

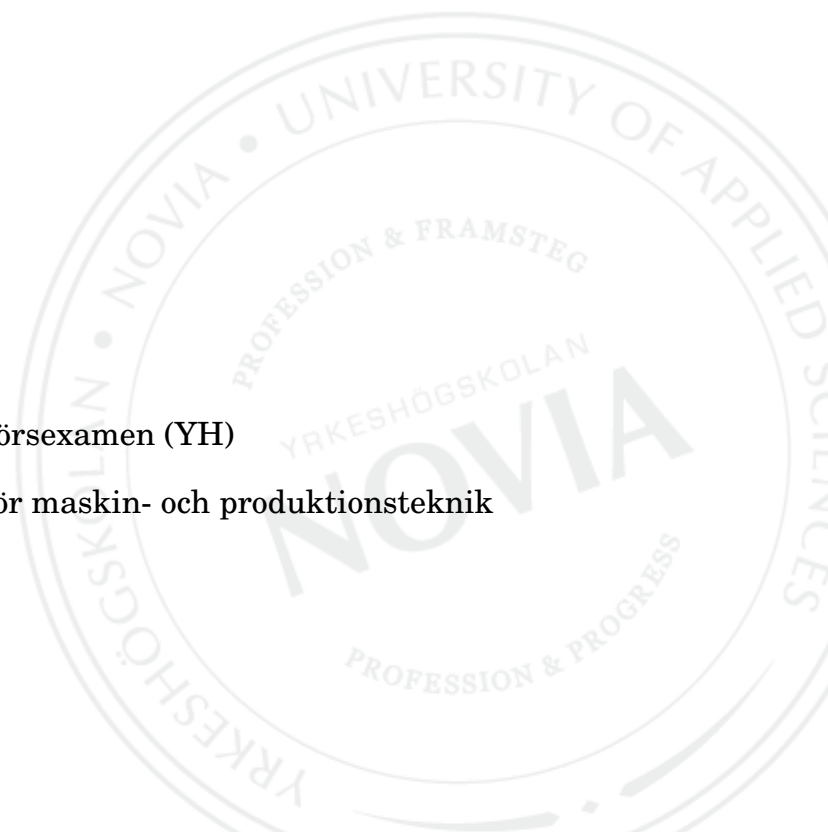
Planering av besiktningsverksamhet

Viktor Westerholm

Examensarbete för ingenjörsexamen (YH)

Utbildningsprogrammet för maskin- och produktionsteknik

Vasa 2015



EXAMENSARBETE

Författare: Viktor Westerholm

Utbildningsprogram och ort: Maskin- och produktionsteknik, Vasa

Inriktningalternativ: Bil- och transportteknik

Handledare: Rolf Dahlin

Titel: *Planering av besiktningsverksamhet*

Datum: 16.04.2015 Sidantal: 22

Abstrakt

Detta examensarbete har gjorts åt Autoverkstad A&A Hellberg Ab i Pargas. I företaget har man planer på att utvidga verksamheten till att omfatta också besiktningsverksamhet förutom den nuvarande bilverkstadsverksamheten. Detta blev möjligt i och med en lagändring som trädde i kraft 1.7.2014. Den nya besiktningslagen gör det möjligt för bilverkstäder att också besikta fordon.

I detta examensarbete planeras besiktningsverksamheten så att den uppfyller de krav som ställs i besiktningslagen. I huvudsak är det krav på verksamhetens utrymmen, personal och utrustning som skall uppfyllas. Förutom dessa utreds också vad som krävs för att man skall kunna ansöka om besiktningskoncession.

Besiktningsverksamhetens lönsamhet i företaget har undersökts tidigare och behandlas här kort utgående från den tidigare gjorda undersökningen. Förutom för Autoverkstad A&A Hellberg kan detta examensarbete vara till nytta också för andra företag som planerar att börja med besiktningsverksamhet.

Språk: svenska Nyckelord: fordonsbesiktning, verksamhetsplanering

OPINNÄYTETYÖ

Tekijä: Viktor Westerholm

Koulutusohjelma ja paikkakunta: Kone- ja tuotantotekniikka, Vaasa

Suunatutumismuutos: Auto- ja kuljetustekniikka

Ohjaajat: Rolf Dahlin

Nimike: *Katsastustoiminnan suunnittelu*

Päivämäärä: 16.04.2015 Sivumäärä: 22

Tiivistelmä

Tämä opinnäytetyö on tehty Paraisilla sijaitsevalle Autoverkstad A&A Hellberg Oy:lle. Yhtiöllä on suunnitelmia laajentaa toimintansa niin, että se käsittäisi myös katsastustoimintaa autokorjaamotoiminnan lisäksi. Tämän mahdollisi lakimuutos joka astui voimaan 1.7.2014. Uusi katsastuslaki mahdollistaa katsastustoimintaa autokorjaamoilla.

Tässä opinnäytetyössä katsastustoiminta on suunniteltu niin että se täyttää katsastuslain vaatimuksia. Pääasiassa vaatimuksia asetetaan toiminnan tiloille, henkilöstölle ja laitteille. Näiden lisäksi selvitettiin myös mitä vaaditaan katsastusluvan hakijalta.

Katsastustoiminnan kannattavuus yrityksessä on aiemmin tutkittu ja sitä käsitellään tässä opinnäytetyössä lyhyesti edellisen tutkimuksen perusteella. Autoverkstad A&A Hellberg:in lisäksi tästä opinnäytetyöstä voi olla hyötyä myös muille yrityksille, joilla on mielessä katsastustoiminnan perustaminen.

Kieli: ruotsi

Avainsanat: ajoneuvokatsastus, toimintasuunnittelu

BACHELOR'S THESIS

Author: Viktor Westerholm

Degree Programme: Mechanical and Production Technology, Vaasa

Specialization: Automotive and Transportation Technology

Supervisors: Rolf Dahlin

Title: *Planning of Vehicle Inspection Business*

Date: 16.04.2015 Number of pages: 22

Summary

This thesis has been made for Autoverkstad A&A Hellberg Oy in Pargas. The company has plans to expand their business to also include vehicle inspection in addition to the existing vehicle service business. This was made possible by a change in the vehicle inspection law which came into force on 1.7.2014. The new inspection law allows vehicle service companies to also inspect vehicles.

