneet itsensä jäseneksi johonkin isompaan ketjuun, kuka Osuuskaupalle, kuka millekin mutta Autotalossa uskotaan pienuuden voimaan ja nähdään tulevaisuus valoisana eikä ketjuuntumisen tarvetta ole. Tämä strategia on kuitenkin mahdollista vain silloin kun omistajataholla on vahva tahto ja energiaa tehdä asioita.

1.2 Aiheen esittely

Samalle tontille kuin missä autotalo nyt toimii, on rakennettu toinenkin halli, jolla ei varsinaista käyttötarkoitusta ole vielä ollut. Se on toiminut nyt lähinnä uusien autojen varastona. Tämä toinen rakennus olisi tarkoitus valjastaa johonkin käyttöön ja tämän työn yhtenä tavoitteena on löytää tiloille tuottavaa käyttöä. Tämä opinnäytetyö käsittelee mahdollista jälkimarkkinoinnin muuttoa.

Tämä opinnäytetyö käsittelee jälkimarkkinointiosaston siirtoa uusiin tiloihin kokonaislogistiikan- sekä korjaamokapasiteetin kannalta. Nämä kaksi asiaa ovat suurennuslasin alla lähitulevaisuudessa. Investointeja tarkastellaan lähinnä vertailulukuina keskenään, eli ajatellaan ne pakollisena pahana, koska jotain on lähitulevaisuudessa investoitava joka tapauksessa.

Aihe on haastava koska rakennus on jo valmiina, eikä ole taloudellisesti kannattavaa sitä lähteä rajusti muokkaamaan. Tässä työssä pohditaan tuotoksen ja panoksen suhdetta.

1.3 Aiheen valinta

Aiheen valinta oli helppoa koska sitä ehdotettiin yrityksen puolelta ja siihen on todellista tarvetta lähitulevaisuudessa. Olen myös ollut Salon Autotalossa kesätoimissa ja suorittanut siellä myös yhden työharjoittelun, joten yritys ja sen toimintatavat ovat tulleet kohtuullisen tutuiksi.

Pidän erityisesti käsitteistä kasvanut tuotantotehokkuus eli kapasiteetti ja yritykselle säästöä tuova kokonaislogistiikka. Tässä aiheessa pääsee todella näihin asioihin paneutumaan.

Yleisesti ottaen oli aiheen etsintä autoalalta huomattavasti helpompaa kuin esimerkiksi metalli- tai muovialalta, koska teollisuuden investoinnit / kehitykset ovat tällä hetkellä markkinatilanteesta johtuen todella minimaaliset.

2 LÄHTÖKOHDAT

2.1 Suunnittelun tavoitteet

Suunnittelun tavoitteena on selvittää, pystytäänkö uusissa tiloissa parempaan korjaamokapasiteettiin, kykeneekö se tarjoamaan parempaa kokonaislogistiikkaa, sekä jokaisen vaihtoehdon suhteelliset investoinnit, mitkä varmaan ratkaisevat eniten lopullista päätöstä tehtäessä.

Käytännössä tehtiin kolme layout suunnitelmaa joiden yksityiskohtia tämä työ laskee ja muuttuvaa tulevaisuutta arvioi. Kolmesta suunnitelmasta kaksi käsittelee korjaamon toimintaa kokonaan uusissa kuitenkin jo valmiiksi rakennetuissa tiloissa ja yksi vaihtoehto käsittelee korjaamon laajentamista nykytiloissa, jolloin osa myyntiorganisaatiota muuttaisi uuteen rakennukseen. Tulevaisuudessa korjaamo tulee työskentelemään pääsääntöisesti henkilöautojen parissa, jolloin kaikki viitteet raskaamman kaluston huollosta voidaan poistaa tai korvata uudenaikaisilla henkilöautoihin tarkoitetuilla työvälineillä.

Tämä työ antaa omalta osaltaan tuloksia ja arvioita, joihin yrityksen johdolla on mahdollisuus tukeutua kun suunnitellaan että mihin suuntaan tulevaisuudessa aiotaan jälkimarkkinointia kehittää tai laajentaa.

2.2 Korjaamon nykytila

Korjaamo toimii yhdessä vuorossa, siellä työskentelee kuusi vakituista asentajaa. Lattiapinta-alaa on käytettävissä noin 450 m². Autonostureita on kaikenkaikkiaan kahdeksan kappaletta. Vuonna 2009 saatiin yli kolmetuhatta korjaamokäyntiä, keskimäärin kuuden mekaanikon voimin. Koko jälkimarkkinointiosasto toimii tällä hetkellä noin 710 m²:n tiloissa.

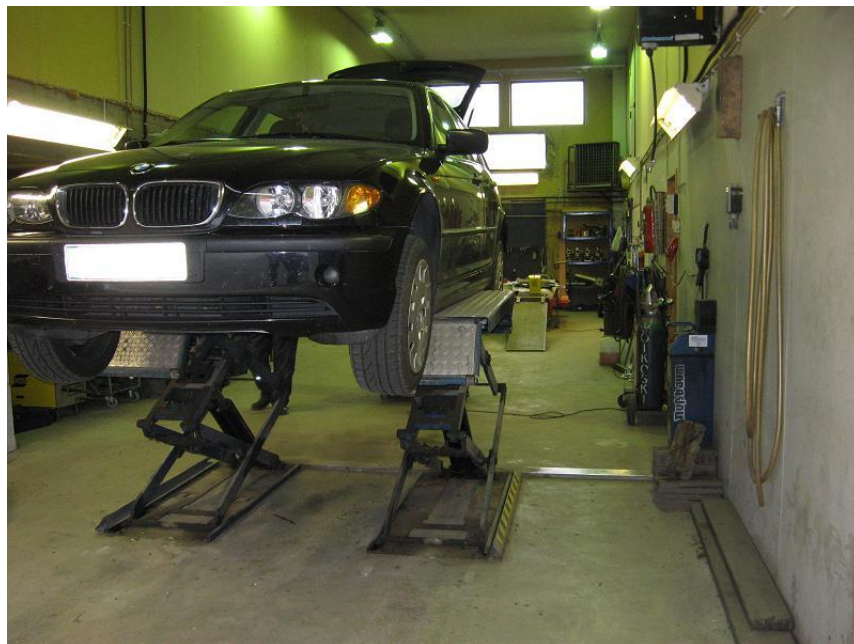
Korjaamo on nykymittapuun mukaan vanha. Automatisoinnin taso on vaatimaton, esim. missään nosto-ovissa ei ole automatisointia vaan ne toimivat manuaalisesti, tosin tätä on kompensoitu siten että kaikki korjaamoon tulevat ajoneuvot tulevat ja poistuvat yhdestä ja samasta ovesta.



Kuva 1. Korjaamon pääkulkuväylä.

Vuosi 2008 oli erityisen hyvä uusien autojen myynnin kannalta joten vuodesta 2010 tulee korjaamon näkövinkkelistä katsottuna todennäköisesti todella kiireinen. Paljon kiireisempi kuin vuodesta 2009, mikäli suhde myytyjen uusien autojen ja korjaamokäyntien välillä pysyy entisellään.

Peltiosasto sekä fixausosasto jätetään tämän työn ulkopuolelle selvyiden vuoksi koska läpimenomuuttajat ovat liian erilaisia ollakseen suoraan verrannollisia varsinaiseen huoltotyöhön.



Kuva 2. Yhden miehen peltikorjaamo on pieni mutta toimiva.

Nykypäivänä korjaamoissa yleisesti käytetään ajatusta että seitsemän metriä leveä käytävä ja seitsemän metriä leveä tila, ajoneuvon korjausta varten. Tosin jos keskikäytävä on kapeampi kuin seitsemän metriä, asennetaan ajoneuvonostimet vain hieman vinoon, näin auto on helppo ajaa nostimelle, kuten asia alla olevasta kuvasta käy hyvin ilmi. Tämä tietenkin tulee kysymykseen silloin kun on kyse henkilöautoista. Raskaan kaluston korjaamiseen tai huoltoon tämä työ ei ota kantaa. Nykykorjaamossakin tämä pääpiirteittäin toteutuu, eli korjaamo voidaankin luokitella tilojensa puolesta väljäksi. Rengastyötkin tehdään nykyään jo sille varatussa tilassa, eikä korjaamotilassa kuten ennen. Samoin hitsauspaikka on nykyään erillinen tila. Nämäkin työpisteet olivat ennen korjaamotiloissa. Eli paljon parannusta on näiden asioiden suhteen tapahtunut ihan viimeisen vuoden aikana.



Kuva 3. Nykykorjaamon keskikäytävä.

Merkkikorjaamolla on myös käytössä monia sääntöjä ja asetuksia, aivan kuten on kaikissa Suomessa toimivissa lakia noudattavissa yrityksissä. Niin kutsutut AUNE-ehdot ovat ehkä ne näkyvimvät ja korjaamotoiminnassa yleisimmät, (ks. liite 1). Myös jokaisella edustettavalla merkillä on omat vaatimuksensa niin työtapojen kuin työkalujenkin osalta ja näitä auditoidaan vähintään vuosittain. Palavista aineista johtuen pitää olla tulityöpaikat, käyttöturvallisuustiedotteet ym. tämän tyyppiset asiat kunnossa ja ajan tasalla. Tämän työn kohteena olevassa yrityksessä on voimassa oleva ISO 9001 laatujärjestelmä, joka sekkin määrittelee omalta osaltaan toimintatapoja. Valaistuksen suhteen on myös monia sääntöjä. Varaosaosastolla valotehon on oltava vähintään 250 luxia, 1,5 metrin korkeudelta mitattuna, kun taas korjaamon puolella on valotehon oltava vähintään 500 luxia, mitattuna työkorkeudelta.

