

# Harrasteautot poliisin näkökulmasta

Mika Huhtasaari AMK20184B

2/2021

## **ESIPUHE**

Haluan kiittää tätä opinnäytetyötä varten haastattelemiani Lounais-Suomen poliisilaitoksen vanhempi konstaapeli Ville Perkonojaa ja Tommi Kallikaria sekä A-Katsastuksen teknistä neuvojaa ja kouluttajaa, katsastaja Mikko Virtaa, heidän tälle opinnäytetyölle antamistaan haastatteluista sekä valtavan suuresta ja arvokkaasta avustaan ja konsultoinnistaan.

Naantalissa 5.2.2021

Mika Huhtasaari

# TIIVISTELMÄ

**Mika Huhtasaari: Harrasteautot poliisin näkökulmasta**

**Opinnäytetyön muoto:** Toiminnallinen + produkti

**Julkisuusaste:** Julkinen

**Ohjaaja:** Petri Tuominen

**Tutkinto:** Poliisi (AMK)

---

Tämän opinnäytetyön aiheena on harrasteautot, niiden liikennekelpoisuus ja miten harrasteautot ja niihin tehdyt rakennemuutokset näkyvät poliisin suorittaman liikennevalvonnan yhteydessä. Opinnäytetyössä asiaa tarkastellaan myös katsastustoiminnan näkökulmasta ja erityisesti, miten harrasteautojen rakennemuutokset eroavat katsastustoiminnan ja poliisin suorittaman liikennevalvonnan välillä. Opinnäytetyössä esitellään henkilöauton tekniikkaa ja rakennetta, käydään läpi muutamaa eri harrasteautotyyliä sekä tutustutaan tarkastettaviin ja valvottaviin kohtiin harrasteautoissa, joihin tulee kiinnittää huomiota poliisin pysäyttäessä tällaisen auton liikennevalvonnan yhteydessä.

Opinnäytetyön tavoitteena on edistää poliisin kiinnostusta ja tietotasoa tämän opinnäytetyön aihealueen tiimoilta. Tämä opinnäytetyö on toiminnallinen ja sen yhteyteen on tehty ohjeistus, jossa käsitellään mitä eri kohtia ja kohteita tulee ottaa huomioon harrasteautoa tarkastettaessa liikennevalvonnan yhteydessä. Tämän ohjeistuksen kohteena on erityisesti liikennevalvontaa työkseen tekevät liikennesektorin sekä valvonta- ja hälytyssektorin poliisimiehet.

---

**Sivumäärä:** 69 + 6 (produkti)

**Tarkastuskuukausi ja vuosi:** Helmikuu 2021

**Avainsanat:** Auto, poliisi, harrasteauto, liikenne, liikenneturvallisuus, liikennevalvonta, katsastus, opinnäyte

# SISÄLLYS

1 Johdanto.....	4
1.1 Toiminnallinen opinnäytetyö ja produktin tekeminen. ....	4
2 Ajoneuvot.....	5
2.1 Ajoneuvoluokat .....	5
3 Auton rakenne ja tekniikka .....	6
3.1 Moottori.....	6
3.1.1 Nelitahtimoottori.....	7
3.2 Alustarakenteet .....	7
3.3 Renkaat ja vanteet .....	9
3.4 Korirakenteet.....	9
3.5 Valot .....	9
4 Harrasteautot Suomessa .....	10
4.1 JDM .....	10
4.2 Stance-tyyli .....	11
4.3 Laulu- ja rotta-autot.....	12
4.4 Drifting .....	12
5 Liikennevalvonta .....	13
5.1 Valvontaviranomaiset ja toimivaltuudet .....	14
5.2 Ajoneuvon liikennekelpoisuus .....	14
5.2.1 Määräaikaikatsastus .....	14
5.2.2 Muutoskatsastus.....	15
5.2.3 Jälkitarkastus.....	15
5.2.4 Valvontakatsastus .....	15
5.2.5 Tekninen tienvarsitarkastus .....	16
6 Valvottavia kohteita harrasteautoissa.....	16
6.1 Kuljettajan ajokunto.....	16
6.2 Ajotapavalvonta .....	17
6.3 Valvonnan yhteydessä tarkastettavat ja huomioitavat kohteet.....	18
6.3.1 Renkaat ja vanteet.....	18

6.3.2 Korimuutokset.....	19
6.3.3 Ikkuna- ja valotummennukset .....	20
6.3.4 Valomuutokset.....	21
6.3.5 Alustamuutokset .....	24
6.3.6 Moottoriviritykset.....	27
6.3.7 Pakoputkiston muutokset.....	28
6.4 Yleisimmät rikkeet liikennekelpoisuudessa.....	28
7 Lainsäädäntö ja sanktiot .....	28
7.1 Valojen käyttö .....	28
7.1.1 Tarpeettoman ja häiritsevän ajon kieltö .....	29
7.1.2 Tekninen laite ajon aikana .....	29
7.1.3 Renkaat ja liukuesteet .....	29
7.2 Katsastuslainsäädäntö .....	29
7.2.1 Moottorin ja pakoputkiston muutokset.....	30
7.2.2 Alustamuutokset .....	30
7.2.3 Vanne- ja rengasmuutokset.....	30
7.2.4 Korirakenteen muutokset.....	31
7.2.5 Valomuutokset.....	32
7.2.6 Meluvaatimukset muutosten jälkeen .....	32
7.3 Sanktiot katsastuksen yhteydessä .....	33
7.4 Sanktiot liikennevalvonnan yhteydessä.....	33
8 Tutkimus- ja analyysimenetelmät.....	33
8.1 Luotettavuus ja eettisyys.....	35
9 Pohdinta .....	36
9.1 Lähdekritiikki .....	36
10 Liitteet.....	37
LÄHTEET .....	38
Liite 1: Kuvaliite.....	41
Liite 2: Haastattelurunko katsastajalle.....	61
Liite 3: Haastattelurunko poliisille .....	63

Liite 4: Haastattelurunko ajotapavalvontaan.....	65
Liite 5: Canvas-analyysi.....	66

# 1 JOHDANTO

Tässä opinnäytetyössä käsitellään nykypäivän autoharrastuksen eri tyyliä ja miten harrasteautot näkyvät poliisin näkökulmasta, niin rakennemuutosten kuin liikennekäyttämisen puolesta. Auton rakenne ja tekniikka- osiossa avataan auton teknistä rakennetta, koska tämän aihealueen esilletuonti ja perehdytys ovat erityisen oleellisia tämän opinnäytetyön lukemisen ja aihealueen ymmärtämisen kannalta.

Opinnäytetyössä esitellään auton tekniikan perusrakenteet, jotta lukija ymmärtää opinnäytetyön myöhemmissä osioissa, mistä teknisistä ratkaisuista on kyse. Poliisin pysäyttäessä harrasteajoneuvoa ja erityisesti puuttuessa rakenteellisiin muutoksiin, tulee poliisin olla tietoinen niistä lainkohdista sekä myös ajoneuvon tekniikasta, joita tiettyyn rakennemuutokseen puuttuminen vaatii.

Opinnäytetyön kirjoittaja on valinnut tämän aihealueen, sillä kirjoittajalla on pitkä kokemus autojen harrastamisesta ja suomalaisesta harrasteautokulttuurista sekä hänellä on yhtenä ammattitutkintona raskaan kaluston asentajan peruskoulutus, ja hän on tehnyt kyseisen alan töitä useita vuosia. Kirjoittajan kokemuksen perusteella tietotaso harrasteautoista ja autojen tekniikasta ei ole poliisin keskuudessa yleisesti ottaen kovin suurta ja tällä opinnäytetyöllä kirjoittaja pyrkii lisäämään poliisin tietotason tämän aihealueen osalta.

Tätä opinnäytetyötä varten tehdyt haastattelut käsittelivät poliisin keskuudessa olevan tiedon puutteesta, jotka johtuvat osin kiinnostuksen ja osin koulutuksen puutteen vuoksi. Teoriapohja tässä työssä koostuu osin kirjoittajan tekemistä puolistrukturoiduista teemahaastatteluista, osin lähdekirjallisuudesta ja osin teoria pohjautuu kirjoittajan omaan ja vankkaan kokemukseen niin työn kuin autoharrastuksen osalta ja kirjoittajan omaan tietotasoon aihealueesta.

Tämä opinnäytetyö ei ole minkään poliisilaitoksen tilaama työ, vaan opinnäytetyön tarkoituksena on edistää poliisin tietämystä harrasteautoista ja harrasteautojen rakennemuutoksista. Työn tuotoksena oleva produkti on rautalankatyypinen opas harrasteauton liikennekelpoisuuden tarkastamiseen liikennevalvonnan yhteydessä.

Opinnäytetyössä on jaoteltu työ ensin tekniikan perusteiden osioon, valvottavien kohteiden ja rakennemuutosten osioon, jossa kerrotaan, miten eri rakennemuutokset tehdään käytännön tasolla ja kuinka ne näkyvät poliisin ja katsastuksen työn yhteydessä ja kuinka ne voidaan havaita. Lopuksi tarkastellaan samoja asioita lain ja muiden aiheeseen liittyvien määräysten ja ohjeistusten tiimoilta.

## 1.1 Toiminnallinen opinnäytetyö ja produktin tekeminen.

Tämä opinnäytetyö on toiminnallinen opinnäytetyö ja sen tuotoksena on rautalankatyypinen opas harrasteauton tarkastamiseen liikennevalvonnan yhteydessä.

Toiminnallinen opinnäytetyö koostuu raportista ja produktista. Produkti on tuotos, joka tuotetaan jonkin valitun kohderyhmän käytettäväksi. (Vilkkä ym, 2004, 38.) Tuotos voi olla ohje, ohjeistus, tuote, tapahtuma, ohjelma tai jokin muu konkreettinen asia. (Vilkkä ym, 2004, 38.) Opinnäytetyön raporttiosuudessa käydään läpi opinnäytetyön varsinainen teoretieto, kirjoittaja osoittaa perehtyneisyyden aiheeseen ja lopulta päädytään produktin tekemiseen. (Vilkkä ym, 2004, 80.) Raporttiosuus muistuttaa tekstilajina kertomusta, jonka tulisi vähitellen johdattaa lukija päämääräänsä eli produktiin. (Vilkkä ym, 2004, 80.)

Kohderyhmänä tälle opinnäytetyölle ja produktille on erityisesti liikennesektorilla ja valvonta- ja hälytyssektorilla toimivat poliisimiehet, joiden työnkuvaan kuuluu olennaisesti liikennevalvonta. Opinnäytetyön ja produktin tavoitteena on lisätä tietoa ja myös kiinnostusta opinnäytetyön aihealuetta kohtaan.

## **2 AJONEUVOT**

Maailman ensimmäisenä autonä pidetään vuonna 1886 valmistunutta Benz-Patent Motorwagenia (Daimler). Tämän auton valmistumisen jälkeen autoteollisuus on kokenut mitä erikoisimpia uudistuksia niin turvallisuuden, ajoneuvotekniikan kuin ulkonäön suhteen. Koko autoilun historian ajan, ihmisiä on kiinnostanut autojen muokkaaminen, tarkoitti se sitten moottorin virittämistä lisätehon saavuttamiseksi, auton korin muokkaamista ulkonäön vuoksi tai sitten näiden molempien yhdistelmää. (Vartiainen 2011, 7.)

Kokemuksen perusteella autojen rakennuskulttuuri on lähes aina ollut erityisen suuressa suosiossa nuorten ja hieman varttuneempienkin keskuudessa. Autojen rakennuskulttuuriin ja yleisesti niiden harrastamiseen on myös aina liittynyt jonkin sortin laittomuuksia, oli sitten kyseessä rakennemuutokset tai ajotavat. Autojen harrastamiseen liittyvien laittomuuksien myötä, autoharrastajat ja poliisi ovat aina olleet tekemisissä toistensa kanssa. (Vartiainen 2011, 8.) Autojen rakennuskulttuuri on muuttunut vuosien ja vuosikymmenten aikana valtavasti, uusia rakennustyyliä on tullut ja mennyt samaan tapaan kuin vaatemuodissakin.

### **2.1 Ajoneuvoluokat**

Henkilö- ja pakettiautot jaetaan kahteen eri luokkaan, M- ja N - luokan ajoneuvoihin. M1- luokan ajoneuvo on henkilöauto, joka on luokiteltu sekä suunniteltu ensisijaisesti matkustajien ja heidän matkatavaroidensa kuljettamiseen. M1- luokan ajoneuvossa on kuljettajan lisäksi enintään kahdeksan istuinpaikkaa (AjoneuvoL, 11.12.2002/1090, 10§ 3 mom). N1-luokan ajoneuvo on pakettiauto, joka on ensisijaisesti suunniteltu tavarankuljettamiseen ja jonka luokittelumassa on enintään 3,5 tonnia (AjoneuvoL, 11.12.2002/1090, 10§ 5 mom). Tässä opinnäytetyössä käsitellään ainoastaan M1- luokan henkilöautoja.



### 3 AUTON RAKENNE JA TEKNIikka

Tässä osiossa käsitellään yleisesti auton rakennetta ja tekniikkaa, niiltä osin kuin se on tarpeellista tämän opinnäytetyön ja aihealueen kannalta. Tässä opinnäytetyössä ei käydä auton rakennetta ja tekniikkaa syvällisesti läpi, vaan siihen tutustutaan varsin pintapuolisesti, vain jotta lukija ymmärtää myöhemmissä osioissa mistä asioista on kyse.

#### 3.1 Moottori

Kaikissa moottorikulkuneuvoissa on moottori, jolla luodaan kulkuneuvon liikkumiseen tarkoitettu voima. Henkilöautoissa moottori voi olla bensiini-, diesel- tai sähkökäyttöinen tai henkilöautossa voi olla polttomoottorin lisäksi sähkömoottori, jolloin kyseessä on hybridauto. (Nieminen 2005, 61.) On olemassa myös polttomoottoreita, joissa käytetään polttoaineena jotain vaihtoehtoista polttoainetta, kuten maakaasua tai vetyä. Tästä opinnäytetyöstä jätetään tarkoituksellisesti pois sähkömoottorit sekä vaihtoehtoisia polttoaineita käyttävät moottorit.

Toimintaperiaatteen mukaan mäntämoottorit voidaan jakaa kahteen pääryhmään, ottomoottoreihin ja dieselmoottoreihin. (Karhima 2008, 116.) Toiminnallisesti ne eroavat toisistaan käytetyn polttoaineen ja sen sytyttämistavan perusteella. (Karhima 2008, 116.) Ottomoottorit eli tässä tapauksessa bensiini-käyttöiset moottorit voidaan karkeasti jaotella kahteen eri kategoriaan, nelitahtimoottoreihin ja kaksitahtimoottoreihin. (Karhima 2008, 126.)

Ottomoottorit ja dieselmoottorit ovat perusrakenteeltaan melko samankaltaisia. Molempien perustana on moottorilohko, jossa on putkimaiset sylinterit, joiden sisällä liikkuvat männät, kampiakseli ja mäntien päissä kiertokanget, joilla männät kiinnitetään kampiakseliin. (Karhima 2008, 140.) Sylintereitä voi moottorista ja moottorimallista riippuen olla 2 – 16 kappaletta. (Nieminen 2005, 70.) Moottorilohkon päälle kiinnittyy sylinterinkansi, jonka sisällä on imu- ja pakoventtiilit sekä nokka-akseli, joita on moottorissa 1 tai 2 kappaletta. (Nieminen 2005, 84.)

Sylinterinkanteen on kiinnitetty pakosarja, joka toimii moottorin palotilassa tapahtuvan polttoaineen, ilman ja niiden sytyttämisestä aiheutuvien pakokaasujen poistokanavana. (Karhima 2008, 161.) Auton pakoputkisto koostuu pakosarjasta, katalysaattorista ja erinäisestä määrästä äänenvaimentimia. (Nieminen 2005, 162.)

Mikäli moottori on varustettu turboahdimella, löytyy kyseinen turboahdin osana pakosarjaa (Karhima 2008, 160). Turboahdimen toiminnan tarkoitus on lisätä moottorin tehoa nimensä mukaisesti ahtamalla eli syöttämällä moottoriin paineella polttoaineen ja ilman sekoitusta ja näin lisäten sylinterin palotilan täytösastetta. (Karhima 2008, 160.) Tällä saavutetaan suurempi moottoriteho kuin ilman turboahdinta olevasta moottorista. Dieselmoottoreissa turboahdinta on käytetty jo vuosikymmenten ajan ja sillä on saavutettu suuremman moottoritehon lisäksi myös pienempi polttoaineenkulutus. (Karhima

2008, 160) Viimeisen vajaan kolmenkymmenen vuoden aikana, turboahtimia on autonvalmistajien toimesta alettu asentamaan myös bensiinimoottoreihin samojen hyötyjen saavuttamiseksi. (Bell 1998, 148.)

Sylinterinkanteen on kiinnitetty myös imusarja, jonka avulla moottorin palotilassa tapahtuvan kipinän syyttämiseen vaadittava polttoaineen ja ilman sekoitus saadaan syötettyä moottoriin. (Nieminen 2005, 63.)

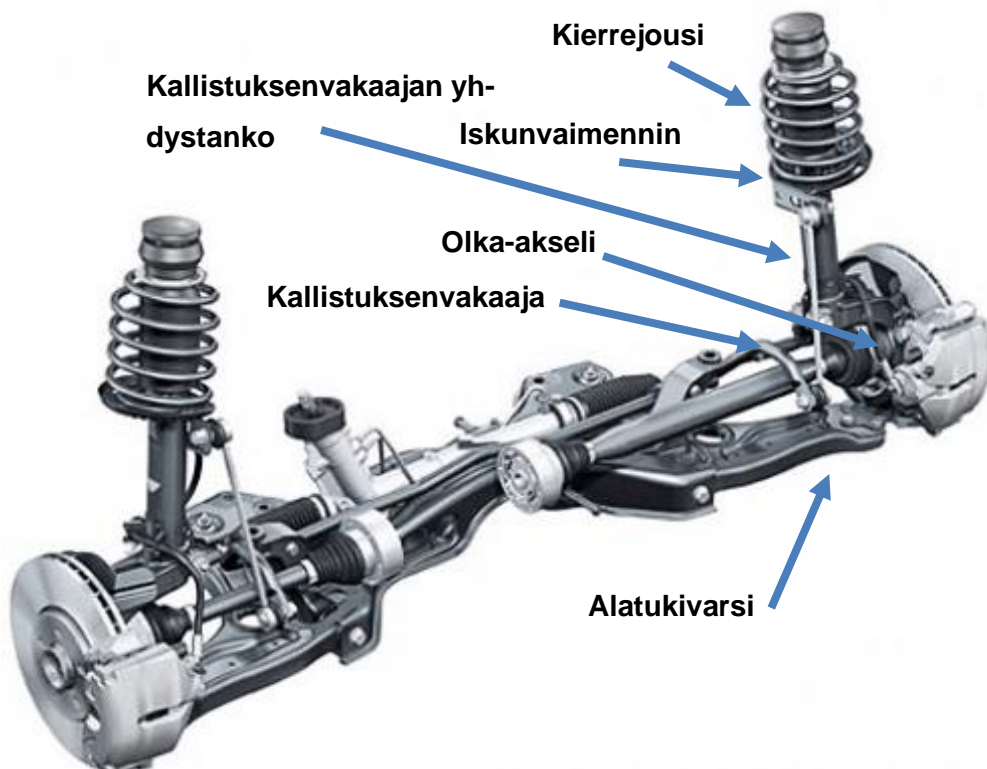
### **3.1.1 Nelitahtimoottori**

Nelitahtimoottoreissa toiminta perustuu nimensä mukaisesti neljän tahdin työkiertoon. Moottorin työkiertotahdit ovat imutahti, puristustahti, työtahti ja poistotahti. (Nieminen 2005, 63.)

