



Emissiemetingen asfaltcentrale 2023

Meetrapport

ACT Hengelo

25 september 2023

Project Emissiemetingen asfaltcentrale 2023
Opdrachtgever ACT Hengelo

Document Meetrapport
Status Definitief
Datum 25 september 2023
Referentie 134065/23-015.277

Projectcode 134065
Projectleider J.W. Melcherts
Projectdirecteur M. Assink BA

Auteur(s) J.W. Melcherts
Gecontroleerd door Ir. A.M. Schakel
Goedgekeurd door J.W. Melcherts

Paraaf 

Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	OMSTANDIGHEDEN EN UITVOERING	5
2.1	Omstandigheden	5
2.2	Uitvoering	5
3	RESULTATEN	6
4	TOETSING	7
	Laatste pagina	7
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Meetcertificaat met meetresultaten meting 1 juni 2023	8
II	Bedrijfsomstandigheden tijdens emissiemetingen 1 juni 2023	5

1

INLEIDING

In opdracht van Asfalt Centrale Twente (hierna: ACT) heeft Witteveen+Bos emissiemetingen uitgevoerd aan de asfaltmolen van ACT in Hengelo. De metingen zijn uitgevoerd op donderdag 1 juni 2023.

Op verzoek van ACT zijn in het emissieonderzoek de volgende componenten betrokken:

- Totaal PAK (MVP1);
- Benzeen.

Doel van het onderzoek is het toetsen van de gemeten waarden aan de emissiegrenswaarden van het Activiteitenbesluit.

2

OMSTANDIGHEDEN EN UITVOERING

2.1 Omstandigheden

Volgens ACT waren de productieomstandigheden tijdens de metingen representatief. Details over deze productieomstandigheden zijn weergegeven in bijlage II.

2.2 Uitvoering

Witteveen+Bos heeft de metingen uitbesteed aan Emissie- en Luchtkwaliteitsmetingen B.V. (vanaf nu: ELM). ELM is RvA geaccrediteerd¹ voor diverse emissiemetingen, waaronder PAK- en benzeenmetingen. Analyses van de luchtmonsters zijn uitbesteed aan AL-West B.V. te Deventer. AL-West is RvA geaccrediteerd² voor analyse van luchtmonsters. De metingen zijn uitgevoerd op 1 juni 2023. De details van de uitvoering van alle metingen staan vermeld in het meetcertificaat in bijlage I.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de meet -en analysemethoden van de componenten die in het onderzoek zijn betrokken.

Tabel 2.1 Meetprogramma

Component	meetmethode	RvA	Analysemethode/ voorschrift	Meetfrequentie en meetduur
PAK (MVP1)	NEN-ISO 11338-1	Q	NEN-ISO 11338-2	3 x 30 min.
Benzeen	NPR-CEN/TS 13649	Q	GC/MS	3 x 30 min.
Afgasdebiet	NEN-EN-ISO 16911-1	Q	N.v.t.	3 x

¹ Zie RvA.nl L433

² Zie RvA.nl L005

3

RESULTATEN

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de metingen weergegeven. De gedetailleerde meetgegevens zijn weergegeven in bijlage I.

Tabel 3.1 Meetresultaten

Meting	Debiet (Nm ³ /uur)	Concentratie PAK (MVP1) (µg/Nm ³)	Concentratie benzeen (mg/Nm ³)
09:19 - 09:48	60.510	63,9	1,018
09:49 - 10:18	56.810	82,5	1,177
10:19 - 10:48	59.870	88,4	1,185
gemiddeld	59.063	78,3	1,126

4

TOETSING

In de vigerende vergunning van ACT staan geen eisen opgenomen voor PAK en benzeen. Vanwege het gemeten luchtdebiet zal de grensmassaastroom voor benzeen en PAK worden overschreden. Daarom worden de in hoofdstuk 3 gepresenteerde meetresultaten getoetst aan de geldende emissiegrenswaarden¹ van de betreffende componenten.

Van beide componenten is het 95 % betrouwbaarheidsinterval berekend voor de gemeten emissieconcentratie. De onderwaarde van het 95 % betrouwbaarheidsinterval (concentratie na toetsing) is vergeleken met de emissiegrenswaarde. In bijlage I staan de gehanteerde meetonnauwkeurigheden weergegeven.

Onderstaande tabel geeft een samenvatting en het resultaat van deze toetsing.

Tabel 4.1 Toetsing aan emissiegrenswaarden

Component	Eenheid	Gemeten concentratie	Concentratie na toetsing ²	Emissiegrenswaarde	Toetsing
PAK	µg/Nm ³	78,3	67,3	50	voldoet niet
Benzeen	mg/Nm ³	1,126	0,924	1	voldoet

¹ Activiteitenbesluit artikel 2.5

² conc. na toetsing = gemeten conc. - $\frac{\text{meetonzekerheid} \times \text{EGW}}{\sqrt{(\text{aantal deelmetingen})}}$

Bijlage(n)



BIJLAGE: MEETCERTIFICAAT MET MEETRESULTATEN METING 1 JUNI 2023

Witteveen+Bos
Dhr. J. Melcherts
Postbus 233
7400 AE Deventer

Uw kenmerk: -
Onze referentie: 223119-01
Datum uitvoering: 1-6-2023
Datum rapportage 22-9-2023

Betreft: **Project:** Asfaltcentrale Hengelo iov Witteveen&Bos
Meetpunt: ACT

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij ontvangt u de resultaten in navolgend meetcertificaat van het door u aangevraagde (emissie)onderzoek. De bepalingen zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld in de tabel *Meetmethode en onnauwkeurigheden*.

De metingen zijn uitgevoerd conform de methoden die worden benoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingen-lijst van de Raad voor Accreditatie, te vinden onder accreditatienummer L433 via de website: www.rva.nl.

Het meetplan met kenmerk: 223119-01 - ACT maakt onderdeel uit van navolgend meetcertificaat, en is indien gewenst, direct beschikbaar en vrij opvraagbaar.

Het navolgend meetcertificaat, bestaande uit minimaal 3, en maximaal 7 pagina's, mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Indien u betreffende deze resultaten nog vragen heeft, zijn we graag bereid deze te beantwoorden.

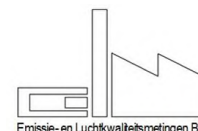
In het vertrouwen u hiermee van dienst te zijn geweest,

met vriendelijke groet,



E. Heidbuurt, Hoofd Luchtmeetdienst ELM

Meetcertificaat Luchtmeetdienst



De luchtmeetdienst van ELM is als testlaboratorium conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie.

Referentieparameters en afgasdebiet

Titel project:	Asfaltcentrale Hengelo iov Witteveen&Bos	Meettechnicus:	GoV
Bedrijf:	ACT Hengelo	Ref.nr opdrachtgever:	-
Adres:	Havenstraat 1	Meetdatum:	1-6-2023
Postcode/plaats	7553 GG Hengelo	Type installatie:	-
Meetpunt:	ACT	Laminaire flow:	Niet vast kunnen stellen

Vrachten bepaald adv debiet op basis van afgasparameters of brandstofverbruik: **Isokinetische bemonstering**

Toetsing meetvlaksituering en meetpuntcondities volgens NEN-EN 13284-1 / NEN-EN 15259

