

LIIKENNEPOLTTOAINEIDEN LAATUPORRASTUS - ARVIO AJANTASAISUUDESTA

Nils-Olof Nylund & Petri Söderena

Tausta

VTT teki vuosina 2008 - 2010 Valtiovarainministeriön toimeksiannosta polttoaineverouudistusta tukevaa taustatyötä. Hankkeen loppuraportissa "Polttoaineiden laatuporrastuksen kehittäminen"¹ todetaan:

"Esimerkin mukaan parafiinisen dieselpolttoaineen laskennallinen ympäristöhyöty on Euro II ja Euro III -autoissa noin 0,10 € polttoainelitraa kohti tavanomaiseen rikittömään dieselpolttoaineeseen verrattuna. Jos laatuporrastus otettaisiin käyttöön, se voisi olla tasaisesti aleneva ja poistua vuosina 2020–2025. Tuolloin autokalustossa ei nimittäin ole juuri enää suuripäästöisiä autoja."

Laskentoja tarkennettiin edelleen, ja 7.5.2010 päivätyssä muistioissa (VTT-M-04216-10) todetaan:

"Parafiinisen dieselpolttoaineen ja metaanin (maakaasu/biokaasu) voidaan kiistatta osoittaa vähentävän lähipäästöjä tavanomaisiin polttoainelaatuihin verrattuna. Tämä pätee erityisesti vanhempaan raskaaseen kalustoon (Euro II, Euro III). Viimeiset Euro II -tasoiset bussit rekisteröitiin syksyllä 2001, viimeiset Euro III -tasoiset bussit 2006. Autot hyväksytään pääkaupunkiseudun bussiliikenteessä 16 vuotta vanhoina, tarkoittaen Euro II -bussien osalta 2017 ja Euro III -bussien osalta 2022.

Polttoaineiden laatuporrastusta määriteltäessä tarkastelu on järkevää tehdä taajamissa toimiville busseille, koska bussien vaikutus paikalliseen voi olla huomattava, ja suuri joukko ihmisiä altistuu bussien pakokaasuille."

Muistiossa esitetty suositus polttoaineiden laatuporrastukseksi oli parafiinisen dieselin osalta 0,05 €/l. Parafiinisen dieselin laskennallinen ympäristöhyöty oli arvoitu Euro II ja Euro III tasoille busseille.

Laki nestemäisten polttoaineiden valmisteverosta annetun lain muuttamisesta 1390/2010 määrittelee parafiinisen dieselpolttoaineen laatuporrastukseksi juuri em. 0,05 €/l.

Antti Rinteen hallituksen 17.9.2019 julkaisemassa budjettiehdotuksessa esitetään parafiinisen dieselpolttoaineen veroedun poistamista osana yritystukien leikkausta. **Kaluston uudistuminen vähäpäästöisempään suuntaan on johtanut siihen, että vuonna 2010 päätetty parafiinisen dieselpolttoaineen laatuporrastus on tällä hetkellä ylikompensoiva, ja että laatuporrastusta tulisi ainakin säätää.**

Muutokset vuoden 2010 tilanteeseen verrattunaPolttoainestandardi

Alkuperäisessä muistiossa viitattiin parafiinista dieselpolttoainetta koskevaan CEN:in esistandardin CWA 15940/2009. Sittemmin standardi on hyväksytty eurooppalaisena standardina, "Automotive fuels. Paraffinic diesel fuel from synthesis or hydrotreatment. Requirements and test methods/Moottoripolttonesteet. Synteettisesti valmistettu tai vetykäsitelty parafiinidieselöljy. Vaatimukset ja testimenetelmät SFS-EN 15940:2016", vahvistettu 5.8.2016.

Standardissa on seuraava määrittely:

¹ <https://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2010/T2528.pdf>

"This document has been laid down to define a quality specification for diesel fuel on the basis of **synthesis gas** or of **hydrotreated bio-oils or -fats**." Tämä tarkoittaa siis sitä, että standardi koskee synteetikaasuun perustuvia dieselpolttoaineita ja vetykäsittelyllä bioperäisistä öljyistä ja rasvoista tuotettuja polttoaineita.

Laatuporrastusta kehittäessä oletettiin, että parafiinisen dieselöljyn tuotespesifikaatioita vastaavaa dieselpolttoainetta voidaan valmistaa ainoastaan rasvahappoja vetykäsittelmällä (uusiutuva diesel) tai varsinaiseen synteetikaasuun (vedyn ja hiilimonoksidin seos) perustuvalla synteetillä (esim. maakaasusta tehty GTL diesel), niin kuin standardi itse asiassa määrittelee.

Sittemmin öljynjalostajat ovat onnistuneet kehittämään jalostamoprosesseja siten, että CWA 15940/2009 esistandardin/EN15940 standardin laatuksiteerit täyttävää dieselpolttoainetta on pystytty valmistamaan kehittyneissä jalostamoissa, kuitenkin käyttäen perinteisiä öljynjalostuksen menetelmiä. Laatuporrastuksen ehtojen täytyminen on meillä tulkittu tuoteominaisuuksien, ei prosessointitekniikan perusteella. Niinpä seurauksena on ollut tilanne, jossa merkittävä osuus Suomessa myydyistä dieselpolttoaineista on ollut tuotespesifikaatioiden mukaista parafiinista, laatuporrastusedun (5 snt/l) saanutta laatua.