2.2.1 Kapasiteetti

Vuonna 2009 oli korjaamolla käyntejä yhteensä 3291 kpl. Nosturipaikkoja oli tuolloin 8 kpl:tta. Näistä tosin yksi nosturipaikka oli ainoastaan sovelias raskaalle kalustolle joten käytetään tässä kohtaa selvyuden vuoksi laskuissa 7 nosturipaikkaa. Raskaan kaluston osuus vuonna 2009 oli marginaalinen. Eli tästä saadaan keskimäärin 470,14 kpl / nosturi / vuosi. Nämä luvut siis kattavat myös kaikki poissaolot, esim. vuosilomat.

2009 oli nykykorjaamolla jo läpimeno-ongelma. Pullonkaulaksi muodostui ahtaaksi käyneet korjaamotilat. Nosturipaikkoja olisi pitänyt olla enemmän. Jono oli aika-ajoin vuonna 2009 yli kaksi viikkoa. Näin pitkää odotusta nykypäivänä eivät monet ihmiset halua hyväksyä. Korjaamon on tulevaisuudessa pystyttävä paremmin eli nopeammin vastaamaan asiakkaiden tarpeisiin.

Mikäli nykyisiin tiloihin jäätäisiin, voitaisiin kuitenkin kapasiteettia kasvattaa hieman hienosäätämällä prosessia. Tämä alkaa olla kuitenkin jo teoreettista kapasiteetin kasvattamista ja tällä kertaa tarkastelun kohteena on enemmänkin käytännön kapasiteetti.

Myös työkalut tuovat oman haasteensa kapasiteetin kasvattamiseen. Ilmastoinnin huoltolaitteita on vain yksi kappale, eli täytyy aina tarkistaa ettei myy kahta ilmastoinnin huoltoa samalle ajalle. Joskaan ei ole kovinkaan kustannustehokasta ostaa toista ilmastoinnin huoltolaitetta, koska sillä on kiire vain kesäisin, talvisin laite on pääosin pölyttymässä nurkassa.



Kuva 4. Ilmastoinnin huoltoyksikkö.

Myös diagnostiikkalaitteet ovat mielenkiintoinen asia kapasiteetin kannalta. Joka merkillä on omat ja niissäkin vielä omat laitteet eri vuosimallisille autoille. Laitteita tarvitaan ihan perushuolloissa ja esimerkiksi silloin kun autoon sytty häiriövalo. Auto saattaa toimia tässä vaiheessa täysin moitteetta mutta häiriövalo kertoo vain jotta joku osa on menossa rikki, mekaanisesti ei vielä tässä vaiheessa yleensä vikaa voida havaita, eli ajoneuvo on kytkettävä korjaamon erikoistietokoneeseen, luetaan auton vikamuisti tai tehdään ohjattu vianhaku. Tämän työn nimikkeenä käytetään yleisesti pikatestiä. Vikamuisti tulostetaan paperille, joka taas asettaa omat vaatimuksensa koska jokaisella erikoistietokoneella ei ole omaa tulostinta vaan korjaamolla on muutama niin kutsuttu yleistulostin joihin täytyy kaikkien muiden koneiden olla yhteensopivia. Osittain myös tästä syystä yksi kuluerä nykypäivän korjaamolla on ulkopuolinen ATK-huoltomies, joka vierailee usein, milloin asentamassa päivityksiä, milloin korjaamassa tulostinta.



Kuva 5. Kaksi merkkikohtaista diagnostiikkayksikköä.

2.2.2 Investoinnit

Tämänpäivän tilat ovat kuitenkin melko toimivat kokoonsa nähden ja tämäkin vaihtoehto on otettava huomioon, koska tämän vaihtoehdon investoinnit ovat teoriassa nolla euroa. Tämän päivän tilasta on kuitenkin tarpeen tullen kohtuullisen helppo siirtyä toteuttamaan laajennusvaihtoehtoa numero kolme, josta tarkemmin edempänä.

Jos nykyisiin tiloihin jäätäisiin, tulisi kuitenkin käytännössä pieniä kuluja kun kapasiteettia hienosäädettäisiin. Tämä tarkoittaa esim. muutamien merkkien testauslaitteiden päivittämistä ja uusimista, koska esimerkiksi Skoda on tällä hetkellä todella rajusti kasvava merkki. Jokaisella nosturipaikalla ei ole öljyhanoja, painevettä, eikä pakokaasuumureita. Nämäkin ovat asioita jotka varmasti saatetaan ajantasalle jos näihin tiloihin jäädään.



Kuva 6. Huoltopisteen automaattiyksikkö.

2.2.3 Kokonaislogistiikka

Logistiikka on ehtinyt aikojen saatossa hioutua kohtuullisen toimivaksi ja tämä onkin monesti kompastuskivi kun asioita lähdetään muuttamaan. On useasti käynyt niin että hienot uudet vastasuunnitellut tilat ovat yleisesti ottaen hyvät ja uusien vaatimuksien mukaiset mutta aika epäkäytännölliset.

Korjaamolla on melkein kaikki jäte lajiteltua. Muun muassa seuraaville jätteille on oma astia ; metallit, öljysuodattimet, palavat muovit, palamattomat muovit, jarruneste, jäähdytinneste, öljy ja sekajäte. Jäte on tärkeä asia kokonaislogistiikan kannalta koska jätteenhoito on työtä josta ei ketään laskuteta.

Jotain parannettavaakin sentään on. Varaosavarasto on aivan liian kaukana korjaamosta ja mekaniikoilta osien haku sujuisi helpommin, jos nämä kaksi osastoa olisivat lähempänä toisiaan. Sijainnilla on merkitystä jo siksi että jotkin osat painavat paljon tai ovat niin isokokoisia ettei niitä saa kerralla vietyä huollettavan auton luokse. Varaosaosasto on muutenkin keskipisteenä useasti kun kokonaislogistiikasta puhutaan, eihän ilman varaosia voi tehdä korjauksia tai huoltoa.



Kuva 7. Varaosavaraston ahtautta.

Nykyisellään varaosaosastolla on käytettävissään osien varastointitilaa 152 m², lisäksi tuotemyynti- ja toimistotiloja 100 m², eli yhteensä 252 m². Varaosien myynti- ja toimistotilat ovat nykyisellään riittävän kokoiset ja kestävät vielä kapasiteetin kasvuakin mutta logistiikan nopeuteen saadaan iso parannus jos osien säilytystilat olisivat suuremmat. Näin saataisiin enemmän osia omaan varastoon ja isommilla tiloilla selkeyttä ja parempaa järjestystä osien sijoittelusta varastohyllyihin, jolloin ne ovat nopeammin löydettävissä.



Kuva 8. Jälkimarkkinoinnin myyntitila.

Kaikkia osia ei tietenkään ole tarkoituskaan olla omassa varastossa mutta nykytilanteessa 152 m² kattaa kymmenen automerkin varaosat, uusien autojen varusteluihin tarkoitettut osat, tarvikkeet, ulosmyytyjen varaosien lyhytaikaisen varastoinnin ja työkalut. Tästä saadaan että keskimäärin on säilytystilaa varaosille 12,5 m² / automerkki. Tästä syystä hyllyt ovat ahdettu täyteen ja oikeiden osien löytäminen nopeasti on usein aivan liian työlästä ja hidasta.

Puolikkaan H-kirjaimen muotoinen rakennus on päärakennus, jossa sijaitsee nykyään yrityksen kaikki toiminnot. Alhaalta päin lueteltuna tilat jakaantuvat seuraavasti : asunto, peltikorjaamo, kiinteistötekniikka, korjaamo ja myynti / hallintotilat. Niin sanotussa H-kirjaimen poikkisakarassa on jälkimarkkinoinnin muut tilat sekä fixaamo. Tämän rakennuksen vasemman puoleista parkkialuetta kutsutaan nimellä etupiha. Yritys on jo pitkään ollut niin kutsuttu monimerkkitalo joten J-mallinen rakennus rakennettiin lisätilaksi ajalla jolloin kaikki merkit eivät saaneet olla edustettuina saman katon alla. J-mallisen rakennuksen edustalla olevasta parkkialueesta käytetään nimitystä takapiha. J-mallisesta rakennuksesta käytetään myös nimitystä takahalli. Takahallissa ei tällä hetkellä ole mitään toimintaa.



Kuva 9. Yrityksen rakennukset ja niiden sijainnit tontilla.

3 SUUNNITTELU

3.1 Suunnittelun työkalut

Tässä työssä käytettiin Autocad 2D – sekä Solid Works 3D suunnitteluohjelmia. Nillä voitiin mallintaa tarkasti nykyinen korjaamo ja myös suunnitella tulevan korjaamon tarpeet, joka taas auttaa paljon kustannusarvioinneissa, joita kipeästi tarvitaan tuotos / panos suhteen tarkastelussa.

3.2 Uusi korjaamovaihtoehto 1

Tämä vaihtoehto muuttaa nykyisen korjaamo- ja varaosatilaa ajoneuvojen myyntitilaksi. Koko jälkimarkkinointiosasto siirtyy uuteen tilaan, niin sanottuun takahalliin (ks. liite 3). Tällöin korjaamon pinta-ala on noin 868 m² ja koko jälkimarkkinoinnin pinta-ala on noin 1023 m². Korjaamon pinta-ala ei ole oikein suoraan verrannollinen vanhaan koska tulevaisuuden vaatimuksiin kuuluu mm. ennakkotarkastusnosturi.