Parameter	Aanbeveling	Beoordeling	Conformiteit aanbeveling	Volledige beoordeling ²⁾
Oriëntering kanaal	Verticaal	Verticaal	Ja	Volledige beoordeling meetvlaksituering
Vorm kanaal	Rond	Rond	Ja	
Diameter kanaal	> 0,35m	1,25	Ja	Conform aanbevelingen
Verstoring voor het meetvlak	-	Bocht	NVT	
verstoring na het meetvlak	-	Atmosf. uitstroom	NVT	Het meetpunt voldoet fysiek aan de aanbevelingen uit de meetnormen
Aantal Dh ¹⁾ voor meetvlak	Minimaal 5	> 5	Ja	
Aantal Dh ¹⁾ na meetvlak	Minimaal 5	> 5	Ja	
Aantal meetassen	>= 2	1	Nee	
Parameter	Criterium	Heersende conditie	Conformiteit aanbeveling	Volledige beoordeling meetpuntcondities ²⁾
Gemiddelde gassnelheid	5 - 50 m/s	18,3	Ja	Conform aanbevelingen
Drukfluctuaties per traversepunt	< 24 Pa	15,0	Ja	
Verhouding gassnelheid	$V_{max}/V_{min} \leq 3$	1,1	Ja	De fysische eigenschappen van het afgas voldoen aan de aanbevelingen uit de meetnormen
Verschil snelheid per meet-as	< 5%	NVT		
Hoek gassnelheid tov kanaal-as (swirl)	< 15° t.o.v. kanaal-as	Niet vermoedelijk	Ja	
Richting gasstroom	Positief	Positief	Ja	
Temperatuurvariatie per traversepunt	≤5% tov gemiddelde	0,0	Ja	

¹⁾ Dh is Hydraulische diameter: $Dh = (4 \times \text{oppervlakte}) / \text{omtrek}$

²⁾ Het 95% betrouwbaarheidsinterval van het bepaalde afgasdebiet voldoet aan de normering

Referentieparameters tijdens snelheidsprofielmeting, momentane meting

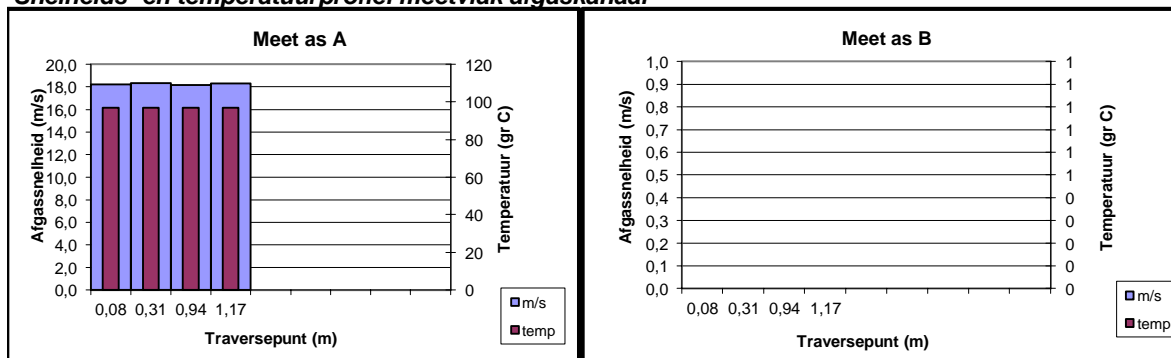
	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gemiddeld
Tijdstip meting	8:10	10:33	11:03	
Diameter [m]	1,25	1,25	1,25	1,25
Afgastemperatuur [°C]	76,8	106,8	106,8	96,8
Afgasvochtgehalte ³⁾ [vol%]	13,7	16,9	16,6	15,7
Afgasvochtgehalte ²⁾ [kg/Nm ³] ¹⁾	0,128	0,163	0,160	0,150
Absolute druk (in leidina) [kPa]	102,4	102,5	102,5	102,4
Atmosferische druk [kPa]	102,3	102,3	102,3	102,3
Afgassnelheid [m/s]	13,3	21,1	20,4	18,3
Afgasdebiet tijdens profielmeting				
Bedrijfsomstandigheden nat bij 293 K [m ³ /uur]	49.574	72.793	70.343	64.237
Bedrijfsomstandigheden [m ³ /uur]	58.561	93.298	90.159	80.673
Normaal omstandigheden [Nm ³ /uur] ¹⁾	39.854	56.365	54.674	50.298

¹⁾ betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en actueel zuurstofgehalte

³⁾ Betrokken op 273 K, 101,3 kPa, nat afgas en actueel zuurstofgehalte

²⁾ Vochtgehalte gravimetrisch bepaald

Snelheids- en temperatuurprofiel meetvlak afgaskanaal



Meetcertificaat Luchtmeetdienst



De luchtmeetdienst van ELM is als testlaboratorium conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie.

Halfuurgemiddelde concentraties, continuumetingen

Titel project:	Asfaltcentrale Hengelo iov Witteveen&Bos	Meettechnicus:	GoV
Bedrijf:	ACT Hengelo	Referentienr.:	-
Adres:	Havenstraat 1	Meetdatum:	1-6-2023
Postcode/plaats	7553 GG Hengelo	Type installatie:	-
Meetpunt:	ACT	Laminaire flow:	Niet vast kunnen stellen

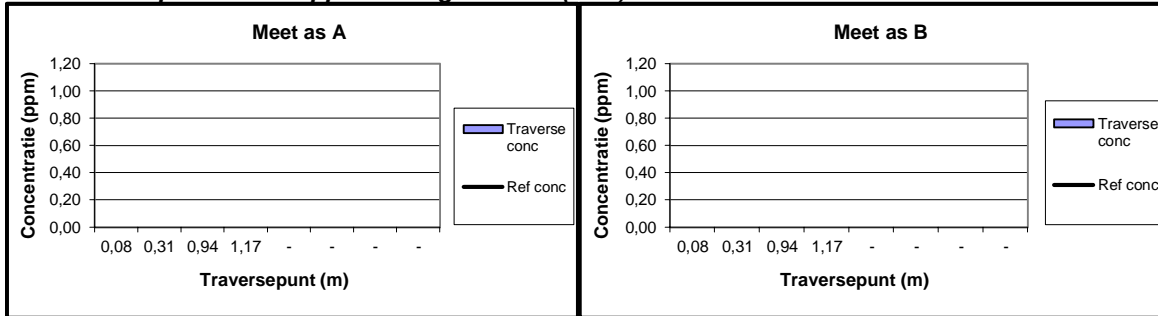
Driftcontrole analysers continuumetingen

Opmerkin -

Tijdstip controle	O ₂	NO _x (als NO ₂)	N ₂ O	CO	CO ₂	C _x H _y	SO ₂	CH ₄	H ₂ S
Voor Na	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
1-06-23 9:00	1-06-23 12:36	0,0	-	-	-	-	-	-	-

Drift [%]: < 2% geen driftcorrectie op de meting; >2 < 5% meting voor drift corrigeren; >5% afkeuring meting

Concentratieprofiel meetoppervlak afgaskanaal (NVT)



Gehanteerde bemonsteringswijze continuumetingen

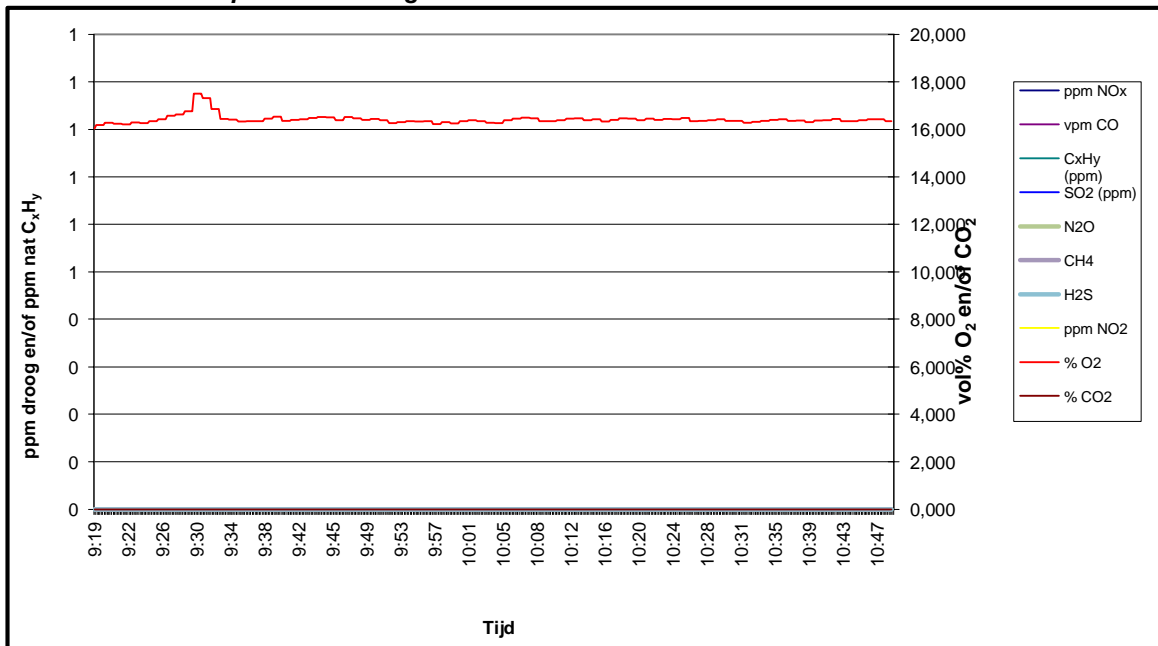
De monstername is uitgevoerd via:
Puntbemonstering op willekeurig punt (gebaseerd op een homogeen stromings/concentratieprofiel)

