

Rapportnummer : 2420498  
Datum rapport : 03-04-2024

Willemen Infra nv - Regio West  
Mevr. Kaat Vanmarcke  
Booiebos 4  
9031 Drongen

## Uitvoeren van monsternames en metingen in situ

---

Omschrijving : L.: Emissiemeting Willemen Infra, Gent (08/03/2024)

---

Geachte

Gelieve in bijlage het rapport van de in de omschrijving vermelde emissiemetingen te vinden.



Jan Goossens  
Algemeen Directeur

De beproevingsresultaten hebben enkel betrekking op de beproefde objecten. Dit verslag mag alleen gedeeltelijk worden gereproduceerd met schriftelijke toestemming van Normec Servaco NV. De laboratoriumactiviteiten worden standaard uitgevoerd in Wevelgem, met uitzondering van in-situ metingen. Indien uitvoering in Puurs-Sint-Amands zal dit expliciet op het verslag bij de methode vermeld worden. In geval van bemonstering door derden, zijn de resultaten van toepassing op het monster zoals dit ontvangen is. In geval van aanlevering van informatie door derden, kan dit invloed hebben op de geldigheid van de resultaten. Normec Servaco NV is niet verantwoordelijk voor deze, in het rapport cursief & vet vermelde verstrekte, informatie.

Willemen Infra nv - Regio West  
Booiebos 4  
9031 Drongen



Het laboratorium NORMEC SERVACO NV is erkend als laboratorium in de discipline lucht door het besluit van de secretaris-generaal van het departement leefmilieu, natuur en energie onder het nummer LNE/ERK/LL/2015/00006



Rapportnummer : 2420498 Datum opdracht : 8-03-2024

Uw opdrachtref. :

Specificatie : L: Emissiemetingen

Locatie : Willemen Infra nv  
P1 Asfaltcentrale Gent  
Daniël Kinetstraat 40  
9000 Gent

Dit rapport bevat de resultaten van de metingen van de atmosferische emissies uitgevoerd op bovenvermelde locaties.

Het rapport omvat per emissiepunt volgende onderdelen :

- \* Beschrijving van de gecontroleerde installatie
- \* Beschrijving van het meetpunt
- \* Beschrijving van het meetprogramma en de toegepaste procedures
- \* Beschrijving van de uitgevoerde metingen
- \* Bijlagen : overzicht van de resultaten per emissiepunt

**emissiepunt 23967L07**

**Installatie: thermopack Gent**

Type installatie: stookinstallatie                      Vermogen in kW: < 5000                      Brandstof: gas

**Meetpunt:** Schouw: Vorm: rond-metaal                      Afmeting (m): 0.3                      Hoogte (m): 12

Meetopeningen: Aantal: 1                      Vorm: Ø 1cm

Homogeniteit: De gasstroom is verondersteld homogeen. Het betreft een afgaskanaal met een meetsectie waarvan de oppervlakte minder is dan 0.1 m<sup>2</sup>.

