

VDL Nedcar B.V

PIP/MER & omgevingsvergunning:

Toelichting emissies Lakstraat en tot stand koming oplosmiddelenboekhouding

Project	:	VDL Nedcar – PIP/MER & omgevingsvergunning
Projectnummer	:	20190128
Kenmerk	:	20190128-R100-20_toelichtingemissies
Datum	:	10-3-2020
Behandeld door	:	Drs. R.J.A. (Roy) Savelkoul

1. Beschrijving Processen Huidige Lakstraat - emissies

De bestaande Lakstraat van NedCar is een separate unit, die uit 3 verdiepingen bestaat:

- begane grond: procesaandrijf-installaties en afzuigventilatoren, decentrale waterzuivering en vluchttanks;
- 1^e verdieping: laklijnen;
- 2^e verdieping: penthouse ten behoeve luchtaanzuiging en luchtbehandeling.

Op de eerste verdieping zijn de laklijnen aanwezig. De thans aanwezige lijnen zijn:

- EC (voorbehandeling);
- UBC (under-body-coating) – 2 lijnen;
- Filler (tussenlak) – 2 lijnen;
- Duorepairlijn (1 lijn);
- Roofpaint-lijn (1 lijn);
- WAD (watergedragen aflak) – 4 lijnen.

De electrocoat bestaat uit een behandeling in een bad, waarbij elektroferetisch een voorbehandeling wordt aangebracht. Daarna vindt uitharding in een oven plaats.

De overige lijnen bestaan uit:

- Robotspuitzijde;
- Handspuitzijde;
- uitharding in oven.

Alle ovens zijn voorzien van een thermische naverbrander.

De te lakken body's lopen via transportbanden over de lijnen, waarbij via een robot tussen- of eindlak wordt aangebracht en in de handspuitzijde handmatig wordt gecorrigeerd.

De Lakstraat is in fasen aangelegd. Het hart van de Lakstraat (oude deel) is voorzien van een centraal afzuigstelsel, waarbij alle lijnen op verzamelkanalen zijn aangesloten. Bij de electrocoat en de meest recente lijnen, de WAD's en roofpaintline, is gekozen voor decentrale afzuigingen.

2. Emissiemeetprogramma

In 1993 is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs B.V. tezamen met KEMA een uitgebreid meetprogramma uitgevoerd aan fillerlijn -2. Doelstelling van de metingen was het verkrijgen van een inzicht in vrijkomende emissies bij 1 lijn. Secundaire doelstelling was het opdoen van ervaring met meetmethoden. Op basis van de metingen is een eerste massabalans opgesteld. De meetresultaten bevestigen de emissieregistratie binnen een zekere bandbreedte.

In 1995 is een emissiemeetplan opgesteld, gestoeld op een beleidsvisie van NedCar:

- het onderzoeksprogramma Cauberg-Huygen/KEMA heeft inzicht gegeven in de emissies per lijn, echter heeft ook vele vragen opgeworpen;
- Het onderzoeksprogramma was zeer kostenintensief en had slechts betrekking op 1 lijn;
- Metingen zijn zeer gecompliceerd;
- Onderzoeksinspanning geeft niet de gevraagde toegevoegde waarde.

Derhalve is afgesproken om metingen in eerste instantie verder te richten op datgene dat uit de schoorstenen komt, vanuit een zogenaamde stolp-geachte, waarbij tevens in acht is genomen dat metingen eenvoudig uitvoerbaar moeten zijn. In overleg met het bevoegd gezag is de relatie met de massabalans (oplosmiddelenboekhouding) losgelaten.

In 1996 is een emissiemeetprogramma voor 1996 opgesteld. Het programma is gericht op de afblaaskanalen waarop de fillerlijnen en UBC uitmonden. Het emissiemeetprogramma 1996 is uitgevoerd in maart-mei 1996 (in totaal 5 dagen). De afblaaskanalen 1 en 4, waarop de fillerlijnen en UBC uitmonden, zijn gemeten. Met name de debieten bleken sterk te fluctueren en geven een vertroebeling.

In 1997 is het programma voortgezet aan de verzamelkanalen van de aflaklijnen (kanalen 2 en 5). De debietmetingen geven een beter beeld, echter blijven leiden tot een onacceptabele onnauwkeurigheid

De resultaten van de metingen zijn in 1998 en 1999 uitgebreid met het bevoegd gezag besproken. Vast is komen te staan dat vanuit de stolp-gedachte geen verdere vertaling naar de massabalans van NedCar mogelijk is.