In this thesis the inspection business is planned so that it meets the requirements regarding the vehicle inspection law. In essence, it is the requirements of the business space, personnel and equipment that have to be met. Besides these, the thesis also includes explanations regarding what is needed for being able to apply for the inspection concession.

The profitability of inspection business in the company has been investigated previously and is here briefly mentioned on the basis of the previous investigations. In addition to Autoverkstad A&A Hellberg this thesis can be useful also for other companies who consider beginning with inspection business.

Language: Swedish Key words: vehicle inspection, business planning

Innehållsförteckning

1. Inledning	1
1.1. Syfte	1
1.2. Företaget	1
1.3. Bilbesiktning i Finland	2
1.4. Disposition	3
2. Teori	4
2.1. Besiktningsskoncession.....	4
2.2. Utrymmen.....	7
2.3. Utrustning.....	7
2.3.1. Bromsdynamometer.....	8
2.3.2. Retardationsmätare.....	8
2.3.3. Fordonslyft eller inspektionsgrop med avbärlarlyft och glappkontrollsanordning.....	9
2.3.4. Testapparat för mätning av avgasutsläpp.....	9
2.3.5. Våg för mätning av axel- och boggmassa.....	9
2.3.6. Ljudnivåmätare.....	10
2.3.7. Testanordning för stötdämpare.....	10
2.3.8. Riktinstrument för justering av körljusen.....	10
2.4. Personal.....	10
2.4.1. Utbildning och arbetserfarenhet.....	11
2.4.1.1. Grundutbildning.....	11
2.4.1.2. Undantag gällande grundutbildning.....	11
2.4.1.3. Arbetserfarenhet.....	12
2.4.1.4. Vidareutbildning.....	12
2.5. Lönsamhet.....	12
3. Planering.....	14
3.1. Besiktningsskoncession.....	14
3.2. Verksamhetens utrymmen.....	14
3.3. Utrustning.....	15
3.3.1. Bromsdynamometer.....	15
3.3.2. Retardationsmätare.....	15
3.3.3. Fordonslyft eller inspektionsgrop med avbärlarlyft och glappkontrollsanordning.....	15
3.3.4. Testapparat för avgasanalys.....	16

3.3.5. Riktinstrument för justering av körljusen.....	16
3.3.6. Våg för mätning av axel- och boggimassa.....	16
3.3.7. Ljudnivåmätare.....	16
3.3.8. Testanordning för stötdämpare.....	17
3.3.9. Pedalkraftmätare.....	17
3.3.10. Övriga verktyg.....	17
3.4. Personal.....	17
3.5. Lönsamhet.....	18
4. Sammanfattning.....	19
5. Diskussion.....	20
6. Källförteckning.....	22

1 Inledning

Mitt examensarbete går ut på att planera en möjlig besiktningssverksamhet för Autoverkstad A&A Hellberg Ab i Pargas. I företaget utförde jag både min sommar- och höstpraktik. I slutet av sommarpraktiken föreslog Erik Hellberg att mitt examensarbete kunde vara att planera en möjlig besiktningssverksamhet i företaget. Jag tyckte att det var en god idé och bestämde mig för att det skulle få bli mitt examensarbete. Företaget har haft i tankarna att möjligtvis börja med besiktningssverksamhet förutom den normala bilverkstadsverksamheten de har i nuläget. I och med lagändringen som trädde i kraft i juli 2014 blev det möjligt också för bilverkstäder att ansöka om lov för att börja utföra besiktningar. Denna lagändring har dock varit på tapeten en längre tid och man har därav redan tidigare undersökt lönsamheten och hur stor kundkrets en besiktningssverksamhet kunde ha i Pargas. Som handledare från företagets sida fungerade Erik Hellberg och från Yrkeshögskolan Novias sida Rolf Dahlin.

1.1 Syfte

Syftet med mitt examensarbete är att planera besiktningssverksamheten så att den ryms i nuvarande utrymmen och följer lagar och förordningar. Eftersom en bilverkstad redan har en del utrustning som behövs vid besiktningssverksamhet skulle inte all utrustning behöva införskaffas. I mitt arbete undersöker jag vilken utrustning företaget har som också uppfyller de krav som behövs för besiktning och vilken utrustning som bör införskaffas. Också behovet av nyanställningar undersöks, samt utbildningskraven på dessa.

1.2 Företaget

Arbetsgivaren till detta examensarbete, Autoverkstad A&A Hellberg Ab, är ett företag med lång historia. Den började redan år 1956 då bröderna Artur och Arvid Hellberg köpte Sauvon Autokorjaamo. Företaget hade förutom bröderna också fyra mekaniker. År 1965 byggde de en 450 kvadratmeter stor verkstadsbyggnad på den nuvarande platsen i Pargas. Två år senare fick verkstaden Renault-märkesservice. Verkstadsbyggnaden förstörades år 1974 och blev då dubbelt så stor. År 1981 skrev man kontrakt om Toyota märkesservice.

År 1991 stod Citroën och Suzuki i turen för märkesservice. Fyra år senare, 1995, gick man med i den internationella AD-verkstadskedjan. År 2002 upphörde Renault-, Toyota- och Suzuki-märkesservisen. Från och med 2014 fick företaget också Peugeot-märkesservice vid sidan om Citroën-servicen. (Autoverkstad A&A Hellberg Ab, historia)

I nuläget har den ca 900 kvadratmeter stora verkstaden åtta anställda inklusive VD: en arbetsledare, en plåtslagare och fem mekaniker. Med det är man den största bilverkstaden i Pargas. I verkstaden finns sju lyftar varav en finns på plåtsidan. Verkstaden erbjuder förutom normal års- och intervallservice också bland annat plåtrepARATION, bilelektronikarbete, luftkonditioneringservice, felkodsläsning, däckförsäljning och förvaring, vindrutereparation och -byte, besiktningstjänst och hyrbilstjänst. Verkstaden betjänar på både finska och svenska.

