

Mika Hakonen

Katsastustoiminnan suunnittelu merkki- korjaamolle


Opinnäytetyö
Auto- ja kuljetustekniikka

Huhtikuu 2015




MAMK
University of Applied Sciences

KUVAILULEHTI

	Opinnäytetyön päivämäärä 27.4.2015
Tekijä(t) Mika Hakonen	Koulutusohjelma ja suuntautuminen Auto- ja kuljetustekniikka
Nimeke Katsastustoiminnan suunnittelu merkkikorjaamolle	
Tiivistelmä Opinnäytetyössä tarkoituksena oli suunnitella kevyiden ajoneuvojen katsastustoiminta Toyota-merkkikorjaamolle (Autoliike Koskinen Oy). Työssä tutkittiin katsastuslain uudistuksen vaikutusta katsastustoiminnan perustamiseen. Lisäksi työhön sisältyi katsastustilojen suunnittelu, koulutusvaatimusten selvittäminen, tarvittavien laitehankintojen selvittäminen ja kustannus- sekä kannattavuuslaskelmat. Työssä käytettiin perustana 1.7.2014 voimaan tullutta uutta katsastuslakia, jonka pohjalta tehtiin tilojen suunnittelu, laitehankintojen selvittäminen ja koulutusvaatimukset. Kannattavuuslaskelmissa apuna käytettiin yritykseltä ja Tilastokeskuksesta saatuja tietoja mahdollisesta asiakaskannasta alueella. Kannattavuuslaskelmien avulla oli tarkoitus selvittää, kuinka suuren rahallisen panostuksen katsastuksen perustaminen vaatii ja kuinka äkkiä se maksaa itsensä takaisin yritykselle. Työn oli valmistuessaan tarkoitus toimia ohjenuorana yritykselle, kun katsastustoiminta käynnistetään. Työssä päästiin hyvin tavoitteisiin ja saatiin selville, että korjaamolla on kannattavaa aloittaa kevyiden ajoneuvojen katsastustoiminta, vaikka haasteita katsastustoiminnan aloittaminen tuottaakin.	
Asiasanat (avainsanat) katsastus, suunnittelu, merkkikorjaamo, katsastuslaki	
Sivumäärä 37	Kieli suomi
Huomautus (huomautukset liitteistä)	
Ohjaavan opettajan nimi Kari Ehnrooth	Opinnäytetyön toimeksiantaja Karri Koskinen Autoliike Koskinen Oy

DESCRIPTION

		Date of the bachelor's thesis 27.4.2015
Author(s) Mika Hakonen	Degree programme and option Car and transport technology	
Name of the bachelor's thesis Motor vehicle inspection planning for an authorized workshop		
Abstract The purpose of this thesis was to plan light-duty motor vehicles inspection for an authorized Toyota workshop. The thesis studied the impact of the reform of the inspection law for the establishment. In addition the work included planning of inspection facilities, training requirements, the necessary equipment purchases and calculations of cost and profitability. The basis of this work was the new inspection law which entered into force in 1.7.2014, which was used as the base on planning of inspection facilities, equipment purchases and training requirements. The information of the potential customer base region which was given by the company and Central Statistical Office was used as the help the profitability calculations. The purpose of the profitability calculations was to find out how much financial effort the motor vehicle inspection establishment requires and how quickly it pays itself back to the company. When the work was completed it was intended to serve as a guideline to the company when the inspection will begin to operate. The work was reached the goals and we found out, that it will be profitable to start light-duty vehicle inspection activities in the workshop, even though starting of inspection activity provides challenges.		
Subject headings, (keywords) motor vehicle inspection, planning, authorized workshop, inspection law		
Pages 37	Language finnish	URN
Remarks, notes on appendices		
Tutor Kari Ehnrooth	Bachelor's thesis assigned by Karri Koskinen Autoliike Koskinen Oy	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	2
2	HISTORIAA JA LÄHTÖKOHTIA KATSASTUKSEN PERUSTAMISEEN.....	2
2.1	Katsastuksen historia	2
2.2	Autoliike Koskinen Oy	3
2.2.1	Yrityksen edellytykset katsastusaseman perustamiseen	4
3	VIRANOMAISVAATIMUKSET	5
3.1	Laki	5
3.2	Toimiluvan hakijan riippumattomuuden arviointi.....	7
3.3	Katsastajan esteellisyys	8
4	ASETUKSET	9
4.1	Määräaikaiskatsastus	9
4.2	Toimitilavaatimukset	10
4.3	Laitteet	11
4.4	Koulutus.....	12
4.5	Muut vaatimukset	14
4.6	Valvonta.....	16
5	KATSASTUSTOIMINNAN TOTEUTUSSUUNNITELMA	17
5.1	Laitteet	17
5.1.1	Valmiina olevat laitteet	18
5.1.2	Hankittavat laitteet	20
6	KATSASTUSTILAN JÄRJESTELY	23
6.1	Laitteiden nykyinen sijoittelu	23
6.2	Laitteiden uudelleen sijoittaminen.....	25
7	KATSASTUKSEN SUORITTAMINEN.....	26
8	KUSTANNUKSET JA KANNATTAVUUS	28
8.1	Katsastuksen aloitus- ja suorittamiskustannukset.....	28
8.2	Läpimenot ja kannattavuuslaskelmat.....	30
9	YHTEENVETO	33
	LÄHTEET.....	34

1 JOHDANTO

Lakiehdotus uudesta ajoneuvojen katsastustoiminnasta annettiin eduskunnalle 9.12.2010. Uutta lakiehdotusta ei silloinen eduskunta ehtinyt käsitellä, joten noin 3,5 vuotta myöhemmin uusi laki ajoneuvojen katsastustoiminnasta tuli voimaan 1.7.2014. Uusi laki pyrkii hillitsemään katsastuksen hintojen nousua ja lisätä katsastuspalvelujen tarjontaa. Laki pyrkii helpottamaan katsastuspaikkojen perustamista alueellisen kysynnän mukaan ja lisäämään kilpailua katsastusalalla. Uusi katsastuslaki tuo helpotusta kansalaisille, koska laki mahdollistaa auton huoltamisen, korjaamisen ja katsastamisen samassa paikassa yhdellä kertaa, eikä jälkitarkastusta tarvitse enää suorittaa samalla asemalla missä ensimmäinen katsastus on suoritettu. Uuden lain ansiosta voidaan perustaa pelkästään erikseen kevyen kaluston ja raskaan kaluston katsastusasemia. [1.]

Työn tarkoituksena on kevyen kaluston katsastustoiminnan suunnitteleminen Autoliike Koskinen Oy:n tiloihin Toyota-merkkikorjaamon yhteyteen. Tämän mahdollisti uuden ajoneuvojen katsastuslain hyväksyminen eduskunnassa. Työssä on tarkoitus suunnitella katsastukseen käytettävä tila, selvittää mitä laitteita mahdollisesti tarvitsee hankkia ja tehdä asiaan liittyvät kustannuslaskelmat. Työssä selvitetään katsastustoiminnan aloittamiseen liittyvät lakiasiat, jotta työ valmistuessaan toimisi mahdollisimman hyvänä ohjeena kyseiselle yritykselle katsastustoimintaa aloitettaessa.

2 HISTORIAA JA LÄHTÖKOHTIA KATSASTUKSEN PERUSTAMISEEN

Tässä kappaleessa käydään läpi Autoliike Koskinen Oy: n ja katsastuksen historiaa. Samalla käsitellään millaisissa lähtökohdissa Autoliike Koskinen Oy on yrityksenä katsastustoiminnan perustamisen kannalta katsottuna.

2.1 Katsastuksen historia

Katsastustoiminta alkoi Helsingissä, ilman lakia tai asetusta liittyen katsastamiseen. Katsastustoimintaa suoritettiin kaupungin omien automobiililiikenteen järjestelmäsääntöjen perusteella, jotka oli laadittu vuonna 1907. Asetuksia autojen käytöstä

alkoi tulla lisää suurimpien kaupunkien sääntöihin autojen lukumäärän kasvaessa. Säännöt otettiin käyttöön vuonna 1908 Lahdessa ja 1913 Mikkelissä.

1920- luvun alussa autojen yleistyttyä myös ns. rahvaan kansan keskuudessa alkoi olemaan tarve yhteisiin sääntöihin, joita noudatettaisiin koko maassa. Vuonna 1922 annettiin asetus katsastustoiminnasta, jonka seurauksena valtioneuvoston päätöksellä katsastustoiminnasta tehtiin virallista. Siihen aikaan Automobiilit piti katsastaa ennen käyttöönottoa ja sen jälkeen kerran vuodessa kesäkuun ensimmäiseen päivään mennessä. Vuonna 1921 autoista ja moottoripyöristä alettiin perimään leimaveroa ja 1937 lähtien katsastusmiehiltä vaadittiin insinöörin tutkinto. Vuonna 1922 annettua asetusta muutti vuosien aikana silloinen Liikenne- ja viestintäministeriö, jonka toimesta katsastuksen ohjeet tarkentuivat ja vakiintuivat sekä muuttuivat yksityiskohtaisemmiksi. Autorekisterikeskus aloitti toimintansa vuonna 1966 tarkoituksenaan pitää yllä ajoneuvorekisteriä ja vuodesta 1968 lähtien myös johtaa katsastustoimintaa ja sen valvontaa. Raumalle ja Helsinkiin valmistui ensimmäiset viralliset katsastusasemat vuonna 1974. Ennen katsastusasemien syntyä, katsastukset suoritettiin kadunvarressa, toimintaan varatulla alueella tai katsastuskatoksessa. [2, s. 7-8.]

2.2 Autoliike Koskinen Oy

Autoliike Koskinen Oy on käytännössä saanut alkunsa Reino Koskisen aloitettua sodan jälkeen Konnevedellä linja-autoyhtiössä työskentelyn ajoneuvoasentajana, jonka jälkeen hän siirtyi Jyväskylän Laatuautoon asentajaksi.

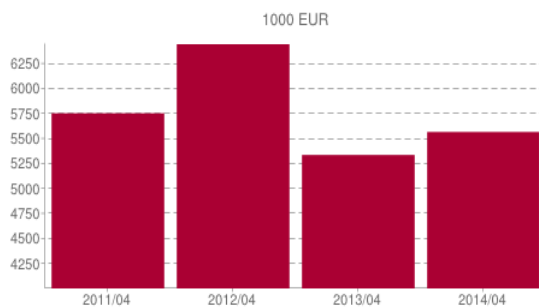
Varsinaisesti nykyinen yritys on perustettu vuonna 1953 Jämsänkoskella jonne perustettiin vuokratiloihin autokorjaamo. Vuonna 1954 siirryttiin Viitasaarelle aluksi Kivelän autokorjaamon tiloihin, jonka jälkeen 1961 muutto nykyiselle toimipaikalle oli ajankohtainen. Ensimmäinen uusien autojen edustusmerkkinä toimi Renault. Vuodesta 1963 lähtien yritys toimi R. Koskisen Autokorjaamo- nimellä.

