

Windroosanalyse Benzeen periode juli – december 2021

Resultaten van het luchtkwaliteitsonderzoek in relatie tot de asfaltproductie bij AsfaltNu Den Bosch

Opdrachtgever

Gemeente 's-Hertogenbosch

Zaaknummer

2021-027842

Zaakverantwoordelijke



Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Datum

08-02-2022

Spoorlaan 181
5038 CB Tilburg

Postbus 75
5000 AB Tilburg

013 206 10 00

info@omwb.nl
www.omwb.nl

Verantwoording

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform het kwaliteitssysteem van het team Metingen en Onderzoek van de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant. TMO is voor diverse verrichtingen geaccrediteerd door de RvA onder registratienummer I073 als inspectie-instelling conform NEN-EN-ISO/IEC 17020. Geaccrediteerde verrichtingen zijn expliciet in dit rapport aangegeven.

Medewerkers

- [REDACTED]
- [REDACTED]

Datum publicatie
Tilburg, 8 februari 2022

Ondertekening

[REDACTED]

[REDACTED]

Auteur

Telefoon: [REDACTED]

E-mail: [REDACTED]

Goedgekeurd door

[REDACTED]

[REDACTED]

Samenvatting

In opdracht van de gemeente 's-Hertogenbosch en de Omgevingsdienst Brabant Noord zijn in de periode van juli t/m december 2021 immissiemetingen uitgevoerd in de woonomgeving van asfaltcentrale AsfaltNu aan de Veemarktkade te 's-Hertogenbosch. In deze periode is de benzeenconcentratie vastgesteld op leefniveau als gevolg van het productieproces van de asfaltcentrale.

Benzeen is een zogenaamde ZZS-stof (zeer zorgwekkende stof) en komt onder meer vrij bij de productie van asfalt en daarbij voornamelijk als nieuwe grondstoffen worden gemengd met gerecycled materiaal, in de asfaltbranche genoemd als "PR-materiaal".

De meetstations zijn geplaatst ten noordoosten en zuidoosten van de asfaltcentrale, respectievelijk bij watersportvereniging Viking aan de Ertveldweg en bij het pompgemaal aan de Oude Engelseweg. Gedurende de meetperiode zijn bij de asfaltcentrale diverse asfaltmengsels geproduceerd en is door middel van analyses van meetdata en windroosanalyses de benzeenconcentratie op leefniveau vastgesteld.

Uit de resultaten van onderhavig onderzoek volgt dat de gemiddelde concentratie van benzeen ter hoogte van alle meetlocaties rondom de asfaltcentrale ongeveer 0,4 à 0,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt en overeenkomstig is aan het alom heersende achtergrondniveau en lager is dan de (jaargemiddelde) grenswaarde van 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ op leefniveau. Bij deze berekening zijn alle uursgemiddelden metingen betrokken tijdens de betreffende meetperiode met alle voorkomende windrichtingen.

In de meest ongunstige situatie, oftewel de situatie onder meewindcondities en waarbij asfalt met een gehalte PR wordt geproduceerd, bedraagt de gemiddelde concentratie van benzeen ter plaatse van de meetlocaties ongeveer 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Ook in geval van deze worstcase scenario is geen sprake van een overschrijding van de grenswaarde op leefniveau.

De windroosanalyses tonen dat de concentratie benzeen vanuit de richting van de asfaltcentrale niet significant verhoogd is ten opzichte van de concentraties vanuit de overige windrichtingen. De windroosanalyse geeft wel aan dat de asfaltcentrale bijdraagt aan de alom heersende benzeenconcentratie in de (woon)omgeving.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Algemeen	4
2.1	Kwaliteitsborging	4
2.2	Meetlocaties	5
3	Uitvoering onderzoek	6
3.1	Methode	6
3.2	Meetonzekerheid	6
3.3	Procesomstandigheden	6
4	Resultaten	8
4.1	Toelichting op de meet- en rekenresultaten	8
4.2	Meetresultaten benzeen (C ₆ H ₆)	8
4.3	Achtergrondconcentratie	11
4.4	Relatie meetresultaten en asfaltproductie	12
5	Conclusie	14
6	Referenties	15

Bijlage A. Analyseresultaten absorptiebadges

Bijlage B. Productie vs benzeenconcentratie leefomgeving

1 Inleiding

Op verzoek van gemeente 's-Hertogenbosch is, in overleg met omgevingsdienst Brabant Noord een immissieonderzoek uitgevoerd in de omgeving van asfaltcentrale AsfaltNu gelegen aan de Veekade te 's-Hertogenbosch. Aanleiding hiertoe zijn aanhoudende klachten uit de woonwijk en waarbij de asfaltcentrale wordt genoemd als mogelijke industriële bron.

De asfaltbranche is bekend met dit fenomeen. Steeds vaker wordt gerecycled asfalt gemengd met schone mineralen ('nieuw asfalt') en bij bepaalde procescondities en productsamenstellingen is dan sprake van verhoogde emissies aan koolwaterstoffen, waaronder de schadelijke component benzeen. Vervolgens is aannemelijk dat daarmee ook de geurbelasting op de omgeving als gevolg van die verhoogde mix aan koolwaterstoffen toeneemt.

Benzeen is een zeer zorgwekkende stof (ZZS-stof) en de uitstoot hiervan dient tot een minimum beperkt te zijn. Dit onderzoek richt zich derhalve specifiek om de benzeen component.

Bij asfaltcentrales is de emissiegrenswaarde voor benzeen gesteld op 1 mg/m³. De branche geeft aan dat dit niet wordt gerealiseerd bij toepassing van asfalt met een percentage gerecycled materiaal ("PR-materiaal"). Uit emissiemetingen aan de schoorsteen bij AsfaltNu is vast komen te staan dat sprake is van een overschrijding van de benzeennorm. Aan AsfaltNu is dan ook een last onder dwangsom opgelegd en in het kader van het lopende repressieve handhavingstraject is verzocht om naast emissiemetingen aan de schoorsteen ook de benzeenconcentratie op leefniveau vast te stellen.

In de periode van juli t/m december 2021 zijn de benzeenconcentraties op leefniveau vastgesteld. In onderliggend rapport zijn de onderzoeksresultaten van deze metingen naar de luchtkwaliteit in de woonomgeving van Asfalt Nu 's-Hertogenbosch opgenomen.

2 Algemeen

2.1 Kwaliteitsborging

De monsternemingen en meetmethoden zijn uitgevoerd volgens een kwaliteitssysteem in overeenstemming met de criteria ingevolge NEN-EN-ISO/IEC 17020. Team metingen en Onderzoek van de Omgevingsdienst Midden-en West-Brabant is volgens deze criteria onder meer geaccrediteerd voor de inspectie van omgevingslucht m.b.t.

- fijnstof PM₁₀ en PM_{2,5} referentie methode en beta verzwakking
- stikstofoxide

De inspectie van koolwaterstoffen, waaronder benzeen, vallen niet onder geaccrediteerde verrichtingen. De inspectie hiervan wordt evenwel onder dezelfde methodiek van het kwaliteitssysteem uitgevoerd.

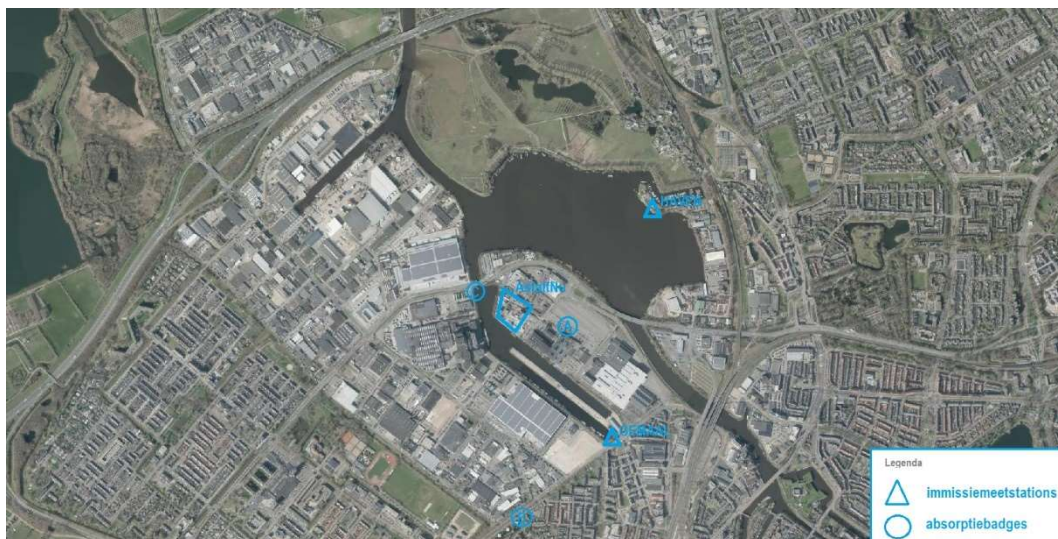
Discutabele meetdata, die mogelijk is verkregen onder 'verdachte' omstandigheden (zoals bijvoorbeeld storing en/of technisch defect, monitor-drift, nauwkeurigheid checks buiten acceptatiecriteria van termijncontroles, etc) worden verworpen bij de berekening van uurs- en daggemiddelde concentraties.

