



Katsastustoiminta ja toimipisteen perustaminen

Iiro Lehtinen

OPINNÄYTETYÖ
Syyskuu 2019

Ajoneuvotekniikka
Korjaamotekniikka

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Ajoneuvotekniikka
Korjaamotekniikka

LEHTINEN, IIRO

Katsastustoiminta ja toimipisteen perustaminen

Opinnäytetyö 33 sivua, joista liitteitä 3 sivua
Syyskuu 2019

Opinnäytetyössä käsitellään katsastusyriksen perustamista Lahteen. Teksti alkaa lainsäädännön tulkinnalla katsastustoiminnan aloittamisesta sekä vaadittavista toimitiloista ja laitteistosta. Myös katsastuksen suorittamista käydään läpi niin lainsäädännön kuin käytännön silmin.

Työn toisessa puoliskossa käsitellään katsastustoimintaa liiketoiminnan ja yrittämisen näkökulmasta. Katsastusyriksen perustamista varten laaditaan sille selkeä strategia, tavoitteet ja toimenkuva. Liikeideoita ja niiden tuomia etuja kilpailijoihin nähden punnitaan. Yritykselle kartoitetaan myös sidosryhmät sekä potentiaaliset asiakkaat.

Lopuksi käsitellään toimipisteen perustamisen kannattavuutta lukujen perusteella. Työssä päädytään sellaiseen lopputulokseen, että yrityksen ensimmäinen vuosi olisi täpärästi tappiollinen mutta pitkällä aikajänteellä liiketoiminta voisi kääntyä voitolliseksi.

Asiasanat: katsastus, kannattavuus, yritys

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Vehicle Engineering
Garage Engineering

LEHTINEN, IIRO
Vehicle Inspection Business and Establishment of a Company

Bachelor's thesis 33 pages, appendices 3 pages
September 2019

This thesis reviews the establishment of a vehicle inspection company. The thesis begins with a legislative view of how to start vehicle inspection operation and listing requirements for the workspace dimensions and equipment. Also, the execution of vehicle inspection is viewed from legislative and practical perspectives.

Second half of the thesis concentrates on economic field of vehicle inspection operation. A plain strategy is compiled for the business before establishment, including a set of goals and description. Business ideas and their benefits are evaluated for implementation. Also, the stakeholders and potential customers are listed.

Finally, viability of the new office is inspected in numerical light. The conclusion is that the first fiscal year would be unprofitable, but not by much. Eventually the result could turn to profitable.

Key words: inspection, profitability, business

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	VAATIMUKSET TOIMIPISTEEN PERUSTAMISELLE	7
	2.1 Katsastuslupalaki	7
	2.2 Toimitilat ja laitteisto	8
	2.3 Laitteiden kalibrointi	10
3	KATSASTUS TOIMENPITEENÄ	12
	3.1 Ajoneuvon rekisteritiedot ja hallintalaitteet	12
	3.2 Koeajo	12
	3.3 Päästöt	13
	3.4 Ajoneuvon alustan kunto	16
4	LIIKETOIMINTASUUNNITELMA	17
	4.1 Yrityksen strategia ja tavoitteet	17
	4.2 Yrityksen sidosryhmäanalyysi	17
	4.3 Yrittäjän toimenkuva	18
	4.4 Yrityksen asiakkaat	18
	4.5 Sijainti	19
5	LIIKEIDEAT	22
	5.1 Aukioloajat	22
	5.2 Palvelut	22
	5.2.1 Tee se itse -nostin	23
	5.2.2 Tarvikemyynti	23
6	KANNATTAVUUSLASKELMAT	24
	6.1 Menot	24
	6.2 Tulot	26
	6.3 Riskilaskelma	27
	6.4 Tulosten yhteenveto	27
	POHDINTA	29
	LÄHTEET	30
	LIITTEET	31
	Liite 1. Kriittisen pisteen kuvaaja	31
	Liite 2. Yrityksen ensimmäisen vuoden meno- ja tuloarviot	32
	Liite 3. Vertailutaulukkoja hintojen ja asiakasvolyymien muutoksiin	33

ERIKOISSANASTO

Arvosteluperusteet	Katsastustyössä käytettävä ohje ajoneuvoissa todettavien vikojen määrittelyyn. Työssä puhuttaessa arvosteluperusteissa viitataan Traficom in määräykseen ajoneuvojen määräaika katsastuksen arvosteluperusteista TRAFI/182560/03.04.03.00/2018
JT	Jälkitarkastus
Katsastustoimintalaki	Katsastustoimintaa sää tävä laki, työssä katsastustoimintalaista puhuttaessa viitataan lakiin ajoneuvojen katsastustoiminnasta 957/2013
Laitemääräys	Työssä laitemääräyksestä puhuttaessa viitataan Traficom in määräykseen katsastustoimipaikan laitteista ja tiloista TRAFI/191268/03.04.03.00/2018
MAK	Määräaika katsastus
Traficom	Palveleva liikenteen ja viestinnän lupa-, rekisteri- ja valvontaviranomainen. Virasto sää tää ajoneuvoihin liittyvät vaatimukset ja säädökset lainsäädännön pohjalta sekä kerää maksuja rekisteröintitoiminnoista ja ajoneuvojen käytöstä.

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aiheena on käsitellä katsastustoimipaikan perustamisessa vaadittavia sekä katsastukseen yleisesti liittyviä asioita. Tarkoituksena on kartoittaa huomioonotettavia askelmia katsastusurasta haaveilevalle.

Työssä käydään läpi katsastusta lainsäädännön näkökulmasta; siihen vaadittavia resursseja ja laitteita sekä asiakaskunnan saavuttamiseen soveltuvia liikeideoita normaalin katsastustoiminnan lisäksi. Samoin myös valitaan esimerkkipaikka aseman perustamiselle sekä suoritetaan laskelmia toimipisteen taloudellisen kannattavuuden määrittämiseksi.

2 VAATIMUKSET TOIMIPISTEEN PERUSTAMISELLE

Katsastustoiminnan aloittamisessa lähdetään liikkeelle lakisääteisistä vaatimuksista, jotka hakijan on täytettävä ollakseen kelvollinen aloittamaan katsastustoimipisteen. Vaatimukset koskettavat niin hakijan henkilökohtaista historiaa ja koulutuksellista taustaa kuin myös toimipisteen tiloja ja sen laitteistoa.

2.1 Katsastuslupalaki

Katsastuslupa myönnetään hakemuksesta, ja se oikeuttaa kevyiden ja raskaiden ajoneuvojen määräaika-, valvonta-, rekisteröinti-, muutos- ja kytkentäkatsastuksiin (L 957/2013, 2. luku, 6 §). Katsastusluvan myöntämisen edellytyksenä on, että:

- 1) hakijalla on oikeus harjoittaa elinkeinoa Suomessa;
- 2) hakija ei ole konkurssissa ja, jos hakija on luonnollinen henkilö, hän on täysi-ikäinen eikä hänen toimintakelpoisuuttaan ole rajoitettu;
- 3) hakija on luotettava;
- 4) hakijan toiminta on järjestetty siten, ettei hakijan harjoittama muu ajoneuvoihin liittyvä toiminta kuin katsastustoiminta vaikuta katsastuksen lopputulokseen;
- 5) hakija pystyy varmistamaan toiminnan riittävän korkean laadun, ja hakijalla on laadunhallintajärjestelmien vaatimuksia koskevan standardin SFS-EN ISO 9001:2008 tai tätä uudemman kyseisen standardin vaatimukset täyttävä, akkreditoitun sertifiointielimen sertifioima riittävän laaja laadunhallintajärjestelmä, jossa on otettu huomioon katsastustoiminnalle säädetyt ja määrätyt vaatimukset taikka standardin SFS-EN ISO/IEC 17020:2012 tai tätä uudemman kyseisen standardin vaatimukset täyttävä akkreditoitu laatujärjestelmä;
- 6) hakijalla on asianmukaiset yhteydet liikenneasioiden rekisteriin.

Katsastuslupaa ei myönnetä, jos hakemuksesta tai olosuhteista muuten käy ilmi, että hakemukseen liittyvät järjestelyt on tehty katsastusluvan edellytyksiä koskevien säännösten kiertämiseksi. (L 957/2013, 2. luku, 7 §.)

Katsastusluvan hakijaa pidetään luotettavana, jos hakija taikka yhtiömuodossa toimivaan hakijaan määräävässä asemassa oleva ei ole liiketoimintakiellossa tai määrätty liiketoimintakieltoon viiden viimeisen vuoden aikana.

