



's-Hertogenbosch



Omgevingsdienst Brabant Noord



Midden- en West-Brabant

## Meetplan Asfaltcentrale 's-Hertogenbosch



---

Project : Meetplan Asfaltcentrale 's Hertogenbosch  
Status : definitief  
Datum : 1 juli 2021  
Opdrachtgever : gemeente 's-Hertogenbosch  
Opdrachtnemer : Omgevingsdienst Brabant Noord

---

## Inhoud

1.	Aanleiding Meetplan .....	3
1.1	Zorgen over de uitstoot van benzeen, geur en PAK .....	3
1.2	Achtergrond en de maximale norm voor benzeenuitstoot .....	3
1.3	Metingen van de asfaltcentrale.....	3
1.4	Handhavingstraject en diverse metingen.....	3
1.5	Leeswijzer meetplan.....	4
2.	Metingen van Benzeen uit de schoorsteen en controleberekeningen.....	5
2.1	Benzeenmetingen aan de schoorsteen .....	5
2.2	Invoerparameters van de metingen voor de modelering .....	5
2.3	toetsing aan normstelling Activiteitenbesluit .....	5
2.4	Modelering van de benzeenmetingen naar de leefomgeving.....	6
3.	Geurmetingen .....	8
3.1	Geuronderzoek OMWB op 24 april 2021 .....	8
3.2	Geurwaarnemingen in de periode 1 april tot 30 mei .....	8
4.	Metingen in de leefomgeving vanaf juli.....	10
4.1	Uitvoering van het onderzoek .....	10
4.2	Inhoud onderzoek van het onderzoek .....	10
4.3	Overzichtstekening van de omgeving met meetpunten .....	11
4.4	Randvoorwaarden van de meetvoorzieningen in de omgeving.....	11
4.5	Kosten.....	12

## **1. AANLEIDING MEETPLAN**

### **1.1 Zorgen over de uitstoot van benzeen, geur en PAK**

De afgelopen tijd zijn er veel zorgen geuit over de uitstoot van benzeen en PAK en de gevolgen hiervan voor de gezondheid. Ook zijn veel meldingen binnengekomen over de ervaren geuroverlast rondom de asfaltcentrale aan de Veemarktkade 10 in 's-Hertogenbosch. In een van de rapporten van de asfaltcentrale is eenmalig een verhoogde uitstoot van PAK in de schoorsteen gemeten. Dit kan voorkomen als de inname van herbruikbaar asfalt niet voldoet aan vastgestelde kwaliteitseisen. De innamecontrole op herbruikbaar asfalt is door de asfaltcentrale zelf aangescherpt. Tot op heden heeft dit nog niet het gewenste resultaat opgeleverd bleek uit de eigen metingen van de Asfaltcentrale op 5 mei 2021. De Asfaltcentrale heeft hierna haar productieproces met gerecycled asfalt aangepast.

### **1.2 Achtergrond en de maximale norm voor benzeenuitstoot**

Sinds 2018 is steeds meer bekend geworden over de uitstoot van benzeen bij het recyclen van asfalt. Benzeen is nauwelijks te ruiken en afhankelijk van de blootstellingsduur en de concentratie een kankerverwekkende stof. Daarom moet er altijd naar worden gestreefd dat er zo min mogelijk benzeen vrijkomt. Het Activiteitenbesluit geldt sinds 2016. In dit besluit staan milieuregels voor bedrijven opgenomen. Hierin staat ook de geldende norm voor de uitstoot van benzeen van 1 milligram/m<sup>3</sup>. Voor al langer in bedrijf zijnde asfaltcentrales gold wegens overgangsrecht vanuit de Nederlandse emissierichtlijn (NeR) tot 2015 de norm van 5 milligram/m<sup>3</sup>. In 2018 werd duidelijk dat bij het recyclen van asfalt deze norm overschreden kan worden. De branche heeft asfaltcentrales die niet aan de norm konden voldoen, geadviseerd om een tijdelijke verhoging van de norm tot 5 milligram/m<sup>3</sup> aan te vragen bij het bevoegd gezag tot in ieder geval 1 januari 2022.