Halfuurgemiddelde concentraties continuumetingen, droog

Begintijd	Eindtijd	O ₂	NO _x (als NO ₂)	N ₂ O	CO	CO ₂	C _x H _y	SO ₂	CH ₄	H ₂ S
		vol%	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	vol%	mg C/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³
9:19	9:48	16,5	-	-	-	-	-	-	-	-
9:49	10:18	16,4	-	-	-	-	-	-	-	-
10:19	10:48	16,4	-	-	-	-	-	-	-	-
Gemiddelde waarde:		16,4	-	-	-	-	-	-	-	-

Verhouding NO₂ / NO_x : NVT

Concentratieverloop continuumetingen



Meetcertificaat Luchtmeetdienst



De luchtmeetdienst van ELM is als testlaboratorium conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie.

Emissieconcentraties en vrachten

Titel project:	Afvalcentrale Hengelo i.o.v. Witteveen&Bos	Meettechnicus:	GoV
Bedrijf:	ACT Hengelo	Referentienr.:	-
Adres:	Havenstraat 1	Meetdatum:	1-6-2023
Postcode/plaats	7553 GG Hengelo	Brandstof:	-
Meetpunt:	ACT	Max therm. vermogen (kW):	-

Concentratie / vrachten continuumetingen

	Deelmeting 1	Deelmeting 2	Deelmeting 3	Gemiddeld
Type en soort brandstof / stookwaarde	-	-	-	-
Thermisch vermogen [kW]	-	-	-	-
Brandstofverbruik [Nm ³ /uur]	-	-	-	-
Energie input [GJ/uur]	-	-	-	-
Afgasdebiet [Nm ³ /uur, act. O ₂]	60510	56810	59870	59063
ISO-condities				
Temperatuur inlaatlucht [°C]	-	-	-	-
Vochtgehalte inlaatlucht [%RV]	-	-	-	-
Atmosferische druk [kPa]	-	-	-	-
Drukval luchtfilter [mm H ₂ O]	-	-	-	-
ISO correctie factor [--]	-	-	-	-
Emissieconcentraties				
	9:19 - 9:48	9:49 - 10:18	10:19 - 10:48	
O ₂ [vol%, droog]	16,49	16,37	16,39	16,41
CO ₂ [vol%, droog]	-	-	-	-
NO _x [ppm, droog]	--	--	--	-
[mg/Nm ³] ¹	--	--	--	-
[mg/Nm ³ , std% O ₂] ²	-	-	-	-
CO [ppm, droog]	--	--	--	-
[mg/Nm ³] ¹	--	--	--	-
[mg/Nm ³ , std% O ₂] ²	-	-	-	-
SO ₂ [ppm, droog]	--	--	--	-
[mg/Nm ³] ¹	--	--	--	-
[mg/Nm ³ , std% O ₂] ²	-	-	-	-
C _x H _y [ppm, nat]	--	--	--	-
[mg C/Nm ³] ¹	--	--	--	-
[mg C/Nm ³ , std% O ₂] ²	-	-	-	-
Vrachten				
NO _x (als NO ₂) [kg/uur]	--	--	--	-
[g NO ₂ /GJ] ³	-	-	-	-
CO [kg/uur]	--	--	--	-
SO ₂ [kg/uur]	--	--	--	-
C _x H _y [kg/uur]	--	--	--	-

¹ Betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas

² Betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en standaard zuurstof

³ Gecorrigeerd voor ISO-condities (Ja/Nee): Nee

Bepaling stromingsprofiel afgaskanaal (NVT)

Meetpunt	Diepte in m	Grid	Ref	Grid/Ref	Homogeniteitstest
Meet-as 1 [ppm, droog]	0,08				Grid gemiddeld: S _{dev} grid:
	0,31				Ref gemiddeld: S _{dev} ref:
	0,94				Aantal metingen:
	1,17				Vrijheidsgraden:
	-				Test waarde (s _{SRM} /s _{ref}) ² :
	-				F95%:
					Conclusie stromingsprofiel:
					S _{dev} tijd: S _{dev} positie:
Meet as 2 [ppm, droog]	0,08				Beste meetpuntsbepaling
	0,31				Toegestane uitgebr. onz. bevoegd gezag; 10,20
	0,94				T N-1;0,95:
	1,17				U pos:
	-				U pos ≤ 0,5 Ut:
	-				Vereiste meetmethode:
					Representatief meetpunt:

Meetcertificaat Luchtmeetdienst



Discontinumetingen

Titel project:	Asfaltcentrale Hengelo iov Witteveen&Bos	Meettechnicus:	GoV
Bedrijf:	ACT Hengelo	Referentienr.:	-
Adres:	Havenstraat 1	Meetdatum:	1-6-2023
Postcode/plaats	7553 GG Hengelo	Type installatie:	-
Meetpunt:	ACT	Laminaire flow:	Niet vast kunnen stellen



De luchtmeetdienst van ELM is als testlaboratorium conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 gecrediteerd door de Raad voor Accreditatie.