Hakijaa tai ensimmäisessä momentissa tarkoitettua muuta henkilöä ei kuitenkaan pidetä luotettavana, jos hänet on tuomittu:

- 1) kymmenen viimeisen vuoden aikana vähintään kahden vuoden pituiseen vankeusrangaistukseen;

- 2) viiden viimeisen vuoden aikana rangaistukseen vakavasta ajoneuvojen katsastusta, rekisteröintiä, verotusta, kirjanpitoa tai varainhallintaa koskevien säännösten rikkomisesta taikka yli kuuden kuukauden, mutta alle kahden vuoden pituiseen vankeusrangaistukseen muusta rikoksesta, jonka katsotaan osoittavan henkilön tai yhtiön olevan ilmeisen sopimaton harjoittamaan katsastustoimintaa; taikka
- 3) kolmen viimeisen vuoden aikana enintään kuuden kuukauden pituiseen vankeusrangaistukseen tai toistuvasti sakkorangaistukseen rikoksista, joiden katsotaan osoittavan henkilön olevan ilmeisen sopimaton harjoittamaan katsastustoimintaa.

Hakijaa tai 1 momentissa tarkoitettua muuta henkilöä ei myöskään pidetä luotettavana:

- 1) rikossyytteen ja sen edellyttämien tutkimusten ajan, jos näillä voi olla vaikutusta hakijan tai henkilön edellytyksiin hoitaa tehtävänsä;
- 2) enintään viiden vuoden ajan aiemman toiminnan perusteella, jos hakija tai henkilö on toiminnallaan aiheuttanut muusta kuin tässä pykälässä tarkoitettua syystä katsastusluvan peruuttamisen 43 a §:n nojalla (L 957/2013, 2. luku, 9 §.)

Kymmenennessä pykälässä määrätään liikenne- ja viestintäviraston päättävän erikseen katsastusluvan hakijan tai 9 §:ssä tarkoitetun muun henkilön pyynnöstä taikka muutoin tarvittaessa, katsotaanko hakija tai henkilö luotettavaksi. (L 957/2013, 2. luku, 10 §.)

2.2 Toimitilat ja laitteisto

Katsastustoimipaikan toiminta on järjestettävä siten, että katsastukset voidaan suorittaa asianmukaisesti ja niiden riittävän korkeasta laadusta voidaan varmistua. Riittävinä toimitiloina pidetään tiloja, joissa katsastukset voidaan suorittaa asianmukaisesti ja säästä riippumatta. Katsastukset voidaan suorittaa asianmukaisesti, jos katsastustoimipaikalla on katsastuksia varten laitteet ja varusteet, jotka soveltuvat toimipaikalla katsastettavien ajoneuvojen katsastuksiin. (L 957/2013, 4. luku, 22 §.)

Katsastukseen käytettävissä tiloissa pitää pystyä tarkistamaan mitoiltaan vähintään 2,50 m leveä, 3,0 m korkea ja 6,0 m pitkä ajoneuvo. Katsastustoimipaikan tiloissa tulee olla määräyksen 3.1.2.3 kohdassa tarkoitettu tarkastuskuilu, jos ajoneuvonostinta ei ole. Tarkastus pitää pystyä suorittamaan sisätiloissa. (TRAFI/191268/03.04.03.00/2018, kohta 2.1.)

Kevyiden ajoneuvojen katsastuksia suorittavalla toimipaikalla on oltava vähintään seuraavat laitteet:

- jarrudynamometri
- hidastuvuusmittari
- keventimellä ja välystentarkistuslaitteella varustettu ajoneuvonostin tai tarkastuskuilu

- pakokaasupäästöjen mittauslaitteet
- vuodonilmaisimien LPG/CNG/LNG -käyttöisten ajoneuvojen tarkastamiseen
- ajovalojen suuntaukseen ja valotehon mittaukseen soveltuva jalustalla varustettu tarkastuslaite
- akseli- tai telimassan mittaukseen soveltuva vaaka
- äänenpainetason mittari
- henkilö- ja pakettiautojen heilahtelunvaimentimien testauslaite
- tarvittavat ajoneuvokohtaiset tarkastusvälineet
- ruostehakku (T- tai 7-mallinen, kahvan pituus vähintään 150 mm, materiaali esimerkiksi 10 mm pyöröteräs)
- rengas- /asennusrauta
- varrella varustettu peili (esim. kierrejousten tarkastamista varten)
- työntöjarrullisten perävaunujen jarrujen tarkastamisessa käytettävä rauta
- varmennosmeisti (oltava yksikärkkinen)
- ajoneuvon lasien valonläpäisykyvyn mittari tai vertailulasi (valonläpäisykyky 65-75 %, vertailulasin nimellisarvo on 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, sovellettava jarrulevyjen mitaamiseen niiden ollessa ajoneuvossa paikallaan
- vähintään 10 metrin mitta
- renkaan urasyvyyden mittauslaite
- käsivalaisimet
- poljinvoimamittari
- rekisteröinti-, muutos- ja kytkentäkatsastuksia varten digikamera (tarkkuus vähintään 2 megapikseliä ja oltava varustettu salamavalolla) (TRAFI/191268/03.04.03.00/2018, kohta 3.1.1.)

Tila- ja laitemääräyksessä on myös kohdassa 3.1.2 saneltu tarkempia vaatimuksia tietyille mittalaitteille:

- Jarrudynamometrin on sovellettava katsastettavien ajoneuvojen tarkastukseen. Dynamometrillä on saavutettava ajoneuvojen määräaikaikatsastuksen arvosteluperusteista annetun määräyksen mukaiset jarrutussuhteet. Dynamometriin ei saa tehdä muutoksia, jotka eivät ole laitteen valmistajan hyväksymiä.
- Hidastuvuusmittarin on tehtävä mittauksesta sähköinen tallenne tai tuloste. Hidastuvuusmittari on voitava kiinnittää luotettavasti ajoneuvoon mittauksen ajaksi. Mittarin on kyettävä tekemään tarkastus vähintään 30 km/h nopeudesta. Mittaustaajuuden on oltava vähintään 10 kertaa sekunnissa.

- Nostimen nostokyvyn on oltava vähintään 3000 kg. Nostimen nostokorkeuden ja tarkastuskuilun syvyyden on oltava vähintään 1,30 m. Tarkastuskuilun pituuden on oltava vähintään 5 m. Keventimellä on pystyttävä keventämään tarkastettavien ajoneuvojen akselistot. Keventimen maksimileveyden on oltava vähintään 1500 mm. Keventimessä käytettävien jatkopalojen on oltava valmistajan hyväksymää mallia. Toimipaikalla on oltava vähintään yksi kevennin, jonka nostokyky on vähintään 1500 kg. Välystentarkistuslaitteen on sovellettava katsastettavien ajoneuvojen tarkastukseen, perävaunuja lukuun ottamatta. Välystentarkistuslaitteessa on oltava konekäyttöinen levy, jota voidaan liikuttaa pituus- ja sivuttaissuunnassa. Pituussuuntaisen liikkeen sijaan voidaan käyttää myös kiertävää liikettä.
- Päästömittareista kaikkien mittalaitteiden on pystyttävä tekemään sähköinen tallenne tai tuloste tarkastuksesta. Tarvittavat mittalaitteet:
 - Nelikaasuanalysointilaitteisto (mittauslaitelain 707/2011 ja valtioneuvoston asetuksen 1432/2016 mittaustekniset suorituskykyvaatimukset täyttävä)
 - OBD-tarkastuslaite sekä bensiini- että dieselkäyttöisille ajoneuvoille
 - Puristussytytteisellä moottorilla varustettujen ajoneuvojen päästöjen mittaamiseen soveltuva pakokaasujen läpinäkyvyyden mittaamiseen perustuva savutusmittari
 - Pyörimisnopeuden mittauslaite ottomoottorille
- Vaakan tulee olla sellainen, että sen avulla voidaan punnita vähintään yksi akseli yhdellä kertaa. Vaaka voi muodostua myös kahdesta erillisestä pyörien alle tulevasta vaakayksiköstä, joissa voi olla erilliset pyöräkohtaiset näytöt. Toimipaikalta erillään oleva vaaka voidaan hyväksyä, jos etäisyys toimipaikan ja vaakan välillä on enintään kaksi kilometriä. Jos etäisyys erillään olevien katsastustilojen välillä on enemmän kuin kaksi kilometriä, tulee näissä olla omat vaakat.
- Äänenpainetason mittarin on täytettävä standardin ISO/IEC 61672 luokan 2 tai vastaavat vaatimukset.
- Henkilö- ja pakettiautojen heilahtelunvaimentimien testauslaitteen tulee olla koneellisesti toimiva ja toimintaperiaatteeltaan ravistava. Laitteen tulee aiheuttaa ajoneuvon pyörään edestakainen pystysuuntainen, taajuudeltaan muuttuva liike. Mittausperiaatteen on oltava EUSAMA, amplitudi tai Theta. Laitteella on pystyttävä tarkastamaan kokonaismassaltaan enintään 2500 kg ajoneuvot. Toimipaikalla on oltava käytettävissä laitteen valmistajan antamat yleiset tai merkki- ja mallikohtaiset ohjeet tulosten tulkintaa varten.
- Valojen suuntauslaite on oltava varustettu jalustalla. Suuntauslaitteessa on oltava kohdistuslaite ja valotehomittari. (TRAFI/191268/03.04.03.00/2018, kohta 3.1.2.)