Toyota-merkin mukaantulo vuonna 1967 muutti yrityksen kuvaa niin, että yrityksestä muodostui pikkuhiljaa täyden palvelun Autotalo. 1984 Reino Koskisen menehdyttyä toimitusjohtaja toimi vuoteen 1987 Toini Koskinen, jonka jälkeen Autotalo muutettiin kommandiittiyhtiöstä osakeyhtiöksi ja toimitusjohtajaksi vaihtui Osmo Koskinen. Vuonna 2009 automyyntiin puolta laajennettiin jotta saataisiin taattu hyvä palvelun

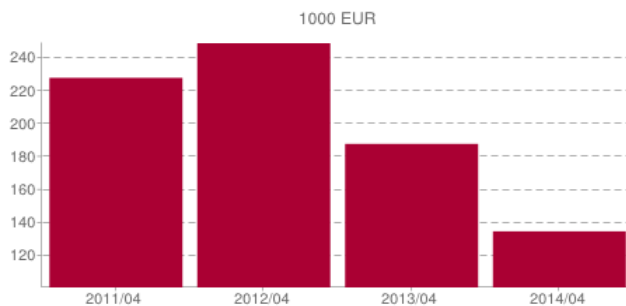
taso nykyaikaisissa tiloissa. Yrityksessä työskentelee tällä hetkellä 14 ihmistä ja liikevaihto on noin 6 miljoonaa euroa. [3.]

2.2.1 Yrityksen edellytykset katsastusaseman perustamiseen

Edellytykset yrityksen laajentamiseen katsastustoiminnan osalta ovat erinomaiset. Yritys on onnistunut saamaan 60 vuoden toiminta-aikana paljon vakituista asiakaskuntaa. Yrityksen liikevaihto vuonna 2014 oli 5 571 000 euroa(Kuva 1) ja kyseisen tilikauden tulos oli 135 000 euroa(Kuva 2). Laskua tilikauden tulokseen tuli edellisestä vuodesta.



KUVA 1. Liikevaihto vuosina 2011- 2014 [4]



KUVA 2. Tilikauden tulos vuosina 2011- 2014 [4]

Yrityksen talous on pienestä tuloksen laskusta huolimatta hyvässä kunnossa ja siitä kertoo erityisesti yrityksen omavaraisuusaste, joka Autoliike Koskinen Oy:llä on 80,8 % [4]. Omavaraisuusaste kertoo yrityksen vakavaraisuudesta. Luvun arvo ilmoittaa kuinka suuri osa yhtiöstä on rahoitettu omalla pääomalla. Mitä korkeampi luku on sitä vakaammalla pohjalla yrityksen liiketoiminta on. Jos yrityksen omavaraisuusaste on yli 50 %, pidetään sitä erinomaisena, joten tässä suhteessa yrityksellä menee taloudellisesti hyvin. [5.]

3 VIRANOMAISVAATIMUKSET

Seuraavissa kahdessa kappaleessa on tarkoitus käsitellä katsastustoimintaan liittyviä viranomaisvaatimuksia, lakeja ja asetuksia. Kyseisten tietojen lähteenä käytetään sekä vanhaa että uutta katsastuslakia ja oleellisesti autojen katsastamiseen liittyvää tieliikennelakia. Tässä kappaleessa jätetään pois raskaaseen kalustoon liittyvät vaatimukset, koska suunniteltava katsastustoimipaikka on tarkoitettu ainoastaan kevyen kaluston katsastuksia varten. Lakiosiossa ei käydä juuri läpi vanhaa lakia vaan keskitytään lähinnä uuden katsastuslain tuomiin muutoksiin, jotka vaikuttavat eniten katsastuksen toimilupiin ja laitteistoon.

3.1 Laki

Laki ajoneuvojen katsastusluvista 23.12.1998/1099. Tämän lain tarkoituksena on ajoneuvojen katsastustoiminnan avulla edistää liikenneturvallisuutta ja vähentää ajoneuvojen aiheuttamia ympäristöhaittoja sekä edistää katsastuspalvelujen saatavuutta. Tätä lakia sovelletaan niihin, jotka hakevat toimilupaa ja harjoittavat sen nojalla ajoneuvojen katsastusta, sekä niihin, jotka antavat katsastustoiminnassa edellytettävää lisäkoulutusta. [6, s. 831]

Uusi 1.7.2014 voimaan tullut laki toi hieman muutoksia katsastustoimintaa liittyen. Uudella lailla pyritään hillitsemään viime vuosina nousseita katsastuksen hintoja ja lisäämään tarjontaa. Lailla pyritään myös siihen, että katsastustoimipaikkoja olisi helpompi sijoittaa alueellisen kysynnän mukaan. Uudella lailla pyritään myös lisäämään kilpailua. Katsastusalan toimipaikoilta vaaditaan tulevaisuudessakin toimilupa, mutta uusia laki muuttaa asiaa niin, että toimilupa voidaan myöntää erikseen kevyiden ja raskaiden ajoneuvojen katsastuksiin.

Uutta toimilupaa ajoneuvojen määräaikaikatsastamiselle haetaan kirjallisesti Liikenteen turvallisuusvirastolta. Uuden lain mukaan hakija edellytyksinä vaaditaan, että hakijalla on oltava oikeus harjoittaa elinkeinoa Suomessa. Hakija ei saa olla konkursissa, ja jos hakija on luonnollinen henkilö, hänen on oltava täysi-ikäinen eikä hänen toimintakelpoisuuttaan ole rajoitettu. Hakijan tai yhtiömuodossa toimivaan hakijaan

määräävässä asemassa olevien henkilöiden on oltava luotettavia siten kuin lain 9 §:ssä säädetään. [7.]

Hakijan toiminta on oltava järjestetty siten, ettei hakija harjoittama muu ajoneuvoihin liittyvä liiketoiminta vaikuta katsastuksen lopputulokseen. Hakijan organisaation on oltava sellainen, jossa katsastustoiminnan ja muun liiketoiminnan johto sekä työn valvonta on järjestetty toisistaan erillisinä. Hakija on pystyttävä varmistamaan katsastustoiminnan riittävän korkea laatu. Hakijalla on oltava laadunhallintajärjestelmien vaatimuksia koskevan standardin SFS-EN ISO 9001:2008 tai tätä uudemman kyseisen standardin mukaan akkreditoidun sertifiointielimen sertifioima laadunhallintajärjestelmä, joka on riittävän laaja ja kattaa hakijan katsastustoimipaikat. Laadunhallintajärjestelmässä on otettava huomioon katsastustoiminnalle säädetyt ja määrätyt vaatimukset. [7]

Hakijalla on oltava palveluksessaan täysi-ikäinen katsastustoiminnasta vastaava henkilö, joka ei saa olla konkurssissa ja jonka toimintakelpoisuutta ei ole rajoitettu. Katsastustoiminnasta vastaavan henkilön on oltava luotettava siten kuin lain 15 §:ssä säädetään ja ammattitaitoinen siten kuin lain 21 §:ssä säädetään. Hakijan palveluksessa olevien katsastajien on oltava luotettavia siten kuin lain 15 §:ssä säädetään. Hakijan palveluksessa olevien katsastajien on oltava ammattitaitoisia siten kuin lain 17- 20 §:ssä säädetään ja heillä on oltava katsastusoikeuksiinsa kuuluvien ajoneuvojen ajo-oikeus. [7]

Hakijalla on oltava riittävät toimitilat, joissa katsastukset suoritetaan. Riittävillä toimitiloilla tarkoitetaan lämmitettyjä sisätiloja, joissa katsastukset voidaan suorittaa säästä riippumatta ja jotka soveltuvat haetussa katsastusluvassa tarkoitettujen mitoiltaan tavanomaisten ajoneuvojen katsastuksiin. Hakijalla on oltava katsastuslaitteet ja varusteet, joilla katsastukset voidaan suorittaa asianmukaisesti. (Liikenteen turvallisuusvirasto antaa tarkemmat määräyksen toimitilojen mitoista ja siitä, minkä kokoisia ajoneuvoja ja ajoneuvoyhdistelmiä niissä on pystyttävä katsastamaan. Liikenteen turvallisuusvirasto antaa myös tarkemman määräyksen vaadittavista laitteista ja varusteista ja niiden kalibroinnista.) [7]

Hakijalla on oltava asianmukaiset yhteydet ajoneuvoliikennerekisteriin. Hakijan on pysyttävä huolehtimaan asianmukaisesta tietosuojasta. Hakijalla on oltava vastuuvakuutus, jonka vakuutusmäärän arvioidaan riittävän katsastustoiminnan laatu ja laajuus huomioon ottaen katsastustoiminnasta ajoneuvojen mahdollisesti aiheuttavien vahinkojen korvaamiseen ja joka muilta ehdoiltaan vastaa alalla tavanomaista vakuutus käytäntöä. [7]

Vanhat toimipaikat voivat jatkaa toimintaansa entisellään tai ottaa käyttöönsä uuden lain tuomat mahdollisuudet. Ennen 1.7.2014 myönnetyt katsastusluvut ovat voimassa viisi vuotta myöntämispäivästä. Jos katsastusluvun voimassaoloaika päättyy ennen 1.7.2017, saa luvalla harjoittaa katsastustoimintaa 1.7.2017 saakka kun asiasta ilmoittaa kirjallisesti Trafille. Nykyiset katsastustoimipaikat voivat kuitenkin hakea uuden lain mukaista katsastuslupaa pelkkiin kevyiden tai raskaiden ajoneuvojen määräaikaikatsastuksiin ja harjoittaa samalla ajoneuvojen huoltoa ja korjausta tai muuta ajoneuvoihin liittyvää liiketoimintaa. Uusi laki mahdollistaa sen, että vanhat toimipisteet voivat luopua kannattamattomasta toiminnastaan ja ottaa tiloja ja laitteita monipuolisempaan käyttöön eikä vain katsastustoimintaan. [7]

3.2 Toimiluvan hakijan riippumattomuuden arviointi

Katsastuksen toimiluvan hakijan on lain mukaan täytettävä riippumattomuuden vaatimukset, hakiessaan erikoiskatsastuslupaa. Erikoiskatsastuslupa tarkoittaa että katsastuspisteellä suoritetaan määräaikaikais-, valvonta-, rekisteröinti-, muutos- ja kytkentäkatsastuksia. Jos hakija suorittaa katsastusasemallaan ainoastaan määräaikaikais- ja valvontakatsastuksia niin häneltä ei vaadita riippumattomuutta. Tässä työssä suunniteltavassa katsastusasemassa on tarkoitus suorittaa erikoiskatsastuslupa edellyttäviä katsastustoimenpiteitä, joten käsittelemme erikoiskatsastusluvun riippumattomuuden vaatimuksia. Katsastuslain 11 §:n 1 momentin mukaan erikoiskatsastusluvun hakijaa pidetään riippumattomana, jos hakija taikka yhtiömuodossa toimivaan hakijaan määräävässä asemassa oleva ei harjoita tai ole kaupallisesti, taloudellisesti tai muuten riippuvuussuhteessa siihen, joka harjoittaa: ajoneuvojen tai niiden osien valmistusta, maahan tuontia, kauppaa, suunnittelua, markkinointia, korjausta tai huoltoa. Vakuutustoimintaan liittyvää ajoneuvojen vahinkotarkastustoimintaa tai luvanvaraista liikennettä. Katsastuslain 11 §:n 2 momentin perusteella erikoiskatsastusluvun hakija ei saa olla

riippuvuussuhteessa edellisessä momentissa tarkoitettua toimintaa harjoittavien muodostamaan järjestöön. 11 §:n 3 momentin mukaan riippuvuussuhteena ei pidetä katsastusluvanvaraiseen toimintaan tarvittavien tilojen ja laitteiden vuokrausta edellä tarkoitettua toimintaa harjoittavalta tai harjoittavalle eikä toimimista ajoneuvolaissa tarkoitettuna hyväksyttynä asiantuntijana tai tutkimuslaitoksena. [8]

Liikenteen turvallisuusvirasto katsoo, että katsastuslain 11 §:n 1 momentin perusteella erikoiskatsastusluvan hakija ei saa tarjota seuraavia palveluja [8]:

- ajoneuvojen renkaiden vaihto, ajovalojen polttimoiden vaihto, lasinpyyhkijöiden vaihto tai muita näihin rinnastettavia palveluja.
- ajoneuvon ruostesuojaus
- öljynvaihto tai muiden ajoneuvon tarvitsemien nesteiden vaihto.
- ajoneuvojen hinauspalvelua.