Discontinumetingen

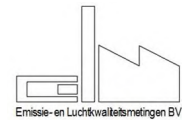
Component	Deelmeting 1 1)	Deelmeting 2 1)	Deelmeting 3 1)	Doorslag vluchtige metalen in % (eis ≤10%)			Veldblanco [ug/Nm ³] (< 10% EGW)		
				1	2	3	Waarde meting voldoet?		
Metalen	[ug/Nm ³]	[ug/Nm ³]	[ug/Nm ³]				Gasvormig	Stofvormig	
In H ₂ O ₂ / HNO ₃									
Natrium									
Antimoon									
Arseen									
Boor									
Cadmium									
Chroom									
Kobalt									
Koper									
Lood									
Zink									
Mangaan									
Nikkel									
Seleen									
Tin									
Vanadium									
Thallium									
Kwik (in KCr2O4 / HNO3)									
Cr VI (in Na2CO3/NaOH)									
Cadmium + thallium									
Som zware metalen ²									
Anorganische comp.	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	1	2	3	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	
NH ₃ in 0,05M H2SO4				Doorslag in % (eis ≤5%)					
Br ₂ in 0,1M NaOH									
Cl ₂ in 0,1M NaOH									
In Demi									
HCl									
H2SO4									
Formaldehyde									
In 0,1M NaOH				Doorslag in %			Blanco		
HF									
In 0,3% H2O2									
SO ₂									
H2S (in Cd(OH)2)									
PAK	[ug/Nm ³]	[ug/Nm ³]	[ug/Nm ³]						
	9:19 9:49	9:58 10:28	10:37 11:07						
Acenafteen	3,5	3,6	3,2						NVT
Acenafteleen	0,2	0,9	1,4						NVT
Antraceen	0,5	0,7	0,6						NVT
Benzo(a)antraceen	< 0,1	< 0,1	< 0,1						NVT
Benzo(a)pyreen	< 0,1	< 0,1	< 0,1						NVT
Benzo(b)fluoranteen	< 0,1	< 0,1	< 0,1						NVT
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,1	< 0,1	< 0,1						NVT
Benzo(k)fluoranteen	< 0,1	< 0,1	< 0,1						NVT
Chryseen	< 0,1	1,7	0,2						NVT
Dibenzo(a,h)antraceen	< 0,1	< 0,1	< 0,1						NVT
Fenantreen	10,2	14,3	12,8						NVT
Fluoranteen	0,2	2,4	2,4						NVT
Fluoreen	4,8	5,4	4,9						NVT
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0,1	< 0,1	< 0,1						NVT
Naftaleen	43,6	51,4	60,8						NVT
Pyreen	< 0,1	1,4	1,4						NVT
Benzo(j)fluoranteen									NVT
PAK 17									
PAK 8	44,8	54,9	64,4						
PAK (MVP1)	63,9	82,5	88,4						
Som PCB (7 Ballschmitter)									
Adsorptiebuis-sampling	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	1	2	3	Drift sampleflow % (eis ≤5%)		
	9:19 9:49	9:58 10:28	10:37 11:07	Doorslag in % (eis ≤5%)			1,0	-1,0	1,0
Benzeen	1,018	1,177	1,185	n.a.	n.a.	n.a.			
Toluuen									
Ethylbenzeen									
m,p Xyleen									
Dioxines (PCDD's/PCDF's)	[ng/Nm ³]	[ng/Nm ³]	[ng/Nm ³]				[ng/Nm ³]		
I-TEQ (upperbound)									
I-TEQ (NATO/CCMS)									
Recovery IS(%)									
5-CDF									
6-CDF									
7-CDF									

¹ Betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en actueel zuurstofpercentage

² Resultaten betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en std vol% zuurstof:

³ De som zware metalen bestaat uit: antimoon, arseen, chroom, cobalt, koper, nikkel, lood, mangaan en vanadium

Meetcertificaat Luchtmeetdienst



De luchtmeetdienst van ELM is als testlaboratorium conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie.

Controle isokinetische monsternamen en stof totaal

Titel project:	Afsluitcentrale Hengelo iov Witteveen&Bos	Meettechnicus:	GoV
Bedrijf:	ACT Hengelo	Referentienr.:	-
Adres:	Havenstraat 1	Meetdatum:	1-6-2023
Postcode/plaats	7553 GG Hengelo	Type installatie:	-
Meetpunt:	ACT	Laminaire flow:	Niet vast kunnen stellen

Afgasdebiet middels continu-meting, isokinetische hoofd- en/of deelbemonsteringen, halfuurgemiddeldes

Afgasdebiet continu-meting	Deelmeting 1	Deelmeting 2	Deelmeting 3	Gemiddeld	
Tijdperiode meting	9:19 - 9:49	9:58 - 10:28	10:37 - 11:07		
Diameter [m]	1,25	-	-	1,25	
Afgastemperatuur [°C]	104,5	106,1	104,2	104,9	
Afgasvochtgehalte ³⁾ [vol%]	13,7	16,9	16,6	15,7	
[kg/Nm ³] ¹⁾	0,128	0,163	0,160	0,150	
Statische druk [Pa]	150	150	150	150	
Atmosferische druk [kPa]	102,3	102,3	102,3	102,3	
Afgassnelheid ⁴⁾ [m/s]	21,7	21,3	22,2	21,7	
Bedrijfsomstandigheden [m ³ /uur]	95.940	93.920	98.130	96.000	
Normaal omstandigheden [Nm ³ /uur] ¹⁾	60.510	56.810	59.870	59.060	
Normaal omstandigheden [Nm ³ /uur, std% O ₂] ²⁾					
Stof_{totaal} metingen	Nozzlediameter [mm]	5	5	5	Totaal
Vracht filter ⁵⁾ [mg, absoluut]					
Vracht spoelvoelstof [mg absoluut]					
Vracht totaal [mg absoluut]					
Bemonsterde totaal-volume [Nm ³ , droog]	0,482	0,467	0,494	1,443	
Isokinetische monsternamen (95 - 115%) ?	100,5 --> Ja	99,2 --> Ja	99,9 --> Ja		
Veldblanco (eis: < 10% vergunde waarde ⁶⁾)					
Stof(totaal) [mg/Nm ³ , droog] ¹⁾				-	
Stof(totaal) [mg/Nm ³ , std% O ₂] ²⁾				-	
Vracht stof(totaal) [kg/uur]				-	

1) betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en actueel zuurstofgehalte

2) Betrokken op 273 K, 101,3 kPa, droog afgas en std. O₂-percentage (vol%)

3) Vochtgehalte gravimetrisch bepaald over tijdperiode(s): 9:19

4) Snelheid bepaald m.b.v. S-pitot

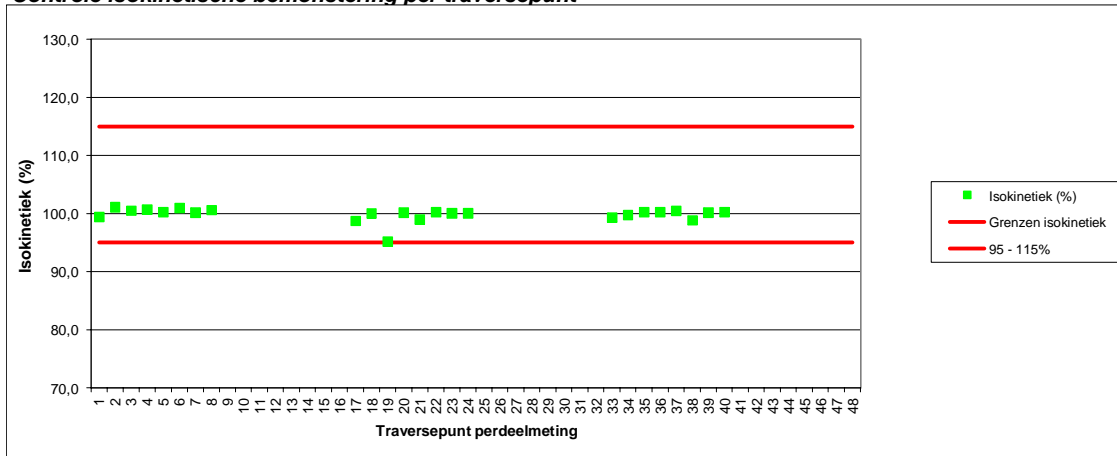
5) Gebruikt filter: -

6) Vergunde waarde -

Afgassnelheid en -temperatuur vs bemonsteringssnelheid, continu-meting



Controle isokinetische bemonstering per traversepunt



Meetcertificaat Luchtmeetdienst



De luchtmeetdienst van ELM is als testlaboratorium conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie.

