

Bundel van de Commissie Ruimte 2018-2022 van 2 april 2020

Agenda bijlagen

Agenda Commissie Ruimte (digitaal) 2 april 2020

- 1 Opening en vaststellen agenda
- 2 Krediet vrijgeven advies en begeleiding voorbereiding en uitvoering project A15/A12 (Z19/326378)
De fractie van Lokaal Belang heeft vanmiddag (2 april) nog bijgaande technische vragen ingediend. Vanwege de late aanlevering van de vragen en het feit dat de vragen te technisch van aard zijn, heeft de portefeuillehouder aangegeven dat deze vragen zo spoedig mogelijk schriftelijke beantwoord worden.

De raad wordt voorgesteld het krediet van € 500.000,00 beschikbaar te stellen voor de advisering en de begeleiding van de voorbereiding en uitvoering van het project A15/A12.

Portefeuillehouder: wethouder Koers
Dossier 1914 voorblad
Raadsvoorstel en raadsbesluit Krediet vrijgeven advies en begeleiding voorbereiding en uitvoering project A15/A12
20-360 200319 Beantwoording TV VVD 160320 krediet vrijgeven advies en begeleiding voorbereiding en uitvoering project A15-A12
20-361 TV LB 020420 vrijgeven kredieten A15-A12 comm. Ruimte 2 april 2020
- 3 Krediet vrijgeven monitoring geluid, fijnstof en trillingen A15/A12 (Z/19/326380)
De raad wordt voorgesteld om het krediet van € 200.000,00 beschikbaar te stellen voor de uitvoering van het monitoren van geluid, fijnstof en trillingen A15/A12.

Portefeuillehouder: wethouder Koers
Dossier 1916 voorblad
Raadsvoorstel- en besluit vrijgeven monitoring geluid, fijnstof en trillingen A15/A12
Aangepast Meetplan luchtkwaliteit Zevenaar mei 2019
Rapportage luchtkwaliteit nulsituatie 2018 en 2019 (juli 2019)
- 4 Krediet vrijgeven voor coördinatie en regie infrastructurele projecten in uitvoering (Z/19/326375)
De raad wordt voorgesteld om het krediet van € 585.000,00 beschikbaar te stellen voor coördinatie en regie op infrastructurele projecten in uitvoering.

Portefeuillehouder: wethouder Koers
Dossier 1917 voorblad
Raadsvoorstel- en raadsbesluit Krediet vrijgeven coördinatie en regie infrastructurele projecten in de uitvoering
- 5 Rondvraag
De leden van de commissie kunnen vragen stellen aan de portefeuillehouders.
- 6 Sluiting
Zevenaar, 24 maart 2020.
Namens de Agendacommissie,
Ellen Hondelink-Rinsma, commissiegriffier

Agenda digitale Commissie Ruimte 2 april 2020

Tijd 19:30 uur
Locatie n.v.t. (digitaal)
Voorzitter H.T.W. Visser

- 1 Opening en vaststellen agenda**
- 2 Krediet vrijgeven advies en begeleiding voorbereiding en uitvoering project A15/A12 (Z19/326378)**
De raad wordt voorgesteld het krediet van € 500.000,00 beschikbaar te stellen voor de advisering en de begeleiding van de voorbereiding en uitvoering van het project A15/A12.

Portefeuillehouder: wethouder Koers
- 3 Krediet vrijgeven monitoring geluid, fijnstof en trillingen A15/A12 (Z/19/326380)**
De raad wordt voorgesteld om het krediet van € 200.000,00 beschikbaar te stellen voor de uitvoering van het monitoren van geluid, fijnstof en trillingen A15/A12.

Portefeuillehouder: wethouder Koers
- 4 Krediet vrijgeven voor coördinatie en regie infrastructurele projecten in uitvoering (Z/19/326375)**
De raad wordt voorgesteld om het krediet van € 585.000,00 beschikbaar te stellen voor coördinatie en regie op infrastructurele projecten in uitvoering.

Portefeuillehouder: wethouder Koers
- 5 Rondvraag**
De leden van de commissie kunnen vragen stellen aan de portefeuillehouders.

Zevenaar, 24 maart 2020
Namens de Agendacommissie,
Ellen Hondelink-Rinsma, commissiegriffier

Commissie Ruimte 2018–2022

Dossiernummer	1914
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	2 april 2020
Agendapunt	2
Omschrijving	Krediet vrijgeven advies en begeleiding voorbereiding en uitvoering project A15/A12 (Z19/326378)

Geagendeerd	Vergaderdatum
Commissie Ruimte 2018–2022	18 maart 2020
Commissie Ruimte 2018–2022	2 april 2020

Toelichting

T.b.v. de raadsvergadering van 1 april 2020

*Z040E0F8C
D3*



Raadsvoorstel

Onderwerp	Krediet vrijgeven advies en begeleiding voorbereiding en uitvoering project A15/A12
Zaaknummer	Z/19/326378
Documentnummer	INT/20/944245
Portefeuillehouder	Carla Koers
Portefeuille	Verkeer
Behandelend ambtenaar/afdeling	Ilone Willemsen
Telefoon	0316595362
E-mail	i.willemsen@zevenaar.nl

1. Samenvatting

Om adequaat te kunnen optreden in het proces rond de doortrekking van de A15 en de verbreding van de A12, is het wenselijk om te beschikken over de gereserveerde financiële middelen. Wij vragen u om €500.000 van het gehonoreerde krediet uit de Kadernota 2018-2022 beschikbaar te stellen.

2. Raadsvoorstel

Wij stellen u voor om:

1. Het krediet van €500.000 beschikbaar te stellen voor de advisering en de begeleiding van de voorbereiding en uitvoering van het project A15/A12.

3. Waarom naar de raad

Het krediet beschikbaarstellen is een bevoegdheid van de raad.

4. Doelstelling en beoogd resultaat

Het beschikken over de middelen uit het krediet voor de advisering en de begeleiding van de voorbereiding en uitvoering van project A15/A12.

5. Argumenten en alternatieven

Argumenten

- 1.1. *De aanbesteding is gegund aan het consortium GelreGroen en met het vrijgeven van het krediet kan ook de gemeente haar bijdrage leveren tijdens de voorbereidende werkzaamheden en uitvoering van het project A15/A12.*

Vooruitlopend op de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State op het Tracébesluit, is Rijkswaterstaat begonnen met de aanbesteding van het project. Op deze manier kan na een positieve uitspraak snel worden begonnen met de aanleg van de nieuwe A15 en verbreding van de A12 en A15. De verwachting is dat eind 2020 de uitvoering van start gaat. Eind januari 2020 wordt het DBFM-contract (Design, Build, Finance en Maintain-contract) ondertekend en kan GelreGroen van start gaan met het ontwerpproces. Vooruitlopend op de bouw gaan GelreGroen en Rijkswaterstaat nog voorbereidende werkzaamheden uitvoeren.

1.2. De voorliggende kredietaanvraag sluit aan bij de ambities in de Kadernota 2019

In de Kadernota 2019, programma Verkeer, vervoer en Waterstaat is de ambitie uitgesproken om bestaande wegen her in te richten en planstudies doen naar nieuwe (rand) wegen. Voorliggend voorstel sluit hier bij aan.

1.3. Door een goede begeleiding kunnen de belangen van Zevenaar en de inwoners en bedrijven in Zevenaar goed worden gewaarborgd.

De periode 2020 tot en met 2024 staat met name in het teken van het verder uitwerken en beoordelen van het ontwerp A15 en A12, de daarbij behorende onderzoeken, de aansluiting ervan op het onderliggend wegennet, het toetsen en verlenen van vergunningen, eventueel nog op te stellen overeenkomsten met de aannemer en toezicht houden tijdens de uitvoering. Gezien de grote belangen die in het geding zijn, is het noodzakelijk dat de gemeente ook de regie op dit proces behoudt, ontwikkelingen nauwlettend volgt en daar waar nodig tijdig reageert. Indien er geen krediet beschikbaar wordt gesteld, worden onze belangen niet goed vertegenwoordigd en kunnen wij op lange termijn nog de negatieve gevolgen hiervan ondervinden en daarmee ook voor extra financiële uitgaven komen te staan. Bijvoorbeeld omdat de aansluiting op het bestaande wegennet van Zevenaar niet goed is verricht.

1.4. De interne uren voor de uit te voeren werken passen niet altijd binnen de bestaande capaciteit en mede daarvoor is dit krediet bedoeld.

Binnen de bestaande formatie (o.a. Ruimtelijke Ontwikkeling, BOR en VTH) is niet altijd voldoende capaciteit beschikbaar om deze werkzaamheden uit te voeren. De formatie is echter wel nodig voor de advisering en begeleiding voor de voorbereiding en uitvoering van het project A15/A12. Daarom is een tijdelijke uitbreiding noodzakelijk. Het betreft functies tijdens de uitvoering zoals: projectleider uitvoering, toezichthouders en (financiële) projectadministratie en ondersteuning in de communicatie.

Alternatieven

N.v.t.

6. Hoe gaan we dat bereiken en is evaluatie nodig?

In het Projectplan A15/A12 is het projectresultaat aangegeven evenals de wijze waarop het resultaat bereikt kan worden. De realisatie van het project is afhankelijk van de planning van Rijkswaterstaat.

7. Klimaat en duurzaamheid

N.v.t.

8. Communicatie

Communicatie vindt gedurende het gehele proces plaats en de wijze waarop is afhankelijk van de fase van het project. Tijdens de uitvoering is de overkoepelende communicatie in handen van Rijkswaterstaat. De gemeente Zevenaar sluit met haar communicatie aan op de berichtgeving. Zevenaar maakt de vertaalslag naar de lokale situatie en communiceert met de betreffende omwonenden en belanghebbenden (o.a. met de campagne Op weg in Zevenaar).

9. Kosten, baten en dekking

In de Kadernota 2018-2022 is een krediet van € 660.000 gehonoreerd. Dit betekent dat de lasten van dit krediet al in de begroting zijn meegenomen, dus in de dekking is al voorzien.

In het kader van de algemene bezuinigingen is gekeken bij welke projecten een bezuiniging mogelijk is. Voor het project A15/A12 bleek een eenmalige bezuiniging mogelijk van € 160.000,-. Dit is zo verwerkt in de begroting. Daarnaast is met de aanvraag van het krediet rekening gehouden met de start van de



voorbereiding van de uitvoering in 2019. De voorbereidingen vinden echter plaats in 2020. Met dit voorstel realiseren we de bezuiniging. Dit is o.a. mogelijk door efficiënter te werken. Dit heeft geen kwalitatieve gevolgen voor de uitvoering van de werkzaamheden.

10. Bijlagen

N.v.t.

Burgemeester en wethouders van Zevenaar

De wnd. secretaris
Danielle Jansen

De burgemeester
Lucien van Riswijk

Raadsbesluit

Onderwerp	Kredietaanvraag
Zaaknummer	Z/19/326378
Documentnummer	INT/20/944245

De raad van de gemeente Zevenaar;

overwegende dat;

het noodzakelijk is een bedrag beschikbaar te hebben voor het vrijgeven van het krediet voor advies en begeleiding voorbereiding en uitvoering project A15/A12;

gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders van Zevenaar;

Gelet op desbetreffende bepalingen in de Gemeentewet artikel 108 en artikel 189;

besluit:

- I. het krediet van € 500.000,- beschikbaar te stellen voor de uitvoering van het advies en de begeleiding van de voorbereiding en uitvoering van het project A15/A12.

Aldus besloten in de openbare vergadering van de raad van de gemeente Zevenaar, gehouden op.

De griffier
W. van Vlies

De burgemeester
L.J.E.M. van Riswijk

Vragen vanuit de raad aan het college:

A. Schriftelijke vragen als bedoeld in artikel 36 Reglement van Orde

B. Schriftelijke vragen ter mondelinge beantwoording in de raads- of commissievergadering

C. Technische vragen

Categorie: A / B / C (doorhalen wat niet van toepassing is)

Onderwerp: Krediet vrijgeven advies en begeleiding voorbereiding en uitvoering project A15/A12 (*cie. Ruimte 2 april 2020*)

Naam en fractie: Wim Snelders, VVD

Datum indienen: 16 maart 2020

Afdeling: Ruimtelijke Ontwikkeling

Contactpersoon: Ilone Willemsen

De VVD fractie is groot voorstander van verbreding A 12 en doortrekking A 15.

Er wacht nog 1 besluit, Raad van State medio mei 2020, waarna er nog een termijn van uitspraak geldt, waarschijnlijk zal dit pas na de bouwvak plaats vinden.

Vraag van onze zijde is, indien de Raad van State een niet positief besluit geeft aan de uitvoering van A12 en A15, zijn de genoemde bedragen / kredieten terug te vorderen ?

Waarschijnlijk gaan jullie e.e.a. aan in de vorm van externe partijen om de begeleiding en voorbereiding van dit proces, wordt er rekening gehouden met een eventuele negatieve uitspraak hiermee rekening m.b.t. contract vorming bij deze begeleidende partijen ?

Maar zoals gezegd wij hopen op een positieve doorgang A12 - A15 zonder belemmering VAN Raad van State.

Antwoorden:

- indien de Raad van State een niet positief besluit geeft aan de uitvoering van A12 en A15, zijn de genoemde bedragen / kredieten terug te vorderen ?

Antwoord:

Ook bij geen positief besluit zal gekeken worden naar een aanpassing of herstel van het project. Ook hier is begeleiding nodig. Er is geen sprake van terugvorderen. Het geld kan mogelijk op een andere wijze worden ingezet.

- Waarschijnlijk gaan jullie e.e.a. aan in de vorm van externe partijen om de begeleiding en voorbereiding van dit proces, wordt er rekening gehouden met een eventuele negatieve uitspraak hiermee rekening m.b.t. contract vorming bij deze begeleidende partijen ?

Antwoord: ja

Vragen vanuit de raad aan het college:

- A. Schriftelijke vragen ex artikel 36 RvO**
- B. Schriftelijke vragen ter mondelinge beantwoording in de raad**
- C. Technische vragen commissie RUIMTE dd 2 april 2020**

Categorie : C

Onderwerp : Agendapunten 2 en 4 (vrijgeven kredieten)

Naam en fractie : Lokaal Belang, R.van Essen

Inleiding/Aanleiding:

In 2 raadsvoorstellen wordt gevraagd kredieten vrij te geven voor advies/begeleiding voorbereiding en uitvoering van het project A15/A12 en coördinatie/regie van projecten in uitvoering. In deze voorstellen gaat het totaal om een bedrag van € 1.085.000,00 (na aftrek van een gerealiseerde bezuiniging van € 310.000,00). Nog steeds een fors bedrag. Bij de behandeling van de kadernota 2018-2022 hebben wij al verzocht om een nadere specificatie van de gevraagde kredieten. Toegezegd is dat dit bij de raadsvoorstellen nader – gespecificeerd – zou gebeuren. Helaas ontbreekt nu de specificatie. Reden voor ons om hierover nadere opmerkingen te maken c.q. vragen te stellen, zeker ook gelet op de financiële positie van onze gemeente.