1.3 Bilbesiktning i Finland

I Finland började besiktningsverksamheten år 1917 i de större städerna. Verksamheten grundade sig i städernas ordningsregler. Från och med år 1922 måste bilar registreras och besiktas. Personbilar skulle besiktas vid ibruktagning och därefter varje år. Bussar och andra fordon i yrkesbruk skulle besiktas två gånger per år. Fordonen besiktades av kommunens besiktningsman tillsammans med polisen. Från 1937 och framåt krävs ingenjörsutbildning av besiktningsmän. År 1994 blev det möjligt för ett privat företag att börja med besiktningsverksamhet, och lov för detta utfärdades av trafikministeriet. Året därpå delades Bilregistercentralen i två delar, Finlands bilbesiktning Ab och fordonsförvaltningscentralen AKE. Den förstnämnda hade hand om besiktningsverksamheten medan AKE skötte övervakningen av denna. År 2003 blev Finlands bilbesiktning privatägt och bytte namn till A-katsastus. Trafiksäkerhetsverket Trafi bildades år 2010 och tog över bland annat AKE:s verksamhet. Den 1.7.2014 ändrades besiktningslagen så att det blev möjligt också för bilverkstäder att ansöka om att få utföra besiktningar. (Honka, 2010)

Besiktningsverksamheten har som främsta uppgifter att upprätthålla trafiksäkerheten i Finland och att se till att utsläppen uppfyller de krav som finländsk lag kräver. Besiktningarna utförs enligt Finlands lag och förordningar samt EU-direktiv. I och med att bilarna hela tiden utvecklas och får nya konstruktioner och lösningar är besiktningsverksamheten ständigt under utveckling.

I Finland bedöms fordonets fel och brister med fyra begrepp. Dessa är reparationsuppmaning, underkänd, körförbud och avbrytande. I fall av reparationsuppmaning får felet eller bristen endast utgöra en liten fara för trafiksäkerheten eller miljön. För att fordonets ska underkännas ska felet eller bristen medföra en påtagbar fara för trafiksäkerheten eller miljön. Ifall ett fel eller en brist upptäcks som medför omedelbar fara för trafiksäkerheten eller miljön ska fordonet försättas i körförbud. Om besiktningen avbryts har man upptäckt sådana brister i fordonet, förhållandena eller i besiktningsutrustningen att ett egentligt besiktningsbeslut inte kan fattas. (Besiktningsbedömningsgrunder version 3.0)

1.4 Disposition

I det första kapitlet tar jag upp examensarbetets syfte, presenterar arbetsgivaren Autoverkstad A&A Hellberg Ab och ger information om Finlands besiktningsverksamhet.

I det andra kapitlet behandlas teorin kring ämnet, det vill säga lagar och föreskrifter. Bland annat utbildningskrav och utrustningskrav tas upp.

I det tredje kapitlet presenteras verkstadens utgångsläge samt planeringen av verksamheten.

I det fjärde kapitlet sammanfattas examensarbetet.

Det femte kapitlet innehåller diskussion kring resultatet och examensarbetet överlag.

2 Teori

Teoridelen i detta examensarbete baserar sig i första hand på lagen om fordonsbesiktningsverksamhet, Trafis föreskrifter om besiktningsverksamhet samt kommunikationsministeriets förordning om vidareutbildning och annan yrkesskicklighet för fordonsbesiktningspersonal.

2.1 Besiktningskoncession

För att få bedriva besiktningsverksamhet i Finland krävs att man har beviljats besiktningskoncession enligt fordonsbesiktningsverksamhetslagen (957/2013). Besiktningskoncession utfärdas av Trafi. Vissa saker får dock också en verkstad med lämplig utrustning kontrollera utan besiktningstillstånd. Exempel på dessa är kontroll av avgasutsläpp och hastighetsbegränsare. (957/2013:5§1) Koncession beviljas för olika besiktningsslag:

- "1) periodiska besiktningar och kontrollbesiktningar av lätta fordon,
- 2) periodiska besiktningar och kontrollbesiktningar av tunga fordon,
- 3) periodiska besiktningar och kontroll-, registrerings-, ändrings- och kopplingsbesiktningar av lätta fordon,
- 4) periodiska besiktningar och kontroll-, registrerings-, ändrings- och kopplingsbesiktningar av tunga fordon." (957/2013:6§)

Det finns en hel del krav som måste uppnås för att besiktningskoncession ska kunna beviljas. De är dock till stor del självklara krav. För att koncession ska beviljas för periodiska besiktningar av lätta fordon krävs följande:

- "1) sökanden har rätt att idka näring i Finland,
- 2) sökanden inte är försatt i konkurs och, om sökanden är en fysisk person, att han eller hon är myndig och att hans eller hennes handlingsbehörighet inte har begränsats,
- 3) sökanden är tillförlitlig,
- 4) sökandens verksamhet är ordnad så att annan verksamhet i anslutning till fordon än besiktningsverksamhet som sökanden bedriver inte inverkar på slutresultatet av besiktningen,

- 5) sökanden förmår säkerställa en tillräckligt hög kvalitet på verksamheten och sökanden har ett tillräckligt omfattande kvalitetsledningssystem för sina besiktningstillfällen vilket har certifierats av ett ackrediterat certifieringsorgan enligt standarden SFS-EN ISO 9001:2008, som gäller krav på kvalitetsledningssystem eller en nyare ifrågavarande standard; i kvalitetsledningssystemet ska beaktas de föreskrivna och bestämda kraven på besiktningens verksamhet,
- 6) sökanden i sin tjänst har en myndig, tillförlitlig och yrkesskicklig person som svarar för besiktningens verksamhet, som inte är försatt i konkurs och vars handlingsbehörighet inte har begränsats,
- 7) de besiktare som sökanden har i sin tjänst är tillförlitliga och yrkesskickliga och har körkort för de fordon som omfattas av deras besiktningstillstånd,
- 8) sökanden har tillräckliga lokaler där besiktningarna utförs,
- 9) sökanden har besiktningsskolor och utrustning med vilka besiktningar kan utföras på behörigt sätt i enlighet med bestämmelserna i 12 § 2 mom.,
- 10) sökanden har ändamålsenliga förbindelser till fordonstrafikregistret,
- 11) sökanden förmår sörja för ett behörigt dataskydd,
- 12) sökanden har en ansvarsförsäkring där försäkringsbeloppet med beaktande av besiktningens verksamhets art och omfattning bedöms räcka till för att ersätta skador som besiktningens verksamhet eventuellt orsakar fordon och som till övriga villkor motsvarar normal försäkringspraxis i branschen." (957/2013:7§)