**Uitgevoerde metingen :**

<u>Methode</u>	<u>Parameter</u>	<u>Meetprocedure</u>
ludt: !E	volumedebiet	Debietsmeting met pitobuis of anemometer (compendium VITO, LUC/0/004) gebaseerd op NBN EN ISO 16911-1, met controle van de snelheid tijdens de metingen indien mogelijk.
ludt: !E	gastemperatuur	Gastemperatuur met thermokoppel type K (Ni-CrNi) (LUC/0/002 en LUC/0/004). Gebaseerd op de norm NBN EN ISO 16911-1.
luvocht: !E	watergehalte	Volgens norm EN 14790 en LUC/0/003. Berekende waarde naargelang de brandstof en het gemeten zuurstofgehalte.
lurookmw: !E	zuurstofgehalte (O <sub>2</sub> )	Continu-meting met behulp van een paramagnetische analysator in meetwagen (compendium VITO, LUC/II/001), gebaseerd op de norm NBN EN 14789.
lurookmw: !E	koolstofdioxide-gehalte (CO <sub>2</sub> )	Continu-meting met behulp van een ND-IR- analysator in meetwagen (compendium VITO, LUC/II/001), analyse gebaseerd op de norm ISO 12039.
lurookmw: !E	koolstofmonoxide-gehalte (CO)	Continu-meting met behulp van een ND-IR- analysator in meetwagen (compendium VITO, LUC/II/001), gebaseerd op de norm NBN EN 15058.
lurookmw: !E	zwaveldioxide-gehalte (SO <sub>2</sub> )	Continu-meting met UVRAS-analysator in meetwagen (compendium VITO, LUC/II/001), analyse gebaseerd op de norm ISO 7935.
lurookmw: !E	stikstofmonoxide-gehalte (NO)	Continu-meting met UVRAS-analysator in meetwagen (compendium VITO, LUC/II/001), analyse gebaseerd op de norm ISO 10849 en bemonstering op NBN EN 14792 en NBN EN 15259.
lurookmw: !E	stikstofdioxide-gehalte (NO <sub>2</sub> )	Continu-meting met UVRAS-analysator in meetwagen (compendium VITO, LUC/II/001), analyse gebaseerd op de norm ISO 10849 en bemonstering op NBN EN 14792 en NBN EN 15259.
lurookmw: !E	stikstofoxide-gehalte (NO <sub>x</sub> )	Som van stikstofmonoxide- en stikstofdioxide-gehalte.

**Uitvoering:** Datum uitvoering : 8-03-2024                      Staalname door : Ruben Desmet                      Gilian Devolder

De rapportering heeft betrekking op emissiemetingen onder de werkomstandigheden zoals bepaald door de opdrachtgever op het ogenblik van de meting.

**Resultaten** : De resultaten worden overzichtelijk weergegeven in bijlage, geïdentificeerd door het rapportnummer en het emissiepuntnummer : bijlage R. 2420498/23967L07

Relevante informatie aangaande de metingen :

<u>Parameter</u>	<u>Tijdstip van uitvoering</u>	<u>Meetapparatuur</u>
volumedebiet	8:05 - 8:15	Testo 440 dP (0210,324)
gastemperatuur	8:05 - 8:15	Testo 440 dP (0210,324)
watergehalte	8:17 - 10:00	berekend
zuurstofgehalte (O <sub>2</sub> )	8:17 - 10:00	Anal. paramagn. (0210,170)
koolstofdioxide-gehalte (CO <sub>2</sub> )	8:17 - 10:00	NDIR analys. (0210,170)
koolstofmonoxide-gehalte (CO)	8:17 - 10:00	NDIR analys. (0210,170)
zwaveldioxide-gehalte (SO <sub>2</sub> )	8:17 - 10:00	UVRAS analys. (0210,170)
stikstofmonoxide-gehalte (NO)	8:17 - 10:00	UVRAS analys. (0210,170)
stikstofdioxide-gehalte (NO <sub>2</sub> )	8:17 - 10:00	UVRAS analys. (0210,170)
stikstofoxide-gehalte (NO <sub>x</sub> )	8:17 - 10:00	berekend

Bijlage : R2420498/23967L07

Installatie : thermopack Gent

### 1. Algemene samenstelling

CO <sub>2</sub> :	(volume % tov droog gas)	6.54
O <sub>2</sub> :	(volume % tov droog gas)	9.48
H <sub>2</sub> O :	(volume %)	11.20
H <sub>2</sub> O :	(kg/Nm <sup>3</sup> droog gas)	0.1014
Temp. :	(°C )	189.4
Atmosfeerdruk:	(mbar)	1013.0
Druk in de schouw:	(mbar)	1012.7