2.2 Meetlocaties

De meest nabijgelegen woonwijk en waaruit ook de (geur)klachten komen is gelegen ten zuiden van de asfaltcentrale. Aan de rand van deze wijk is in overleg met het buurtcomité een immissiemeetstation opgesteld in het gemaalgebouw aan de Oude Engelseweg. In Nederland is de overheersende windrichting zuidoost en is dit zuidelijk gelegen meetstation, gezien de relatief korte meetduur van 6 maanden in relatie tot de beperkte procestijden van de asfaltcentrale, hoogstwaarschijnlijk niet voldoende representatief voor onderhavig onderzoek. Derhalve is, onder overheersende meewindcondities, een tweede immissiemeetstation geplaatst ten noordwesten van de asfaltcentrale op het terrein van watersportvereniging Viking aan de Ertveldweg.

Naast bovengenoemde meetstations zijn op drie strategische locaties in de omgeving van de asfaltcentrale aan de Veekade zogenaamde absorptiebadges opgehangen waarmee de maandgemiddelde concentratie van benzeen in de omgevingslucht kan worden vastgesteld. De resultaten hiervan geven een beeld van de alom heersende benzeenconcentraties in de omgeving.

In figuur 1 zijn de meetpunten weergegeven.



Figuur 1: meetlocaties luchtimmissie onderzoek AsfaltNu, 's-Hertogenbosch

De plaatsbepaling van de meetlocaties voldoen, voor zover praktisch uitvoerbaar, aan de meest recente Europese richtlijn 2008/50/EG m.b.t. technische voorwaarden en afmetingen.

De buitenlucht is bemonsterd op een hoogte van circa 3 meter boven maaiveld. Hiermee wordt voldaan aan de specificaties van een geschikt meetpunt volgens Richtlijn 2008/50/EG, bijlage III C met betrekking tot optimale bemonsteringshoogte.

De meteogegevens zijn ontleend aan het dichtstbijzijnde meteo-station Volkel.

De achtergrondconcentratie is bepaald aan de hand van Grootschalige Concentratie kaarten Nederland. Deze GCN kaarten zijn gebaseerd op een combinatie van modelberekeningen, NSL monitoring en immissiemetingen en geven de achtergrondconcentratie weer op een resolutie van 1 x 1 kilometer. In onderhavig onderzoeksgebied bedraagt de geprognostiseerde achtergrondconcentratie benzeen 0,6 ug/m³ voor het jaar 2021.

noot: Het Planbureau voor de leefomgeving heeft eerder aangegeven dat het niet realistisch is om voor de GCN kleinere vlakken dan 1 bij 1 km te nemen. Dit zou namelijk een precisie suggereren die er in werkelijkheid niet is. Dit heeft te maken met de onzekerheden in het meten en berekenen van de luchtkwaliteit.

3 Uitvoering onderzoek

3.1 Methode

Bij de immissiemeetstations wordt benzeen C₆H₆ in de omgevingslucht gemeten.

Benzeen wordt op de meetlocatie semi-continu gemeten met behulp van een gaschromatograaf van het merk Synspec, type GC955. Deze gaschromatograaf (GC) met PID-detector is speciaal gebouwd voor het meten van koolwaterstoffen in omgevingslucht (ppb-niveau).

In onderhavig onderzoek wordt telkens in een periode van 30 minuten een buitenluchtmonster verzameld/getrapt op tenax en vervolgens geïnjecteerd op de GC-kolom en daarvan de (gemiddelde) benzeenconcentratie geanalyseerd.

3.2 Meetonzekerheid

De gaschromatograaf wordt elke 120 uur gekalibreerd met een gecertificeerd kalibratiegas. Gesteld kan worden dat door deze frequente kalibratie, de meetonzekerheid voor de analyse beperkt blijft tot 10% (95% betrouwbaarheidsinterval).

Naast de meetonzekerheid van de meetmethode speelt ook de representativiteit van de meetlocatie, windrichting en windsnelheid een rol. Het is gewenst, dan wel noodzakelijk om gedurende een relatief lange periode de benzeenconcentratie vast te stellen, dusdanig dat sprake is van een voldoende grote dataset om uiteindelijk een zinvolle windroosanalyse op te kunnen stellen.

3.3 Procesomstandigheden

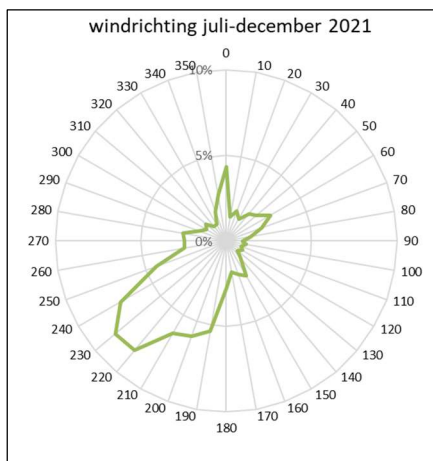
De concentraties van emitterende stoffen naar de lucht vanuit asfaltcentrales zijn sterk afhankelijk van de samenstelling van het type asfalt dat wordt geproduceerd en daarnaast de wijze waarop dit proces geschiedt. Onder meer door het toepassen van gerecycled materiaal, het zogenaamde PR-gehalte, emitteren hogere concentraties van stoffen, waaronder de ZZS-stof benzeen (onderwerp voor onderhavig onderzoek). Om inzicht te krijgen in het productieproces tijdens de luchtkwaliteitsmetingen heeft AsfaltNu haar productiegegevens beschikbaar gesteld (o.a. productbenaming, chargehoeveelheid, trommeltemperatuur, rookgastemperatuur, PR-gehalte). Op basis hiervan kan een relatie worden onderzocht tussen de asfaltmengsels en de vastgestelde benzeenconcentratie op leefniveau ter hoogte van de meetstations.

In onderstaande tabel zijn een aantal parameters gepresenteerd van de opgetreden meteorologie, gemiddeld over de hele meetperiode, in vergelijking met het langjarig gemiddelde. Door het KNMI vinden berekeningen plaats over een periode van 30 jaar. De meest recent berekende waarden (1991-2020) gelden als de normalen van het huidige klimaat.

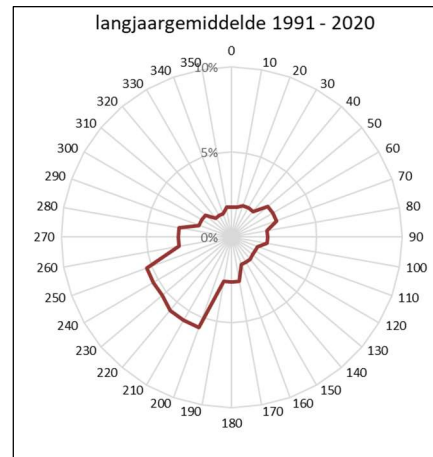
Tabel 1. Vergelijking met langjarige meteorologie en nabijgelegen meetstations
Woensdrecht en Julianadorp.

Parameter	Meetperiode juli t/m december 2021		Langjarig gemiddelde 1981-2010
	Meetstation	KNMI Volkel	
Temperatuur in °C	12,1	10,6	10,5
Windsnelheid in m/s	2,9	3,3	3,9
Overheersende wind richting	ZW (220°)	ZW (220°)	ZW (210°)

Figuur 2. Frequentiewindroos KNMI
Meetperiode



Figuur 3. Windroos KNMI langjarig
gemiddelde 1981-2010



Gesteld mag worden dat gedurende de meetperiode sprake is geweest van meteocondities overeenkomstig de door het KNMI vastgestelde langjarig jaargemiddelde meteocondities en daarmee de immissiemetingen op leefniveau onder representatieve meteo omstandigheden hebben plaatsgevonden.

4 Resultaten

4.1 Toelichting op de meet- en rekenresultaten

Dit rapport beschrijft de resultaten van de metingen uitgevoerd van 1 juli 2021 t/m 31 december 2021. De resultaten van de metingen geven inzicht in:

- gemiddelde benzeenconcentratie in de leefomgeving en in hoeverre wordt voldaan aan de wettelijke (jaargemiddelde) grenswaarde van 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- momentane benzeenconcentratie als gevolg van de productie van diverse asfaltmengsels bij AsfaltNu en in hoeverre wordt voldaan aan de gezondheidssnorm van 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Dit is de toelaatbare concentratie in lucht (TLC) en wordt gehanteerd als grens voor het voorkomen van gezondheidsschade;
- bijdrage van asfaltcentrale AsfaltNu op de alom heersende achtergrondconcentratie van benzeen.

4.2 Meetresultaten benzeen (C_6H_6)

In onderstaande tabel zijn de resultaten vermeld van de benzeenconcentratie metingen. De resultaten zijn gebaseerd op uursgemiddelde metingen. Deze gevalideerde data kan op verzoek verstrekt worden.