Kuva 10. Takahallissa riittää tilaa koko jälkimarkkinointiosastolle.

Saapuvat varaosat vastaanotetaan samassa tilassa missä sijaitsee ennakkotarkastusnosturi. Tämä tila on käytännössä keskellä rakennusta jolloin kuluu mahdollisimman vähän aikaa varaosien toimitukseen. Viedään se varaosa sitten hyllyyn tai asentajalle. Ennakkotarkastusnosturin sijainti on myös todella hyvä, se on mahdollisimman lähellä varaosahenkilökuntaa joka nopeuttaa osien tilaamista ja aiheuttaa näin ollen melkoisen parannuksen kokonaislogistiikkaan.

Ennakkotarkastusnosturin lisäksi nosturipaikkoja on 14 kpl.

Tämä vaatii jonkun verran mainostamista jotta asiakkaat osaavat tulla uusien tilojen parkkipaikoille. Toisaalta tässä vaihtoehdossa parkkitilat ovat paljon selkeämmät kuin vanhassa.

3.2.1 Kapasiteetti

Kapasiteetti kasvaa erittäin paljon.

Uusi nosturien lukumäärä ennakkotarkastusnosturin lisäksi on 14 kpl ja vanha nosturien lukumäärä 8 kpl.

Tästä saadaan kapasiteetin nousuprosentiksi $14 / 8 * 100 - 100 = 75 \%$.

Tämä on siis teoriaa. Käytännössä jos nostureita on enemmän kuin mekaanikkoja, niin osan nosturikapasiteetista vievät autot jotka odottavat varaosia. Toisaalta ennen mekaanikko joutui pyytämään muita mekaanikkoja avuksi työntämään auto pihalle odottamaan varaosia. Kun osat olivat tulleet, taas yhdessä työnnettiin auto nosturille työn alle. Tämä toiminta söi kaikkien mekaanikkojen aikaa. Eli näistä arvioiden käytännön kapasiteetti kasvaa nyt noin 50-55 %.

Kapasiteettia arvioidessa on hyvä aina muistaa että yli 5 % vuotuinen muutosvauhti asettaa ongelmia päivittäisissä toiminnoissa. Vaikka yritys pystyisikin muuttamaan toimintansa yhdessä yössä kuuden mekaanikon korjaamosta kolmentoista mekaanikon korjaamoksi, palkkaamalla seitsemän mekaanikkoa, ei työt kasva näin nopeasti. Eli käytännössä vuodessa voidaan palkata enintään kaksi uutta mekaanikkoa, jolloin nähdään vaikutus muihin osastoihin ja pystytään tarpeen vaatiessa reagoimaan näihin. Esimerkiksi varaosaosasto on jo nyt ajoittain ylityöllistetty kun mekaanikkoja kuusi. Ainakin yksi ihminen pitää palkata lisää varaosiin jos mekaanikkoja kasvatetaan kahdella, kun arvioidaan nykytilannetta. Mikään absoluuttinen suhdehan tämä tietenkään ei ole.



Kuva 11. Varaosavaraston osien sisäänottopiste.

3.2.2 Investoinnit

Uuteen tilaan on tehtävä yksi uusi liukuovi, ja poistettava kaksi vanhaa liukuovea. Asiakaspalvelutilat ja myyntitiski pitää rakentaa. Väliseiniä rakennetaan viisi kappaletta ja kolme kulkuovea. Varaosavaraston siirto ja osittainen uusiminen. Huoltotiloihin rakennetaan valaistus, ilmanvaihto ja wc. Tietenkin kuluja aiheuttaa myös kaikkien työkalujen siirto ja asennus uusiin tiloihin. Nostureille ja jarrudynolle on tehtävä pedit lattioihin. Öljysäiliöt siirretään mukaan lukien jätteenpoistoyksiköt. Pihalle on uudet parkkialueet merkattava hyvin. Kokonaiskustannusarvio on luokkaa 100 000 €, lisättyä vanhan tilan

muuttamisen myyntitilaksi. Tämä arvio rakentuu seuraavasti; valaistus ja ilmanvaihto 20 000 €, ovet ja väliseinät 10 000 €, wc 5 000 €, asiakaspalvelutilat ja myyntitiski 15 000 €, varaosavarasto 15 000 €, nosturit työkalut ja öljysäiliö 40 000 €. Myyntitilan muuttamisen kustannukset jätetään tämän työn puitteissa arvioimatta koska myyntitilan varustuksesta riippuen sen kustannukset voivat vaihdella erittäin paljon.

Pukuhuonetilat suihkuineen ja saunoineen sekä myös henkilökunnan kahvitilat löytyvät yläkerrasta jo valmiina. Asiakastila on siis osittain kaksikerroksinen.



Kuva 12. Takahallin yläkerran kahvitila. Takana sauna ja pukuhuonetilat.

3.2.3 Kokonaislogistiikka

Nosturit ja myös asentajat jakaantuvat kahteen tilaan, joka ei ole optimi tilanne. Tosin monimerkkitalolla tällä ei ole suurta merkitystä. Vaihdetujen takuuosien säilytyspisteet ovat ainoastaan toisessa tilassa.

Katsastusasema on tässä vaihtoehdossa noin 50 % lähempänä kuin ennen, joten siellä asioiminen nopeutuu. Korjaamo asioi muun muassa katsastuskonttoreissa, rengasliikkeissä, muissa merkkiliikkeissä, tuulilasikorjaamoissa ja rautakaupoissa.

Jäteasiat eivät käytännössä muutu, koska ero vanhaan on vain rakennus. Jätteiden keräysastiat sijaitsevat vanhassa vaihtoehdossa samassa pihassa kuin uudessa. Ainoastaan jättepahvilavan sijainti muuttuu.

Myyntiorganisaation toimintaan aiheutuu myös muutoksia. Ainoa kassa on huollon puolella, joten aina auton myydessään myyjä ja ostaja joutuvat vaihtamaan rakennusta rahaliikenteen suorittamiseksi, joskin muissakin liikkeissä tämä on ihan tavallista. Matkan pidentyessä myyjä joutuu nyt soittamaan ja varaamaan esimerkiksi uuden auton varusteluajan.

3.3 Uusi korjaamovaihtoehto 2

Tämä vaihtoehto on kovin ensimmäisen vaihtoehdon kaltainen. Myyntitilaa tulee roimasti lisää kun koko jälkimarkkinointiosasto muuttaa toiseen rakennukseen (ks. liite 4). Korjaamon pinta-ala on noin 898 m² ja koko jälkimarkkinoinnin pinta-ala on noin 1178 m².

Nosturit ja asentajat jakaantuvat taas kahteen eri tilaan. Varaosaosasto on aivan isomman korjaamon läheisyydessä, joten osien haku on työlästä pienemmän puolen korjaamon asentajilta. Tässä vaihtoehdossa on ennakkotarkastusnosturin lisäksi nosturipaikkoja yhteensä 16 kpl. Ennakkotarkastusnosturi ei jaa tilaa minkään muun toiminnon kanssa. Tämä ei ainakaan paranna kokonaislogistiikkaa.

Tämä vaatii jonkin verran mainostamista jotta asiakkaat osaavat tulla uusien tilojen parkkipaikoille. Toisaalta tässä vaihtoehdossa parkkitilat ovat paljon selkeämmät kuin vanhassa.

Kulku isompaan korjaamoon vaatii jätelavojen uudelleen sijoittelua ja osittain pihan uudelleen asfaltoinnin, jotta autotie nosto-ovelle asti saadaan tehtyä.

3.3.1 Kapasiteetti

Vaihtoehdolla 2 on suurin kapasiteetti.

Uusi nosturien lukumäärä 16 kpl ja vanha nosturien lukumäärä 8 kpl.

Tästä saadaan kapasiteetin nousuprosentiksi $16 / 8 * 100 - 100 = 100 \%$.

Tämä on siis jälleen teoriaa. Käytännön kapasiteetti voidaan arvioida kasvavaksi nyt noin 85-90 %. Syyt ovat melko lailla samat kuin laajentumisvaihtoehdon yksi, kapasiteetti kohdassa on mainittu.

Kapasiteetti kasvaa taas niin paljon että 5 % vuotuinen muutosvauhti ylittyy reippaasti. Näin ollen tämänkin laajentumisen vaikutukset näkyvät todella vasta monen vuoden aikasyklillä.

3.3.2 Investoinnit

Investoinnit ovat tässä vaihtoehdossa suurimmat, kun koko varaosaosasto rakennetaan uusiksi. Kolme liukuovea peitetään ja kolme rakennetaan uutta. Yksi liukuovi pitää investoida uusi, kahdessa muussa kohtaa voidaan käyttää vanhoja ovia. Kaksi väliseinää rakennetaan ja kaksi väliovea. Huoltotiloihin ilmastointi, valaistus ja wc. Luonnollisesti tässäkin vaihtoehdossa kaikki nykykorjaamossa olevat laitteet siirretään.



Kuva 13. Varaosavaraston laajennuksen sijainti.

Kokonaiskustannus on luokkaa 500 000 €. Tämä investointi muodostuu seuraavasti; varaosaosasto 300 000 €, liukuovet ja seinät 35 000 €, asiakaspalvelutila ja myyntitiski 25 000 €, ilmastointi ja valaistus 25 000 €, pihatyöt mukaanlukien asfaltointi 50 000 €, wc 10 000 €, nosturit työkalut ja öljysäiliö 55 000 €. Näin ollen kun kiinteistöä joudutaan laajentamaan, on tällä ratkaisulla vuodenaikasadonaisuus. Kesä on ainoa ajankohta kun tämä ratkaisu voidaan käytännössä järkevästi toteuttaa.