In agendapunt 2 wordt verwezen naar het DBFM-contract en de werken die door de aannemer uitgevoerd dienen te worden. De werkzaamheden voor het project via15 (A15/A12) worden uitgevoerd onder directie en toezicht van de opdrachtgever, in dit geval Rijkswaterstaat. Advisering, voorbereiding, controle en toezicht en zeker ook communicatie maken daarvan deel uit. Het werkzaamheden van het doortrekken van de A15 vinden plaats op een zeer klein grondgebied van onze gemeente.

Zoals gesteld: vooralsnog vinden wij de hoogte van de vrij te geven kredieten erg fors, zeker in relatie tot de verantwoordelijkheid die financieel in ieder geval voor het overgrote deel bij anderen (RWS/Provincie) ligt bedragen. Wellicht is het ontbreken van een goede specificatie daarvan de reden. Eveneens kan de beantwoording van onderstaande vragen een aantal onduidelijkheden die wij nu nog hebben wegnemen.

Vraag/Vragen:

1. Welke werkzaamheden dient de gemeente Zevenaar ten behoeve van de A15 daadwerkelijk te doen en in hoeverre trekken de grondgebonden gemeenten (Duiven en Lingewaard mn) hierin gezamenlijk op? Zijn de mogelijkheden om hierin gezamenlijk (en zeker dus kostenbesparend) op te trekken onderzocht ?
2. Uit de informatie die wij onlangs hebben ontvangen van de aannemer blijkt dat die volledig verantwoordelijk is voor het betrekken van de omgeving voor het project en een goede

afstemming met de omgeving. Dit betekent toch ook dat alle kosten voor bv communicatie en afstemming voor rekening van het project komen?

3. RWS is opdrachtgever en zal de regie voeren. De technische toetsing dient ook door hen als opdrachtgever te geschieden: twee keer hetzelfde werk is dus niet nodig. Wat wordt in het voorstel bedoeld met toezicht houden, regie voeren en het voeren van een financiële projectadministratie door de gemeente?
4. Worden de te verwachten legeskosten voor de vergunningen voor de aanleg en kunstwerken gezien als een bijdrage in de te maken kosten voor de gemeente? En om welke bedrag gaat het naar schatting?
5. Maken de voor de gemeente te maken kosten geen onderdeel uit van de met RWS en de Provincie Gelderland afgesloten Bestuurlijke overeenkomst? (Het project Via 15 en alle kosten daarvan zijn niet voor de gemeente)
6. Bij agendapunt 4 wordt gevraagd € 585.00,00 vrij te geven voor "allerlei projecten": Welke zijn dat als het gaat om de infrastructuur?
(in het krediet voor het 2^e viaduct 7Poort zijn al kosten voor projectbegeleiding opgenomen / het project Hengelder nadert zijn afronding / voor de projecten Edisonstraat/Doesburgseweg komt nog een aparte kredietaanvraag / voorbereiding Randweg is on-hold gezet: de outlet zal eind 2021 gereed zijn).
7. Voor 3 jaar is sinds 2018 een bedrag opgenomen voor extra formatie infrastructurele projecten. Voor 2020 gaat het om € 250.000,00. Is dit bedrag opgenomen in het vrijgeven van het nu gevraagde krediet?
8. Zijn de tot nu toe door onze gemeente gemaakte kosten voor de Arnhemseweg / weg Hengelder volledig voor rekening van het project Via15 gekomen? En zo niet wat is tot nu toe volgens de financiële projectadministratie voor rekening van de gemeente gekomen?
9. Is er op dit moment nog sprake van een extra (tijdelijke) formatie tbv communicatie voor infrastructurele projecten en zo ja, hoeveel?
9. Is het mogelijk om nog voor de raadsvergadering een specificatie aan te leveren van de werken en te maken kosten?

Commissie Ruimte 2018–2022

Dossiernummer	1916
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	2 april 2020
Agendapunt	3
Omschrijving	Krediet vrijgeven monitoring geluid, fijnstof en trillingen A15/A12 (Z/19/326380)

Geagendeerd	Vergaderdatum
Commissie Ruimte 2018–2022	18 maart 2020
Commissie Ruimte 2018–2022	2 april 2020

Toelichting

T.b.v. de raadsvergadering van 1 april 2020.

*Z040E167A
2E*



Raadsvoorstel

Onderwerp	Krediet vrijgeven monitoring geluid, fijnstof en trillingen A15/A12
Zaaknummer	Z/19/326380
Documentnummer	INT/20/944252
Portefeuillehouder	C. Koers-de Graaf
Portefeuille	Verkeer
Behandelend ambtenaar/afdeling	I. Willemsen / Ruimtelijke Ontwikkeling
Telefoon	0316 595362
E-mail	i.willemsen@zevenaar.nl

1. Samenvatting

Voor het uitvoeren van het monitoren van geluid, fijnstof en trillingen A15/A12 zijn gelden beschikbaar in de Kadernota 2018-2022. Het college vraagt aan de raad om het krediet vrij te geven zodat met de uitvoering conform het Voorstel luchtkwaliteitsmonitoring gestart kan worden.

2. Raadsvoorstel

Wij stellen u voor om:

1. het krediet van € 200.000,- beschikbaar te stellen voor de uitvoering van het monitoren van geluid, fijnstof en trillingen A15/A12.

3. Waarom naar de raad

Uw raad is bevoegd om kredieten vrij te geven. Het is een besluitvormend voorstel.

4. Doelstelling en beoogd resultaat

Het beschikbaar hebben van het krediet, zodat geluid, fijnstof en trillingen gemonitord kunnen worden vóór en na de reconstructie van de Arnhemseweg en de weg Hengelder én aanleg van de A15 en verbreding van de A12.

5. Argumenten en alternatieven

Argumenten

- 1.1 *In de Kadernota 2018-2022 is een krediet van € 245.000,- gehonoreerd voor monitoring geluid, fijnstof en trillingen*

De monitoring gebeurt op basis van de uitspraak van de raad neergelegd in moties. Het college geeft uitvoering aan de moties. In het kader van de bezuinigingen is voorgesteld om het krediet van € 245.000,- te verlagen tot €200.000,-. Dit was mogelijk door een aangepaste offerte waardoor de kosten lager uitvallen dan bij het opstellen van de Kadernota was begroot.

- 1.2 *De voorgestelde monitoring sluit aan bij de ambities in de Kadernota 2019*

In de Kadernota 2019, programma Verkeer, vervoer en Waterstaat is de ambitie uitgesproken om bestaande wegen herin te richten en planstudies doen naar nieuwe (rand) wegen. Voorliggend voorstel sluit hier bij aan.

1.3 *Zonder dit krediet is geen monitoring mogelijk*

Om een goede monitoring uit te voeren is budget nodig om expertise en materiaal in te huren. Zo wordt inzicht verkregen op mogelijke effecten van de reconstructies van de Arnhemseweg, de weg Hengelder en de aanleg van de A15/verbreding van de A12 op de leefomgeving.

Alternatieven

N.v.t.

6. Hoe gaan we dat bereiken en is evaluatie nodig?

Na elke fase worden de resultaten in beeld gebracht. Na afronding van het project vindt er een evaluatie plaats van de monitoring.

7. Klimaat en duurzaamheid

Het onderzoek geeft inzicht in de kwaliteit van de leefomgeving nabij de belangrijkste invalswegen in Zevenaar zowel vóór, tijdens en na de belangrijkste werkzaamheden van het wegennet.

Aan de hand van de resultaten kan bepaald worden of het wenselijk is om (geluids)maatregelen te treffen.

8. Communicatie

Na het beschikbaar stellen van het krediet door de raad kan gestart worden met de verdere uitvoering van het Voorstel luchtkwaliteitsmonitoring gemeente Zevenaar. De resultaten van de onderzoeken worden aan de raad bekend gemaakt middels een RIB.

Inwoners worden via een mix aan online en offline communicatiemiddelen over de metingen geïnformeerd. Dit vindt plaats bij de nulmeting (voor de aanleg van de doorgetrokken A15 en het verbreden van de A12) en bij de nameting.

9. Kosten, baten en dekking

In de Kadernota 2018-2022 is € 245.000,- gehonoreerd voor het uitvoeren van het onderzoek. Op basis van een aangepast Plan van Aanpak, blijkt dat de kosten inderdaad lager uitvallen (zie bijlage) waardoor de bezuiniging van € 45.000,- gerealiseerd kan worden.

Indien naar aanleiding van de monitoring (geluids-)maatregelen getroffen moeten worden, dan zal separaat hiervoor een krediet aanvraag gedaan worden.

10. Bijlagen

De volgende bijlagen horen bij dit voorstel:

Volgorde	Documentnummer	Naam
1.	INT/20/944250	Aangepast meetplan luchtkwaliteit
2.	INT/20/944249	Rapportage luchtkwaliteit nul situatie 2018 en 2019

Burgemeester en wethouders van Zevenaar

De wnd. secretaris
Danielle Jansen

De burgemeester
Lucien van Riswijk

Raadsbesluit

Onderwerp	Luchtkwaliteitsonderzoek
Zaaknummer	Z/19/326380
Documentnummer	INT/20/944252

De raad van de gemeente Zevenaar;

overwegende dat;

het noodzakelijk is een bedrag beschikbaar te hebben voor de uitvoering van het Voorstel luchtkwaliteitsmonitoring gemeente Zevenaar naar aanleiding van twee moties

gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders van Zevenaar:

Gelet op desbetreffende bepalingen in de Gemeentewet artikel 108 en artikel 189 besluit:

- I. het krediet van € 200.000,- beschikbaar te stellen voor de uitvoering van het monitoren van geluid, fijnstof en trillingen A15/A12.

Aldus besloten in de openbare vergadering van de raad van de gemeente Zevenaar, gehouden op 1 april 2020.

De griffier
W. van Vlies

De burgemeester
L.J.E.M. van Riswijk



Omgevingsdienst
Regio Arnhem

Voorstel luchtkwaliteitsmonitoring, gemeente

Zevenaar, mei 2019

2017-TMA-voorstel A15 concept 3

Aan

I. Willemsen - Gemeente Zevenaar

T. Hoegen - 1Stroom

Kopie aan

Archief meten en advies

Datum

02 mei 2019

Auteur

H. Weststrate / P. Agelink /
W. Kaastra -ODRA

Internet

www.odregioarnhem.nl/meetdienst

Telefoon

(026) 377 1600



INHOUD

1.	Inleiding	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Doel van het onderzoek	3
2.	Luchtkwaliteitsonderzoek	4
2.1	Fijnstof	4
2.2	Stikstofdioxide (NO ₂)	5
2.3	Roet	6
2.4	Onderzoeksgebied	7
2.5	Planning	8
3.	Onderzoek naar de geluidbelasting	9
4.	Begroting	10

BIJLAGEN:

Bijlage 1.	Technische beschrijving chemiluminescentie NO _x -monitor
Bijlage 2:	Technische beschrijving NO ₂ buisjes
Bijlage 3:	Technische beschrijving Black Carbon monitor (MAAP)
Bijlage 4:	Technische beschrijving β-stofmonitor
Bijlage 5:	Begroting

1. Inleiding

1.1 Algemeen

De gemeenteraad van Zevenaar heeft een motie aangenomen om geluid en luchtkwaliteit te monitoren in Zevenaar. Dit in verband met de reconstructie van de Rondweg / Arnhemseweg en in een later stadium de doortrekking van de A15 en de nieuwe afslag tussen Zevenaar en Duiven. De afslag Zevenaar op de A12 wordt dan oostwaarts verplaatst. Deze aanpassingen beïnvloeden de verkeersstromen in Zevenaar aanzienlijk.

De specialisten luchtkwaliteit en geluid van de ODRA is gevraagd om een voorstel voor een meetplan met een kosteninschatting. Uitgangspunt voor het meetplan zijn de wensen van de gemeenteraad en zorgen van inwoners over de leefbaarheid in Zevenaar. In de motie worden luchtkwaliteit en geluid als milieueffecten genoemd. Vanuit inwoners zijn er vragen over trillingen als gevolg van verkeer.

Het meten van (veranderingen in) de geluidbelasting als gevolg van de verkeersverandering is naar mening van de ODRA geen geschikte methode. Een gebruikelijke methode om het effect op de geluidbelasting vast te stellen is het hanteren van het rekenmodel voor wegverkeerslawaaï. Met het rekenmodel kan op iedere gewenste positie aan de hand van kentallen en verkeerstellingen de geluidbelasting worden berekend en kunnen veranderingen nauwkeurig worden berekend. Het zou om die reden praktischer zijn om verkeerstellingen op de diverse wegen te houden om zo de inputgegevens van het rekenmodel te verifiëren.

Voor wat betreft het aspect trillingen als gevolg van wegverkeer is er op voorhand, uitgaande van een kwalitatief goed wegdek zonder drempels, geen aanleiding om dit aspect mee te nemen in het meetplan. Mochten zich na uitvoering van de werken toch trillingsklachten voordoen, dan kan het aspect trillingen op dat moment worden onderzocht en worden getoetst aan de SBR richtlijn B.

Dit meetplan richt zich daarom op een onderzoek naar (het effect op) de luchtkwaliteit.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van de luchtkwaliteitsmetingen zijn:

- Monitoring van de luchtkwaliteit gedurende de periode van voor de veranderingen en na de voltooiing van de reconstructie;
- Vaststellen wat het effect van de verkeersveranderingen op de luchtkwaliteit is.

2. Luchtkwaliteitsonderzoek

Voor de continue monitoring van de luchtkwaliteit is de meting van de componenten PM10 en PM2.5 (fijnstof) en NO₂ (stikstofdioxide) geschikte methode. Voor deze componenten gelden grenswaarden volgens de Wet luchtkwaliteit.

Roet is een bestanddeel in luchtverontreiniging die voor de gezondheid één van de meest relevante componenten is. Bovendien is roet een goed indicator voor verkeer gerelateerde emissie. Voor Roet gelden (nog) geen wettelijke grenswaarden.