Vid bedömning av den sökandes tillförlitlighet handlar det om att den sökande inte är försatt i näringsförbud och inte heller har meddelats näringsförbud under de fem senaste åren. Man anses inte heller vara tillförlitlig om man:

- Under de senaste tio åren dömts till ett minst tvåårigt fängelsestraff.
- Under de fem senaste åren blivit dömd till straff för allvarlig överträdelse av bestämmelserna angående besiktning, registrering eller beskattning av fordon eller bestämmelserna angående bokföring eller ekonomiförvaltning.
- Under de fem senaste åren blivit dömd till minst sex månader men kortare än två år långt fängelsestraff för ett annat brott som anses visa att företaget eller personen inte är lämplig för att bedriva besiktningens verksamhet.
- Under de tre senaste åren har blivit dömd till ett högst sex månader långt fängelsestraff eller upprepade gånger dömts till böter för ett brott som anses visa att personen inte är lämplig för att bedriva besiktningens verksamhet.

- Står åtalad för brott eller undersöks för brott där undersökningarna kan inverka på förutsättningarna för personen att utföra sina uppgifter.
- Genom sin verksamhet under de fem senaste åren orsakat återkallande av besiktningsskoncession, enligt besiktningssverksamhetslagens 43 § 2 och 3 momentet, av en annan orsak än ovan nämnda.
- Genom sin verksamhet under de fem senaste åren meddelats anmälningar eller skriftliga varningar som hänför sig till bedrivandet av besiktningssverksamhet.
- Enligt besiktningssverksamhetslagens 44 § har blivit förbjuden att utföra besiktningar. (957/2013:9§)

Det är Trafi som beslutar ifall den sökande anses vara tillförlitlig eller inte. (957/2013:10§)
Om man ansöker om besiktningsskoncession som berättigar till registrerings-, ändrings- och kopplingsbesiktningar ska den sökande, förutom att anses tillförlitlig, också anses vara oberoende. (957/2013:11§)

För att kunna beviljas besiktningsskoncession krävs givetvis också att den sökande har ändamålsenliga utrymmen, ändamålsenlig utrustning samt en person som lämpar sig för att svara för besiktningssverksamheten. (957/2013:12§) Dessa saker tas upp senare i detta kapitel.

Som tidigare nämnts är det Trafi som utfärdar koncessionerna. Man ansöker skriftligt och till ansökan ska man bifoga följande:

- "1) utdrag ur handelsregistret eller någon annan motsvarande utredning samt utredning om ägandeförhållandena, om sökandens verksamhet bedrivs i bolagsform,
- 2) uppgift om vilken i 6 § avsedd koncession som söks,
- 3) uppgift om den plats där verksamheten kommer att bedrivas,
- 4) en redogörelse för hur sökanden säkerställer att verksamheten är av tillräckligt hög kvalitet och för certifieringen av kvalitetsledningssystemet i enlighet med den standard som nämns i 7 § 1 mom. 5 punkten,
- 5) uppgift om den person som svarar för besiktningssverksamheten,
- 6) en redogörelse för hur sökanden ämnar ordna anslutningen till fordonstrafikregistret och hur sökanden sörjer för att dataskyddet är ordnat på behörigt sätt,

- 7) en redogörelse för hur lokaler, anordningar samt den person som svarar för besiktningens verksamhet, besiktarna och de personer som avses i 9 § uppfyller kraven på den verksamhet som ansökan avser,
- 8) uppgifter om ansvarsförsäkringen,
- 9) en uppskattning av den tidpunkt då besiktningens verksamhet inleds." (957/2013:13§)

Om man förutom besiktningens verksamhet kommer att bedriva tillverkning, import, handel, planering, marknadsföring, reparation eller service av fordon, bedriva skadegranskning av fordon eller bedriva tillståndspliktig trafik måste man visa hur man ordnar verksamheten så att slutresultatet av besiktningen inte påverkas av den övriga verksamheten. Om man från tidigare har en gällande besiktningens koncession behöver man inte till ansökan bifoga utredningar som redan vid föregående ansökningstillfälle har bifogats. Detta gäller givetvis om de tidigare uppgifterna ännu gäller. (957/2013:13§)

2.2 Utrymmen

Kravet på ett utrymme där besiktningens verksamhet för lätta fordon ska bedrivas är att ett fordon som är 2,5 m brett, 3 m högt och 6 m långt ska kunna granskas. Granskningen ska ske inomhus. (TRAFI/597/03.04.03.00/2013:2.1) Om besiktningens olika skeden utförs i flera utrymmen måste de olika verksamhetsplatserna befinna sig på under tio kilometers avstånd från varandra. Körtiden mellan platserna får vara högst 15 min. (TRAFI/597/03.04.03.00/2013:2.3) Fordonet ska dock gå att granskas på ett och samma ställe, med undantag för vägning av fordonet.

2.3 Utrustning

Utrustning som krävs på en besiktningens station som utför besiktningar på lätta fordon har bestämts av Trafi enligt följande:

- "Bromsdynamometer
- Retardationsmätare
- Fordonslyft eller inspektionsgrop med avbärarlyft och anordning för glappkontroll
- Testinstrument för avgasanalys
- Kontrollinstrument på stativ för justering av körljus och mätning av ljusstyrkan

- Våg för mätning av axel- och boggimassa
- Ljudnivåmätare
- Testanordning för stötdämpare i person- och paketbilar
- Kontrollredskap som behövs för enskilda fordon
- Rosthacka (modell T eller 7, skaftlängd min. 150 mm, materialet t.ex. 10 mm rundstål)
- Däckjärn (längd ca 0,7 m)
- spegel med skaft (t.ex. för kontroll av spiralfjädrar)
- järn som används vid kontroll av bromsarna på släpvagnar försedda med färdbröms
- kontrollstans (med en spets)
- mätare för genomsläpplighet för ljus hos bilglas eller jämförelseglas (genomsläpplighet för ljus 65–75 %, jämförelseglasets nominella värde bör vara bekant)
- lämpliga instrument för kontroll av glapp i axelsystemet:
 - Saab 900, klossar för kontroll av framaxelkonstruktionen
 - VW Transporter, kraftplatta för övre stödstag
 - VW Bubbla, järn för kontroll av framaxelns leder
 - Peugeot, kraftplatta för kontroll av bakaxeln (h=135 mm)
 - Fiat, kraftplatta för kontroll av bakaxeln (h=185 mm)
- anordning som lämpar sig för mätning av bromsskivans tjocklek, användbar för mätning av bromsskivor monterade på fordonet
- metermått, 10 m
- mätinstrument för däckens mönsterdjup
- ficklampor
- pedalkraftmätare" (TRAFI/597/03.04.03.00/2013:3.1.1)

På en del av anordningarna har Trafi ställt krav. Överlag är kraven dock inte speciellt komplicerade, det är med andra ord inte några specialanordningar som krävs utan i största grad normal bilverkstadsutrustning.