In overleg met de provincie is derhalve afgesproken de emissiemetingen voor 1999, 2000 en 2001oorgesteld verder aan te sluiten bij Europese Regelgeving. Metingen ter onderbouwing van de massabalans, bij die componenten die door nageschakelde technieken koolwaterstoffen elimineren.

In eerste instantie is in 1999 een rendementsmeting aan de WAD-I uitgevoerd. Het programma is uitgebreid met NO_x en CO. Tevens is de invloed van de brandertemperatuur van de ovens op het rendement gemeten.

Naar aanleiding van de resultaten uit 1999 zijn in 2000 in december aan 5 lijnen simultaanmetingen uitgevoerd.

Dit programma is in 2001 herhaald aan 5 naverbranders, gedurende een langere periode.

Naast metingen naar de emissie van koolwaterstoffen zijn emissiemetingen verricht naar de emissie van stof uit de Lakstraat (1994 & 1999). Tevens zijn emissiemetingen verricht naar de eventuele emissies van stof en nikkel/chroom (stoffen met een minimalisatieverplichting) bij de lasprocessen in Carrosseriebouw en Pershal. Uit deze onderzoeken is naar voren gekomen dat geen significantie emissies plaatsvinden.

Nr.	Jaartal	Omschrijving
		<i>Emissies Lakstraat: koolwaterstoffen & NO_x</i>
1	1993	Emissiemetingen fillerlijn 2 Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs B.V. 1. Hoofdrapport (920934-1) 2. Samenvattend rapport (920934-2) 3. Massabalans (920934-3)
2	1995	Emissiemeetplan NedCar (CH-brief RS/951449/EB/5.2143) & Beleidsplan emissies NedCar (AM95053) Goedkeuring GS (95/63819) d.d. 21.12.1995
3	1996	Emissiemeetprogramma 1996 (CH RS/951449/cIB/6.792) Goedkeuring GS (BW 2278-96/21018) d.d. 10.05.1996
4	1996	Rapportage emissiemetingen 1996 Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs B.V. Emissiemetingen Schoorstenen fillerlijnen/UBC Lakstraat C Goedkeuring GS (96/58772) d.d. 10.12.1996
5	1997	Emissiemeetprogramma 1997 (19.12.1996); brief CH RS/96001/CVG/6.2396 Goedkeuring GS (BW2278-97/29807) d.d. 16.5.1997 Reactie CH mbt tracergassen
6	1998	Rapportage emissiemetingen 1997 Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs B.V. Emissiemetingen 1997 NedCar te Born Briefnr. RS/960837/EB/9.104 & RS/980964/EB/9.103
7	2000	Rapportage emissiemetingen 1999 Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs B.V. Emissiemetingen 1999 NedCar te Born Briefnr. RS/990490/cEB/2000.154 d.d. januari 2001
8	2001	Rapportage emissiemetingen 2000

		Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs B.V. Emissiemetingen 2000 NedCar te Born Briefnr. RS/2000.0463/Vgi/21.985 d.d. 23 maart 2001
9.	2002	Rapportage emissiemetingen 2001 Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs B.V. Emissiemetingen 2001 NedCar te Born Briefnr. RS/2001.1049/SPE/22.577 d.d. 3 mei 2002
		Overige Emissiemetingen
I.	1994	Stofemissiemetingen fillerlijn 2 – lakstraat C Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs B.V. Briefnr. IA/931101/cIB/4.1670 d.d. 21 november 1994
II.	1999	Stofemissiemetingen afgassen spuitcabines NedCar te Born Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs B.V. Briefnr. RS/991558/cEB d.d. 1 september 1999
III.	1999	Emissiemetingen afzuigingen Carrosseriebouw NedCar Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs B.V. Rapportnr. LP/992262/cEB – 1 d.d. 1 maart 2000

3. Oplosmiddelenboekhouding en controle-regime

De oplosmiddelenboekhouding binnen VDL Nedcar is een rekenmodel, waarin de emissie per onderdeel is gedimensioneerd. De input van het model zijn verbruiksgegevens, emissiefactoren en afgevoerd materiaal. De emissiefactoren zijn gebaseerd op laboratoriumproeven en leveranciersgegevens.

Op basis van het emissiemeetprogramma, als beschreven in paragraaf 2, is het aandeel koolwaterstoffen, dat verbrandt in de Thermische naverbranders bepaald. Dit aandeel is verdisconteerd in de oplosmiddelenboekhouding.