Vaikka investoinnit ovatkin suurimmat, ei tuotos-panos- suhde tästä paljon kärsi, koska nosturipaikkoja saavutetaan tällä ratkaisulla eniten.

Asiakas WC: t joudutaan mahdollisesti rakentamaan uudestaan. Vanhat jäävät myyntitiskin taakse.

3.3.3 Kokonaislogistiikka

Tämä vaihtoehto on kokonaislogistiikan kannalta paras ratkaisu. Vaikka korjaamotilat jakautuvatkin kahteen osaan, näyttelee varaosaosasto tässä pääroolia ollen kaiken keskipisteenä. Varaosavaraston koko on 154 m², eli suoranaista kasvua vanhaan ei juuri tule. Kasvu tulee kasvaneesta jälkimarkkinoinnin myyntitilasta. Tosin tässä mallissa pystytään rakentamaan enemmän neliöitä kahteen kerrokseen kuin vanhaan. Kokonaiskasvu molemmat kerrokset huomioon ottaen on noin 10-15 %.

Asiakastilat ovat suurimmat. Eli brändejä voidaan tuoda asiakastiloissa erittäin hyvin esille mm. lifestyle tuotteiden muodossa, ja tämä tietenkin kasvattaa korjaamon myyntiä. Isot asiakastilat antavat myös mahdollisuuden muuttaa varastointia. Monissa liikkeissä on mm. suodattimet ja muut tämän tyyppiset varaosat esillä asiakastiloissa, eli asiakkaat valitsevat itse suodattimensa. Tässä yrityksessä noudatetaan toisen tyyppistä politiikkaa, eli kaikki varaosat ovat niin sanotusti piilossa ja ostettavissa vain varaosatiskiltä. Varaosien myynti- ja säilöntätapoihin tämä opinnäytetyö ei ota kantaa. Varaosien vastaanotto on samassa tilassa hyllytettävien osien kanssa, joten osat jotka toimitetaan asiakkaille, isoon korjaamoon, peltiosastolle tai hyllyyn tapahtuu nopeasti ja vaivatta. Pieneen korjaamoon osat pitää toimittaa ulkokautta ja se ei ole hyvä eikä nopea tapa.

Kaikki jätelavat pitää uudelleen sijoittaa, tämä saattaa aiheuttaa kovaa muutosvastarintaa, koska muuttuvia asioita on tässä vaihtoehdossa paljon.

3.4 Uusi korjaamovaihtoehto 3

Tässä vaihtoehdossa ei muutu mikään muu kuin itse korjaamon hallitila, joka kasvaa noin 450 m²:stä 720 m²:iin. Eli kaikki muu pysyy ennallaan. Tosin työtila laajenee varaosavaraston ja työn vastaanoton suuntaan, joka on hyvä. Tässä vaihtoehdossa myyntiosasto jakaantuu kahtia eli osa myyntiorganisaatiosta muuttaa takahalliin ja koko takahalli valjastetaan myyntiorganisaation käyttöön.



Kuva 14. Toinen korjaamon kulkuväylä.

Nosturipaikkoja on ennakkotarkastusnosturin lisäksi 13 kpl.

Paikoitusalueiden sekavuus on tässä vaihtoehdossa ongelma. Aikaa kuluu hukkaan kun etsitään autoa, koska on niin monta paikkaa missä se voi olla.

3.4.1 Kapasiteetti

Tämän vaihtoehdon kapasiteetin kasvu on pienin näistä kolmesta, mutta korjaamon lisäkapasiteetin kasvu riippuu siitä, kuinka iso siivu myyntihallista halutaan valloittaa. Tässähän rakennusta riittää vielä laajentumisen suuntaan 35 metriä. Koko rakennuksen leveyttä kun voidaan laajentamisessa käyttää (noin 18 metriä), niin voidaan tehdä vaikka peilikuva viereen nykyisestä korjaamosta, jolloin kaikkia olisi kaksinkertainen määrä. Tämä olisi kuitenkin kerralla liikaa.

Uusi nosturien lukumäärä 13 kpl, vanha nosturien lukumäärä 8 kpl.

Tästä saadaan kapasiteetin nousuprosentiksi $13 / 8 * 100 - 100 = 62,5 \%$.

Tämä on siis jälleen teoriaa. Käytännön kapasiteetti voidaan arvioida kasvavaksi nyt noin 40-45 %. Syyt ovat melko lailla samat kuin laajentumisvaihtoehdon yksi kapasiteettikohdassa on mainittu.

3.4.2 Investoinnit

Nykymyyntitilaa pitää remontoida. Asiakas WC:t siirtää. Autosihteerin sekä toimitusjohtajan toimistot joudutaan siirtämään. Purkutyöt ovat halpoja, toimistojen uusi sijainti määrää enemmänkin tämän asian lopulliset investointikustannukset. Kokonaiskustannukset ovat luokkaa 40 000 €. Tämä rakentuu seuraavasti: väliseinät 10 000 €, uudet nosturit 20 000 € ja wc 10 000 €. Myynnin / hallinnon logistiikkaan tämä työ ei puutu.

3.4.3 Kokonaislogistiikka

Autofixaamosta pääsi ennen suoraan läpi ajettaessa automyynnin tiloihin, jolloin saatiin puhdas auto suoraan myyntitiloihin. Tässä vaihtoehdossa tuo yhteys poistuu aiheuttaen kokonaislogistiikkaan suuren puutteen ja sitä kautta fixaamon kapasiteetin pienennyksen. Ulkokautta jos autoja siirretään myyntihalliin, on niiden ulkopinnat aina käytävä läpi. Niihin kertyy jo lyhyenkin siirron aikana siitepölyä, kuraa, lunta, vettä ja hyönteisiä, vuodenaikasta riippuen. Käytännössä fixaamo tarvitsee uudet tilat, jos korjaamo laajenee tämän vaihtoehdon mukaisesti.



Kuva 15. Fixaamosta auto ajetaan myyntitilaan.

4 JOHTOPÄÄTÖS

Paras valinta edellä mainituista kolmesta vaihtoehdosta olisi tietenkin se, jossa on paras tuotos-panos-suhde, ihan näin yksinkertainen asia ei kuitenkaan käytännössä ole. Suurimmalla investoinnilla saadaan luonnollisesti suurimmat kapasiteetit ja näin ollen voisi kuvitella että suurikapasiteettinen korjaamo toisi suuria tuloja yritykselle, jollain aikajänteellä tämäkin väite pitää täysin paikkansa. Ennen tarkempaa pohdintaa, tarkastellaan yhteenvetoa alla olevan taulukon avulla johon on kerätty eri laajennusvaihtoehtojen hyödyt ja haitat.

Taulukko 1. Yhteenveto eri vaihtoehtojen hyödyistä ja haitoista

Laajennusvaihtoehto 1	Laajennusvaihtoehto 2	Laajennusvaihtoehto 3	Huom.
+ enemmän tilaa korjaamossa + paras kokonaislogistiikka + erittäin selkeät tilat + asiakkaan helppo asioida - myynti ja jälkimarkkinointi eri tiloissa	+ suurin kapasiteetti + paras varaosalogistiikka - suurin muutostila nykyiseen verrattuna - kallein investoida	+ jatkolaajentaminen edullista + halvin ja nopein investoida - myynti jakaantuu kahteen eri tilaan - parkkialueiden epäselvyys - fixaamon toimimattomuus	Investointien haarukka 40 000 € - 500 000 €

Kotimaisessa metallialan teollisuudessa muutosvastarintaa alkaa esiintyä, kun vuotuinen muutosvauhti ylittää viiden prosentin. Autoalalla vastaavasti voidaan varovaisesti arvioida saman luvun olevan noin kolmen tai neljän prosentin paikkeilla. Vaikka yrityksellä onkin edustettavanaan merkki joka on tehnyt ennennäkemättömän markkinanousun ennennäkemättömän lyhyessä ajassa, ei voida ajatella realistisena kehityksenä palkata seitsemää uutta mekaanikkoa vuoden aikajänteellä sekä kasvattaa samassa suhteessa yrityksen muita jälkimarkkinoinnin tukitoimintoja, kuten esimerkiksi varaosaosastoa.

Kapasiteetin kasvu vaihtoehdossa yksi puolustaa paikkaansa hyvin. Siinä on riittävä käytännön kasvu (50–55 %) vuosiksi eteenpäin. Eli jos nykyään pystytään noin kolmen tuhannen auton vuosivauhtiin, tässä pitäisi pystyä yli 4500 käyntiin vuositasolla. Tässä vaihtoehdossa voidaan vielä säätääkin kapasiteettia. Otetaan esimerkiksi isommalta huoltopuolelta toinen väestönsuoja pois ja korvataan se nosturilla.