2.3.1 Bromsdynamometer

Kravet på bromsdynamometern är att den ska vara lämplig för kontroll av det fordon som ska besiktas. Bromsdynamometern ska ge värden skilt för varje hjul. Bromstestet på fordonet ska kunna ske enligt ISO 21069-standarden. (2010/48/EU, bilaga II punkt 4, stycke 1.2.2) Man får inte göra ändringar på bromsdynamometern som tillverkaren inte godkänner. (TRAFI/597/03.04.03.00/2013:3.1.2.1)

2.3.2 Retardationsmätare

Retardationsmätaren ska antingen spara resultatet elektroniskt eller skriva ut mätningresultatet. Man ska stadigt kunna montera mätaren i fordonet för den tid

mätningen tar. Mätaren ska fungera vid en hastighet på minst 30 km/h och ha en mätningfrekvens på minst tio gånger per sekund. (TRAFI/597/03.04.03.00/2013:3.1.2.2)

2.3.3 Fordonslyft eller inspektionsgrop med avbärllyft och glappkontrollsanordning

Lyften ska ha en lyftkapacitet på minst 3 t och en lyfthöjd på minst 1,3 m. I fall man använder sig av en inspektionsgrop, ska denna vara minst 1,3 m djup. Med avbärllyften ska det vara möjligt att lyfta upp axlarna på det fordon som kontrolleras. Avbärllyftens maximala bredd ska vara minst 1,5 m och de kraftplattor som man använder ska vara av tillverkaren godkända modeller. På ett besiktningställe ska det finnas minst en avbärllyft som har en kapacitet på minst 1,5 t. Glappkontrollsanordningen ska vara en skiva som är motordriven och kan röras i både sid- och längdriktning och ska vara lämplig för användning vid besiktning av fordon. Skivan kan i stället för att röra sig i längdriktning också ha en roterande rörelse. (TRAFI/597/03.04.03.00/2013:3.1.2.3)

2.3.4 Testapparat för avgasanalys

Mätanordningar som krävs är fygasmätare som uppfyller kraven i 707/2011 och 211/2012, OBD- testapparat, röktäthetsmätare samt varvräknare för ottomotorer. Mätapparaturen ska kunna göra en utskrift av mätningen. (TRAFI/597/03.04.03.00/2013:3.1.2.4)

2.3.5 Våg för mätning av axel- och boggimassa

En våg som ska användas vid periodiska besiktningar av fordon ska vara lämplig för de fordon som besiktas på ifrågavarande besiktningställe. Om vågen finns utanför besiktningstället, måste den finnas inom högst två kilometers avstånd. På vågen ska man kunna väga minst en axel åt gången, vågen kan också vara sådan att den väger separat per hjul. (TRAFI/597/03.04.03.00/2013:3.1.2.5)

2.3.6 Ljudnivåmätare

Kraven på ljudnivåmätaren är att den ska uppfylla ISO/IEC 61672-standardens klass två eller motsvarande. (TRAFI/597/03.04.03.00/2013:3.1.2.6)

2.3.7 Testanordning för stötdämpare

Anordningen ska fungera maskinellt och verka på fordonets hjul. Anordningen ska skaka om fordonet med en varierande frekvens. Mätningen ska följa EUSAMA- eller BOGE-principen. (TRAFI/597/03.04.03.00/2013:3.1.2.7)

2.3.8 Riktinstrument för justering av körljusen

Instrument som används för kontroll av körljusen ska vara försett med stativ och vara utrustat med riktinstrument och ljusstyrkemätare. (TRAFI/597/03.04.03.00/2013:3.1.2.8)

2.4 Personal

Den person som ansvarar för besiktningsverksamheten samt personer som utför besiktningar måste anses vara tillförlitliga precis som den sökande, med skillnad att personen som ansvarar för besiktningsverksamheten och personer som utför besiktningar dessutom under de tre senaste åren inte får ha blivit dömda till bötesstraff för andra trafikbrott än trafikförseelser. (957/2013:15§) Om man är dömd till bötesstraff eller förelagts bötesstraff anses man vara olämplig till att utföra besiktningsuppgifter, dock för högst sex månader. (957/2013:16§)

2.4.1 Utbildning och arbetserfarenhet

Kravet på utbildning för besiktare som utför periodiska besiktningar är en lämplig grundutbildning, lämplig arbetserfarenhet och vidareutbildning.

För den person som ansvarar för besiktningsverksamheten i ett företag där periodisk- och kontrollbesiktning utförs krävs, förutom de utbildningskrav som finns på besiktare, också minst sex månaders arbetserfarenhet i periodisk- och kontrollbesiktning. (199/2014:15§)

2.4.1.1 Grundutbildning

Grundutbildningen för en besiktare måste vara minst något av följande alternativ:

- Teknisk yrkeshögskoleexamen och minst
 - antingen 30 studiepoäng omfattande studier vid yrkeshögskola i fordonsteknik
 - eller 30 studiepoäng omfattande lämpliga studier vid yrkeshögskola i maskinteknik
- För besiktningsverksamhet lämplig specialyrkesexamen
- För besiktningsverksamhet lämplig yrkesexamen
- Examen vid bilteknisk studielinje vid en teknisk läroanstalt eller motsvarande examen på teknikernivå. (957/2013:18§)

Trafi ger vid behov information om vad som anses med lämpliga studier och examina i ovanstående punkter. (957/2013:18§)