### 2. Debiet

Debiet in kanaalomstandigheden :	(m <sup>3</sup> /uur)	1254
Debiet in normaalomstandigheden :	(Nm <sup>3</sup> /uur)	740
Debiet in normaalomstandigheden droog :	(Nm <sup>3</sup> droog gas/uur)	657

### 3. Emissies

Parameter	mg/Nm <sup>3</sup> droog gas	mg/Nm <sup>3</sup> droog gas	mg/Nm <sup>3</sup> nat gas	g/uur
	bij gemeten % O <sub>2</sub>	bij 3 % O <sub>2</sub>	bij 3 % O <sub>2</sub>	(massastroom)
CO	17.8	33.9	30.1	11.7
SO <sub>2</sub>	< 2.01	-	-	-
NO <sub>x</sub>	34.7	53.3	47.3	22.8
CO <sub>2</sub>	128000	-	-	84400

### 4. Opmerkingen

De installatie was gedurende 76.6% van de meetduur in werking.

De emissiewaarden gerapporteerd als '<' zijn lager dan hun bepaalbaarheidsgrenzen. Er wordt hierbij niet verder omgerekend naar een eventueel referentiezuurstofgehalte of een eventuele massastroom bepaald.

**Bijlage :** R2420498/23967L07Annex

**Installatie :** thermopack Gent

1. Snelheidsprofiel	afstand (m)	snelheid (m/s)
as 1 - meetpunt 1	0.150	4.93

kleinste verschildruk $\geq 2$ m/s?	ja
Geen terugstroming?	ja
Hoek van de gasstroom t.o.v. de schouw $\leq 15^\circ$ ?	ja
Verhouding grootste/kleinste gassnelheid $< 3$ ?	ja

Besluit: Het snelheidsprofiel voldoet aan de norm NBN EN ISO 16911-1.

### 2. Stabiliteit van de gasstroom

Is de afwijking van de differentieeldruk van iedere individuele stabiliteitsmeting in het referentiepunt $\leq 10\%$ t.o.v. het gemiddelde van alle metingen in dat referentiepunt ?	ja
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Is de afwijking van de temperatuur van iedere individuele stabiliteitsmeting in het referentiepunt $\leq 20^\circ\text{C}$ t.o.v. het gemiddelde van alle metingen in dat referentie punt?	ja
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Besluit: De gasstroom is stabiel.

### 3. Aanbevelingen

Meetopening op minstens 5 x Dh t.o.v. laatste verstoring?	ja
Meetopening op minstens 2 x Dh t.o.v. volgende verstoring of op minstens 5 x Dh t.o.v. uitmonding in de atmosfeer?	ja

Bijlage : R2420498/23967L07info

Installatie : thermopack Gent

Gegevens met betrekking tot de bemonstering, ijking en analyse

ijking meetwagen	meetbereik	nulpunt		span	
		voor	na	voor	na
CO (ppm)	0-800	-1	-0.5	401.5	402
SO <sub>2</sub> (ppm)	0-800	-1.1	-1.8	401	399.4
NO (ppm)	0-800	0	0.3	420.3	419.3
NO <sub>2</sub> (ppm)	0-120	0.7	0.7	39.4	38.6
CO <sub>2</sub> (vol%)	0-25	0.02	0.05	20.12	20.13
O <sub>2</sub> (vol%)	0-25	-0.08	-0.1	20.92	20.79

	nulpunt		span	
	% drift	≤ 5%?	% drift	≤ 5%?
CO (ppm)	0.1	ok	0.1	ok
SO <sub>2</sub> (ppm)	0.2	ok	0.4	ok
NO (ppm)	0.1	ok	0.2	ok
NO <sub>2</sub> (ppm)	0.0	ok	2.0	ok
CO <sub>2</sub> (vol%)	0.1	ok	0.0	ok
	absolute drift	≤ 0.3%?	absolute drift	≤ 0.3%?
O <sub>2</sub> (vol%)	0.02	ok	0.13	ok