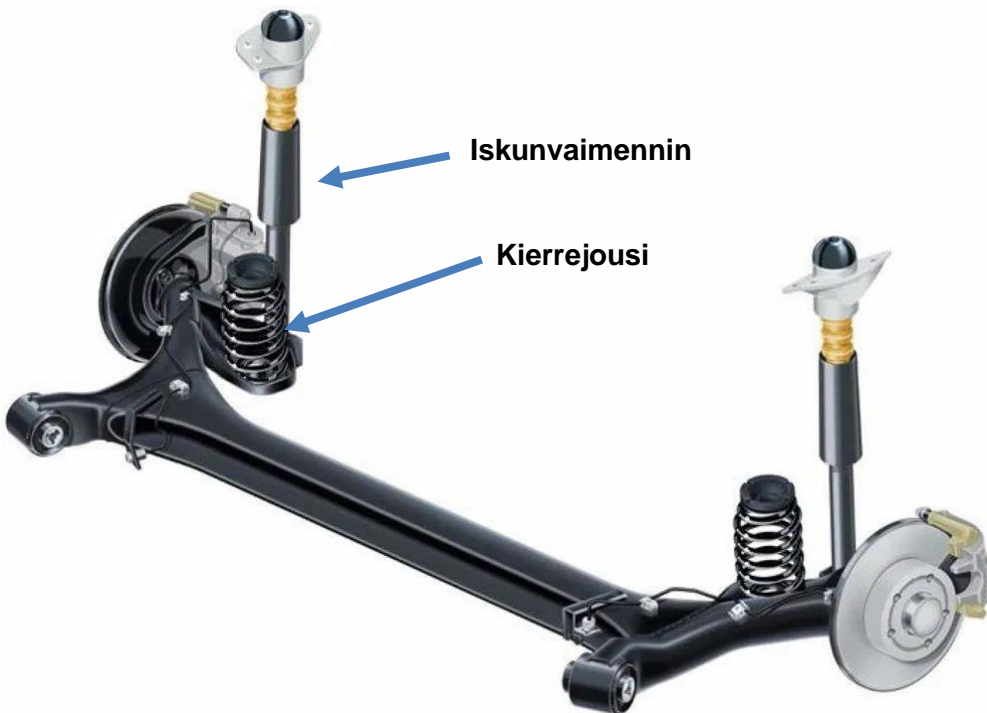
### **3.2 Alustarakenteet**

Auton jousituksen tehtävänä on vähentää tien epätasaisuuksien välittymistä koriin. Auton jousitus on myös olennaisena osana auton hallittavuuteen ja sen avulla määritetään auton ajo-ominaisuudet. (Hyvärinen 2010, 115.) Auton jousituksen osia ovat jouset, iskunvaimentimet, kallistuksenvakaajat ja myös renkaat. Jousitukseen liittyvien osien lisäksi auton pyöräntuentaan kuuluu myös etu- ja taka-akselit, tukivarret ja ohjaukseen liittyvät nivelet. (Karhima 2008, 61.) Yleisin jousityyppi nykyaikaisissa autoissa on kierrejousi, jota käytetään iskunvaimentajan kanssa erillisinä osinaan tai sitten kierrejousen ja iskunvaimentajan muodostamana joustintukirakenteena. (Karhima 2008, 66.)

Joustintukirakenne on nimeltään McPherson-jousitus (kuva 1), jossa kierrejousi ja iskunvaimennin muodostavat yhteen kiinnitettynä joustintuen, jonka yläpää kiinnittyy auton koriin ja alapää kiinnittyy olka-akseliin tai alatukivarteeseen. (Karhima 2008, 66.) Olka-akseliin on asennettu laakeroitu pyörännapa, johon kiinnitetään jarrulevy ja auton vanne renkaineen. (Hyvärinen 2010, 177.) Olka-akselin alapäästä löytyy pallomainen nivel, pallonivel, joka kiinnittyy alatukivarteeseen. Pallonivel mahdollistaa auton renkaiden kääntymisen. (Hyvärinen 2010, 177.) Olka-akselissa on kiinni myös auton ohjaukseen liittyvä raidetangonpää, joka puolestaan on kiinni ohjausvaihteessa. Alatukivarteeseen kiinnittyy kallistuksenvakaaja, joka on kiinnitetty myös auton koriin. (Hyvärinen 2010, 177.) Nämä osat löytyvät auton etuakselilta.



Kuva 1. McPherson-jousitus, jossa näkyy tämän jousitustyyppin rakenne ja osat. Kuva: Avtotachki.fi



Kuva 2. Yhdystukiakselisto. Kuva: Odorudow.ru

Taka-akselin jousituksen rakenne on erilainen. Mikäli auto on etuvetoinen ja varustettu yhdystukiakselistolla (kuva 2), sen jousitus koostuu todennäköisesti varsinaisesta poikittaispalkista, kierrejou-  
sesta, kallistuksenvakaajasta ja iskunvaimentajasta. Taka-akseli voi olla myös erillisjousitettu, tällöin

taka-akseli on varustettu McPherson-joustintukirakenteella. (Rantala 2011, 171.) Joissain jousituskoonpanoissa kierrejousi on voitu korvata kumista tehdyillä ilmapalkeilla eli ilmapusseilla. (Rantala 2011, 197.) Tällöin kyseessä on ilmajousitus. Ilmajousitus löytyy useimmiten premium- tai luksusluokan autoista tai sellainen on voitu myös jälkiasentaa autoon. (Hyvärinen 2010, 133.)

### **3.3 Renkaat ja vanteet**

Renkaat ovat yksi tärkeimmistä auton turvallisuuden vaikuttavista tekijöistä. Renkaat ovat myös osa auton jousitusta, sillä renkaat ovat ensimmäinen auto osa, joka osuu tienpintaan. (Rantala 2011, 123.)

Renkailla on suuri merkitys auton ajo-ominaisuuksiin, auton käyttäytymiseen ajettaessa ja auton liikenneturvallisuuteen. (Hyvärinen 2010, 115.) Renkaita on hyvinkin erilaisia kesäolosuhteisiin sekä talviolosuhteisiin. Renkaat asennetaan vanteiden päälle. Henkilöautoissa vanteet voivat olla teräsvanteet eli peltivanteet. (Karhima 2008, 100.) Vaihtoehtoisesti henkilöautossa voi olla alumiinivanteet, jotka ovat useimmiten muotoilultaan tyylikkäämmät kuin teräsvanteet. Alumiinivanteet ovat pääsääntöisesti teräsvannetta kevyemmät ja näin ollen vähentävät jousittamattoman massan määrää auton alustarakenteissa. Jousittamattoman massan vähentämisellä on suuri vaikutus auton ajo-ominaisuuksiin. (Hyvärinen 2010, 114.)

### **3.4 Korirakenteet**

Auton kori on tehty metallista, joko teräksestä tai alumiinista. Korin rakenne koostuu nykypäivänä erilaisista kolariturvallisuuden liittyvistä turvarakenteista, jotka voivat olla valmistettu useastakin eri metallilaadusta, riippuen täysin turvarakenteen sijainnista ja käyttötarkoituksesta. (Karhima 2008, 53.) Auton korin muut osat, kuten puskurit on valmistettu muovista. Vanhemmissa autoissa puskurit on voitu valmistaa myös teräksestä ja niissä voi olla päällä muovi- tai kumipinnoite. (Karhima 2008, 54.)

### **3.5 Valot**

Autojen valaistusjärjestelmä on kehittynyt valtavasti viimeisen 30 vuoden aikana. Autoissa aiemmin yleisenä olleet halogeenipolttimot on nykyään lähes syrjäytetty erilaisten uusien polttimoratkaisujen myötä. 90-luvun puolivälissä ajovaloihin kehitettiin xenon-valot eli kaasupurkausvalot, jotka antoivat huomattavan lisän valotehoon halogeenipolttimoon verrattuna. (Karhima 2008, 177.) Xenon-polttimo pitää sisällään ksenonkaasua, joka syttyessään tuottaa erittäin kirkasta valoa. Polttimon sisällä on kaksi kvartsielektroodia, joiden välinen valokaari sytyttää ksenonkaasun. Xenon-polttimo vaatii toimiakseen muuntajan, ballastin, joka tuottaa ksenonkaasun syttymiseen tarvittavan virran. (Karhima 2008, 178.)

Markkinoille on nykyään tullut jälkiasennettavat led-polttimot, jotka on mahdollista teknisesti asentaa myös halogeenipolttimoiden tilalle. Led-polttimo ei varsinaisesti ole polttimo vaan valodiodi, joka tuottaa valoa, kun sähkövirta kulkee sen läpi. (Lorek 2019, 13.) Led-polttimoiden etuna on xenon- ja halogeenipolttimoita huomattavasti pienempi virrantarve sekä lämmöntuotto. Led-polttimon pienempi lämmöntuotto aiheuttaaakin pohjoisissa olosuhteissa talvisin aiemmin kokemattoman ongelman etenkin autojen takavaloihin. Halogeeni- ja hehkulankapolttimot tuottavat palaessaan lämpöä, joka lumisissa olosuhteissa ajettaessa sulattaa takavalojen ulkopintaan (kuvaliite kuva 3) kertyvän pölyävän lumen. (Lorek 2019, 28.) Led-polttimon hyvin vähäinen lämmöntuotto ei riitä sulattamaan mainitsemaani lunta ja näin ollen saattaa aiheuttaa vaaratilanteita liikenteessä, kun takavalot muurautuvat lumesta umpeen (kuvaliite kuva 4).

## 4 HARRASTEAUTOT SUOMESSA

Tuning tarkoittaa auton ulkonäön ja tekniikan muokkaamista omistajansa mieltymysten mukaiseksi. Alun perin tuning tarkoitti auton moottorin virittämistä ja pelkkään ulkonäköön perustuvaa auton muokkausta kutsuttiin nimellä Styling. Nykypäivänä tuning tarkoittaa näitä molempia. (Vartiainen 2011, 6.) Tuning rantautui kunnolla Suomeen 2000-luvun alkupuolella, jolloin yhtenä rakenteluvimmman laukaisevana tekijänä olivat Fast and Furious-elokuvat. (Vartiainen 2011, 6.) Nykypäivän autoharrastekulttuurissa erilaisia tuning-tyylisuuntia on lukematon määrä ja tässä opinnäytetyössä käydään niistä läpi tällä hetkellä yleisimmät tyylisuuntauksat. Tuning-harrastukseen kuuluu olennaisena osana auton rakenteiden ja ulkonäön muuttaminen. Rakennemuutokset, harrastajan omat suunnitelmat ja lakisääteiset vaatimukset eivät aina kulje käsi kädessä, joten poliisin tuntemus ajoneuvoja koskevien säädösten, vaatimusten ja lakien osalta on erityisen tärkeää. (Vartiainen 2011, 8.)

### 4.1 JDM

JDM eli Japanese Domestic Market tarkoittaa Japanin sisäisille markkinoille suunniteltua tai valmistettua ajoneuvoa (Corsportusa 2017). Japanista tuoduissa ja Japanin markkinoille suunnitelluissa ja valmistetuissa japanilaisissa autoissa on aina ohjaus auton oikealla puolella. JDM voi tarkoittaa myös Japanin sisäisille markkinoille valmistettua auton osaa sekä se voi tarkoittaa myös autoharrastajien keskuudessa tietynlaista auton rakentelutyylä (Corsportusa 2017). Suomeen JDM-autot tulivat ensimmäisen kerran 2000-luvun alkupuolella, yksittäisten yksityisten henkilöiden maahantuomina. Tuohon aikaan JDM-auton rekisteröinti Suomeen oli hyvinkin haastavaa, pääosin tiedonpuutteen vuoksi.

JDM-auton rekisteröintiin Suomessa vaadittiin erilaisia vaatimuksenmukaisuustodistuksia ynnä muita teknisiä todistuksia. (Keinänen 2018, 24.) Sittemmin vuosien myötä JDM-autojen rekisteröinti Suomeen on helpottunut, lakimuutosten myötä (Keinänen 2018, 22.) ja autoalalle on syntynyt uusia yrityksiä, jotka ovat keskittyneet ainoastaan JDM-autojen maahantuontiin ja myyntiin. Nykypäivänä JDM-autot ovat erittäin suuressa suosiossa suomalaisessa autoharrastekulttuurissa, ja syynä tähän

on näiden autojen vähäinen ajomäärä, eurooppalaisia versioitaan parempi varustelutaso sekä ylipäättään JDM-autojen helpompi saatavuus. Monet Japanista tuotavat automallit ovatkin sellaisia, joita ei ole koskaan ollut saatavilla Suomessa, saati koko Euroopassa. Autoharrastajia houkuttaa myös monien näiden autojen suurempi moottoriteho, varaosien sekä lisävarusteiden tarjonta ja saatavuus sekä ylipäättään eurooppalaisia kilpailijoitaan mielenkiintoisemmat automallit.

Autojen rakennustyylinä JDM tarkoittaa JDM-autoon asennettavien osien tai osavalmistajien valmistusmaata eli Japania. Esimerkkinä voidaan käyttää auton vanteita. Japanilaiseen autoon tulee vannoutuneimpien autoharrastajien mukaan asentaa vain japanilaisen vannevalmistajan Japanissa valmistettuja vanteita (kuvaliite kuva 5). Sama vannoutuneisuus näkyy muissakin japanilaiseen autoon asennettavissa osissa. Syynä tälle on tietynlainen arvostuksen haku ja sen saaminen kanssaharrastajilta, osien laatutaso verrattuna muissa maissa valmistettuihin tarvikkeisiin sekä osien taattu istuvuus ja sopivuus juuri näihin autoihin. JDM-rakentelutyyliä voidaan toteuttaa muihinkin kuin japanilaisiin automerkkeihin (kuvaliite kuva 6). Rakennustyylinä JDM pitää sisällään runsaasti eri alalajeja mutta niitä ei käsitellä tässä opinnäytetyössä.

## 4.2 Stance-tyyli

Stance on auton rakennustyyli autoharrastuskulttuurissa. (Fastcar, 2018.) Stance-tyylille ominaista on, että auto madalletaan hyvin matalaksi ja pyritään tuomaan rengas/vanne-yhdistelmä mahdollisimman lähelle lokasuojan kaarta, jotta saavutetaan näille täydellinen istuvuus (Tuningblog 2017). Tämä istuvuus saavutetaan venyttämällä kapeampi rengas leveän vanteen päälle (Fastcar 2018) ja hyödyntäen auton jousitukseen asennettavia, säädettäviä tukivarsia, joiden avulla voidaan säätää pyörien camber-kulmia negatiiviseksi (kuvaliite kuva 7). Auton madallus tehdään joko korkeussäädettävillä coilover-tyyppisillä iskunvaimennin/jousi-yhdistelmillä tai ilmapussein varustetulla jousitusjärjestelmällä, jota voidaan säätää auton ohjaamosta käsin. Venytettyjen renkaiden tarkoituksena on saada matalan auton renkaat ja vanteet asettumaan mahdollisimman lähelle lokasuojan kaarta (kuvaliite kuvat 8 ja 9).

Stance-tyylissä tällä renkaiden ja vanteiden täydellisen istuvuuden tavoittelulla, pyritään hankkimaan myös tietynlaista arvostusta. (Tuningblog 2017.) Stance-tyylissä pääosassa ovat auton vanteet, yleinen olemus sekä auton mataluus (Carponents 2016). Tyypillisesti stance-tyyliseen autoon ei asenneta minkäänlaisia korisarjoja, levikkeitä tai spoilereita vaan tyylisuunnassa pyritään pitämään auton kori mahdollisimman vakiona tai alkuperäisen näköisenä.

Mikäli tämän tyyliseen autoon asennetaan jotain edellä mainittuja osia, suositaan auton valmistajan alkuperäisosa tai alkuperäistyyppisiä osia. Stance-tyylin mukaisesti rakennettu auto voi olla merkittään tai malliltaan mikä tahansa, mutta useimmiten harrastajat valitsevat rakennuskohteekseen jonkin saksalaisen premium-luokan auton (kuvaliite kuva 11) tai vaihtoehtoisesti jonkin JDM-auton. Mikäli rakentelukohteena on JDM-auto, esimerkiksi premium- tai jopa luksusluokan auto, on rakennustyylinä

usein VIP (Speedhunters 2008). VIP-tyyli tarkoittaa tyyliisuuntaa, jossa auto on suuri premium- tai luksusluokan auto, se on madallettu niin matalaksi kuin sen rakenteellisesti pystyy ja siihen on asennettu kookkaat ja erityisen leveät lipalliset vanteet. (Speedhunters 2008.) Lisäksi VIP-tyylisen auton sisusta on rakennettu mahdollisimman prameaksi, lähes edustustasoiseksi (kuvaliite kuva 8).

### **4.3 Laulu- ja rotta-autot**

Rotta-autolla tarkoitetaan autoa, joka on ulkoisesti rakennettu näyttämään mahdollisimman likaiselta, rikkiinäkältä tai ruosteiselta. Rotta-tyyliisuuntaan kuuluu olennaisesti erilaisten lisävarusteiden, kuten esimerkiksi kattotelineen asentaminen autoon (kuvaliite kuvat 12 ja 13). Usein kattotelineelle on lisätty erilaisia tavaroita, kuten bensiinikanistereita ja jopa heinäpaaleja sekä potkukelkkoja. Rotta-tyylisuunnan autoissa on yleistä myös niiden ruosteisuus, joko aito ruosteisuus tai mahdollisesti jälkikäteen autoon tehty ruosteisuus.

Jälkikäteen tehdyllä ruosteisuudella tarkoitetaan alkuperäisen maalipinnan poistamista jostain tietystä korinosasta, esimerkiksi konepellistä tai jopa koko auton korin alueelta ja sen teennäisellä ruostuttamisella erilaisilla hapoilla tai vaihtoehtoisesti jättämällä paljas peltipinta vesisateiden armoille. Teknisesti rotta-tyylisuunnan autot ovat hyväkuntoisia ja katsastettuja (Virta, 2020.) mutta tähän rakennus-tyylisuunnan autoon kuuluu aina levitetyt peltivanteet ja venytetyt renkaat, joista kerrotaan tarkemmin tämän opinnäytetyön kappaleessa 6.4 (kuvaliite kuva 20).