2.4.1.2 Undantag gällande grundutbildning

Man anses uppfylla kravet på grundutbildning för besiktare också om man har avlagt minst: antingen 30 studiepoäng omfattande studier vid yrkeshögskola i fordonsteknik eller 30 studiepoäng omfattande lämpliga studier vid yrkeshögskola i maskinteknik. Detta undantag gäller i två år från och med att man har avlagt slutprov i vidareutbildningen. (957/2013:20§)

2.4.1.3 Arbetserfarenhet

Kravet på arbetserfarenhet varierar från ett halvt år till tre år och är beroende av hurdan grundutbildning man har, enligt följande:

- Förutom studier i fordonsteknik vid yrkeshögskola, sex månader verkstadsarbetserfarenhet eller motsvarande arbetserfarenhet från fordonsbranschen.
- Förutom studier i maskinteknik vid yrkeshögskola, tolv månader verkstadsarbetserfarenhet eller motsvarande arbetserfarenhet från fordonsbranschen.
- Förutom specialyrkesexamen eller yrkesexamen, tre år verkstadsarbetserfarenhet eller motsvarande arbetserfarenhet från fordonsbranschen. (957/2013:19§)

2.4.1.4 Vidareutbildning

Med vidareutbildning avses den utbildning i period- och kontrollbesiktning för blivande besiktningsmän som ordnas av en av Trafi godkänd organisation. (957/2013:29§) Exempel på sådana organisationer är A-Katsastus Oy, Turun ammattikorkeakoulu och Yksityisten Katsastustoimipaikkojen Liitto ry. (Trafi: Katsastajien kouluttajat u.å.) Efter utförd vidareutbildning ordnar Trafi slutprov. (957/2013:33§) Inträdeskraven för att få delta i vidareutbildning är att uppfylla grundutbildningskraven och arbetserfarenhetskraven. (957/2013:19§)

2.5 Lönsamhet

I tidigare undersökningar som gjorts angående lönsamhet för besiktningsverksamhet i Pargas har man kommit fram till att ett realistiskt antal bilar som kunde besiktas per år är cirka 2400 stycken. Det är uträknat från det totala antalet person- och paketbilar som är i trafik i Pargas, det vill säga cirka 9200 stycken. Från det har man sedan subtraherat bort de bilar som inte ska besiktas, vilket innebär personbilar som är ett, två eller fyra år gamla och

paketbilar som är ett år gamla. Då kommer man till att det finns cirka 8000 bilar per år i Pargas som ska besiktas. Om man uppskattar att det skulle vara möjligt att besikta 30 procent av dessa, blir det cirka 2400 bilar per år. Med detta antal bilar per år jobbar en besiktningsman cirka 75 % av maximikapacitet enligt uträkningar som grundar sig på att det på ett år finns 216 arbetsdagar och att en besiktningsman hinner besikta 15 bilar per dag. (Robertsson, 2012)

Priset för en besiktning skulle, inklusive avgasmätning, vara cirka 42 €. (Robertsson, 2012)
I det priset ingår tillsynsavgift för besiktningsverksamheten, 2,90 €, som betalas till Trafi för varje besiktning. (960/2013:5§)

Lönen för en besiktningsman kunde vara 3000 € per månad. För arbetsgivaren får man dessutom addera 40 % i personalkostnader. Med dessa värden har man räknat ut att det är möjligt att besiktningsverksamheten skulle göra cirka 45 000 € vinst per år. (Robertsson, 2012)

3 Planering

Planeringen av besiktningsverksamheten görs så att så små förändringar som möjligt ska behöva göras. Samtidigt vill man givetvis hålla kostnaderna på en låg nivå och inte göra riskabla investeringar. Detta är dock inte ett väldigt stort bekymmer i och med att en modern bilverkstad, redan som den är, lämpar sig för att utföra kontrollerna man gör på en besiktningsstation. Man erbjuder till exempel i dagens läge redan så kallade besiktningsgranskningar.

3.1 Besiktningskoncession

För att få börja bedriva besiktningsverksamhet måste företaget ansöka om besiktningskoncession av Trafi. För att besiktningskoncession ska kunna beviljas för företaget är det i huvudsak kraven på utrymmen, utrustning och personal som måste uppfyllas. Förutom det ska det utredas om företaget är tillförlitligt och man ska kunna visa att företagets övriga verksamhet inte påverkar besiktningsresultaten, samt visa hur anslutningen till fordonsregistret och hur dataskyddet är ordnat. Dessutom ska företaget ha en lämplig ansvarsförsäkring och ha ett kvalitetsledningssystem för besiktningsverksamheten som har certifierats av ett ackrediterat certifieringsorgan enligt standarden SFS-EN ISO 9001:2008 eller nyare. I nuläget har man redan ett kvalitetsledningssystem som är färdigt för att certifieras.

3.2 Verksamhetens utrymmen

Den del av verkstaden som skulle komma att användas i besiktningsverksamheten uppfyller med god marginal de krav som förutsätts. Det av kraven som i första hand kunde ställa till med problem är höjdkravet på att ett 3 m högt fordon ska kunna besiktas. I och med att fordonet ska kunna lyftas upp minst 1,3 m betyder det att minimitakhöjd behöver vara 4,3 m. Detta borde ändå inte vara ett problem då man redan från tidigare haft den så

kallade tunga lyften på detta ställe, med hjälp av vilken man har utfört service även på de högsta paketbilarna problemfritt. På det lägsta stället i verkstadshallen är takhöjden 4,4 m. Längd- och breddkraven förorsakar heller inga problem i utrymmen som detta.

3.3 Utrustning

Den del av anordningarna som man har från tidigare i företaget fyller till stor grad de krav som ställs. Det är främst den del av anordningarna som man inte har från tidigare som man måste skaffa.

3.3.1 Bromsdynamometer

I och med att kraven på bromsdynamometern inte är speciellt preciserade, betyder det att de flesta bromsdynamometrar fyller kraven. Bromsdynamometern som företaget haft i bruk från tidigare kommer alltså att lämpa sig också för besiktning. I framtiden kommer antagligen krav på bromsdynamometerens bredd att ställas.

3.3.2 Retardationsmätare

Eftersom man i normala fall i en bilverkstad inte behöver så noggranna värden över retardation som en retardationsmätare kan ge, har man inte i nuläget någon retardationsmätare som skulle uppfylla kraven. En sådan måste därmed införskaffas.