Erikoiskatsastusluvan hakija saa tarjota seuraavia palveluja [8]:

- ajoneuvon varusteiden ja tarvikkeiden valmistus, maahantuonti, kauppa, suunnittelu, markkinointi, korjaus ja huolto.
- poltto- ja voiteluaineiden sekä muiden ajoneuvoissa käytettävien nesteiden maahantuonti ja kauppa sekä näiden nesteiden lisääminen ajoneuvoon.
- ajoneuvon pesu- ja vahauspalvelut.
- rengaspaineen mittaaminen ja säätäminen
- ajovalojen suuntaus
- renkaiden säilytyspalvelu(”rengashotelli”)
- ajoneuvojen vuokraustoiminta.

3.3 Katsastajan esteellisyys

Katsastustoimipaikat suorittavat perustuslain 124 §:ssä tarkoitettua hallintotehtävää. Tämä edellyttää, että katsastustoiminnassa noudatetaan hallintolain esteellisyyssääntöksiä. Säännöt koskevat kaikkia katsastajia riippumatta, katsastustoimipaikan katsastusluvasta. Esteellisyysperusteista säädetään hallintolain 28 §:ssä. Katsastaja ei saa katsastaa omaa, perheenjäsenensä ja muun läheisensä omistamaa tai hallitsemaa ajo-

neuvoa. Hallintolain 28 §: n 2 ja 3 momentti määrittelevät tarkemmin mitä tarkoitetaan katsastajan läheisellä. [9]

Katsastaja ei saa katsastaa myöskään työnantajansa, katsastuspaikan omistajan tai osakkaan omistamaa tai hallitsemaa ajoneuvoa. Katsastaja ei saa katsastaa sellaista ajoneuvoa, jonka omistaa tai hallitsee henkilö, joka on määrävässä asemassa katsastustoimipaikkaan. Katsastaja ei saa katsastaa ajoneuvoa, jonka omistajana tai haltijana on yritys, jossa katsastustoimipaikan omistaja, osakas, toimitusjohtaja, hallituksen jäsen tai varajäsen on määrävässä asemassa. Katsastaja ei saa katsastaa lähimmän esimiehensä omistamaa tai hallitsemaa ajoneuvoa. Työtoveriin ajoneuvoa ei saa katsastaa, jos suhde työtoveriin on sellainen, että se ulkopuolisen silmissä vaarantaa luottamuksen katsastajan puolueettomuuteen. [9]

4 ASETUKSET

Valtioneuvoston asetuksia on laadittu tarkentamaan katsastustoiminnassa säädettyä lakia ja ajoneuvolakia. Tässä kappaleessa käsitellään pääpiirteittäin asetuksia liittyen määräaikaiskatsastukseen, laitteistoon, koulutukseen, valvontaan sekä asetukseen muista vaatimuksista.

4.1 Määräaikaiskatsastus

Määräaikaiskatsastuksen asetuksessa määritetään muun muassa sen mitä ajoneuvoja määräaikaiskatsastusvelvollisuus koskee, millä ajankohdalla määräaikaiskatsastus tulee suorittaa, määräaikaiskatsastuksen sisällön, määräaikaiskatsastuksen hyväksyminen ja hylkääminen, ajokielto, jälkitarkastus, katsastuksessa annettavat todistukset ja ajoneuvorekisteriin luovutettavat tiedot sekä korjaamoiden oikeus suorittaa katsastuksen osia. [10]

Määräaikaiskatsastuksen sisältöä tarkentava asetus on tullut voimaan 1.1.2012. Asetus 1217/2011 määrittelee määräaikaiskatsastuksen sisällön seuraavalla tavalla: määräaikaiskatsastuksessa todetaan ajoneuvon yksilöimiseksi rekisteritunnus ja valmistenumero. Ajoneuvojen rekisteröintitodistukseen merkityt tekniset tiedot ja soveltuvat muut tiedot tarkastetaan. Määräaikaiskatsastus sisältää ajoneuvon teknisen tarkastuk-

sen sekä auton, kevyen nelipyörän ja nelipyörän pakokaasupäästöjen tarkastuksen. Ajoneuvon teknisessä tarkastuksessa tarkastetaan ajoneuvo sen toteamiseksi, että ajoneuvo ja sen varusteet ovat niitä koskevien säännösten mukaisessa kunnossa. Ajoneuvo on liikenteessä turvallinen. Ajoneuvosta ei aiheudu tarpeettomia ympäristöhaittoja. Asetuksen kolmas kohta kertoo tarkemmin katsastettavista tarkastuskohteita seuraavasti: ajoneuvosta on tarkastettava vähintään moottoriajoneuvojen ja niiden perävau-nujen katsastuksesta annetun parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/40/EY, sellai-sena kuin se on muutettuna komission direktiivillä 2010/48/EU, liitteessä II olevassa 2 ja kohdassa mainitut kohteet. Katsastuksessa tarkastetaan mainitun direktiivin sään-nöksistä poiketen myös 4 kohdan taulukosta X:llä merkityt kohteet. Tarkastuksessa on sovellettava vähintään mainitun direktiivin liitteessä II tarkoitettua menetelmää, jollei toisin säädetä. [10]

4.2 Toimitilavaatimukset

Liikenteen turvallisuusvirasto on antanut linjauksen katsastustoimitilojen suhteen. Tässä työssä on edelleen tarkoitus suunnitella kevyiden ajoneuvojen katsastustoimi-paikka, joten jätän raskaan kaluston tilavaatimukset käsittelemättä. Katsastustoimipaikan tilojen, työskentelyolosuhteiden ja laitteiden on ominaisuuksiltaan oltava sellaiset, että ne täyttävät työturvallisuuslain (738/2002) ja sen nojalla säädetty vaatimukset. Työolosuhteiden säännöstenmukaisuudesta voidaan vaatia mittausta tai tarkastus, jonka suorittaa työsuojeluviranomainen. Katsastustilan pakokaasujenpoisto on pystyttävä suorittamaan ajoneuvon tarkastuksen aikana ja ajoneuvoa siirrettäessä sisätiloissa, ajoneuvon pakoputkeen kiinnitettävällä pakokaasuletkulla ja koneellisella pakokaasunpoistolla. [15]

Kevyiden ajoneuvojen katsastukseen käytettävältä tilalta edellytetään, että ajoneuvon tarkastuksen pystyy suorittamaan lämmitetyissä sisätiloissa lukuun ottamatta käyttö- ja seisontajarrun, heilahtelunvaimentimien ja pakokaasupäästöjen tarkastusta. Katsas-tustilalta vaaditaan sellainen korkeus, että vähintään yhdellä ajoneuvonostimella pys-tytään nostamaan 1,30 metrin korkeuteen ajoneuvo, jonka korkeus on vähintään 2,80 metriä, leveys 2,50 metriä ja pituus 6,00 metriä. Katsastustilan leveys on oltava aina-kin yhden katsastuslinjan osalta ajoneuvon tarkastukseen varatulla alueella vähintään 4,00 metriä. Leveysvaatimuksen tulee täytyä kahden metrin korkeuteen asti ja levey-

den pitää jakaantua tasaisesti ajoneuvon ja nosturin molemmille puolille. Jos katsastustilassa ei ole ajoneuvonostinta on tilan vapaa korkeus oltava vähintään 3,05 metriä koko alueella, jolla ajoneuvon tarkastus suoritetaan tai ajoneuvoa kuljetetaan. [15]

4.3 Laitteet

Katsastustoimipisteellä vaadittavista laitteista määräävä asetus 202/1999 kertoo, että katsastustoimipaikalla pitää olla vähintään seuraavat laitteet ja varusteet: jarrudynamometri, keventimellä varustettu ajoneuvonosti tai tarkastuskuilu, pakokaasupäästöjen mittausslaitteet otto ja dieselmootoreita varten, ajovalojen suuntaukseen ja valotehon mittaukseen soveltuva jalustalla varustettu tarkastuslaite, paineilmajarrujen tarkastuksessa tarpeelliset mittarit ja automaattiseen tietojenkäsittelyyn perustuva mittausslaitteisto (raskas kalusto), akseli- tai telimassan mittaukseen soveltuva vaaka (raskas kalusto), äänenpainetason mittari, vällystentarkistuslaite, henkilö- ja pakettiautojen heilahtelunvaimentimien testauslaite ja muut Ajoneuvohallintokeskuksen edellyttämät vähäiset katsastusten asianmukaiseksi suorittamiseksi tarvittavat laitteet ja välineet.

[11]

Tässä työssä suunnitellaan kevyen kaluston katsastusasemaa, joten laitteistojen osalla jätän huomioimatta raskaan kaluston katsastuksessa tarvittavat laitteet. Seuraavassa listassa on kevyen kaluston katsastuspisteellä vähintään vaadittavat laitteet[12]:

- jarrudynamometri
- hidastuvuusmittari
- keventimellä ja vällystentarkistuslaitteella varustettu ajoneuvonostin tai tarkastuskuilu
- pakokaasupäästöjen mittausslaitteet
- ajovalojen suuntaukseen ja valotehon mittaukseen soveltuva jalustalla varustettu tarkastuslaite
- akseli- tai telimassan mittaukseen soveltuva vaaka
- äänenpainetason mittari
- henkilö- ja pakettiautojen heilahtelunvaimentimien testauslaite
- tarvittavat ajoneuvokohtaiset tarkistusvälineet

- ruostehakku (T- tai 7-mallinen, kahvan pituus vähintään 150 mm, materiaali esim. 10 mm pyöröteräs)
- rengasrauta (pituus noin 0,7 m)
- varrella varustettu peili (esim. kierrejousien tarkastamista varten)
- työntöjarrullisten perävaunujen jarrujen tarkastamisessa käytettävä rauta
- varmennosmeisti (oltava yksikärkkinen)
- ajoneuvon lasien valonläpäisykyvyn mittari tai vertailulasi (valonläpäisykyky 65- 75 %, vertailulasin nimellisarvo oltava selvillä)
- sopivat välineet akseliston välysten tarkastamiseen:
 - Saab 900- mallin etuakseliston tarkastukseen käytettävät palat
 - VW Transporter ylätukivarren kevennysraudat
 - VW Kuplan etuakselin nivelien tarkastusrauta
 - Peugeotin taka-akselin tarkastamiseen tarkoitettu apupala (h= 135 mm)
 - Fiatin taka-akselin tarkastamiseen tarkoitettu apupala (h= 185 mm)
- jarrulevyjen paksuuden mittaukseen soveltuva laite, sovelluttava jarrulevyjen mittaamiseen niiden ollessa ajoneuvossa paikallaan
- metrimitta, 10 m
- renkaan urasyvyyden mittauslaita
- käsivalaisimet
- poljinvoimamittari
- rekisteröinti-, muutos-, ja kytkentäkatsastuksia varten digikamera (tarkkuus vähintään 2 megapikseliä ja oltava varustettu salamavalolla)

Laitteiden yksityiskohtaisemmat vaatimukset löytyvät Laki ajoneuvojen katsastustoiminnasta (957/2013) 12 § ja 25 § kohdasta 3.