2.1 Fijnstof

Fijnstof wordt continu gemeten door middel van fijnstofmonitoren. Deze monitoren leveren uurgemiddelde meetwaarden. TMA gebruikt fijnstofmonitoren waarvan de meetwaarden herleid kunnen worden naar de referentiemethode voor fijnstof. Dit type fijnstofmonitoren is op dit moment de standaard binnen de samenwerkende landelijke non-profit luchtmeetnetten, waarvan TMA deel uitmaakt. De fijnstofmonitoren dienen in een geconditioneerde meetbehuizing te worden gebruikt. Voor een dergelijke meetlocatie is dus een elektriciteitsaansluiting noodzakelijk. In figuur 2.1 is een voorbeeld voor een fijnstofmeetstation weergegeven.

Figuur 2.1 Voorbeeld van een fijnstof-meetstation



2.2 Stikstofdioxide (NO₂)

Voor de monitoring van NO₂ is de passieve sampling methode geschikt. Deze methode levert maandgemiddelde meetwaarden die herleid kunnen worden naar de referentiemethode voor NO₂. Met de passieve sampling methode worden op de meetlocaties diffusiebuisjes opgehangen aan bijvoorbeeld lantaarnpalen of verkeersborden. Voordeel van deze methode is deze relatief goedkoop is en op meerdere strategisch gekozen locaties kan worden toegepast zonder dat hier verdere voorzieningen voor nodig zijn.

Voor vergelijking met de referentiemethode voor NO₂ worden een aantal diffusiebuisjes opgehangen naast een chemiluminescentie-monitor van het merk Thermo Instruments 42i op een locatie aan de Pleijroute (P4). Deze monitor voldoet aan de eisen die gesteld worden in de referentiemethode EN-14211. Deze kwaliteitscontrole valt binnen het project Pleijroute. Wanneer de mogelijkheid bestaat om deze methode een ruime tijd (minimaal 1 jaar) voor aanvang van de reconstructie in te zetten, kan deze methode mogelijk ook gebruikt worden om het effect van de verkeersveranderingen op de luchtkwaliteit vast te stellen.

In figuur 2.2 is een voorbeeld van een NO₂-meting door middel van passieve sampling weergegeven.

Voorgesteld wordt om op 6 verkeersbelaste posities en op 1 onbelaste stadsachtergrond positie de NO₂-concentratie voor en na reconstructie te meten.

Op de onbelaste stadsachtergrond positie zal de bijdrage door verkeer op de Ringbaan verwaarloosbaar zijn. Op deze manier kan de verkeersbijdrage aan de NO₂-concentratie door de Ringbaan voor én na reconstructie(s) worden vastgesteld.

De meetcampagne voor NO₂ is gestart in maart 2018 voor de duur van 1 jaar.

Figuur 2.2 Voorbeeld van een NO₂-meting door middel van passieve sampling



2.3 Roet

Roet is een bestanddeel in luchtverontreiniging die voor de gezondheid één van de meest relevante componenten is. Resultaten van de roetmetingen kunnen worden vertaald naar gezondheidseffecten. Mede door het feit dat de natuurlijke achtergrond van roet (in relatie tot fijnstof en NO_2) laag is en roet sterk verkeersgerelateerd is, is de roetmeting het meest geschikt om het effect van verkeersveranderingen op de luchtkwaliteit vast te stellen.

Voor het vaststellen van de verkeersgerelateerde effecten op de luchtkwaliteit wordt een roetmeting op één verkeersbelaste positie en één onbelaste positie voorgesteld. Deze metingen dienen gedurende enkele maanden voor en na reconstructie(s) te worden uitgevoerd, bij voorkeur in hetzelfde jaargetijde.

Op de onbelaste stadsachtergrond positie zal de bijdrage door verkeer op de Ringbaan verwaarloosbaar zijn. Op deze manier kan de verkeersbijdrage aan de roetconcentratie door de Ringbaan voor én na reconstructie worden vastgesteld.

De roetmeting wordt uitgevoerd met een Black-Carbon monitor en levert 10 minuten-gemiddelde waarden.

De ODRA maakt gebruik van Black-Carbon monitoren die standaard gebruikt worden binnen de samenwerkende landelijk opererende non-profit meetnetten. De Black-Carbon monitoren worden in afzonderlijke, relatief kleine behuizingen worden geplaatst. Een elektriciteitsaansluiting is noodzakelijk. In figuur 2.3 is een voorbeeld voor een roetmeetstation weergegeven.

Figuur 2.3 Voorbeeld van een roetmeting.



Ruwe meetdata van de fijnstof- en Black-Carbon monitoren kan live worden weergegeven op de site van de www.luchtmeet.nl en via de luchtkwaliteitsapp (beiden van de samenwerkende luchtmeetnetten).

De uiteindelijke meetdata, inclusief interpretatie zal achteraf in rapportvorm worden weergegeven.

De metingen zullen, voor zover mogelijk, worden uitgevoerd conform de norm-eisen en aan de eisen uit de Regeling beoordeling Luchtkwaliteit 2007.

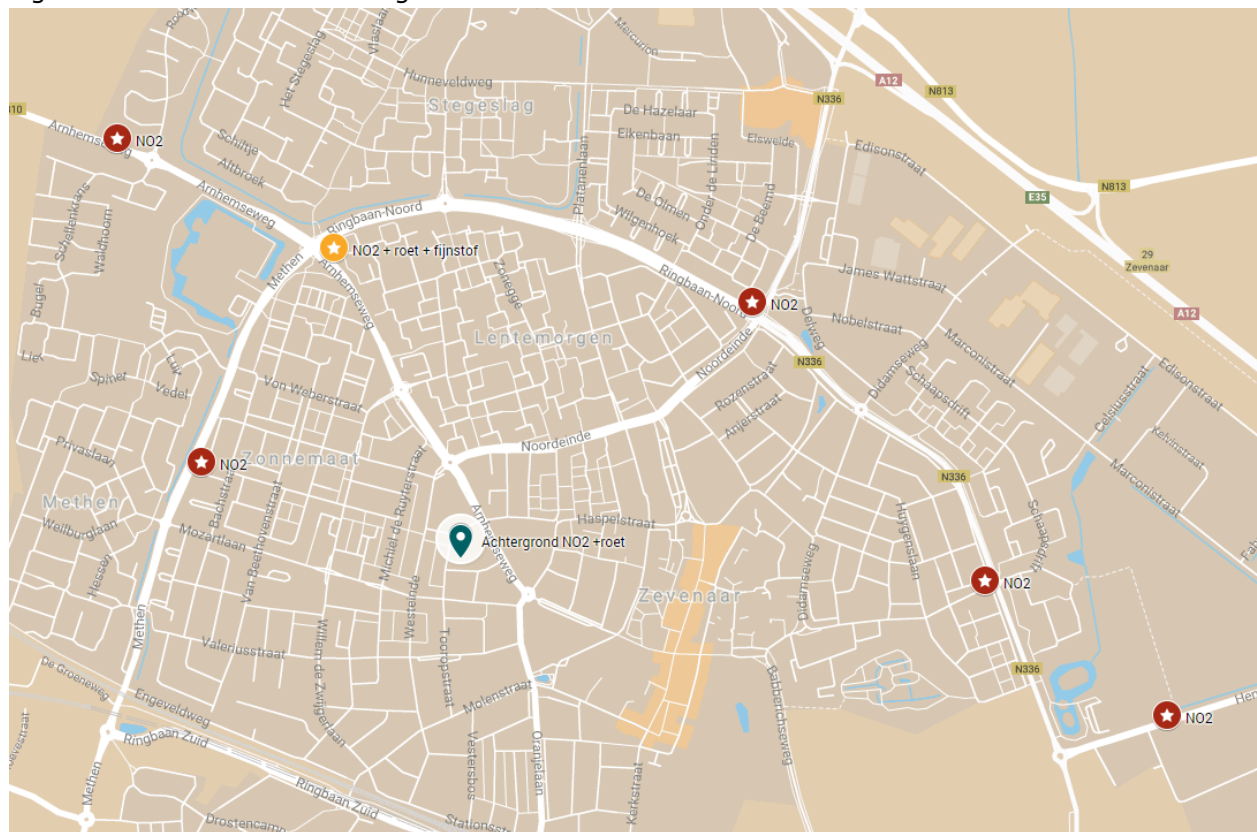
Voor de nulmeting zijn in februari-april 2019 roetmetingen verricht op 2 meetposities.

2.4 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied is beperkt tot de bebouwde kom van Zevenaar en behelst de wegen: Arnhemseweg, Methen, Ringbaan-Noord en Hengelder.

In figuur 2.4 worden de beoogde meetlocaties weergegeven. Het voorstel is om op 6 verkeersbelaste locaties NO₂ te meten. Roet en fijnstof op 1 verkeersbelaste locatie.

Figuur 2.4 Overzicht van beoogde meetlocaties.



Om de verkeersbijdrage aan de NO₂ en roet te kunnen bepalen wordt gekozen om naast de belaste punten ook op een achtergrondlocatie NO₂ en roet te meten. Met deze aanpak kan beter worden gecorrigeerd voor fluctuaties in de achtergrond en kan een eventuele trend in de achtergrond worden genormeerd aan de trend gemeten op het regionale achtergrond

station van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit (LML-RIVM Eibergen). Het voorstel is om de fijnstofconcentratie (PM10 en/of PM2,5) alleen te meten bij het kruispunt Arnhemseweg/Ringbaan-Noord. De gemeten waarden voor fijnstof kunnen worden gerelateerd aan (de trend in) de fijnstof-meting op het LML- station Eibergen.

2.5 Planning

NO₂:

De nul-situatie voor NO₂ is gemeten van februari 2018 tot en met februari 2019.

Na voltooiing van de reconstructie van de Rondweg in 2020 wordt weer 1 jaar NO₂ gemeten.

Na voltooiing van de A15 met een afrit Zevenaar (verwacht in 2025) wordt weer 1 jaar NO₂ gemeten.

Roet:

De nul-situatie voor roet is gemeten van februari 2019 tot en met april 2019.

Na voltooiing van de reconstructie van de Rondweg in 2020 wordt weer 3 maanden gemeten.

Na voltooiing van de A15 met een afrit Zevenaar (verwacht in 2025) wordt weer 3 maanden gemeten.

Deze metingen zullen zoveel mogelijk in hetzelfde seizoen worden uitgevoerd (gelijke meteorologische omstandigheden). Voorafgaand aan en na afloop van de metingen zullen de MAAP's onderling worden vergeleken om hiermee de nauwkeurigheid van de metingen te vergroten.

Fijnstof (PM10 en PM2.5):

De metingen voor fijnstof worden uitgevoerd met een β -stofmonitor van het merk Metone, type BAM 1020. De monitor meet uurgemiddelde concentraties. Afhankelijk van de meetkop, die gemonteerd is kan of de concentratie PM10 of de concentratie PM2,5 gemeten worden. Voorstel is om de twee monitoren gezamenlijk te plaatsen in één kast op het kruispunt Arnhemseweg/Ringbaan-Noord.

Voorstel is om de fijnstofmetingen zoveel mogelijk synchroon te laten lopen met de NO₂-metingen in de na-situatie.

Meteo-gegevens:

Naast de metingen van de fijn stof, roet en NO₂-concentraties dienen de meteo-omstandigheden tijdens de metingen bekend te zijn. Bij voorkeur worden meteogegevens verkregen van meteo-stations in de directe omgeving van Zevenaar, De dichtstbijzijnde meteostations betreft Arnhem (ODRA) en Deelen (KNMI). De meteogegevens van deze stations kunnen worden gebruikt voor de metingen in Zevenaar.

Verkeerstelgegevens:

Tijdens de meetperiode dient er inzicht te zijn in het aantal verkeersbewegingen op de verschillende wegvakken binnen het onderzoeksgebied. Voorstel is dat de gemeente Zevenaar zelf deze verkeerstellingen laat uitvoeren.

3. Onderzoek naar de geluidbelasting

Ten behoeve van de reconstructie(s) is een project inpassingsplan (PIP) opgesteld dat inmiddels onherroepelijk is. In dit kader is een akoestisch onderzoek opgesteld. Het betreft het rapport 'Akoestisch onderzoek Inpassingsplan Arnhemseweg en Hengelder (Zevenaar), d.d. 19 april 2017, met referentie 20160058 opgesteld door Royal Haskoning DHV. In het rapport zijn de volgende varianten beschouwd:

- De huidige situatie (2018)
- De toekomstige situatie (2033) zonder geluidsreducerende maatregelen
- De toekomstige situatie (2033) met geluidsreducerende maatregelen.

Opgemerkt hierbij is dat bij de laatste twee varianten is uitgegaan dat de reconstructie van de gemeentelijke wegen en de doortrekking van de A15 hierbij in 2023 zijn gerealiseerd.

Door de gemeenteraad van Zevenaar is een motie aangenomen waarin het college wordt opgedragen de milieueffecten als gevolg van de wijzigingen in de infrastructuur te monitoren.

In zijn algemeenheid kunnen geluidseffecten zowel door berekeningen als door metingen worden vastgesteld. Het Reken- en Meetvoorschrift 2012 biedt zowel een reken- als meetmethode. Artikel 3.2 lid 3 biedt de mogelijkheid om het geluidniveau door meting vast te stellen, mits de desbetreffende situatie binnen het toepassingsgebied van de meetmethode valt. Door allerlei factoren is het in de praktijk gangbaar dat de akoestische gevolgen van ontwikkelingen door berekeningen inzichtelijk worden gemaakt. In de toelichting van artikel 3.2 staat hierover het volgende:

Op basis van het derde lid is het toegestaan om met de methode die in hoofdstuk 3 van bijlage III is opgenomen, het geluidsniveau te meten. In het algemeen zal deze methode, in tegenstelling tot beide rekenmethodes, weinig worden toegepast. Het meten van het equivalent geluidsniveau heeft, anders dan vaak door omwonenden van infrastructuurprojecten wordt gedacht, meestal meer nadelen dan voordelen. Zoals uit de beschreven meetmethode blijkt, bestaat het meten van het equivalent geluidsniveau niet uit het louter aflezen van een geluidmeter langs een weg. Aan het meten dienen de nodige eisen gesteld te worden om een betrouwbare en reproduceerbare waarde te kunnen bepalen. Als daar al aan voldaan wordt, dient vervolgens toch nog het gemeten resultaat gecorrigeerd te worden. Belangrijk is immers dat wordt uitgegaan van de juiste omvang en samenstelling van het verkeer, veelal het verkeer overeenkomstig een prognose of een vastgesteld geluidproductieplafond. Daarom zullen ook tijdens de meting verkeerstellingen gedaan moeten worden. Zeker in drukke gebieden zal ook gewaakt moeten worden voor het niet meenemen van andere bronnen in het meetresultaat. Dit alles maakt dat een snelle en eenvoudige controle van het equivalent geluidsniveau ter plaatse niet mogelijk is. Een belangrijkere beperking voor het toepassen van geluidmetingen is gelegen in het kader waarbinnen in het algemeen geluidsniveaus worden bepaald. Veelal gebeurt dit bij de beoordeling van de gevolgen van toekomstige wijzigingen, zoals de aanleg of wijziging van een weg. Aangezien de toekomstige situatie er (nog) niet is, behoort het meten dan niet tot de mogelijkheden. Ook de bepaling en dimensionering van noodzakelijke maatregelen kan alleen door middel van berekening plaatsvinden.