Vaihtoehdossa yksi rakennusteknisiä investointeja ei juuri tule, koska rakennus on jo pystyssä ja kelpaa tarkoitukseen melkeinpä tuollaisenaan, muutamaa väliseinää lukuun ottamatta. Rakennusteknisillä investoinneilla tarkoitetaan tässä yhteydessä rakentamista, mikä vaatii ulkoseinien ja kattojen rakentamista, koska nämä työt ovat aina luvanvaraisia ja vaativat perustuksen jonkin asteista muokkaamista. Luvista ja muista tämän tyyppisistä asioista johtuen laajennus taas ottaa aikaa monin verroin sisämodifiointiin verrattuna. Vanha korjaamotila on muutettavissa autojen myyntitilaksi melkeinpä purkamalla työkalut pois. Valaisuuden nimissä voidaan osa ulkoseinästä korvata lasilla mutta tämä menee jo hienosäädön puolelle. Jälkimarkkinointiin kohdistuvia kustannuksia tulee varaosavaraston siirtämisestä, kassan siirtämisestä, asiakaspalvelutiskin siirtämisestä, atk-laitteiden siirtämisestä, huoltohallin ilmastoinnista ja valaisuuden lisäämisestä nykystandardien tasolle.

Kokonaislogistiikan kannalta tässä ensimmäisessä vaihtoehdossa on ideaa koska se selkeyttäisi esimerkiksi parkkipaikkojen jaottelua. Huoltorakennuksen ympärille on helposti luotavissa tila joka olisi tarkoitettu huollossa asioiville ihmisille. Myytävät autot voisi kaikki sijaita nykyisellä niin sanotulla etupihalla. Nythän etupihalla on esittelyautoja ja huoltoon tulevia asiakkaiden autoja sekä vielä vuokra-autoja ja henkilökunnan omia autoja. Selkeyttämiseen olisi kyllä tarvetta. Kun on yksi selkeä alue mistä huollettava auto noudetaan, säästetään kallisarvoista aikaa. Nykytilanteessa toisinaan autoa saadaan hakea useita minutteja kun ei voida olla varmoja siitä missä auto sijaitsee. Tässä ensimmäisessä laajentumisvaihtoehdossa säilyy fixausosaston läpiajettavuus, mikä on erittäin tärkeää. Mikäli läpiajomahdollisuus puuttuisi, putoaisi nykymiehityksellä fixaamon kapasiteetti alle puoleen nykyisestä. Käytännön kapasiteetti putoaa koska puhdas auto joudutaan peruuttamaan hallista ja silloin pitää muita autoja siirtää pois edestä. Tämä aiheuttaa käytännössä sen että jos valitaan vaihtoehto jossa fixaamo ei ole läpiajettavissa, on fixaamo pakko uudelleen sijoittaa ja siitä tulee taas lisää kustannuksia.

Ympäristö ja jäteasioissa ei tapahdu tässä ensimmäisessä vaihtoehdossa kovin suurta muutosta. Kaikki muut jättepisteet paitsi pahvinkeräyslava saavat jäädä sijoilleen. Kiinteänä huoltohallissa olevat keräyspisteet luonnollisesti muuttavat uusiin tiloihin, niitä ovat esimerkiksi jäteöljyn varastointiasema hälytysjärjestelmien. Tämä mielletään tärkeäksi mutta siihen panostetaan yksilötasolla erittäin vähän. Siksi on tärkeää ettei tätä muuteta liikaa ettei lajittelun päivittäisestä käytöstä tule liian raskasta ja jäisi siksi puolitiehen.

Kaikkea ei kuitenkaan tarvitse uudistaa. Pienessä korjaamossa on asioita, joita asiakkaat arvostavat todella paljon. Yksi erittäin tärkeä seikka on ulko-ovien lukkojärjestelmä. Uusissa isoissa korjaamoissa on nykyään poikkeuksetta sähkölukot, jotka avaavat ovet tasan silloin, kun liike aukeaa ja menevät myös tasan silloin kiinni, kun yrityksen kyltissä lukee. Pieni joustavuus esimerkiksi liikkeen aukioloissa asiakaspalvelun nimissä on asiakkaiden keskuudessa todella arvostettua. Jos esimerkiksi huolto aukeaa kahdeksalta, tulee työnjohtaja jo aiemmin paikalle suorittamaan valmistelevia töitä ja vastaanottaa

samalla huoltoon tulevia autoja. Tällöin vältetään suurimmalta aamuruuhkalta ja pystytään palvelemaan kutakin asiakasta yksilöllisemmin. Tässä on myös aikaa ottaa asiakkaan puhelinnumerot muistiin ja sopia kenties vielä jotain viimehetken järjestelyitä koskien vaikka auton luovutusta tai laskutusta.

Laajentumisvaihtoehdon lopulliseen valintaan vaikuttaa myös suuresti työt joita tullaan tulevaisuudessa tekemään itse. Monia töitä on nykyään ulkoistettu. Peltikorjaamo on oma mutta pintakäsittely on alihankintatyötä. Rengaskoneet vaatisivat päivityksen jos tehtäisiin esimerkiksi puhkeamattomia renkaita tai muita vaativia rengastöitä. Tämän hetken renkaanvaihto-osasto on tiloiltaan taas riittämätön eli laajennuspaineita on tälläkin saralla rakennusteknisessä mielessä. Tuulilasinvaihtoja ei tehdä itse. Karkeasti linjattuna tämä ei tosin vaadi kuin puhtaan tilan ja asennustaitoa. Investoitavia erikoistyökaluja ei juuri ole. Tällä hetkellä nämä ulkoistamiset eivät tuota ainakaan logistista ongelmaa, koska kaikki palvelut löytyvät Salosta Meriniityn teollisuusalueelta.

LÄHTEET

[1] Aune-ehdot, liite 1, viitattu 11.9.2010

LIITTEET

Liite 1. [1] Korjaamon AUNE-ehdot.

Moottoriajoneuvojen ja niiden osien korjausehdot (Aune 01.06.1999)

Seuraavassa Autoalan kuluttajaneuvottelukunnan (AUNE) laatimat ja kuluttaja-asiamiehen tarkistamat moottoriajoneuvojen ja niiden osien korjausehdot. Korjausehdoissa käytetään korjaus- tai maalaustyön tekijästä nimitystä korjaamo, työn tilaajasta nimitystä asiakas ja moottori-ajoneuvoista tai niiden osista nimitystä ajoneuvo tai työn kohde.

Työn laatu ja korjauksen tulos

Työ tehdään ammattitaitoisesti ja huolellisesti. Korjaamo hankkii korjaukseen tarvittavat varaosat ja tarvikkeet, joiden tulee olla hyvälaatuisia ja tarkoitukseensa soveltuvia. Korjaamo ottaa vastaan vain sellaisia korjauksia, joihin sillä on pätevyys. Korjaamo ilmoittaa selkeällä tavalla erikoispätevyydestään ja valtuuksistaan. Korjaamo voi teettää työtilaukseen liittyviä töitä alihankintatyönä. Korjaamo vastaa myös käyttämiensä alihankkijoiden suorituksista.

Korjaamo voi kieltäytyä käyttämästä asiakkaan tuomia varaosia, mikäli se katsoo niiden olevan virheellisiä tai korjaustarkoitukseen soveltumattomia.

Korjaamo pyrkii asiakkaalle edullisiin ratkaisuihin. Jos korjaamo havaitsee, ettei korjausta voida tehdä, vikaa poistaa tai että korjaus olisi työn kohteen käyttöarvo huomioon ottaen asiakkaan kannalta taloudellisesti tai teknisesti epäedullinen, se ilmoittaa tästä asiakkaalle mahdollisimman pian ennen korjaustyön aloittamista tai jatkamista. Korjaamo ilmoittaa asiakkaalle aina, jos korjaus ilmeisesti tulee huomattavasti kalliimmaksi kuin asiakas kohtuudella on voinut odottaa.

Työtilaus

Työtilaus tehdään kirjallisesti ja siitä annetaan yksi kappale asiakkaalle toisen jäädessä korjaamolle. Jos kysymyksessä on ainoastaan vähäinen korjaustyö, voidaan työtilaus tehdä suullisestikin, ellei asiakas tällöinkin vaadi kirjallista työtilausta. Asiakkaan tulee työtilausta tehdessään ilmoittaa tiedossaan olevat korjaukseen vaikuttavat seikat kuten esim. työn kohteen mahdolliset aikaisemmat korjaukset tai korjausyritykset. Työtilaukseen tulee merkitä ainakin seuraavat asiat:

- asiakkaan yhteystiedot,
- korjaamon, asiakkaan ja työn kohteen yksilöintitiedot,
- tilatut työt sopimuksen mukaan yksilöidysti,
- työn valmistumisajankohta,
- luovutustapa, ellei luovutus tapahdu korjaamoalueella tai korjaamon aukioloaikana
- maksuehdot, ellei maksu tapahdu käteisellä
- hintatiedon voimassaolon rajoitukset
- käytettyjen osien palauttaminen asiakkaalle
- poikkeamat yleisistä korjaus- ja takuuehdoista,
- maininta siitä, että ajoneuvon rekisteriin merkitylle omistajalle on ilmoitettu jäljempänä kohdassa "Vastuu autoverosta" tarkoitetusta verovelvollisuuden siirrosta,
- työtilauksen laatimispäivä,
- sopijapuolten allekirjoitukset

Työtilaukseen tulee merkitä tieto korjauksen hinnasta, ellei asiakas luovu sellaista vaatimasta tai jos hintatiedon antaminen työtilauksen yhteydessä ei ole mahdollista vastaanotetun työn laatuun nähden.

Jos korjaamo ja asiakas sopivat työtilauksen tekemisen jälkeen tilauksen täydentämisestä tai siihen tehtävistä muutoksista, merkitään myös näin sovitut muutokset tai täydennykset korjaamon työtilaukseen.

Korjaamo ei vastaanota ajoneuvon uudelleen verottamiseen (sopimuskohta 3) mahdollisesti johtavaa korjaustyötä, ellei työntilaaajana ole ajoneuvon rekisteriin merkitty omistaja.