Rotta-tyylisuunnan auto on yleisimmin 1960 – 1990-luvuilta peräisin oleva auto. Tämä tyyliisuuntaus on lähtöisin amerikkalaisista 1930 -1940-luvun hot rod-autoista ja se on laajentunut myöhemmin muunmuassa VW-harrastajien piiriin, erityisesti VW Kupla ja Kastenwagen-autoihin (kuvaliite kuva 12).

Lauluautolla tarkoitetaan mitä tahansa yleensä huonossa kunnossa olevaa autoa, joka on autoharrastajien käytössä. Lauluauto-kulttuuriin liittyy vahvasti matkustajien runsas alkoholin käyttö ja kuljettajan päämäärätön ajelu eli niin sanottu kortteliralli. Lauluautot ovat usein ulkoisesti varsin huonokuntoisia tai auton ulkopintoihin on saatettu maalata erilaisia tekstejä tai kuvioita. Lauluautojen ulkoasuun kuuluu olennaisesti myös autoon kiinnitetyt erilaiset liput ja muut esineet.

### **4.4 Drifting**

Drifting on melko uusi moottoriurheilulaji ja sen tarkoituksena on ajaa takavetoisella autolla hallitussa sivuluistossa ennalta määritetty rata (Finn-Drift.com). Myös autoharrastajilla on tapana ajaa takavetoisilla autoillaan tieliikenteen seassa sivuluistossa eli driftaten (kuva 16). Poliisin näkökulmasta kyseessä on liikenneturvallisuuden kannalta vaarallinen ja onnettomuusaltis ajotapa. Ajotapavalvonnan yhteydessä tämä ajotyyli on yleinen etenkin talvisin. (Kallikari, 2020.) Driftausta tavataan liikenteessä myös kesäisin ja muutoin kuivan kelin aikaan, mikäli harrastajalla on käytössään riittävän tehokas ta-

kavetoinen auto. Ajotapana drifting on aina vaarallista sivullisille henkilöille, sillä riskinä on auton hallinnan riistäytyminen kuljettajan käsistä. Tällaiseen ajotapaan poliisin tulee aina puuttua sitä kohdattaessa liikenteessä.



Kuva 16. Drifting. (kuva: Mika Huhtasaari)

## 5 LIIKENNEVALVONTA

Liikenneturvallisuus on tärkeä asia. Liikenneturvallisuuteen liittyy aina ajotapa, ajoneuvon turvallinen käsittely, ajoneuvon liikennekelpoisuus ja kuljettajan ajokunto. Näitä kaikkia edellä mainittuja asioita poliisi valvoo liikennevalvonnan yhteydessä. (Perkonoja, 2020.) Harrasteautojen liikennekelpoisuuden valvonta on erityisen tärkeää, sillä autoharrastajilla on auton rakentelun ja virittämisen yhteydessä tapana unohtaa, osin tahallisesti ja osin tietämättömyyttään, mitä eri lait, säädökset ja määräykset sanovat ajoneuvon rakenteellisista muutoksista. Liikennevalvonnan yhteydessä vastaan tulee mitä hurjempia rakennemuutoksia, niin renkaiden, vanteiden kuin korin ja alustan muutostenkin suhteen. (Perkonoja, 2020.) Autoharrastajilla päämääränä on aina auton ulkonäön muokkaaminen omien mieltymystensä mukaisiksi. (Mauno 2002, 7.) Jotkin muutokset kuitenkin ovat liikenneturvallisuuden kannalta jopa hengenvaarallisia ja vaikka ajoneuvojen tekninen ja rakenteellinen tarkastus kuuluukin pääosin katsastuksen piiriin, tulee näihin muutoksiin puuttua myös poliisin toimesta liikennevalvonnan yhteydessä ja tarvittaessa sanktioida tilanteen vaatimalla tavalla. (Perkonoja, 2020.)



## 5.1 Valvontaviranomaiset ja toimivaltuudet

Tieliikenteessä valvontaviranomaisina toimii poliisin lisäksi Rajavartiolaitos ja tietyiltä määritellyiltä osin Tulli (TieliikenneL, 10.8.2018/729, 181§ 1 mom). Edellä mainituilla valvontaviranomaisilla on samat toimivaltuudet liikennevalvonnan, ajoneuvon kunnan ja varusteiden tarkistamisen sekä kuljettajan ajokunnan tarkistamisen suhteen. Myös katsastus toimii yhtenä valvontaviranomaisena mutta ainoastaan ajoneuvon liikennekelpoisuuden valvojana.

## 5.2 Ajoneuvon liikennekelpoisuus

Ajoneuvolain 4§:n mukaan ajoneuvon on oltava liikenteeseen soveltuva ja rakenteeltaan, varusteiltaan, kunnoltaan ja muilta ominaisuuksiltaan turvallinen sekä ajoneuvoa koskevien säännösten ja määräysten mukainen (AjoneuvoL, 12.12.2014/1042, 4§ 1 mom).

Ajoneuvolain 9§:n mukaan ajoneuvon omistaja tai hänen sijastaan rekisteriin merkitty haltija sekä ajoneuvon kuljettaja ovat vastuussa siitä, että liikenteeseen käytettävä ajoneuvo on liikennekelpoinen ja, jos sitä edellytetään, rekisteröity ja asianmukaisesti katsastettu (AjoneuvoL, 12.12.2014/1042, 9§ 1 mom).

### 5.2.1 Määräaikaikatsastus

Määräaikaikatsastus tarkoittaa ajoneuvon liikennekelpoisuuden tarkastamista tietyin määräajoin. Määräaika riippuu täysin ajoneuvoluokasta sekä ajoneuvon iästä. Määräaikaikatsastuksessa ajoneuvosta tarkastetaan, että se on sitä koskevien säännösten mukaisessa kunnossa, se on turvallinen liikenteessä käytettäväksi, sen käytöstä ei aiheudu tarpeettomia ympäristöhaittoja sekä siitä rekisteriin merkityt tiedot ovat oikein. (Tolvanen 2020, 538.)

Mikäli ajoneuvon liikennekelpoisuudessa havaitaan vikoja tai puutteellisuuksia määräaikaikatsastuksen yhteydessä, voi katsastusmies puuttua niihin kolmella eri tavalla. Puuttumistavat ovat korjauskehoitus, katsastuksen hylkäys tai ajokiellon määrääminen ajoneuville, (Virta, 2020.) Määräaikaikatsastus voidaan myös keskeyttää, mikäli ajoneuvoa ei voida luotettavasti yksilöidä, tekniset tiedot ovat virheelliset, ajoneuvon ajoneuvovero on maksamatta (AjoneuvoL 12.12.2014/1042, 55§).

Mikäli ajoneuvossa havaitaan määräaikaikatsastuksen yhteydessä jokin sellainen rakenteellinen muutos, joka vaatii ajoneuvon muutoskatsastuksen, tulee ajoneuvon määräaikaikatsastus hylätä (AjoneuvoL 12.12.2014/1042, 54§). Ajokielto määrätään määräaikaikatsastuksen yhteydessä havaitusta vaarallisesta viasta, esimerkiksi jarruvika tai muu liikenneturvallisuuteen vaikuttava vika, ja ajoneuvoa ei saa käyttää liikenteessä, ennen kuin kyseinen vika on korjattu ja ajoneuvo hyväksytty määräaikaikatsastuksessa. (Tolvanen 2020, 538.)

M1-luokan ajoneuvo tulee katsastaa ensimmäisen kerran viimeistään neljän vuoden kuluttua ajoneuvon käyttöönottopäivästä ja sen jälkeen viimeistään kahden vuoden kuluttua edellisestä katsastuksesta. Yli kymmenen vuoden kuluttua kuitenkin viimeistään vuoden kuluttua edellisestä katsastuksesta (VNa liikenteessä käytettävien ajoneuvojen liikennekelpoisuuden valvonnasta 19.12.2019/1455, 3§ 2 mom).

### **5.2.2 Muutoskatsastus**

Muutoskatsastus tarkoittaa ajoneuvon rakenteellisten muutosten, ajoneuvoluokan, tai ajoneuvon käyttötarkoituksen muuttamista ajoneuvon rekisteriin merkittyihin tietoihin (AjoneuvoL 12.12.2014/1042, 61§ 1 mom). Rakenteellisiä ja muutoskatsastettavia kohteita ovat esimerkiksi alusta- ja jousitusmuutokset, rengas- ja vannemuutokset, korimuutokset (TRAFI/66404/03.04.03.00/2015).

Käyttötarkoituksen muutos voi olla esimerkiksi tavarankuljetukseen tarkoitettun pakettiauton muuttaminen matkailuautoksi (TRAFI/66404/03.04.03.00/2015). Ajoneuvoluokan muutos tarkoittaa esimerkiksi farmarimallisen M1-luokan henkilöauton muuttaminen pakettiautoksi, takapenkkin poistamisen yhteydessä. (AjoneuvoL 12.12.2014/1042, 61§ 1 mom.)

### **5.2.3 Jälkitarkastus**

Jälkitarkastus tarkoittaa määräaikais- tai valvontakatsastuksessa hylätyn ajoneuvon uudelleen tarkastamista. Jälkitarkastus tulee suorittaa kuukauden sisällä hylätystä määräaikais- tai valvontakatsastuksesta (VNa liikenteessä käytettävien ajoneuvojen liikennekelpoisuuden valvonnasta 19.12.2019/1455, 13§ 1 mom).

### **5.2.4 Valvontakatsastus**

Mikäli poliisin, tullimiehen tai rajavartiomiehen suorittaman teknisen tienvarsitarkastuksen yhteydessä havaitaan sellaisia vikoja tai puutteita, jotka voivat aiheuttaa ympäristöhaitan tai riskin liikenneturvallisuudelle, että ajoneuvon teknistä tienvarsitarkastusta perusteellisempi tarkastus on aiheellinen, voidaan ajoneuvo määrätä valvontakatsastukseen (AjoneuvoL 12.12.2014/1042, 85§ 1 mom). Valvontakatsastus voidaan määrätä vain tietyn tarkastettavan osa-alueen osalta tai mikäli laajempi tarkastus on aiheellista, määräaikaiskatsastuksen tai jopa rekisteröintikatsastuksen laajuudessa (AjoneuvoL 12.12.2014/1042, 85§ 1 mom).

Valvontakatsastukseen määrättyä ajoneuvoa ei saa käyttää liikenteessä, ennen kuin se on hyväksytty valvontakatsastuksessa (AjoneuvoL 12.12.2014/1042, 85§ 1 mom). Mikäli valvontakatsastus on määrätty vain tietyn osa-alueen osalta, ei katsastusmies voi puuttua valvontakatsastuksen yhtey-

dessä havaitsemiinsa muihin puutteisiin tai vikoihin. (Virta, 2020.) Mikäli valvontakatsastus on määrätty määräaikais- tai rekisteröintikatsastuksen laajuudessa, voi katsastusmies puuttua kaikkiin havaitsemiinsa vikoihin ja puutteisiin. (Virta, 2020.)

### **5.2.5 Tekninen tienvarsitarkastus**

Tekninen tienvarsitarkastus tarkoittaa poliisin, Tullin tai Rajavartiolaitoksen ilman ennakoilmoitusta tieliikennealueella suorittamaa tarkastusta. Teknisen tienvarsitarkastuksen yhteydessä tarkistetaan ajoneuvon kunto, siltä osin kuin se vaikuttaa tieliikenneturvallisuuteen ja ympäristöön sekä tarkistetaan rekisteriin merkityt tiedot (AjoneuvoL 12.12.2014/1042, 70§).

Teknisen tienvarsitarkastuksen suorittamiseksi, ajoneuvon kuljettaja on veloitettu vaadittaessa esittämään tarkastuksen suorittavalle henkilölle ajoneuvon rekisteröinnistä annetun todistuksen, katsastustodistuksen tai muun vaatimuksenmukaisuuden osoittavan todistuksen, jos kuljettaja on veloitettu pitämään tällaista todistusta mukanaan (AjoneuvoL 12.12.2014/1042, 71§ 2 mom). Lisäksi tarkastusta suorittavalla henkilöllä on oikeus päästä ajoneuvoon sisälle ja tarkastaa se, sekä tarvittaessa kuljettaa ajoneuvoa (AjoneuvoL 12.12.2014/1042, 71§ 3 mom).

## **6 VALVOTTAVIA KOHTEITA HARRASTEAUTOISSA**

Ajoneuvon liikennekelpoisuuden valvonta kuuluu valvontaviranomaisille eli poliisille, Rajavartiolaitokselle ja osin Tullille. Myös katsastus on osa liikennekelpoisuuden valvonnan ketjua. Ajoneuvon liikennekelpoisuus on osa liikenneturvallisuutta. (Ihalainen ym, 2005, 95.) Autoharrastajien autoihinsa tekemät rakenteelliset muutokset eivät aina ole laillisia muutoksia eivätkä näin ollen täytä auton liikennekelpoisuudelle asetettuja vaatimuksia. Käytäntö on osittanut, että harrasteauto voi olla aivan erinäköinen ja kuntoinen tieliikenteessä kuin määräaikaiskatsastuksen ajankohdan koittaessa. (Virta, 2020.)

Toisinaan autoharrastajilla on tapana viedä harrasteauto määräaikaiskatsastukseen niin sanotussa katsastuskunnossa eli harrasteautoa muutetaan lailliseksi niiltä osin kuin se ei ole ollut liikennekelpoisessa kunnossa. Näihin osiin voi kuulua vaikkapa renkaat ja vanteet tai sitten harrasteauton jousitusta nostetaan ylöspäin, mikäli se on madallettu enemmän kuin auton rekisteriotteen muutoskatsastustietoihin on merkitty. (Virta, 2020.) Autojen rakennemuutoksia yritetään myös peitellä muutoskatsastuksen pelossa. (Virta, 2020.) Juuri näihin seikkoihin poliisin tuleekin mahdollisuuksiensa puitteissa puuttua liikennevalvonnassa.

### **6.1 Kuljettajan ajokunto**

Tieliikennelain 3 luvun 17§ mukaan ajoneuvoa ei saa ajaa se, jolta sairauden, vian, vamman, väsymyksen tai päihtymyksen vuoksi taikka muusta vastaavasta syystä puuttuu siihen tarvittavat edellytykset. Kuljettajan ajokunnon valvonta on olennainen osa poliisin suorittamaa liikennevalvontaa. Kuljettajan ajokunnon valvontaan kuuluu alkoholin- ja huumeaineiden vaikutuksen alaisena ajavien

valvonnan lisäksi myös väsymyksen tilan sekä kuljettajan ikään taikka terveydentilaan liittyvän ajokunnan valvonta (TieliikenneL 10.8.2018/729, 17§).

Ajokorttilain 3 luvun 20§:n mukaan, jos on syytä epäillä, ettei ajo-oikeuden haltija enää täytä ajokortin terveysvaatimuksia tai ettei hän terveydentilansa vuoksi enää kykene kuljettamaan turvallisesti selaista ajoneuvoa, jonka ajo-oikeus hänellä on, poliisi voi määrätä kuljettajan määräajassa toimittamaan lääkärin- tai erikoislääkärinlausunnon terveysvaatimusten täyttymisestä taikka todistuksen ajonäytteestä tai uudesta ajokokeesta (AjokorttiL 29.4.2011/386, 20§ 1 mom).

Pakkokeinolain 9 luvun 2§:n mukaan poliisimies voi määrätä moottorikäyttöisen ajoneuvon kuljettajan tai muussa rikoslain 23 luvussa tarkoitettussa tehtävässä toimivan kokeeseen, joka tehdään tämän mahdollisesti nauttiman alkoholin tai muun huumaavan aineen toteamiseksi (PakkokeinoL 22.7.2011/806, 9 luku 2§).

## 6.2 Ajotapavalvonta

Ajotapavalvonta on yksi poliisin suorittamista liikennevalvontamuodoista. Ajotapavalvontaa suoritetaan useimmiten tunnuksettomalla poliisiautolla, moottoripyörällä tai molemmilla, tehden tehokasta yhteistyötä. Ajotapavalvontaa suorittava poliisimies ajaa liikenteen seassa ja pyrkii poimimaan ajotavaltaan törkeimpiä ja räikeimpiä tapauksia pois liikennevirrasta. (Kallikari, 2020.) Ajotapavalvonnassa kiinnitetään huomiota esimerkiksi ajonopeuksiin, ohittamisiin, ajoetäisyyksiin taikka muihin liikenneturvallisuutta vaarantaviin ajotapoihin kuten renkaiden sudittamiseen, drifting-tyyppiseen ajotapaan ja moottoripyörällä keulimiseen. Ajotapavalvonta ei siis ole pelkkää nopeusvalvontaa. (Kallikari, 2020.)

Ajotapavalvonnan tarkoituksena on puuttua ongelmakäyttäytymiseen liikenteessä ja pyrkiä poimaan liikennevirran seasta esimerkiksi kameravalvonnan välttämistä osaavat kuljettajat sekä sellaiset kuljettajat, jotka pyrkivät välttelemään ja väistelemään poliisin näkyvää liikennevalvontaa. Ajotapavalvonnassa hyödynnetään poliisiauton Revika-järjestelmää, jolla voidaan videotallentaa jonkin tietyn auton ajoa. (Kallikari, 2020.) Tästä tallenteesta voidaan jälkikäteen tarkastaa mitattuja ajonopeuksia, mitattua matkaa esimerkiksi moottoripyörän keulimisissa tai ylipäätään tarkastaa mitä tilanteessa tapahtui ja millaiset keliolosuhteet olivat. (Kallikari, 2020.)

Harrasteautot kiinnittävät usein ajotapavalvontaa suorittavan poliisimiehen huomion joko ulkonäöllään tai sitten ajotavallaan. Usein miedommin rakenteeltaan muokattu harrasteauto on tyyppillinen ajotapavalvontaa suorittavan poliisimiehen kohde, sillä tällaisten harrasteautojen kuljettajat omaavat tietynlaisen näyttämisen halun ja se osoitetaan joko kovilla ylinopeuksilla tai liikenteen seassa sudittelulla eli driftaamalla tai muutoin renkaita sudittamalla. (Kallikari, 2020.) Yleisestikin kiinnostus autojen rakentelua kohtaan osoittaa myös kiinnostusta autoihin ja autoiluun, tämän näkyessä ajokäyttäytymisessä. (Kallikari, 2020.)

Ajotapavalvonnan yhteydessä BMW ja muut saksalaiset premium-merkit edustavat ylinopeuksissa sekä muissa ajotaparikkomuksissa. (Kallikari, 2020.) Ajotapavalvonnan yhteydessä pysäytetystä harrasteautosta voidaan, tilanteesta ja rikkomuksesta riippuen, tarkastaa myös muutoin harrasteauton liikennekelpoisuus sekä tarvittaessa puututaan liikenneturvallisuuteen vaikuttaviin rakennemuutoksiin. Mikäli liikenneturvallisuuteen vaikuttavia rakennemuutoksia löytyy, annetaan niistä asiaankuuluva sanktio. Lisäksi mikäli harrasteautosta löytyy yksittäisiä liikenneturvallisuuteen vaikuttavia muutospohjeita, voidaan harrasteauto määrätä valvontakatsastukseen joko ainoastaan näiden tiettyjen löydettävien kohteiden osalta tai harrasteauto määrätään tarkastettavaksi määräaika- tai rekisteröintikatsastuksen laajuudessa. (Kallikari, 2020.)