4.4 Koulutus

Tässä työssä on oleellista käsitellä kevyen kaluston katsastuksessa vaadittavaa koulutusta. Tästä syystä jätän raskaan kaluston koulutusvaatimukset tarkemmin käsittelemättä. Työssä suunniteltavalla toimipisteellä on tarkoitus suorittaa normaalien määräaikaikatsastusten lisäksi erikoiskoulutusta vaativia katsastuksia eli rekisteröinti-, muutos- ja kytkentäkatsastuksia. Tästä syystä osiossa käydään läpi kaikki kevyiden ajoneuvojen koulutusvaiheet. Kevyen kaluston koulutusvaatimuksista määritetään

Liikenne- ja viestintäministeriön aseuksessa ajoneuvojen katsastushenkilöstön jatkokoulutuksesta ja muusta ammattitaidosta 199/ 2014. Asetuksessa kerrotaan koulutuksen tarkoituksesta ja rakenteesta seuraavasti: koulutuksen on tarkoitus antaa katsastusalalle aikovalle valmiudet suorittaa ajoneuvojen määräaikais- ja valvontakatsastuksia säännöksiin, määräyksiin ja ohjeiden edellyttämällä tavalla. Kyseinen koulutus sisältää yleisjakson, kevyiden ajoneuvojen koulutusjakson ja raskaiden ajoneuvojen koulutusjakson sekä kolme erikoiskoulutusjaksoa kevyiden ja raskaiden ajoneuvojen rekisteröinti-, muutos- ja kytkentäkatsastusten jaksot sekä raskaiden ajoneuvojen jarrujen laajan tarkastuksen jakson. [13.]

Pääsyvaatimuksena kevyiden ajoneuvojen määräaikaiskatsastuskoulutukseen vaaditaan katsastustoimilain 18 §:ssä tarkoitettua peruskoulutusta tai 20 §:ssä tarkoitettua osaa peruskoulutuksesta. Henkilöltä edellytetään vähintään: tekniikan ammattikorkeakoulututkintoa ja vähintään 30 opintopistettä joko ammattikorkeakoulun ajoneuvotekniikan perus- ja ammattiopintoja tai ammattikorkeakoulun muita soveltuvia konetekniikan perus- ja ammattiopintoja. Toisena vaihtoehtona edeltävälle koulutukselle on katsastustoimintaan soveltuva, ammatillisesta aikuiskoulutuksesta annetussa laissa tarkoitettu erikoisammattitutkinto. Kolmantena vaihtoehtona on katsastustoimintaan soveltuva, ammatillisesta aikuiskoulutuksesta annetussa laissa tarkoitettu ammattitutkinto. [6 s. 844] Määräaikaiskatsastuskoulutuksen yleisjaksoon kuuluu vähintään 35 oppituntia lähi- ja etäopetusta. Opetusmäärästä enintään puolet saa olla etäopetusta. Jakson tarkoituksena on antaa perustiedot katsastuksen säännöksistä, katsastusjärjestelmästä ja katsastajan työn oikeuksista ja velvollisuuksista. [13.]

Kevyiden ajoneuvojen koulutusjaksolle voi hakea kun on läpäissyt yleisjakson kirjallisen kokeen ja hakijalta vaaditaan ajoneuvoalan korjaamokokemusta tai vastaavaa kokemusta. Ammattikorkeakoulun ajoneuvotekniikan perus- ja ammattiopintojen lisäksi tätä kokemusta edellytetään kuusi kuukautta, muiden soveltavien ammattikorkeakoulun konetekniikan perus- ja ammattiopintojen lisäksi kaksitoista kuukautta sekä erikoisammattitutkinnon tai ammattitutkinnon lisäksi kolme vuotta. [6 s. 845] Koulutusjaksolla on yleisjakson tavoin vähintään 35 oppituntia lähi- ja etäopetusta. Opetuksesta edelleen enintään puolet saa olla etäopetusta. Lisänä kevyiden ajoneuvojen koulutusjaksoon kuuluu vähintään kaksi viikkoa käytännön työharjoittelua. [13.]

Kevyiden ajoneuvojen erikoiskoulutukseen eli rekisteröinti-, muutos- ja kytkentäkatsastusten koulutusjaksolle pääsyyn vaatimuksena kuuden kuukauden käytännön kokemus katsastustehtäviä vastaavien ajoneuvojen määräaika- ja valvontakatsastuksista. [6 s. 845] Koulutus käsittää vähintään 35 oppituntia lähiopetusta. Täydenniskoulutusta järjestetään sekä määräaikaikatsastuksen ja erikoiskoulutuksen osalta. Määräaikaikatsastuskoulutukseen täytyy osallistua, sekä katsastustoiminnasta vastaava ja katsastaja kerran vuodessa. Koulutus sisältää vähintään 7 oppituntia lähi- ja etäopetusta. Erikoiskoulutuksen täydenniskoulutukseen osallistuu myös katsastustoiminnasta vastaava ja katsastaja. Koulutukseen on osallistuttava ja koe läpäistävä sen vuoden loppuun mennessä, jolloin on kulunut kolme vuotta edellisen kokeen hyväksytystä suorituksesta. Koulutus sisältää vähintään 4 oppituntia ja kokeen. [13.]

Katsastustoiminnasta vastaavalta vaaditaan monipuolista kokemusta katsastuksista ja niihin liittyvistä tarkastuksista. Kevyiden ajoneuvojen määräaika- ja valvontakatsastuksia suorittavan toimipaikan vastaavalla tulee olla vähintään kuuden kuukauden päätoimista työskentelyä vastaava aika työkokemusta kevyiden ajoneuvojen määräaika- ja valvontakatsastuksista. Toimipaikan suorittaessa kevyiden ajoneuvojen rekisteröinti-, muutos- ja kytkentäkatsastuksia vaaditaan katsastustoimipaikan vastaavalta katsastustoilain 6 §:n 2 momentin mukainen kokemus ja työkokemusta kevyiden ajoneuvojen rekisteröinti-, muutos- ja kytkentäkatsastuksista kustakin yhteensä yhden kuukauden päätoimista työskentelyä vastaava aika. [13.]

4.5 Muut vaatimukset

Katsastusasemilta vaaditaan sisäistä auditointia ja laadunvalvontaa. Katsastustoiminnan laadun mittaamiseen tulee käyttää yhteisiä laadunvalvontamittareita ja muita oman laadunvalvonnan tarpeisiin suunniteltuja mittareita. Laadunvalvontamittareiden tuloksia käsitellään toimipaikkakohtaisesti Liikenteen turvallisuusviraston määrittelemiä menetelmiä käyttäen. Tulokset otetaan huomioon kun suunnitellaan sisäisiä auditointeja. Mitä enemmän katsastusluvan haltija on saanut katsastustoimintaan liittyen huomautuksia ja varoituksia tai huomannut katsastustoiminnassa vakavia poikkeamia, sitä useammin sisäinen auditointi on suoritettava. Auditoinneista tulee olla suunnitel-

ma ja raportti. Sisäisten auditointien tallenteet tulee säilyttää vähintään kolme vuotta.
[14.]

Katsastustoimipaikan velvoitteiden seuranta vaatii, että toimipaikalla on oltava päivitetty ja dokumentoidut menettelyt, joilla tunnistetaan ja saadaan käyttöön kaikki katsastukseen liittyvää toimintaa, tuotteita ja palveluita koskevien säädösten ja määräysten mukaiset sekä muut vaatimukset. Katsastustoimipaikan tulee pitää huoli siitä, että katsastustoiminnasta vastaavalla ja katsastajilla on tarpeelliset tiedot ja taidot esteellisyyden ratkaisemiseksi. Jos katsastustoimipaikalla harjoitetaan muutakin ajoneuvoihin liittyvää toimintaa, kuten korjausta ja myyntiä tulee käytössä olla dokumentoidut menettelyt, joilla varmistetaan, että harjoitettava muut toiminta ei vaikuta katsastuspäätökseen. Katsastustoimiluvan haltijan, jolla on muuta ajoneuvoihin liittyvää toimintaa, on pidettävä henkilötasolla ulottuvia tietoja tehdyistä huolto- ja korjaustoimenpiteistä vähintään viimeisen kuluneen neljän vuoden sisältä. [14.]

Katsastustoimipaikan tilat ja laitteet täytyy olla sellaiset, että ne mahdollistavat ajoneuvojen katsastamisen ilman, että toiminnalla vaarannetaan kenenkään tietosuojaa. Rekisterikilpien, lomakkeiden ja asiakirjojen säilyttämiseen on oltava turvalliset ja asianmukaiset säilytystilat. Katsastustoimipaikalta vaaditaan yhteydet ajoneuvorekisteriin, jotta katsastusta koskevat tiedot saadaan merkittyä nopeasti ja luotettavasti ajoneuvorekisteriin. [14.]

Liikenne- ja viestintäministeriön asetus 198/2014 määrittelee katsastustoimipaikalla vaadittavat asiakirjat tai niiden jäljennökset. Toimipaikalla vaadittavat asiakirjat ovat:

1. toimitilojen sekä katsastuslaitteiden vuokra- ja käyttöoikeussopimukset
2. katsastukseen käytettävien laitteiden huoltosopimukset sekä huolto- ja tarkastuspöytäkirjat
3. lakisääteisten tarkastuksien pöytäkirjat
4. todistukset tai todistusjäljennökset henkilötön perus- ja jatkokoulutuksesta
5. luettelo annetuista valmistenumeroista
6. luettelo määräaikais- ja valvontakatsastuksessa ajokieltoon määrättyjen ajoneuvojen ajokiellon osoittamiseen käytetyistä tarroista
7. luettelo toimipaikan ulkopuolella suoritetuista katsastuksista

Edellä luetelluista asiakirjoista 1-3 kohdan asiakirjoista on oltava saatavilla ajan tasalla olevat asiakirjat ja niistä jäljennökset sekä vastaavat asiakirjat viideltä edelliseltä vuodelta. Momentin 4- kohdan asiakirjoista on oltava saatavilla jäljennökset tai niitä vastaavat tiedot. Asiakirjat kohdasta 5 on säilytettävä viisi vuotta ja 6-7 kohdan asiakirjat on säilytettävä kolme vuotta. [14.]

4.6 Valvonta

Liikenteen turvallisuusvirasto eli Trafi hoitaa katsastustoimipaikkojen valvonnan. Uusi valvontamalli perustuu katsastustoimipaikkojen suorituskyvyn mittaamiseen, tilastolliseen laadunvalvontaan ja valvontapalvelujen hankkimiseen ulkopuoliselta palveluntuottajalta. Suurin edistys uudessa valvontamallissa on ollut katsastustoiminnan laatua mittaavan suorituskykymittarin kehittäminen. Sen avulla saadaan arvokasta ja hyödynnettävää informaatiota katsastustoiminnan laadusta. Valvontaa suoritetaan valvonta- ja tarkastuskäynneillä sekä seuraamalla katsastustoimintaa tilastojen avulla. Suorituskykymittarin tuottaman tiedon avulla suunnitellaan katsastustoimipaikkojen valvontaa, ohjausta ja riskiperusteisuutta. Erityisesti huomiota katsastustoimipaikkojen valvonnassa kiinnitetään siihen, että säännöksiä ja määräyksiä noudatetaan. Valvotaan katsastuspalvelujen laatua ja että asiakkaat saavat yhdenvertaista kohtelua. [16]

Liikenteen turvallisuusvirasto seuraa katsastuspalvelujen alueellista tarjontaa, katsastuksesta perittävien maksujen kehitystä ja katsastustoiminnan harjoittamista muutoinkin. Virasto antaa vuosittain liikenne- ja viestintäministeriölle selvityksen seurannan tuloksista. Vähintään viiden vuoden välein liikenteen turvallisuusvirasto tarkistaa, että katsastusluvan ja jatkokoulutusluvan haltijat täyttävät edelleen luvan myöntämät edellytykset. Liikenteen turvallisuusvirastolla on oikeus saada salassapitosäännösten alla olevia tietoja haltuunsa valvontaa varten. Katsastustoimiluvan haltija on velvollinen järjestämään olosuhteet sellaisiksi katsastustoimipaikalla, että toimitiloja koskevat tarkastukset voidaan suorittaa. Liikenteen turvallisuusviraston tarkistuksia suorittavat palvelun tuottajat, joiden kanssa on yksityiskohtaisesti sovittu tarkastettavat katsastustoimipaikat ja jatkokoulutusluvan haltijoiden toimitilat sekä niissä tarkastettavat kohteet. Tarkastuksia suorittavalla on oltava Liikenteen turvallisuusviraston antama todistus oikeudesta suorittaa tarkastuksia. Todistus on pyydettyessä esitettävä. Liikenteen

turvallisuusvirasto valvoo tarkastuksia ja tarkastuksista on annettava raportti tiedoksi myös katsastusluvan ja jatkokoulutusluvan haltijoille. [17, s. 848- 849.]