Basisgegevens

Titel project:	Asfaltcentrale Hengelo iov Witteveen&Bos	Meettechnicus:	GoV
Bedrijf:	ACT Hengelo	Referentienr.:	-
Adres:	Havenstraat 1	Meetdatum:	1-6-2023
Postcode/plaats	7553 GG Hengelo	Type installatie:	-
Meetpunt:	ACT	Laminaire flow:	Niet vast kunnen stellen

Meetmethode en onnauwkeurigheden

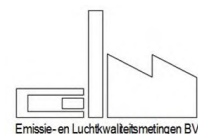
Component	Conform Norm	Omschrijving	Analyse uitbesteed bij:	Tweezijdig 95% betr. interval %		Q ¹
				Tov meting	Tov EGW	
Afgas-debiet	NEN-EN-ISO 16911	Berekening op basis van gemeten parameters	-	17,6	10,0	Q
Afgas-snelheid	NEN-EN-ISO 16911	Snelheidsmeting dmv pitobuis met verschildruk-meter of vleugelradanometer	-	17,4	4,3	Q
Afgas-stat. druk	NEN-EN-ISO 16911	Verschildruk-meter	-	4,9	5,0	Q
Afgas-temperatuur	NEN-EN-ISO 16911	Thermokoppel	-	1,4	1,4	Q
Afgas-vochtgeh.	NEN-EN 14790	Relatief bij Tafgas < 90 °C, psychrometrisch bij Tafgas < 140°C en gravimetrische bepaling bij Tafgas > 140°C, bij verzadigd afgas mbv verzadigingstabellen	-	3,7	8,7	Q
Atm. druk	NEN-EN-ISO 16911	Barometer	-	0,0	0,2	Q
O2	NEN-EN 14789	Monstername via verwarmde monsternameleiding en rookgas-koeler, analyse middels paramagnetisme	-	4,1	6,0	Q
PAK	ISO 11338-1	Isokinetische monstername volgens NEN EN 13284-1, gevolgd door methode B: Filter, condensatie/adsorptie methode (adsorptie aan XAD-2 patroon)	Al-West (L005)	35,5	38,2	Q
Buis sampling: Kool1	NEN EN 13649	Bemonstering door middel van adsorptie aan actief kool. Analyse in laboratorium middels vloeistofextractie	Al-West	18,3	35,0	Q

¹ Geaccrediteerde verrichtingen aangegeven middels een "Q" staan alleen voor de verrichting van de LMD van ELM (L433)

Gebruikte apparatuur / kentallen bemonsteringen

Component	Apparaat	Datum analyse / Cylinder nummer gas	Conc. cal.gas ppm/ vol%	Bemonsteringskentallen Deelmetingen			Correctiefactoren		Calibratie geldig t/m	
				volume (Nm ³)	wasvlst (mL)	wasvlst drslg	Apparaat	volume		Balans
Afgas-debiet	-	1-6-2023								
Afgas-snelheid	DS1-S2	1-6-2023					0,758		03-07-23	
Afgas-stat. druk	DS4-D3	1-6-2023					0,997		06-01-24	
Afgas-temperatuur	DS6-T1	1-6-2023					0,998		03-01-24	
Afgas-vochtgeh.	DS4-P3	1-6-2023					0,991		03-01-24	
Atm. druk	DS4-A3	1-6-2023					1,004		06-01-24	
O2	AA24b	Droge buitenlucht	20,9						01-06-23	
PAK	DS4-P3	2-6-2023		0,482	0,467	0,494	0,758	0,991	0,999	05-07-23
Buis sampling: Kool1	gil01	2-6-2023		0,006	0,006	0,006	-	1,000	-	01-06-23

Meetcertificaat Luchtmeetdienst



De luchtmeetdienst van ELM is als testlaboratorium conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie.

Interpretatie meetgegevens / overzicht meetlocaties

Titel project:	Asfaltcentrale Hengelo iov Witteveen&Bos	Meettechnicus:	GoV
Bedrijf:	ACT Hengelo	Referentienr.:	-
Adres:	Havenstraat 1	Meetdatum:	1-6-2023
Postcode/plaats	7553 GG Hengelo	Type installatie:	-
Meetpunt:	ACT	Laminaire flow:	Niet vast kunnen stellen

Lektesten op monsternamesystemen

Continuïteit	Component	Resultaat (ppm / vol%)	Resultaat (%)	Voldoet aan norm?	Component	Resultaat (ppm / vol%)	Resultaat (%)	Voldoet aan norm?
- Anorganisch ¹⁾	NOx				CO ₂			
	CO				CH ₄			
- Anorganisch ¹⁾	SO ₂				Lektest Pitot-buis	Stabiel	-	Ja
- Anorganisch ¹⁾	O ₂	20,9	0,0	Ja	Stagnatie Pitot-buis	0	-	Ja: <10 Pa
- Organisch ¹⁾	C _x H _y				snelheidsmeting (Pa)	1,6	1,2	Ja: < 5%
Dis-continuïteit ²⁾	Medium	Temperatuur lams/outstack voldoet?	Onderdruk bemonstering [mb]	Onderdruk bij lektest [mb]	Resultaat [L / min]	Toegestaan [L / min]	Voldoet aan norm?	
- Stof totaal	Filter	Ja	-233	-500	< 0,00	< 0,33	Ja	
- Kwik	KCr ₂ O ₄ / HNO ₃							
- HCl / diversen	Demi	ja	-100	-800	< 0,00	< 0,06	Ja	
- NH ₃	H ₂ SO ₄							
- HF	NaOH							
- ('Zware) metalen	HNO ₃ / H ₂ O ₂							
- SO ₂	H ₂ O ₂							
- Adsorptiebuis	Patroon	0		Maximaal	0,000	< 0,004	Ja	
- gravimetrisch vocht	Silicagel		-300	-800	< 0,000	< 0,321	Ja	

1) uitvoering lektest wordt voor- en achteraf de meting verricht door drukloze aanbieding van een testgas aan het gehele monsternamesysteem

2) uitvoering lektest wordt vooraf elke deelmeting verricht door een vacuüm te zetten op het gehele monsternamesysteem

Meettechnische afwijkingen van de norm

Component	
Meet-as	Er is over 1 as gemeten , want de 2 ^e as was onbereikbaar door het meetkabinet.

Wijzigingen op verzoek van- en gegevens aangeleverd door de klant

Onderdeel	
Wijzigingen: NVT	Productiegegevens (aangeleverd door opdrachtgever): -
	Productieomstandigheden: Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/>

Interpretatie en productieomstandigheden

Component	
Productie	Er is 150 ton per uur geproduceerd, met 60%PR

Overzicht meetlocatie

		Colofon
		<p>MC opgesteld door: EHb dd: 8 september 2023</p> <p>MC gecontroleerd: GoV dd: 10 september 2023</p> <p>MC vrijgegeven: EHb dd: 22 september 2023</p> <p>Indien in dit meetcertificaat gebruik is gemaakt van door de opdrachtgever aangeleverde gegevens (bijv. brandstofverbruik), kan dit de geldigheid van het resultaat beïnvloeden</p> <p>Indien in dit meetcertificaat gebruik is gemaakt van analyses door externe laboratoria, zijn deze waarden gebruikt zoals ze ontvangen zijn</p> <p>De resultaten welke vermeld zijn in dit meetcertificaat hebben alleen betrekking op het bemonsterde object</p>



BIJLAGE: BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN TIJDENS EMISSIEMETINGEN 1 JUNI 2023