3.3.3 Fordonslyft eller inspektionsgrop med avbärllyft och glappkontrollanordning

Den lyft som i nuläget finns på platsen som skulle användas för besiktning fyller kraven om man bortser från att den saknar anordning för glappkontroll. Den ifrågavarande lyften

börjar dock vara föråldrad och det börjar vara dags att byta ut den. Därför skulle man mycket väl kunna investera i en ny lyft med de behövliga anordningarna.

3.3.4 Testapparat för avgasanalys

Den nuvarande avgastestern fyller kraven för användning i besiktningsverksamhet. Redan en längre tid har man erbjudit avgastestningstjänster och utskriften av det godkända testet har kunden sedan kunnat visa upp vid besiktningsstationen och på det sättet få bilens avgasvärden godkända.

3.3.5 Riktinstrument för justering av körljusen

Det instrument som man använder sig av idag vid kontroll och justering av körljusen står på ett flyttbart stativ och är försett med både riktinstrument och ljusstyrkemätare. Instrumentet fyller alltså kraven för besiktningsverksamhet.

3.3.6 Våg för mätning av axel- och boggimassa

Den våg som företaget har från tidigare uppfyller kraven som ställs vid besiktningsverksamhet. Med vågen kan man väga en axel åt gången och man får också massan individuellt per hjul.

3.3.7 Ljudnivåmätare

En ljudnivåmätare måste införskaffas. I nuläget har man inte en sådan som uppfyller kraven, eftersom man i normala fall inte behöver mäta ljudnivåer i bilverkstadsbranschen.

3.3.8 Testanordning för stötdämpare

Den nuvarande testanordningen fungerar maskinellt och verkar på hjulen. Anordningen fyller med andra ord kraven och går därmed också att användas i besiktningsverksamhet.

3.3.9 Pedalkraftmätare

Företaget har idag inte någon pedalkraftmätare som skulle uppfylla kraven eftersom en sådan inte behövs i bilverkstadsverksamhet. En sådan behöver därför införskaffas.

3.3.10 Övriga verktyg

De övriga verktygen och instrumenten har man i en viss utsträckning redan, till exempel ficklampor och metermått, men man borde utöver dessa skaffa en uppsättning som endast skulle användas i besiktningsverksamheten.

3.4 Personal

Eftersom en besiktningsverksamhet i Pargas skulle ha ett relativt litet kundunderlag skulle det räcka med att anställa ytterligare en. (Robertsson, 2012) Antagligen skulle en besiktningsverksamhet också kunna gå att bedriva till ganska stor grad med det antal anställda som verkstaden har i nuläget. Det krävs dock att det är en skild person som ansvarar för och/eller besiktar i och med att de olika verksamheterna måste skiljas åt. I detta fall skulle man inte ha något behov av att anställa fler än en person för besiktningsverksamheten. Denna skulle ansvara för besiktningsverksamheten, sköta bokningen av besiktningar samt utföra besiktningar. Personen ifråga skulle med andra ord behöva uppfylla utbildnings- och arbetserfarenhetskraven för en person som ansvarar för besiktningsverksamhet i ett företag där periodiska- och kontrollbesiktningar utförs.

3.5 Lönsamhet

Ett företags huvudsakliga syfte är att göra vinst på sin verksamhet. Det har man givetvis i tankarna nu när man möjligen kommer att utveckla verksamheten så att den också skulle komma att omfatta besiktningsverksamhet. Utgående från den tidigare gjorda undersökningen kan man konstatera att en utvidgning av verksamheten till att också omfatta besiktningsverksamhet skulle vara ett lönsamt drag.

I uträkningarna har man däremot inte tagit i beaktande till exempel kostnader som investeringar i diverse besiktningsutrustning medför. Detta på grund av att det då inte ännu var klart hurdana krav som skulle ställas på de olika anordningarna. Men då dessa anordningar och verktyg kan förväntas hålla i exempelvis tio år utan större servicekostnader, blir investeringskostnaderna inte relativt höga. Det är så att säga en engångsutgift. Andra utgifter som tillkommer är utgifter i samband med utarbetandet av kvalitetsledningssystemet, avgift för ansökning om besiktningskoncession samt utgifter för att upprätthålla anslutningen till fordonstrafikregistret. Dessa utgifter anses dock inte kunna bli så stora att det finns risk för att besiktningsverksamheten inte skulle vara lönsam.

4 Sammanfattning

Meningen med mitt examensarbete var att planera en möjlig besiktningsverksamhet för Autoverkstad A&A Hellberg Ab. Verksamheten skulle omfatta besiktning av lätta fordon. I och med den nya lagen om besiktningsverksamhet trädde i kraft 1.7.2014 blev det möjligt för en bilverkstad att börja med besiktningsverksamhet.

Eftersom det i största grad är lagen som bestämmer hur verksamheten ska ordnas koncentrerade jag mig i början av arbetet på att bekanta mig med den nya lagen samt de bestämmelser och krav den för med sig. Efter att ha bekantat mig med lagen bestämde jag mig för att dela upp planeringen i tre huvudsakliga delar: besiktningskoncession, utrustning och personal. Efter det fördjupade jag mig i dessa tre delar var för sig.

När det kommer till utrustningen har en bilverkstad en stor fördel eftersom man redan i stor utsträckning har tillgång till de anordningar och verktyg som behövs. Också verkstadens utrymmen lämpar sig mycket väl för besiktningsverksamhet då längd-, bredd- och höjdkraven ställer inte till med några problem. Besiktningsverksamheten kräver en för verksamheten ansvarande person. Av denna person krävs tillräcklig arbetserfarenhet från besiktningsverksamhet samt lämplig utbildning. Om man startar besiktningsverksamheten är det meningen att man skulle anställa en person som besiktar och ansvarar för verksamheten. Överlag fyller verkstaden i dagens läge redan till stor del de krav som ställs för att man ska beviljas besiktningskoncession för besiktning av lätta fordon.

En utredning angående en besiktningsverksamhets lönsamhet i företaget har gjorts redan tidigare. Utgående från den kan man konstatera att en lönsam verksamhet gott och väl är möjlig.