In dit geval is het middels metingen verifiëren van de rekenresultaten uit het akoestisch onderzoek niet mogelijk. Dit omdat de toestand zoals onderzocht als 'bestaande situatie' inmiddels niet meer als zodanig bestaat én de toekomstige situatie nog niet is gerealiseerd. Buiten dit is het uitvoeren van metingen kostbaar en gaat gepaard met diverse onzekerheden. Te denken valt hierbij aan de invloed van stoorlawaaï. Bovendien zal gecorrigeerd moeten worden voor de verkeersintensiteit, waardoor op de meetresultaten sowieso een rekenkundige bewerking benodigd is.

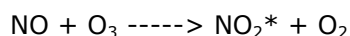
Op grond van het bovenstaande is in overleg besloten dat geluidmetingen, ook indien de toekomstige situatie is gerealiseerd, niet wenselijk zijn. Aan de politieke wens tot monitoring kan invulling worden gegeven door het uitvoeren van verkeerstellingen op het moment dat de A15 is aangelegd. De hieruit komende verkeersgegevens kunnen worden vergeleken met de prognoses zoals opgenomen in het akoestisch onderzoek. Gelet op het feit dat de aanleg pas over enkele jaren gereed zal zijn wordt het opnemen van een begroting voor deze werkzaamheden in dit stadium niet zinvol geacht.

4. Begroting

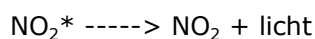
De begroting is opgenomen in bijlage 5.

Bijlage 1. Technische beschrijving chemiluminescentie NO_x-monitor

Een Thermo 42i monitor is onder meer uitgerust met een ozongenerator, hierin treden de volgende reacties op:



Deze omzetting resulteert in ca. 10% (aangeslagen) NO₂*. De aangeslagen energie wordt afgegeven in de vorm van licht.



Het vrijkomende licht wordt opgevangen door een fotomultiplicatorbuis en is evenredig met de NO-concentratie. Doordat de monitor ook is uitgerust met een converter kan ook indirect NO₂ bepaald worden. De converter zet namelijk het aanwezige NO₂ om in NO, wat vervolgens onder invloed van ozon wordt omgezet in NO₂*. Op deze wijze kan de concentratie aan NO_x (totaal) gemeten worden. Het verschil tussen NO_x en NO levert de concentratie NO₂. De monitor is continu registrerend en heeft een meetbereik van 0 tot 20 ppm. De metingen zijn uitgevoerd in een bereik van 0 tot 1000 ppb.

Bijlage 2: Technische beschrijving NO₂ buisjes

Het Palmes diffusiebuisje is een cilindrisch buisjes met een lengte van 7,1 cm en een doorsnede van 1,1 cm. Het buisje wordt aan één kant afgesloten met een grijs dopje waarin zich een met triethanolamine (TEA) gecoat grid bevindt. Via de open kant van de buis diffundeert het NO₂ naar de gesloten kant, waar het door het TEA wordt geadsorbeerd in de vorm van nitriet ionen.



Om overbelading te voorkomen, worden de buisjes elke maand gewisseld. De beladen buisjes worden in het laboratorium geanalyseerd volgens de door Palmes (1976) beschreven methode. Kort samengevat komt het erop neer dat de nitriet-ionen van het grid worden gedesorbeerd met behulp van Salzman reagens (naftyleen diammoniumdichloride), waarbij de nitrietconcentratie spectrofotometrisch wordt bepaald. NO₂ concentratie in de lucht in $\mu\text{m}/\text{m}^3$ wordt per Palmes buisje berekend uit de hoeveelheid nitriet in μg absoluut, waarbij per meetperiode een blanco is meegenomen. De preparatie en analyse van de buisjes wordt uitgevoerd door Buro Blauw te Wageningen. Dit laboratorium is geaccrediteerd.

Uit de verhouding tussen de resultaten volgens de referentiemethode (NEN-EN 14211) en de passieve methode wordt per maand een correctiefactor berekend.

De correctiefactor wordt voor alle locaties gebruikt om de resultaten volgens de passieve methode te corrigeren voor de referentiemethode.

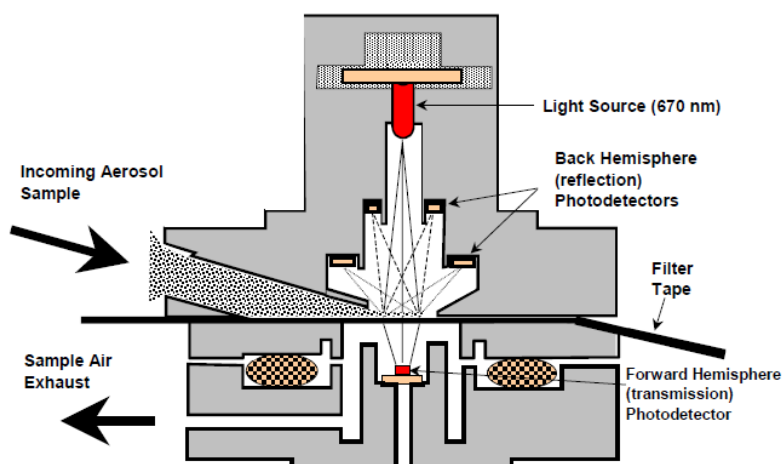
De gecombineerde meetonzekerheid (95% betrouwbaarheidsinterval) in de jaargemiddelde concentratie NO₂, volgens deze gecombineerde methode wordt geschat op 20%.

Bijlage 3: Technische beschrijving Black Carbon monitor (MAAP)

De Multi Angle Absorption Photometer (MAAP) model 5012 monitor van Thermo Scientific is een automatisch meettoestel voor de bepaling van black carbon in de omgevingslucht.

De monitor meet continu en de meting is gebaseerd op een lichtabsorptie- en reflectiemeettechniek. De roetdeeltjes uit de omgevingslucht worden met een constante flow continu op een filterband bemonsterd. Het filter wordt door middel van een LED (670 nm) bestraald. Enerzijds wordt de lichttransmissie door het filter gemeten. Boven het filter wordt het gereflecteerde licht onder verschillende hoeken gemeten. Black carbon wordt bepaald uit de bepaling van de absorptie van het licht en rekening houdend met scattering effecten.

In onderstaande figuur is de bemonstering en detectie van Black Carbon met de MAAP schematisch weergegeven.





Bijlage 4: Technische beschrijving β -stofmonitor

PM10 of PM2,5 metingen kunnen worden uitgevoerd met een β -stofmonitor van het type BAM-1020 van Met One Instruments.

De β -stofmethode is gebaseerd op verzwakking van de β -straling door materie. De verzwakking wordt voornamelijk veroorzaakt door ionisatie en hangt samen met de elektronendichtheid.

$$I_1/I_0 = e^{-\mu_m \cdot x}$$

Waarin:

μ_m absorptiecoëfficiënt (cm²/g)

I_0 intensiteit van de bron

I_1 intensiteit na verzwakking

x oppervlakedichtheid (g/cm²)

De BAM 1020 is voorzien van een PM10 of PM2,5 meetkop. Per minuut zuigt de pomp ca. 16,7 liter buitenlucht aan. Het principe van de meetmethode berust op het vaststellen van de verzwakking van bètastraling door het verzamelde stof, als maat voor de hoeveelheid afgevangen stof op het filter. Hieruit wordt vervolgens de concentratiewaarde berekend.

De β -stofmethode is een relatieve meetmethode die beoogd is om equivalent te zijn aan de referentiemethode volgens normvoorschrift EN 12341 voor wat betreft PM10 en EN-14907 voor wat betreft PM2,5

Uit equivalentieonderzoek dat door het RIVM en GGD Amsterdam is uitgevoerd, is gebleken dat de BAM-1020 één van de twee fijn stofmonitoren is die binnen de EU-eisen van equivalentie vallen en het meest geschikt is als equivalent voor de referentiemethode voor PM10 en PM2,5 -metingen.

Om de equivalentie van de BAM-monitoren te borgen, worden door alle landelijke gebruikers van BAM-monitoren van tijd tot tijd vergelijkende metingen uitgevoerd conform de referentiemethode.

In een landelijke werkgroep (waar de ODRA deel van uitmaakt) is in december 2015 vastgesteld dat de BAM-1020 fijnstofmonitor equivalent is aan de referentiemethode voor PM10-metingen (volgens normvoorschrift NEN-EN 12341), wanneer deze door middel van een jaarlijks vast te stellen correctiefactor wordt gecorrigeerd.

Uit het equivalentieonderzoek blijkt verder dat de meetonzekerheid (95% betrouwbaarheidsinterval) in de jaargemiddelde concentratie 13% bedraagt.





Bijlage 5: Begroting

Begroting meetplan Zevenaar						
NO ₂ -metingen: Nul-meting gedurende 12 maanden (2018 /2019)						
Na-meting I gedurende 12 maanden na reconstructie Rondweg (2020)						
Na-meting II gedurende 12 maanden na realisatie afrit A15 (vermoedelijk 2025)						
Roetmetingen: Nul-meting februari-april 2019						
Na-meting I gedurende 3 maanden na reconstructie Rondweg (vermoedelijk 2020)						
Na-meting II gedurende 3 maanden na realisatie afrit A15 (vermoedelijk 2025)						
PM2,5 / PM10 metingen: Na-meting I gedurende 12 maanden na reconstructie Rondweg (2020)						
Na-meting II gedurende 12 maanden na realisatie afrit A15 (vermoedelijk 2025)						
				in 2018/2019	in 2020	in 2025
				€ 89,00	€ 100,00	€ 100,00
				Uurtarief ⁵⁾		
Kosten NO ₂ -meting:				Euro (ex. BTW)	Euro (ex. BTW)	Euro (ex. BTW)
Apparatuur	omschrijving			Nul-meting	Na-meting I	Na-meting II
NO ₂ diffusiebuisjes	7 meetpunten	Euro 7,- buisje / 3 per punt		€ 1.764,00	€ 1.764,00	€ 1.764,00
Uren		uren nulmeting	uren per Na-meting	Nul-meting	Na-meting I	Na-meting II
Start-up kosten		16	4	€ 1.424,00	€ 400,00	€ 400,00
vervanging buisjes / 1 maal per maand	4 uur/maand	52	52	€ 4.628,00	€ 5.200,00	€ 5.200,00
verwerking data NO ₂ -analyses	2 uur/maand	24	24	€ 2.136,00	€ 2.400,00	€ 2.400,00
validatie gegevens		8	8	€ 712,00	€ 800,00	€ 800,00
rapportage		20	20	€ 1.780,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00
calamiteiten / onvoorzien		10	10	€ 890,00	€ 1.000,00	€ 1.000,00
Totaal NO ₂				€ 13.334,00	€ 13.564,00	€ 13.564,00
Kosten Roetmeting:				Euro (ex. BTW)	Euro (ex. BTW)	Euro (ex. BTW)
Apparatuur	omschrijving			Nul-meting	Na-meting I	Na-meting II
	3 maanden					
kosten dataoverdracht	2 meetpunten	20 euro per maand		€ 120,00	€ 120,00	€ 120,00
Filterverbruik		300,- per filterband per jaar		€ 150,00	€ 150,00	€ 150,00
Uren		uren nulmeting	uren per Na-meting	Nul-meting	Na-meting I	Na-meting II
Start-up kosten		18	18	€ 1.602,00	€ 1.800,00	€ 1.800,00
Kwaliteitscontrole		20	20	€ 1.780,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00
validatie gegevens		40	40	€ 3.560,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00
rapportage		20	20	€ 1.780,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00
calamiteiten / onvoorzien		16	16	€ 1.424,00	€ 1.600,00	€ 1.600,00
Totaal Roetmeting				€ 8.992,00	€ 9.920,00	€ 9.920,00
Kosten PM10/PM2.5				Euro (ex. BTW)	Euro (ex. BTW)	Euro (ex. BTW)
Apparatuur	omschrijving				Na-meting I	Na-meting II
plaatsen/weghalen behuizingen t.b.v. PM meting ⁴⁾	12 maanden	€ 2.500,00	per kast		€ 2.500,00	€ 2.500,00
kosten dataoverdracht (umts Modem)	1 meetpunt	1jaar. 1 maal per uur			€ 240,00	€ 240,00
Electriciteit ²⁾		euro 2190/kW/jaar	0,5 kWh		€ 1.095,00	€ 1.095,00
Filterverbruik (PM10 en PM2.5)		2*5 filterbanden per jaar.			€ 2.000,00	€ 2.000,00
Uren		uren nulmeting	uren per Na-meting	Nul-meting	Na-meting I	Na-meting II
Start-up kosten			22		€ 2.200,00	€ 2.200,00
Kwaliteitscontrole			24		€ 2.400,00	€ 2.400,00
validatie gegevens			48		€ 4.800,00	€ 4.800,00
rapportage			12		€ 1.200,00	€ 1.200,00
calamiteiten / onvoorzien			20		€ 2.000,00	€ 2.000,00
Totaal PM10 en PM2.5					€ 14.435,00	€ 14.435,00
Overzicht:						
NO ₂ metingen (nul-meting + Na-meting I + Na-meting II)				€ 13.334,00	€ 13.564,00	€ 13.564,00
Roet metingen (nul-meting + Na-meting I + Na-meting II)				€ 8.992,00	€ 9.920,00	€ 9.920,00
PM10 en PM2.5 metingen (Na-meting I + Na-meting II)					€ 14.435,00	€ 14.435,00
Totaal pakket luchtkwaliteitsmetingen					€ 83.801,00	

²⁾ Exclusief aansluit- en vastrechtkosten indien geen gebruik gemaakt kan worden van een bestaande aansluiting. Vervalt indien aansluiting op bv. VRI.

⁴⁾ Uit te voeren door externe partner.

⁵⁾ schatting uurtarief in 2020 / 2025. Uiteindelijke facturering op basis van werkelijk uurtarief.