Rezept		Bezeichnung										Mischttag				Kunde/Auftr.			Soll			Fertig				
11660020		AC 16 B/B 40/60 PR 6										01.06.23				TWW			450.0 t			0.0 t				
Uhrzeit	Charge [kg]	Mineraal Zeef 1				Mineraal Zeef 2						Vulstof				Bitumen 1			PR		Toeslagstof KL			Vezel	Dope	Te
		1 ZA	2 ZB	3 -22A	4 -22B	5 ZA	6 ZB	7 -6A	8 -6B	9 -22A	10 -22B	1	2	3	4	kg	%	soort	1	2	1	2	3			
Soll:	2580	0	872	0	717	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	90	(3.5)	70/100	0	799	0	0	0	0.0	0	
>09:04	2469	0	870	0	766	0	0	0	0	0	0	98	0	0	0	90	(3.7)	70/100	0	644	0	0	0	0.0	0	15
09:05	2495	0	870	0	753	0	0	0	0	0	0	101	0	0	0	89	(3.6)	70/100	0	680	0	0	0	0.0	0	17
09:06	2762	0	877	0	732	0	0	0	0	0	0	103	0	0	0	91	(3.3)	70/100	0	957	0	0	0	0.0	0	17
Soll:	2580	0	753	0	167	0	0	0	0	0	0	43	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1548	0	0	0	0.0	0	
>09:07	2629	0	747	0	281	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	69	(2.6)	70/100	0	1485	0	0	0	0.0	0	14
09:08	2520	0	757	0	213	0	0	0	0	0	0	41	0	0	0	65	(2.6)	70/100	0	1442	0	0	0	0.0	0	14
09:09	2518	0	748	0	167	0	0	0	0	0	0	41	0	0	0	67	(2.7)	70/100	0	1493	0	0	0	0.0	0	14
09:10	2565	0	754	0	177	0	0	0	0	0	0	41	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1525	0	0	0	0.0	0	14
09:11	2560	0	756	0	177	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1519	0	0	0	0.0	0	14
09:12	2492	0	751	0	173	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	67	(2.7)	70/100	0	1459	0	0	0	0.0	0	14
09:14	2487	0	752	0	154	0	0	0	0	0	0	43	0	0	0	67	(2.7)	70/100	0	1469	0	0	0	0.0	0	15
09:15	2556	0	749	0	172	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1521	0	0	0	0.0	0	15
09:16	2575	0	755	0	175	0	0	0	0	0	0	44	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1533	0	0	0	0.0	0	15
09:17	2517	0	761	0	156	0	0	0	0	0	0	43	0	0	0	67	(2.7)	70/100	0	1488	0	0	0	0.0	0	15
09:18	2528	0	745	0	172	0	0	0	0	0	0	44	0	0	0	67	(2.7)	70/100	0	1497	0	0	0	0.0	0	15
09:19	2559	0	755	0	165	0	0	0	0	0	0	43	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1526	0	0	0	0.0	0	15
09:20	2573	0	750	0	170	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1538	0	0	0	0.0	0	15
09:22	2570	0	749	0	164	0	0	0	0	0	0	45	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1543	0	0	0	0.0	0	14
09:23	2585	0	754	0	170	0	0	0	0	0	0	41	0	0	0	66	(2.6)	70/100	0	1553	0	0	0	0.0	0	15
09:24	2540	0	755	0	171	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0	67	(2.7)	70/100	0	1503	0	0	0	0.0	0	15
09:25	2568	0	752	0	162	0	0	0	0	0	0	41	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1544	0	0	0	0.0	0	13
09:26	2586	0	753	0	166	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1553	0	0	0	0.0	0	12
09:27	2600	0	760	0	165	0	0	0	0	0	0	51	0	0	0	68	(2.6)	70/100	0	1555	0	0	0	0.0	0	11
09:28	2618	0	783	0	169	0	0	0	0	0	0	43	0	0	0	67	(2.5)	70/100	0	1556	0	0	0	0.0	0	12
09:29	2584	0	766	0	179	0	0	0	0	0	0	38	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1533	0	0	0	0.0	0	14
09:30	2550	0	739	0	155	0	0	0	0	0	0	45	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1543	0	0	0	0.0	0	15
09:31	2572	0	748	0	175	0	0	0	0	0	0	43	0	0	0	68	(2.6)	70/100	0	1538	0	0	0	0.0	0	15
09:32	2576	0	748	0	157	0	0	0	0	0	0	47	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1554	0	0	0	0.0	0	15
09:33	2585	0	754	0	176	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1546	0	0	0	0.0	0	15
09:35	2573	0	747	0	175	0	0	0	0	0	0	41	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1542	0	0	0	0.0	0	15
09:36	2572	0	753	0	160	0	0	0	0	0	0	43	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1548	0	0	0	0.0	0	15
09:37	2584	0	755	0	171	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1550	0	0	0	0.0	0	15
09:38	2577	0	754	0	157	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1550	0	0	0	0.0	0	15
09:39	2574	0	749	0	168	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1547	0	0	0	0.0	0	15
09:40	2576	0	753	0	168	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1545	0	0	0	0.0	0	16
09:41	2590	0	752	0	168	0	0	0	0	0	0	45	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1557	0	0	0	0.0	0	16
09:42	2596	0	751	0	178	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1550	0	0	0	0.0	0	16
09:43	2569	0	756	0	153	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1551	0	0	0	0.0	0	15
09:45	2589	0	747	0	172	0	0	0	0	0	0	45	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1557	0	0	0	0.0	0	15
09:46	2568	0	758	0	167	0	0	0	0	0	0	43	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1533	0	0	0	0.0	0	16
09:47	2587	0	761	0	174	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0	68	(2.6)	70/100	0	1541	0	0	0	0.0	0	16
09:48	2586	0	753	0	167	0	0	0	0	0	0	43	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1555	0	0	0	0.0	0	16
Ges.	105280	0	31247	0	8790	0	0	0	0	0	0	1946	0	0	0	2818	(2.68)		0	60423	0	0	0	0.0	0	

Rezept **11660020** Bezeichnung **AC 16 B/B 40/60 PR 6** Mischtag **01.06.23** Kunde/Auftr. **TWW** Soll **450.0 t** Fertig **105.3 t**

Uhrzeit	Charge [kg]	Mineraal Zeef 1				Mineraal Zeef 2						Vulstof				Bitumen 1			PR		Toeslagstof KL			Vezel	Dope	Ter asf
		1 ZA	2 ZB	3 -22A	4 -22B	5 ZA	6 ZB	7 -6A	8 -6B	9 -22A	10 -22B	1	2	3	4	kg	%	soort	1	2	1	2	3			
Soll:	2580	0	753	0	167	0	0	0	0	0	0	43	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1548	0	0	0	0.0	0	160
09:49	2585	0	759	0	162	0	0	0	0	0	0	44	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1551	0	0	0	0.0	0	159
09:50	2587	0	752	0	167	0	0	0	0	0	0	47	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1552	0	0	0	0.0	0	160
09:51	2578	0	752	0	170	0	0	0	0	0	0	41	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1548	0	0	0	0.0	0	159
09:52	2579	0	755	0	167	0	0	0	0	0	0	44	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1545	0	0	0	0.0	0	159
09:53	2574	0	754	0	165	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1544	0	0	0	0.0	0	160
09:54	2577	0	755	0	168	0	0	0	0	0	0	43	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1543	0	0	0	0.0	0	160
09:54	2583	0	745	0	169	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1558	0	0	0	0.0	0	160
09:55	2573	0	753	0	165	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1545	0	0	0	0.0	0	160
Soll:	2580	0	748	0	167	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1548	0	0	0	0.0	0	160
>09:57	3219	0	749	0	165	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	69	(2.1)	70/100	0	2188	0	0	0	0.0	0	140
09:58	2445	0	748	0	167	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	67	(2.7)	70/100	0	1413	0	0	0	0.0	0	160
09:59	2465	0	747	0	163	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	66	(2.7)	70/100	0	1441	0	0	0	0.0	0	160
09:59	2544	0	747	0	173	0	0	0	0	0	0	52	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1504	0	0	0	0.0	0	160
10:00	2550	0	748	0	169	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1516	0	0	0	0.0	0	160
10:01	2572	0	751	0	168	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	68	(2.6)	70/100	0	1535	0	0	0	0.0	0	160
10:02	2575	0	746	0	170	0	0	0	0	0	0	47	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1542	0	0	0	0.0	0	160
10:03	2561	0	747	0	156	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1541	0	0	0	0.0	0	159
10:04	2588	0	751	0	175	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1544	0	0	0	0.0	0	160
10:05	2588	0	750	0	168	0	0	0	0	0	0	47	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1554	0	0	0	0.0	0	159
10:06	2566	0	746	0	164	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1538	0	0	0	0.0	0	160
10:07	2596	0	748	0	173	0	0	0	0	0	0	53	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1553	0	0	0	0.0	0	160
10:08	2558	0	727	0	164	0	0	0	0	0	0	47	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1552	0	0	0	0.0	0	159
10:09	2564	0	739	0	162	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1546	0	0	0	0.0	0	159
10:10	2549	0	720	0	173	0	0	0	0	0	0	45	0	0	0	66	(2.6)	70/100	0	1543	0	0	0	0.0	0	160
10:11	2593	0	759	0	165	0	0	0	0	0	0	47	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1554	0	0	0	0.0	0	160
10:12	2584	0	752	0	172	0	0	0	0	0	0	47	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1545	0	0	0	0.0	0	160
10:13	2590	0	746	0	166	0	0	0	0	0	0	51	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1559	0	0	0	0.0	0	159
10:13	2581	0	746	0	173	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1545	0	0	0	0.0	0	160
10:14	2569	0	749	0	154	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1549	0	0	0	0.0	0	159
10:15	2574	0	741	0	167	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1550	0	0	0	0.0	0	160
10:16	2581	0	753	0	176	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	66	(2.6)	70/100	0	1534	0	0	0	0.0	0	160
10:17	2585	0	752	0	162	0	0	0	0	0	0	47	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1556	0	0	0	0.0	0	160
10:18	2578	0	745	0	170	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1545	0	0	0	0.0	0	159
10:19	2581	0	756	0	170	0	0	0	0	0	0	47	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1540	0	0	0	0.0	0	159
10:20	2575	0	747	0	167	0	0	0	0	0	0	52	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1539	0	0	0	0.0	0	159
10:21	2577	0	745	0	167	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1550	0	0	0	0.0	0	159
10:22	2580	0	745	0	165	0	0	0	0	0	0	47	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1554	0	0	0	0.0	0	159
10:23	2593	0	760	0	164	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1552	0	0	0	0.0	0	140
10:24	2579	0	751	0	164	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1547	0	0	0	0.0	0	140
10:25	2554	0	721	0	166	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1550	0	0	0	0.0	0	140
10:26	2572	0	747	0	164	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1544	0	0	0	0.0	0	160
10:27	2598	0	750	0	183	0	0	0	0	0	0	51	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1545	0	0	0	0.0	0	160
Ges.	211300	0	61901	0	15648	0	0	0	0	0	0	3889	0	0	0	5565	(2.63)		0	124177	0	0	0	0.0	0	