### **1.3 Metingen van de asfaltcentrale**

In februari 2021 hebben we twee rapporten ontvangen van de asfaltcentrale. Deze rapporten laten zien dat bij de schoorsteen een concentratie van 2,1 mg/m<sup>3</sup> en 2,9 mg/m<sup>3</sup> benzeen is gemeten. De schoorsteen is 41 meter hoog. Dat betekent dat de hoeveelheid benzeen op straatniveau veel lager zal zijn. Dat moet ook, want de norm op straatniveau is veel strenger (5 microgram/m<sup>3</sup>). Uit controleberekeningen met bestaande gegevens van de Asfaltcentrale bleek dat de norm voor benzeen bij de woningen of bedrijven in de omgeving niet wordt overschreden.

### **1.4 Handhavingstraject en diverse metingen**

De gemeente startte op 26 maart 2021 een handhavingstraject op de overschrijding van de benzeenuitstoot en voert metingen aan de schoorsteen en op leefniveau uit. De gemeente heeft opdracht gegeven voor de volgende metingen:

1. Meten van de uitstoot van benzeen uit de schoorsteen bij de asfaltcentrale. Deze meting is 24 april 2021 uitgevoerd.
2. Geurmonster nemen bij de schoorsteen om de geur te onderzoeken. Deze monsters zijn 24 april 2021 afgenomen.
3. Meting van de luchtkwaliteit in de omgeving. Deze metingen doen we aan de hand van dit meetplan van een onafhankelijke gecertificeerde deskundige. Dit meetplan zal

met de bewoners en de betrokken wijkraden worden besproken. Er wordt op verschillende plekken in de wijk gemeten. Deze metingen zullen enkele maanden duren.

4. Meting van mogelijk andere stoffen uit de schoorsteen. Stoffen zoals PAK, fijnstof en vluchtige organische stoffen worden dan gemeten. Nog niet bekend wanneer deze wordt uitgevoerd, omdat dit afhankelijk is van de specialistische meting van PAK. De verwachting van deze meting plaatsvindt in de zomerperiode (juli / augustus).

Voor de volledigheid vermelden we in dit meetplan een aantal metingen die het bedrijf zelf heeft gedaan. Het bedrijf heeft namelijk een tweetal metingen van de uitstoot van benzeen uitgevoerd en op 5 mei 2021 een PAK meting uit de schoorsteen gedaan om te controleren of de aanscherping van de inname van asfalt effect heeft gehad. Ook is wederom benzeen gemeten tijdens deze meting op 5 mei. Uit de metingen blijkt dat de Asfaltcentrale zeker nog niet voldoet aan de normstelling en is het productieproces aangepast.

### **1.5 Leeswijzer meetplan**

Het meetplan start in hoofdstuk 1 met een toelichting op het proces en de achtergrond van dit vraagstuk. Het plan vormt de basis voor de diverse metingen de komende periode en moet de zorgvuldige stappen tot 1 augustus inzichtelijk maken. Hoofdstuk 2 beschrijft de metingen van benzeen aan de schoorsteen en de controleberekeningen in de leefomgeving. Hoofdstuk 3 gaat nader in op het aspect geur. In dit hoofdstuk komen eveneens de klachtensituatie en de analyse van het klachtenpatroon aan de orde. Hoofdstuk 4 vormt het belangrijkste deel van het meetplan met een toelichting op de metingen in de leefomgeving, die worden afgestemd met direct omwonenden. Tot slot geeft hoofdstuk 5 een toelichting over de betrokkenheid en de communicatie met de omwonenden, bedrijven in de omgeving en de asfaltcentrale zelf over de metingen op leefniveau.