Tabel 2. Concentraties benzeen in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ van juli t/m december 2021

	Benzeen	
Jaargemiddelde grenswaarde (milieunorm)	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
TLC-waarde (gezondheidsnorm)	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Heersende achtergrondconcentratie GCN-model	0,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	Station HAVEN	Station GEMAAL
Aantal valide meeturen	4245	4089
Hoogste uurconcentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	3,1	3,6
Laagste uurconcentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,1	0,1
Gemiddelde concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,4	0,4
Gemiddelde concentratie indien AsfaltNu in bedrijf [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,4	0,4
Gemiddelde concentratie indien AsfaltNu uit bedrijf [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,4	0,4
Aantal uren $\geq 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$	96 uren	62 uren
Aantal uren $\geq 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0 uren	0 uren
Aantal uren $\geq 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0 uren	0 uren

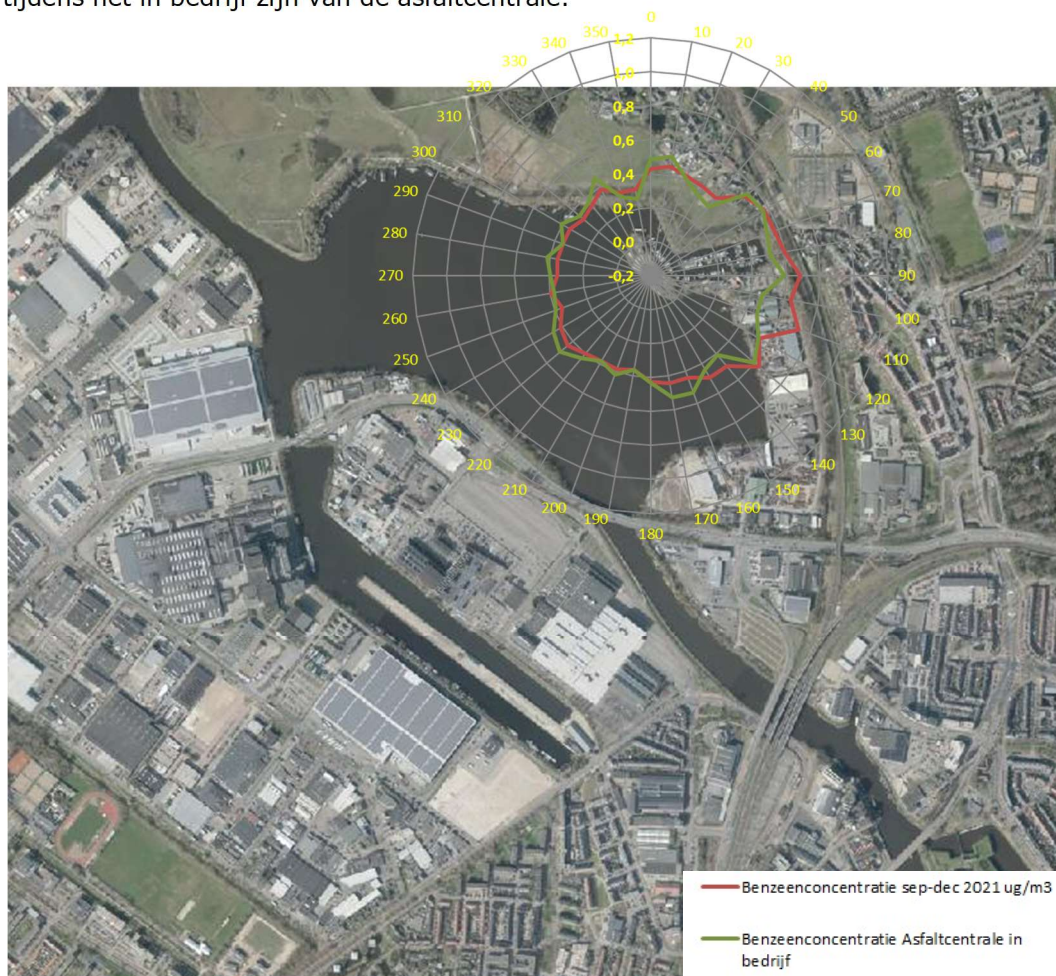
Opgemerkt wordt dat de waarden in de tabel een gemiddelde betreft van alle meeturen bij diverse windrichtingen.

Uit de resultaten blijkt dat gedurende de meetperiode van zes maanden de (weliswaar) jaargemiddelde grenswaarde ter hoogte van de meetlocaties niet wordt overschreden.

De in tabel 2 gepresenteerde en getoetste concentraties van benzeen geven geen inzicht in de invloed door de asfaltproductie bij AsfaltNu op de luchtkwaliteit in de richting van de meetstations (omdat alle windrichtingen zijn beschouwd). Door nu de resultaten van de metingen in de windhoeken met elkaar te vergelijken kan de bijdrage van AsfaltNu op de luchtkwaliteit worden vastgesteld. Dit wordt stapsgewijs als volgt bepaald:

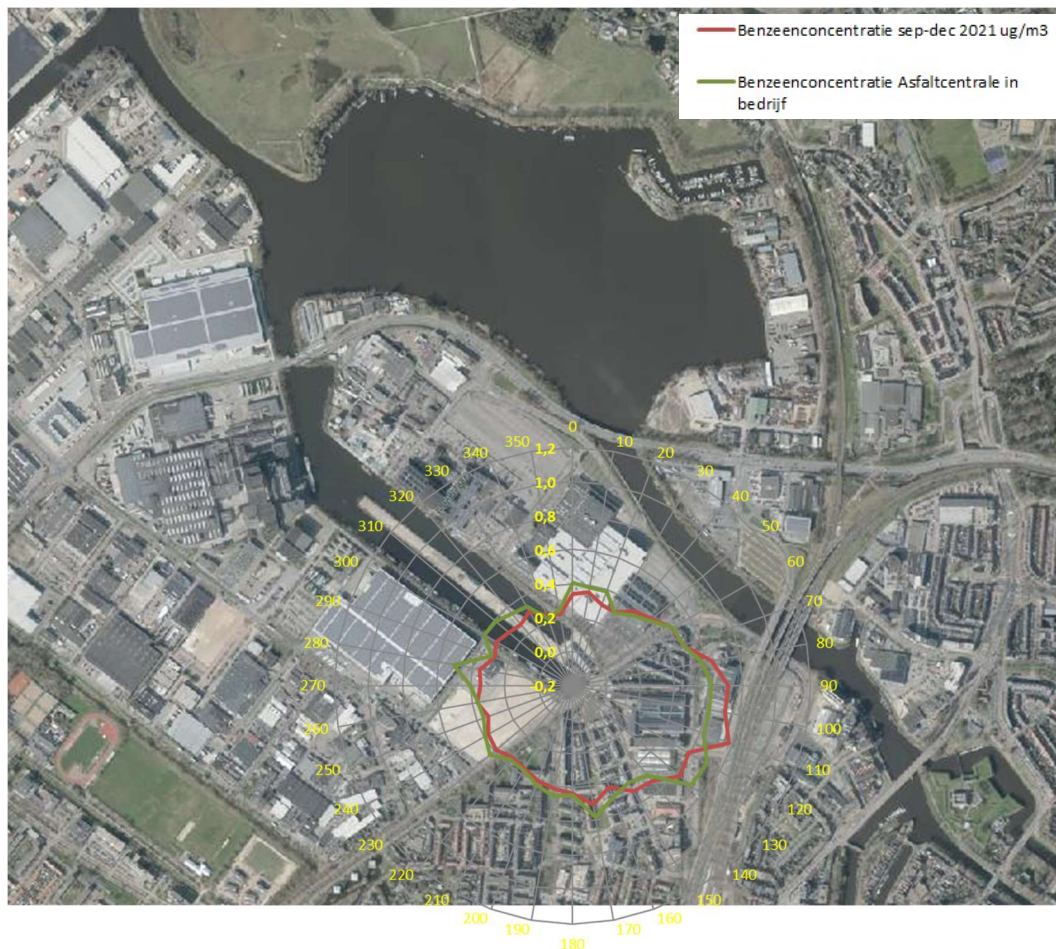
1. Er wordt een windroos van de gemeten concentraties gemaakt. Hoe meer waarnemingen er in een windsector voorkomen, hoe betrouwbaarder het verschil in concentratie tussen de windsectoren is.
2. De windroos van het concentratieverschil wordt vermenigvuldigd met de frequentieverdeling, oftewel het percentage meewind per windsector. Dit levert een zogenaamde bijdrage windroos op. Deze heeft echter alleen betekenis bij de windsectoren waarbij het meetstation belast wordt door de asfaltproductie. Op basis van de ligging van de stations in figuur 1 ligt deze windsector voor station HAVEN tussen 220 en 260 graden en voor station GEMAAL tussen 300 en 350 graden.
3. De gemiddelde bijdrage in deze windsectoren toont daarmee aan de invloed van de asfaltproductie bij AsfaltNu 's-Hertogenbosch op de alom heersende luchtkwaliteit over de gehele meetperiode.

Figuren 4 en 5 presenteren de concentratie windrozen over de gehele meetperiode van juli t/m december 2021. In de figuren worden twee situaties inzichtelijk gemaakt. Enerzijds de situatie ongeacht de bedrijfssituatie van AsfaltNu en anderzijds de situatie tijdens het in bedrijf zijn van de asfaltcentrale.