Rezept **11660020** Bezeichnung **AC 16 B/B 40/60 PR 6** Mischttag **01.06.23** Kunde/Auftr. **TWW** Soll **450.0 t** Fertig **211.3 t**

Uhrzeit	Charge [kg]	Mineraal Zeef 1				Mineraal Zeef 2						Vulstof				Bitumen 1			PR		Toeslagstof KL			Vezel	Dope	Ter asf
		1 ZA	2 ZB	3 -22A	4 -22B	5 ZA	6 ZB	7 -6A	8 -6B	9 -22A	10 -22B	1	2	3	4	kg	%	soort	1	2	1	2	3			
Soll:	2580	0	748	0	167	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1548	0	0	0	0.0	0	163
10:28	2560	0	745	0	159	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1541	0	0	0	0.0	0	162
10:29	2591	0	752	0	170	0	0	0	0	0	0	51	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1550	0	0	0	0.0	0	162
10:30	2567	0	746	0	154	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1547	0	0	0	0.0	0	162
10:31	2579	0	746	0	172	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1544	0	0	0	0.0	0	164
10:31	2596	0	753	0	170	0	0	0	0	0	0	47	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1557	0	0	0	0.0	0	163
10:32	2567	0	743	0	164	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1541	0	0	0	0.0	0	164
10:33	2597	0	750	0	174	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1559	0	0	0	0.0	0	164
10:34	2577	0	749	0	166	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1546	0	0	0	0.0	0	164
10:35	2596	0	753	0	173	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1553	0	0	0	0.0	0	164
10:36	2565	0	740	0	159	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1548	0	0	0	0.0	0	163
10:37	2578	0	746	0	169	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1546	0	0	0	0.0	0	163
10:38	2575	0	750	0	166	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1541	0	0	0	0.0	0	163
10:39	2583	0	747	0	169	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1551	0	0	0	0.0	0	163
10:40	2572	0	747	0	164	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1544	0	0	0	0.0	0	163
10:41	2581	0	764	0	172	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1528	0	0	0	0.0	0	163
10:42	2587	0	737	0	167	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1566	0	0	0	0.0	0	163
10:43	2571	0	744	0	169	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	68	(2.6)	70/100	0	1541	0	0	0	0.0	0	163
10:44	2587	0	751	0	167	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1553	0	0	0	0.0	0	163
10:45	2554	0	746	0	154	0	0	0	0	0	0	45	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1541	0	0	0	0.0	0	163
10:46	2593	0	746	0	180	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1550	0	0	0	0.0	0	160
10:47	2585	0	748	0	162	0	0	0	0	0	0	57	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1550	0	0	0	0.0	0	160
10:48	2586	0	751	0	168	0	0	0	0	0	0	51	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1548	0	0	0	0.0	0	160
10:49	2586	0	746	0	168	0	0	0	0	0	0	45	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1559	0	0	0	0.0	0	160
10:49	2578	0	745	0	169	0	0	0	0	0	0	51	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1546	0	0	0	0.0	0	160
10:50	2578	0	747	0	165	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1549	0	0	0	0.0	0	153
10:51	2568	0	751	0	165	0	0	0	0	0	0	45	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1540	0	0	0	0.0	0	153
10:52	2586	0	748	0	169	0	0	0	0	0	0	47	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1553	0	0	0	0.0	0	153
10:53	2573	0	749	0	167	0	0	0	0	0	0	47	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1541	0	0	0	0.0	0	160
10:54	2579	0	746	0	169	0	0	0	0	0	0	45	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1550	0	0	0	0.0	0	160
10:55	2577	0	748	0	171	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1544	0	0	0	0.0	0	160
10:56	2592	0	756	0	167	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1551	0	0	0	0.0	0	160
10:57	2577	0	743	0	165	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	68	(2.6)	70/100	0	1554	0	0	0	0.0	0	160
10:58	2572	0	746	0	170	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1538	0	0	0	0.0	0	153
10:59	2578	0	746	0	165	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1549	0	0	0	0.0	0	153
11:00	2576	0	749	0	155	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1554	0	0	0	0.0	0	153
11:01	2589	0	745	0	178	0	0	0	0	0	0	47	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1550	0	0	0	0.0	0	153
11:02	2588	0	754	0	171	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1548	0	0	0	0.0	0	153
11:03	2605	0	776	0	166	0	0	0	0	0	0	51	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1543	0	0	0	0.0	0	160
11:04	2562	0	721	0	178	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1546	0	0	0	0.0	0	160
11:05	2577	0	755	0	153	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1552	0	0	0	0.0	0	140
11:06	2571	0	751	0	162	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1542	0	0	0	0.0	0	140
11:07	2584	0	753	0	168	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1546	0	0	0	0.0	0	150
Ges.	319643	0	93330	0	22657	0	0	0	0	0	0	5923	0	0	0	8381	(2.62)	0	189177	0	0	0	0.0	0	0	

Rezept **11660020** Bezeichnung **AC 16 B/B 40/60 PR 6** Mischttag **01.06.23** Kunde/Auftr. **TWW** Soll **450.0 t** Fertig **319.7 t**