Vastuu autoverosta (autoverolain 4 § 5)

Jos ajoneuvon vaihdetaan korjauksen yhteydessä niin paljon osia, että ajoneuvo joudutaan näiden toimenpiteiden johdosta verottamaan uudelleen autoverolain 3§:ssä tarkoitetulla tavalla, verovelvollinen on korjauksen tilannut ajoneuvon omistaja.

Korjaamon pitää ilmoittaa ajoneuvon rekisteriin merkitylle omistajalle ennen korjaustyön aloittamista tai jatkamista, jos ajoneuvon osien vaihtamisesta voi korjaamon käsityksen mukaan seurata edellä mainittu ajoneuvon uudelleen verottaminen. Ajoneuvon omistajan pitää ilmoittaa korjaamolle tiedossaan olevat ajoneuvon tehdyt aikaisemmat osien vaihdot.

Työtilauksen muuttaminen ja lisätyöt

Jos korjausta suoritettaessa ilmenee tarvetta tehdä tilaukseen kuulumattomia lisätyöitä, tulee korjaamon saada niihin asiakkaan lupa. Korjaamon tulee lupaa kysyessään ilmoittaa, aiheuttaako lisätöiden lykkääminen vaaraa asiakkaan terveydelle tai omaisuudelle.

Jos asiakkaaseen ei ole saatu yhteyttä työn laatuun ja laajuuteen nähden kohtuullisessa ajassa lisätöistä sopimista varten, korjaamo saa tehdä vain vähäisiä ja tarpeellisia tilaukseen kuulumattomia lisätyöitä. Lisätöiden kustannukset saavat olla enintään 15 prosenttia työtilaukseen merkitystä kiinteästä hinnasta tai hinta-arviosta, kuitenkin enintään 1.000 markkaa (168,19 euroa). Työtilaukseen merkittyä enimmäishintaa korjaamo ei saa ylittää, ellei se osoita muuta sovittua.

Asiakas voi muuttaa tai perua työtilauksen ennen työn valmistumista. Korjaamo veloittaa tällöin asiakasta ennen peruutusta tehdystä työstä. Käyttämistään varaosista ja tarvikkeista sekä muista näiden ehtojen mukaisista kustannuksista, joita se ei ole voinut välttää. Korjaamon perimä hinta ei kuitenkaan saa ylittää tilatun korjauksen hintaa.

Hintatiedot

Korjaamon hinnoitteluperusteet ovat nähtävillä korjaamon asiakastiloissa hintamerkintäasetuksen (9/89) edellyttämällä

tavalla. Korjaamon ilmoittama hinta voi olla hinta-arvio, enimmäishinta tai kiinteä hinta. Korjaamo ei saa ylittää antamaansa hinta-arviota mahdolliset lisätyöt mukaan lukien enemmällä kuin 15 prosentilla, tällöinkin enintään 1.000 markalla (168,19 eurolla), ellei korjaamo osoita muusta sovittua. Hinta-arvio on voimassa yhden kuukauden, ellei muusta sovita. Hinta-arvio ei sido korjaamoa, mikäli ajoneuvon kunnossa on hinta-arvion antamisen jälkeen tapahtunut olennaisia muutoksia ennen korjaustyön aloittamista. Jos korjaukselle sovitaan koko korjaustyön kattava enimmäishinta, ei korjaamo saa ylittää sovittua enimmäishintaa.

Korjaamo voi antaa puhelimitse tai suullisesti arvion korjauskustannuksista ilman että vikaa korjaamon toimesta tarkemmin selvitetään. Tällöin suuntaa antava hintatieto ei sido korjaamoa ja tästä seikasta on ilmoitettava asiakkaalle. Korjaamon ilmoittamasta hintatiedosta tulee aina ilmetä, kattaako annettu hintatieto koko korjauksen vai ainoastaan korjauksen tietyn osan kuten esimerkiksi työn tai varaosien osuuden.

Korjaamo laskuttaa asiakasta tilatuista ja tehdyistä korjaustöistä, varaosista tarvikkeista ja alihankintatöistä sekä muista työtilaukseen liittyvistä tarpeellisista toimista. Laskussa eritellään työsuoritukset työkohteittain sekä ilmoitetaan muut kustannuksia aiheuttaneet toimet. Varaosat ja tarvikkeet eritellään laskussa yksikköhinnoittain, jos ne eivät sisälly työkohteiden hintoihin. Vähäiset varaosat ja tarvikkeet voidaan laskuttaa erittelemättä.

Jos asiakkaan kanssa sovitaan hinta-arvion laatimisesta, korjaamo voi laskuttaa asiakasta vain, jos asiasta erikseen sovitaan.

Maksuehdot

Asiakas maksaa laskun käteisellä työn kohteen luovutuksen yhteydessä, ellei muusta maksutavasta ole työtilausta tehtäessä sovittu. Korjaamo perii viivästyskorkoa eräänntyneestä ja myöhästyneestä suorituksesta korkolain (633/82) mukaisesti.

Korjaamo voi kieltäytyä luovuttamasta työn kohdetta asiakkaalle, ellei korjauslaskua makseta luovutuksen yhteydessä. Sovittaessa korjaamo voi luovuttaa työn kohteen vakuuta vastaan. Korjaamon oikeudesta myydä työn kohde on säädetty laissa elinkeinoharjoittajan oikeudesta myydä noutamatta jätetty esine (688/88).

Asiakkaalla on oikeus pidättäytyä maksamatta virheellisesti suoritettua korjausta, kunnes virhe on korjaamon toimesta tai kustannuksella poistettu. Asiakas ei kuitenkaan voi pidättää suurempaa rahamäärää kuin mihin hänellä virheen johdosta on oikeus. Kuluttaja-asiakkaalla on myös oikeus saada työn kohde haltuunsa asettamalla riittävän vakuuden.

Vakuutusyhtiön laskuun tehtävät korjaukset

Ellei toisin sovita, vakuutusyhtiön laskuun tehtävissä korjauksissa työtilaus laaditaan aina korjaamon ja asiakkaan välillä. Sovittaessa korjaamo teettää asiakkaan puolesta ao. vakuutusyhtiöllä vahinkotarkastuksen vaurioiden ja korjaustavan määrittämiseksi. Korjaamo hankkii sovittaessa vakuutusyhtiöltä laskutusluvan. Luvan saatuaan korjaamo laskuttaa korjauskustannukset asiakkaan sijasta suoraan vakuutusyhtiöltä.

Asiakas on velvollinen maksamaan korjaamolle sovituilla maksuehdoilla sen osan korjauslaskusta, jota vakuutusyhtiö ei korvaa.

Toimitusaika

Työ tehdään sovituissa ajassa. Mikäli työtä ei saada valmiiksi sovittuna aikana, korjaamo ilmoittaa viivästyksestä ja sopii

uudesta toimitusajasta.

Jos työn valmistumisaikaa ei ole sovittu, työ tehdään korjauksen laatuun ja laajuuteen nähden kohtuullisessa ajassa. Asiakkaan oikeus saada vahingonkorvausta viivästyksen johdosta määräytyy kohdan "Asiakkaan oikeus vahingon korvaukseen virheen tai viivästyksen johdosta" mukaisesti.

Työn kohteen vastaanottaminen ja luovuttaminen

Työn kohde vastaanotetaan ja luovutetaan korjaamon aukioloaikana. Tällöin katsotaan työn kohteena olevan ajoneuvon vastaanottaminen korjaamolle ja sen luovuttaminen asiakkaalle tapahtuneeksi avaimien luovuttamisella korjaamon edustajan ja asiakkaan välillä.

Korjaamo vastaa siitä, että työn kohdetta säilytetään huolellisesti vastaanottoajankohdasta luovutushetkeen.

Korjaamo vastaa työn kohteen katoamisesta tai vahingoittamisesta, ellei se osoita toimineensa huolellisesti. Korjaamon aukioloajan ulkopuolella tapahtuvat luovutukset korjaamolle ja korjaamolta tehdään asiakkaan vastuulla, ellei muusta ole sovittu. Korjaamo ei vastaa ajoneuvon jätetyistä irtaimista esineistä, ellei niiden säilyttämisestä ole sovittu.

Säilytysmaksu

Korjaamolla on oikeus periä säilytysmaksua, ellei asiakas nouda työn kohdetta neljän vuorokauden kuluessa siitä, kun se sopimuksen mukaan on valmis luovutettavaksi. Säilytyksestä perittävät maksut on pidettävä nähtävänä korjaamon asiakastiloissa

Takuu

Ellei työtilauksessa muuta sovita, antaa korjaamo työstään takuun, joka on voimassa työn valmistuspäivästä lukien kuusi kuukautta tai 15.000 kilometriä riippuen siitä, kumpi mainituista rajoista ensin saavutetaan.

Korjaamon takuu koskee myös korjaamon käyttämän alihankkijan työtä, tämän asentamia varaosia tai käyttämiä materiaaleja.

Korjaamo sitoutuu takuun voimassaoloaikana omalla kustannuksellaan korjaamaan työssään, asentamissaan varaosissa tai käyttämässään materiaaleissa ilmenevät virheet. Korjaamo ei ole vastuussa, jos se saattaa todennäköiseksi, että virhe johtuu asiakkaan syyksi laskettavasta seikasta, tapaturmasta tai ulkopuolisen aiheuttamasta vauriosta, taikka siitä, että asiakas on laiminlyönyt ajoneuvon asianmukaisen hoidon.