Haitallisten lähipäästöjen alkuperällä (fossiilinen vs. uusiutuva) tai prosessointitavalla (normaalit jalostamoprosessit, varsinainen synteesi, bioöljyjen ja rasvojen vetykäsittely) ei kuitenkaan ole suurempaa merkitystä, vaan itse lopputuotteen ominaisuudet ratkaisevat. Parafiinisuuden välttäminen tulkinnasta ei todennäköisesti ole aiheutunut ympäristölle haittaa.

Yhtä kaikki, päästömääräysten ja ajoneuvotekniikan kehityksen osalta ollaan kuitenkin tilanteessa, jossa parafiinisen dieselpolttoaineen laatuporrastuksen jatkamiselle ei ole perusteita.

Päästömääräysten kehittyminen

Taajamailman laadun kannalta haitallisimmat yhdisteet ovat typen oksidit (NO_x) ja hiukkaset (PM). Vanhoissa, ilman pakokaasujen jälkikäsittelyä varustetuissa raskaissa dieselmoottoreissa parafiininen polttoaine vähensi tyypillisesti NO_x päästöjä 10 % ja PM päästöjä 30 %². Vaikutus oli siis suurimmillaan hiukkaspäästöihin.

Vuonna 2009 voimaan tullut henkilöautojen Euro 5 pakokaasumääräys merkitsi varsinaisten hiukkassuodattimien tuloa dieselautoihin ja merkittävää vähentymistä hiukkaspäästöihin. Vuonna 2014 voimaan tullut Euro 6 säännöstö puolestaan alensi typenoksidipäästöjä³.

Ns. dieselskandaali koski ensisijaisesti Euro 5 dieselautojen NO_x päästöjä, ei hiukkaspäästöjä. Viimeistään Euro 6 normin ns. Euro 6d-TEMP version myötä (alkaen 2017, sisältää lopulliset hiukkasmäärän standardit ja NO_x päästöjen RDE-(Real Driving Emission) testauksen), myös todelliset päästöt saadaan kuriin.

Raskaiden ajoneuvojen osalta uudet Euro VI päästövaatimukset astuivat voimaan vuonna 2013. Käytännössä kaikissa raskaissa ajoneuvoissa on SCR-järjestelmät NO_x päästöjen rajoittamiseksi ja varsinainen hiukkassuodatin PM päästöjen rajaamiseksi. Koska päästöjen hallinta perustuu viime kädessä pakokaasujen jälkikäsittelyyn, on helppo mieltää, ettei polttoaineen ominaisuudet enää vaikuta päästöihin samalla tavalla kuin ennen. Toki pakokaasujen jälkikäsittelyjärjestelmät edellyttävät korkealaatuisten ja epäpuhtauksista vapaiden standardinmukaisten polttoaineiden käyttöä toimintakunnon säilymiseksi.

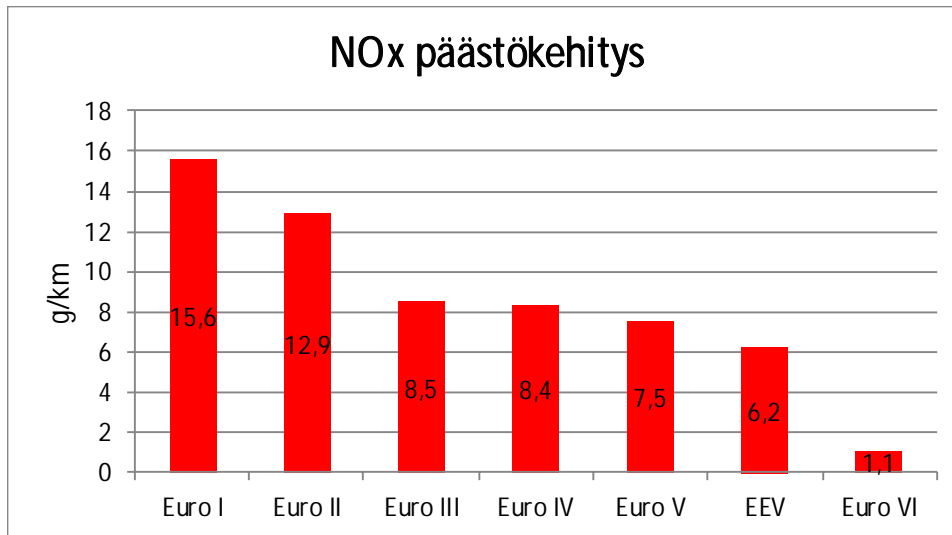
Jo alun alkaen raskaiden ajoneuvojen Euro VI säännöstöön sisältyi Off-cycle emission (OCE) testaus ja In-service conformity (ISC) testaus, jotka takaavat alhaiset päästöt myös todellisessa ajossa.