Liikenteen turvallisuusvirastolla on oikeus peruuttaa katsastuslupa kokonaan tai määräajaksi, jos valvonnassa huomataan katsastukseen liittyviä puutteita tai ajoneuvojen katsastuksessa huomataan selviä virheitä. Katsastusluvan peruuttamiselle kokonaan tai määräajaksi syyksi katsotaan jos katsastusaseman henkilökunta ei täytä heille myönnetyn luvan edellytyksiä. Väliaikaiseen luvan peruuntumiseen voi vaikuttaa katsastustoimitilat tai laitteet, jos ne eivät täytä lain edellytyksiä. Lupa on peruutettuna niin kauan kun asia on käsitelty. [17, s. 850- 851.]

5 KATSASTUSTOIMINNAN TOTEUTUSSUUNNITELMA

Seuraavassa kolmen alaluvan aikana käsitellään kohdeyritykselle tehtävät toimenpiteet ja investoinnit, jotta kevyiden ajoneuvojen katsastaminen olisi mahdollista. Tarkoitus on käydä läpi mitä laitteita yritykseltä löytyy jo valmiina ja mitä pitää vielä hankkia. Laitteiden hankinnassa käydään läpi useampia vaihtoehtoja, koska laitteita on mahdollista hankkia useammalta toimittajalta, joiden välillä varmasti on hintaeroa. Katsastustilan suunnitteluun kuuluu oleellisesti laitteiden uudelleen sijoittelu, koska joidenkin laitteiden paikkaa täytyy muuttaa, jotta ajoneuvon katsastamisesta tulisi mahdollisimman toimivaa. Lopuksi suunnitellaan miten itse katsastus suoritetaan suunnitelluissa tiloissa. Katsastuksen läpiviennin tulisi olla mahdollisimman yksinkertainen, ettei autoa tarvitsisi paljoa siirrellä katsastuksen aikana. Katsastuksen läpiviennin osalla suunnitellaan myös kuka katsastuksen hoitaa ja kuka vastaa muusta katsastustoiminnasta.

5.1 Laitteet

Aiemmin tässä työssä mainittiin lista kevyiden ajoneuvojen laitteista, jotka vähintään pitää katsastusasemalta löytyä. Kohdeyrityksellä näistä laitteista osa löytyy jo valmiina. Yrityksellä on valmiina oikeus tehdä virallisia pakokaasu- ja OBD-mittauksia. Suurimpia hankintoja yritykselle on välystentarkastuslaite, akseli- ja telimassan mitausvaaka ja heilahtelunvaimentimien testauslaite. Näiden muutaman ison hankinnan lisäksi on muutamia pienempien laitteiden hankinnat.

5.1.1 Valmiina olevat laitteet

Kohdeyrityksen korjaamolta löytyy valmiina Boch- BEA pakokaasutesteri (Kuva 3), jossa on yhdistettynä sekä Bensiini- että dieselmoottorien pakokaasuanalyyysimahdollisuus. Laitteeseen on lisätty OBD- testausyksikkö, jonka avulla OBD-testaus voidaan suorittaa samalla kun otetaan pakokaasutestiä. Kyseinen pakokaasutesteri toimii välillä vähän epävarmasti, joten jos katsastuksia aletaan korjaamon tiloissa suorittamaan enemmänkin, olisi uusi testerin hankinta ajankohtaista, jotta katsastusten suorittaminen onnistuisi varmasti. Toimiva laitteisto takaa hyvän asiakastyytyvyyden.



KUVA 3. Pakokaasutesteri

Jarrudynamometri (Kuva 4), joka on noin vajaa pari vuotta sitten hankittu. Jarrudynamometrillä pystyy mittaamaan yhden akselin kerrallaan. Jarrudynamometri mittaa laitteen tarvitsemaa momenttia, kun laitteen seurantatelaajarrutetaan auton omalla jarrulla. Dynamometrin analoginen viisareilla varustettu näyttölaite näyttää laitteen tarvitseman momentin jarruvoimana. Näyttölaitteen punainen valo syttyy jos jarruvoimien ero on yli sallitun. [18.]



KUVA 4. Jarrudynamometri ja näyttölaite

Ajoneuvonostin on Stenhojin valmistama 4-pilarinostin (Kuva 6), jonka nostoteho on 4000 kg. Nosturi on varustettu yhdellä keventimellä, jonka nostokyky on 1500 kg. Nosturin käyttö katsastukseen ei ole ihan paras mahdollinen, koska ainakin tällä hetkellä nosturi on normaalisti korjaamon huolto- ja korjauspalvelujen käytössä. Jos katsastuksia suoritetaan tällä nosturilla, on se joko vapautettava kokonaan katsastuskäyttöön tai katsastuksia on suoritettava ajanvarauksella.



KUVA 6. Stenhoj 4-pilari ajoneuvonostin

Jalustalla varustettu ajovalojen suuntauslaite (Kuva 7), joka soveltuu ajovalojen suuntaamiseen ja laitteella pystyy mittaamaan myös ajovalojen valotehon. Kyseinen laite on hankittu korjaamolle vasta muutama kuukausi sitten, joten laitteen toimintavarmuus on taattu, koska laite on käytännössä kuin uusi. Jalusta on varustettu pyörillä, joten laitteen liikuttaminen on helppoa.



KUVA 7. Ajovalojen suuntauslaite

Edellä tässä työssä mainituista pakollisista laitteista korjaamolta löytyy valmiina vielä:

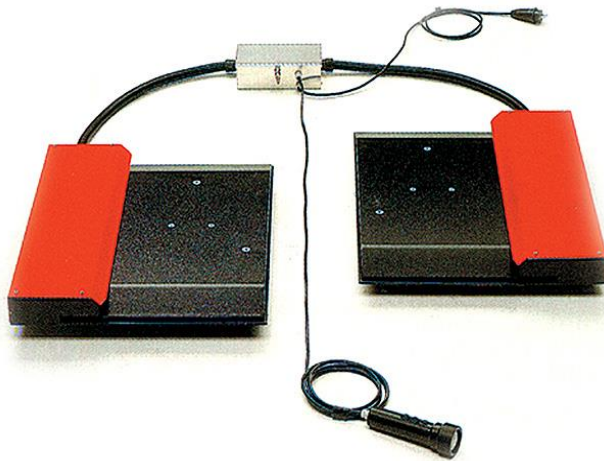
- hidastuvuusmittari
- tarvittavat ajoneuvokohtaiset tarkastusvälineet
- ruostehakku
- rengasrauta
- varrella varustettu peili
- työntöjarrullisten perävaunujen jarrujen tarkastamisessa käytettävä rauta
- varmennoke
- ajoneuvon lasien valonläpäisykyvyn mittari tai vertailulasi
- sopivat välineet akseliston välysten tarkastamiseen (Saab 900, VW Transporter, VW kupla, Peugeot ja Fiat)
- jarrulevyjen paksuuden mittaamiseen soveltuva laite (renkaat paikallaan)
- metrimitta, 10 m
- renkaan urasyvyyden mittauslaite
- käsivalaisimet
- digikamera (vähintään 2 megapikseliä ja salamavallo)

5.1.2 Hankittavat laitteet

Korjaamolla on valmiina suurin osa tarvittavista laitteista, joten hankittavien laitteiden määrä ei ole suuri. Hankittavista laitteista osa on hyvin tärkeitä ajoneuvojen katsastamisen läpiviennin osalta. Investoitavia laitteita ovat akseli- tai telimassan mittaukseen

soveltuva vaaka, äänenpainetason mittari, välysten tarkastuslaite, heilahtelunvaimentimien testauslaite ja poljinvoimamittari. Välysten tarkastuslaite, akselivaaka ja heilahtelunvaimentimien testauslaite ovat taloudellisesti suurimmat hankinnat, mutta juuri nämä laitteet ovat elintärkeitä ajoneuvojen katsastamisen kannalta.

Välysten tarkistuslaitteena mahdollisesti paras vaihtoehto olisi Escon PD2502E välystesteri (Kuva 8), koska kyseisen laitteen voi asentaa 4-pilarinostimen päälle riippumatta nostimen mallista. Laitteelle luvataan nopeaa ja tehokasta käyttöä sekä mahdollisuutta testata kaikki autot, joiden akselipaino on maksimissaan 2500 kg, joten kevyiden ajoneuvojen katsastamiseen kyseinen laite olisi sopiva. [19.]



KUVA 8. Välystesteri [19]

STG- DINI WWSB ajoneuvovaaka (Kuva 9) on hyvä valinta katsastuskäyttöä varten. Pienen kokonsa ja keveytensä puolesta laite on helppo käsitellä ja punnitustasoja löytyy neljä 0,6 t, 1,5 t, 3 t, ja 6 t, joten asteikko riittää hyvin kevyiden ajoneuvojen katsastamiseen. Laitteelle ja siihen kuuluvalla näytöllä luvataan soveltuvuutta myös raskaisiin olosuhteisiin, joten laitteen toiminta on varmasti taattu. [19.]



KUVA 9. Ajoneuvovaaka [19]

Äänenpainetason mittarina katsastuskäyttöön soveltuu TES-52- desibelimittari.(Kuva 10) Kyseisen mittarin mittausasteikko on 30- 130 dB ja se on kevyt sekä toimii alkali- paristolla, joten tähän käyttötarkoitukseen erittäin sopiva. Laite on varustettu selkeällä digitaalinäytöllä, jonka tulkitseminen on helppoa. [19.]



KUVA 10. Desibelimittari [19]

Nussbaum NTS 450- iskunvaimennustesteri(Kuva 11) on hyvä valinta iskunvaimentimien testaamiseen katsastuskäytössä. Laite on maahan upotettava ja sen suurin sallittu akselipaino on 2000 kg. Laitteessa on kestävä galvanoitu rakenne ja laitteeseen tulee mukana selkeä näyttö sekä lisävarusteena on saatavilla tulostin. [19.]



KUVA 11. Iskunvaimennustesteri [19]

Poljinvoimamittariksi hyvä valinta on HKM PKH 2.0- jarrupolvinvoimamittari.(Kuva 12) Mittari on elektroninen ja varustettu selkeällä LED- näytöllä. Laitteen mukana saa kalibrointitodistuksen. [19.]



KUVA 12. Poljinvoimamittari [19]

Hankittavat laitteet valitsin suomalaisen laitetoimittajan nettisivuilta, koska heillä oli tarjota juuri kevyiden ajoneuvojen katsastamiseen vaadittavia laitteita. Yritys, jolta sain laitteiden hinnat ja informaation oli Suomen työkalu Oy.