- Ten tijde van het Oplosmiddelenbesluit is tevens een controle-regime afgeleid:
- In artikel 7 van het Oplosmiddelenbesluit waren artikelen opgenomen ten aanzien van metingen en controles;
- In artikel 10 was opgenomen dat metingen ter controle van de emissiegrenswaarden niet zijn vereist indien nabehandelingapparatuur niet noodzakelijk is om te voldoen aan het Besluit;
- Uitgaande van de grenswaarde 45 g C/m² te spuiten oppervlak, als opgenomen in het Oplosmiddelenbesluit, geldt een totale vergunde emissie van 4 kg C/body;
- De feitelijke emissie over 2001 bedroeg 2,6 kg C/body. Op basis van de emissiemetingen in de periode 1999-2001 is afgeleid dat in de naverbrander 0,72 kg C/body verbrandt. Indien deze nageschakelde techniek niet wordt toegepast, bedraagt de emissie 3,32 kg C/body;
- Hiermee wordt voldaan aan de emissiegrenswaarde van 45 g/m² zonder toepassing van nabehandelingsapparatuur;
- Op basis van artikel 10, lid 4, behoeft derhalve geen emissiemetingen meer te worden uitgevoerd, ter controle van het Besluit.

Hierbij dient opgemerkt dat de nageschakelde techniek in de vorm van de naverbranders primair uit energetisch oogpunt is aangebracht (VOS-verbranding in plaats van aardgas). De reducerende werking ten aanzien van emissie van koolwaterstoffen is secundair.

Uitgangspunt voor controle van emissies zijn dientengevolge ERP's (Emissie Relevante Parameters). De oorsprong hiertoe is gevonden in artikel 10, lid 3, van het Besluit, waarin is aangegeven dat bij Ministeriële Regeling nadere voorschriften worden gegeven inzake het meten en de beoordeling van meetresultaten. In deze Regeling was voor wat betreft het controleregime verwezen naar hoofdstuk 3.7.2 t/m 3.7.5 van de NER (Nederlandse EmissieRichtlijnen Lucht).

In dit kader zijn 2 soorten afgaskanalen onderscheiden:

- afgaskanalen met nageschakelde technieken (naverbranders);
- overige afgaskanalen.

Krachtens hoofdstuk 3.7.2 van de NER was voor wat betreft het controleregime een indeling uitgewerkt op basis van de F-factor. Deze F-factor was afgeleid van het falen van emissiebeperkende maatregelen.

Voor de afgaskanalen met nageschakelde technieken bij NedCar is de F-factor bepaald op gemiddeld 0,43 (0-2,3). Complicerende factor in de berekening vormde de vergunde massastroom. In het Besluit werd uitgegaan van een totale emissiegrenswaarde en wordt niet gesproken van een massastroom. Derhalve is uitgegaan van een vergunde massastroom op basis van een concentratie van 50 mg/nm³. Deze eis kwam overeen met de concentratie-eis uit het Oplosmiddelenbesluit voor kleine autospuiterijen (niet van toepassing op NedCar).

Bij het falen van de organisatie is een tijdsfactor ingebouwd. Immers, wanneer de naverbrander niet werkt, schakelt de lijn automatisch af en kan geen emissie meer plaatsvinden. In de berekening is uitgegaan van een tijdsfactor van 30 minuten. Dit is worst-case. De werkelijke F-factor zal dan ook nog lager liggen.

Voor de overige afgaskanalen is de emissie bij falen gelijk aan de vergunde massastroom (NER – paragraaf 3.7.2). Derhalve is de F-factor gelijk aan 0.

Het maximale, meest strenge, controleregime voor de afgaskanalen van de Lakstraat bij de van toepassing zijnde F-factor is regime 1, zijnde een eenmalige meting en controle door middel van ERP's. Voor de ovens met naverbrander is bij de metingen gedurende 1999-2001 vastgesteld dat de emissie aan koolwaterstoffen is gerelateerd aan de temperatuur van de naverbrander. Deze temperatuur wordt continue geregistreerd en constant gehouden. Bij deze constante temperatuur is het emissieverloop aan koolwaterstoffen gekend.

Zoals aangegeven waren krachtens artikel 10, lid 4, formeel geen metingen noodzakelijk. De in de periode 1999-2001 uitgevoerde metingen zijn daarom beschouwd als eenmalige metingen, krachtens controleregime 1 (NER – paragraaf 3.7.2).

Voor de overige afgaskanalen geldt controleregime 0. De emissie ter plaatse als som is gelijk aan de totale emissie, minus de verbrande en uitgaande stromen. Deze emissies zijn derhalve af te leiden uit de verbrande emissies en de uitgaande stromen (vervuilde spoelverdunner, poetsmiddelen, lakslib). Deze worden gemeten en zijn te beschouwen als ERP's.

In feite vormt de oplosmiddelenboekhouding een ERP, waarmee deze emissie gekwantificeerd wordt.