² <https://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2011/T2604.pdf>

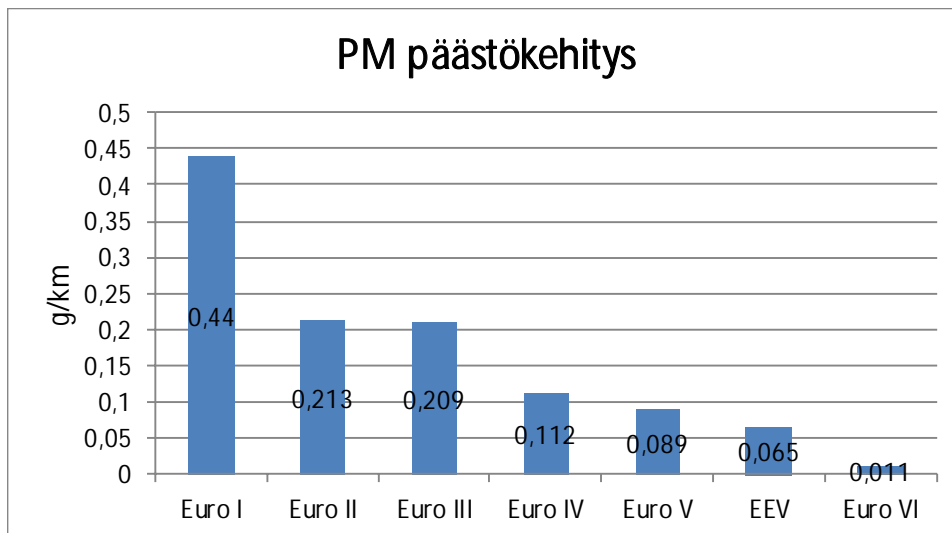
³ <https://www.dieselnet.com/>

Esimerkkejä ajoneuvojen suorituskyvystä ja päästöhaitoista

VTT:n raskaan kaluston mittaukset^{4,5} osoittavat, että uusien Euro VI autojen NO_x ja hiukkaspäästötasot PM ovat merkittävästi pienemmät edellisiin päästöluokkiin verrattuna. Kaupunkibussien osalta VTT on mitannut päästöjä yhtäjaksoisesti vuodesta 2002, ja mittaukset kattavat Euroluokat I - VI. Busseissa Euro VI autojen keskimääräinen päästövähennys Euro III luokkaan verrattuna on sekä NO_x:n että PM:n osalta luokkaa 90 % (kuvat 1 ja 2). Bussien ja kuorma-autojen moottoreissa käytetään samaa moottori- ja päästövähennystekniikkaa, ja päästörajat ovat samat, joten busseista saadut tulokset kuvaavat myös tilannetta kuorma-autojen osalta.



Kuva 1. NO_x päästöjen kehittyminen, Braunschweig bussisykli, kuumakäynnistys. EEV ja Euro VI autojen tulokset 150.000 - 500.000 km ajetuille autoille.



Kuva 2. PM päästöjen kehittyminen, Braunschweig bussisykli, kuumakäynnistys. EEV ja Euro VI autojen tulokset 150.000 - 500.000 km ajetuille autoille.

Kuvassa 3 on esitetty laskennallinen päästöhaitta eri ajoneuvoluokille. Laskennassa on käytetty sanoja arvoja kuin alkuperäisessä laatuporrastuksen määrittelyssä (direktiivin 2009/33/EY haitta-arvot kerrottuna kahdella, direktiivin sallima tapa ympäristökijöitä korostettaessa):

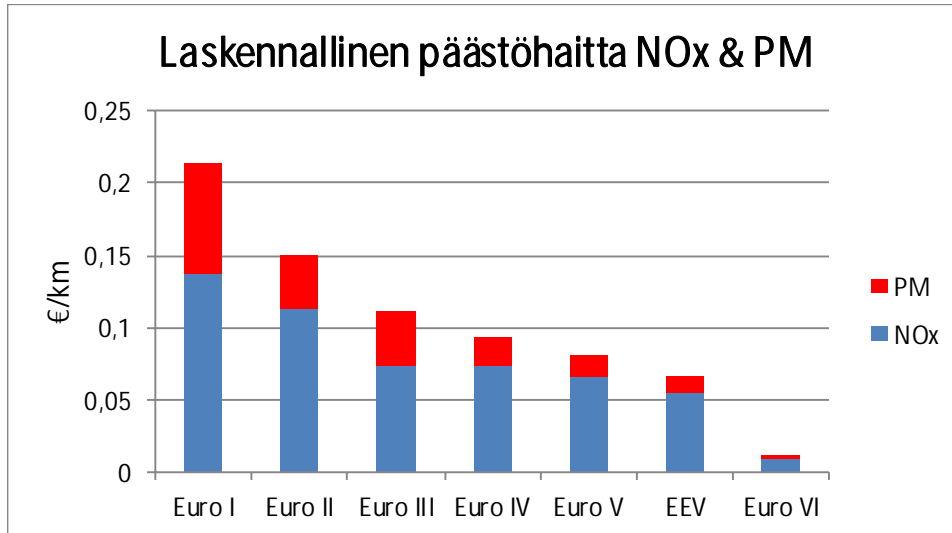
⁴ Rakebus 2018 - Kaupunkibussien päästömittaukset. Raportti VTT-CRM-156716-18.

⁵http://www.transsmart.fi/files/391/Fuel_and_Technology_Alternatives_for_Commercial_Vehicles_COMVEC_Final_Report.pdf