Figuur 4. Concentratie windroos benzeen in $\mu\text{g}/\text{m}^3$, locatie HAVEN

De gemiddelde gemeten concentratie benzeen onder meewindcondities (210 – 260 graden) bij meetpunt HAVEN bedraagt tijdens de asfaltproductie $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en is niet significant anders dan de heersende achtergrondconcentratie volgens het GCN model

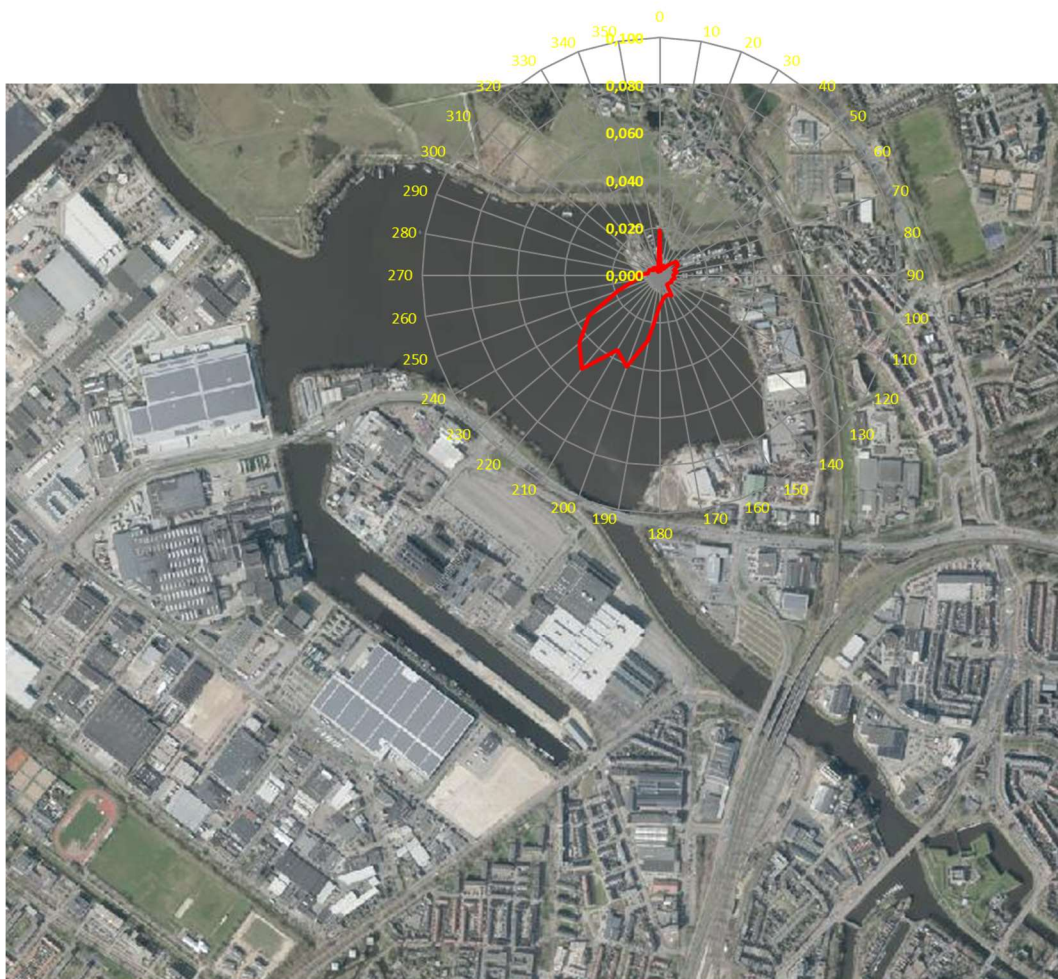


Figuur 5. Concentratie windroos benzeen in $\mu\text{g}/\text{m}^3$, locatie GEMAAL

De gemiddelde gemeten concentratie benzeen onder meewindcondities (300 – 350 graden) bij meetpunt GEMAAL bedraagt tijdens de asfaltproductie $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ is niet significant anders dan de heersende achtergrondconcentratie volgens het GCN model

Uit de concentratie windrozen is niet op te maken of de asfaltcentrale bijdraagt aan de benzeenconcentratie in de omgeving. In onderstaand figuur 6 is de bijdrage windroos opgenomen voor de locatie HAVEN. Het aantal uurswaarnemingen onder meewindcondities bij locatie GEMAAL is statistisch gezien onvoldoende gebleken om een bijdrage windroos voor locatie GEMAAL vast te stellen.

Een bijdrage windroos houdt, in tegenstelling tot een concentratie windroos, ook rekening met het aantal uren dat benzeen wordt waargenomen per windroossector. Hierdoor kan nauwkeuriger de overheersende richting worden vastgesteld van waaruit benzeen hoofdzakelijk wordt gemeten.



Figuur 6. Bijdrage windroos benzeen, locatie HAVEN

Op basis van de bijdrage windroos mag geconcludeerd worden dat de asfaltcentrale een bijdrage levert aan de heersende benzeenconcentratie in de (woon)omgeving.

4.3 Achtergrondconcentratie

Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) levert jaarlijks kaarten met grootschalige concentraties voor Nederland (GCN-kaarten genoemd) van de luchtverontreinigende stoffen waarvoor Europese luchtkwaliteitsnormen bestaan. Deze kaarten geven een grootschalig beeld van de luchtkwaliteit in Nederland (resolutie van $1 \times 1 \text{ km}^2$). De GCN-kaarten zijn gebaseerd op een combinatie van metingen en modelberekeningen en worden gekalibreerd op meetresultaten afkomstig van de meetstations uit het landelijk meetnet luchtkwaliteit (LML).

Uit de GCN prognosemodellen blijkt dat de alom heersende achtergrondconcentratie van benzeen in het $1 \times 1 \text{ km}$ gebied waarop de asfaltcentrale is gelegen ongeveer $0,6 \text{ ug/m}^3$ bedraagt. Dit geeft geen beeld van de feitelijke achtergrondconcentratie op korte afstand tot de asfaltcentrale. Voor onderhavig onderzoek is dan ook op drie strategische locaties de maandgemiddelde benzeenconcentratie vastgesteld met behulp van zogenaamde absorptiebadges. In onderstaande tabel zijn de meetresultaten van de badges weergegeven. De badges zijn geanalyseerd door RPS en waarvan in bijlage A de verslagen zijn opgenomen.

Tabel 3. Meetresultaten achtergrondconcentratie

Maand	Maandgemiddelde benzeenconcentratie in ug/m ³ op meetlocatie:		
	A	B	C
	Parkeerplaats De Gruyter 190m tot AsfaltNu	Appartementen Oude Vlijmenseweg 980m tot AsfaltNu	Ophaalbrug Zandzuigerstraat 270m tot AsfaltNu
Juli	0,2	0,2	0,2
Augustus	0,2	0,2	0,2
September	0,4	0,4	0,4
Oktober	0,4	0,4	0,4
November	0,6	0,6	0,6
december	0,7	0,7	0,6
gemiddeld	0,4	0,4	0,4



De gemiddelde benzeenconcentratie in de directe omgeving van de asfaltcentrale bedraagt 0,4 ug/m³ (gebaseerd op halfjaarsgemiddelden). Geconcludeerd mag worden dat de feitelijke alom heersende achtergrondconcentratie benzeen geen nadelige invloed heeft op de grootschalige achtergrondconcentratie benzeen. Bovendien wordt geenszins de jaargemiddelde gezondheidswaarde van 5 ug/m³ voor benzeen op leefniveau overschreden.

4.4 Relatie meetresultaten en asfaltproductie

Door asfaltcentrale AsfaltNu zijn de productiegegevens beschikbaar gesteld van week 26 t/m week 50. De productiegegevens betreffen onder meer de samenstelling van het asfalt, PR-gehalte, duur van de productie, trommel- en afgastemperaturen.

In bijlage B is een overzicht gegeven van de soorten samenstellingen van asfalt en daarbij vastgestelde benzeenconcentraties bij de meetstations HAVEN en GEMAAL (onder meewindcondities). Weergegeven is de productie in relatie tot een benzeenconcentratie indien sprake is van een uursgemiddelde benzeenconcentratie dat hoger is dan de alom heersende achtergrondconcentratie. Hierdoor ontstaat een beeld van het product dat het meest bepalend is voor de tijdelijk verhoogde benzeenconcentratie in de leefomgeving.

Onderstaande tabel 4 geeft een samenvatting van de benzeenconcentraties in ug/m³ tijdens de productie van diverse asfaltemengsels, gedurende de meetperiode onder meewindcondities. In de tabel zijn de meest relevante asfaltemengsels tijdens de metingen opgenomen. Een volledig overzicht van alle asfaltproducties is als samenvatting opgenomen in bijlage A.

Tabel 4. Samenvatting productie versus benzeenconcentratie
Vastgesteld onder meewindcondities.