Korjaamon takuu ei koske säätöjä eikä työn kohteen normaalia kulumista.

Korjaamon takuu ei koske asiakkaan tuomia varaosia, niiden asennusta lukuun ottamatta eikä väliaikaista korjausta tai korjausta, joka tehdään asiakkaan vaatimuksesta hyvää korjaustapaa noudattamatta.

Takuuehdoilla ei rajoiteta asiakkaalle lain mukaan kuuluvaa oikeutta vedota korjauksessa olevaan virheeseen.

Maalaustyön ja -takuun erityisehdot

Ellei työtilauksessa muuta sovita, korjaamo antaa maalaustyöstä 12 kuukauden maalaustakuun. Edellä kohdassa "takuu" olevat takuuehdot koskevat soveltuvin osin myös maalaustakuuta.

Maalaustakuu ei ulotu vaurioihin, jotka johtuvat ulkoisista vahingoista, kuten esim. kiveniskuista, ilman epäpuhtauksista tai muista vastaavista syistä.

Maalaustakuu ei koske korin osien liitoskohtien välistä alkanutta ruostumista, jota ei liitoksia avaamatta ole mahdollista todeta.

Maalaukset ei koske maalauksia, joissa ajoneuvon osiin on aikaisemmin tehty korjaus- ja maalauksia sellaisia menetelmiä käyttäen, jotka ovat vahingoittaneet maalausta ja joita ei maalauksen aikana ole voitu havaita.

Maalauksen värisävyn vähäinen poikkeaminen alkuperäiseen maalaukseen nähden on sallittu, jos poikkeama päivänvalossa tarkasteltuna ei ole ajoneuvon tavanomaisessa käytössä haitallisesti näkyvä.

Korjaamo voi rajoittaa:

- a) takuuta maalauksissa, joissa asiakas on tehnyt pohjustustyöt, toimittanut omat maalausmateriaalit tai asettanut maalaamolle tämän normaaleista työmenetelmistä poikkeavia vaatimuksia.
- b) takuuta maalauksissa pintoihin, joissa on syviä ruoste- tai muita vastaavia syöpymisvaurioita.
- c) takuuta maalauksissa, jotka tehdään muovi- ja kumiosiin, joiden materiaalia se ei voi kohtuudella tunnistaa. Korjaamo ilmoittaa asiakkaalle kaikista asettamista rajoituksista työtilausta tehtäessä tai viimeistään rajoituksen aiheen ilmetessä.

Takuuseen kuulumattomat virheet

Korjaamo poistaa takuuseen kuulumattomat tai takuuajan päättymisen jälkeen ilmenneet virheet asiakasta veloittamatta, jos asiakas näyttää virheen johtuneen korjaustyöstä tai virheellisestä varaosasta.

Virheilmoitus ja virheen korjaaminen

Asiakkaan tulee ilmoittaa korjaamolle havaitsemastaan virheestä ja vaatia virheen oikaisua viivytyksettä, normaalisti kahdeksan vuorokauden kuluessa siitä, kun hän havaitsi virheen tai hänen olisi pitänyt se havaita.

Jos ajoneuvo on virheen ilmetessä ja vaatiessa korjausta toisella paikkakunnalla, tulee asiakkaan ottaa yhteys työn suorittaneeseen korjaamoon sopiakseen virheen korjaamisesta.

Virheen korjaamisen tulee tapahtua kohtuullisessa ajassa siitä, kun asiakas ilmoitti virheestä. Korjaamolla on aina oikeus omalla kustannuksellaan suorittaa virheen oikaisu, jos hän asiakkaan ilmoittaessa virheestä viipymättä tarjoutuu tekemään sen.

Korjaamo ei korvaa toisessa korjaamossa tehtyä työtä, jos asiakas ei ole ottanut yhteyttä korjaamoon, paitsi jos yhteydenotto on estynyt juhlapyhien, viikonlopun tai muiden vastaavien syiden vuoksi, eikä korjausta voida lykätä aiheuttamatta asiakkaalle kohtuutonta haittaa.

Korjaamo ei ole velvollinen oikaisemaan virhettä, jos siitä aiheutuisi sille virheeseen nähden kohtuuttomia kustannuksia tai kohtuutonta haittaa. Asiakkaalla on tällöin oikeus saada virheen laatua vastaava hyvitys.

Jollei virhettä voida korjata tai sitä ei tehdä kohtuullisessa ajassa siitä, kun asiakas ilmoitti virheestä, on asiakkaalla oikeus saada hinnanalennusta tai virhe korjautetuksi muualla työn suorittaneen korjaamon kustannuksella.

Asiakkaan oikeus vahingonkorvaukseen virheen tai viivästyksen johdosta

Jos työ ei ole valmistunut työtilauksessa tai myöhemminkään sovituksessa ajassa tai jos työ on tehty virheellisesti, on kuluttaja-asiakkaalle korvattava viivästyksistä tai virheestä aiheutunut

välitön vahinko Kuluttajansuojalain 5 ja 8 luvun mukaisesti. Kuluttaja-asiakkaalla on oikeus saada korvausta myös korjauksen viivästymisen tai virheellisen korjauksen aiheuttamista välillisistä vahingoista kuluttajansuojalain 5 ja 8 luvun mukaisesti, mikäli viivästys tai virhe johtuu korjaamon puolella olevasta huolimattomuudesta.

Jos viivästys aiheutuu korjaamosta riippumattomista syistä

kuten työnseisauksista, veden ja energian jakelun katkeamisesta, varaosien hankinnan mahdottomuudesta tai muusta korjaamon vaikutusmahdollisuuksien ulkopuolella olevasta esteestä, ei korjaamo ole vahingonkorvausvastuussa. Korjaamon viivästyksen aiheuttama vahinko korvataan liikennevahinkolautakunnan soveltamien seisona-ajan korvausten mukaisesti, ellei muusta korvaustavasta osapuolten kesken sovita. Jos korjaamo antaa asiakkaan käyttöön sijaisauton, ei asiakkaalla ole oikeutta saada korvausta ajoneuvon käyttöhyödyn menetyksestä. Muiden kuin kuluttaja-asiakkaiden osalta korjaamon vastuu rajoittuu virheen oikaisuun tai virheen laatua vastaavaan hinnanalennukseen. Asiakas on velvollinen toimimaan siten, etteivät viivästyksen tai virheen aiheuttamat vahingot aiheuttomasti lisäänty.

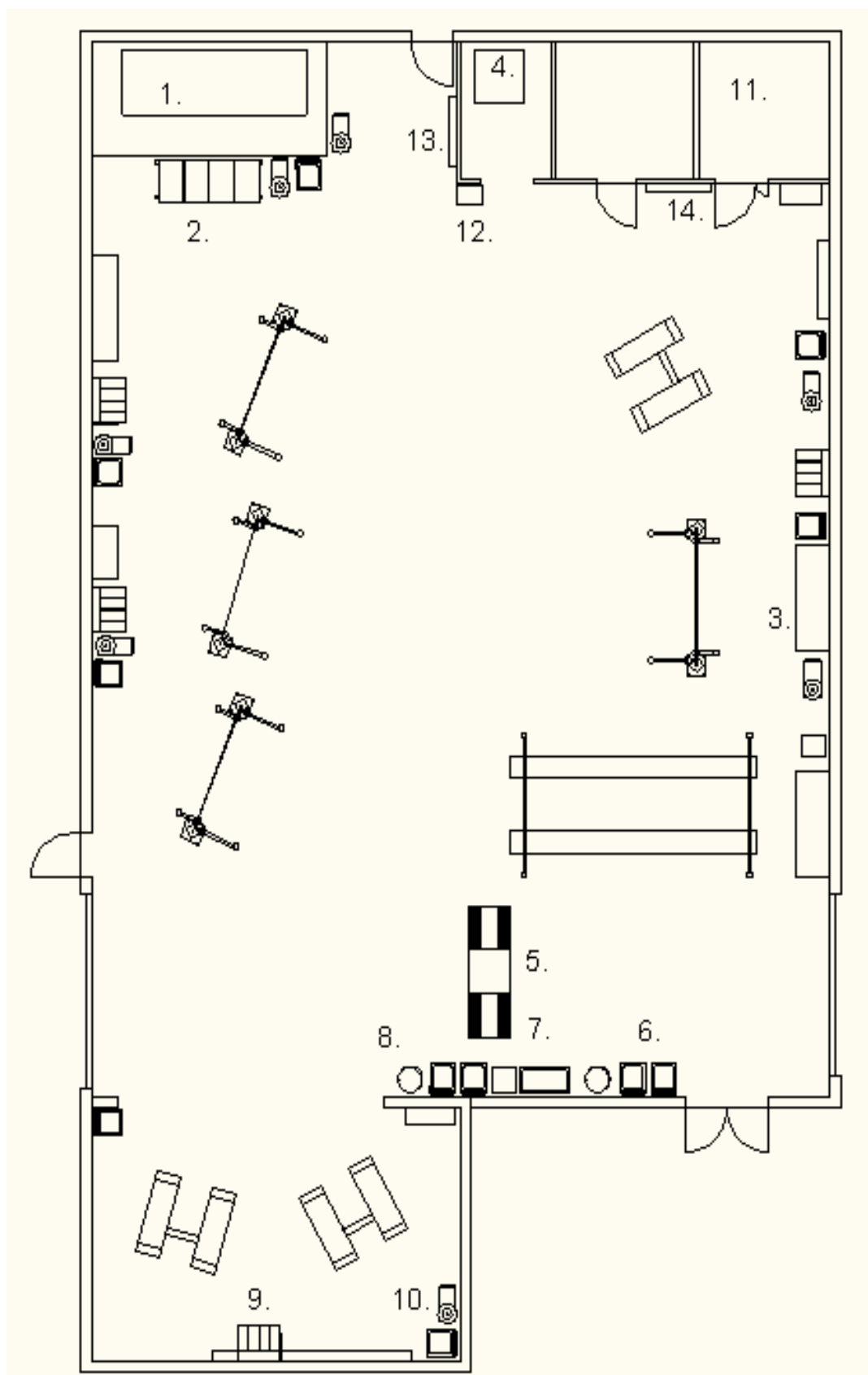
Erimielisyyksien ratkaiseminen

Jos erimielisyyksiä ei voida ratkaista osapuolten välisillä neuvotteluilla, kuluttaja-asiakas voi saattaa asian kuluttajavalituslautakunnan käsiteltäväksi. Jos erimielisyydet ratkaistaan tuomioistuimessa, kanne voidaan nostaa myös kuluttajan kotipaikkakunnan yleisessä alioikeudessa.