NO_x 0,0088 €/g
 PM 0,174 €/g

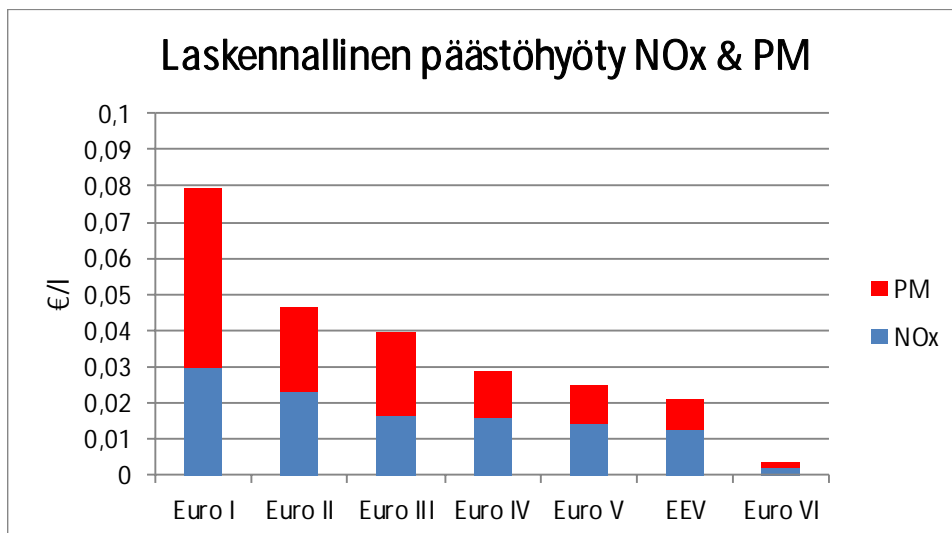
Vaikka haitta-arvo painoyksikköä kohti on hiukkasille merkittävästi suurempi kuin typen oksideille, laskennan tuloksena NO_x haitta on suurempi kuin PM haitta kaikille ajoneuvoluokille. Yhteenlaskettu haitta on vanhalla Euro I autolla 0,21 €/km, ja Euro VI autolla enää 0,01 €/km.

Haitta-arvoja laskettaessa on huomioitava haitan riippuvuus paikasta, haitta on suurimmillaan kaupunkien keskustoissa.



Kuva 3. Laskennallinen NO_x + PM päästöhaitta eri päästoluokille.

Kuten edellä todettiin, parafiininen diesel vähentää Euro III tasoisessa autossa NO_x päästöjä noin 10 % ja PM päästöjä noin 30 %. Kuvassa 4 on laskennallinen päästöhyöty polttoainelitraa kohti siinä tapauksessa, että suhteellinen päästöhyöty olisi tämä 10 % ja 30 % kaikissa päästoluokissa. Todellisuudessa suhteellinenkin päästöetä pienenee moottoritekniikan kehittyessä, koska päästötason määrä jälkikäsitteilylaitteiden toiminta, ei polttoaineen vaikutus moottorista suoraan ulos tulevaan pakokaasuun.



Kuva 4. Parafiinisen dieselpolttoaineen laskennallinen päästöhyöty eri päästoluokissa.

Kuva 4 osoittaa, että 0,05 €/l veroetu on Euro II ja Euro III luokissa lievästi ylikompensoiva. Vielä EEV päästöluokassa parafiiniselle polttoaineelle voidaan näyttää laskennallinen päästöhyöty (n. 0,02 €/l), mutta että Euro VI tasolla polttoaineella ei ole käytännön merkitystä absoluuttisen päästötason kannalta laskennallisen edun ollessa 0,004 €/l.

Kuvassa 5 on hiukkasmittauksen suodattimia. Mittauksessa suodattimien läpi johdetaan laimennettua pakokaasua, ja suodattimelle kerääntyvä hiukkasmassa punnitaan. Kuva osoittaa, että jopa ilman punnitusta ja pelkästään silmämääräisesti voidaan todeta todella huomattava ero vanhojen Euro II ja Euro III ja toisaalta uusien Euro VI autojen hiukkaspäästöissä.



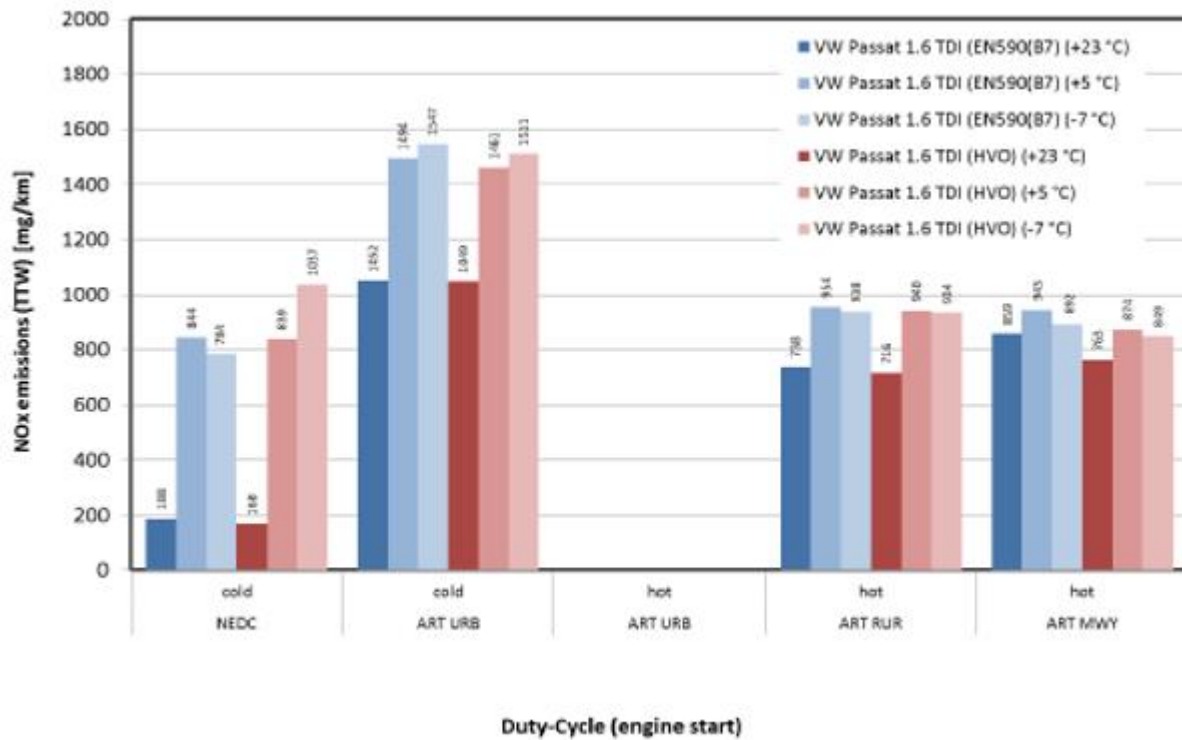
Kuva 5. Hiukkasmittausten suodattimia.