Product omschrijving	Benzeenconcentratie in ug/m3		Aantal uren onder meewindcondities
	gemiddeld	Maximaal	
Meetstation HAVEN:			
AC 11 Surf 40/60 30% PR	1,0	1,2	10
AC 16 Base Bin 40/60 60% PR	1,1	2,0	22
AC 22 Bin 35/50 60% PR	1,0	1,4	55
AC 22 Base Bin 40/60 60% PR	0,9	1,2	27
Meetstation GEMAAL:			
AC 22 Bin 35/50 60% PR	1,2	2,9	18

5 Conclusie

Uit de resultaten van onderhavig onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

De gemiddelde concentratie van benzeen ter hoogte van alle meetlocaties rondom asfaltcentrale AsfaltNu 's-Hertogenbosch bedraagt ongeveer 0,4 à 0,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en is overeenkomstig het alom heersende achtergrondniveau en lager dan de (jaargemiddelde) grenswaarde van 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ op leefniveau. Bij deze berekening zijn alle uursgemiddelden metingen betrokken tijdens de betreffende meetperiode met alle voorkomende windrichtingen.

In de meest ongunstige situatie, oftewel de situatie onder meewindcondities en waarbij asfalt met een gehalte PR wordt geproduceerd, bedraagt de gemiddelde concentratie van benzeen ter plaatse van de meetlocaties ongeveer 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Ook in geval van deze worstcase scenario is geen sprake van een overschrijding van de grenswaarde op leefniveau.

De windroosanalyses tonen dat de concentratie benzeen vanuit de richting van de asfaltcentrale niet significant is ten opzichte van de concentratie vanuit de overige windrichtingen. De windroosanalyse geeft wel aan dat de asfaltcentrale bijdraagt aan de alom heersende benzeenconcentratie in de (woon)omgeving.

6 Referenties

- [1] Activiteitenbesluit, vigerende versie.
- [2] Richtlijn 2008/50/EG, richtlijn van het Europese Parlement en de Raad, 20 mei 2008 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa, document L 152/1.
- [3] RIVM, Grootchalige Concentratiekaarten Nederland GCN 2021
- [4] KNMI, uur historie meetstation Volkel.
- [5] KNMI, internet dataservice langjarig gemiddelden 1991 tot 2020.

Bijlage A. Analyseresultaten absorptiebadges

Deze bijlage bestaat uit 25 pagina's, inclusief voorliggende.

Analyse certificaat



Datum rapportage 11-11-2021

Rapportnummer: 2111-0611_01

Datum order 04-11-2021
 Ordernummer RPS 2111-0611
 Monsternummer RPS 21-159405
 Ordernummer opdrachtgever 2021-027842
 Opdrachtgever Omgevingsdienst Midden en West Brabant
 Postbus 75
 5000 AB Tilburg

RPS analyse bv

Minervum 7002
 4817 ZL Breda

Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
 W www.rps.nl

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternamepunt Badge A, nr 7015
 Adres monstername -
 Datum monstername 01-10-2021 t/m 03-11-2021
 Nummer monster 1
 Meettijd (min) 47520
 Volume (l) -
 Filternummer LE 6996
 Soort monster 3M 3500 badge
 Opmerking -

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Losse component(en)				
-	Benzeen	0,670	µg	0,4121	µg/m³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b.: niet te beoordelen i.v.m. overgroei van micro-organismen.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Meetonzekerheid op aanvraag.



Projectcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 11-11-2021

Rapportnummer: 2111-0611_01

Datum order 04-11-2021
 Ordernummer RPS 2111-0611
 Monsternummer RPS 21-159406
 Ordernummer opdrachtgever 2021-027842
 Opdrachtgever Omgevingsdienst Midden en West Brabant
 Postbus 75
 5000 AB Tilburg

RPS analyse bv

 Minervum 7002
 4817 ZL Breda

 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 730

 E analyse@rps.nl
 W www.rps.nl

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternamepunt Badge B, nr 7014
 Adres monstername -
 Datum monstername 01-10-2021 t/m 03-11-2021
 Nummer monster 2
 Meettijd (min) 47520
 Volume (l) -
 Filternummer LE 6983
 Soort monster 3M 3500 badge
 Opmerking -

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Losse component(en)				
-	Benzeen	0,620	µg	0,3843	µg/m³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b.: niet te beoordelen i.v.m. overgroei van micro-organismen.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Meetonzekerheid op aanvraag.



Projectcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 11-11-2021

Rapportnummer: 2111-0611_01

Datum order 04-11-2021
 Ordernummer RPS 2111-0611
 Monsternummer RPS 21-159407
 Ordernummer opdrachtgever 2021-027842
 Opdrachtgever Omgevingsdienst Midden en West Brabant
 Postbus 75
 5000 AB Tilburg

RPS analyse bv

 Minervum 7002
 4817 ZL Breda

 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 730

 E analyse@rps.nl
 W www.rps.nl

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternamepunt Badge C, nr 7022
 Adres monstername -
 Datum monstername 01-10-2021 t/m 03-11-2021
 Nummer monster 3
 Meettijd (min) 47520
 Volume (l) -
 Filternummer LE 7024
 Soort monster 3M 3500 badge
 Opmerking -

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Losse component(en)				
-	Benzeen	0,690	µg	0,4226	µg/m³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b.: niet te beoordelen i.v.m. overgroei van micro-organismen.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Meetonzekerheid op aanvraag.



Projectcoördinator



Bijlage

Datum rapportage 11-11-2021

Bijlage behorende bij rapportnummer 2111-0611_01

3M 3500 badge

Parameter	Analyse techniek / methode	CAS nummer
Benzeen	GC-MS / Eigen methode	71-43-2

Analysedatum

21-159405	Benzeen	8-11-2021
21-159406	Benzeen	8-11-2021
21-159407	Benzeen	8-11-2021

Analyse certificaat

Datum rapportage 16-12-2021

Rapportnummer: 2112-1130_01

Datum order 09-12-2021
 Ordernummer RPS 2112-1130
 Monsternummer RPS 21-178151
 Ordernummer opdrachtgever 2021-027842
 Opdrachtgever Omgevingsdienst Midden en West Brabant
 Postbus 75
 5000 AB Tilburg

RPS analyse bv

 Minervum 7002
 4817 ZL Breda

 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 730

 E analyse@rps.nl
 W www.rps.nl

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternamepunt Badge A, nr 7015
 Adres monstername -
 Datum monstername 03-11-2021 t/m 07-12-2021
 Nummer monster 1
 Meettijd (min) 48960
 Volume (l) -
 Filtnummer LE 7015
 Soort monster 3M 3500 badge
 Opmerking -

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Losse component(en)				
-	Benzeen	1,02	µg	0,6119	µg/m³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

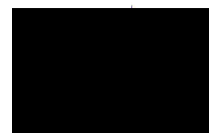
(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b.: niet te beoordelen i.v.m. overgroei van micro-organismen.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Meetonzekerheid op aanvraag.



Analyse certificaat

Datum rapportage 16-12-2021

Rapportnummer: 2112-1130_01

Datum order 09-12-2021
 Ordernummer RPS 2112-1130
 Monsternummer RPS 21-178152
 Ordernummer opdrachtgever 2021-027842
 Opdrachtgever Omgevingsdienst Midden en West Brabant
 Postbus 75
 5000 AB Tilburg

RPS analyse bv

 Minervum 7002
 4817 ZL Breda

 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 730

 E analyse@rps.nl
 W www.rps.nl

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternamepunt Badge B, nr 7014
 Adres monstername -
 Datum monstername 03-11-2021 t/m 07-12-2021
 Nummer monster 2
 Meettijd (min) 48960
 Volume (l) -
 Filtnummer LE 7014
 Soort monster 3M 3500 badge
 Opmerking -

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Losse component(en)				
-	Benzeen	0,970	µg	0,5802	µg/m³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

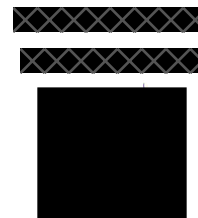
(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b.: niet te beoordelen i.v.m. overgroei van micro-organismen.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Meetonzekerheid op aanvraag.



Analyse certificaat

Datum rapportage 16-12-2021

Rapportnummer: 2112-1130_01

Datum order 09-12-2021
 Ordernummer RPS 2112-1130
 Monsternummer RPS 21-178153
 Ordernummer opdrachtgever 2021-027842
 Opdrachtgever Omgevingsdienst Midden en West Brabant
 Postbus 75
 5000 AB Tilburg

RPS analyse bv

 Minervum 7002
 4817 ZL Breda

 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 730

 E analyse@rps.nl
 W www.rps.nl

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternamepunt Badge C, nr 7022
 Adres monstername -
 Datum monstername 03-11-2021 t/m 07-12-2021
 Nummer monster 3
 Meettijd (min) 48960
 Volume (l) -
 Filtnummer LE 7022
 Soort monster 3M 3500 badge
 Opmerking -

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Losse component(en)				
-	Benzeen	1,00	µg	0,5868	µg/m³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b.: niet te beoordelen i.v.m. overgroei van micro-organismen.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Meetonzekerheid op aanvraag.