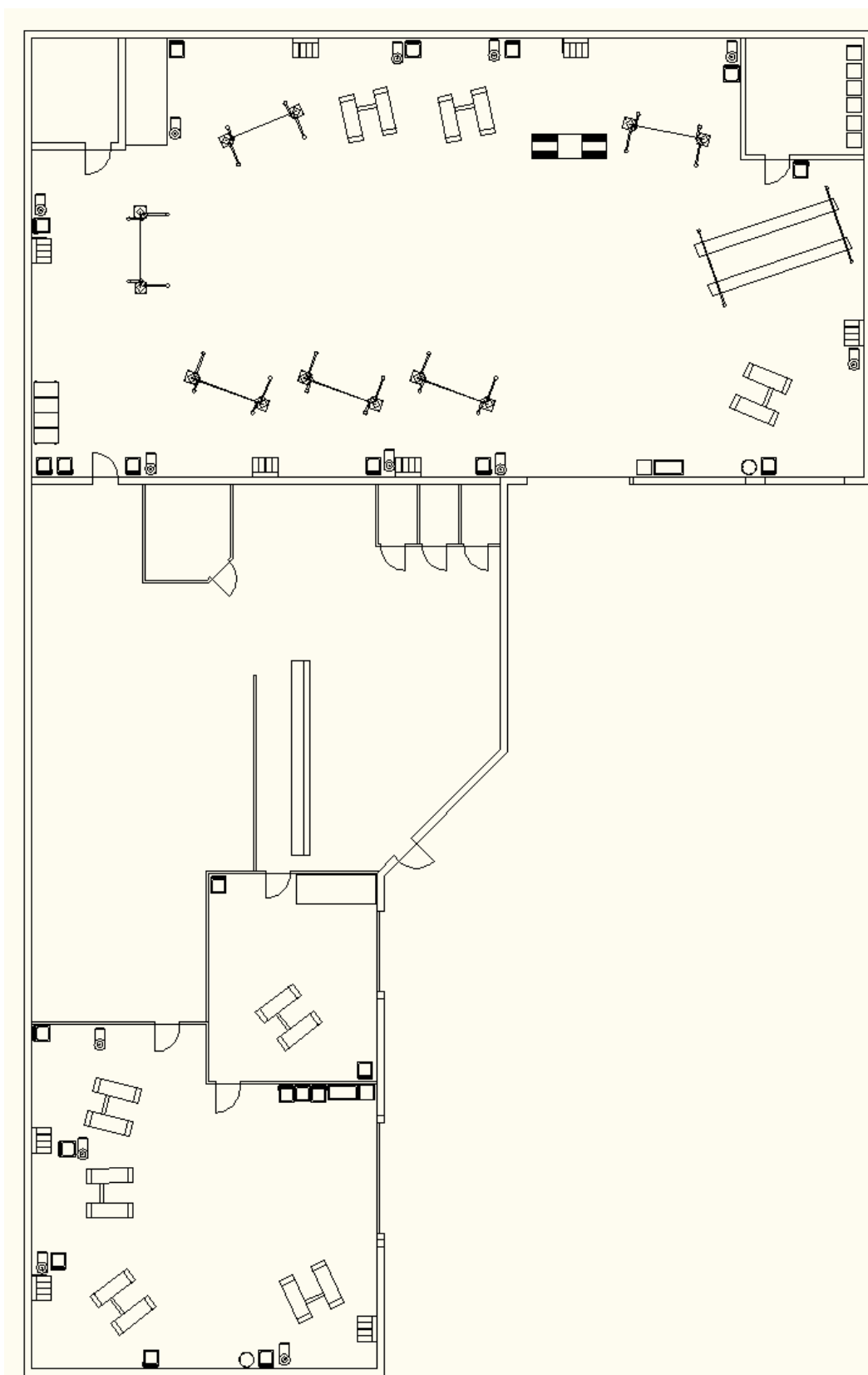
Liite 2. Selvennyslista korjaamon layout kuviin.

1. öljysäiliö
2. öljytynnyrit
3. työpöytä
4. osien pesukone
5. jarrudynamometri
6. jäteastia pieni
7. jäteastia iso
8. lasinpesuneste tynnyri
9. automaatioyksikkö
10. jäteyksikkö
11. väestönsuoja
12. atk yksikkö
13. pientarvikehyllykkö
14. diagnostiikkalaitekaappi

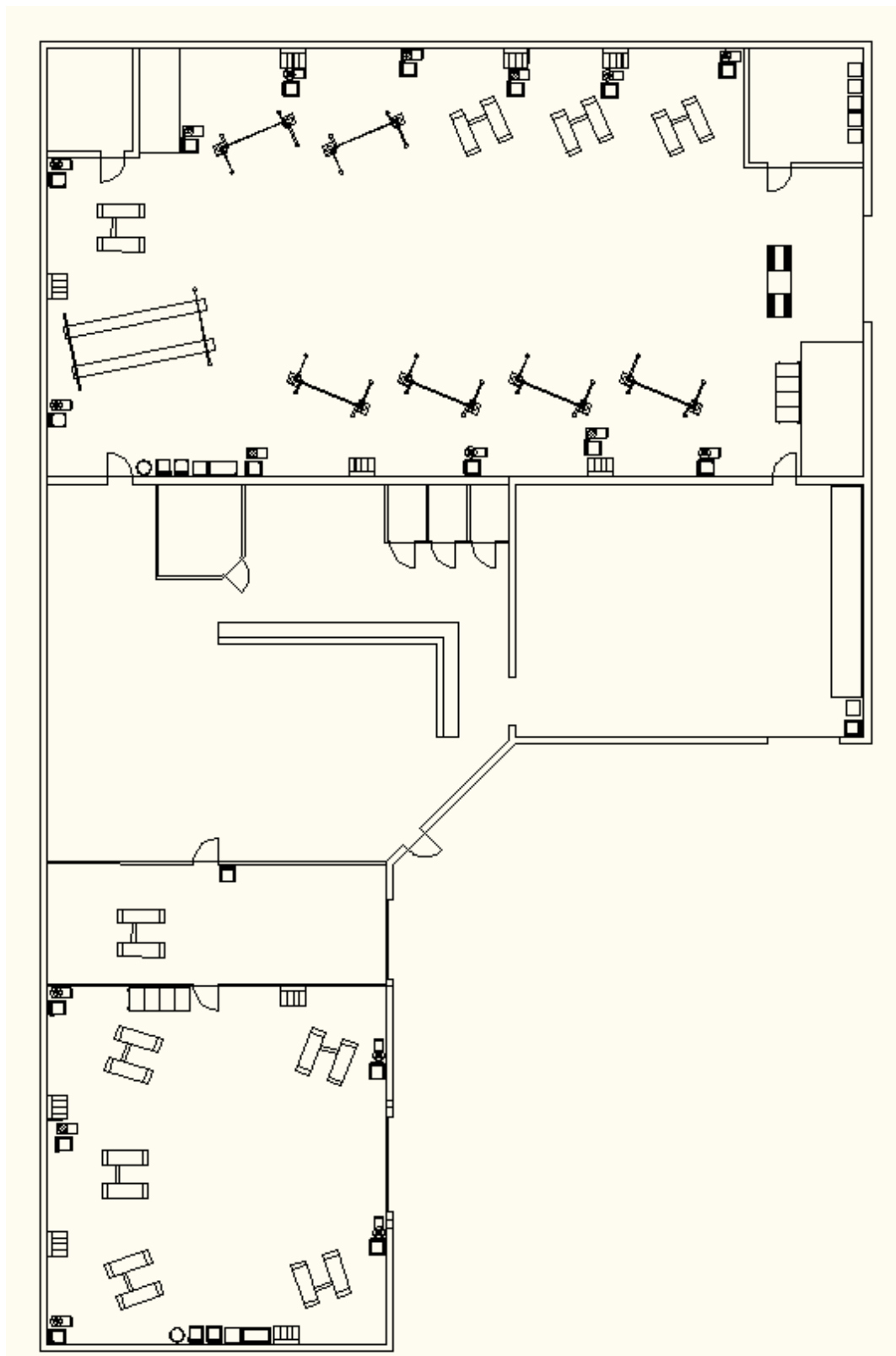
Liite 3. Nykyisen korjaamon pohjakuva.



Liite 4. Uusi korjaamo vaihtoehto 1.



Liite 5. Uusi korjaamo vaihtoehto 2.



Liite 6. Uusi korjaamo vaihtoehto 3.