Dieselhenkilöautot eivät keskimäärin reagoi yhtä johdonmukaisesti parafiiniseen polttoaineeseen kuin vanhemmat raskaat ajoneuvot. Vuonna 2016 VTT raportoi kansainvälisen energiajärjestön IEA:n Advanced Motor Fuels tutkimussopimukselle tehtyjä henkilöautomittauksia⁶. VTT:n osuudessa mitattiin kahta Euro 5 tasoista dieselhenkilöautoa tavanomaisella dieselpolttoaineella ja 100 %:lla parafiinisella uusiutuvalla dieselpolttoaineella. Mittaukset tehtiin eri testisyklillä (NEDC ja eri Artemis sykli-versioilla) kolmessa eri lämpötilassa (+23, +5 ja -7 °C). Tulokset NO_x ja PM päästöjen osalta on näytetty kuvissa 6 - 9.

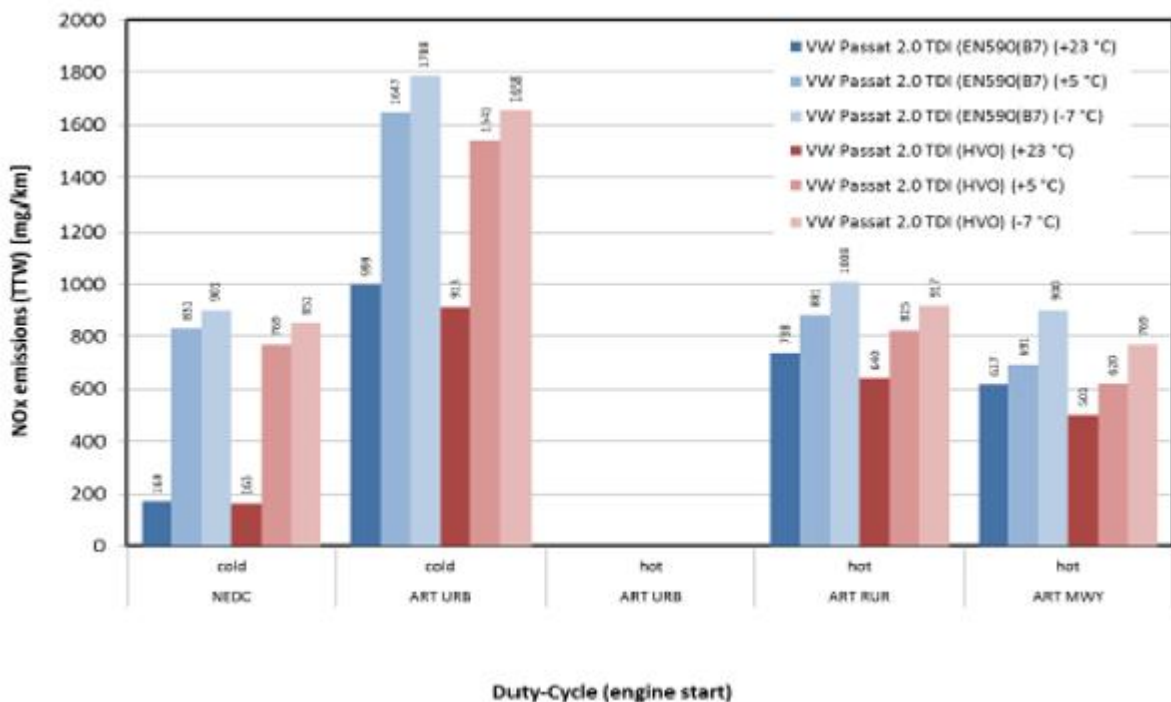
Tuloksissa esiintyy jonkin verran hajontaa ja heittoja, mutta mitään yksiselitteistä johtopäätöstä siitä, että parafiinisen dieselpolttoaine alentaisi päästöjä ei voi tehdä. Lisäksi mitatut kaksi autoa käyttäytyvät hieman eri tavalla.

Yhteenvetona voidaan todeta, että parafiinisen dieselpolttoaineen vaikutus päästöihin on suurimmillaan hiukkasten kohdalla vanhemmissa raskaissa ajoneuvoissa, joissa ei ole pakokaasujen jälkikäsitteilyä. Vuodesta 2009 dieselhenkilöautot ja vuodesta 2013 lähtien raskas dieselkalusto on varustettu varsinaisilla hiukkassuodattimilla, jotka vähentävät hiukkaspäästöä erittäin tehokkaasti polttoaineesta riippumatta.