## 2. METINGEN VAN BENZEEN UIT DE SCHOORSTEEN EN CONTROLEBEREKENINGEN

### 2.1 Benzeenmetingen aan de schoorsteen

In dit hoofdstuk worden de resultaten uitgelegd van de metingen op benzeen en wat dit doet op leefniveau voor omwonenden. De volgende documenten zijn hiervoor gebruikt:

1. Rapportage emissiemetingen AC Den Bosch, ELM – 218139C van 28 maart 2019
2. Rapportage emissiemetingen AC Den Bosch, ELM – 220134 van 4 februari 2021
3. Rapport luchtemissie benzeen, AsphaltNu C.V. Den Bosch, 2021-09914 van datum 13 mei 2021
4. Advies lucht, notitie modelering OMWB 29 april 2021

### 2.2 Invoerparameters van de metingen voor de modelering

De gegevens die zijn gebruikt voor de modelering komen uit de uitgevoerde luchtmetingen (als concentratie en volumestroom), aangevuld met overig verkregen informatie zoals bijvoorbeeld de uitstoothoogte van de schoorsteen (41 m), de diameter van de schoorsteen (1,3 m) en de locatie van de schoorsteen (X,Y coördinaten). De invoerparameters staan in de onderstaande tabel.

Invoerparameters		Centrale schoorsteen Maart 2019	Centrale schoorsteen Febr 2021	Centrale schoorsteen April 2021(OMWB)
Benzeenemissie (ongecorrigeerd)	ug/uur	146000000	144000000	235000000
	ug/sec	40556	40000	65278
Temperatuur	K	122 + 273 = 395	104 + 273 = 378	85 + 273 = 358
Aantal gridpunten	-	1655	1655	
Meteo periode	-	2005-2014	2005-2014	Ref jaar 2019

### 2.3 toetsing aan normstelling Activiteitenbesluit

Onderstaande gegevens zijn de gemeten en berekende waarden uit de rapportages om na te gaan of wordt voldaan aan het Activiteitenbesluit.

Parameters		Centrale schoorsteen Maart 2019 (Asfaltcentrale)	Centrale schoorsteen Febr 2021 (Asfaltcentrale)	Centrale schoorsteen April 2021(OMWB)	Normstelling
Gemeten bij actueel zuurstof	mg/m <sup>3</sup>	3,86	3,35	4,94	
Emissievracht	g/uur	146	144	235	
Na correctie bij 17% zuurstof	mg/m <sup>3</sup>	2,35	3,12	5,5	
Na correctie meetonzekerheid Activiteitenbesluit	mg/m <sup>3</sup>	2,12	2,89	4,7	1,0
Na correctie meetonzekerheid	g/uur			199	

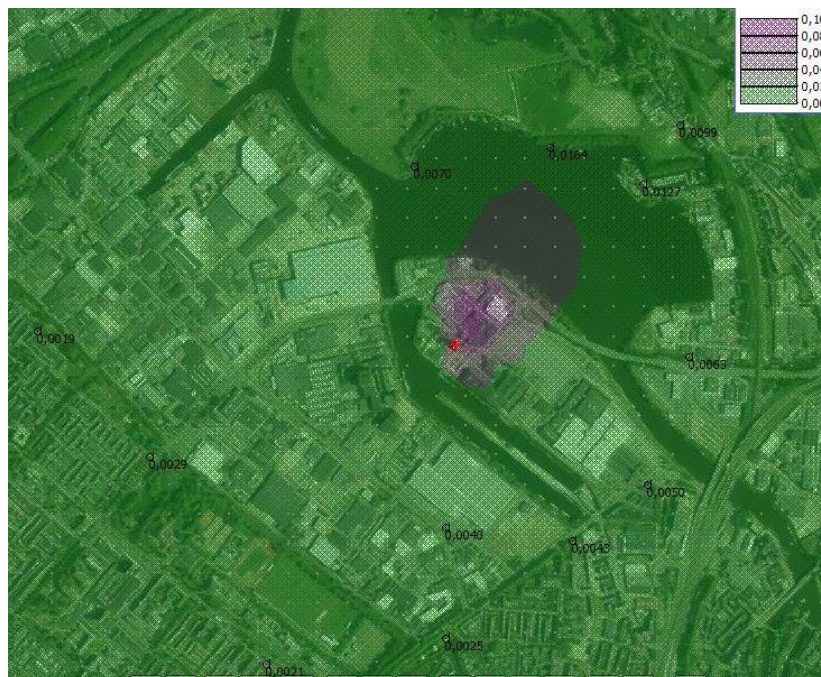
Het doel van de metingen was het vaststellen van de benzeenemissie en of wordt voldaan aan de gestelde benzeen-eis. Benzeen valt in de stofgroep MVP2. In tabel 2.5 van het Activiteitenbesluit staat dat bij een grensmassastroom van 2,5 g/uur voldaan moet worden aan 1mg/Nm<sup>3</sup> als emissiegrenswaarden. Dit is dan een waarde die herleidt moet worden naar