Projectcoördinator



Bijlage

Datum rapportage 16-12-2021

Bijlage behorende bij rapportnummer 2112-1130_01

3M 3500 badge

Parameter	Analyse techniek / methode	CAS nummer
Benzeen	GC-MS / Eigen methode	71-43-2

Analysedatum

21-178151	Benzeen	13-12-2021
21-178152	Benzeen	13-12-2021
21-178153	Benzeen	13-12-2021

Analyse certificaat

Datum rapportage 12-01-2022

Rapportnummer: 2201-0346_01

Datum order 05-01-2022
 Ordernummer RPS 2201-0346
 Monsternummer RPS 22-001299
 Ordernummer opdrachtgever 2021-027842
 Opdrachtgever Omgevingsdienst Midden en West Brabant
 Postbus 75
 5000 AB Tilburg

RPS analyse bv

 Minervum 7002
 4817 ZL Breda

 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 730

 E analyse@rps.nl
 W www.rps.nl

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternamepunt Badge A
 Adres monstername -
 Datum monstername 07-12-2021 t/m 03-01-2022
 Nummer monster 1
 Meettijd (min) 38880
 Volume (l) -
 Filternummer LN 6942
 Soort monster 3M 3500 badge
 Opmerking -

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Losse component(en)				
-	Benzeen	0,884	µg	0,6665	µg/m³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

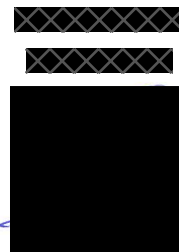
(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b.: niet te beoordelen i.v.m. overgroei van micro-organismen.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Meetonzekerheid op aanvraag.



Analyse certificaat

Datum rapportage 12-01-2022

Rapportnummer: 2201-0346_01

Datum order 05-01-2022
 Ordernummer RPS 2201-0346
 Monsternummer RPS 22-001300
 Ordernummer opdrachtgever 2021-027842
 Opdrachtgever Omgevingsdienst Midden en West Brabant
 Postbus 75
 5000 AB Tilburg

RPS analyse bv

 Minervum 7002
 4817 ZL Breda

 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 730

 E analyse@rps.nl
 W www.rps.nl

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternamepunt Badge B
 Adres monstername -
 Datum monstername 07-12-2021 t/m 03-01-2022
 Nummer monster 2
 Meettijd (min) 38880
 Volume (l) -
 Filtnummer LN 6833
 Soort monster 3M 3500 badge
 Opmerking -

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Losse component(en)				
-	Benzeen	0,915	µg	0,6899	µg/m³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b.: niet te beoordelen i.v.m. overgroei van micro-organismen.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Meetonzekerheid op aanvraag.



Labcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 12-01-2022

Rapportnummer: 2201-0346_01

Datum order 05-01-2022
 Ordernummer RPS 2201-0346
 Monsternummer RPS 22-001301
 Ordernummer opdrachtgever 2021-027842
 Opdrachtgever Omgevingsdienst Midden en West Brabant
 Postbus 75
 5000 AB Tilburg

RPS analyse bv

 Minervum 7002
 4817 ZL Breda

 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 730

 E analyse@rps.nl
 W www.rps.nl

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternamepunt Badge C
 Adres monstername -
 Datum monstername 07-12-2021 t/m 03-01-2022
 Nummer monster 3
 Meettijd (min) 38880
 Volume (l) -
 Filtnummer LN 6830
 Soort monster 3M 3500 badge
 Opmerking -

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Losse component(en)				
-	Benzeen	0,850	µg	0,6409	µg/m³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b.: niet te beoordelen i.v.m. overgroei van micro-organismen.

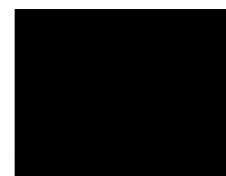
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Meetonzekerheid op aanvraag.



Labcoördinator



Bijlage

Datum rapportage 12-01-2022

Bijlage behorende bij rapportnummer 2201-0346_01

3M 3500 badge

Parameter	Analyse techniek / methode	CAS nummer
Benzeen	GC-MS / Eigen methode	71-43-2

Analysedatum

22-001299	Benzeen	6-1-2022
22-001300	Benzeen	6-1-2022
22-001301	Benzeen	6-1-2022

Analyse certificaat

Datum rapportage 11-08-2021

Rapportnummer: 2108-0307_01

Datum order 04-08-2021
 Ordernummer RPS 2108-0307
 Monsternummer RPS 21-115499
 Ordernummer opdrachtgever 2021-027842
 Opdrachtgever Omgevingsdienst Midden en West Brabant
 Postbus 75
 5000 AB Tilburg

RPS analyse bv

 Minervum 7002
 4817 ZL Breda

 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 730

 E analyse@rps.nl
 W www.rps.nl

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternamepunt -
 Adres monstername -
 Datum monstername 01-07-2021 t/m 02-08-2021
 Nummer monster 1
 Meettijd (min) 46080
 Volume (l) -
 Filtnummer 5453
 Soort monster 3M 3500 badge
 Opmerking -

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Losse component(en)				
-	Benzeen	0,347	µg	0,2207	µg/m³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b.: niet te beoordelen i.v.m. overgroei van micro-organismen.

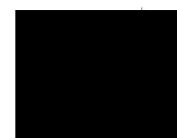
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Meetonzekerheid op aanvraag.



Projectcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 11-08-2021

Rapportnummer: 2108-0307_01

Datum order 04-08-2021
 Ordernummer RPS 2108-0307
 Monsternummer RPS 21-115500
 Ordernummer opdrachtgever 2021-027842
 Opdrachtgever Omgevingsdienst Midden en West Brabant
 Postbus 75
 5000 AB Tilburg

RPS analyse bv

 Minervum 7002
 4817 ZL Breda

 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 730

 E analyse@rps.nl
 W www.rps.nl

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternamepunt -
 Adres monstername -
 Datum monstername 01-07-2021 t/m 02-08-2021
 Nummer monster 2
 Meettijd (min) 46080
 Volume (l) -
 Filtnummer 5383
 Soort monster 3M 3500 badge
 Opmerking -

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Losse component(en)				
-	Benzeen	0,351	µg	0,2233	µg/m³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b.: niet te beoordelen i.v.m. overgroei van micro-organismen.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Meetonzekerheid op aanvraag.



Projectcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 11-08-2021

Rapportnummer: 2108-0307_01

Datum order 04-08-2021
 Ordernummer RPS 2108-0307
 Monsternummer RPS 21-115501
 Ordernummer opdrachtgever 2021-027842
 Opdrachtgever Omgevingsdienst Midden en West Brabant
 Postbus 75
 5000 AB Tilburg

RPS analyse bv

 Minervum 7002
 4817 ZL Breda

 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 730

 E analyse@rps.nl
 W www.rps.nl

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternamepunt -
 Adres monstername -
 Datum monstername 01-07-2021 t/m 02-08-2021
 Nummer monster 3
 Meettijd (min) 46080
 Volume (l) -
 Filtnummer 5183
 Soort monster 3M 3500 badge
 Opmerking -

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Losse component(en)				
-	Benzeen	0,355	µg	0,2258	µg/m³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b.: niet te beoordelen i.v.m. overgroei van micro-organismen.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Meetonzekerheid op aanvraag.



Projectcoördinator



Bijlage

Datum rapportage 11-08-2021

Bijlage behorende bij rapportnummer 2108-0307_01

3M 3500 badge

Parameter	Analyse techniek / methode	CAS nummer
Benzeen	GC-MS / Eigen methode	71-43-2

Analysedatum

21-115499	Benzeen	5-8-2021
21-115500	Benzeen	5-8-2021
21-115501	Benzeen	5-8-2021

Analyse certificaat

Datum rapportage 15-09-2021

Rapportnummer: 2109-0888_01

Datum order 08-09-2021
 Ordernummer RPS 2109-0888
 Monsternummer RPS 21-129422
 Ordernummer opdrachtgever 2021-027842
 Opdrachtgever Omgevingsdienst Midden en West Brabant
 Postbus 75
 5000 AB Tilburg

RPS analyse bv

 Minervum 7002
 4817 ZL Breda

 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 730

 E analyse@rps.nl
 W www.rps.nl

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternamepunt A
 Adres monstername -
 Datum monstername 02-08-2021 t/m 01-09-2021
 Nummer monster 1
 Meettijd (min) 43200
 Volume (l) -
 Filternummer LE 5507
 Soort monster 3M 3500 badge
 Opmerking -

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Losse component(en)				
-	Benzeen	0,280	µg	0,1907	µg/m³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b.: niet te beoordelen i.v.m. overgroei van micro-organismen.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Meetonzekerheid op aanvraag.



Projectcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 15-09-2021

Rapportnummer: 2109-0888_01

Datum order 08-09-2021
 Ordernummer RPS 2109-0888
 Monsternummer RPS 21-129423
 Ordernummer opdrachtgever 2021-027842
 Opdrachtgever Omgevingsdienst Midden en West Brabant
 Postbus 75
 5000 AB Tilburg

RPS analyse bv

 Minervum 7002
 4817 ZL Breda

 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 730

 E analyse@rps.nl
 W www.rps.nl

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternamepunt B
 Adres monstername -
 Datum monstername 02-08-2021 t/m 01-09-2021
 Nummer monster 2
 Meettijd (min) 43200
 Volume (l) -
 Filtnummer LE 5504
 Soort monster 3M 3500 badge
 Opmerking -

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Losse component(en)				
-	Benzeen	0,330	µg	0,2219	µg/m³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b.: niet te beoordelen i.v.m. overgroei van micro-organismen.