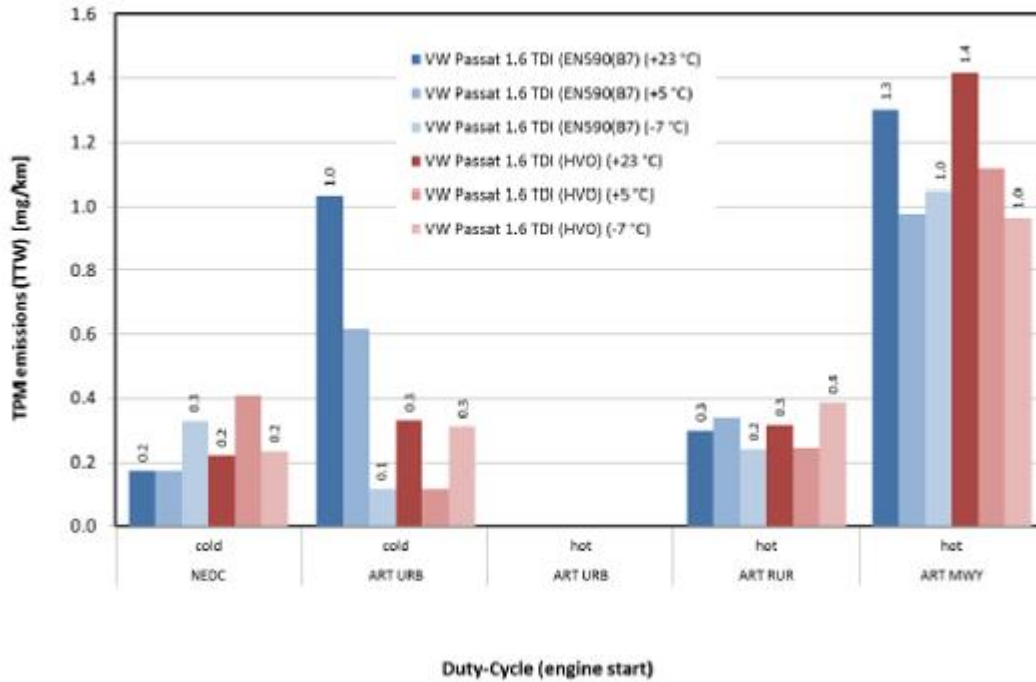
⁶ https://www.iea-amf.org/app/webroot/files/file/Annex Reports/AMF_Annex_43.pdf



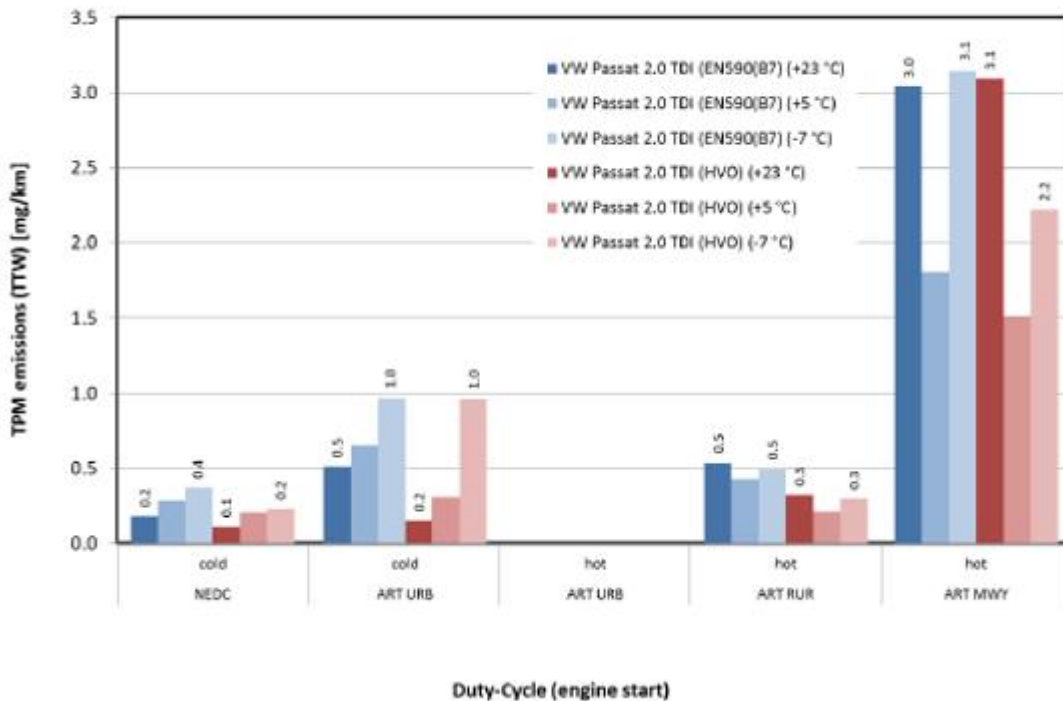
Kuva 6. NO_x päästötuloksia 1,6 litran moottorilla varustetulle dieselhenkilöautolle. Polttoaineina kauppaalaatuinen diesel ja 100 %:nen parafiininen uusiutuva diesel.



Kuva 7. NO_x päästötuloksia 2,0 litran moottorilla varustetulle dieselhenkilöautolle. Polttoaineina kauppaalaatuinen diesel ja 100 %:nen parafiininen uusiutuva diesel.



Kuva 8. PM päästötuloksia 1,6 litran moottorilla varustetulle dieselhenkilöautolle. Polttoaineina kauppalatuinen diesel ja 100 %:nen parafiininen uusiutuva diesel.



Kuva 9. PM päästötuloksia 2,0 litran moottorilla varustetulle dieselhenkilöautolle. Polttoaineina kauppalatuinen diesel ja 100 %:nen parafiininen uusiutuva diesel.