### **6.3 Valvonnan yhteydessä tarkastettavat ja huomioitavat kohteet**

Poliisin suorittaessa liikennevalvontaa ja sen yhteydessä tehtävässä ajoneuvon ja etenkin harrasteauton pysäyttämistilanteessa tulee huomioida monia eri seikkoja. Harrasteautoissa tavatut kolme yleisintä muutospohjetta ovat rengas- ja vannemuutokset, alustamuutokset sekä ikkuna- ja valotummenukset. (Perkonoja, 2020.) Tavanomaisten toimenpiteiden eli ajoneuvon tietojen sekä kuljettajan ajo-oikeuden sekä ajokunnon tarkastamisen lisäksi, harrasteautoissa tulee ottaa huomioon seuraavia asioita.

#### **6.3.1 Renkaat ja vanteet**

Rengas- ja vannemuutokset ovat yleisimpiä huomioitavia ja myös yleisimpiä muutospohjeita harrasteautoissa. (Kallikari, 2020.) Renkaiden ja vanteiden yhteensopivuus tai oikeastaan sopimattomuus on ensimmäinen havaittava kohde. Nykyisin autoharrastajien piirissä on muodissa vanteille venytetyt renkaat (kuvaliite kuvat 17 ja 20). Tällaiset renkaat on usein yhdistetty hyvin leveisiin vanteisiin ja vannetta kapeampi rengas ikään kuin venytetään vanteelle. Tällainen rengas/vanne-yhdistelmä onkin hyvin helppo havaita. (Perkonoja, 2020.) Kyseisen kaltainen rengas/vanneyhdistelmä on laitton ja lähes poikkeuksetta vaarallinen liikenneturvallisuuden kannalta, sillä rengasta ei ole tarkoitettu venytettäväksi vanteelle ja tällä tavoin asennettu rengas voi vaurioitua normaalisti asennettua rengasta helpommin tai voi jopa lähteä vanteelta kokonaan irti. (Perkonoja, 2020.)

Renkaiden ja vanteiden yhteensopivuus on määritelty STRO- ja ETRTO-normistossa (Scandinavian Tire & Rim Organisation ja European Tyre and Rim Technical Organisation) sekä myös rengasvalmistajien toimesta (STRO, 2019). Renkaita tarkastettaessa tulee kiinnittää myös huomiota, onko renkaiden kulutuspinnan sisempi pinta kulunut ulkopintaa enemmän. Tämä siitä syystä, että usein venytettyihin renkaisiin on yhdistetty virheelliset renkaiden asentokulmat, erityisesti negatiiviset camber-kulmat. Suuri negatiivinen camber-kulma aiheuttaa renkaan sisemmän kulutuspinnan virheellistä kulumista ja saattaa kuluttaa renkaan sisemmän kulutuspinnan kokonaan pois, tuoden esille renkaan sisäkudokset ja näin ollen on suuri riski liikenneturvallisuudelle. (Perkonoja, 2020.)

Rengas- ja vannemuutoksissa on myös tärkeää tarkastaa ajoneuvotietojärjestelmästä, että onko kyseinen rengas/vanneyhdistelmä muutokseen tarkastettu. Toisinaan autoharrastajilla on tapana pyrkiä tuomaan rengas ja vanne hyvinkin lähelle lokasuojan kaarta (kuvaliite kuva 23). Tämä voidaan saavuttaa hankkimalla pienen offset-luvun omaavat vanteet, renkaiden asentokulmien suurella negatiivisella camber-kulmalla tai vaihtoehtoisesti vanteen ja/tai pyörännavan väliin asennettavalla spacer-levyllä. (kuvaliite kuva 24) (Virta, 2020.) Traficom:in määräyksen auton ja sen perävaunun rakenteen muuttamisen mukaan vanteen ja pyörännavan väliin ei saa asentaa minkäänlaisia välikappaleita (TRAFI/66404/03.04.03.00/2015).

Ainoastaan vannevalmistajan valmistamat, kyseiseen autoon soveltuvat sovitekappaleet voidaan asentaa autoon (TRAFI/66404/03.04.03.00/2015) ja tällöin ne tulee muutokseen tarkastaa asianmukaisesti ja näistä osista on muutokseen tarkastuksen yhteydessä esitettävä tarvittavat osavalmistajan antamat dokumentit. (Virta, 2020.) Spacer-levy voidaan havaita vanteen puolien ja aukkojen välistä, mikäli vanteen malli on avonainen ja antaa tälle toiminnalle mahdollisuuden. (Perkonoja, 2020.)

Toisinaan harrasteautoissa tulee vastaan niin sanottuja levitettyjä peltivanteita (kuvaliite kuvat 19 ja 21). Kyseessä on tavalliselta peltivanteelta näyttävä vanne, johon on lisätty leveyttä joko irroittamalla vanteen keskiö vannekehästä ja kääntämällä keskiö pysty akselinsa ympäri, jolloin vanteen keskiö on vannekehällä syvemmällä tai leikkaamalla vannekehä kahta ja lisäämällä leveyttä hitsaamalla vannekehään leveämpi peltikehä. Traficom:in ajoneuvojen määräaikaikatsastuksen arvosteluperusteiden mukaan vanteen rakennetta ei saa muuttaa millään tavoin eli kyseisen kaltaiset vanteet ovat laittomat (TRAFICOM/540030/03.04.03.00/2019).

Usein tällaisia vanteita tulee vastaan vanhemmissa harrasteautoissa, kuten VW Kuplissa tai rottatyylisissä autoissa. (Virta, 2020.) Monesti autoharrastajilla on käytössä katsastusta varten eri renkaat ja vanteet, mikäli heidän harrasteautonsa käytössä olevat renkaat ja vanteet ovat rakenteeltaan tai mitoiltaan laittomat. (Virta, 2020.)

Autoharrastajilla on myös tapana keskittyä autonsa yksityiskohtiin ja vanteiden ja renkaiden yhteydessä yksityiskohtana voi olla pyöränpultit tai mutterit (kuvaliite kuva 18), joiden päässä on kierteet ja kierteisiin kiinnitetty terävän piikin kaltainen osa. Toistaiseksi näitä ei ole tullut vastaan liikenteessä (Perkonoja, 2020.) eikä myöskään katsastuksen yhteydessä mutta näitä on tavattu näyttelykäytössä. (Virta, 2020.) Kyseisen kaltaiset osat ovat vaaraksi jalankulkijoille, sillä niissä on vaarallisen teräviä kulmia.

### **6.3.2 Korimuutokset**

2000- 2010 vuosien välisenä aikana tuning-autoissa oli suuressa muodissa erilaiset korisarjat eli muokatut puskurit, sivuhelmat sekä jonkinlainen isohko takaspoileri. (Vartiainen 2011, 7.) Tähän

muoti-ilmioon oli yhtenä syynä elokuva-sarja Fast and Furious:in saama suosio. Nykyään erilaisia korisarjoja näkee todella harvoin, enimmäkseen näyttelyautoissa ainoastaan. (Perkonoja, 2020.) Toisinaan liikennevalvonnan yhteydessä tulee vastaan joitain isompia takaspoilereita, joihin puututaan poliisin tai katsastuksen toimesta, mikäli takaspoilerissa on havaittavissa teräviä ja ulkonevia kulmia, joista voisi olla vaaraa sivullisille ja muille tielläliikkuville (kuvaliite kuva 25). (Perkonoja, 2020.) Joihinkin harrasteautoihin on asennettu joko metallista tai muovista tehdyt lokasuojan levikkeet. Näiden, kuten muidenkin korjauslevittävien osien kanssa tulee huomioida Traficomien määräyksen auton ja sen perävaunun rakenteen muuttamisen mukainen korin levityksen maksimimita eli yhteensä 200mm (TRAFI/66404/03.04.03.00/2015).

### **6.3.3 Ikkuna- ja valotummennukset**

Toinen yleisin muutoskohde harrasteautoissa on ikkuna- ja valotummennukset. Mikäli ikkunat on jollain keinoin tummennettu, on ne useinkin erityisen helppo havaita. Takalasin ja takasivulasien tummennusten lisäksi etusivulasien tummentaminen on todella yleistä. (Perkonoja, 2020.) Tummennettuja etusivulaseja näkee niin autoharrastajilla kuin aivan tavallisillakin autoilijoilla. Traficomien määräyksen mukaan etusivulaseihin eikä tuulilasiin saa asentaa minkäänlaisia kalvoja, saati tummentaa millään muillakaan keinoin eli kyseinen toimenpide on laitton (TRAFI/66404/03.04.03.00/2015). Toisinaan tummennettuja etusivulaseja on hankala havaita, mikäli niihin asennettu tummennuskalvo on värisävyltään vaaleahkoa. (Perkonoja, 2020.)

Mikäli autoon on asennettu tummennuskalvot etusivulaseihin, pyrkii auton omistaja usein joko liikennevalvontatilanteessa tai katsastustilanteessa jollain tavoin peittelemään asiaa. Tämä voi ilmetä esimerkiksi etusivulasin tai lasien laskemisella kokonaan alas, joka toki osaltaan jo saattaa aiheuttaa epäilyksiä. (Perkonoja, 2020.) Tummennuskalvon saa lasista irti tunnustelemalla avatun sivulasin reunasta kynnellä. Mikäli varsinaista reunaa ei tunnu ja lasi selvästi näyttää tummennetulta, voi olla, että auton omistaja tai tummennusten asentaja on varmistanut tummennuskalvon kiinnipysymisen sivelemällä kynsilakkaa tummennuskalvon ja ikkunan reunaan. Etusivulasien tummennusten lisäksi liikennevalvonnan yhteydessä on tullut vastaan myös kokonaan tummennettuja tuulilaseja, mutta ne ovat harvinaisempia tapauksia. (Perkonoja, 2020.)

Ikkunoiden lisäksi autoharrastajilla on tapana tummentaa niin ajo- kuin takavalojakin. Valoumpioiden tummennus voidaan tehdä aiemmin hyvinkin yleisellä tavalla eli tummennusspraytä käyttämällä. Nykyään tummennussprayn käyttö on hiipunut ja tilalle on tullut tummennuskalvo, joka on hieman paksumpaa kuin ikkunoihin tarkoitettu tummennuskalvo. Ajovalojen päälle asennettavien kalvojen väriskaalasta löytyy läpinäkyvistä lähes pikimustiin ja muihin eri väreihin (kuva 26).

Ajovaloumpioita tummennetaan pääosin ulkonäkösyistä. Tummennuskalvon asentaminen ajovaloihin syö aina jonkin verran hyvinkin oleellista valotehoa. Valoumpioiden päälle asennettun kalvon tunnis-

taa umpion läpinäkyvän suojalasin tai suojamuovin tummasta sävystä ja mahdollisesti näkyvästä tummennuskalvon reunasta valoumpion reunoilla (kuvaliite kuva 27). Takavalojen tummentaminen taas aiheuttaa sen, että pimeään aikaan tummennetut takavalot ovat hyvin hankala havaita yön pimeydessä tai iltahämärässä. (Perkonoja, 2020.) Ajoneuvon määräaikaikatsastuksen arvosteluperusteiden mukaan valoumpioiden tummentaminen on laitonta (TRAFICOM/540030/03.04.03.00/2019).



Kuva 26. Kuvan auton ajovaloihin asennettu "sateenkaaren"-värinen kalvo. (kuva: Mika Huhtasaari)

#### 6.3.4 Valomuutokset

Valomuutoksilla tarkoitetaan erilaisten lisävalojen, ylimääräisten valojen sekä jälkiasennettujen led- ja xenon-polttimoiden asentamista autoon. Lisävalot eli jälkiasennetut ylimääräiset kaukovalot tai ylimääräiset sumuvalot ovat aina olleet niin autoharrastajien kuin ihan tavallistenkin autoilijoiden suosiossa. Lisäkaukovaloja saa AKE:n valo-ohjeen mukaan asentaa auton omien kaukovalojen lisäksi 2 kpl, jolloin kaikkien päälle kytkettyjen kaukovalojen yhteenlaskettu referenssiluku ei saa ylittää lukua 75 (AKE 79/208/2004). Traficom:in autojen ja perävaunujen teknisten vaatimusten mukaan lisäkaukovaloja voi olla 3 kpl, jolloin kaikkien päälle kytkettyjen kaukovalojen yhteenlaskettu referenssiluku ei saa ylittää lukua 100 (TRAFICOM/420030/03.04.03.00/2019).

Nykypäivänä erilaiset led-polttimon sisältävät lisäkaukovalot ovat syrjäyttäneet täysin aikaisemmat halogeenipolttimon sisältävät lisäkaukovalot. Tälle on selityksenä led-polttimon huomattavasti suurempi valoteho suhteessa pienempään virrankulutukseen ja lämmöntuottoon.



Led-polttimon sisältäviä lisäkaukovaloja onkin saatavilla perinteisen mallisina pyöreinä lisäkaukovaloina kuin nykyään suosioon nousseina matalina mutta leveinä olevina tankomallisina kaukovaloina, jotka on helpompia asentaa auton puskurissa oleviin leveisiin aukkoihin. Tankomallisia led-lisäkaukovaloja asennetaan myös auton katolle, kattotelineeseen kiinnitettynä. Tämä asennustapa ei toki ole laiton, mutta jälleen on syytä pysäytystilanteessa varmistaa tämän kiinnitystavan riittävä kiinnitys. E-sääntö nro 48:n mukaan katolle, etuakselin takapuolelle asennettuna lisäkaukvalo ei saa aiheuttaa myöskään minkäänlaisia heijastuksia auton korin pinnoista auton kuljettajaan (Yhdistyneiden Kansakuntien Euroopan talouskomission (UN/ECE) sääntö nro 48 – Yhdenmukaiset vaatimukset, jotka koskevat ajoneuvojen hyväksyntää valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksen osalta.).

Ylimääräisillä valoilla tarkoitetaan lain velvoittavien valojen, etu-, lähi-, kauko-, sumu- ja takavalojen lisäksi asennettuja valoja. Tällaisia voivat olla esimerkiksi auton puskureihin tai etuhelmaan asennetut oranssit pienet valot, jotka vastaavat valoteholtaan etuvaloja. Tämän tyyppiset ylimääräiset valot määritellään laittomiksi ja niistä tulee antaa asiaan kuuluva sanktio niiden poisottamiseen kehottamisen lisäksi. (Perkonoja, 2020.)

Autoharrastajilla on usein tullut vastaan jälkiasennettuja led- ja xenon-polttimoja. Näiden polttimoiden asentamisen perusteena on auton ajovaloumpioden valotehon kasvattaminen mutta ongelmaksi muodostuu tällaisten polttimoiden hyväksymättömyys määräaikaikatsastuksessa. (Virta, 2020.) Xenon-polttimo (kuvaliite kuva 28) voidaan jälkiasentaa teknisesti mihin tahansa halogeeniumpioon. (karhima 2008, 178.) Traficomien ohjeistuksen mukaan jälkiasennettu xenon-polttimo voidaan asentaa vain xenon-polttimolle tarkoitettuun ajovaloumpioon, jossa on E-sääntö 48:n mukainen merkintä (TRAFI/336/05.03.45/2012). Vaihtoehtoina on DC (lähivalo), DR (kaukvalo) tai DCR (lähi- ja kaukovalovalaisimen sisältävä umpio) (Kantola, 2016). Vaadittavan merkinnän sisältävän umpion lisäksi jälkiasennus vaatii ajovalojen korkeudensäädön, mikäli auto on rekisteröity 1.7.1995 jälkeen ja ajovalon pesulaitteiston sekä automaattisen ajovalojen korkeudensäädön, mikäli auto on rekisteröity 1.10.2000 jälkeen. Käytännössä ajovalon pesulaitteisto vaaditaan kaikissa autoissa, joihin on jälkiasennettu xenon-muutosvalosarja. (TRAFI/336/05.03.45/2012.)

Ongelmaksi jälkiasennetuissa xenon-polttimoissa useimmiten muodostuu markkinoilla myytävien xenon-muutossarjojen määräaikaikatsastuksessa vaadittavan E-hyväksynnän puute. Vaikka autossa olisi xenon-polttimoille hyväksytyt ajovaloumpiot, ajovalojen pesulaitteisto sekä ajovalojen korkeudensäätö, ei jälkiasennettuja xenon-polttimoita käytännössä voida asentaa juuri tämän muutossarjan E-hyväksynnän puuttumisen vuoksi. Siitä huolimatta jälkiasennettuja xenon-polttimoita asennetaan suuremman ja paremman valotehon vuoksi ja näihin asennuksiin puututaan niin poliisin kuin katsastuksenkin toimesta. (Virta, 2020 & Perkonoja, 2020.) Jälkiasennetun xenon-polttimon tunnistaa katsoessa auton moottoritilan puolelta ajovaloumpion takaosaa. Lähivalon kohdalta lähtee normaalien sähköjohtokytkentöjen lisäksi erillinen sähköjohto xenon-polttimon virransyötön vaatimalle muuntajalle,

ballastille. Usein etenkin harrasteautoilijoilla on tapana yrittää jollain keinoin piilottaa ballasti auton rakenteisiin, niin poliisin kuin katsastusmiehenkin silmien ulottumattomiin. (Perkonaja, 2020.)

Teknologian kehittyessä xenon-polttimon on syrjäyttämässä led-polttimo (kuvaliite kuva 29). Jälki-asennettu led-polttimo on hankalampi havaita auton ulkopuolelta, sillä led-polttimon värisävystä puuttuu sinertävyys, joka taas löytyy xenon-polttimosta. Ajovaloumpioihin, lähivalojen halogeenipolttimoiden tilalle asennettavat led-polttimot eivät ole, xenon-polttimoiden kaltaisesti, tieliikenteessä hyväksytyjä polttimoita. Kuten jälkiasennettavissa xenon-polttimoissa, myös lähes kaikista jälkiasennettavista led-polttimoista puuttuu määräaikaikatsastuksessa vaadittava E-hyväksyntä ja näihin puututaan niin poliisin kuin katsastuksenkin toimesta. Lähivaloihin asennetun led-polttimon tunnistaa auton moottorin puolelta, ajovaloumpion takaosaa katsottaessa. Led-polttimon takaosasta lähtee polttimon jäähtäykselle tarpeellisia, usein alumiinisia jäähdäysrihmoja tai jäähdäysnauhoja. (Perkonaja, 2020.) Lisäksi led-polttimo on huomattavasti kookkaampi kuin alkuperäinen halogeenipolttimo, ja tämän vuoksi ajovaloumpion suojakupua ei ole voitu asentaa takaisin polttimon asennuksen jälkeen.