I mitt examensarbete har jag kommit fram till att man relativt enkelt kunde göra en besiktningsverksamhet möjlig i Autoverkstad A&A Hellberg Ab. Det handlar i huvudsak om att en del anordningar och verktyg måste införskaffas samt att en person som sköter besiktningsverksamheten måste anställas.

5 Diskussion

Enligt mig är det en positiv utveckling om man börjar med besiktningens verksamhet i Pargas. Det skulle betyda att folk inte längre skulle behöva ta sig till St Karins för att få bilen besiktad. För den del av Pargasborna som jobbar i Åbo är det inte något större problem, men för dem som jobbar i Pargas, pensionärer och de som bor längre ut i skärgården skulle en besiktningstation i Pargas vara en positiv sak. Dessutom skulle verkstaden antagligen få en del mer arbete i och med att de bilar som underkänns i besiktningen med största sannolikhet också skulle repareras i verkstaden. Förutom detta kommer besiktningen säkert att ge nya kunder som vill ha allt gjort under samma tak. Det vill säga att man skulle besikta samt utföra årsservice samtidigt när bilen redan finns på verkstaden, vilket skulle spara tid för kunden.

Då en av de nuvarande lyftplatserna i fortsättningen skulle komma att användas till besiktningens verksamheten, borde man skaffa en till lyft som skulle vara i verkstadens bruk för att inte minska på verkstadens kapacitet. Genom att omorganisera de nuvarande lyftarna är det möjligt att göra plats för en till lyft. Dessutom kunde man använda sig av verkstadens smörjgrop i större utsträckning, till exempel mindre servicearbeten som olje- och filterbyten kan mycket väl utföras i smörjgropen.

Överlag tycker jag att examensarbetet blev lyckat. Teoridelen och all den lagtextsläsning samt -tolkning visade sig vara mycket mer arbetsam än vad jag hade räknat med. Från början var det också meningen att examensarbetet skulle innehålla en lönsamhetsberäkning i och med att den tidigare gjorda lönsamhetsberäkningen gjordes före den nuvarande besiktninglagen var klar. Det ledde till att man måste göra en del antaganden och uppskattningar. Nu när lagen är färdig och har varit i kraft redan en tid skulle man kunna göra en ny beräkning där man inte skulle göra antaganden. Det visade sig dock att en beräkning som skulle göras idag skulle skilja sig mycket litet från den som gjorts tidigare. Därför valde jag att lämna bort beräkningen. Det som man kunde ha gjort är en noggrannare kundunderlagsutredning, i den tidigare lönsamhetsberäkningen är kundunderlaget uppskattat från det totala antalet bilar som finns i Pargas. Nu kunde man istället ha kunnat göra någon slags kundförfrågning och på det sättet komma fram till en mer exakt siffra på hur stort kundunderlag verksamheten kunde ha. I detta fall borde man redan från början ha satsat mycket på att göra en kundundersökning som skulle nå ut till så

många som möjligt. Detta kunde vara ett förslag på hur man kunde gå vidare inom ämnet för examensarbetet. Man kunde också göra en mer komplett lönsamhetsberäkning där man skulle utreda hur mycket mera arbete besiktningsverksamheten skulle medföra verkstaden.

Under tiden som det här examensarbetet har gjorts har man redan från företagets sida utarbetat ett kvalitetsledningssystem för besiktningsverksamheten som i nuläget är färdigt för certifiering. Man har också begärt offert på den utrustning som man behöver skaffa. Med andra ord är företaget redan en god bit på väg med förberedelserna för besiktningsverksamheten.

Genom detta arbete har jag lärt mig väldigt mycket angående besiktningsverksamhet samt de bestämmelser som finns kring detta. Det har varit intressant och eftersom besiktningsbranschen intresserar mig, vilket är en stor orsak till varför jag valde att studera bilteknik, tror jag att jag kommer att ha stor nytta av det jag lärt mig.

6 Källförteckning

Autoverkstad A&A Hellberg Ab, historia (u.å.) [Online]

<http://hellberg.fi/historia/> [hämtad 10.11.2014]

Besiktningens bedömningsgrunder version 3.0 (2007) [Online]

http://www.trafi.fi/filebank/a/1320063942/c9974f733841c04fa709585577507fe9/299-9372082007_Besiktningens_bedomningsgrunder_v30.pdf [hämtad 16.04.2015]

EU-direktiv 2010/48/EU [Online] [http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:173:0047:0072:EN:PDF)

[uri=OJ:L:2010:173:0047:0072:EN:PDF](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:173:0047:0072:EN:PDF) [hämtad 16.04.2015]

Honka M. 2010. *Katsastusaseman perustaminen*. Turku: Insinööritutkinnon opinnäytetyö.

Turun ammattikorkeakoulu, Auto- ja kuljetustekniikka.

Kommunikationsministeriets förordning om vidareutbildning och annan yrkesskicklighet

för fordonsbesiktningspersonal 199/2014 [Online] <http://www.finlex.fi> [hämtad

16.04.2015]

Lag om fordonsbesiktningsverksamhet 957/2013 [Online] <http://www.finlex.fi> [hämtad

16.04.2015]

Lag om tillsynsavgift för besiktningsverksamheten 960/2013 [Online] <http://www.finlex.fi>

[hämtad 16.04.2015]

Robertsson F. 2012. *Katsastustoiminnan kannattavuuden arviointi*. Turku:

Insinööritutkinnon opinnäytetyö. Turun ammattikorkeakoulu, Auto- ja kuljetustekniikka.

Trafi: Katsastajien kouluttajat (u.å.) [Online]

http://www.trafi.fi/tieliikenne/luvut_ja_hyvaksynnat/katsastustoiminta/koulutusyhteisot

[hämtad 19.03.2015]

Vägtrafik: Närmare föreskrifter om besiktningsverksamheten

TRAFI/597/03.04.03.00/2013 [Online] [http://www.finlex.fi/data/normit/41766-](http://www.finlex.fi/data/normit/41766-TRAFI_597_03.04.03.00_2013_Sv.pdf)

[TRAFI_597_03.04.03.00_2013_Sv.pdf](http://www.finlex.fi/data/normit/41766-TRAFI_597_03.04.03.00_2013_Sv.pdf) [hämtad 16.09.2014]