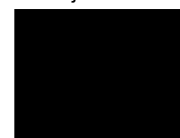
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Meetonzekerheid op aanvraag.



Projectcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 15-09-2021

Rapportnummer: 2109-0888_01

Datum order 08-09-2021
 Ordernummer RPS 2109-0888
 Monsternummer RPS 21-129424
 Ordernummer opdrachtgever 2021-027842
 Opdrachtgever Omgevingsdienst Midden en West Brabant
 Postbus 75
 5000 AB Tilburg

RPS analyse bv

 Minervum 7002
 4817 ZL Breda

 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 730

 E analyse@rps.nl
 W www.rps.nl

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternamepunt C
 Adres monstername -
 Datum monstername 02-08-2021 t/m 01-09-2021
 Nummer monster 3
 Meettijd (min) 43200
 Volume (l) -
 Filtnummer LE 5443
 Soort monster 3M 3500 badge
 Opmerking -

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Losse component(en)				
-	Benzeen	0,320	µg	0,2199	µg/m³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b.: niet te beoordelen i.v.m. overgroei van micro-organismen.

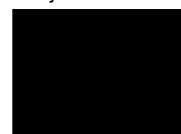
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Meetonzekerheid op aanvraag.



Projectcoördinator



Bijlage

Datum rapportage 15-09-2021

Bijlage behorende bij rapportnummer 2109-0888_01

3M 3500 badge

Parameter	Analyse techniek / methode	CAS nummer
Benzeen	GC-MS / Eigen methode	71-43-2

Analysedatum

21-129422	Benzeen	9-9-2021
21-129423	Benzeen	9-9-2021
21-129424	Benzeen	9-9-2021

Analyse certificaat

Datum rapportage 14-10-2021

Rapportnummer: 2110-0408_01

Datum order 05-10-2021
 Ordernummer RPS 2110-0408
 Monsternummer RPS 21-143069
 Ordernummer opdrachtgever 2021-027842
 Opdrachtgever Omgevingsdienst Midden en West Brabant
 Postbus 75
 5000 AB Tilburg

RPS analyse bv

 Minervum 7002
 4817 ZL Breda

 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 730

 E analyse@rps.nl
 W www.rps.nl

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternamepunt Badge A
 Adres monstername -
 Datum monstername 01-09-2021 t/m 01-10-2021
 Nummer monster 1
 Meettijd (min) 43200
 Volume (l) -
 Filtnummer LE 7016
 Soort monster 3M 3500 badge
 Opmerking -

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Losse component(en)				
-	Benzeen	0,530	µg	0,3624	µg/m³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b.: niet te beoordelen i.v.m. overgroei van micro-organismen.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Meetonzekerheid op aanvraag.



Projectcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 14-10-2021

Rapportnummer: 2110-0408_01

Datum order 05-10-2021
 Ordernummer RPS 2110-0408
 Monsternummer RPS 21-143070
 Ordernummer opdrachtgever 2021-027842
 Opdrachtgever Omgevingsdienst Midden en West Brabant
 Postbus 75
 5000 AB Tilburg

RPS analyse bv

 Minervum 7002
 4817 ZL Breda

 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 730

 E analyse@rps.nl
 W www.rps.nl

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternamepunt Badge B
 Adres monstername -
 Datum monstername 01-09-2021 t/m 01-10-2021
 Nummer monster 2
 Meettijd (min) 43200
 Volume (l) -
 Filternummer LE 7026
 Soort monster 3M 3500 badge
 Opmerking -

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Losse component(en)				
-	Benzeen	0,580	µg	0,3929	µg/m³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b.: niet te beoordelen i.v.m. overgroei van micro-organismen.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Meetonzekerheid op aanvraag.



Projectcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 14-10-2021

Rapportnummer: 2110-0408_01

Datum order 05-10-2021
 Ordernummer RPS 2110-0408
 Monsternummer RPS 21-143071
 Ordernummer opdrachtgever 2021-027842
 Opdrachtgever Omgevingsdienst Midden en West Brabant
 Postbus 75
 5000 AB Tilburg

RPS analyse bv

 Minervum 7002
 4817 ZL Breda

 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 730

 E analyse@rps.nl
 W www.rps.nl

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternamepunt Badge C
 Adres monstername -
 Datum monstername 01-09-2021 t/m 01-10-2021
 Nummer monster 3
 Meettijd (min) 43200
 Volume (l) -
 Filtnummer LE 7020
 Soort monster 3M 3500 badge
 Opmerking -

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Losse component(en)				
-	Benzeen	0,580	µg	0,3909	µg/m³

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b.: niet te beoordelen i.v.m. overgroei van micro-organismen.

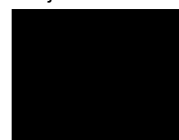
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Meetonzekerheid op aanvraag.



Projectcoördinator



Bijlage

Datum rapportage 14-10-2021

Bijlage behorende bij rapportnummer 2110-0408_01

3M 3500 badge

Parameter	Analyse techniek / methode	CAS nummer
Benzeen	GC-MS / Eigen methode	71-43-2

Analysedatum

21-143069	Benzeen	13-10-2021
21-143070	Benzeen	13-10-2021
21-143071	Benzeen	13-10-2021

Bijlage B. Productie vs benzeenconcentratie leefomgeving

Deze bijlage bestaat uit 4 pagina's, inclusief voorliggende

MEETSTATION HAVEN Product	Benzeenconcentratie in ug/m3		Aantal uur
	Gemiddeld	Maximaal	
AC 22 Bin 35/50 60% PR BeStone	1,0	1,4	54
2L-ZOAB 16 70/100 BeStone Twinlay	0,8	0,9	6
2L-ZOAB 8 PMB BeStone Twinlay			
AC 11 Surf 40/60 30% PR	1,0	1,2	10
AC 11 SURF 70/100 ROOD			
AC 16 Base Bin 35/50 60% PR BeStone	0,9	1,1	8
AC 16 BASE BIN 40/60 60% PR GREENWAY LE	1,6	2,0	3
AC 16 Base Bin 40/60 60% PR BeStone	1,1	1,4	11
AC 16 Base Bin PMB EVA 50% PR BeStone	0,7	0,7	1
AC 16 Surf 40/60 30% PR	0,8	0,8	1
AC 22 Base Bin 40/60 60% PR BeStone	0,8	1,1	12
AC 22 BASE BIN 40/60 60% PR GREENWAY	0,9	1,1	4
AC 22 BASE BIN 40/60 60% PR GREENWAY LE	0,9	1,2	11
AC 22 Base Bin 40/60 Bestone	0,9	0,9	2
AC 22 Base Bin PMB EVA BeStone	1,0	1,3	2
AC 22 Bin 35/50 50% PR BeStone	0,8	0,8	1
AC 8 Surf 40/60 BeStone	1,1	1,1	1
AC SURF 40/60 60 % PR	0,9	1,2	5
ac surf 8 pmb sbs blank rood	1,0	1,0	2
PA 16 70/100 COMBI	0,9	1,1	3
SMA 5 PMB BeStone Microflex Type B			
SMA 8G+ PMB bestone	0,8	0,8	5
sma-nl 11 b 70/100 bestone	1,3	2,0	8
SMA-NL 8B PMB SBS BeStone	1,4	1,7	3
Eindtotaal	1,0	2,0	153

MEETSTATION GEMAAL Product	Benzeenconcentratie in ug/m3		Aantal uur
	Gemiddeld	Maximaal	
AC 22 Bin 35/50 60% PR BeStone	1,2	2,9	18
2L-ZOAB 16 70/100 BeStone Twinlay			
2L-ZOAB 8 PMB BeStone Twinlay	1,7	1,7	1
AC 11 Surf 40/60 30% PR	1,1	1,1	1
AC 11 SURF 70/100 ROOD	1,2	1,2	2
AC 16 Base Bin 35/50 60% PR BeStone	0,7	0,7	1
AC 16 BASE BIN 40/60 60% PR GREENWAY LE			
AC 16 Base Bin 40/60 60% PR BeStone			
AC 16 Base Bin PMB EVA 50% PR BeStone			
AC 16 Surf 40/60 30% PR			
AC 22 Base Bin 40/60 60% PR BeStone			
AC 22 BASE BIN 40/60 60% PR GREENWAY			
AC 22 BASE BIN 40/60 60% PR GREENWAY LE			
AC 22 Base Bin 40/60 Bestone			
AC 22 Base Bin PMB EVA BeStone	0,9	1,2	3
AC 22 Bin 35/50 50% PR BeStone			
AC 8 Surf 40/60 BeStone			
AC SURF 40/60 60 % PR			
ac surf 8 pmb sbs blank rood			
PA 16 70/100 COMBI	1,3	1,3	1
SMA 5 PMB BeStone Microflex Type B	1,1	1,1	1
SMA 8G+ PMB bestone			
sma-nl 11 b 70/100 bestone			
SMA-NL 8B PMB SBS BeStone			
Eindtotaal	1,2	2,9	28