17% zuurstof. Uit de resultaten van de 2 metingen van de asfaltcentrale en de meting van de OMWB blijkt dat de grensmassastroom overschreden wordt voor de asfaltmenginstallatie voor MVP-2 (benzeen), waardoor voor de component/stofklasse MVP2, de emissieconcentratie-eis van 1 mg/Nm<sup>3</sup> van toepassing is. Na correctie van de meetonzekerheid in het voordeel van de inrichtinghouder zijn de waarden 2,12 mg/Nm<sup>3</sup>, 2,89 mg/Nm<sup>3</sup> en 4,7 mg/Nm<sup>3</sup> waardoor bij elke uitgevoerde meetsessie niet voldaan wordt aan de emissie-eis benzeen uit het Activiteitenbesluit Milieubeheer van 1 mg/Nm<sup>3</sup>. Dit zijn gemiddelde meetwaarde per meetsessie. In een meetsessie vonden tenminste 3 metingen van een halfuur plaats.

Bij de metingen is in het productieproces gerecycled materiaal (PR-gehalte) gebruikt. Bij de meting welke is weergegeven in het rapport van maart 2019 was dit nagenoeg 60%. Bij de meting welke is weergegeven in het rapport van februari 2021 was dit 50%. Bij de meting welke is weergegeven in het rapport van april 2021 was dit 60%. Opgemerkt wordt dat niet alleen het PR-gehalte invloed heeft op de uitstoot van gassen uit de schoorsteen. De proceswaarden bij asfaltmenginstallaties zoals 'doorzet', 'type asfaltproduct/ korrelgrootte' en 'procestemperaturen in PR-trommel' zijn ook heel belangrijk en moeten duidelijk worden vastgelegd tijdens controlemetingen in de schoorsteen om te kunnen toetsen of aan de juiste bedrijfsomstandigheden en kenmerken wordt voldaan tijdens de metingen.

## 2.4 Modelering van de benzeenmetingen naar de leefomgeving

De gemeten overschrijdingen leidt tot onrust bij omwonenden over hun gezondheid. Met de verkregen informatie is door de OMWB gemoduleerd wat de overschrijdingen doen op de leefomgeving. De berekeningen zijn uitgevoerd in worst-case omstandigheden. Dat wil zeggen dat de gegevens als een 100% bron zijn ingevoerd alsof die continu in bedrijf is onder de omstandigheden zoals de metingen hebben plaatsgevonden. In onderstaande figuur 1 is het jaargemiddelde grafisch gepresenteerd (benzeenconcentraties zijn per toets punt toegevoegd).



Als gevolg van de overheersende windrichting (vanuit Zuid/West) is de pluimspreiding overwegend gesitueerd richting Noord/Oost vergeleken met de asfaltcentrale.