6 KATSASTUSTILAN JÄRJESTELY

Tässä kappaleessa suunnitellaan katsastustilan järjestäminen. Käydään läpi miten laitteet on tällä hetkellä korjaamossa sijoiteltu ja miten ne sijoitellaan uudestaan ajoneuvojen katsastamista varten. Pyrkimyksenä sijoittelussa on laitteiden sijoittaminen niin että katsastaminen olisi mahdollisimman sujuvaa ja katsastuksen läpiviennistä saataisiin mahdollisimman järkevä. Sijoittelulla voidaan vaikuttaa siihen, että työskentelytilaa jää katsastajalle mahdollisimman paljon ja laitteet eivät sijaintinsa takia ole katsastajan edessä hänen suorittaessaan katsastusta.

6.1 Laitteiden nykyinen sijoittelu

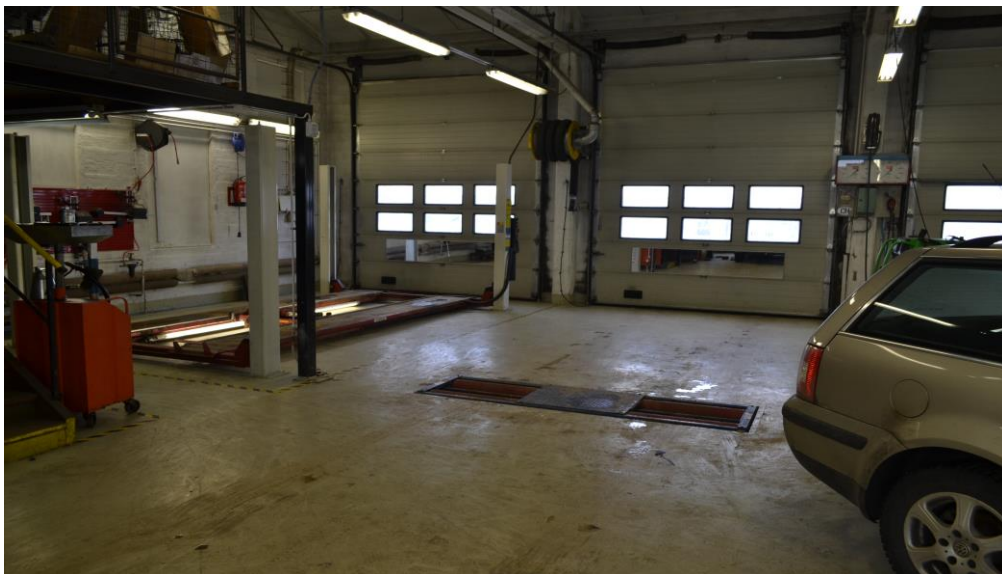
Ajoneuvojen katsastaminen on tarkoitus suorittaa korjaamon puolella. Korjaamosta varataan ajoneuvojen katsastukseen huollon kahden viimeisen oven kohdalla olevat tilat pois lukien jarrudynamometrin jälkeen oleva ajoneuvonosturipaikka, joka on tarkoitettu huollon käyttöön. Laitteet on jo valmiiksi melko hyvin sijoiteltu, joten suuria muutoksia ei tarvitse tehdä.

Katsastustilan ensimmäiseltä ovelta otetusta kuvasta(Kuva 13) näkee hyvin miten jarrudynamometri ja sen näyttötaulu sekä pakokaasutesteri on sijoiteltu. Kyseinen katsastustila loppuu jarrudynamometrin jälkeen, jotta tilan perällä olevalle nosturille jää työskentelytila. Tilan perällä oleva nosturi ei ole katsastuksen käytössä vaan sitä käytetään huoltotöissä.



KUVA 13. Ensimmäinen katsastustila edestä

Samana katsastusalueen takaosasta otetusta kuvasta(Kuva 14) näkee missä pakokaasujen imuputki sijaitsee. Samalla seinällä pakokaasujen imuputken kanssa on myös paineilmakela(kuvassa oikealla), jos mahdollisesti katsastuksen aikana paineilmalle tulee tarve katsastuksen aikana.



KUVA 14. Ensimmäinen katsastustila takaa

Toinen katsastuksessa käytettävä tila on tila jossa sijaitsee ajoneuvonostin(Kuva 15). Tässä tilassa sijoittelu on valmiiksi hyvä. Nosturin viereiseltä seinältä löytyy paineilma- ja sähkökela. Pakokaasujen imuputki on hyvin sijoitettu, joten pakokaasujen poisto onnistuu samalla imuputkella, oli auto kummassa katsastukseen käytettävässä tilassa hyvänsä. Nosturin etuosassa rappusten alla säilytetään öljynvalutuskärriä ja rappusten alla on myös rengaspesurin paikka. Tämä tila olisi hyvä tyhjentää ja ottaa katsastuksessa tarvittavien laitteiden sijoituspaikaksi.



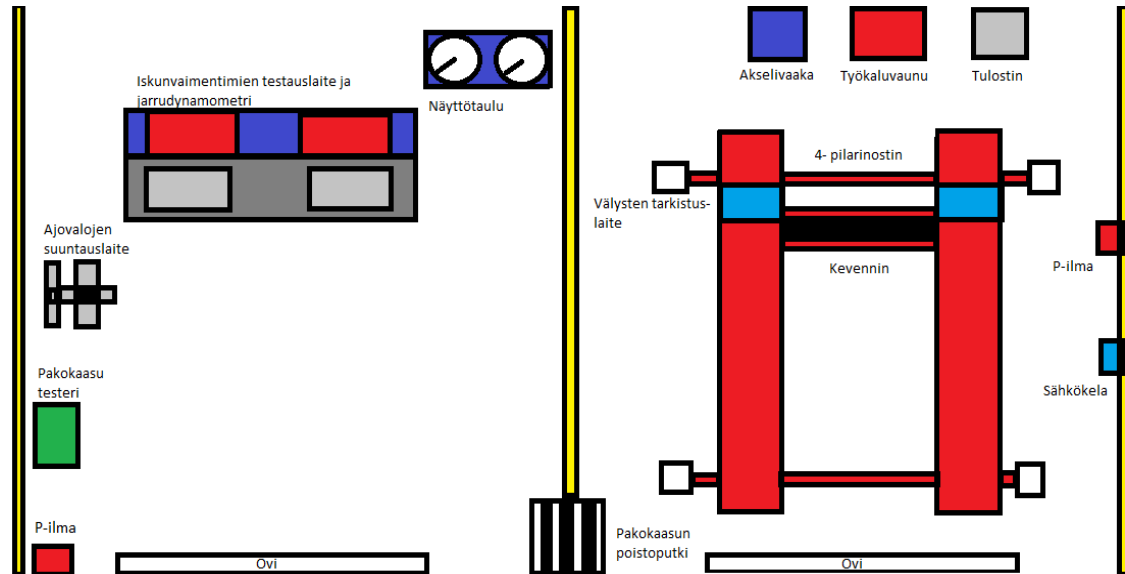
KUVA 15. Katsastuksessa käytettävä nosturitala

6.2 Laitteiden uudelleen sijoittaminen

Tässä työssä jo edellä mainittiin, että katsastuksessa tarvittavat laitteet, jotka korjauksen tiloista löytyy, on sijoitettu valmiiksi melko hyvin. Suurimmat yksittäiset uudistukset ovat jarrudynamometrin yhteyteen asennettava heilahtelunvaimentimien testauslaite ja 4- pilarinostimeen asennettava välystentarkistuslaite. Pakokaasutesterin paikka pysyy entisellään ja laitteen vieressä säilytetään ajovalojen suutauslaitetta, koska ajovalon suuntaus on helpointa tehdä tasaisella lattialla kun autoa ei ole ajettu nosturille.

Ajoneuvonostimen edessä sijaitseville tavaroille etsitään uusi säilytyspaikka ja myös rengaspesurin paikka siirretään pesuhallin puolelle. Rappusten alle jäänyt tyhjä tila on tarkoitus käyttää katsastuksessa tarvittavien tavaroiden säilyttämiseen. Rengaspesurin

tilalle sijoitetaan tulostin, josta voidaan tulostaa uudet rekisteriotteet ja tulostimen viereen sijoitetaan työkaluvaunu, jossa säilytetään katsastuksessa tarvittavia pienempiä laitteita. Rappusten alla säilytetään myös korjaamolle hankittavaa akselivaakaa. Alla oleva kuva (Kuva 16) kertoo suuntaa-antavasti miten laitteet ja välineet muutosten jälkeen sijoittuvat.



KUVA 16. Laitteiden uudelleen sijoittelu

7 KATSASTUKSEN SUORITTAMINEN

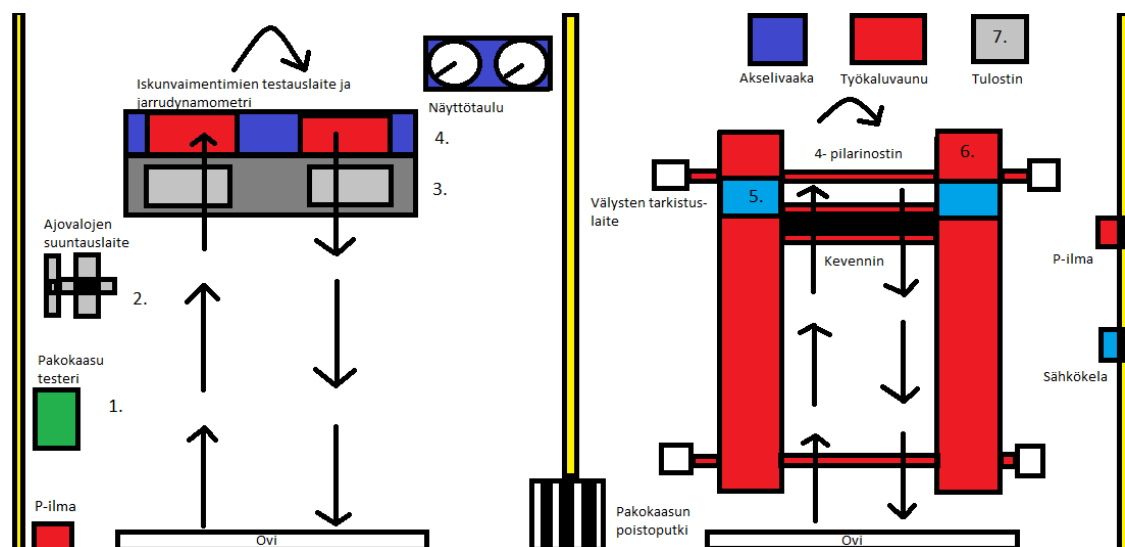
Katsastuksia suorittava henkilö voisi olla yksi korjaamon asentajista tai hommaan olisi palkattava uusi työntekijä. Asentajan suorittaessa katsastuksia, on hänen työpanoksensa aina pois korjaamon huollon puolelta ja kyseinen henkilö ei pysty tekemään rekisteröintiä tai muutoskatsastuksia, koska kyseiseen tehtävään vaaditaan vähintään teknikon tai insinöörin pohjakoulutus. Mielestäni järkevin ratkaisu katsastusten suorittajaksi olisi yhden uuden työntekijän palkkaaminen, joka vastaisi koko katsastuksen osaluusta korjaamolla. Henkilöllä olisi hyvä olla pätevyys rekisteröinti- ja muutoskatsastuksiin. Katsastusten määrät päivää kohden ovat hyvin todennäköisesti sen verran vähäiset, että yksi henkilö katsastuksen asioita hoitamaan riittää.