**Luchtkwaliteitsonderzoek in de gemeente Zevenaar
in verband met het doortrekken van de A15 en
verleggen van de opritten naar de A12.
Rapportage nulmeting 2018-2019**

Zaaknummer:

195260487

Locatie:

Zevenaar

Projectcode:

IM-18-07

Aan

I. Willemsen

Kopie aan

Archief team meten en advies

Datum

29 juli 2019

Auteur

H. Weststrate

Goedgekeurd door:

F.W.T. te Pas

Coördinator team meten en advies

Autorisatie:

R. Vlaander

Afdelingshoofd Advies

Datum : 29 juli 2019

Paraaf : 

Datum : 29-07-2019

Paraaf : 

Omgevingsdienst Regio Arnhem

Eusebiusbuitensingel 53

6828 HZ Arnhem

Postbus 3066

6802 DB Arnhem

T 026 – 377 16 00

E postbus@odra.nl

www.odregioarnhem.nl

KvK 57137528

IBAN NL92BNGH0285158813

BTW NL 8524.52.998.B.01

INHOUD

Samenvatting	4
1. Inleiding	5
2. Wettelijk kader	5
3. Opzet en uitvoering van het onderzoek	6
3.1 Doel van het onderzoek	6
3.2 Opzet van het onderzoek	6
3.3 Onderzoeksgebied	6
3.4 Meetstrategie	8
4. Meetmethode	8
4.1 Passieve meetmethode voor stikstofdioxide/ Palmes diffusiebuisjes	8
4.2 Actieve of continu meetmethode voor NO ₂ / chemiluminescentie-monitor	9
4.3 Meetmethode Black Carbon	9
4.4 Meteo-gegevens	9
5. Resultaten	10
5.1 Meetresultaten NO ₂	10
5.1.1 Maandgemiddelde NO ₂ concentraties	10
5.1.2 Verkeersbijdrage NO ₂	11
5.2 Meetresultaten Black Carbon	11
5.2.1 Gemiddelde Black Carbon concentraties	11
5.2.2 Verkeersbijdrage Black Carbon	11
6. Toetsing aan wettelijk kader	13
7. Conclusies	13



BIJLAGEN:

- Bijlage 1: Meetlocaties Black Carbon Gorssel
- Bijlage 2: Technische beschrijving chemiluminescentie NOx-monitor
- Bijlage 3: Technische beschrijving NO₂ buisjes
- Bijlage 4: Technische beschrijving Black Carbon monitor (MAAP)
- Bijlage 5: Achtergrondinformatie over de opbouw van luchtverontreiniging
- Bijlage 6: Grafische weergave NO₂-concentraties
- Bijlage 7: Onderlinge vergelijking tussen MAAP monitoren

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Zevenaar voert team meten en advies van de Omgevingsdienst regio Arnhem (ODRA) vanaf maart 2018 luchtkwaliteitsmetingen uit in Zevenaar.

Om het effect van het doortrekken van de A15 en de aanpassingen in de op en afritten in de gemeente Zevenaar op de luchtkwaliteit te onderzoeken wordt de concentratie in de lucht van stikstofdioxide (NO₂) gemeten. Naast stikstofdioxide wordt gedurende twee kortere campagnes Black Carbon (BC) gemeten. BC is een geschikte indicator voor de vaststelling van verkeersemissies.

In dit rapport worden de meetresultaten voor de nulmeting gerapporteerd. Tevens zijn de meetresultaten van stikstofdioxide getoetst aan Europese normen voor luchtkwaliteit, welke in Nederland zijn vastgelegd in de wet luchtkwaliteit 2007.

Uit dit onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- de jaargemiddelde concentraties NO₂ voldoen aan de eisen uit de wet luchtkwaliteit en zijn relatief laag in verhouding tot de jaargemiddelde grenswaarde;
- zowel voor NO₂ als voor BC is de concentratie op het achtergrondpunt lager dan op het verkeersbelaste punten;
- de verkeersbijdrage NO₂ is bij het kruispunt Ringbaan-Noord / Doesburgseweg het hoogst en bedraagt gemiddeld 4 µg/m³. Op de overige verkeersbelaste meetpunten is de verkeersbijdrage NO₂ geringer.
- de gemeten concentratie BC op het verkeersbelaste punt bedraagt gemiddeld 1,33 µg/m³. De verkeersbijdrage is hier gemiddeld 0,14 µg/m³.

De resultaten van de nulmeting zullen in een later stadium worden vergeleken met de resultaten van de voorziene vervolgmetingen na realisatie reconstructies en aanleg A15.

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Zevenaar voert team meten en advies van de Omgevingsdienst regio Arnhem (ODRA) vanaf maart 2018 luchtkwaliteitsmetingen uit in Zevenaar.

De gemeenteraad van Zevenaar heeft een motie aangenomen om onder andere de luchtkwaliteit te monitoren in Zevenaar. Dit in verband met de doortrekking van de A15 en de nieuwe afslag tussen Zevenaar en Duiven. Verder wordt de afslag Zevenaar op de A12 oostwaarts verplaatst. De gewijzigde infrastructuur zal leiden tot een toenemende verkeersintensiteit in bepaalde delen van de stad. Dit heeft gevolgen voor de lokale luchtkwaliteit.

Om het effect van het doortrekken van de A15 en de aanpassingen in de op en afritten in de gemeente Zevenaar op de luchtkwaliteit te onderzoeken wordt de concentratie in de lucht van stikstofdioxide (NO₂) gemeten. Naast stikstofdioxide wordt gedurende twee kortere campagnes Black Carbon (BC) gemeten. BC is een geschikte indicator voor de vaststelling van verkeersemisies.

Teneinde de verkeersbijdrage aan de NO₂- en BC-concentratie beter te bepalen is gekozen om naast de belaste punten ook op een achtergrondlocatie te meten. Met deze aanpak kan beter worden gecorrigeerd voor fluctuaties in de achtergrond en kan een eventuele trend in de achtergrond worden genormeerd aan de trend gemeten op een achtergrond station van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit (LML-RIVM Eibergen). Na realisatie van de aanpassingen zal ook de concentratie fijnstof (PM10 en PM2,5) worden bepaald. De metingen moeten voldoen aan de norm-eisen en aan de eisen uit de Regeling beoordeling Luchtkwaliteit 2007.

In dit rapport worden de meetresultaten voor de nulmeting gerapporteerd. Tevens zijn de meetresultaten van stikstofdioxide getoetst aan Europese normen voor luchtkwaliteit, welke in Nederland zijn vastgelegd in de wet luchtkwaliteit 2007.

2. Wettelijk kader

Op 15 november 2007 is de 'wet luchtkwaliteit 2007' van kracht geworden. De kern van de 'wet luchtkwaliteit' bestaat uit Europese luchtkwaliteitseisen. Verder bevat zij basisverplichtingen op grond van de richtlijnen, namelijk: plannen, maatregelen, het beoordelen van luchtkwaliteit, verslaglegging en rapportage. De wet voorziet in het zogenaamde Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Daarbinnen werken het rijk, de provincies en gemeenten samen om de Europese eisen voor luchtkwaliteit te realiseren. In de wet luchtkwaliteit 2007 zijn onder andere grenswaarden voor NO₂ en fijnstof opgenomen.

De uitvoeringsregels behorend bij de wet zijn vastgelegd in algemene maatregelen van bestuur (AMvB) en ministeriële regelingen die gelijktijdig met de 'wet luchtkwaliteit 2007' in werking zijn getreden. Voor het beoordelen van de luchtkwaliteit geldt de ministeriële regeling 'beoordeling luchtkwaliteit 2007', Staatscourant 13 november 2007, nr. 220.

Dit houdt in dat met ingang van 1 januari 2015 een jaargemiddelde grenswaarde NO₂ van 40 µg/m³ geldt.

3. Opzet en uitvoering van het onderzoek

3.1 Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is om door middel van metingen vast te stellen wat het effect is op de luchtkwaliteit als gevolg van de doorgevoerde reconstructie van de verkeerssituatie in de gemeente Zevenaar:

- monitoring van de luchtkwaliteit gedurende de periode van voor de veranderingen en na de voltooiing van de reconstructie;
- vaststellen wat het effect van de reconstructie op de luchtkwaliteit is;
- of de jaargemiddelde NO₂-concentratie op de diverse meetlocaties voldoet aan het wettelijk kader.

Voor Black Carbon gelden (nog) geen luchtkwaliteitseisen. De metingen worden uitgevoerd om inzicht te krijgen in de hoogte van de Black Carbon concentratie op een verkeer belaste meetlocatie. Ook wordt onderzocht of een effect kan worden aangetoond van de reconstructie van de verkeerssituatie op de concentratie van Black Carbon.

3.2 Opzet van het onderzoek

Om het effect van het doortrekken van de A15 en de aanpassingen van de verkeerssituatie in de gemeente Zevenaar op de luchtkwaliteit te onderzoeken wordt de concentratie van stikstofdioxide (NO₂) in de lucht gemeten. Naast stikstofdioxide wordt gedurende twee kortere campagnes Black Carbon (BC) gemeten. BC is een geschikte indicator voor de vaststelling van verkeersemissies.

Teneinde de verkeersbijdrage aan de NO₂-, en BC-concentratie beter te bepalen is gekozen om naast de belaste punten ook op een achtergrondlocatie te meten. Met deze aanpak kan beter worden gecorrigeerd voor fluctuaties in de achtergrond en kan een eventuele trend in de achtergrond worden genormeerd aan de trend gemeten op een achtergrond station van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit (LML-RIVM Eibergen).

Voor het bepalen van de concentratie stikstofdioxide wordt op 7 locaties gemeten. Hierbij kan één locatie worden getypeerd als een stadsachtergrond locatie.

BC maakt deel uit van de fijnstof-fractie in de buitenlucht en is sterk verkeersgerelateerd.

Hoewel er (nog) geen wettelijke eisen zijn voor deze component, is wel bekend dat BC verantwoordelijk is voor negatieve gezondheidseffecten (World Health Organization, 2006). Voor wat betreft de meting van BC wordt in dit onderzoek aangesloten bij de in Nederland gekozen standaard methode voor BC.

Na realisatie van de reconstructie zal ook de concentratie fijn stof (PM₁₀ en PM_{2.5}) in de lucht worden gemeten en getoetst aan wettelijke eisen.

3.3 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied is beperkt tot de bebouwde kom van Zevenaar en behelst de wegen: Arnhemseweg, Methen, Ringbaan-Noord en Hengelder.



In figuur 3.1 worden de meetlocaties weergegeven.

Figuur 3.1 Overzicht van de meetlocaties.



De meetlocaties worden in tabel 3.1 kort beschreven en getypeerd. ZA staat niet op de kaart.

Tabel 3.1.1: Overzicht meetlocaties.

locatie	beschrijving locatie	parameters	bijzonderheden
Z1	Roodwilligen / Arnhemseweg	NO ₂	nieuwe uitvalsweg richting A15.
Z2	groenstrook tussen Methen en Debussystraat	NO ₂	
Z3	Ringbaan-Noord / Arnhemseweg t.h.v. Zonnegge	NO ₂ en BC PM10 PM2,5*	nieuwe uitvalsweg richting A15.
Z4	Ringbaan-Noord / Doesburgseweg t.h.v. Populierenhoek	NO ₂	huidige uitvalsweg A12
Z5	Oosteinde t.h.v. hoek Ringbaan-Noord / Vondellaan	NO ₂	nieuwe route richting Hengelder
Z6	Hengelder / Einsteinstraat	NO ₂	nu nog onbelast
Z7	groenstrook bij parkeerterrein gemeente Zevenaar. Kerkstraat 27	NO ₂	stadsachtergrond.
ZA	Achter schoolgebouw Vestersbos	BC	stadsachtergrond.

* : PM10 en PM2.5 alleen na reconstructie.

De metingen van de concentratie NO_2 zijn gestart in maart 2018. Vanaf februari 2019 is de meetapparatuur voor het bepalen van de concentratie Black Carbon geplaatst. Pas na de realisatie van de aanpassingen zal de concentratie PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ worden bepaald op meetlocatie Z3. In bijlage 7 wordt de onderlinge vergelijking van de gebruikte MAAP's beschreven.

3.4 Meetstrategie

Bij de uitvoering van luchtkwaliteitsmetingen wordt aangesloten bij de eisen uit de regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Dit houdt in dat t.a.v. de monsterneming (uitvoering) tot aan verwerking van de meetdata rekening wordt gehouden met de voorschriften uit de meetregeling.

Omdat variaties in NO_2 concentraties niet alleen veroorzaakt worden door lokale factoren, maar bijvoorbeeld ook afhankelijk zijn van meteorologische en regionale omstandigheden, is gebruik gemaakt van de meetgegevens van het RIVM meetstation Eibergen, dat deel uitmaakt van het landelijk meetnet luchtkwaliteit.

De meetgegevens van dit station kunnen worden beschouwd als regionale achtergrond. Door de regionale achtergrond te betrekken bij de meetresultaten, kan een uitspraak worden gedaan over de achtergrondconcentratie en de bijdrage op verkeersbelaste meetlocaties. Voor de opbouw van luchtverontreiniging wordt verwezen naar bijlage 5.

4. Meetmethode

4.1 Passieve meetmethode voor stikstofdioxide/ Palmes diffusiebuisjes

De bepaling van de concentratie NO_2 is uitgevoerd met behulp van een passieve meetmethode met Palmes diffusiebuisjes. De diffusiebuisjes worden per locatie in drievoud voor een periode van telkens 1 maand aan de buitenlucht blootgesteld, waarbij monsternamen plaatsvindt door middel van diffusie van het in de lucht aanwezige NO_2 aan het adsorbens (triethanolamine) in het Palmes buisje. Op deze wijze wordt een maandgemiddelde NO_2 concentratie verkregen. Daarnaast wordt per maand een blanco (niet beladen) buisje meegenomen. Een beschrijving van de Palmes diffusiebuisjes is in bijlage 3 opgenomen.

Op de locatie Pleijroute P4 in Arnhem wordt naast de passieve methode ook NO_2 gemeten met een chemiluminescentie monitor conform de NEN-EN 14211. Deze methode wordt beschreven in hoofdstuk 4.2 en is de referentiemethode voor de bepaling van NO_2 in de buitenlucht.

Uit de verhouding tussen de resultaten volgens de referentiemethode en de passieve methode op P4 wordt per maand een correctiefactor berekend. De correctiefactor wordt voor alle overige locaties gebruikt om de resultaten volgens de passieve methode te corrigeren naar de referentiemethode.

De Palmes diffusiebuisjes worden geleverd door Buro Blauw uit Wageningen. Zij voeren tevens de analyses van de buisjes uit. Buro Blauw is door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd voor de bepaling van NO_2 op Palmes-diffusiebuisjes.