2.3 Laitteiden kalibrointi

Ellei Euroopan Unionin lainsäädännöstä muuta johdu, katsastuksessa käytettävät laitteet on kalibroitava säännöllisesti siten, että niiden jäljitettävyyden toteutuu ja kalibroinnin tuloksena saadaan

mittausepävarmuus. Kalibroitivälissä tulee noudattaa laitteen valmistajan ohjeita. Kalibroitien aikaväli saa kuitenkin olla enintään:

1. 24 kk vaa'at
2. 12 kk pakokaasupäästöjen (pois lukien OBD), jarrujen ja äänentason mittalaitteille sekä kaasu-vuodonilmaisin.

Kalibroinnin ja virityksen saa suorittaa kalibroitaviin laitteisiin ja niiden rakenteeseen perehtynyt, riittävät mittaustekniikan tiedot omaava pätevä taho, joka pystyy toteuttamaan kalibroinnin siten, että jäljitettävyyksivaatimukset täyttyvät ja antamaan sille mittausepävarmuusarvion. (TRAFI/191268/03.04.03.00/2018, kohta 3.3.)

3 KATSASTUS TOIMENPITEENÄ

Ajoneuvojen alituisesti kehittyessä niiden rakenne muuttuu koko ajan monimutkaisemmiksi. Katsastus koostuu nykyään lukuisista tarkastuskohteista ja kokonaisuudessaan se vie keskimäärin noin 20 minuuttia. Tämä on suhteellisen lyhyt aika ajoneuvon täysimittaiseen läpikäymiseen, minkä vuoksi katsastusvirkailijalla on oltava selkeä järjestys kullekin ajoneuvon tarkastuskohteelle.

3.1 Ajoneuvon rekisteritiedot ja hallintalaitteet

Ensin tarkastetaan tietokannasta ajoneuvon suoritettut maksut kuten ajoneuvovero ja vakuutukset. Tietokannasta näkee myös, onko autolla suorittamattomia takaisinkutsuja. Autoon astuttaessa tarkastetaan yleissilmäyksellä, että hallintalaitteet kuten peilit ja katkaisijat ovat kunnossa. Ennen avaimen laittamista virtalukkoon todetaan rattia kääntämällä ohjauslukon toiminta, jos sellainen ajoneuvosta löytyy. Tämän jälkeen virtoja kytkettäessä ajoneuvon vaadittavien merkkivalojen toiminta tarkastetaan ja katsotaan sammuvatko ne auton käynnistyessä.

3.2 Koeajo

Seuraavaksi suoritetaan lyhyt koeajo, jossa todetaan auton ohjauslaitteiden toiminta kuten ohjauksen palautuminen keskiasentoon sekä mahdollisen ohjaustehostimen toiminta. Heilahdusvaimennintestissä auto ajetaan metallilevyille, jotka tekevät pystysuuntaista liikettä muuttuvalla taajuudella. Näin todetaan ovatko heilahduksenvaimentimet kunnossa eliminoidakseen auton resonoinnin tärinälevyjen kanssa. Auton jarrujen toimivuus testataan jarrudynamometrillä, jossa sähkömoottorit pyörittävät renkaiden alla pyöriviä metallirullia ja antureiden avulla mitataan rullia jarruttava voima. Heilahdusvaimennintesterin yhteyteen on usein asetettu peilit ympärille jolloin ajoneuvon valojen toiminta on helppo tarkastaa.

3.3 Päästöt

Määräaikaiskatsastuksessa tarkastetaan auton eli M- ja N-luokan ajoneuvojen, kevyen nelipyörän eli L6e-luokan ajoneuvojen, traktorin eli T-luokan ajoneuvot ja raskaan nelipyörän eli L7e-luokan ajoneuvojen pakokaasupäästöt. Pakokaasupäästöjen tarkastusta ei kuitenkaan suoriteta kaksitahtimoottorilla tai kiertomäntämoottorilla varustetulle eikä moottoripetrolia tai vetyä polttoaineena käyttävälle ajoneuvolle. (TRAFI/182560/03.04.03.00/2018, kohta 3.4.)

1.1.1978 jälkeen käyttöön otetuissa bensiinimoottorilla varustetuissa ajoneuvoissa tulee katsastuksessa suorittaa päästömittaus mittaamalla häkä-, hiilivety- sekä happiarvot pakoputkesta joutokäynnillä sekä kolmitoimikatalysaattorilla varustetuissa ajoneuvoissa korotetun joutokäynnin päästöarvot. 1.1.2001 jälkeen käyttöön otettujen autojen päästömittaukseen lisättiin OBD-mittaus ja alle kymmenen vuoden ikäiseen autoon suoritetaan pelkkä OBD-mittaus ilman pakokaasutestiä. Tarkemmat bensiiniautojen päästömittausten raja-arvot löytyvät taulukosta 1.

TAULUKKO 1. Otto-moottorilla varustettujen ajoneuvojen päästöraja-arvot

Ajoneuvon käyttöönottoaika	OBD:n toiminta	Joutokäynnillä		<2000 kierrosta minuutissa		
		CO [%]	HC [ppm]	CO [%]	HC [ppm]	lambda
Ennen 1.1.1978	-	-	-	-	-	-
Ennen 1.10.1986	-	4,5	1000	-	-	-
1.10.1986 tai sen jälkeen sekä ajoneuvoluokat T, L6e ja L7e	-	3,5	600	-	-	-
Varustettu kolmitoimikatalysaattorilaitteistolla	-	0,5	100	0,3	100	1±0,03

M1-luokan ajoneuvojen, joiden kokonaismassa enintään 2500 kg ja N1 –luokan ajoneuvojen, joiden vertailumassa enintään 1305 kg ja käyttöönotto 1.1.2001 tai sen jälkeen (nestekaasulla ja maakaasulla toimivat ajoneuvot, joiden käyttöönotto 1.1.2004 tai sen jälkeen) ja käyttöönotosta katsastushetkellä kulunut yli 10 vuotta.	tarkastus	-	-	0,2	100	1±0,03
M1-luokan ajoneuvojen, joiden kokonaismassa on yli 2500 kg ja muiden kuin kohdassa tarkoitettujen N1-luokan ajoneuvojen, joiden vertailumassa on enintään 1305 kg ja käyttöönotto 1.1.2002 tai sen jälkeen (nestekaasulla ja maakaasulla toimivat ajoneuvot, joiden käyttöönotto 1.1.2007 tai sen jälkeen) ja käyttöönotosta katsastushetkellä kulunut yli 10 vuotta.						
Enintään 10 vuotta käyttöönottopäivästä (M1 ja N1 – luokat)	tarkastus	-	-	-	-	-

”Dieselmootoreilla varustettujen T-luokan ajoneuvojen ja ajoneuvojen, jotka on otettu käyttöön 1.1.1980 tai sen jälkeen mutta ennen 1.9.2016, pakokaasupäästöt tarkastetaan savutusmittauksella.”

(TRAFI/182560/03.04.03.00/2018, kohta 3.4.2.)

Dieselmoottorisen ajoneuvon päästöjen mittaamisessa ajoneuvon pakoputkeen asetetaan letku, joka johtaa mittalaitteeseen. Tällä mitataan pakokaasujen opasiteettia eli läpinäkymättömyyttä linssien avulla. Ajoneuvolla suoritetaan niin sanottu ryntäytys eli ajoneuvon moottorin käyntinopeus nostetaan hetkeksi maksimiarvoonsa ja pakoputkesta tulevan savun sankkuus määrittää ajoneuvon päästöt.