Myös erilaisia pienempiä led-polttimoita asennetaan niin harrasteautoilijoiden kuin aivan tavallistenkin autoilijoiden toimesta eri kohteisiin. Näitä kohteita ovat yleensä rekisterikilven valot, etuvalot, takavalot, jarruvalot ja sisätilan valot. Nykyaikana uusissa autoissa led-polttimoiden käyttö erityisesti edellä mainituissa kohteissa on lisääntynyt valtavasti, erityisesti pienemmän virrankulutuksen vuoksi. Markkinoilla myytävistä pienemmistäkin led-polttimoista puuttuu usein E-hyväksyntä ja näiden käyttö tieliikenteessä ei ole sallittua.

Poliisin toimesta näihin harvoin puututaan, mikäli esimerkiksi rekisterikilpi vain on jotenkin valaistu. (Kallikari, 2020.) Katsastuksessa näihin puututaan, mikäli katsastusmies tällaisia polttimoita havaitsee. (Virta, 2020.) Monesti nämä erilaiset pienemmät led-polttimot ovat erivärisiä kuin mitä tieliikenteeseen on sallittu. Etuvaloissa saattaa olla esimerkiksi punaista valoa tuottavat polttimet, ja Tieliikennelain 49§:n 4 mom. mukaan ainoastaan poliisiautossa, poliisin virkatehtävässä olevassa autossa ja poliisin moottoripyörässä saa olla punaista valoa eteenpäin näyttävä tai heijastava laite (Tieliikennel 10.8.2018/729, 49§ 4 mom). Myös kojelaudalla saattaa olla erilaisia punaista valoa eteenpäin tuottavia tai heijastavia laitteita, jotka ovat myös Tieliikennelain 49§:n 4 mom. mukaan kiellettyjä muissa kuin poliisiautossa, poliisin virkatehtävässä olevassa autossa ja poliisin moottoripyörässä (Tieliikennel 10.8.2018/729, 49§ 4 mom).

BMW- ja Mercedes Benz-merkkisissä autoissa tavataan usein ns ”jenkkiparkkeja” eli auton etuvilkut muokataan tuottamaan jatkuvasti etuvalojen kaltaisesti oranssia valoa eteenpäin. (Perkonaja, 2020.) Vanhemmissa autoissa tämä muokkaus tehdään sähköjohtoja muokkaamalla ja uudemmissa autoissa työ voidaan toteuttaa auton sähköjärjestelmän keskusyksikköä ohjelmoimalla. Lähtökohtaisesti kyseiset ”jenkkiparkit” ovat laittomat, sillä E-sääntö 48:n mukaan etuvalojen tulee näyttää valkoista valoa eteenpäin (Yhdistyneiden Kansakuntien Euroopan talouskomission (UN/ECE) sääntö nro 48 –

Yhdenmukaiset vaatimukset, jotka koskevat ajoneuvojen hyväksyntää valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksen osalta).

### 6.3.5 Alustamuutokset

Alustamuutoksista puhuttaessa, yleisin muutos on auton madaltaminen. Madaltaminen voidaan toteuttaa monin eri keinoin. Yleinen keino on asentaa auton vakiojousien tilalle madallusjouset (kuvaliite kuva 30). Madallusjouset voidaan tunnistaa siitä, että ne ovat useimmiten jonkin muun väriset kuin mustat. Toki harrastajilla on tapana huijata katsastusmiestä (Virta, 2020.), maalamalla esimerkiksi punaiset madallusjouset mustiksi, jotta katsastusmies tai poliisi ei näitä havaitse ja pyrkimyksenä välttää auton muutoskatsastaminen. Toki asioista perillä oleva tarkka katsastusmies tai poliisi havaitsee tällaisen huijausyrityksen. (Virta, 2020.) Toisena auton madalluskeinona on autossa jo olevien vakiojousien katkaisu. Käytännössä tämä tarkoittaa kierrejousien kierteen katkaisemista, jolloin auto madaltuu.

Liikenneturvallisuuden kannalta jousien katkaisu on todella riskialtis ja vaarallinen keino, sillä ajo-ominaisuudet tällä madallustavalla muuttuvat erityisen huonoiksi. Liikennevalvonnan yhteydessä tällaista katkaistua kierrejousta on todella vaikea havaita ja käytännössä nämä havaitaankin vasta määräaikaikatsastuksen yhteydessä. Kolmas keino auton madaltamiseen on asentaa autoon korkeussäädettävä alustasarja (kuvaliite kuva 31). Tämä tarkoittaa iskunvaimentimen ja jousien yhdistelmää, jossa iskunvaimentimen varteen on koneistettu pitkät kierteet ja jousien korkeutta voidaan säätää jousien alapuolella olevalla säätömutterilla. Tämän tyyppinen osa on helppo havaita niin katsastuksessa kuin liikennevalvonnan yhteydessä. (Virta, 2020.) Neljäntenä vaihtoehtona on ilmajousitus (kuvaliite kuva 32), joka on nykypäivänä yleistynyt valtavasti, niin osatarjonnan kuin hintansakin puolesta. Ilmajousituksessa iskunvaimentimen ja jousien yhdistelmästä jousi on poistettu ja tilalle on asennettu kumista tehty ilmapussi, jota voidaan säätää erillisen paineilmajärjestelmän avulla. (Car and driver, 2020.) Useimmiten tämän järjestelmän ohjaus hoidetaan kojelautaan asennetusta ohjauspaneelistä.

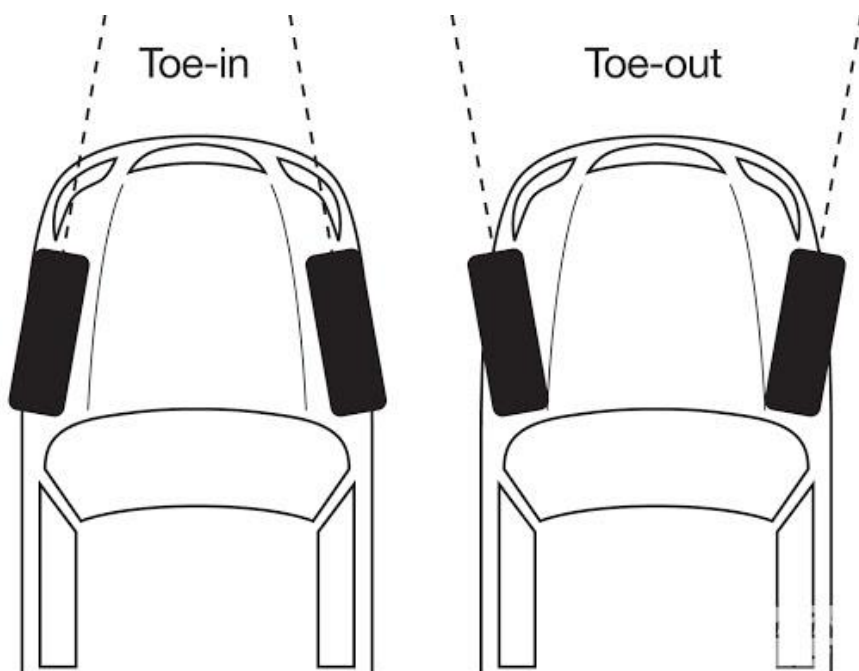
Alustarakenteissa voi olla myös muita ohjauskulmiin ja pyörän asentokulmiin vaikuttavia osia esimerkiksi säädettäviä tukivarsia. Harrastajilla on tapana, rakentelutyylissä riippuen, muokata pyörän asentokulmien camber-arvoja negatiiviseksi. Tämä tapahtuu säädettävillä tukivarsilla. Monesti tällaisia osia ei ole valmistajan puolesta tarkoitettu käytettäväksi tieliikenteessä, ja niistä monesti puuttuukin tarvittavat E-hyväksynät, näihin puututaan määräaikaikatsastuksen yhteydessä. (Virta, 2020.) Tällä camber-arvojen muuttamisella tavoitellaan renkaan ja vanteen hyvää istuvuutta lokasuojan kaariin. (Fastcar, 2018.) Seurauksena on usein renkaiden osuminen ajon aikana lokasuojan kaariin. Renkaiden ja vanteiden muutokset on tehtävä siten, ettei renkaat osu ajoneuvon rakenteisiin missään ohjauksen tai jousituksen asennossa (TRAFI/66404/03.04.03.00/2015).

Auton madallus vaikuttaa aina pyörän asentokulmiin ja ne tulisivat säädättää aina auton madaltamisen jälkeen. Myös auton korkeudenmuutoksen jälkeen vaadittavassa muutoskatsastuksessa tulee

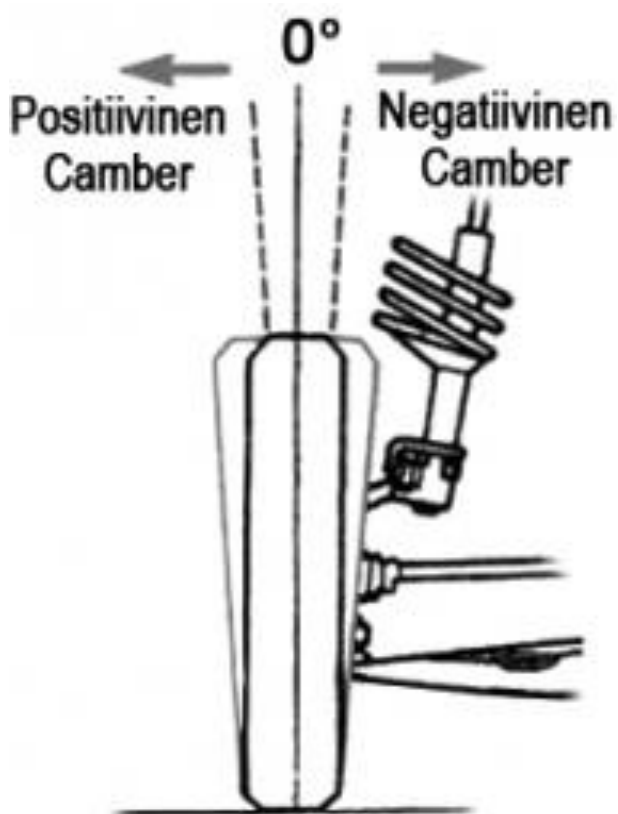
olla mukana todistus auton pyörien asentokulmien muuttamisesta. (Virta, 2020.) Pahimmillaan väärät pyörän asentokulmat, etenkin camber (kuva 33 ja 35) ja aurasikulmat (kuva 34), vaikuttavat negatiivisella tavalla auton ajettavuuteen, liikenneturvallisuuteen ja renkaiden sekä muiden alustan osien kulumiseen. (Hyvärinen 2010, 123.) Madalletun auton kohdattaessa, poliisin tulisi ajoneuvon korkeuden määrittämisen ja tarkastamisen lisäksi tarkastaa myös ajoneuvon renkaiden kulutuspinnan kunto. (Perkonoja 2020.) Kulutuspinnan lisäksi on tärkeää huomioida ja tarkastaa renkaan sisemmän ulkoreunan kunto, sillä negatiivinen camber sekä virheelliset aurasikulmat ovat omiaan kuluttamaan renkaan sisempää ulkoreunaa, joka pahimmillaan voi kulua renkaan sisärakenteeseen asti (kuva 36) ja tämä voi aiheuttaa renkaan rikkoutumisen, jolla voi olla tuhoisia seurauksia esimerkiksi moottoritienopeuksissa. (Perkonoja, 2020.)



Kuva 33. Kuvassa renkaan kulutuspinnan kuluminen, joka on aiheutunut liiallisesta negatiivisesta camber-arvosta. (kuva: Lotustalk.com.)



Kuva 34. Kuvassa eturenkaiden aurasikulmat (toe-in ja toe-out). (kuva: Superstreet.com.)



Kuva 35. Kuvassa esitetty positiivinen ja negatiivinen camber. (kuva: Suomen työkalu.fi.)



Kuva 36. Kuvassa renkaan vaurio, jossa renkaan sisempi ulkoreuna kulunut sisärakenteeseen asti negatiivisen camber-arvon vuoksi. (kuva: Carfromjapan.com.)

### 6.3.6 Moottoriviritykset

Auton moottoreita viritetään monin eri keinoin. Näkyvin viritys on turboahtimen asentaminen moottoriin, jossa sellaista ei alun perin ole ollut (kuvaliite kuva 37). Isomman välijäähdyttimen asentaminen jo alun perin turboahdettuun moottoriin on toinen virittämisen vaihtoehto. (Perkonoja, 2020.) Sinänsä nämä eivät ole laittomia toimenpiteitä, mikäli ne ovat vaaditusti ja asianmukaisesti muutoksastettu. Toisinaan vastaan tulee myös autoja, joihin on asennettu alkuperäistä, joko teholtaan tai litratilavuudeltaan, isompi moottori tai vaihtoehtoisesti jonkin toisen auton moottori, myös nämä muutokset tulee vaaditusti ja asianmukaisesti muutoksastaa (TRAFI/66404/03.04.03.00/2015). Poliisi harvemmin puuttuu tällaisiin muutoksiin liikennevalvonnan yhteydessä, lähinnä tiedonpuutteen tai resurssien puutteen vuoksi. (Perkonoja, 2020.)

Uudemmissa autoissa moottorin virittäminen tehdään niin sanotun moottorin optimoinnin avulla. (Virta, 2020.) Moottorin optimoinnissa auton moottorin ohjausyksikön alkuperäinen ohjausohjelmisto poistetaan ja tilalle asennetaan tietokoneen avulla päivitetty ohjausohjelmisto, joka tuottaa lisää tehoa moottorista ja myös tällainen muutostyö tulisi muutoksastaa. (Virta, 2020.) Moottorin optimointi on erityisen suosittua dieselautoissa ja turbollisissa bensiinikäyttöisissä autoissa. Edellä mainittuja moottoreita voidaan virittää myös eräänlaisen virityslastun avulla, joka fyysisesti asennetaan moottorin ohjausyksikköön ja sen toimintatapa on sama kuin tietokoneella tehdyllä moottorin optimoinnilla. (Virta,

2020.) Vanhempien autojen moottoreita myös viritetään niin sanotuin perinteisin menetelmin eli virituspakosarjojen, erilaisten moottorin osien koneistusten ja muiden osien vaihtamisen avulla. Näihin tuki ei liity sen suurempia laittomuuksia kuin mahdollinen muutoskatsastamattomuus. (Virta, 2020.)

### **6.3.7 Pakoputkiston muutokset**

Riippuen auton vuosimallista, sen pakojärjestelmään kuuluu poikkeuksetta pakosarja, katalysaattori ja yhdestä kolmeen kappaletta äänenvaimentimia. (Karhima 2008, 120.) Harrastajilla on tapana muokata autonsa pakojärjestelmää tavoitteenaan joko pienen ja erittäin marginaalisen lisätehon hankkiminen tai autonsa pakoäänien muuttaminen äänekkäämmiksi. Pakoäänien muuttamiseksi harrastajat usein poistavat autonsa takimmaisesta äänenvaimentajan tai vaihtavat sen toisenlaiseksi. (Perkonoja, 2020.)

Lopputuloksena saattaa olla runsaasti häiritsevää ääntä pitävä pakoputkisto ja mikäli äänentaso on erityisen korkea, tulee poliisin puuttua tähän. (Perkonoja, 2020.) Myös määräaikaikatsastuksessa näihin asioihin puututaan ja niitä sanktioidaan tilanteen vaatimalla tavalla. (Virta 2020.) Myös pakoputken erilaiset sijoitukset voivat olla asioita joihin poliisin tulee puuttua liikennevalvonnassa. Pakoputki saattaa myös olla sijoitettuna konepellistä läpitulovaksi, jolloin siitä aiheutuu poikkeuksetta runsaasti häiritsevää ääntä ja tilanteesta riippuen, se voi olla terävänä ulokkeena vaaraksi jalankulkijoille. (Kallikari, 2020.)

### **6.4 Yleisimmät rikkeet liikennekelpoisuudessa**

Yleisimpinä rikkeinä liikennekelpoisuudessa poliisin näkökulmasta ovat erilaiset rengas- ja vanne- muutokset, alustan madallukset ja siten ajoneuvon liian vähäinen maavara sekä erilaiset etusivulasien tummentamiset ja valoumpioiden tummentamiset. (Perkonoja, 2020 & Kallikari, 2020.) Määräaikaikatsastuksen yhteydessä yleisimpiä muutoksia ovat rengas- ja vannemuutokset, alustamuutokset ja erilaiset korimuutokset kuten puskurien vaihto toisenlaisiin. (Virta, 2020.)

## **7 LAINSÄÄDÄNTÖ JA SANKTIOT**

Tieliikennelaissa on määritelty eräitä autolla ajoon ja sen käyttämiseen liittyviä kohtia. Katsastuslainsäädännössä on määritelty tiettyjä auton liikennekelpoisuuteen liittyviä kohteita, jotka korostuvat harrasteautoissa. Katsastuslainsäädäntöön voidaan määritellä EU:n tasolla annetut erilaiset säännöt sekä Liikenne- ja viestintävirasto Traficom:in antamat ohjeistukset ja määräykset.

### **7.1 Valojen käyttö**

Tieliikennelain 3 luvun 49§:n mukaan ajovaloja tai huomiovaloja tulee käyttää ajon aikana. Ajettaessa hämärän tai pimeän aikaan taikka näkyvyyden ollessa sään vuoksi tai muusta syystä huonontunut,

tulee tällöin ajon aikana käyttää ajovaloja ja takavaloja. Etu- ja takasumuvaloja ei saa käyttää muutoin kuin sumun tai voimakkaan sateen aikana. Ajoneuvossa ei saa käyttää laitteita, jotka näyttävät tai heijastavat eteenpäin punaista valoa, eikä myöskään laitteita, jotka näyttävät tai heijastavat taaksepäin valkoista tai vaaleankeltaista valoa (TieliikenneL 10.8.2018/729, 49§ 2 mom). Myös ajoneuvojen määräaikaikatsastuksen arvosteluperusteiden mukaan etuvalot eikä myöskään lähivalot saa näyttää eteenpäin mitään muitakaan värisävyjä kuin valkoista tai vaaleansävyistä valoa (TRAFICOM/540030/03.04.03.00/2019).

### **7.1.1 Tarpeettoman ja häiritsevän ajon kielto**

Tieliikennelain 3 luvun 54§:n mukaan tarpeeton ja häiritsevä ajo ajoneuvolla on kiellettyä (TieliikenneL 10.8.2018/729, 54§). Käytännössä tämä tarkoittaa niin sanotun korttelirallin ajamista, auton moottorin revittämistä tai vaikkapa aiemmin opinnäytetyössä mainittua driftaamista.

### **7.1.2 Tekninen laite ajon aikana**

Tieliikennelain 5 luvun 98§:n mukaan ajoneuvossa ei saa ajon aikana käyttää mitään sellaista teknistä laitetta taikka järjestelmää siten, että sen käyttäminen haittaa tai vaarantaa ajoneuvolla ajamista (TieliikenneL 10.8.2018/729, 98§ 1 mom). Käytännössä tämä tarkoittaa matkapuhelimen, ajoneuvon radion taikka muun multimedialaitteiston tai siihen verrattavan laitteen käyttämistä ajon aikana.