De gecombineerde meetonzekerheid (95% betrouwbaarheidsinterval) in de jaargemiddelde concentratie NO₂ volgens deze methode wordt geschat op 20%.

4.2 Actieve of continu meetmethode voor NO₂/ chemiluminescentie-monitor

De referentie-methode om NO₂ gehalte in de buitenlucht te meten, is een actieve methode waarbij het NO₂ gehalte via het principe van chemiluminescentie wordt bepaald (conform NEN-EN 14211). Deze chemiluminescentie-methode is de door de Europese Unie voorgeschreven standaardmethode. Met deze methode kunnen momentane concentraties NO₂ in de buitenlucht worden gemeten en worden omgerekend naar uur-, maand- en jaargemiddelde NO₂ concentraties.

Met een chemiluminescentie-monitor worden stikstofmonoxide (NO), stikstofdioxide (NO₂) en de som van deze oxiden, i.e. NO_x, gemeten. Voor dit project is een chemiluminescentie monitor gebruikt van het merk Thermo, type 42i. Voor een technische beschrijving van de werking van een chemiluminescentie-monitor wordt verwezen naar bijlage 2.

4.3 Meetmethode Black Carbon

De meting van Black Carbon wordt uitgevoerd met een Multi Angle Absorption Photometer (MAAP), model 5012 van Thermo Scientific.

Het meetprincipe van Black Carbon berust op de verandering van de doorlaatbaarheid (transmissie) van licht, in combinatie met reflectie van licht door een filter dat continu wordt beladen met fijnstof. In de fotometer wordt de absorptie coëfficiënt gemeten met een instelbare tijdsresolutie. De omzetting naar de massaconcentratie Black Carbon geschiedt door een instrument specifieke vaste conversiefactor. In overige landelijke meetnetten wordt dit type instrument ook ingezet om Black Carbon te meten. Onderzoek (Mueller et al., 2010) heeft aangetoond dat MAAP's onderling zeer weinig verschillen. Voorafgaand aan de metingen zijn de twee gebruikte MAAP's onderling vergeleken. Een beschrijving van de MAAP is opgenomen in bijlage 4. De vergelijking tussen de twee MAAP's wordt beschreven in bijlage 7.

4.4 Meteo-gegevens

Naast de metingen van de roet en NO₂-concentraties dienen de meteo-omstandigheden tijdens de metingen bekend te zijn. Bij voorkeur worden meteogegevens verkregen van meteo-stations in de directe omgeving van Zevenaar. Het dichtstbijzijnde meteostation betreft Deelen (KNMI). De meteogegevens van dit station zijn gebruikt voor de metingen in Zevenaar.

5. Resultaten

5.1 Meetresultaten NO₂

5.1.1 Maandgemiddelde NO₂ concentraties

In tabel 5.1.1 zijn de meetresultaten voor NO₂ weergegeven. De resultaten zijn weergegeven als maandgemiddelde concentraties bij heersende temperatuur en druk. In bijlage 6 zijn de meetresultaten grafisch weergegeven. De resultaten zijn verkregen door middel van de passieve methode (§4.2) en zijn omgerekend naar de referentiemethode (§4.1). In de tabel is ook de maandgemiddelde verkeersbijdrage opgenomen. De verkeersbijdrage is het verschil tussen de concentratie gemeten op een verkeersbelast punt en de stedelijke achtergrond op locatie Z7. Over 2018 zijn ook de maandgemiddelde NO₂ concentraties gemeten op het regionale achtergrondstation Eibergen (LML) opgenomen in de tabel. De maandgemiddelde waarden gemeten op het achtergrond punt Z7 liggen in lijn met de maandgemiddelde concentratie NO₂ gemeten op de regionale achtergrondstation Eibergen.

Tabel 5.1.1: Meetresultaten NO₂ metingen over de gehele meetperiode.

maand	maandgemiddelde concentratie NO ₂ in µg/m ³ per locatie								weg bijdrage NO ₂ in µg/m ³					
	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Eibergen	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6
maart 2018	18	17	19	22	19	19	16	13	2	1	3	6	3	3
april 2018	19	18	21	23	21	21	16	12	3	2	5	7	4	5
mei 2018	11	13	15	14	15	16	10	10	2	3	5	5	5	7
juni 2018	9	10	12	10	10	14	8	9	1	2	4	2	2	6
juli 2018	9	10	12	16	10	13	7	8	2	3	5	10	3	6
augustus 2018	11	11	14	12	12	14	10	14	1	1	4	2	2	4
september 2018	16	17	19	19	18	19	17	16	0	0	2	2	1	2
oktober 2018	19	20	22	22	21	21	19	17	0	1	3	4	3	3
november 2018	19	18	19	22	21	19	19	19	0	-1	0	3	2	0
december 2018	18	17	19	19	17	18	17	15	1	0	2	2	0	1
januari 2019	21	19	22	21	20	21	18	15	3	1	4	3	2	3
februari 2019	25	23	26	28	25	24	24	24	1	0	3	4	2	1
jaargemiddelde	16	16	18	19	18	18	15	14	1	1	3	4	2	3

Gesteld kan worden dat de gemeten maandgemiddelde NO₂-concentraties als laag mogen worden beschouwd in relatie tot de geldende jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m³.

Gedurende de onderzoeksperiode wordt op geen van de meetlocaties deze grenswaarde overschreden. Hiermee wordt voor wat betreft NO₂ voldaan aan de eisen uit de wet luchtkwaliteit 2007.

5.1.2 Verkeersbijdrage NO₂

In tabel 5.1.1 is te zien dat de gemiddelde wegbijdrage gedurende het hele jaar circa 1-4 µg/m³ is.

Verwacht mag worden dat de verkeersbijdrage op de locaties Z1, Z3 en Z6 zal toenemen. Hier komen de nieuwe aansluitingen op de A15 en de A12. Ook kan worden verwacht dat op Z2 de wegbijdrage gaat toenemen door een andere doorstroom naar de zuidkant van Zevenaar. Op de locaties Z4 en Z5 wordt verwacht dat de wegbijdrage zal afnemen. De huidige aansluiting met de A12 wordt hier opgeheven.

Om een uitspraak te kunnen doen of de luchtkwaliteit verbetert of verslechtert als gevolg van reconstructie moet ook rekening worden gehouden met de langdurige trend in de concentratie. De gemeten concentraties zullen om die reden worden genormeerd naar de jaargemiddelde concentratie gemeten op het stadsachtergrondpunt Z7. Dit is in deze fase echter nog niet aan de orde.

Verder is in tabel 5.1.1 ook te zien dat de maandgemiddelde concentraties in lijn liggen met de concentraties gemeten op het regionale achtergrond meetstation van het LML te Eibergen. Variaties kunnen worden verklaard door lokale meteorologische omstandigheden en de geografische spreiding (circa 42 km) en eventuele invloed van de nabij gelegen snelweg A12.

5.2 Meetresultaten Black Carbon

5.2.1 Gemiddelde Black Carbon concentraties

In tabel 5.2.1 zijn resultaten van de Black Carbon (BC)-metingen op locatie Z3 en ZA (stadsachtergrond punt) weergegeven. De resultaten zijn weergegeven als gemiddelde concentraties BC bij heersende temperatuur en druk over de meetperiode.

Tabel 5.2.1: Resultaten BC-metingen op de twee locaties in Zevenaar.

periode	concentratie Black Carbon [µg/m ³]	
	Z3	ZA
12-2-2019 - 28-4-2019	1,33	1,19

5.2.2 Verkeersbijdrage Black Carbon

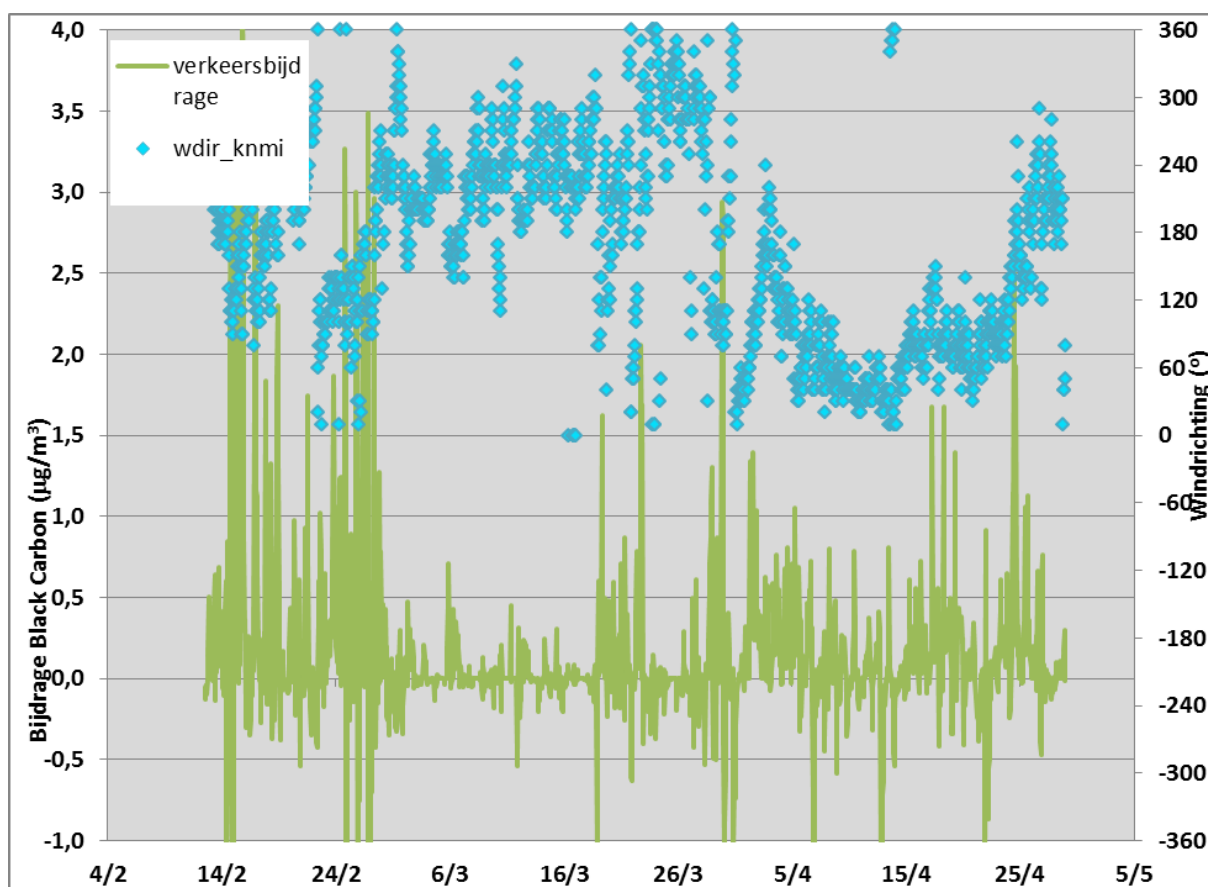
Een methode om de invloed van de reconstructie te onderzoeken is door de bijdrage van het verkeer te bepalen aan de hand van de gemeten concentratie op een verkeersbelast punt en de concentratie gemeten op het achtergrondpunt.



Om de eventuele invloed van de aanpassing te kunnen berekenen moeten ook de invloed van meteorologie en grootschalige variatie buiten beschouwing worden gelaten. Daarom worden de BC achtergrondconcentratie genormeerd naar het niveau van de nulmeting. Dat is echter nog niet aan de orde.

In figuur 5.2.1 zijn de verkeersbijdrage van de BC van alle waarnemingen grafisch weergegeven. In de grafiek is ook de gemeten windrichting (KNMI) opgenomen.

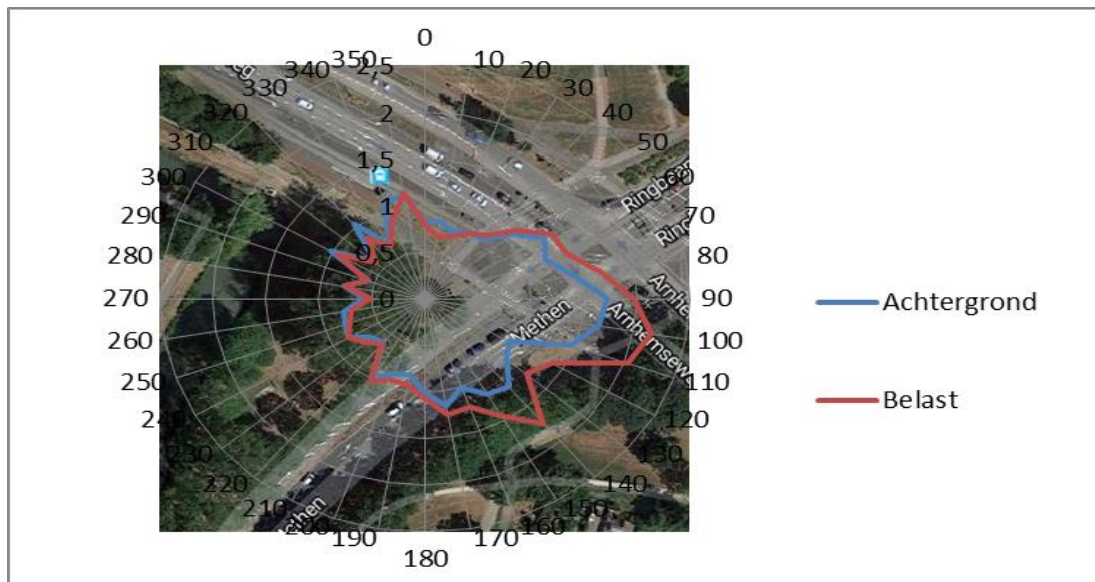
Figuur 5.2.1: Uurgemiddelde verkeersbijdrage aan de concentratie Black Carbon.



In bijna alle gevallen is de gemeten bijdrage van de weg positief. Dit is een aanwijzing dat de locatie voor het achtergrondpunt voldoende ver van verkeersbelaste locaties is gekozen.

In figuur 5.2.2 is de concentratie windroos weergegeven op het belaste punt Z3 en het achtergrondpunt Z7.

Figuur 5.2.2 Windroos van de concentratie black carbon in $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



6. Toetsing aan wettelijk kader

Gedurende de onderzoeksperiode wordt op geen van de meetlocaties de jaargemiddelde grenswaarde voor NO_2 van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ overschreden. Hiermee wordt voor wat betreft NO_2 voldaan aan de wet luchtkwaliteit 2007, zoals omschreven in hoofdstuk 2.

Voor Black Carbon gelden (nog) geen luchtkwaliteitseisen.