Savutusmittauksen esivalmisteluissa tulisi tarkistaa että:

- Moottorissa on riittävästi öljyä ja jäähdytysnestettä;
- Moottorin huollot ja hihnojenvaihdot on suoritettu asianmukaisesti;
- Moottorin ääni on normaali eikä auton pakokaasut ole silmämääräisesti arvioiden poikkeavat väriltään tai määrältään;
- Kaikki moottorin komponentit, kuten takaisinkierätysjärjestelmä ja ilmanpuhdistin, ovat silmämääräisesti todettavasti paikallaan ja ehjät;

- Moottorin vähimmäis- ja enimmäispyörimisnopeus ovat valmistajan ilmoittamissa rajoissa, tarkastaminen tulee tehdä savutuksen mittalaitteen kierroslukuanturi kytkettynä;
- Mittaukseen liittyviä valmistajan ohjeita on noudatettu. (TRAFI/182560/03.04.03.00/2018, kohta 3.4.2.1.)

Tarkastettavan ajoneuvon pakokaasupäästöjen tarkastus tulee hyväksyä tarkastusta jatkamatta heti, jos asianmukaisesti valmistellussa ja suoritettussa päästöttestissä tai moottorin puhdistuksen aikana asianmukaisella tavalla ruiskutuksen katkaisun tai vastaavaan mittauksen ohjearvona olevaan pyörimisnopeuteen kiihdytettäessä mitataan:

- a) vapaasti hengittävälle moottorille K- arvo, joka on enintään $1,5 \frac{1}{m}$;
 - b) ahtimella varustetulle moottorille enintään $2,0 \frac{1}{m}$;
 - c) päästöluokaltaan EURO 4/IV moottorille enintään $1,0 \frac{1}{m}$;
 - d) päästöluokaltaan EURO 5/V ja 6/VI moottorille alle valmistajan ilmoittama k-arvo tai, jos sitä ei ole ilmoitettu, enintään $0,5 \frac{1}{m}$
- (TRAFI/182560/03.04.03.00/2018, kohta 3.4.2.2.)

TAULUKKO 2. Dieselmoottorilla varustettujen ajoneuvojen päästöraja-arvo

Ajoneuvon käyttöönottoaika tai moottorityyppi	OBD:n toiminta	Savutusmittauksen K-arvo
Ennen 1.1.1980	-	-
Ajoneuvo, joka on otettu käyttöön ennen vuotta 1990 ja jota ei ole tyyppihyväksytty direktiivin 72/306/ETY tai E-säännön n:o 24 mukaisesti	-	7,0 Bosch yksikköä
Vapaasti hengittävä moottori ja kaikki vapaasti hengittävällä moottorilla varustetut T-luokan ajoneuvot	-	2,5
Ahdettu moottori ja kaikki ahdetulla moottorilla varustetut T-luokan ajoneuvot	-	3,0
Euro 4/IV - käyttöönottopäivä ennen 1.1.2007	-	1,5
Euro 4/IV - käyttöönottopäivä 1.1.2007	Merkkivalon normaali toiminta	1,5

tai sen jälkeen		
Euro 5/V	Merkkivalon normaali toiminta	1,5 tai valmistajan ilmoittava arvo
Euro 6/VI - käyttöönottopäivä ennen 1.9.2016	Merkkivalon normaali toiminta	0,7 tai valmistajan ilmoittama arvo
Euro 6/VI - käyttöönottopäivä 1.9.2016 tai sen jälkeen	tarkastus	-

3.4 Ajoneuvon alustan kunto

Lopuksi ajoneuvo ajetaan nostimelle, jossa on helppo tarkistaa muun muassa ajoneuvon valojen suuntaus, turvavöiden kunto sekä valmistenumeron ja tyyppikilven täsmävyys ajoneuvon rekisteritietoihin. Nostimen noustua ylös voidaan ajoneuvosta tarkistaa pyöräntuennan osat ravistimen avulla sekä akseleista keventämällä. Samalla autosta katsotaan polttoaine- ja jarrulinjojen kunto sekä auton pohjarakenne ruostevaurioiden varalta.

4 LIKETOIMINTASUUNNITELMA

Huolellinen liiketoimintasuunnitelma luo yritykselle perustamisvaiheessa vahvat tukipilarit toimintatapoihin sekä ohjesääntöihin asiakaskuntaa kartuttaessa. Liikeidea kattaa yrityksen tarjoamat tuotteet ja palvelut kaikessa yksinkertaisuudessaan. Strategiassa käsitellään yrityksen tarjoamia palveluja sekä toimintatapoja korkean asiakastytyvyyden saavuttamiseksi. Sidosryhmäanalyysissä listataan yritykseen liittyviä erilaisia tahoja sekä niiden merkitystä. Asiakasanalyysissä käydään läpi eri asiakastyypit sekä heille tyypilliset palvelutarpeet.

4.1 Yrityksen strategia ja tavoitteet

Yrityksen keskeisimpänä liikeideana on tarjota katsastus- sekä rekisteröintipalveluita pääosin henkilö- ja pakettiautoille sekä moottoripyörille. Katsastusalalla liikenneturvallisuuden valvonnan lisäksi asiakaspalvelun ollessa avainasemassa, strategiana on tuoda auton perusrakenteen ymmärtäminen omistajiensa yleissivistykseen takaisin. Otettaessa asiakas aina mukaan katsastukseen pystyy hänen kanssaan keskustelemaan autonsa toiminnasta ja vastaamaan hänen esittämiin kysymyksiinsä autoon liittyen. Näin pystytään asiakkaalle paremmin perustelevaan jonkin vian mahdolliset seuraukset, jos sitä ei korjata. Tämä tekee katsastustoiminnasta selkeästi läpinäkyvämpää ja asiakastytyvyys saadaan pidettyä hyvällä tasolla heille selitettäessä, miten autosta tulisi huolehtia.

4.2 Yrityksen sidosryhmäanalyysi

Yrityksen henkilöstö koostuu vain omistajasta, joka suorittaa itse kaikki katsastus- ja rekisteröintityöt. Tämä helpottaa ja keventää kulurakennetta eikä omistajan tarvitse tuloksen suhteen huolehtia kuin itsensä elättämisestä. Yritys pysyy myös yksinkertaisempänä kokonaisuutena muunneltavuuden ja kirjanpidon näkökulmasta.

Yrityksen perustamiskuluihin joutuu ottamaan pankista lainaa. Aseman toimiessa vuokratiloissa, sisältyy vuokraan usein sähkö- sekä vesikulut. Yritys ei aloituslainan lisäksi tarvitse muuta rahoitusta toiminnan luonteesta johtuen, sillä kulut maksetaan tuotoilla eikä muita investointeja tarvita verrattaen esimerkiksi varaosaliikkeen varastojen ylläpitämiseen.

Katsastustoiminnan ollessa tarkoin määriteltyä ovat myös eri tahojen viranomaiset keskeisessä asemassa. Traficom toimii tärkeiden katsastusasiakirjojen haltuunottajana, tilattujen rekisterikilpien toimittajana sekä valvovana elimenä katsastustoiminnan laillisuudessa. Poliisi taas toimittaa laittomista ajoneuvoista haltuunottamansa rekisterikilvet katsastuskonttorille sekä määrää ajoneuvoja valvontakatsastuksiin niiden laillisuuden toteamiseksi.

4.3 Yrittäjän toimenkuva

Yrittäjän arkeen kuuluu lukuisia toimia yrityksen hoitoon liittyen. Pienyrityksessä yrittäjän itse on kyettävä hoitamaan lähes kaikki askareet välttääkseen ylimääräisiä henkilöstökuluja. Kirjanpidosta ja kuiteista on pidettävä jonkinlainen alustava järjestys, jotta se voidaan lähettää kirjanpitäjälle laskentaa varten. Yrityksen on myös tiedotettava asiakkaille esimerkiksi poikkeavista aukioloajoista loman aikaan sekä muista toimista pitääkseen asiakaskunnan ajan tasalla yrityksen toiminnasta. Tämä tiedottaminen onnistuu helposti yrityksen omilla verkkosivuilla. Kulurakenteen mahdollisimman kevyenä pitäminen edellyttää henkilöstön minimoimista eli yrittäjän kannattaa huolehtia itse toimitilan siisteydestä sen ollessa ajankäytöllisesti mahdollista.

4.4 Yrityksen asiakkaat

Asiakaskunta koostuu sekä yksityis- että yritysasiakkaista, jotka tarvitsevat katsastus- ja rekisteröintipalveluita. Yksityisasiakkaita ovat yksittäiset ajoneuvojen omistajat. Heillä suurin osa palveluista koostuu määräaikaikatsastuksista, jälkitarkastuksista sekä siirtolupien myöntämisistä.