Op basis van de berekeningen op de 2 overlegde rapporten van het bedrijf is de benzeenbelasting als gevolg van de asfaltcentrale marginaal (kleiner dan 1% toename) vergeleken met de 'normaal heersende' achtergrondconcentratie. De wettelijke grenswaarde (5 microgram/m<sup>3</sup> op leefniveau) wordt bij de meest kritische woonbebouwing rondom de centrale EN bij een worst-case berekening op basis van voltijdproductie (in het slechtste geval bij een volledige productietijd) niet overschreden. Ter illustratie is onderstaand figuur 2 opgenomen. Hierin wordt de globale vorm gepresenteerd van de maximale uursgemiddelde concentratie aan benzeen (dus het hoogste uurgemiddelde wat 1x per jaar optreedt).

Figuur 2: 99,99 percentiel (1 uur per jaar) van de benzeenconcentratie



Uit figuur 2 blijkt dat er 1 uur per jaar een bijdrage (als gevolg van de uitblaas uit de schoorsteen) aan de benzeenconcentratie op leefniveau is van 0,3 microgram/ m<sup>3</sup> binnen de groene belijning. Er is wel vanuit gegaan dat toen (bij de metingen door de centrale) onder de juiste productieomstandigheden de meting is uitgevoerd. Met de metingen van 24 april 2021 door de OMWB zijn aanvullende berekeningen uitgevoerd op de verspreiding en belasting op leefniveau (als gevolg van de uitstoot van benzeen zie tabel 1). Uit de modellering blijkt een maximale verhoogde waarde op het meest kritische toets punt van 3 % t.o.v. de reguliere achtergrondconcentratie. De jaargemiddelde concentratie-eis voor benzeen op leefniveau van 5 microgram/ m<sup>3</sup> uit Wet Milieubeheer wordt op geen enkel toets punt overschreden.

### **3. GEURMETINGEN**

De gemeente is samen met omgevingsdienst Brabant Noord (ODBN) een geuronderzoek gestart naar de geurhinder in de omgeving. Er zijn op 24 april 2021 geurmonsters genomen bij de schoorsteen die worden getoetst aan de milieuvergunning. Er wordt beoordeeld of aan de milieuvergunning wordt voldaan en hoe dit zich verhoudt tot het provinciaal geurbeleid. De Omgevingsdienst Brabant Noord (ODBN) doet ook dagelijks geurwaarnemingen in de omgeving van de asfaltcentrale om vast te stellen waar en wanneer de geur waarneembaar is. Deze waarnemingen worden samengevoegd met de geurklachten die we vanuit de omgeving ontvangen. Dit om een goed beeld te krijgen van de geur rondom de asfaltcentrale. De gemeente heeft op 14 april 2021 ook de asfaltcentrale verzocht onderzoek te doen naar extra geur beperkende maatregelen.

#### **3.1 Geuronderzoek OMWB op 24 april 2021**

Het Team Metingen en Onderzoek van de Omgevingsdienst Midden- en West- Brabant (OMWB) heeft op 24 april 2021, geurmetingen uitgevoerd aan de afgassen van de Asfaltmenginstallatie. Het doel van de metingen is om de geuremissie uit de schoorsteen vast te stellen. Tevens is het doel om de VOS/benzeenemissie vast te stellen en te kijken of wordt voldaan aan de gestelde benzeen-eis. In een separaat document zijn de resultaten van de VOS/benzeen-emissies al gerapporteerd.