### **7.1.3 Renkaat ja liukuesteet**

Tieliikennelain 5 luvun 104§:n mukaan moottorikäyttöisen ajoneuvon ja tämän perävaunun renkaiden kulutuspinnan pääurien syvyyden tulee olla vähintään 1,6 millimetriä. Tämä koskee käytännössä henkilö- ja pakettiautojen kesäaikaan käytettäviä renkaita. Lisäksi ajoneuvon samalle akselille asennettavien renkaiden tulee olla mitoiltaan, ominaisuuksiltaan ja rakenteeltaan samanlaiset (TieliikenneL 10.8.2018/729, 104§ 1 mom). Tieliikennelain 5 luvun 105§:n mukaan, jos sää tai keli niin edellyttää, talviaikaan eli marras-, joului-, tammi-, helmi- ja maaliskuun aikana on käytettävä talvirenkaita, joiden kulutuspinnan pääurien syvyys on vähintään 3,0 millimetriä (TieliikenneL 10.8.2018/729, 105§ 1 mom). Mikäli autossa olevat renkaat ovat tieliikennelain 5 luvun 104§ tai 105§:n mukaisten vähimmäisurasyvyyksien vastaiset tai renkaat ovat muutoin selvästi rakenteeltaan vaurioituneet, voi auton kuljettaja tai omistaja syyllistyä Rikoslain 23 luvun 1§:n mukaiseen liikenneturvallisuuden vaarantamiseen (RikosL 30.4.1999/545, 23:1§). Käytännössä tällaiset mainitut rengasvauriot voivat olla mahdollisia, kun pyörien asentokulmat ovat virheelliset.

## **7.2 Katsastuslainsäädäntö**

Katsastuslainsäädäntö määrittelee suuresti sen, miten auton rakennetta voidaan muuttaa ja millaisiin eri mittoihin ja arvoihin muutosten tulee asettua. Osin rakenteellisia muutoksia käsitellään Traficom:in ohjeistuksissa ja määräyksissä. Käsittelen tässä osiossa näitä muutoksia katsastuslainsäädännön



näkökulmasta. Käsittelen rakennemuutoksia niiltä osin kuin ne ovat oleellisena osana poliisin liikennevalvontaa.

### **7.2.1 Moottorin ja pakoputkiston muutokset**

Autoon voidaan vaihtaa alkuperäistä iskuilavuudeltaan tai teholtaan suurempi moottori, mikäli ajoneuvon jarrut, voimansiirto ja akselit vastaavat vertailumoottorilla varustettua ajoneuvoa. Lisäksi ajoneuvoon vaihdettava moottori voi olla korkeintaan 20% vertailumoottoria tehokkaampi tai iskuilavuudeltaan vertailumoottoria 25% suurempi. Vertailumoottorina tässä yhteydessä tarkoitetaan moottoria, jonka ajoneuvon valmistaja on tarkoittanut käytettäväksi samaan tyyppiin kuuluvassa ajoneuvossa (TRAFI/66404/03.04.03.00/2015).

Moottorin optimointi on sallittua, sillä ehdolla, että muutossarja on hyväksytty ajoneuvoon ja siitä on esittää tarvittavat aiheelliset dokumentit. Auton voimansiirto, jarrut ja akselit on päivitettävä vertailumoottorilla varustetun mallin kaltaisiksi (TRAFI/54021/03.04.03.03/2015). Pakoputkistoon saa tehdä muutoksia päästöihin ja meluihin vaikuttavien laitteiden jälkeen. Pakoputkiston muuttaminen ennen päästöjen alennuslaitteita ja äänenvaimentimia ei ole sallittua, pois lukien näiden osien korjaus hitsaamalla tai kiristyspantoja käyttämällä (TRAFI/54021/03.04.03.03/2015).

Katalysaattorin katsotaan olevan olennainen 1.1.1992 jälkeen valmistettujen autojen moottorin päästöihin vaikuttava osa, joten tämän osan poistamista muutokatsastuksessa ei voida hyväksyä (TRAFI/176770/03.04.03.03/2016). Katalysaattoria ei saa poistaa, jos se on välttämätön ajoneuvoa koskevien pakokaasumääräysten täyttämiseksi (TRAFI/66404/03.04.03.00/2015).

### **7.2.2 Alustamuutokset**

Ajoneuvon alustan korkeuden muuttaminen on sallittua käyttämällä ajoneuvotyyppiin soveltuvia alustan madallussarjoja tai korkeussäädettäviä alustasarjoja. Korkeutta saa muuttaa verrattuna pyörien keskiöön enintään 51mm. Ajoneuvon alustan korkeuden alentamisen jälkeen on maavaran oltava ainakin niin suuri, että yhden akseliston joustovaran loppuessa tai toisen puolen renkaiden tyhjentyessä mikään alustan osa ei saa osua maahan. Maavaran on oltava kuitenkin vähintään 80mm. Ajoneuvon akseliston muutokset on tehtävä niin, ettei renkaat muutosten jälkeen osu missään ohjauksen tai jousituksen asennossa ajoneuvon rakenteisiin (TRAFI/66404/03.04.03.00/2015). Muutokatsastettaessa alustan korkeudenmuutosta tulee aina esittää selvitys pyöränkulmista (TRAFI/176770/03.04.03.03/2016).

### **7.2.3 Vanne- ja rengasmuutokset**

Ajoneuvoon asennettavat vanteet eivät saa merkittävästi lisätä pyöränlaakereihin tai ohjauslaitteisiin kohdistuvia rasituksia verrattuna ajoneuvon alkuperäisiin vanteisiin. Vanteiden vaihdon seurauksena

kunkin akseliston raideväli saa muuttua enintään 30mm. Vanteiden on oltava asennusmitoiltaan pyörännapaan sopivat. Vanteita, joissa on soikeat, eri jakoympyröille sopivat pultinreiät, ei saa käyttää (TRAFI/66404/03.04.03.00/2015).

Ajoneuvoa ei tarvitse muutoskatsastaa jos vanteen halkaisija poikkeaa alkuperäisestä enintään 26mm tai renkaan leveys poikkeaa alkuperäisestä 30mm. Renkaan ulkohalkaisijaa ei saa muuttaa alkuperäiseen renkaaseen nähden enempää kuin 10% tai 51mm suuremman arvon ollessa määräävä. Renkaan leveyttä ei saa muuttaa alkuperäiseen renkaaseen nähden enempää kuin 102mm (TRAFI/66404/03.04.03.00/2015).

Renkaan leveydellä tarkoitetaan renkaaseen sen valmistajan merkitsemää leveyttä. Renkaan ulkohalkaisijalla tarkoitetaan STRO:n rengasnormin mukaista kyseiselle rengaskoolle ilmoitettua normaalihalkaisijaa. Renkaiden ja vanteiden on oltava yhteensopivia muodon ja mitoituksen puolesta (TRAFI/66404/03.04.03.00/2015).

Ajoneuvon pyörännavan ja vanteen väliin saa asentaa vain ajoneuvon tai vanteen valmistajan vanteen ja kyseisen ajoneuvomallin yhteydessä käytettäväksi tarkoitettavia sovituskappaleita (TRAFI/66404/03.04.03.00/2015). Renkaiden ja vanteiden muutokset on tehtävä siten, ettei renkaat osu ajoneuvon rakenteisiin missään ohjauksen tai jousituksen asennossa (TRAFI/66404/03.04.03.00/2015). Vanteen rakennetta ei saa muuttaa hitsaamalla tai siihen verrattavilla tavoilla (TRAFICOM/540030/03.04.03.00/2019).

#### **7.2.4 Korirakenteen muutokset**

Tuulilasin ja etusivulasien valonläpäisykyvyn on oltava vähintään 70%. Tuulilasissa ja etusivuikkunoissa ei saa käyttää mitään jälkeenpäin asennettavia kalvoja eikä niitä saa millään muullakaan tapaa peittää tai muuttaa, siten että valonläpäisykyky heikkenee (TRAFI/66404/03.04.03.00/2015). Muissakaan ikkunoissa ei saa käyttää sellaisia kalvoja tai niitä muuttaa siten, että niistä aiheutuu haitallisia heijastuksia (TRAFI/66404/03.04.03.00/2015).

Tuulilasiin ei myöskään saa asentaa minkäänlaisia tarroja (pois lukien viranomaismerkinnät) sekä siinä ei saa olla minkäänlaisia näkyvyyttä rajoittavia esteitä. Käytännössä nämä näkyvyyttä rajoittavat esteet ovat jonkinlaisia esineitä, jotka roikkuvat auton taustapeilistä tai esineitä, jotka on asennettu kojelaudan päälle (TRAFICOM/540030/03.04.03.00/2019).

Ajoneuvon puskurit saa vaihtaa toisen malliseksi tai kokonaan poistaa. Tällöin myös mahdolliset terävät kiinnikkeet ja muutostyöstä mahdollisesti aiheutuvat terävät rakennekohdat on poistettava (TRAFI/66404/03.04.03.00/2015).

Ajoneuvon korin leveyden suurentaminen enintään 200mm:llä on sallittua. (TRAFI/66404/03.04.03.00/2015). Käytännössä tämä tarkoittaa erilaisia lokasuojan kaarien levityksiä, ylipäättään autoon asennettavia korisarjoja ja spoilereita.

Auton muotopeltejä saa vaihtaa muovisiin, mikäli ajoneuvoon vaihdettava osa ei vaikuta itsekantavan korin jäykkyyteen (TRAFI/66404/03.04.03.00/2015). Käytännössä tämä tarkoittaa auton konepellin ja etulokasuojien vaihtamista muovisiin, lasikuituisiin tai hiilikuituisiin versioihin.

Ajoneuvoon saa asentaa turvakaaren tai turvakehikon joko hitsaamalla tai pultein edellyttäen, että ajoneuvoon alkuperäinen rakenne ei asennuksen johdosta heikkene ja asennus ei vaikuta haitallisesti matkustajien turvallisuuteen törmäystilanteessa (TRAFI/66404/03.04.03.00/2015).

### **7.2.5 Valomuutokset**

Jos ajoneuvoon asennetaan lisävalaisimia, niiden on täytettävä ajoneuvon käyttöönottoajankohtana voimassa olevat vaatimukset hyväksynnästä, sijainnista ja näkyvyydestä. (TRAFI/66404/03.04.03.00/2015).

Ajoneuvoon voidaan asentaa vain automääräyksenmukaisia pakollisia ja vapaaehtoisia valaisimia. Ajoneuvoon ei saa asentaa muita valaisimia. Esimerkiksi seuraavien valaisimien tai heijastavien merkintöjen asentaminen ajoneuvoon ei ole sallittua: Auton ohjaamossa olevat koristevalaisimet, jotka lähettävät valoa ulospäin. Elävät valaisimet, joiden valaisevan pinnan muoto vaihtelee tai valaisevan pinnan paikka muuttuu, pois lukien elävänä valaisimena tyyppihyväksytyt suuntavalaisimet tai ajoneuvon alkuperäiset vaatimusten mukaiset suuntavalaisimet. Auton alustaan kiinnitetyt alustavalaisimet. (TRAFI/203863/03.04.03.03/2017).

Ajoneuvon etu- ja takavaloumpioihin ei saa asentaa muun värisiä valoja kuin mitä siihen on E-sääntö 48:n mukaisesti määriteltä (Yhdistyneiden Kansakuntien Euroopan talouskomission (UN/ECE) sääntö nro 48 – Yhdenmukaiset vaatimukset, jotka koskevat ajoneuvojen hyväksyntää valaisimien ja merkki-valolaitteiden asennuksen osalta). Valoumpioihin ei saa asentaa minkäänlaisia tummennuskalvoja eikä niitä saa millään muullakaan tavoin tummentaa (TRAFICOM/540030/03.04.03.00/2019).

### **7.2.6 Meluvaatimukset muutosten jälkeen**

Liikkeessä olevalle ajoneuvolle mitattu melu ei muutosten jälkeen saa ylittää meluarvoja, jotka olivat Suomessa voimassa ajoneuvon käyttöönottoajankohtana tai 85 dB(A) (TRAFI/66404/03.04.03.00/2015).

Meluvaatimusten täytyminen voidaan myös todeta E-säännön 51 mukaisella paikallaan olevan ajoneuvon melutason mittausten menetelmällä. Tällä menetelmällä saatu meluarvo saa olla 3 dB(A) vastaava ajoneuvon alkuperäistä meluarvoa suurempi (TRAFI/66404/03.04.03.00/2015).

Jos ajoneuvotyypille, joka on hyväksytty Euro3- tai Euro III-päästöluokkaa lievempien pakokaasupäästövaatimusten mukaan, ei ole ilmoitettu paikallaan olevan ajoneuvon melutasoa, sallitaan mitauksissa paikallaanolomelun arvoksi 98 dB(A); ajoneuvoissa, joissa moottori on kuljettajan takana, sallitaan paikallaanolomelun arvoksi kuitenkin 103 dB(A) (TRAFI/66404/03.04.03.00/2015).

### **7.3 Sanktiot katsastuksen yhteydessä**

Katsastustoimipiste sanktioi katsastuksessa ilmenneitä puutteita auton liikennekelpoisuudessa kolmeportaisesti, vaihtoehtoinaan korjauskehotus, hylätty katsastus tai ajokielto. (Virta, 2020.) Sanktio riippuu tietysti mikä tarkastuskohde ja kuinka monta korjauskehotuksen vaativaa puutetta onkaan kyseessä. Sakkoja katsastusmies tai katsastustoimipiste ei tietenkään voi antaa mutta auto hylätään ja viat tulee korjata mahdollisimman pian. Käytöstä tiellä taas valvoo poliisi, tulli ja rajavartiolaitos, jotka puuttuvat korjaamattomiin vikoihin ja auton liikennekelpoisuuteen tarvittavin toimenpitein. (Virta, 2020.)

### **7.4 Sanktiot liikennevalvonnan yhteydessä**

Poliisin pysäyttäessä harrasteajoneuvon tai muun ajoneuvon, ja havaitessa siinä liikennekäyttöön soveltumattomia, liikenneturvallisuuteen vaikuttavia rakennemuutoksia tai määräaikaiskatsastuksen yhteydessä ilmenneitä ja korjauskehotuksen saaneita puutteita liikennekelpoisuudessa, tulee näihin puuttua välittömästi. (Kallikari, 2020.) Vähäisissä ja lievissä muutoksissa voidaan tilanteen ja harkinnan mukaan antaa suullinen tai kirjallinen huomautus tai sakkomääräys.

Törkeämissä tapauksissa, tai tapauksissa, joissa autosta on löytynyt useita liikennekäyttöön soveltumattomia tai liikenneturvallisuuteen vaikuttavia rakennemuutoksia, annetaan kuljettajalle sakkomääräys sekä hyvinkin usein sanktiona on myös rekisterikilpien poisottaminen ja ajoneuvon määräys valvontakatsastukseen. (Perkonaja, 2020.) Usein valvontakatsastuksen laajuus määrätään vain havaittujen vikojen osalta, mutta katsastustoimipaikka usein toivoo valvontakatsastuksen määrättävän määräaikaiskatsastuksen laajuudessa, sillä vain tällä tavoin katsastusmies voi puuttua myös muihin ajoneuvosta löytyviin vikoihin. (Virta, 2020.)

## **8 TUTKIMUS-JA ANALYYSIMENETELMÄT**

Valitsin opinnäytetyön aiheen, koska se kiinnostaa minua ja kyseisestä aiheesta ei ole aiemmin Poliisiammattikorkeakoulussa kirjoitettu opinnäytetyötä. Opinnäytetyötä kirjoittaessa minulle kävi ilmi, että kyseisestä aiheesta on odotettu jonkinlaista kirjoitelmaa tai ohjeistusta. Tämä asia kävi ilmi erään haastattelun yhteydessä.

Opinnäytetyötä varten pyrin etsimään mahdollisimman paljon aiheeseen liittyvää kirjallisuutta, mutta koska opinnäytetyön aihe on hyvinkin spesifi, on olemassa varsin rajallinen määrä juuri tähän aiheeseen

seen soveltuvaan täsmällistä ja luotettavaa lähdekirjallisuutta. Johtuen teknisen koulutuksen taustastani, pystyin selostamaan aihealueeseen liittyvää teoriaa tähän opinnäytetyöhön myös muun soveltuvan teknisen kirjallisuuden avulla. Omat kokemukseni vapaa-ajalta sekä työn puolesta ovat osana kirjoitettua tekstiä.

Tietoa kerättiin osittain laadullisen tutkimuksen menetelmin eli tietoa kerättiin haastattelemalla paikan päällä ennalta valittuja henkilöitä, jotka sopivat opinnäytetyön aihealueeseen oman työnsä tai virkansa puolesta. (Vilkkä ym, 2004, 57.)

Tutkimuskysymyksinä opinnäytetyössä oli:

1. Millaisiin asioihin poliisin tulee kiinnittää huomiota pysäyttäessään harrasteauton?
2. Miksi pienikin tietämys harrasteautoista on liikenneturvallisuuden kannalta oleellista?
3. Miten poliisi voi vaikuttaa liikenneturvallisuuteen?
4. Miten yleisiä laittomat rakennemuutokset ovat harrasteautoissa?

Tutkimuskysymyksiin pyrin hankkimaan näkökulmaa ja vastauksia poliisin sekä katsastusmiehen puolelta. Tämä siitä syystä, että etukäteen voitiin olettaa näkemyseroissa olevan pieniä eroja, sillä usein katsastukseen tuotava harrasteauto voi olla huomattavankin erinäköinen kuin poliisin liikenteessä pysäyttämä sama harrasteauto. Tutkimuskysymyksiin sainkin verrattain hyvät ja perusteelliset vastaukset.

Opinnäytetyötä varten tein kolme puolistrukturoitua haastattelua, jotka toimivat luotettavana teoriapohjana, ottaen huomioon haastateltavien varsin pitkät työkokemukset. Puolistrukturoitu haastattelu tarkoittaa, että kaikille haastateltaville on esitetty lähes samat kysymykset mutta haastattelutilanne mahdollistaa myös vapaan keskustelun kulun ja siitä kumpuavien uusien kysymysten kyselyn. (Kananen, 2015, 145.)

Haastatteluja varten tehdyt kysymykset lähetettiin sähköpostitse etukäteen haastateltavien luettaviksi. Haastattelut tehtiin kasvotusten kahden kesken haastateltavien kanssa ja ne äänitettiin, tämän sopiessa kaikille haastateltaville. Äänitteet litteroitiin niiltä osin kuin se oli tämän opinnäytetyön kirjoittamisen kannalta tarpeellista.

Haastateltavina olivat A-katsastus Orikedon katsastaja Mikko Virta sekä Lounais-Suomen poliisilaitoksen liikennesektorin vanhempi konstaapeli Ville Perkonoja ja vanhempi konstaapeli Tommi Kallikari.