Yritysasiakkaita ovat erilaiset autoliikkeet, jotka tarvitsevat katsastuspalveluita myyntivaraston katsastamiseen ja maahantuotujen ajoneuvojen rekisteröintiin

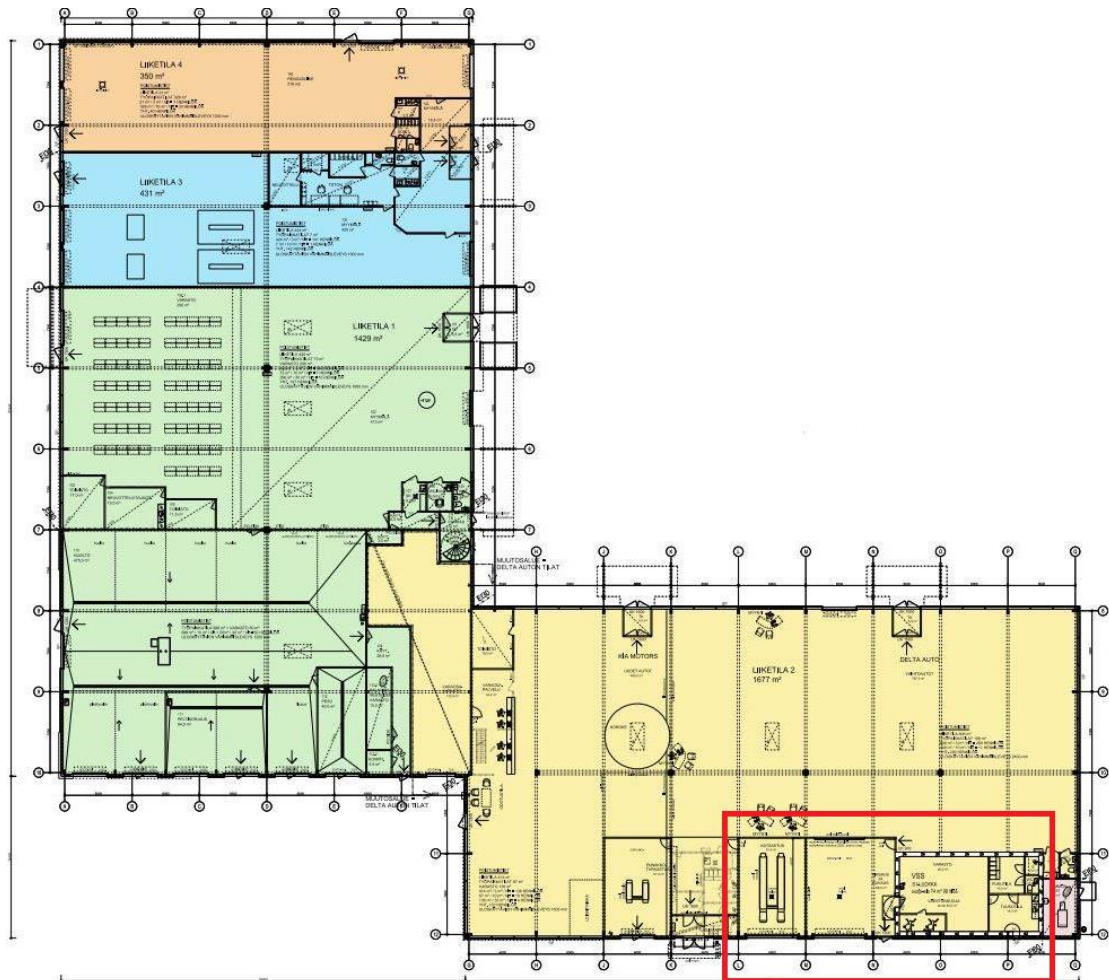
Suomen liikenteeseen. Rekisteröintipalveluista yritysasiakkaat tarvitsevat esimerkiksi omistajanvaihdoksia kaupanteossa. Yritysasiakkaiden kanssa voidaan solmia alennettuja sopimushintoja säännöllisen volyymin ansiosta.

Yritystä perustaessa on aina muistettava, että asiakaskunnan suhteen lähdetään aloittamaan käytännössä tyhjästä, joten asiakaskunnan muodostamiselle on annettava parhaat mahdolliset edellytykset. Tähän vaikuttavat palveluiden tarjonta, asiakaspalvelun laatu, hinnasto sekä varsinkin sijainti. Sijainnin on ensinnäkin oltava keskeisellä paikalla, jotta asiakkaat olisivat tietoisia yrityksestä. Tämä nostaa usein vuokratilakustannuksia toimitilan neliöhinnan kasvaessa lähempänä keskustaa. Toimipaikan lähiympäristöstä on löydyttävä myös avara pysäköintialue, sillä valtaosa asiakkaista saapuu katsastusasemalle ajoneuvolla.

4.5 Sijainti

Liiketila sijaitsee Lahdessa Renkomäen alueella Tupalankatu 3:ssa. Tila on kooltaan noin 250 m^2 sallien hyvän kokoisen asiakastilan sekä riittävän hallitilan. Vuokrattavassa tilassa on toiminut aiemmin Kian merkkihuolto, joten kiinteistö soveltuu käyttötarkoitukseen hyvin. Samassa rakennuksessa toimii sekä auto- että varaosaliike ja lähialueelta löytyy myös useita muita autoalan toimijoita luoden mahdollisuuden solmia sopimuksia yritysasiakkaiden kanssa.

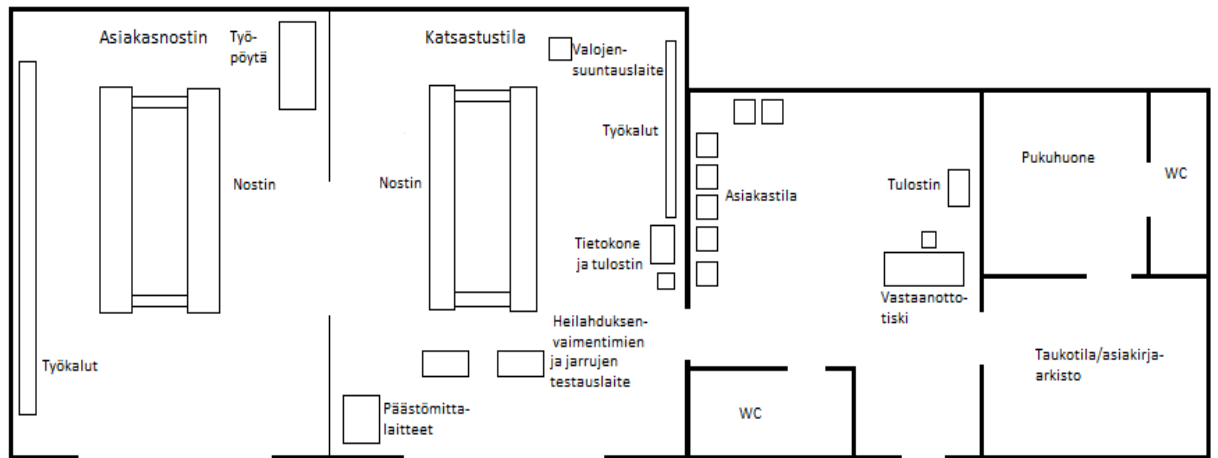
Paikan vierestä kulkee vilkas valtaväylä, jonka varteen voi pystyttää mainostaulun näkyvyyden lisäämiseksi. Toimitilan edustalta löytyy asiakkaita varten suuri pysäköintialue, jota voidaan käyttää myös koeajoratana katsastuksessa. Liiketilan kuukausivuokra on 3 500 € eli 42 000 € vuodessa. Neliöhinnaksi muodostui 14 €/m², joka on sijaintiin nähden kohtuullinen Lahden alueella. Kiinteistön pohjapiirros löytyy kuvasta 1, jossa vuokratila on ympäröity punaisella.



KUVA 1. Liiketilan pohjapiirros

Tila itsessään soveltuu hyvin suunnitelluksi toimipisteeksi. Kahteen hallitilaan saadaan mahtumaan sekä asiakasnostin että katsastustila. Päästömittauslaitteiden ollessa oven suussa voidaan päästömittaus suorittaa johtamatta liikaa pakokaasuja halliin sisään. Ennen nostimelle ajoa saadaan testattua myös heilahduksenvaimentimien ja jarrujen kunto hallin sisäänkäynnin luona. Nostimella saadaan tarkastettua loput kohteet kuten auton valojen suuntaukset. Myös muut tärkeät työkalut löytyvät nostimen läheisyydestä hallin seinustalta.