Uit de resultaten van de geurberekeningen kan worden geconcludeerd dat de geurverspreiding op basis van de worst-case benadering (beschouwd op basis van de uitgevoerde geurmetingen bij 60% PR en betrokken op alle bedrijfsuren) bij reguliere bedrijfsvoering:

1. conform de 98-percentiel contourberekeningen er geen gevoelige (woon)bebouwing gesitueerd is binnen de grenzen van het aanvaardbaar geurhinderniveau van 1,0 ouE(H)/m<sup>3</sup> (zoals gedefinieerd in de provinciale beleidsregel geur).
2. conform de 99,99-percentiel contourberekeningen er geen gevoelige (woon)bebouwing gesitueerd is binnen de grenzen van het aanvaardbaar geurhinderniveau van 10 ouE(H)/m<sup>3</sup> (zoals gedefinieerd in de provinciale beleidsregel geur).
3. Uit de berekeningen blijkt dat er wel degelijk geur kan worden waargenomen op de toets punten. De concentraties en blootstellingsduur in de leefomgeving zijn echter binnen de gestelde marges van het gedefinieerde toetsingsniveau voor aanvaardbare geurhinder (zoals gedefinieerd in de provinciale beleidsregel).

#### **3.2 Geurwaarnemingen in de periode 1 april tot 30 mei**

Vanaf 1 april tot 30 mei zijn geurwaarnemingen uitgevoerd door de ODBN. Soms naar aanleiding van ingediende meldingen van geuroverlast en verder ook enige weken dagelijks ongeacht of er meldingen waren van geuroverlast. In deze periode zijn er 172 meldingen ingediend van geuroverlast. Het beeld wat hieruit ontstaat is dat het overgrote deel van de meldingen gedaan worden als de wind vanuit Noord tot NoordOost komt. De wijk Boschveld maar ook de bedrijven in het bedrijfsverzamelgebouw Gruyterfabriek hebben dan de meeste overlast. Indien de wind uit andere windrichtingen waait zijn er beduidend minder meldingen



van geuroverlast. Meldingen uit andere woonwijken zoals Orthen, Kruiskamp en omgeving Helftheuvel komen soms binnen.

De geurwaarnemingen vanuit de ODBN hebben niet altijd hetzelfde beeld opgeleverd als de geurmeldingen van bewoners. Diverse keren is geen geur waargenomen door de ODBN terwijl bewoners wel overlast ervaren. De windrichtingen kwamen wel overeen. Een verklaring kan zijn dat er ten tijde van de waarnemingen net geen productie was op dat moment. Asphalt wordt namelijk in batches gedraaid en daardoor kan er ook een moment op de dag zijn dat de centrale niet produceert.

## 4. METINGEN IN DE LEEFOMGEVING VANAF JULI

### 4.1 Uitvoering van het onderzoek

De meest voorkomende monsternemingen en meetmethoden worden uitgevoerd volgens een kwaliteitssysteem in overeenstemming met de criteria ingevolge NEN-EN-ISO/IEC 17020. De vakgroep lucht van Team Metingen en Onderzoek van de OMWB is volgens deze criteria voor verrichtingen geaccrediteerd. Opgemerkt wordt dat de specifieke benzeenmeting op leefniveau wel is opgenomen in het kwaliteitssysteem van de OMWB, maar buiten de scope van geaccrediteerde verrichtingen valt.

### 4.2 Inhoud onderzoek van het onderzoek

- Vaststellen van de uursgemiddelde concentratie van benzeen m.b.v. een gaschromatograaf (GC) ten noordoosten van de asfaltcentrale, oftewel onder meewindconditie van de jaargemiddelde overheersende windrichting (ZO). De monitoring met dit GC-meetstation vindt plaats voor een periode van 3-6 maanden en het resultaat hiervan wordt getoetst aan de (jaargemiddelde) grenswaarde van 5 microgram/m<sup>3</sup> voor benzeen.
- Vaststellen van de uursgemiddelde concentratie van benzeen m.b.v. een gaschromatograaf op een nader te bepalen locatie in de woonomgeving. De locatie is namelijk bepaald in overleg met omwonenden die hinder ondervinden van de asfaltcentrale. De monitoring met dit GC-meetstation vindt plaats voor een periode van 3-6 maanden en het gemiddelde resultaat wordt getoetst aan de (jaargemiddelde) grenswaarde van 5 microgram/m<sup>3</sup> voor benzeen.
- Op bovengenoemde meetlocaties wordt de daggemiddelde concentratie van benzeen vastgesteld tijdens het in bedrijf zijn van de asfaltcentrale onder meewindcondities en getoetst aan de gezondheidsnorm (TLC-waarde) van 20 microgram/m<sup>3</sup>.
- Op basis van de productiegegevens, dat wordt versterkt door AsphaltNu, wordt een relatie onderzocht tussen de samenstelling (en wijze van productie van het asfaltproduct) en de gemeten concentratie van benzeen op deze meetlocatie op leefniveau.
- Vaststellen van de maandgemiddelde concentratie van benzeen m.b.v. badges/koolbuizen. Het aantal badges en meetlocaties zal in overleg plaatsvinden, bij voorkeur tenminste in vier windrichtingen van telkens 90 graden rondom de centrale. Daarbij is de Gruyterfabriek sowieso een controle-locatie.