Näiden haastatteluiden ja siitä saadun konsultaation avulla sain tätä opinnäytetyötä varten tarvittavan lähdeaineiston, näkemyksen ja käytännön kokemuksen niin katsastuksen kuin poliisinkin taholta.

Yhtenä opinnäytetyön analyysimallina käytin Canvas-mallia, joka tarkoittaa toiminnan kehittämisen ja innovaatioiden analyysimallia (Ojasalo ym, 2009, 184.) Canvas-analyysimallissa pohditaan esimerkiksi toiminnallisen opinnäytetyön aihealueen kustannuksia, resursseja, arvomaailmaa, asiakasryhmää, markkinointikanavia tai muita kanavia, joiden kautta päästään käsiksi toivottuun kohdeyleisöön, toiminnan kannalta keskeisiä kumppaneita ja miten uudet innovaatiot tai toimintatavat saadaan käytännössä toimimaan (Ojasalo ym, 2009, 184.)

Kohderyhmänä tälle opinnäytetyölle ja produktille on erityisesti liikennesektorilla ja valvonta- ja hälytyssektorilla toimivat poliisimiehet, joiden työnkuvaan kuuluu olennaisesti liikennevalvonta. Opinnäytetyön ja produktin tavoitteena on lisätä tietoa ja myös kiinnostusta opinnäytetyön aihealuetta kohtaan. Opinnäytetyön produkti on myös koeponnistettu kahden Lounais-Suomen poliisilaitoksen liikenneryhmän poliisimiehen avulla ja yhden poliisiopiskelijan avulla, jolle aihealue oli entuudestaan tuntematon.

Opinnäytetyön produktin koeponnistuksen lopputuloksena voidaan todeta seuraavaa:

- Kahden liikenneryhmän poliisimiehen mukaan opinnäytetyön raporttiosuus oli asiantunteva, ja he itse jopa oppivat joitain uusia asioita siitä. Poliisimiesten mielestä produkti oli riittävän yksinkertainen, havainnollistava ja siitä löytyi juuri ne asiat asianmukaisine lähteineen, joita hekin olivat kaivanneet omaan työhönsä.
- Yhden poliisiopiskelijan mielestä opinnäytetyön raporttiosuus vaikutti myös asiantuntevalta. Hän myös koki oppineensa tämän avulla uusia asioita aihealueesta, joka ei hänelle ollut entuudestaan tuttu. Hän totesi myös, että teoriateksti oli kirjoitettu riittävän yksinkertaisesti, jotta myös aihealueesta entuudestaan tietämätön henkilö ymmärtää lukemaansa. Hänen mukaansa produkti oli tehty riittävän yksinkertaiseksi eikä hän kokenut siinä olleita asioita hankaliksi.

## **8.1 Luotettavuus ja eettisyys**

Tämän opinnäytetyön lähdeaineisto perustuu opinnäytetyötä varten tehtyihin puolistrukturoituihin haastatteluihin, ajoneuvotekniikan tietokirjoihin, työn kirjoittajan omiin käytännön kokemuksiin, kirjoittajan ammatilliseen taustaan sekä erilaisiin aihealueeseen liittyviin lakiteksteihin, ohjeisiin ja määräyksiin.

Haasteltavien henkilöiden pitkät työurat tämän aihealueen parissa lisäävät heidän haastatteluidensa luotettavuutta lähdeaineistona. Aihealueesta ei ole kirjoitettu kovinkaan suurta määrää tietokirjallisuutta ja sekin vähäinen kirjallisuus, joka aiheesta on kirjoitettu, ei ole nykypäivänä enää ajankoh-

taista ja kovinkaan luotettavaa tietolähteenä. Internet on ollut myös tietolähteenä tietyissä valikoituissa kohteissa ja näissäkin tietolähteeksi valituissa internet-sivustoissa on pyritty tietolähteen luotettavuuteen.

Opinnäytetyön luotettavuuden kannalta on etukäteen varmistettu opinnäytetyössä kerrottujen asioiden paikkansapitävyys. Aina toki on mahdollisuus, että haastattelun tekijä on tulkinnut haastateltavien kertomat asiat väärin (Kananen, 2015, 340.) mutta tämä on pyritty minimoimaan keskustelemalla haastateltavien kanssa riittävän selkeästi ja toista ymmärtävällä tavalla.

Opinnäytetyössä saatuja tuloksia eli tutkimuskysymyksiin saatuja vastauksia voidaan pitää lähtökohteisesti luotettavina. (Kananen, 2015, 342.)

## **9 POHDINTA**

Opinnäytetyön aihealue on kokonaisuutena melko haastava, sillä tästä aihealueesta ei juurikaan ole ajankohtaista kirjallisuutta ja aivan kuten vaatemuodissa, myös autoharrastajien keskuudessa erilaiset niin sanotut muoti-ilmiöt muuttuvat hyvinkin tiheästi. Tämän opinnäytetyön kirjoittajana minulla on useiden vuosien kokemus harrasteautoilusta, ja kirjoittaja on näiden vuosien aikana seurannut hyvin läheltä kyseistä aihealuetta. Opinnäytetyötä varten haastattelin kahta poliisimiestä ja yhtä katsastajaa, saadakseen työhön liittyvää teoriaa sekä luotettavaa ja asiantuntevaa lähdeaineistoa.

Opinnäytetyössä on omia kokemuksiani aihealueesta, ja opinnäytetyötä varten tehdyt haastattelut tukivat vahvasti näitä kokemuksia. Myös poliisimiesten ja katsastajan haastattelut ja haastatteluissa ilmitulleet asiat, näkemykset ja kokemukset olivat saman kaltaisia ja tukivat vahvasti toisiaan. Näin ollen sain tekemistäni haastatteluista opinnäytetyötä varten riittävän luotettavan ja asiantuntevan lähdepohjan opinnäytetyössä vaadittavaa teoriaa varten.

Tutkimuskysymyksiin sain opinnäytetyön kannalta riittävät vastaukset. Yhteenvedona voidaan todeta, että tieto aihealueesta ei ole suurta Lounais-Suomen poliisilaitoksella, jossa poliisimiesten haastattelut tehtiin ja tietämystä sekä koulutusta asian tiimoilta tulisi järjestää lisää.

### **9.1 Lähdekritiikki**

Lähdekritiikki on välttämätöntä. Etenkin internet-sivuilla kirjoitettuun tietoon tulee aina suhtautua varauksella. (Vilka ym, 2004, 77.) Olennaista on, että lähteiden luotettavuus varmistetaan jollain keinoin ja että lähde palvelee opinnäytetyön tekemistä. Tämän opinnäytetyön lähteiksi on valikoitu jo ennalta luotettaviksi todettuja internet-sivustoja, tunnettujen kirjailijoiden kirjoittamia kirjoja, pitkän työuran tehneitä, erityisen kokeneita liikennesektorin poliisimiehiä ja asiantunteva sekä aihealueen kouluttajanakin tunnettu katsastusmies.

## **10 LIITTEET**

Liite 1: Kuvaliite

Liite 2: Haastattelurunko katsastajalle

Liite 3: Haastattelurunko poliisille

Liite 4: Haastattelurunko ajotapavalvontaan

Liite 5: Canvas-analyysi

Liite 6: Produkti



## LÄHTEET

AKE, Valo-ohje, 14.1.2004, nro 79/208/2004

Bell, A.Graham, 1998, Uusi moottoritekniikka: virittäminen ja säätäminen, Alfamer

Car and Driver, 31.3.2020, The Benefits and Drawbacks of an Air Suspension System. Luettu 28.11.2020. Luettavissa: <https://www.caranddriver.com/research/a31994163/air-suspension/#>

Carponents, 2016, Stanced Cars: The Automotive's Love/Hate Relationship. Luettu 26.11.2020. Luettavissa: <http://www.carponents.com/content/stanced-cars-the-automotives-lovehate-relationship-243>

Corsportusa, 2017, What does JDM really mean? Luettu 26.11.2020. Luettavissa: <https://www.corsportusa.com/n-1-what-does-jdm-mean.html/>

Daimler, Company history. Luettu 5.2.2021. Luettavissa <https://www.daimler.com/company/tradition/company-history/1885-1886.html>

Fastcar, 2018, How to stance your car – fast car stance guide. Luettu 26.11.2020. Luettavissa: <https://www.fastcar.co.uk/tuning-tech-guides/how-to-stance-your-car-guide/>

Finn-Drift, Mitä on Drifting? Luettu 30.11.2020. Luettavissa: <https://www.finn-drift.com/kyyditykset/>

Hyvärinen, Veikko & Mattila, Pekka & Mylläri, Atte & Rantala, Jouko & Sirola, Jarkko, 2010, Auto- ja kuljetusalan erikoistumisoppi: Alusta- ja hallintalaitteet, Otava

Ihalainen, Heikki & Kujanpää, Olavi & Piipponen, Seppo & Väinölä, Markku, 2005, Näkökulmia poliisin liikenneturvallisuuustyöhön, Edita.

Kallikari, Tommi, Vanhempi konstaapeli, liikennesektori, Lounais-Suomen poliisilaitos, 27.10.2020 Haastattelu.

Kananen, Jorma, 2015, Opinnäytetyön kirjoittajan opas, Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisusarja.

Kantola, Ilkka, Ksenonvalojen jälkiasennus, Poliisin sisäinen ohjeistus, 26.1.2016.

Karhima, Matti, 2008, Auto- ja kuljetusalan perusoppi: Auton käytön ja rakenteen perusteet, Otava.

Keinänen, Jarmo, 2018, Henkilöauton maahantuonti ja rekisteröinti ETA-alueen ulkopuolelta, Oulun ammattikorkeakoulu. Luettu 8.1.2021. Luettavissa: [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/141700/keinanen\\_jarmo.pdf](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/141700/keinanen_jarmo.pdf)

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom, Autojen ja niiden perävaunujen tekniset vaatimukset, TRAFICOM/420030/03.04.03.00/2019

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom, Määräaikaikatsastuksen arvosteluperusteet, TRAFICOM/540030/03.04.03.00/2019.

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom, Auton ja sen perävaunun rakenteen muuttaminen, TRAFI/66404/03.04.03.00/2015.

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom, Auton ja sen perävaunun rakenteen muuttaminen, TRAFI/54021/03.04.03.03/2015.

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom, ohjeistus, Auton rakennemuutosmääräyksen soveltamisohje (kevyt kalusto), TRAFI/176770/03.04.03.03/2016.

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom, Auton ja sen perävaunun sekä hinattavan laitteen valaisinvaatimuksia, TRAFI/336/05.03.45/2012.

Lorek, Franz, 2019, Modernit valaistusjärjestelmät, Krafthand Medien

Mauno, Esko, 2002, Tuning – Auton modifiointi, Alfamer.

Nieminen, Simo, 2005, Auto.car: Auton rakenne 1, moottori ja tehonsiirto, Werner Söderström Osakeyhtiö.

Ojasalo, Katri & Moilanen, Teemu & Ritalahti, Jarmo, 2009, Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan, Sanoma Pro.

Perkonoja, Ville, Vanhempi konstaapeli, liikennesektori, Lounais-Suomen poliisilaitos, 29.9.2020 Haastattelu.

Rantala, Jouko & Sirola, Jarkko, 2011, Autotekniikka 3: Alusta- ja hallintalaitteet, Otava.

Speedhunters, 2008, The 101>>vip Style. Luettu 26.11.2020. Luettavissa: [http://www.speedhunters.com/2008/08/the\\_101\\_gt\\_gt\\_vip\\_style/](http://www.speedhunters.com/2008/08/the_101_gt_gt_vip_style/)

STRO, 2019, The Scandinavian Tire & Rim Organization, Rengasnormit 2019, Automediat Oy

Tolvanen, Matti, 2020, Tieliikenne, Otava.

Tuningblog, 2017, Stance, Fitment, Slammed, Hellaflush - what does that actually mean? Luettu 26.11.2020. Luettavissa: [https://www.tuningblog.eu/en/categories/tipps\\_tuev-dekra-u-co/stance-fitment-slammed-hellaflush-meaning-152528/](https://www.tuningblog.eu/en/categories/tipps_tuev-dekra-u-co/stance-fitment-slammed-hellaflush-meaning-152528/)

Vartiainen, Juha, 2011, Kun vakio ei riitä, ReadMe-kustannus.

Vilka, Hanna & Airaksinen, Tiina, 2004, Toiminnallinen opinnäytetyö, Tammi.

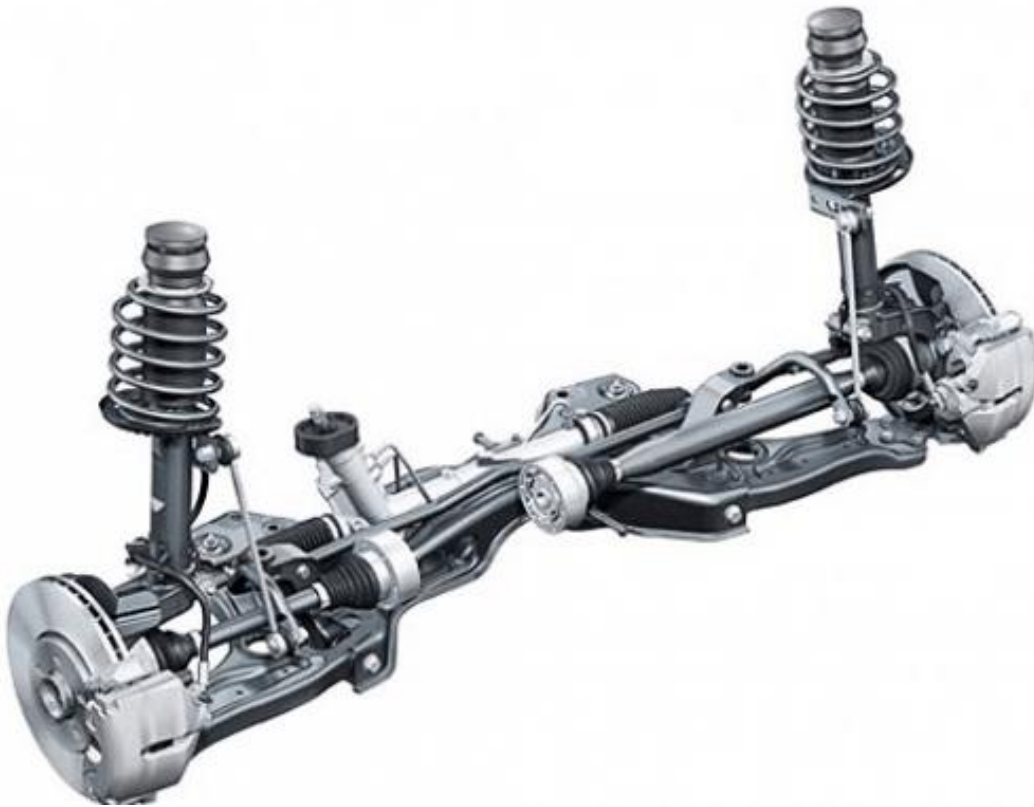
Virta, Mikko, 2020, Katsastaja, tekninen neuvonta ja koulutus, A-Katsastus Oriketo 22.9.2020 Haastattelu.

VNa liikenteessä käytettävien ajoneuvojen liikennekelpoisuuden valvonnasta 1455/2019.

Vuorinen, Tero, 2013, Strategiakirja – 20 työkalua, Talentum.

Yhdistyneiden Kansakuntien Euroopan talouskomission (UN/ECE) sääntö nro 48 – Yhdenmukaiset vaatimukset, jotka koskevat ajoneuvojen hyväksyntää valaisimien ja merkkivalolaitteiden asennuksen osalta. Luettu 27.11.2020, Luettavissa: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX%3A42007X0530%2801%29>

## LIITE 1: KUVALIITE



**Kuva 1.** McPherson-jousitus, jossa näkyy tämän jousitustyyppin rakenne ja osat.  
(kuva: Avtotachki.fi)



**Kuva 2.** Jäykkä taka-akseli. (kuva: Odorudow.ru)



**Kuva 3.** Kuvassa Honda Civic, jonka tehti japanilaisen Kanjo-tyylisuunnan mukaiseksi. (kuva: Mika Huhtasaari)



**Kuva 4.** Kuvassa nähtävillä kuinka hehkulankapolttimon tuottama lämpö sulattaa takavalojen päälle kertyneen lumen. (kuva: Mika Huhtasaari).



**Kuva 5.** Kuvassa nähtävissä kuinka led-valo ei tuota lämpöä ja takavalot muurautuvat helposti lumesta umpeen. (kuva: Mika Huhtasaari).