Toimisto- ja asiakastilat ovat täysin käyttötarkoitukseen riittävät. Vastaanottotiski on heti asiakassisäänkäynnin edessä mahdollistaen välittömän asiakaskontaktin työntekijän ollessa toimistossa. Taukotilassa työntekijä voi valmistaa ruokansa sekä keittää kahvit. Taukotila toimii myös asiakirjojen säilytystilana. Pukutilassa työntekijä voi vaihtaa työvaatteensa sekä säilöä henkilökohtaiset tavaransa työpäivän ajaksi. Hahmotelma laitteiden sijoittelusta löytyy kuvasta 2.



KUVA 2. Pohjapiirros laitteiden sijoittelusta toimitilaan

5 LIIKEIDEAT

Nykypäivänä katsastusala on niin kovasti kilpailtu, että katsastusaseman on omattava jokin erikoisuus tai selkeä etu kilpailijoihin nähden kiinnittääkseen asiakkaiden huomion. Lahden alueella katsastushinnat ovat liian alhaiset ollakseen kannattavaa kilpailla niillä.

5.1 Aukioloajat

Aiempi kokemus osoittaa, että katsastusasemien aukioloajat osoittautuvat useasti ongelmaksi säännöllisessä päivätyössä käyville ihmisille. Tämän vuoksi muista katsastusasemista poikkeava aukioloaika toisi toivottua vaihtelua tietyille ihmisille ja loisi kilpailuedun muihin toimijoihin nähden. Lauantaisin aukiolo toisi asiakkaita esimerkiksi siirtolupien noutamiseen lähtiessään ostamaan tai siirtämään katsastamatonta autoa. Aseman ollessa avoinna toisena viikonloppupäivänä, voisi sen vastapainoksi sulkea yhdeksi arkipäiväksi.

TAULUKKO 3. Esimerkki aseman aukioloajoista

Viikonpäivä	Maanantai	Tiistai	Keskiviikko	Torstai	Perjantai	Lauantai	Sunnuntai
Aukioloaika	11-19	11-19	Suljettu	11-19	11-19	9-15	Suljettu

5.2 Palvelut

Itse katsastusprosessia on haasteellista muuttaa asiakkaita houkuttelevammaksi sen vaikuttamatta työn laatuun. Tämän vuoksi on kannattavampaa luoda katsastuspalvelun tueksi lisäpalveluita, jotka lisäävät asiakaspalveluarvoa sekä yrityksen palvelutarjontaa. Näitä palveluita on helppo markkinoida asiakkaalle katsastuksen aikana sekä niistä saadaan mahdollista lisätuloa katsastustöiden päälle.

5.2.1 Tee se itse -nostin

Tee se itse -hallien lukumäärä on aikojen saatossa laskenut merkittävästi eivätkä ihmiset ole nykyään tietoisia niiden olemassaolosta. Usein asiakkaat lähtevät katsastukseen mukaan vain nähdäkseen autonsa pohjan kunnon sekä osa asiakkaista haluaisi tehdä katsastuksen aikana pieniä ehostustöitä auton alla.

Asemalle hankittaessa toisen nostimen sitä voisi vuokrata asiakkaiden käyttöön rahallista korvausta vastaan. Näin autojen omistajat voisivat tehdä pieniä korjaustöitä autonsa alla kaikessa rauhassa. Tätä olisi helppo myös markkinoida asiakkaille katsastuksen aikana varsinkin, jos huomaa auton pohjassa tarvetta korjauksille kuten pakoputken kannatinkumin vaihtamisen uuteen tai pohjapanssarin kiinnikkeiden uusimisen.

Asiakasnostimen tarkoitus on lähinnä luoda asiakkaille lisää palveluita, joille olisi kysyntää mutta niitä ei heikon tuottavuuden takia löydy. Sähkön hinnan sisältyessä vuokraan kyseinen palvelu ei aiheuta nostimen hankintahinnan sekä satunnaisten huoltojen lisäksi muita kuluja, joten palvelun tarjoamiseen ei sisälly suurta riskiä.

Aloitustaksa asiakasnostimelle olisi 10 €/h kertaveloituksen ollessa vähintään 5 €. Alhaisella hinnalla asiakkaiden kynnys vuokrata nostin käyttöönsä olisi alhainen ja vuokranostimen tullessa paremmin asiakkaiden tietoon, voidaan hintaa tarkistaa uudelleen.

5.2.2 Tarvikemyynti

Erilaisten autoaiheisten tarvikkeiden jälleenmyynnillä voidaan hankkia yritykselle pientä lisätuloa kompensoiden mahdollisia hiljaisia ajanjaksoja katsastuspuolella. Tuotteita olisi helppo markkinoida katsastusasiakkaille huomauttaessa kulutusosien kunnosta. Tällaisia tuotteita ovat esimerkiksi tuulilasinpyyhkijöiden sulat, polttimot sekä tärkeät nesteet kuten moottoriöljyt ja lasinpesunesteet.

6 KANNATTAVUUSLASKELMAT

Arvioidakseen onko liikeidealla mahdollisuutta toimia ja tuottaa voittoa, on yrittäjän tehtävä etukäteen jonkinlainen kannattavuuslaskelma yrityksen mahdollisista menoista ja tuloista. Tämä voi paljastaa hyviä kehityskohteita, joissa olisi vielä parantamisen varaa taloudellisen toimivuuden optimoimiseksi.

6.1 Menot

Laskelmien alussa määritetään kustannukset vaadittaville mittauslaitteille ja työkaluille. Hintojen määrittelyssä käytettiin Suomen Työkalun verkkokauppa heidän hyvän katsastuslaitteistovalikoiman vuoksi.

Laittekustannukset:

- Altus RT2002 jarrudynamometri 8850 €
- ATT NTS 450 heilahduksenvaimennustesteri 6550 €
- Nordlift UC-4000KN katsastusnostin 5480 €
- Nenab N250 kevennin 4200 €
- Bowmonk Brake Check –hidastuvuusmittari 790 €
- Opus 400 nelikaasuanalysaattori 4980 €
- Opus OBD+ Controller 940 €
- Opus 50 D Dieselsavuanalysointilaite 3490 €
- SE100GF-T Kaasuvuodonilmaisin 180 €
- TecnoLux valojensuuntauslaite 615 €
- STG-DINI WWSB Ajoneuvovaaka 2000 €
- TES-52 Desibelimitari 235 €
- Ruostehakku 22,50 €
- Asennusrauta 680 mm 46,50 €
- Varrellinen tarkastuspeili 24 €
- Kevyt perävaunun jarrujen kiinnitysrauta 74,40 €
- Varmennosmeisti 30 €
- Vertailulasi 12,40 €
- Fiat korotuspala 34,10 €

- Peugeot korotuspala 34,10 €
- Saab 900 etuakselin kevenninraudat 46,50 €
- VW Transporterin kevenninraudat 58,90 €
- VW Kuplan palloniveliä välysten tarkastusrauta 71,30 €
- Jarrulevyymitta 130 €
- Rullamitta 10 m 13 €
- Digitaalinen renkaan urasyvyydenmittari 19,90 €
- Käsivalaisin 50 €
- HKM PKH 2.0 poljinvoimamittari 690 €
- Sony CyberShot DSC-W830 digikamera 129 €
- Nordlift UC-4000 asiakasnostin 4970 €

Kokonaissummaksi muodostui 44 766,60 €, joka on suuri summa laitteiden ollessa melko kalliita. Laitteita ostaessa suuren määrän kerralla saa kauppahinnasta varmasti jonkinlaisen kokonaisalennuksen. Asennus sisältyy myös laitteiden hintaan. Laitteet ovat korkealaatuisia, joten joidenkin työkalujen kohdalla laadusta tinkiminen voi laskea hankintakustannuksia merkittävästi. Kun summaan vielä lisätään muut tarpeelliset välineet kuten tietokoneet, tulostimet ja kalusteet, voidaan tarvittavan lainan kokonaissummaksi arvioida 50 000 €

Lainatarjouksia selatessa korkoprosentti asettui keskimäärin 7,5 prosentin tuntumaan. Tasaerälainan tapauksessa voidaan annuiteettimenetelmän avulla laskea lainan vuosittaisen lyhennyserän suuruus kaavaa 1 käyttäen.

$$\frac{1,075^{10} \cdot 0,075}{1,075^{10} - 1} \cdot 50000 \text{ €} \approx 7\,284,30 \text{ €} \quad (1)$$

Kiinteisiin kuluihin lasketaan myös liiketilan vuokra, joka on 3 500 € kuukaudessa eli 42 000 € vuodessa. Muita kiinteitä kuluja ovat ATK-kulut, 2 000 €, joihin sisältyy esimerkiksi Autodatan ja katsastusohjelma Musterin lisenssit; 1 500 € suuruinen katsastuslupamaksu sekä vakuutusmaksut arviolta noin 2 500 €. Kiinteiden kulujen summa vuodessa on 55 284 €.