Polttoainemäärät ja suoritteiden jakautumat

Polttoainemääriä ja suoritteita voidaan tarkastella **VTT:n LIPASTO**⁷ laskentajärjestelmän avulla. Lipastoon sisältyy mm. tieliikenteen alamalli LIISA ja autokantamalli ALIISA:

Eri ajoneuvoryhmien vuodelle 2020 ennustettu energian käyttö on seuraava (varsinaisten vaihtoehtoisten energiavaihtoehtojen, kaasun ja sähkön osuus on vielä alle 1 PJ yhteensä):

bensiinikäyttöiset henkilöauto 52 PJ (32 %)
 dieselkäyttöiset henkilöautot 35 PJ (21 %)
 pakettiautot (lähinnä diesel) 13 PJ (8 %)
 linja-autot (diesel) 8 PJ (5 %)
 kuorma-autot 56 PJ (34 %)
 yhteensä 164 PJ

Dieselpolttoaineen osuus on näin ollen n. 68 %, bensiinin n. 32 %.

Eri ajoneuvoluokkien vaikutus taajamailman laatuun (laatuporrastuksen peruste) riippuu päästöluokasta ja siitä, kuinka suuri osa suoritteesta tehdään taajamissa. Taulukossa 1 on laskettu, miten suuri osa dieselpolttoaineesta käytetään siten, että parafiinisuudesta on merkittävää etua taajamailman laadun kannalta. Laskennassa on huomioitu:

ajoneuvoryhmän osuus dieselin kulutuksesta
 katusuoriteen osuus ajoneuvoryhmän suoritteesta⁸
 autojen päästöluokat:

- Euro 5 luokkaa vanhempien autojen osuus henkilö- ja pakettiautoissa
- Euro VI luokkaa vanhempien autojen osuus linja- ja kuorma-autoissa

Taulukko 1. Arvio siitä, miten suuressa osassa dieselpolttoaineen käytössä voidaan alentaa lähipäästöjä parafiinista dieselinä käyttämällä.

	Osuus dieselistä	Katusuoriteosuus	Vanhemmat kuin Euro 5/Euro VI	Taajamaosuus
Diesel-ha	31 %	24 %	32 %	2 %
Pakettiauto	12 %	24 %	50 %	1 %
Linja-auto	7 %	32 %	62 %	1 %
Kuorma-auto	50 %	15 %	62 %	5 %
	100 %			10 %

Laskenta antaa tulokseksi, että luokkaa 10 % dieselpolttoaineen kokonaismäärästä käytetään sellaisissa kohteissa, joissa parafiinisella dieselillä on saavutettavissa lähipäästöhyötyjä.

HSL vastaa joukkoliikenteen järjestämisestä pääkaupunkiseudulla. HSL:n tilaamassa bussiliikenteessä on noin 1350 bussia. HSL käyttää bussiliikenteen kilpailutuksessa pisteytysjärjestelmää, joka huomioi autojen päästötason. HSL:n kilpailutusjärjestelmä suosii vähäpäästöisiä autoja, ja tästä syystä liikennöitsijät tarjoavat uusiin kohteisiin pääsääntöisesti parasta uusinta päästöluokkaa olevia busseja. Niinpä merkittävä osuus, yli 50 % vuonna 2018, ajettiin Euro VI kalustolla. Taulukossa 2 on HSL:n tilaaman bussiliikenteen suoritejakauma vuodelle 2018 ja lisäksi kalusto- ja päästötavoitteet tuleville vuosille.

⁷ <http://lipasto.vtt.fi/liisa/>

⁸ Katusuorite kuvaa VTT:n LIISA-mallin mukaan kuntien omistamalla teillä tapahtuvaa liikennettä, niin kaupunkikunnissa kuin maalaiskunnissakin

Taulukko 2. HSL:n tilaaman bussiliikenteen suoritejakautuma päästöluokittain sekä kalusto- ja päästötavoitteet tuleville vuosille. Lähde Reijo Mäkinen 24.9.2019.

HSL Bussiliikenteen päästötavoite

Tavoitteemme on vähentää lähipäästöjä sekä hiilidioksidipäästöjä yli 90 prosenttia vuoteen 2025 mennessä vuoden 2010 tasosta.

1350 bussia

Bus	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025 target	2030 target
Emissions category																	
Euro I	1%																
Euro II	31%	18%	14%	7%	3%	1%	0,3%	0,1%									
Euro III	29%	26%	26%	23%	17%	12%	5%	3,3%	1,6%								
Euro IV	7%	7%	7%	7%	6%	4%	2,7%	0,4%	0,3%								
Euro V	4%	4%	4%	4%	4%	4%	1,4%	0,5%	0,4%								
EEV	28%	45%	47%	54%	55%	55%	52%	41,0%	34,0%								
EEV / energy-efficient			1%	5%	6%	6%	6%	6%	6,3%	8,1%							
Retrofit EEV -> euro VI					1%	3,4%	3,4%	3,6%									
Hybrid EEV + euro VI			0,2%	0,2%	0,5%	0,5%	0,5%	0,6%	0,6%								
Plug in hybrid ?																	
Euro VI					6%	13%	24,1%	39,0%	45,2%								
Euro VI energy-efficient					2%	4%	4,0%	5,0%	5,5%								
Euro VII ?																	
Electricbuses %					0,2%	0,3%	0,4%	0,4%	0,7%	3,0%	5,0%	8,0%	13,0%	17,0%	23,0%	30%	50%
Electricbuses pieces									10	45	50+					400	
Requirement on biofuels		6%	6%	6%	6%	8%	10%	12,0%	15,0%	18,0%							
100% biofuels.		1%	4%	7%	15%	26%	28%	30,0%	33,6%							100%	
2nd gen. biofuels constitute 100% from 2020 onwards																	
Emissions	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2018						2025	
Nox, tons	879,42	749,05	686,60	623,51	610,03	531,92	465,68	304,67	240,00	-73%						-92%	Reduction
PM, tons	14,60	11,79	10,12	8,26	7,94	6,64	6,11	3,34	2,67	-82%						-95%	Reduction
CO ₂ , tons	112 795	107 832	106 059	96 225	96 600	85 215	82 025	77 896	69 321	-39%						-90%	Reduction