Uhrzeit	Charge [kg]	Mineraal Zeef 1				Mineraal Zeef 2						Vulstof				Bitumen 1			PR		Toeslagstof KL			Vezel	Dope	Terast
		1 ZA	2 ZB	3 -22A	4 -22B	5 ZA	6 ZB	7 -6A	8 -6B	9 -22A	10 -22B	1	2	3	4	kg	%	soort	1	2	1	2	3			
Soll:	2580	0	748	0	167	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1548	0	0	0	0.0	0	157
11:08	2607	0	750	0	177	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1563	0	0	0	0.0	0	157
11:09	2571	0	753	0	166	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1534	0	0	0	0.0	0	157
11:10	2662	0	756	0	168	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	67	(2.5)	70/100	0	1621	0	0	0	0.0	0	16
11:11	2550	0	752	0	168	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1514	0	0	0	0.0	0	16
11:12	2564	0	751	0	167	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1529	0	0	0	0.0	0	16
11:13	2569	0	747	0	162	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1542	0	0	0	0.0	0	16
11:14	2577	0	750	0	168	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1543	0	0	0	0.0	0	16
11:14	2571	0	734	0	176	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1543	0	0	0	0.0	0	16
11:15	2597	0	773	0	158	0	0	0	0	0	0	51	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1546	0	0	0	0.0	0	16
11:16	2580	0	743	0	169	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1553	0	0	0	0.0	0	16
11:17	2566	0	746	0	167	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1539	0	0	0	0.0	0	16
11:18	2573	0	748	0	166	0	0	0	0	0	0	45	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1545	0	0	0	0.0	0	16
11:18	2577	0	746	0	158	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1559	0	0	0	0.0	0	16
11:20	2588	0	739	0	179	0	0	0	0	0	0	55	0	0	0	68	(2.6)	70/100	0	1546	0	0	0	0.0	0	16
11:21	2580	0	748	0	169	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1546	0	0	0	0.0	0	15
11:22	2562	0	755	0	158	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1534	0	0	0	0.0	0	15
11:23	2594	0	754	0	173	0	0	0	0	0	0	45	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1552	0	0	0	0.0	0	15
11:24	2597	0	756	0	172	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1549	0	0	0	0.0	0	15
11:25	2565	0	743	0	163	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1541	0	0	0	0.0	0	15
11:26	2576	0	739	0	171	0	0	0	0	0	0	52	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1546	0	0	0	0.0	0	15
11:27	2576	0	745	0	160	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1554	0	0	0	0.0	0	16
11:28	2582	0	746	0	166	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1556	0	0	0	0.0	0	16
11:29	2584	0	748	0	164	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1557	0	0	0	0.0	0	16
11:30	2581	0	744	0	174	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1548	0	0	0	0.0	0	16
11:31	2566	0	744	0	170	0	0	0	0	0	0	51	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1533	0	0	0	0.0	0	16
11:32	2581	0	746	0	166	0	0	0	0	0	0	52	0	0	0	67	(2.6)	70/100	0	1548	0	0	0	0.0	0	16
Soll:	2580	0	786	0	358	0	0	0	0	0	0	69	0	0	0	75	(2.9)	70/100	0	1290	0	0	0	0.0	0	18
>11:33	2708	0	781	0	495	0	0	0	0	0	0	68	0	0	0	76	(2.8)	70/100	0	1287	0	0	0	0.0	0	17
11:33	2707	0	791	0	481	0	0	0	0	0	0	67	0	0	0	74	(2.7)	70/100	0	1292	0	0	0	0.0	0	17
11:35	2565	0	785	0	356	0	0	0	0	0	0	70	0	0	0	74	(2.9)	70/100	0	1278	0	0	0	0.0	0	17
11:36	2594	0	785	0	362	0	0	0	0	0	0	71	0	0	0	75	(2.9)	70/100	0	1299	0	0	0	0.0	0	17
11:36	2713	0	785	0	374	0	0	0	0	0	0	67	0	0	0	75	(2.8)	70/100	0	1411	0	0	0	0.0	0	17
11:37	2640	0	793	0	359	0	0	0	0	0	0	69	0	0	0	75	(2.9)	70/100	0	1342	0	0	0	0.0	0	17
11:38	2656	0	803	0	351	0	0	0	0	0	0	67	0	0	0	75	(2.8)	70/100	0	1359	0	0	0	0.0	0	16
11:39	2670	0	778	0	365	0	0	0	0	0	0	70	0	0	0	75	(2.8)	70/100	0	1380	0	0	0	0.0	0	16
11:40	2672	0	793	0	359	0	0	0	0	0	0	71	0	0	0	74	(2.8)	70/100	0	1373	0	0	0	0.0	0	16
11:41	2604	0	794	0	355	0	0	0	0	0	0	71	0	0	0	75	(2.9)	70/100	0	1307	0	0	0	0.0	0	16
11:41	2554	0	788	0	357	0	0	0	0	0	0	70	0	0	0	75	(2.9)	70/100	0	1262	0	0	0	0.0	0	16
11:42	2491	0	785	0	359	0	0	0	0	0	0	70	0	0	0	75	(3.0)	70/100	0	1200	0	0	0	0.0	0	16
11:43	2480	0	800	0	360	0	0	0	0	0	0	71	0	0	0	74	(3.0)	70/100	0	1173	0	0	0	0.0	0	16
11:44	2441	0	778	0	360	0	0	0	0	0	0	69	0	0	0	75	(3.1)	70/100	0	1157	0	0	0	0.0	0	16
11:45	2475	0	783	0	352	0	0	0	0	0	0	69	0	0	0	75	(3.0)	70/100	0	1196	0	0	0	0.0	0	16
Ges.	425709	0	124608	0	32657	0	0	0	0	0	0	8224	0	0	0	11246	(2.64)		0	248734	0	0	0	0.0	0	

Rezept **11660020** Bezeichnung **AC 16 B/B 40/60 PR 6** Mischttag **01.06.23** Kunde/Auftr. **TWW** Soll **450.0 t** Fertig **425.7 t**

Uhrzeit	Charge [kg]	Mineraal Zeef 1				Mineraal Zeef 2						Vulstof				Bitumen 1			PR		Toeslagstof KL			Vezel	Dope	Ter asf
		1 ZA	2 ZB	3 -22A	4 -22B	5 ZA	6 ZB	7 -6A	8 -6B	9 -22A	10 -22B	1	2	3	4	kg	%	soort	1	2	3	1	2			
Soll:	2580	0	786	0	358	0	0	0	0	0	0	69	0	0	0	75	(2.9)	70/100	0	1290	0	0	0	0.0	0	164
11:46	2582	0	784	0	357	0	0	0	0	0	0	70	0	0	0	75	(2.9)	70/100	0	1295	0	0	0	0.0	0	166
11:47	2608	0	812	0	362	0	0	0	0	0	0	70	0	0	0	75	(2.9)	70/100	0	1288	0	0	0	0.0	0	166
11:47	2595	0	796	0	358	0	0	0	0	0	0	68	0	0	0	75	(2.9)	70/100	0	1297	0	0	0	0.0	0	166
11:48	2661	0	869	0	359	0	0	0	0	0	0	69	0	0	0	76	(2.8)	70/100	0	1286	0	0	0	0.0	0	166
11:49	2558	0	774	0	351	0	0	0	0	0	0	67	0	0	0	74	(2.9)	70/100	0	1290	0	0	0	0.0	0	166
11:50	2645	0	838	0	359	0	0	0	0	0	0	71	0	0	0	75	(2.8)	70/100	0	1301	0	0	0	0.0	0	166
Soll:	2175	0	663	0	302	0	0	0	0	0	0	58	0	0	0	63	(2.9)	70/100	0	1088	0	0	0	0.0	0	166
11:51	2213	0	725	0	291	0	0	0	0	0	0	56	0	0	0	63	(2.9)	70/100	0	1077	0	0	0	0.0	0	153
Soll:	2155	0	657	0	299	0	0	0	0	0	0	58	0	0	0	63	(2.9)	70/100	0	1077	0	0	0	0.0	0	153
11:52	2186	0	683	0	301	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	62	(2.9)	70/100	0	1079	0	0	0	0.0	0	153
Soll:	2137	0	651	0	297	0	0	0	0	0	0	57	0	0	0	62	(2.9)	70/100	0	1068	0	0	0	0.0	0	153
11:52	2108	0	637	0	297	0	0	0	0	0	0	59	0	0	0	62	(2.9)	70/100	0	1053	0	0	0	0.0	0	153
Soll:	2105	0	642	0	292	0	0	0	0	0	0	56	0	0	0	61	(2.9)	70/100	0	1053	0	0	0	0.0	0	153
11:54	2058	0	619	0	293	0	0	0	0	0	0	57	0	0	0	61	(3.0)	70/100	0	1027	0	0	0	0.0	0	153
Ges.	449923	0	132145	0	35985	0	0	0	0	0	0	8871	0	0	0	11944	(2.65)		0	260727	0	0	0	0.0	0	