7. Conclusies

Vanaf maart 2018 zijn er op 7 locaties in Zevenaar luchtkwaliteitsmetingen uitgevoerd, waarbij de concentratie stikstofdioxide (NO_2) is gemeten. Vanaf februari 2019 is ook de concentratie aan Black Carbon (roet) gemeten.

Aanleiding voor dit onderzoek is de aanleg van de verlengde A15 en de reconstructie van de aansluitingen op de A12 en de nieuwe A15. Na het realiseren van de reconstructie zullen opnieuw metingen worden uitgevoerd en kan de luchtkwaliteit voor en na de reconstructieaanleg met elkaar worden vergeleken. Ook zal tijdens de nameting de concentratie PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ worden gemeten om de uitkomsten hiervan te toetsen aan Europese normen voor luchtkwaliteit, welke in Nederland zijn vastgelegd in de wet luchtkwaliteit 2007.

In dit verslag de resultaten van de nulmeting. Uit dit onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- de jaargemiddelde concentraties NO₂ voldoen aan de eisen uit de wet luchtkwaliteit en zijn relatief laag in verhouding tot de jaargemiddelde grenswaarde;
- zowel voor NO₂ als voor BC is de concentratie op het achtergrondpunt lager dan op het verkeersbelaste punten;
- de verkeersbijdrage NO₂ is bij het kruispunt Ringbaan-Noord / Doesburgseweg het hoogst en bedraagt gemiddeld 4 µg/m³. Op de overige verkeersbelaste meetpunten is de verkeersbijdrage NO₂ geringer.
- de gemeten concentratie BC op het verkeersbelaste punt bedraagt gemiddeld 1,33 µg/m³. De verkeersbijdrage is hier gemiddeld 0,14 µg/m³.

De resultaten van de nulmeting zullen in een later stadium worden vergeleken met de resultaten van de voorziene vervolgmetingen na realisatie reconstructies en aanleg A15.

Bijlage 1: Meetlocaties Black Carbon Zevenaar.

Locatie Z3 Ter hoogte van de kruising Ringbaan-Noord Arnhemseweg.

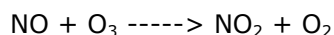
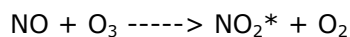


Locatie ZA: Achtergrondmeetpunt Zevenaar.

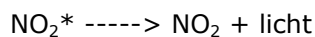


Bijlage 2: Technische beschrijving chemiluminescentie NO_x-monitor

Een Thermo 42i monitor is onder meer uitgerust met een ozongenerator, hierin treden de volgende reacties op:



Deze omzetting resulteert in ca. 10% (aangeslagen) NO₂*. De aangeslagen energie wordt afgegeven in de vorm van licht.



Het vrijkomende licht wordt opgevangen door een fotomultiplicatorbuis en is evenredig met de NO-concentratie. Doordat de monitor ook is uitgerust met een converter kan ook indirect NO₂ bepaald worden. De converter zet namelijk het aanwezige NO₂ om in NO, wat vervolgens onder invloed van ozon wordt omgezet in NO₂*. Op deze wijze kan de concentratie aan NO_x (totaal) gemeten worden. Het verschil tussen NO_x en NO levert de concentratie NO₂. De monitor is continu registrerend en heeft een meetbereik van 0 tot 20 ppm. De metingen zijn uitgevoerd in een bereik van 0 tot 1000 ppb.

Bijlage 3: Technische beschrijving NO₂ buisjes

Het Palmes diffusiebuisje is een cilindrisch buisjes met een lengte van 7,1 cm en een doorsnede van 1,1 cm. Het buisje wordt aan één kant afgesloten met een grijs dopje waarin zich een met triethanolamine (TEA) gecoat grid bevindt. Via de open kant van de buis diffundeert het NO₂ naar de gesloten kant, waar het door het TEA wordt geadsorbeerd in de vorm van nitriet ionen.

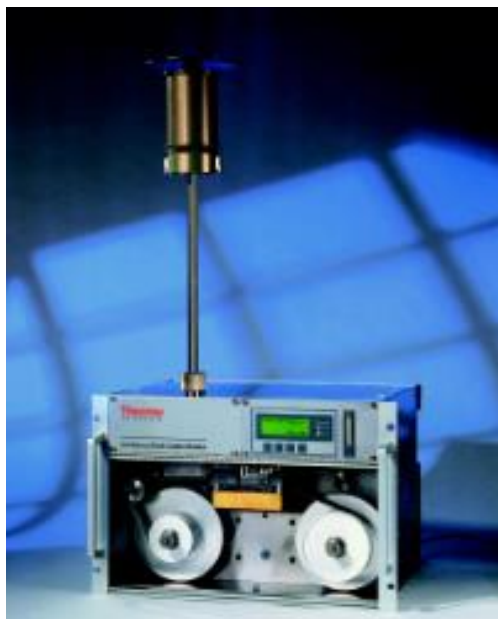


Om overbelading te voorkomen, worden de buisjes elke 4 weken gewisseld. De beladen buisjes worden in het laboratorium geanalyseerd volgens de door Palmes (1976) beschreven methode. Kort samengevat komt het erop neer dat de nitriet-ionen van het grid worden gedesorbeerd met behulp van Salzman reagens (naftyleen diammoniumdichloride), waarbij de nitrietconcentratie spectrofotometrisch wordt bepaald. NO₂ concentratie in de lucht in $\mu\text{m}/\text{m}^3$ wordt per Palmes buisje berekend uit de hoeveelheid nitriet in μg absoluut, waarbij per meetperiode een blanco is meegenomen. De preparatie en analyse van de buisjes is uitgevoerd door Gradko International Ltd in Winchester (UK) of Buro Blauw te Wageningen. Beide laboratoria zijn geaccrediteerd.

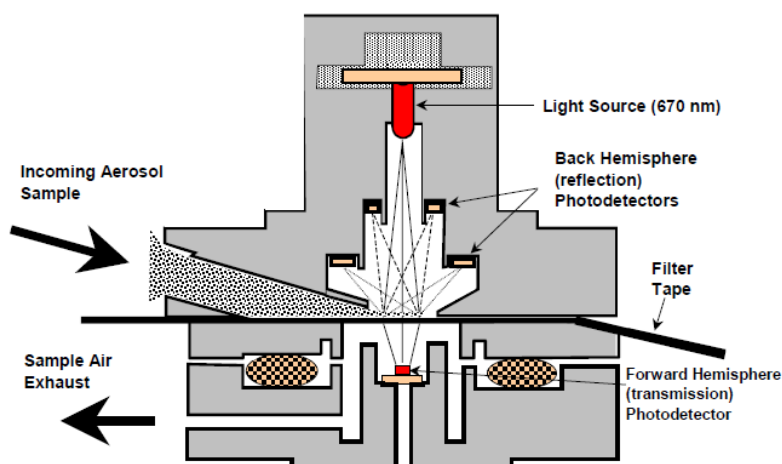
Bijlage 4: Technische beschrijving Black Carbon monitor (MAAP)

De Multi Angle Absorption Photometer (MAAP) model 5012 monitor van Thermo Scientific is een automatisch meettoestel voor de bepaling van Black Carbon in de omgevingslucht.

De monitor meet continu en de meting is gebaseerd op een lichtabsorptie- en reflectiemeettechniek. De roetdeeltjes uit de omgevingslucht worden met een constante flow continu op een filterband bemonsterd. Het filter wordt door middel van een LED (670 nm) bestraald. Enerzijds wordt de lichttransmissie door het filter gemeten. Boven het filter wordt het gereflecteerde licht onder verschillende hoeken gemeten. Black carbon wordt bepaald uit de bepaling van de absorptie van het licht en rekening houdend met scattering effecten.



In onderstaande figuur is de bemonstering en detectie van Black Carbon met de MAAP schematisch weergegeven.



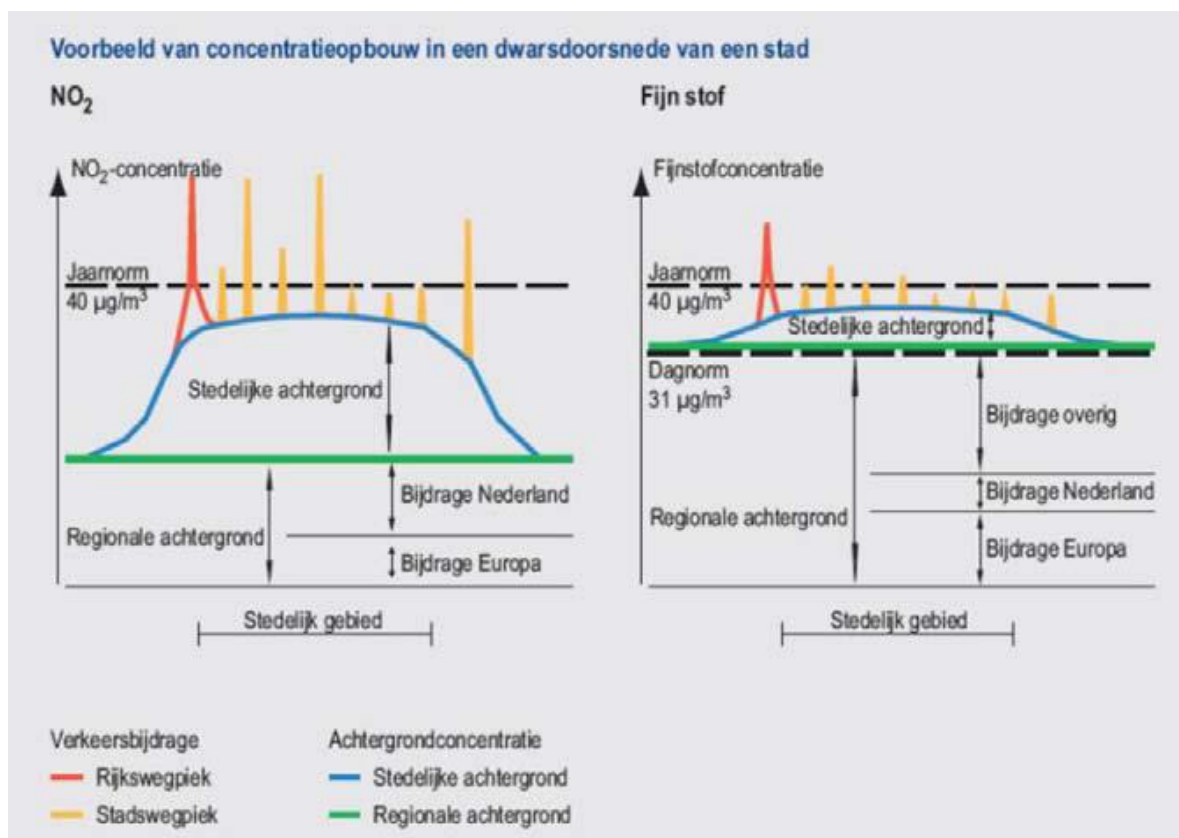


Bijlage 5: Achtergrondinformatie over de opbouw van luchtverontreiniging

De concentratie aan NO₂ en fijn stof (PM₁₀, PM_{2,5}) in de Nederlandse buitenlucht is schematisch als volgt opgebouwd, gebaseerd op de herkomst (geografisch) van de verontreiniging (zie figuur 1).

1. Regionale achtergrondconcentratie: dit is de "basislast" aan verontreiniging die aanwezig is in een bepaalde regio, exclusief de bijdrage van lokale bronnen. Deze "basislast" is afkomstig uit de Europese landen om ons heen, vermeerderd met de bijdrage van bronnen in Nederland buiten het stedelijke gebied;
2. Stadsachtergrondconcentratie: alle activiteiten in de stad leiden tot verhoogde concentraties van verontreiniging. Dit is de zogenaamde stedelijke achtergrond. Deze vertoont een sterke gradiënt aan de rand van de stad en vlakt af verder naar het centrum. Voor fijn stof is de gradiënt veel minder groot dan voor NO₂ of roet;
3. Bijdrage van lokaal (weg-)verkeer: in de directe nabijheid van een drukke weg, zijn concentraties van verkeersgebonden emissies sterk verhoogd. Dit is vooral het geval voor NO₂ en roet, en in mindere mate voor fijn stof.

Figuur 1 — Schematische opbouw van luchtverontreinigingsconcentraties voor NO₂ en fijn stof in Nederland



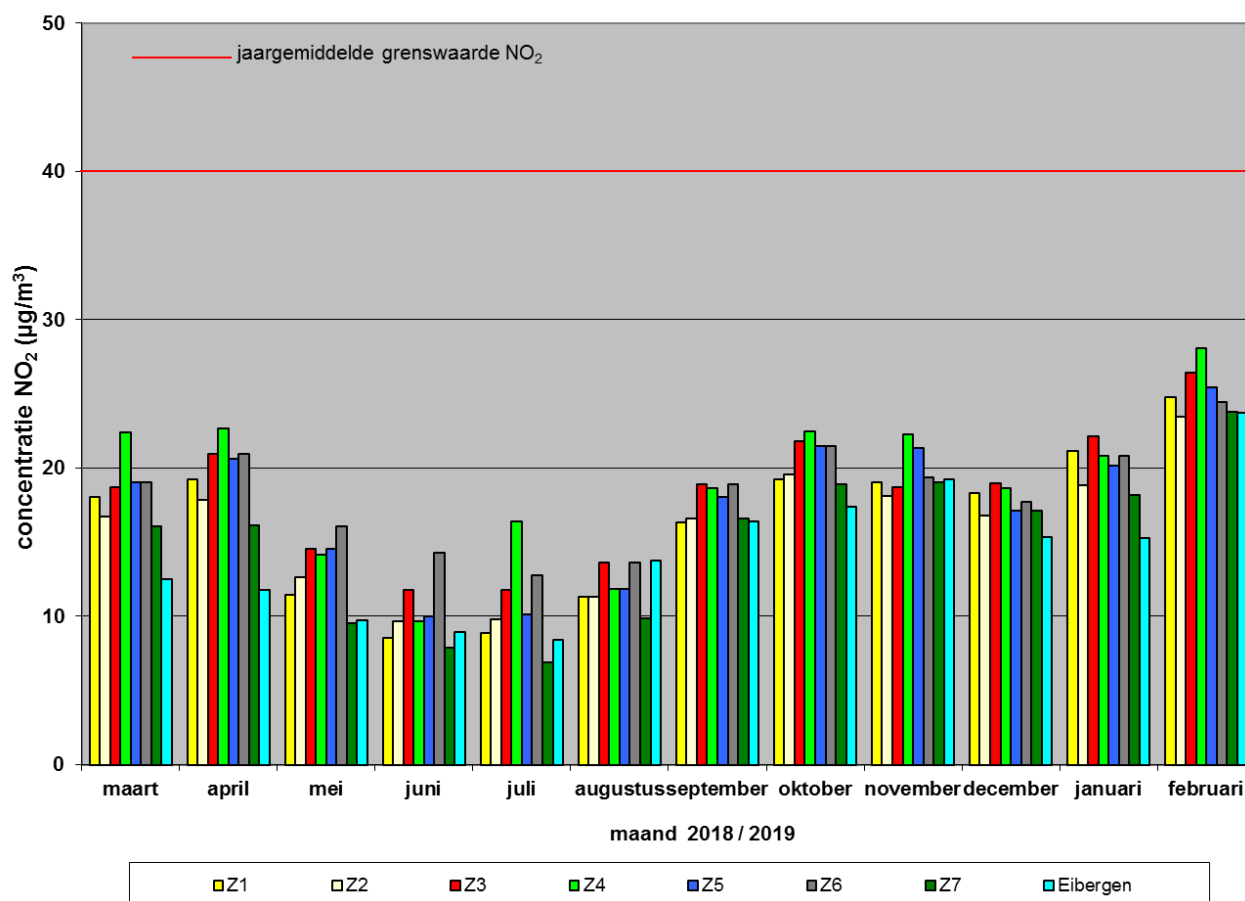
Zoals bovenstaande figuur laat zien, is voor fijn stof de concentratie-opbouw sterk verschillend ten opzichte van de opbouw voor NO₂. Voor fijn stof ligt als het ware een “deken” over heel Nederland, en is de bijdrage van lokale bronnen gering ten opzichte van NO₂. Voor NO₂ is de landelijke achtergrondconcentratie relatief laag ten opzichte van de stedelijke bijdrage en is de lokale bijdrage van drukke wegen sterk bepalend voor de uiteindelijke concentratie op een bepaalde locatie.