Muuttuviksi kustannuksiksi katsotaan yrittäjän oma palkka, noin 3 000 € bruttotulona kuukaudessa, johon lisätään palkan sivukulut käyttämällä peruspalkan kanssa kerrointa 1,5. Näin palkkamenoiksi muodostuu vuodessa 54 000 €. Toiminnan alkuvaiheessa palkasta voidaan kuitenkin tinkiä, jolloin pystytään kompensoimaan tulojen ja menojen erotusta tiettyyn pisteeseen asti.

Muuttuvia kustannuksia ovat myös laadunhallinta- ja auditointikulut, joissa vaikuttavat vaadittavien auditointien ja uudelleentarkastusten määrä. 4 000 € suuruisissa huolto- ja korjauskuluissa taas merkitsee laitteiden toimivuus ja luotettavuus, joiden ei pitäisi olla ongelma ensimmäisten vuosien aikana. Edellä mainittuihin huoltokuluihin sisältyvät myös laitteiden kalibroinnit sekä tarkastukset. Kirjanpidosta kertyy vuositason arviolta noin 1200 € kuluja. Muuttuviin kustannuksiin merkittiin myös lisämyyntivaraston täydennyskulut, jotka ovat arvioituna 2 000 € vuodessa. Kaiken kaikkiaan arvioiduksi kulurakenteeksi muodostui

117 984,30 € vuodessa.

6.2 Tulot

Hinnoittelussa käytettiin Lahden alueella kilpailukykyistä hintatasoa. Määräaikaiskatsastuksen hinta on 39 €, joihin lisätään tarvittaessa päästömittauksen hinta 20 €. Täysimittaisen jälkitarkastuksen hinta on 25 €, josta voidaan joustaa vikojen tarkastusten ollessa helposti havaittavia.

Aseman päivittäiseksi volyymiksi arvioitiin kymmenen määräaikaiskatsastusta, joista kahdeksaan suoritettaisiin päästömittaus katsastuksen yhteydessä. Volyymiin lisättiin myös kaksi jälkitarkastusta. 250:n työpäivän aikana asemalla tehtäisiin arvioiden mukaan 2 500 määräaikaiskatsastusta, 2 000 päästömittausta sekä 500 jälkitarkastusta vuodessa. Volyymissa ei otettu huomioon kuntotarkastuksia eikä rekisteröintipalveluita niiden ollessa kysynnältään vaikeita arvioida. Katsastustöiden tuottama vuosittainen nettotulo saadaan kaavalla 2.

$$\begin{aligned} & [(39 \text{ €} - 2,20 \text{ €}) \cdot 2\,500 + (25 \text{ €} - 2,20 \text{ €}) \cdot 500 + 20 \text{ €} \cdot 2000] \cdot 0,76 \\ & = 108\,984 \text{ €} \end{aligned} \quad (2)$$

Asiakasnostimen osuus kokonaistuloista on arvioitu hyvin pieneksi. Yksi veloitettu tunti päivässä tuottaa 2500 €:n tuloksen vuodessa. Tämä luku tulee nousemaan palvelun tullessa paremmin asiakkaiden tietoisuuteen. Lisämyynnin tulokseksi asetettiin 20 €:n keskimääräisellä päivämyynnillä 5 000 € vuodessa. Tätä lukua on vaikea arvioida tarkasti johtuen asiakkaiden vaihtelevasta tarpeesta tuotteiden ostoon.

6.3 Riskilaskelma

Yksi tärkeimmistä ennalta tehtävistä töistä yrityksen perustamisessa on riskien kartoittaminen jollakin tasolla. Työssä käytetään katsastusalan ailahtelevuuden vuoksi vertailutaulukkoja työmäärän ja hinnan muutosten vaikutuksista vuositulokseen. Taulukoiden muuttujia seurattaessa havaitaan, esimerkiksi hinnan noustessa kymmenellä prosentilla ei työmäärä saisi laskea viittäkään prosenttia, jotta vuositulo säilyisi samalla tasolla alkuperäisen hinnan ja työmäärän kanssa. Kun kyseessä on suurivolyyminen palvelu, jonka tavoitteellinen määrä vuositasolla on yli 2 000 kappaletta, on hinnan prosentuaalisella muuttumisella suurempi vaikutus kokonaistulokseen verrattaen työmäärän muutokseen samassa suhteessa. Laskelmointitaulukot löytyvät liitteestä 3.

6.4 Tulosten yhteenveto

Kuten ylläolevista luvuista voidaan todeta, on aloittavan yrityksen kulurakenne melko raskas tuloihin verrattaessa. Tämän aiheuttaa suuret investoinnit yrityksen perustamisvaiheessa sekä epävarmuus asiakasvolyymista. Ensimmäisen vuoden tulos oli täpärästi tappiollinen kuten liitteestä 1 voidaan todeta. Asiakaskannan kasvaessa tulos tulee kehittymään ensimmäiseen vuoteen verrattuna.

Katetuottolaskelmassa kriittisen pisteen kuvaajaan lisätään kiinteät kustannukset kokonaisuudessaan alkupisteessä ja muuttuvat kustannukset lisätään kuukausittain erissä. Tulot lisätään muuttuvien kustannusten lailla kuukausierissä

kuvaajaan. Laskelman tuloksia arvioitaessa tulee muistaa lukujen olevan vain arvioita eivätkä ne takaa yrityksen menestystä. Esimerkiksi asiakasvirran arvio on mahdollisesti hieman korkea vasta aloittavalle asemalle ja mahdollisten yritysasiakkaiden sopimushinnat tulevat vaikuttamaan negatiivisesti tulokseen. Toisaalta laitteistokustannuksissa on runsaasti pelivaraa valittujen laitteiden ollessa markkinoiden kalleimpia. Yrittäjällä on myös tiettyyn pisteeseen saakka mahdollisuus laskea omaa palkkaansa yllättävien lisäkulojen kompensoimiseksi. Liitteessä 2 näkyy katetuottolaskelman lähtöarvot sekä lopputulokset.

POHDINTA

Työssä oli tarkoituksena perehtyä katsastusalan vaatimuksiin ja haasteisiin sekä mahdollisuuksiin yrittäjän näkökulmasta katsottuna. Aiempi työkokemus auttoi perusasioiden läpikäymisessä mutta aihetta tutkiessa ja kirjoittaessa tuli paljon uutta tietoa varsinkin katsastusaseman perustamiseen liittyvissä lakisääteisissä vaatimuksissa. Näistä vaatimuksista sai koottua hyvän tietopaketin tekstiin.

Katsastusprosessin esittelyssä hyödynsin paljon omaa työkokemustani selventäen ajoneuvon tarkastuskohteita sekä menetelmiä vikojen löytämiseen. Osin viitattiin Traficomien arvosteluperustemääräykseen esimerkiksi päästömittauksen ohjeissa tekstin selkeyden säilyttämiseksi.

Liiketoimintasuunnitelman ja liikeideoiden kohdalla käsiteltiin yrityksen tavoitteita sekä toimintatapoja niiden saavuttamiseen. Aiheessa nousi esiin hyviä näkökohtia, joiden avulla yritys pystyisi aloitusvaiheessa erottumaan edukseen, sillä kaikki katsastustoimipaikat eivät ole vielä ottaneet näitä asioita huomioon. Hyvänä esimerkkinä voidaan pitää muista toimijoista poikkeavia aukioloaikoja, jotka helpottaisivat töissä käyviä ihmisiä aikataulullisesti katsastusasioissa. Tällöin myös kilpailu olisi vähäisempää useimpien asemien ollessa kiinni.

Kannattavuuslaskelmien tekemisessä kului selkeästi eniten aikaa. Laskiessa nousi esiin useita seikkoja, jotka vaikuttavat yrityksen menestykseen valtavasti, kuten asiakasvolyymien suuruus sekä kulujen minimoiminen erityisesti aloitusvaiheessa. Ylisuuria hankintoja tulisikin välttää alussa, ettei suuret lainanlyhennykset ja muut kulut tuhoa asiakaskuntaa kasvattavaa yritystä heti ensimmäisinä vuosina. Suurien alkuinvestointien vuoksi yritysten ensimmäinen vuosi onkin yleensä tappiollinen mutta kuluerien pienentyessä ja asiakasvirran kehittyessä lähtee yrityksen tulos positiiviseen suuntaan.