Product	Datum	Gegevens	
		Gemiddelde van HAVEN benedenwinds Benzeen > 0,6 ug/m3	Gemiddelde van GEMAAL benedenwinds Benzeen > 0,6 ug/m3
AC 22 Bin 35/50 60% PR BeStone	01/09/2021 14:00		0,7
	03/11/2021 10:00		1,2
	03/11/2021 11:00		1,3
	03/11/2021 12:00		1,1
	03/11/2021 13:00		1,1
	03/11/2021 14:00		1
	04/11/2021 06:00	1,1	
	06/09/2021 23:00		0,9
	06/09/2021 24:00		1,1
	06/12/2021 11:00	0,7	
	07/09/2021 01:00		1,1
	07/09/2021 02:00		0,8
	08/11/2021 10:00	0,7	
	08/11/2021 11:00	0,7	
	08/11/2021 12:00	0,8	
	08/11/2021 13:00	0,8	
	10/08/2021 11:00	0,8	
	10/10/2021 09:00	1,3	
	10/10/2021 10:00	1,3	
	10/10/2021 11:00	1,3	
	10/11/2021 20:00		1
	10/11/2021 21:00	0,9	
	10/11/2021 22:00		0,9
	10/11/2021 23:00		0,9
	10/11/2021 24:00	1,1	
	11/08/2021 09:00	1	
	11/08/2021 10:00	0,7	
	11/11/2021 01:00	1,1	
	11/11/2021 09:00	1,1	
	11/11/2021 10:00	1,2	
	11/11/2021 11:00	1,2	
	14/11/2021 15:00	1,1	
	14/11/2021 16:00	1,3	
	15/11/2021 13:00	0,9	
	15/11/2021 15:00	0,8	
	16/11/2021 16:00	1,2	
	16/11/2021 21:00	1,1	
	16/11/2021 22:00	1,2	
	16/11/2021 23:00	1,2	
	16/11/2021 24:00	1,2	
	16/12/2021 09:00	1,2	
	16/12/2021 10:00	1,1	
	16/12/2021 11:00		2,9
	16/12/2021 12:00		2,1
	16/12/2021 13:00		1,3
	17/09/2021 11:00	0,7	
	17/11/2021 01:00	1,2	
	17/11/2021 02:00	1,2	
	17/11/2021 07:00	1,1	
	17/11/2021 08:00	1	
	17/11/2021 09:00	0,9	
	17/11/2021 10:00	1	
	17/11/2021 11:00	1,1	
	18/08/2021 08:00	0,9	
	20/11/2021 08:00	0,7	
	20/11/2021 09:00	0,8	
	20/11/2021 12:00	1,2	
	20/11/2021 13:00	1	
	23/11/2021 06:00	1,3	
	23/11/2021 07:00	1,2	
	24/09/2021 07:00	1,4	
	24/09/2021 08:00	0,9	
	24/09/2021 10:00	0,7	
	24/09/2021 11:00	0,8	
	24/11/2021 21:00	1	
	24/11/2021 23:00		0,9
	25/11/2021 01:00		0,9
	25/11/2021 10:00	0,7	
	25/11/2021 11:00	0,7	
	25/11/2021 14:00	1,1	
	25/11/2021 15:00	1	
	30/09/2021 12:00	0,8	
2L-ZOAB 16 70/100 BeStone Twinlay	12/11/2021 23:00	0,7	
	13/11/2021 01:00	0,7	
	14/11/2021 06:00	0,8	
	14/11/2021 07:00	0,8	
	14/11/2021 09:00	0,9	
2L-ZOAB 8 PMB BeStone Twinlay	14/11/2021 10:00	0,9	
AC 11 Surf 40/60 30% PR	10/12/2021 22:00		1,7
AC 11 SURF 70/100 ROOD	07/10/2021 09:00		1,1
	09/11/2021 10:00	0,8	
	09/11/2021 12:00	0,7	
	10/11/2021 10:00	1	
	10/11/2021 11:00	0,9	
	16/11/2021 02:00	1,1	
	16/11/2021 03:00	1,1	
	16/11/2021 04:00	1,2	
	16/11/2021 05:00	1,2	
	16/11/2021 06:00	1,2	
	16/11/2021 07:00	1,2	
	13/10/2021 09:00		1,1
AC 16 Base Bin 35/50 60% PR BeStone	13/10/2021 10:00		1,2
			0,7
AC 16 Base Bin 35/50 60% PR BeStone	04/11/2021 16:00		
	06/12/2021 09:00	0,9	
	14/11/2021 12:00	1	
	14/11/2021 13:00	1,1	
	14/11/2021 14:00	1,1	
	15/09/2021 12:00	0,7	
	15/11/2021 14:00	0,9	
	19/11/2021 10:00	0,7	
	25/11/2021 02:00	0,9	
AC 16 BASE BIN 40/60 60% PR GREENWAY LE	20/11/2021 14:00	2	
	20/11/2021 15:00	2	
	20/11/2021 16:00	0,8	
AC 16 Base Bin 40/60 60% PR BeStone	04/11/2021 07:00	1,1	
	04/11/2021 08:00	1,3	
	04/11/2021 09:00	1,4	
	04/11/2021 10:00	1,3	
	04/11/2021 12:00	0,7	
	04/11/2021 15:00	0,7	
	04/11/2021 17:00	0,8	
	15/11/2021 22:00	1,1	
	15/11/2021 23:00	1,2	

Product	Datum	Gegevens	
		Gemiddelde van HAVEN benedenwinds Benzeen > 0,6 ug/m3	Gemiddelde van GEMAAL benedenwinds Benzeen > 0,6 ug/m3
AC 16 Base Bin 40/60 60% PR BeStone	15/11/2021 24:00	1,2	
	16/11/2021 01:00	1,2	
AC 16 Base Bin PMB EVA 50% PR BeStone	09/09/2021 12:00	0,7	
AC 16 Surf 40/60 30% PR	14/12/2021 14:00	0,8	
AC 22 Base Bin 40/60 60% PR BeStone	10/11/2021 06:00	0,7	
	10/11/2021 07:00	0,8	
	10/11/2021 08:00	0,8	
	12/11/2021 11:00	1,1	
	12/11/2021 12:00	1,1	
	18/11/2021 22:00	0,7	
	18/11/2021 23:00	0,8	
	18/11/2021 24:00	0,7	
	19/11/2021 01:00	0,7	
	23/11/2021 15:00	0,7	
	23/11/2021 16:00	0,7	
	25/11/2021 06:00	0,8	
AC 22 BASE BIN 40/60 60% PR GREENWAY	15/12/2021 13:00	0,9	
	15/12/2021 14:00	0,8	
	15/12/2021 15:00	1,1	
	15/12/2021 17:00	0,7	
AC 22 BASE BIN 40/60 60% PR GREENWAY LE	09/11/2021 08:00	0,8	
	09/11/2021 09:00	0,8	
	10/11/2021 13:00	1	
	10/11/2021 14:00	0,7	
	14/10/2021 08:00	0,8	
	14/10/2021 09:00	1,1	
	14/10/2021 10:00	1,2	
	14/10/2021 11:00	1,1	
	14/10/2021 12:00	0,9	
	14/10/2021 13:00	0,8	
	29/09/2021 15:00	0,7	
AC 22 Base Bin 40/60 Bestone	18/11/2021 06:00	0,9	
	18/11/2021 07:00	0,8	
AC 22 Base Bin PMB EVA BeStone	16/07/2021 09:00		0,9
	16/07/2021 10:00		1,2
	16/07/2021 11:00		0,7
	16/10/2021 07:00	1,3	
	21/10/2021 12:00	0,7	
AC 22 Bin 35/50 50% PR BeStone	01/08/2021 11:00	0,8	
AC 8 Surf 40/60 BeStone	16/11/2021 13:00	1,1	
AC SURF 40/60 60 % PR	02/07/2021 10:00	0,7	
	23/09/2021 08:00	0,7	
	23/09/2021 09:00	0,8	
	23/09/2021 10:00	0,9	
	23/09/2021 11:00	1,2	
ac surf 8 pmb sbs blank rood	25/11/2021 12:00	0,9	
	25/11/2021 13:00	1	
PA 16 70/100 COMBI	11/11/2021 12:00	1,1	
	11/11/2021 13:00	1	
	11/11/2021 14:00	0,7	
	13/09/2021 10:00		1,3
SMA 5 PMB BeStone Microflex Type B	18/09/2021 06:00		1,1
SMA 8G+ PMB bestone	18/11/2021 08:00	0,8	
	18/11/2021 09:00	0,8	
	18/11/2021 10:00	0,8	
	18/11/2021 11:00	0,8	
	18/11/2021 12:00	0,7	
sma-nl 11 b 70/100 bestone	12/11/2021 06:00	1,5	
	12/11/2021 07:00	1,8	
	12/11/2021 08:00	2	
	12/11/2021 09:00	1,6	
	12/11/2021 10:00	1,2	
	17/11/2021 12:00	0,8	
	17/11/2021 13:00	0,9	
	17/11/2021 14:00	0,8	
SMA-NL 8B PMB SBS BeStone	04/11/2021 20:00	1,7	
	04/11/2021 21:00	1,5	
	04/11/2021 22:00	1,1	