Suurin haaste katsastuksen suorittamiselle tuottaa itse katsastustila. Katsastuksen käytännöllisyyden kannalta kaikkein paras tilanne olisi, jos hallin saisi muutettua katsastuksen osalta läpiajettavaksi, mutta tässä tapauksessa se ei ole mahdollista. Tästä syystä katsastuksen suorittaminen tapahtuu kahdessa eri tilassa joten autoa täytyy katsas-

tuksen aikana siirtää tilasta toiseen. En näe sen olevan mikään suuri ongelma, koska siirtämiseen ei mene kauaa. Uskoisin, että normaalissa määräaikaikatsastuksessa kuuluu aikaa noin 20- 30 minuuttia maksimissaan. Toinen katsastukseen vaikuttava asia on se, että katsastukseen käytettävä 4- pilarinostin on myös korjaamon huollon käytössä. Tämän takia katsastusten suorittaminen olisi järkevintä suorittaa ajanvarausten avulla, koska ilman ajanvarausta katsastaminen ei aina onnistu, koska nosturi voi olla huollon käytössä. Nosturin rajallinen käyttö rajoittaa katsastuksen asiakkaiden määrää jonkin verran.

Katsastussuoritus suoritetaan katsastustiloissa niin, että ensin auto ajetaan sisään ensimmäiseen katsastustilaan, jossa autosta ensimmäisenä otetaan pakokaasupäästöt ja tarvittaessa OBD-mittaus. Pakokaasupäästöjen ottamisen jälkeen autosta tarkastetaan auton valojen toimivuus ja ajovalojen suuntaus, jonka jälkeen auto ajetaan iskunvaimentajien testaukseen. Iskunvaimentimien testauksen jälkeen autosta tarkastetaan jarrut. Nämä testaukset suoritetaan katsastukseen varatussa ensimmäisessä tilassa, jonka jälkeen auto siirretään ulkokautta 4- pilarinostimelle.

Ajoneuvonostimelle ajetusta autosta tarkistetaan välysterin avulla mahdolliset välykset sekä tarkistetaan auton kunto auton alta katsottuna. Lopuksi tehdään vielä loput vaadittavat tarkistukset, kuten turvavöiden kunto jne. Katsastuksen lopuksi asiakkaalle tulostetaan tarvittavat dokumentit rappusten alla olevalla tulostimella ja ajetaan sen jälkeen auton pois nosturilta. Alla oleva kuva(Kuva 17) havainnollistaa katsastuksessa tehtävien tarkistusten järjestyksen ja käytettävän ajoreitin.



KUVA 17. Katsastuksen ajoreitti ja suoritusjärjestys

8 KUSTANNUKSET JA KANNATTAVUUS

Tässä kappaleessa käydään läpi katsastustoiminnan aloittamisen kustannuksia. Käydään läpi katsastuksen hintoja ja läpimenoa sekä katsastustoiminnan ylläpitämisen vaativia kustannuksia. Kappaleessa lasketaan kuinka äkkiä aloituskustannukset saadaan katettua ja lasketaan myös onko ajoneuvojen katsastaminen käytännössä kannattavaa kyseisellä korjaamolla.

8.1 Katsastuksen aloitus- ja suorittamiskustannukset

Katsastustoiminnan aloituskustannuksiin kuuluu laitehankinnat, työntekijän koulutus, Trafim maksut ja palkkakustannukset. Katsastuksen suorittamisesta aiheutuvia kustannuksia ovat työntekijän täydennys koulutukset(kiinteä kustannus/vuosi), Trafim perimä katsastustoiminnan maksu ja työntekijän palkka(muuttuvia kustannuksia). Laitteista aiheutuvia kustannuksia on hankala eritellä, koska suurin osa laitteista on myös huollon käytössä, joten laitteista aiheutuvia kustannuksia, kuten huoltoa ja kalibrointia en huomioi kustannuslaskelmissa.

Katsastustoiminnan aloituskustannukset:

Laitehankinnat [20]:

• vällystentarkistuslaite	2150 €
• akselivaaka	2500 €
• äänenpainetaso mittari	215 €
• heilahtelunvaimentimien testauslaite	6100 €
• poljinvoimamittari	540 €
hinnat ilman alv.	
Yhteensä	11505 €

Aloituskustannukset:

• toimilupahakemuksen käsittely (sisältää toimipaikan- ja laitetarkastukset)	1500 €
• koulutus	3400 €*
• palkkakustannukset alussa	6841 € **
Yhteensä	12125 €

Katsastuksien suorittamisesta aiheutuvat kustannukset:

- kiinteät kustannukset/vuosi
 - o täydennys koulutus 500 €
 - muuttuvat kustannukset/katsastus
 - o katsastustoiminnan maksu Trafille 2,90 €
 - o työntekijän palkka 16,9 € **
- Yhteensä 19,8 €

*Koulutuksen hintatiedot sain Esa Valjakalta(E.Valjakka Oy) sähköpostilla. E. Valjakka Oy järjestää katsastajan koulutuksia Mikkeliissä, joten valitsin tähän työhön koulutuspaikaksi Mikkelin. Koulutuksen hinnat, kevyiden ajoneuvojen määräaikaikatsastusluvut 2 viikkoa koulutusta 2400 € ja kevyiden ajoneuvojen rekisteröintikatsastusluvut 1000 €. Suunniteltavassa katsastusasemassa olisi tarkoitus olla mahdollista rekisteröinti- ja muutokatsastuksiin, joten koulutuskustannukset alussa ovat 2400 € + 1000 € = 3400 €.

**Palkkakustannuksiin katsastustoiminnan aloittamisen aikana kuuluu paljon järjestelyjä. Laatukäsikirjan tekemisen ja katsastajan tutkinnon suorittamisen ajalta on maksettava palkka. Kevyiden ajoneuvojen koulutus kestää kaksi viikkoa ja laatukäsikirjan tekeminen arviolta kaksi viikkoa. Katsastajan keskipalkka on noin 2550 € [21], joten laskettuna katsastajan tuntipalkka on keskimäärin noin $2550\text{€} / 20,16\text{a} \times 7,5\text{h} = 16,9\text{€}/\text{h}$. Järjestelyn aikainen palkka on noin $16,9\text{€} \times 7,5\text{h} \times 5\text{d} \times 4\text{vk} = 2535\text{€}$. Työntekijän täytyy maksaa työntekijästä palkan lisäksi myös paljon sivukuluja, kuten vakuutusmaksuja ja lomakorvauksia jne. Verkkosivun yrittäjät.fi löytyvän palkkalaskurin mukaan työnantaja maksaa sivukuluja työntekijästä kuukausipalkan verran, joten palkkakustannukset ovat kaikkiaan $2 \times 2535 = 5070\text{€}$. Katsastajan tutkinnon suorituspaikaksi valitsin tähän työhön Mikkelin, joten työntekijän kouluttamiseen liittyy lisämaksuja kahden viikon osalta. Koulutuksen ajalta on maksettava päivärahaa 40€/vuorokausi [22], sekä majoituskuluja noin 100€ vuorokaudelta [23]. Majoituskulut ovat kymmeneltä vuorokaudelta $10 \times 100\text{€} = 1000\text{€}$. Viitasaarelda on Mikkeliin matkaa 211 km [24], ja matkoja tulee neljä. Kokonais kilometrimäärä on $4 \times 211\text{ km} = 844\text{ km}$ ja kilomet-

rikorvaus on 0,44€/km [22]. Matkakustannusten suuruus on $0,44 \times 844 \text{ km} = 371 \text{ €}$. Palkkakustannukset alussa ovat siis $5070 \text{ €} + 400 \text{ €} + 1000 \text{ €} + 371 \text{ €} = 6841 \text{ €}$.

8.2 Lämpimenot ja kannattavuuslaskelmat

Katsastustoiminnan perustamisen kannattavuuteen vaikuttaa ratkaisevasti katsastusten määrä. On siis hyvä tarkastella paljonko katsastuksia olisi mahdollista tehdä ja mikä olisi kuitenkin mahdollinen katsastuksien määrä. Tuloksen saamiseksi lasketaan muutama lasku, jotta saadaan selville katsastusten määrä.

Aiemmin tässä työssä todettiin että katsastuksen kesto olisi 20 – 30 minuuttia autoa kohti. Aikaan täytyy lisätä katsastukseen liittyvien paperitöiden kuluttama aika, joko on noin 5 minuutti, joten kokonaisajaksi katsastukselle tulisi 35 minuuttia. Työpäivän aikana katsastuksia ehtisi suorittaa $60 \text{ min} / 35 \text{ min} \times 7,5 = 12,8 \text{ kpl}$, joten katsastusten määrä päivää kohden olisi maksimissaan 12 kpl. Viikossa katsastuksia kertyisi $12 \times 5 = 60 \text{ kpl}$, joten vuoden aikana katsastuksia pystyisi tehdä maksimissaan $60 \times 52 = 3120 \text{ kpl}$.

Todellista asiakkaiden määrää on hankala arvioida, mutta Tilastokeskuksen tietojen mukaan Viitasaarella on vuonna 2011 ollut 4206 henkilöautoa, ja koko Suomessa autoja oli 2011 vuonna 2 958 568 kpl, joista Toyota- merkkisiä oli 373 829 kpl, eli $373 829 / 2 958 568 = 12,6 \%$. [25] Saadulla prosentilla Viitasaaren autojen määrästä Toyota- merkkisiä on $4206 \times 0,126 = 529 \text{ kpl}$. Näistä autoista osa on varmasti uusia joten kyseisille autoille katsastaminen on edessä vasta kolmen vuoden päästä ensirekisteröinnistä ja siitä seuraava katsastus vasta auton ollessa viiden vuoden ikäinen, joten ensimmäiselle vuodelle realistisena katsastusasiakkaiden määränä voisi pitää Autoliike Koskinen Oy:ltä saatua tietoa vuonna 2013 tehdyistä autojen katsastustarkastusten määrästä.

Katsastustarkastus tehdään asiakkaan autoon ennen kuin auto viedään katsastukseen, joten pidän katsastustarkastusten määrää hyvin realistisena asiakkaiden määränä ensimmäiselle vuodelle. Katsastustarkastuksia tehtiin 2013 vuonna 454 kpl. Katsastusten hylkäysprosentti jää katsastusasemalla melko alhaiseksi, koska hyvin usein katsastettava auto on juuri käynyt huollossa ennen katsastusta. Katsastuksen aiheuttamia koko-

naiskustannuksia laskiessa on hyvä tietää katsastusten määrä. Kokonaiskustannukset koostuvat katsastuksen aloittamisen aiheuttamista kuluista ja katsastusten suorittamisesta aiheutuvista kuluista. Kokonaiskustannuksia laskiessa oletetaan, että ensimmäisen vuoden aikana katsastuksia on 454 kpl. Hyvän mainonnan ja markkinoinnin ansiosta seuraavina vuosina katsastuksia olisi enemmän. Toisena vuonna katsastuksia voisi olla 550 kpl ja kolmantena vuonna jo varmasti 700 kpl vuoden aikana. Kustannukset näillä katsastusmäärillä muodostuu taulukon 1 mukaan. Kokonaiskustannuslaskelmissa ensimmäisen vuoden kiinteinä kuluina ovat katsastuksen aloittamisen kustannukset, kuluihin kuuluisi toki laitteiden huolto ja kalibrointi, mutta kuten edellä jo mainittiin laitteita käyttää myös korjaamon huolto, joten ne voi jättää laskuista pois. Kiinteisiin kustannuksiin toisena ja kolmantena vuonna lasketaan ainoastaan jatkokoulutuksen tuottama kulu. Muuttuvat kustannukset tulevat Trafín perimästä katsastusmaksusta ja katsastajan palkasta.

Taulukko 1. Kokonaiskustannukset.