#### *Relevante proces- of bedrijfsomstandigheden door de asfaltcentrale*

Tijdens de meetperiode dient de asfaltcentrale enkele productiegegevens beschikbaar te stellen. Hierbij dient ten minste het volgende inzichtelijk te zijn:

- ✓ samenstelling van het asfaltproduct
- ✓ PR gehalte
- ✓ Trommeltemperatuur grijze trommel
- ✓ afgastemperatuur

### 4.3 Overzichtstekening van de omgeving met meetpunten

In deze paragraaf is een overzichtstekening opgenomen met de meetpunten in de leefomgeving rondom de asfaltcentrale. Deze punten zijn tot stand gekomen door de adviezen van de omgevingsdienst OMWB en de afstemming met een aantal betrokkenen rondom de asfaltcentrale in een gezamenlijk overleg. Namens de omgeving was de heer [REDACTED] betrokken bij het, samen met de OMWB, bepalen van de meetpunten in de leefomgeving.



Weergave locaties meetstations

### 4.4 Randvoorwaarden van de meetvoorzieningen in de omgeving

Voor de GC-metstations:

- aansluiting: 220 V / 16 A
- beschikbaar oppervlak van ongeveer 3 bij 5 meter
- voldoende vrije aanstroom gezien vanuit de asfaltcentrale. Dit houdt in dat het meetstation op minimaal 15 meter afstand moet staan van robuuste obstakels
- bij voorkeur op een beveiligd terrein

Voor de badges/buisjes:

- toegankelijke locaties
- meethoogte ca. 3 meter
- voldoende vrije aanstroom gezien vanuit de asfaltcentrale.

Voor de veiligheidsaspecten:

- Voor het handhaven van de veiligheid bij de voorbereiding en uitvoering van dit meetproject dienen de instructies gevolgd te worden die beschreven zijn in document MM-AP-03-14 van het arbo-managementsysteem van TMO: Veilig werken en persoonlijke bescherming.

#### **4.5 Kosten**

De inzet van een GC-monitoringstation kost €11.500 per station voor 3 maanden. De bemonstering met badges/koolbuizen: €225 per badge/buis per maand. Uitgaande van de inzet van 2 GC-monitoringsstations en het bemonsteren van 4 badges per maand, worden de totale kosten voor een meetperiode van 6 maanden geraamd op circa €51.400. De kosten zijn exclusief BTW en hebben betrekking op de daadwerkelijke technische uitvoering van het onderzoek (dus doorbelasting apparatuur, laboratoriumanalyses, uitvoerings-uren van onze meettechnici, voorbereidingen en nazorg technisch). De kosten bij installatie van de meetlocaties (zoals aanleg elektra-aansluiting, stroomverbruik), overlegmomenten en rapportagekosten zijn niet inbegrepen bij deze kostenraming. Afhankelijk van de wensen kunnen (deel)rapportages worden opgesteld. Deze uren worden op basis van nacalculatie doorbelast.