24.9.2019

Reijo Mäkinen

Vuonna 2018 Euro VI tasoisten autojen ("tavalliset" ja energiatehokkaat varsinaiset Euro VI ja jälkiasennetut (retrofit) Euro VI autot yhteensä) suoritteesta oli 54,3 %. Euro V + EEV autojen osuus yhteensä 42,5 %. Euro II autoilla ei ajettu enää lainkaan, ja Euro III autoillakin vain 1,6 % kokonaissuoritteesta. Näin ollen n. 55 % ajetaan autoilla, jossa parafiinisuuella ei ole mitään merkitystä lähipäästöjen kannalta, ja hieman yli 40 % suoritteesta autoissa, jossa parafiinisen polttoaineen lähipäästö voisi olla enimmillään 0,02 €/l.

Taulukosta nähdään myös, että HSL pyrkii lisäämään bussiliikenteen sähköistymistä voimakkaasti. Automäärän osalta tavoite vuodelle 2020 on yli 50, ja vuodelle 2025 400 kappaletta.

Myös HSY asettaa kalustovaatimuksia. Helsingin ympäristövyöhykkeellä toimivilta jäteautoilta HSY edellyttää nyttemmin kilpailutuksessa Euro VI päästötasoa⁹.

Yhteenveto ja suositukset

Nykyinen laatuporrastus, 0,05 €/l parafiiniselle dieselpolttoaineelle on selvästi ylikompensoiva. Laatuporrastus mitoitettiin alun perin Euro II/Euro III tasoiselle kalustolle. Euro 5 ja tätä uudemmissa henkilö- ja pakettiautoissa sekä raskaissa Euro VI autoissa parafiinisella dieselpolttoaineella ei enää saavuteta käytännön lähipäästöhyötyä. Linja- ja kuorma-autoissa Euro VI kaluston osuus suoritteesta on 38 %, ja Euro V/EEV tason osuus 30 - 36 %. Euro V/EEV tasoisessa kalustossa parafiinisen polttoaineen laskennallinen lähipäästöhyöty on enimmillään. 0,02 €/l.

Huomioiden päästöluokkien jakautumat ja katusuoriteosuus eri ajoneuvoluokissa on pääteltävissä, että noin 10 % dieselpolttoaineesta käytetään sellaisissa kohteissa, missä parafiinisesta polttoaineesta on merkittävää hyötyä lähipäästöjen osalta. Tämän perusteella parafiinisen polttoaineen käyttö tulisi kohdistaa tietyn ikäisiin, taajamakäytössä oleviin autoihin. Tämä ei tietenkään ole mahdollista.

⁹<https://www.hel.fi/static/ymk/ilmansuojelu/ilmansuojelusuunnitelma-liitteet.pdf>

Työkoneet laahaavat autokalustoa jäljessä pakokaasujen puhdistustekniikoiden osalta, joten taajamissa ja sisätiloissa toimivissa työkoneissa parafiinisella polttoaineella on saavutettavissa päästöetuja.

Alkuperäisissä, vuoden 2010 kirjauksissa todettiin, että perustelut parafiinisen dieselin laatuporrastukselle tulevat poistumaan ajoneuvokaluston uusiutuessa ja puhdistuessa. Voisi olla perusteltua poistaa laatuporrastus, ei kerralla, vaan portaittain vuoteen 2025 mennessä, alkuperäisten kirjausten mukaisesti.

Parafiinisen dieselpolttoaineen laatuporrastus voitaisiin ensi vaiheessa muuttaa vastaamaan EEV päästötasolla saavutettavaa laskennallista päästöhyötyä, 0,02 €/l. HSL:n liikenteessä EEV autojen osuus suoritteesta on tällä hetkellä vajaa 45 % (Euro VI noin 55 %, vanhemmat kuin Euro V/EEV vain alle 2 %). Koko maan osalta voidaan olettaa, että keskimääräinen suoritteilla painotettu päästötaso on suhteellisen lähellä Euro V/EEV tasoa.

Korkealaatuisella parafiinisella polttoaineella voi olla epäsuoria päästöjä vähentäviä vaikutuksia. Raskaiden Euro VI autojen hyvin alhainen päästötaso perustuu tehokkaaseen pakokaasujen jälkikäsitteilytekniikkaan. NO_x päästöt kontrolloidaan urea SCR katalysaattoritekniikan avulla, hiukkaspäästöt hiukkassuodattimien avulla. Korkealaatuinen puhtaasti palava polttoaine kuormittaa pakokaasun puhdistuslaitteita tavanomaista dieselpolttoainetta vähemmän. Voidaan olettaa, että parafiinista polttoainetta käyttävissä autoissa puhdistusjärjestelmien huoltotarve on vähäisempää ja päästöjen lisääntyminen ajan myötä vähäisempää kuin tavanomaista dieselpolttoainetta käytettäessä.