	1. vuosi	2. vuosi	3. vuosi
Kiinteät	23 630 €	500 €	500 €
Muuttuvat	8 989 €	10 890 €	13 860 €
Yhteensä	32 619 €	11 390 €	14 360 €
Kokonaiskustannukset kolmena vuonna	58 369 €		

Kokonaiskustannuksiksi kolmelle vuodelle muodostui 58 369 €. Yhden katsastuksen hinta saadaan laskettua kun jaetaan kokonaiskustannuksen luku edellä mainittujen katsastusten määrällä. Minimihinta katsastukselle tulisi olla $58\,369\text{ €} / (454+550+700) = 34\text{ €} + \text{arvonlisävero}$, joten arvonlisäverolliseksi minimihinnaksi tulee $34 \times 1,24 = 42,16\text{ €}$. Tällä lasketulla katsastuksen minimihinnalla toiminta olisi kannattavaa. Hinta pitää sisällään määräaikaikatsastuksen, pakokaasumittauksen ja OBD-mittauksen.

Katsastuksen hinta on Viitasaarella hyvin kilpailukykyinen, koska A-Katsastus Viitasaarella määräaikaikatsastuksen hinta on 53 € ilman pakokaasu- ja OBD-mittausta. Määräaikaikatsastuksen hinta kyseisellä asemalla on bensiini-autoon korkeimmillaan 96 € ja Diesel-autoon jopa 113 €. [26]Katsastuksen hinta voisi olla siis huomattavasti korkeampi ja silti pärjäisi mainiosti hintakilpailussa tämänhetkisille kilpailijoille. Hinta voisi olla vaikka 70 €, jolloin katsastukselle saataisiin katetta 7,5 %. Tuloslaskel-

malla taulukko 2 on tarkoitus osoittaa, että kolmen vuoden sisällä suunnitellusta katsastustoiminnasta tulee kannattavaa. Tuloslaskelmissa käytetään katsastuksesta arvolisäverotonta hintaa 34 €.

Alustava tuloslaskelma voidaan laskea kun katsastuksen hinta on saatu selvitettyä. Katsastustoiminnan aloituskustannukset jaetaan kolmelle ensimmäiselle vuodelle tasaisesti. Aloituskustannukset olisi tarkoitus hankkia takaisin kolmen ensimmäisen vuoden aikana, joten jokaiselle vuodelle se tekee $23630 \text{ €} / 3 = 7876,67 \text{ €}$. Alla oleva tuloslaskelma perustuu siihen, että oletetut katsastusmäärät pitävät paikkaansa ja muutkin arviot pitävät paikkaansa.

Taulukko 2. Tuloslaskelma

1. Vuosi

Liikevaihto/ €		15436
Trafin maksut/ €	1316,6	
Henkilöstökulut/ €	7672,6	
Aloituskustannusten maksu/ €	7876,67	
<hr/>		
Tilikauden tulos/ €		-1429,87

2. Vuosi

Liikevaihto/ €		18700
Trafin maksut/ €	1595	
Henkilöstökulut/ €	9295	
Aloituskustannusten maksu/ €	7876,67	
<hr/>		
Tilikauden tulos/ €		-66,67

3. Vuosi

Liikevaihto/ €		23800
Trafin maksut/ €	2030	
Henkilöstökulut/ €	11830	
Aloituskustannusten maksu/ €	7876,67	
<hr/>		
Tilikauden tulos/ €		2063,33

Edellä laskettujen tuloslaskelmien perusteella kulut saataisiin kolmessa vuodessa kattua aika hyvin ja tilikauden tulos olisi jo reilusti plussan puolella. Tulokseen vaikuttavia tekijöitä on kuitenkin paljon, kuten asiakkaiden määrä ja Trafim maksut. Aloituskustannuksissa voi tulla yllättäviä muutoksia ja kilpailu tulee tulevaisuudessa kovenemaan Viitasaarellakin ja se vaikuttaa katsastusten hintoihin. Voi siis hyvin olla mahdollista, että aloituskustannusten kattamiseen voi mennä enemmän kuin kolme vuotta.

9 YHTEENVETO

Edellä todettujen suunnitelmien ja laskelmien jälkeen voi todeta, että katsastustoiminnan harjoittaminen olisi Autoliike Koskinen Oy:llä kannattavaa ja hyvä vaihtoehto. Työtä katsastusaseman perustamisen eteen joutuu vielä tekemään paljon ja tarvittavat muutokset vievät jonkin verran aikaa. Asiaan kannattaa ennen perustamista vielä paneutua kunnolla ja mahdollisesti tehdä kaupungin asukkaille kysely kiinnostuksesta asiaa kohtaan. Kilpailu alalla on varmasti kovaa uuden katsastuslain suoman katsastuksen vapautumisen johdosta, mutta uskon, että yrityksellä on hyvä mahdollisuus kilpailla, koska yrityksellä on jo valmiiksi vankka asiakaskunta.

Suuria muutoksia korjaamolle ei tarvitse tehdä ja suurin osa vaadittavista laitteista löytyy jo valmiina, joten siinäkin mielessä katsastustoiminnan aloittaminen olisi hyvin mahdollista. Kilpailu kasvaa niinkin pienessä kaupungissa kuin Viitasaari, mutta uskon että hyvällä palvelulla ja asiakkaiden toiveita kuuntelemalla kevyiden ajoneuvojen katsastamisesta korjaamolla tulee varmasti hyvä lisäpalvelu.

LÄHTEET

[1] Trafi. Katsastuslain uudistus. WWW-dokumentti.

http://www.trafi.fi/tieliikenne/katsastukset/katsastuslain_uudistus.

Luettu 2.3.2015. Päivitetty 3.2.2015.

[2] Kortelainen Antti 2012. Katsastustoiminta merkkikorjaamolla. Opinnäytetyö.

<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/51821/Katsastustoiminta%20merkkikorjaamolla.pdf?sequence=1>. Luettu 2.3.2015. Päivitetty 5.12.2012.

[3] Autoliike Koskinen. WWW-dokumentti.

<http://www.autoliikekoskinen.fi/yritys/esittely/15265>. Luettu 2.3.2015. Päivitetty 3.2.2015.

[4] Taloussanomien Autoliike Koskinen Oy. WWW-dokumentti.

<http://yritys.taloussanomien.fi/y/autoliike-koskinen-oy/viitasaari/0398401-7/>. Luettu 4.3.2013. Päivitetty 4.3.2015.

[5] Balanceconsulting. Omavaraisuusaste. WWW-dokumentti.

<http://www.balanceconsulting.fi/tunnusluvut/omavaraisuusaste>. Luettu 4.3.2015. Päivitetty 03.4.2015.

[6] Kahri, Kristiina. Reini, Matti. Tieliikennelait. Laki ajoneuvojen katsastusluvista. 27. painos. Talentum Media Oy. 2014.

[7] Trafi. Uudeksi katsastusyrittäjäksi. WWW-dokumentti.

http://www.trafi.fi/tieliikenne/katsastukset/uudeksi_katsastusyrittajaksi.

Luettu 11.3.2015 Ei päivitystietoja.

[8] Trafi. Laki ajoneuvojen katsastustoiminnasta(957/2013), Laki Liikenteen turvallisuusvirastosta(863/2009) 2§. Katsastusluvan hakijan riippumattomuus.

[9] Trafi. Katsastajan esteellisyys. WWW-dokumentti."

http://www.trafi.fi/filebank/a/1414581759/5595dfbbf3a75bec65776cee9fedc99e/16079-Katsastajan_esteellisyys_versio_1_0.pdf. Luettu 19.3.2014. Päivitetty 26.06.2014.

[10] Valtioneuvoston asetus liikenteessä käytettävien ajoneuvojen liikennekelpoisuudenvalvonnasta. WWW-dokumentti.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20021245?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=Valtioneuvoston%20asetus%20liikenteess%C3%A4%20k%C3%A4ytett%C3%A4vien%20ajoneuvojen%20liikennekelpoisuuden%20valvonnasta#a8.12.2011-1217>. Ei päivitystietoja. Luettu 23.3.2015.

[11] Liikenneministeriön päätös ajoneuvojen katsastusluvista 202/1999. WWW-

dokumentti. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1999/19990202>. Ei päivitystietoja. Luettu 25.3.2015.

[12] Laki ajoneuvojen katsastustoiminnasta (957/2013) 12 § ja 25 §. Liikenteen turvallisuusvirasto.

[13] Liikenne- ja viestintäministeriön asetus ajoneuvojen katsastushenkilöstön jatkokoulutuksesta ja muusta ammattitaidosta. WWW-dokumentti.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140199>. Päivitetty 6.3.2014. Luettu 25.3.2015.

[14] Liikenne- ja viestintäministeriön asetus ajoneuvojen katsastustoiminnan laadunhallinnanjärjestelmistä ja katsastustoimipaikalla säilytettävistä asiakirjoista. WWW-

dokumentti. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140198>. Päivitetty 6.3.2014. Luettu 30.3.2015.

[15] Kärkkäinen, Markku. Sähköpostikeskustelu. Liite. Katsastustoimipaikkojen tilaja laitevaatimusten linjauksista. 19.3.2015. Erityisasiantuntija. Trafi.

[16] Trafi. Katsastuksen valvonta. WWW- dokumentti.

http://www.trafi.fi/tieliikenne/katsastukset/katsastuksen_valvonta. Ei päivitystietoja. Luettu 30.3.2015.

- [17] Kahri, Kristiina. Reini, Matti. Tieliikennelait. Laki ajoneuvojen katsastustoiminnasta. 27. painos. Talentum Media Oy. 2014.
- [18] Autotieto. Jarrudynamometri. WWW-dokumentti.
http://www.autotieto.net/ha_alusta/dynamometri.htm. Päivitetty 4.1.2015. Luettu 1.4.2015.
- [19] Suomen työkalu. Katsastuslaitteet. WWW-dokumentti.
<http://www.suomentyokalu.fi/verkkokauppa/katsastuslaitteet-ja-tyokalut/testilaitteet-katsastukseen/>. Ei päivitystietoja. Luettu 6.4.2015.
- [20] Sailamaa. Ville. Suomen työkalu. Tarjouskysely. Sähköposti. 214
- [21] Palkkavertailu. Katsastajan keskipalkka. WWW-dokumentti.
<http://www.palkkavertailu.com/palkka/katsastaja>. Ei päivitystietoa. Luettu 13.4.2015.
- [22] Verohallinto. Kilometrikorvaus ja päiväraha. WWW-dokumentti.
http://www.vero.fi/fi-FI/Henkiloasiakkaat/Kilometrikorvaus_ja_paivaraha. Päivitetty 2.1.2015. Luettu 13.4.2015.
- [23] Sokos Hotel Vaakuna Mikkeli. Tarjoukset. WWW-dokumentti.
<http://fi.hotels.com/ho479015/sokos-hotel-vaakuna-mikkeli-mikkeli-suo-mi/?dateless=true&rffrid=sem.hcom.FI.google.003.03.04.s.kwrld=ZzZz.sLbJKsTrX.0.66178955919.1020w9o38457.d.c&gclid=CLrr85Pl88QCFcL3cgodRqUAmQ>. Ei päivitystietoja. Luettu 13.4.2015.
- [24] Etäisyys. Etäisyys Mikkeli – Viitasaari. WWW-dokumentti.
<http://www.etaisyys.com/etaisyys/mikkeli/viitasaari/>. Ei päivitystietoja. Luettu 13.4.2015.

[25] Tilastokeskus. Moottoriajoneuvot 2011. WWW-dokumentti.

http://www.stat.fi/tup/julkaisut/tiedostot/julkaisuluettelo/ylii_majo_201100_2011_7070_net. Päivitetty 16.7.2012. Luettu 14.4.2015.

[26] A-Katsastus. Katsastushinnat. WWW-dokumentti.

<https://www.katsastushinnat.fi/viitasaari/a-katsastus-viitasaari/>. Ei päivitystietoja. Luettu 14.4.2015.