Bijlage 6: Grafische weergave NO₂-concentraties

Overzicht van het verloop van de maandgemiddelde concentratie van NO₂. De gegevens zijn gecorrigeerd voor afwijkingen ten opzichte van de referentie methode. In de grafiek is ook voor 2018 de maandgemiddelde concentratie NO₂ gemeten in Eibergen opgenomen.

NO₂-concentraties per maand en locatie

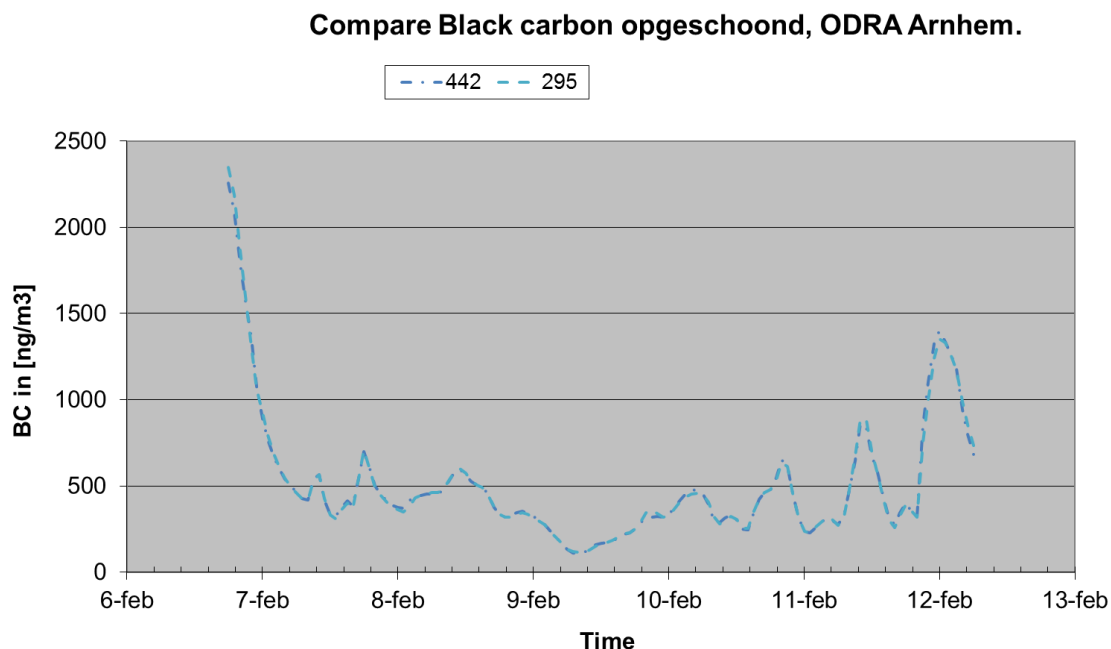




Bijlage 7: Onderlinge vergelijking tussen MAAP monitoren

Onderzoek (Mueller et al., 2010) heeft aangetoond dat MAAP's onderling zeer weinig verschillen. Voorafgaand aan de meting zijn de twee gebruikte MAAP's onderling vergeleken om met meer nauwkeurigheid de bijdrage van de weg te kunnen bepalen. In figuur B7.1 is de trend weergegeven van de met twee verschillende monitoren gemeten concentratie Black Carbon.

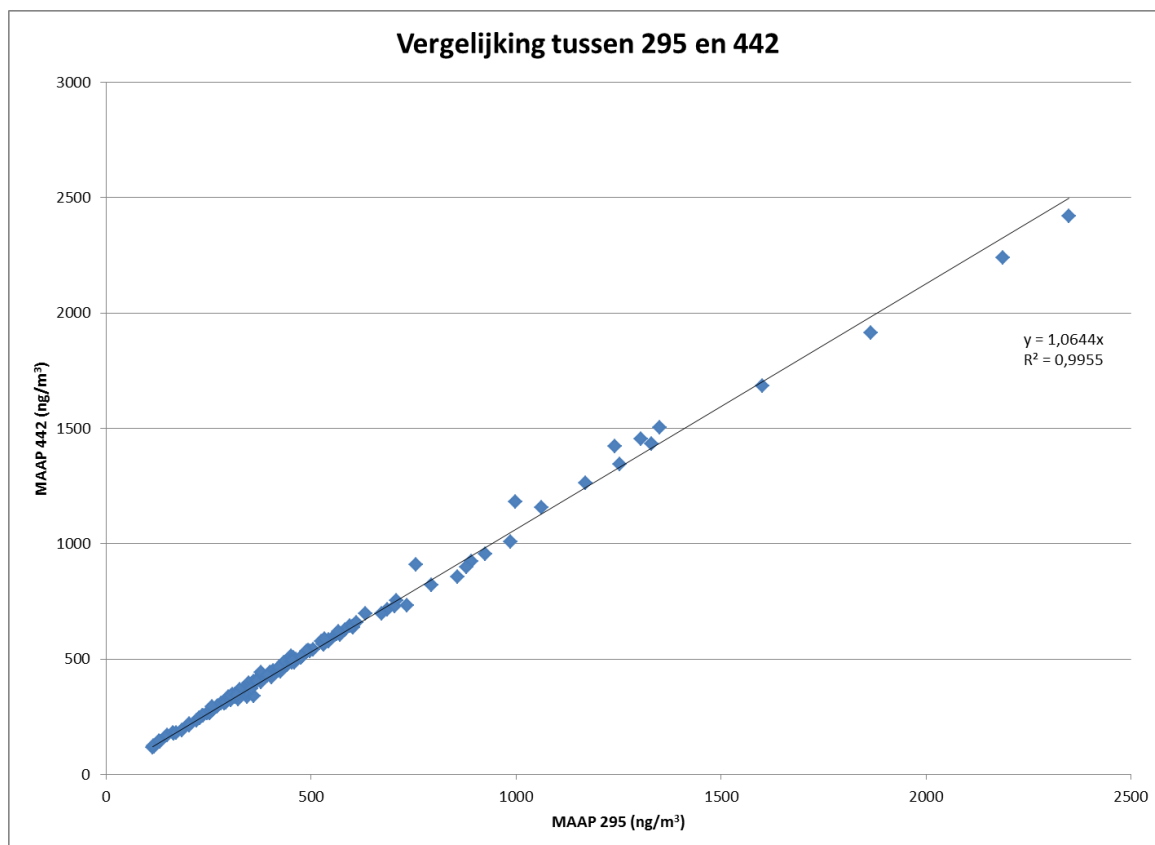
Figuur B7.1: Trend van de concentratie Black Carbon gemeten met twee verschillende monitoren.



In figuur B7.2 is de onderlinge afwijking bepaald. Uit de figuur blijkt, dat de afwijking tussen de twee monitoren circa 6% is.



Figuur B7.2: Vergelijking tussen de twee gebruikte MAAP Black Carbon monitors.



Commissie Ruimte 2018–2022

Dossiernummer	1917
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	2 april 2020
Agendapunt	4
Omschrijving	Krediet vrijgeven voor coördinatie en regie infrastructurele projecten in uitvoering (Z/19/326375)

Geagendeerd	Vergaderdatum
Commissie Ruimte 2018–2022	18 maart 2020
Commissie Ruimte 2018–2022	2 april 2020

Toelichting

T.b.v. de raadsvergadering van 1 april 2020.

*Z040E2078

39*



Raadsvoorstel

Onderwerp	Krediet vrijgeven coördinatie en regie infrastructurele projecten in de uitvoering
Zaaknummer	Z/19/326375
Documentnummer	INT/20/944262
Portefeuillehouder	C. Koers- de Graaf
Portefeuille	Verkeer
Behandelend ambtenaar/afdeling	I. Willemsen/ Ruimtelijke ontwikkeling
Telefoon	0316 595362
E-mail	i.willemsen@zevenaar.nl

1. Samenvatting

Voor het uitvoeren van de coördinatie en regie van infrastructurele projecten in Zevenaar zijn gelden beschikbaar in de Kadernota 2018-2022. Het college vraagt aan de raad om hieruit € 585.000 krediet vrij te geven.

2. Raadsvoorstel

Wij stellen u voor om:

1. het krediet van € 585.000,- beschikbaar te stellen voor coördinatie en regie op infrastructurele projecten in uitvoering.

3. Waarom naar de raad

Uw raad is bevoegd om kredieten vrij te geven. Het is een besluitvormend voorstel.

4. Doelstelling en beoogd resultaat

Het beschikbaar hebben van het krediet, zodat kennis en advies ingehuurd kan worden indien dit nodig is.

5. Argumenten en alternatieven

Argumenten

- 1.1. *In de Kadernota 2018-2022 is een krediet van € 735.000,- gehonoreerd voor coördinatie en regie van infrastructurele projecten in Zevenaar.*

Het krediet is bedoeld voor de interne uren, het inhuren van expertise die intern niet beschikbaar is, voor onderzoeken of (tijdelijke) fysieke maatregelen in verband met de veiligheid. In de Kadernota 2018-2022 was een krediet van € 735.000,- aangevraagd en goedgekeurd. In het kader van de bezuinigingen is een bezuiniging van €150.000,- doorgevoerd. Dit is mogelijk door efficiënter te werken. Daarnaast is het project Arnhemseweg gereed en nadert het project spoorverdubbeling Zevenaar- Didam de afronding, waardoor hierover geen afstemming meer nodig is.

- 1.2. *De voorgestelde coördinatie en regie sluit aan bij de ambities in de Kadernota 2019.*

In de Kadernota 2019, programma Verkeer, vervoer en Waterstaat is de ambitie uitgesproken om bestaande wegen herin te richten en planstudies te doen naar nieuwe (rand) wegen. Voorliggend voorstel sluit hier bij aan.

- 1.3. *Door een goede coördinatie tussen de projecten blijft Zevenaar ook bereikbaar tijdens de uitvoering van alle projecten.*

De periode 2020 tot en met 2024 staat met name in het teken van uitvoering van allerlei projecten. Het grootste is het project A15/A12, maar ook de bouw van de Fashion Outlet Zevenaar, distributiecentrum XL, woningbouw en diverse onderhoudsprojecten zorgen voor extra bouwverkeer en omleidingen. Afstemming tussen deze projecten is van wezenlijk belang om ervoor te zorgen dat Zevenaar goed bereikbaar blijft. Indien er geen krediet beschikbaar wordt gesteld, kan de bereikbaarheid van Zevenaar niet gegarandeerd worden en gaan inwoners en bedrijven nog meer overlast ondervinden van de werkzaamheden.

- 1.4. *De interne uren voor de uit te voeren werken passen niet altijd binnen de bestaande capaciteit*
Binnen de bestaande formatie (o.a. Ruimtelijke Ontwikkeling en BOR) is niet voldoende capaciteit beschikbaar om deze reguliere werkzaamheden uit te voeren.

Alternatieven

N.v.t.

6. Hoe gaan we dat bereiken en is evaluatie nodig?

Door het vrijgeven van het krediet kan dit uitgevoerd worden.

7. Klimaat en duurzaamheid

N.v.t.

8. Communicatie

Tijdens de uitvoering van de verschillende projecten vindt de communicatie plaats op twee niveaus: op strategisch en op projectniveau. De gemeente zorgt ervoor dat de communicatie rond de verschillende projecten op elkaar aansluit. Bij het project A15/A12 is Rijkswaterstaat in de lead met de communicatie. Zevenaar sluit met haar projectcommunicatie hierop aan.

9. Kosten, baten en dekking

In de Kadernota 2018-2022 is een krediet van € 735.000 gehonoreerd. Dit betekent dat de lasten van dit krediet al in de begroting zijn meegenomen, dus in de dekking is al voorzien.

In het kader van de bezuinigingen is het krediet aangepast in de begroting omdat een eenmalige bezuiniging werd voorzien ter hoogte van €150.000,-. Met dit raadsvoorstel realiseren we deze bezuiniging.

10. Bijlagen

N.v.t.

Burgemeester en wethouders van Zevenaar

De wvd. secretaris
Danielle Jansen

De burgemeester
Lucien van Riswijk

Raadsbesluit

Onderwerp	Krediet vrijgeven coördinatie en regie infrastructurele projecten in de uitvoering
Zaaknummer	Z/19/326375
Documentnummer	INT/20/944262

De raad van de gemeente Zevenaar;

overwegende dat;

het noodzakelijk is een bedrag beschikbaar te hebben voor de uitvoering van de coördinatie en regie op infrastructurele projecten;

gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders van Zevenaar:

Gelet op desbetreffende bepalingen in de Gemeentewet artikel 108 en artikel 189

besluit:

- I. het krediet van € 585.000,- beschikbaar te stellen voor coördinatie en regie op infrastructurele projecten in uitvoering.

Aldus besloten in de openbare vergadering van de raad van de gemeente Zevenaar, gehouden op 1 april 2020

De griffier
W. van Vlies

De burgemeester
L.J.E.M. van Riswijk