LÄHTEET

Laki ajoneuvojen katsastustoiminnasta. 13.12.2013/957.
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2013/20130957>

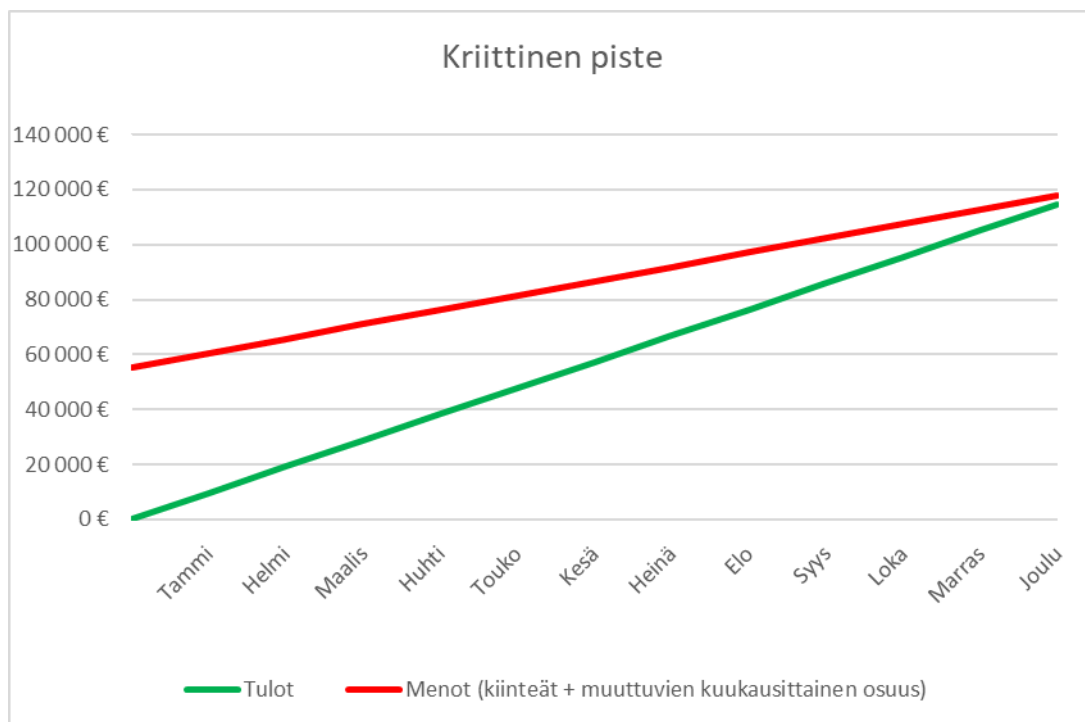
Sillanpää, M. & Still, A. 2018. Katsastustoimipaikan tila- ja laitemääräys. Traficom.

Sillanpää, M. & Still, A. 2018. Ajoneuvojen määräaikaikatsastuksen arvosteluperusteet. Traficom.

Työkalut katsastukseen. Suomen Työkalu Oy. Luettu 28.10.2019.
<https://www.suomentyokalu.fi>

LIITTEET

Liite 1. Kriittisen pisteen kuvaaja



Liite 2. Yrityksen ensimmäisen vuoden meno- ja tuloarviot

		hinta/kpl	kpl/päivä	kpl/vuosi	Brutto - valvontamaksu	
		MAK	39,00 €	10	2500	92 000,00 €
		JT	25,00 €	2	500	11 400,00 €
		Päästömittaus	20,00 €	8	2000	40 000,00 €
		Lisämyynti	20,00 €	1	250	5 000,00 €
		Asiakasnosturi	10,00 €	1	250	2 500,00 €
		MAK - valvontamaksu - ALV 24%				69 920,00 €
		JT - valvontamaksu - ALV 24%				8 664,00 €
		Päästömittaus - ALV 24%				30 400,00 €
		Lisämyynti - ALV 24%				3 800,00 €
		Asiakasnosturi - ALV 24%				1 900,00 €
		Nettotulot vuodessa				114 684,00 €
		Nettotulot kuukaudessa				9 557,00 €
Kiinteät kulut						
Lainanlyhennys vuodessa	7 284,30 €					
Vuokra	42 000,00 €					
ATK-kulut	2 000,00 €					
Katsastuslupa	1 500,00 €					
Vakuutus	2 500,00 €					
Yhteensä vuodessa	55 284,30 €					
Yhteensä kuukaudessa	4 607,03 €					
Muuttuvat kulut						
Bruttopalkka/vuosi	36 000,00 €					
Palkan sivutulot	18 000,00 €					
Laadunhallinta/auditointi	1 500,00 €					
Korjauskulut	4 000,00 €					
Tuotteiden sisäänosto	2 000,00 €					
Kirjanpitokulut	1 200,00 €					
Yhteensä vuodessa	62 700,00 €					
Yhteensä kuukaudessa	5 225,00 €					
Katetuotto	51 984,00 €					
Katetuotto %	45,33					
Kriittinen piste	121 964,93 €					
Varmuusmarginaali €	-7 280,92 €					
		Menot (kiinteät + muuttuvien kuukausittainen osuus)				Tulot
		0	55 284,30 €		0	0 €
		1	60 509,30 €	Tammi	1	9 557,00 €
		2	65 734,30 €	Helmi	2	19 114,00 €
		3	70 959,30 €	Maalis	3	28 671,00 €
		4	76 184,30 €	Huhti	4	38 228,00 €
		5	81 409,30 €	Touko	5	47 785,00 €
		6	86 634,30 €	Kesä	6	57 342,00 €
		7	91 859,30 €	Heinä	7	66 899,00 €
		8	97 084,30 €	Elo	8	76 456,00 €
		9	102 309,30 €	Syys	9	86 013,00 €
		10	107 534,30 €	Loka	10	95 570,00 €
		11	112 759,30 €	Marras	11	105 127,00 €
		12	117 984,30 €	Joulu	12	114 684,00 €
		Yhteensä vuodessa	117 984,30 €		Yhteensä vuodessa	114 684,00 €

Liite 3. Vertailutaulukkoja hintojen ja asiakasvolyymin muutoksiin

	Hinta +10%	kpl/vuosi -5%	Brutto +10% hinta		Hinta -10%	Kpl/vuosi +15%	Brutto -10% hinta
MAK	42,90 €	2375	96 662,50 €	MAK	35,10 €	2875	94 587,50 €
JT	27,50 €	475	12 017,50 €	JT	22,50 €	575	11 672,50 €
Päästömittaus	22,00 €	1900	41 800,00 €	Päästömittaus	18,00 €	2300	41 400,00 €
	MAK - ALV 24%		73 463,50 €		MAK - ALV 24%		71 886,50 €
	JT - ALV 24%		9 133,30 €		JT - ALV 24%		8 871,10 €
	Päästömittaus - ALV 24%		31 768,00 €		Päästömittaus - ALV 24%		31 464,00 €
	Nettotulot vuodessa		114 364,80 €		Nettotulot vuodessa		112 221,60 €
	Hinta +20%	Kpl/vuosi -15%	Brutto +20% hinta		Hinta -20%	Kpl/vuosi +25%	Brutto -20% hinta
MAK	46,80 €	2125	94 775,00 €	MAK	31,20 €	3125	90 625,00 €
JT	30,00 €	425	11 815,00 €	JT	20,00 €	625	11 125,00 €
Päästömittaus	24,00 €	1700	40 800,00 €	Päästömittaus	16,00 €	2500	40 000,00 €
	MAK - ALV 24%		72 029,00 €		MAK - ALV 24%		68 875,00 €
	JT - ALV 24%		8 979,40 €		JT - ALV 24%		8 455,00 €
	Päästömittaus - ALV 24%		31 008,00 €		Päästömittaus - ALV 24%		30 400,00 €
	Nettotulot vuodessa		112 016,40 €		Nettotulot vuodessa		107 730,00 €
	Vaadittava kappalemäärä jos hinta muuttuu				Vaadittava hinta jos kappalemäärä muuttuu prosentuaalisesti		
MAK		110 %	2273	MAK		90 %	43,33 €
JT		110 %	455	JT		120 %	20,83 €
Päästömittaus		110 %	1818	Päästömittaus		100 %	20,00 €