**Kuva 6.** Kuvassa BMW, jonka tyyli mukaillee useita eri japanilaisia harrastetyylisuuntia. (kuva: Mika Huhtasaari)



**Kuva 7.** Kuvassa Toyota Celsior. (kuva: Mika Huhtasaari)



**Kuva 8.** (kuva: Mika Huhtasaari)





**Kuva 9.** Kuvassa Honda CRX, joka rakennettu stance-tyylisuunnan mukaisesti. (kuva: Mika Huhtasaari)



**Kuva 10.** Kuvassa Toyota Aristo, jonka tyyli on sekoitus stancea ja VIP-tyyliä. (kuva: Mika Huhtasaari)



**Kuva 11.** Kuvassa Audi A7, joka tehty stance-tyylisuunnan mukaisesti. (kuva: Mika Huhtasaari)



**Kuva 12.** Kuvassa rotta-look VW Kupla. (kuva: Mika Huhtasaari)



**Kuva 13.** Kuvassa rotta-look Lada. (kuva.Mika Huhtasaari)



**Kuva 14.** Volvo 740, joka on nuorison suosiossa. Kuvassa nähtävissä useita eri muutoskohteita, joita harrastajilla on tapana asentaa näihin autoihin. (kuva: Mika Huhtasaari)



**Kuva 15.** Volvo 740, joka on nuorison suosiossa. Kuvassa nähtävissä useita eri muutoskohteita, joita harrastajilla on tapana asentaa näihin autoihin. (kuva: Mika Huhtasaari)



**Kuva 16.** Drifting. (kuva: Mika Huhtasaari)



**Kuva 17.** Kuvassa tyypillinen rengas-vanneyhdistelmä, jossa leveälle vanteelle asennetaan huomattavan kapea rengas. (kuva: Mika Huhtasaari)



**Kuva 18.** (kuva: Mika Huhtasaari)



**Kuva 19.** Kuvassa levitetty peltivanne. Kuvan yksilö on toteutukseltaan hyvin tehty, joka voi olla vaikea havaita liikennevalvonnan yhteydessä. (kuva: Mika Huhtasaari)



**Kuva 20.** (kuva: Mika Huhtasaari)



**Kuva 21.** (kuva: Mika Huhtasaari)



**Kuva 22.** Kuvassa tyypillinen rengas-vanneyhdistelmä, jossa leveälle vanteelle asennetaan huomattavan kapea rengas. (kuva: Mika Huhtasaari)



**Kuva 23.** Kuvassa rengas pyritty tuomaan mahdollisimman lähelle lokasuojan kaaren reunaa (kuva: Mika Huhtasaari).



**Kuva 24.** Kuvassa spacer-levy, joka asennetaan vanteen ja pyörännavan väliin. (kuva: Jmtuonti.fi)





**Kuva 25.** Kuvan autossa varsin teräväreunainen takaspoileri sekä pitkälle ulottuva pakoputki. (kuva: Mika Huhtasaari)



**Kuva 26.** Kuvan auton ajovaloihin asennettu "sateenkaaren"-väriäinen kalvo. (kuva: Mika Huhtasaari)



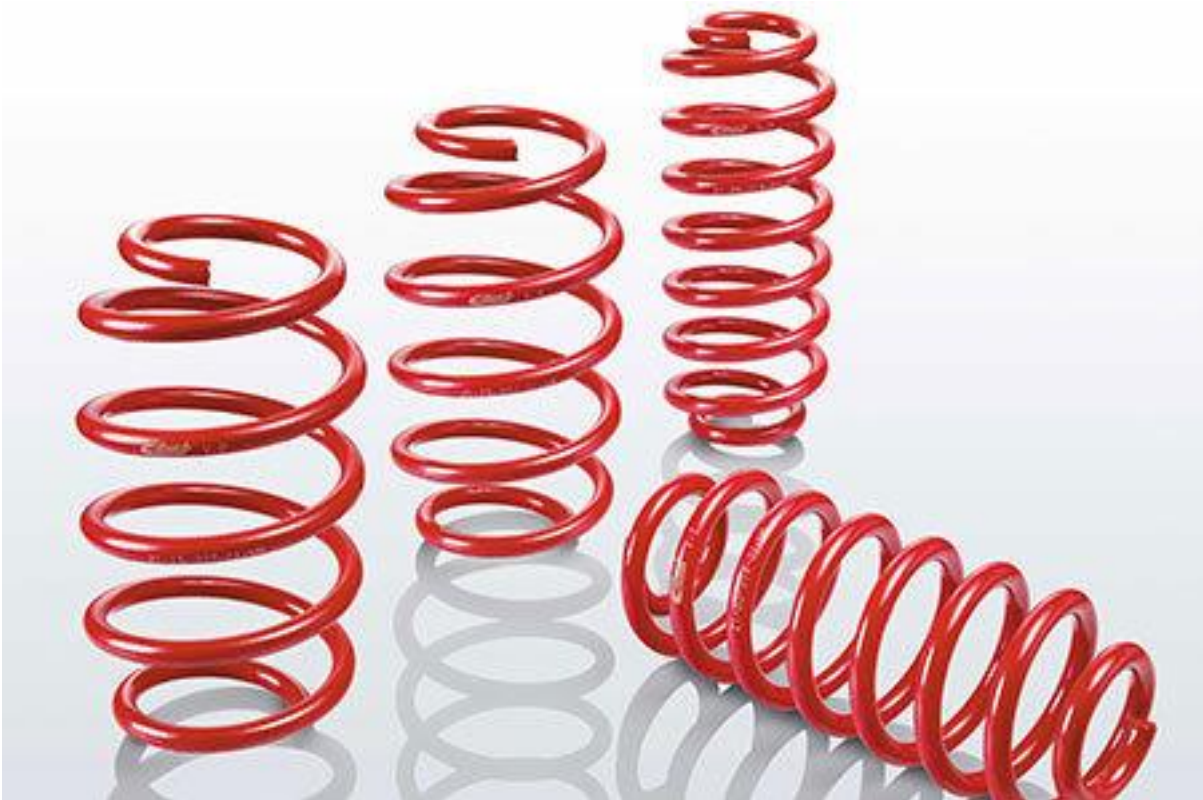
**Kuva 27.** Kuvassa nähtävissä tummentamattoman (vas.) ja kalvolla tummennetun ajovaloumpion (oik.) ero. (kuva: Mika Huhtasaari).



**Kuva 28.** (kuva: E-ville.com)



**Kuva 29.** (kuva: Lumise.fi)



**Kuva 30.** (kuva: Race.fi)



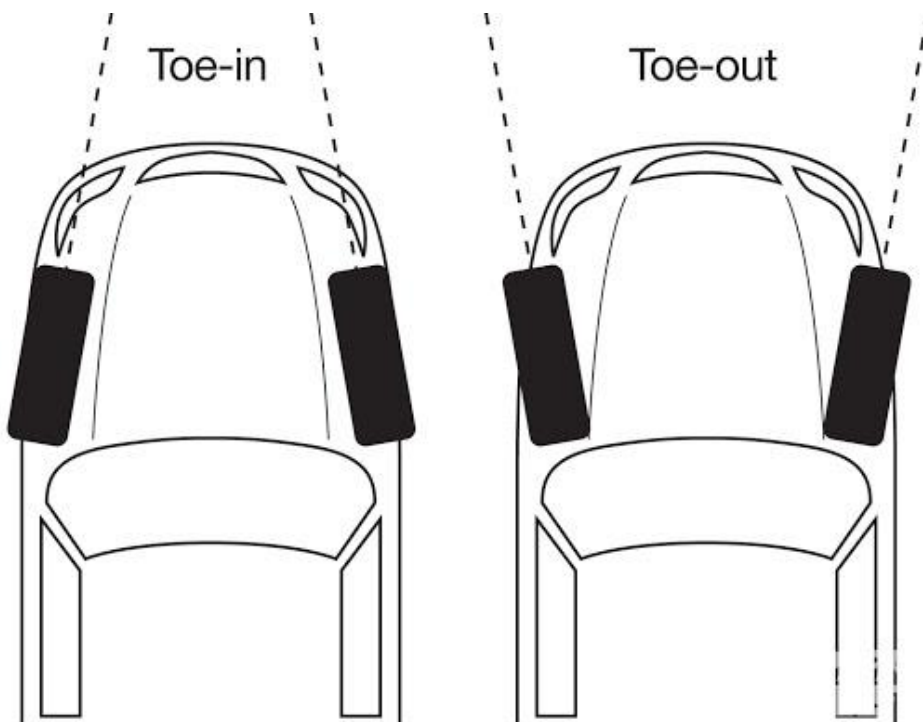
**Kuva 31.** (kuva: [Tuning.fi](http://Tuning.fi))



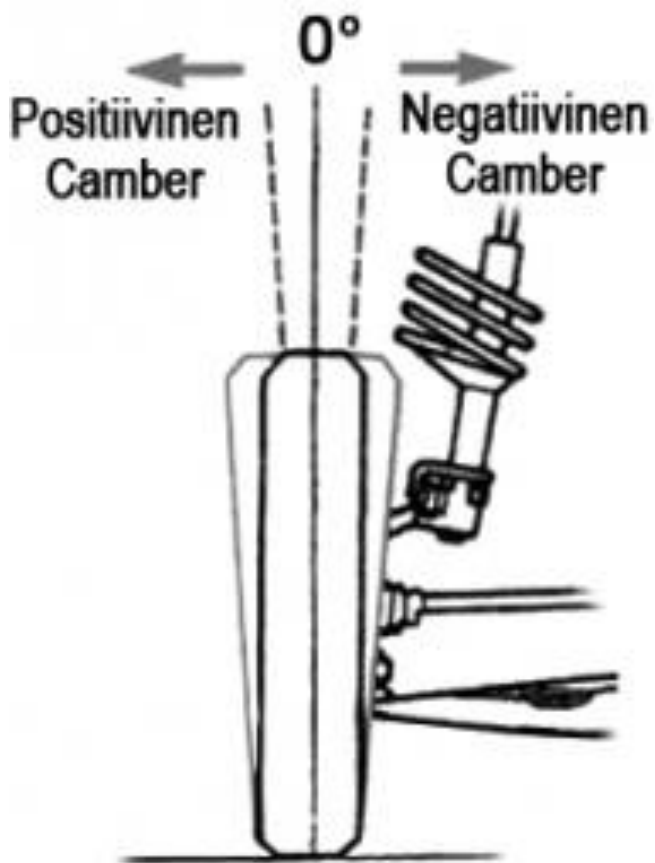
**Kuva 32.** (kuva: [Odorudow.ru](http://Odorudow.ru))



**Kuva 33.** Kuvassa renkaan kulutuspinnan kuluminen, joka on aiheutunut liiallisesta negatiivisesta camber-arvosta. (kuva: Lotustalk.com).



**Kuva 34.** Kuvassa eturenkaiden aorauskulmat (toe-in ja toe-out). (kuva: Superstreet.com)



**Kuva 35.** Kuvassa esitetty positiivinen ja negatiivinen camber. (kuva: Suomen työkalu.fi)



**Kuva 36.** Kuvassa renkaan vaurio, jossa renkaan sisempi ulkoreuna kulunut sisärakenteeseen asti negatiivisen camber-arvon vuoksi. (kuva: Carfromjapan.com)



**Kuva 37.** Kuvassa Honda Civic, jonka moottoriin asennettu jälkikäteen turboahdin. (kuva: Mika Huh-tasaari)

## LIITE 2: HAASTATTELURUNKO KATSASTAJALLE

1. Minkälaisia tuning-autoja katsastuksessa yleisesti ottaen käy?
2. Millaiset tuunaukset ovat yleisimpiä katsastuksessa?
3. Miten laittomuudet/ ei-liikennekelpoisuudet havaitaan katsastuksen yhteydessä?
4. Pyrkivätkö harrastajat jotenkin peittelemään laittomuuksia?
5. Miten harrastajat vastaavat/selittävät laittomuuksien löytyessä katsastuksen yhteydessä?
6. Millaisia sanktioita laittomuuksista seuraa?
7. Nykypäivänä on tuning-harrastajilla muodissa pyörien camber-kulmien muutokset, erityisesti suurella negatiivisella camber-arvolla auton varustaminen, miten tämä ilmiö näkyy katsastuksen yhteydessä?
8. Millaiset vaikutukset suurella negatiivisella camber-kulman muutoksella on ajettavuuteen ja liiketurvallisuuteen?
9. Joissain automalleissa ja merkeissä on tehdasarvoina yllättävänkin paljon camber-kulmaa taka-akselilla (esim BMW), missä vaiheessa suuret negatiiviset camber-kulmat muuttuvat laittomiksi, vai muuttuvatko ollenkaan?
10. Toinen muoti-ilmiö tuning-harrastajien piireissä on ns venykumit eli erityisen leveille vanteille ikään kuin venytetään alimittainen rengas, joka ei alun perin ole tarkoitettu mittojensa puolesta jonkin tietyn levyiselle vanteelle, miten tämä ilmiö näkyy katsastuksen yhteydessä?
11. Miten katsastus toivoo poliisin valvovan harrasteautoja?
12. Mitä katsastus toivoo poliisin valvovan harrasteautoista?
13. Miten poliisin tietämystä harrasteautojen laittomuuksista voidaan lisätä?
14. Onko ollut havaittavissa ilmiötä, että tuningautoa olisi muutettu ennen katsastusta ns katsastuskelpoiseksi?
15. Miten yleistä laittomuudet ovat harrasteautoissa katsastuksen yhteydessä?
16. Käyn läpi erilaisia tuning-autoissa vastaan tulleita ja tiedossa olevia muutoskohteita. Näistä voidaan keskustella vapaasti haastattelun yhteydessä:
  - 1) *Venykumit ja leveät vanteet*
  - 2) *Spacerit vanteen ja pyörännavan välissä*



- 3) *Ikkunoiden tummennukset etusivulaseissa ja yleisesti ikkunatummennukset*
  - 4) *Ajo- ja takavalojen tummennukset kalvolla/sprayllä*
  - 5) *Jousitukset muutokset: madallusjouset/ säädettävät alustasarjat/ ilmajousitus*
  - 6) *Muut alustaan liittyvät osat esim säädettävät tukivarret jne*
  - 7) *Rekisterikilpi ja sen sijainti*
  - 8) *Erilaiset korisarjat, korin levitykset ja spoilerit*
  - 9) *Sisustan muutokset esim turvatyyynyjen poistot, kuppipenkit, turvakaaret*
  - 10) *Moottoriin liittyvät erilaiset viritykset, turbon jälkiasennus*
  - 11) *Pakoputkistoon liittyvät erilaiset muutokset, katalysaattorin poisto, äänitasot*
  - 12) *Valoihin liittyvät muutokset, led-polttimot, jälkiasennetut xeno-valot*
  - 13) *Vannemuutokset, levitetyt ja käännetyt peltivanteet*
  - 14) *Pyöränpultit ja mutterit, joihin asennettu ”piikit” pultin/mutterin päähän*
17. Yhtenä harrastajien suosimana rakennustyylinä on ns rotta-autot. Vastaa hieman jenkkiautoharrastajien ns lauluauto-tyyliä. Kyseessä ulkoisesti rujan näköinen, ruosteinen auto, johon maalattu jotain tekstejä/kuvioita, yleensä jokin kattoteline, jossa jotain epämääräistä tavaraa. Miten tällaiset autot näkyvät katsastuksen yhteydessä?

### LIITE 3: HAASTATTELURUNKO POLIISILLE

1. Minkälaisia tuning-autoja liikennevalvonnan yhteydessä valvotaan?
2. Millaiset tuunaukset ovat yleisimpiä liikennevalvonnan yhteydessä?
3. Miten laittomuudet/ ei-liikennekelpoisuudet havaitaan liikennevalvonnan yhteydessä?
4. Pyrkivätkö harrastajat jotenkin peittelemään laittomuuksia?
5. Miten harrastajat vastaavat/selittävät laittomuuksien löytyessä liikennevalvonnan yhteydessä?
6. Millaisia sanktioita laittomuuksista seuraa?
7. Nykypäivänä on tuning-harrastajilla muodissa pyörien camber-kulmien muutokset, erityisesti suurella negatiivisella camber-arvolla auton varustaminen, miten tämä ilmiö näkyy liikennevalvonnassa?
8. Millaiset vaikutukset suurella negatiivisella camber-kulman muutoksella on ajettavuuteen ja liikenneturvallisuuteen?
9. Joissain automalleissa ja merkeissä on tehdasarvoina yllättävänkin paljon camber-kulmaa taka-akselilla (esim BMW), missä vaiheessa suuret negatiiviset camber-kulmat muuttuvat laittomiksi, vai muuttuvatko ollenkaan?
10. Toinen muoti-ilmiö tuning-harrastajien piireissä on ns venykumit eli erityisen leveille vanteille ikään kuin venytetään alimittainen rengas, joka ei alun perin ole tarkoitettu mittojensa puolesta jonkin tietyn levyiselle vanteelle, miten tämä ilmiö näkyy liikennevalvonnassa?
11. Miten poliisi valvoo harrasteautoja?
12. Miten poliisin tietämystä harrasteautojen laittomuuksista voidaan lisätä?
13. Miten yleistä laittomuudet ovat harrasteautoissa liikennevalvonnan yhteydessä?
14. Käyn läpi erilaisia tuning-autoissa vastaan tulleita ja tiedossa olevia muutoskohteita. Näistä voidaan keskustella vapaasti haastattelun yhteydessä:
  - 1) *Venykumit ja leveät vanteet*
  - 2) *Spacerit vanteen ja pyörännavan välissä*
  - 3) *Ikkunoiden tummennukset etusivulaseissa ja yleisesti ikkunatummennukset*
  - 4) *Ajo- ja takavalojen tummennukset kalvolla/sprayllä*
  - 5) *Jousitukset muutokset: madallusjouset/ säädettävät alustasarjat/ ilmajousitus*

- 6) *Muut alustaan liittyvät osat esim säädettävät tukivarret jne*
- 7) *Rekisterikilpi ja sen sijainti*
- 8) *Erilaiset korisarjat, korin levitykset ja spoilerit*
- 9) *Sisustan muutokset esim turvatyynyjen poistot, kuppipenkit, turvakaaret*
- 10) *Moottoriin liittyvät erilaiset viritykset, turbon jälkiasennus*
- 11) *Pakoputkistoon liittyvät erilaiset muutokset, katalysaattorin poisto, äänitasot*
- 12) *Valoihin liittyvät muutokset, led-polttimot, jälkiasennetut xeno-valot*
- 13) *Vannemuutokset, levitetyt ja käännetyt peltivanteet*
- 14) *Pyöränpultit ja mutterit, joihin asennettu ”piikit” pultin/mutterin päähän*

15. Yhtenä harrastajien suosimana rakennustyylinä on ns rotta-autot. Vastaa hieman jenkkiauto-harrastajien ns lauluauto-tyyliä. Kyseessä ulkoisesti rujan näköinen, ruosteinen auto, johon maalattu jotain tekstejä/kuvioita, yleensä jokin kattoteline, jossa jotain epämääräistä tavaraa. Miten tällaiset autot näkyvät liikennevalvonnassa?

## LIITE 4: HAASTATTELURUNKO AJOTAPAVALVONTAAN

1. Mitä ajotapavalvonta on?
2. Miten ajotapavalvontaa toteutetaan?
3. Millaisiin liikennerikkeisiin ajotapavalvonnassa puututaan?
4. Miten harraste/tuningautot näkyvät ajotapavalvonnan yhteydessä?
5. Korostuvatko jotkin tietyt automerkit esimerkiksi ylinopeuksissa?
6. Millaisiin liikennerikkeisiin harrasteautot yleisimmin syyllistyvät?
7. Kiinnittääkö erikoisemmin rakennettu auto ajotapavalvonnan huomion?
8. Kun harrasteauto pysäytetään ylinopeuden vuoksi, millaisia syitä ylinopeudelle näissä tilanteissa kerrotaan?
9. Kun harrasteauto pysäytetään ylinopeuden vuoksi, puututaanko näissä tilanteissa enää rakenteellisiin muutoksiin vai pitäydytäänkö vain ylinopeusrikkeessä?

## LIITE 5: CANVAS-ANALYYSI

Turvallisuuskonseptointi, Turvallisuus-Canvas: 20184B Mika Huhtasaari

<b>8. Avainkumppanit</b> Keskeisiä kumppaneita ovat kollegamme, toiset konstaapelit. Toiset toimintasektorit.	<b>7. Avaintoiminnot</b> -Liikenneturvallisuus.	<b>2. Arvolupaukset</b> -Tiedon ja koulutuksen lisääminen. -Lisätään aihealueen kiinnostavuutta koulutuksella.	<b>4. Asiakasyhteydet</b> -Työ on organisaation sisäinen joten asiakasyhteydet ovat jo olemassa.	<b>1. Asiakassegmentit</b> -Liikenneryhmä -Kenttäryhmä -Muut asiasta kiinnostuneet organisaation jäsenet
	<b>6. Avainresurssit</b> -Sinetti. -Liikenneturvallisuuden lisääntyminen.		<b>3. Kanavat</b> -Sinetti -Sisäiset projektikansiot -Taskukokoinen paperiversio	
<b>9. Kustannusten muodostus</b> -Ei lisäkuluja projektista.			<b>5. Vaikuttavuus näkökulma</b> -Aihealueeseen keskittyminen lisää ja parantaa liikenneturvallisuutta. -	