

Rapport: 20100352

Luchtkwaliteitonderzoek bestemmingsplan
"Willinkplein Zuid"

Datum: 24 juli 2012

Opdrachtgever:

Gemeente Emmen
Afdeling FRO
Postbus 30.001
7800 RA Emmen
t: 0591 685555
f: 0591 685599
e: gemeente@emmen.nl

Contactpersoon : mevr. L. Steinfort

Uitgevoerd door:

Ingenieursbureau Spreen
Langakkers 28
9469 RA Schipborg
t: 050 4090290
f: 050 4090235
e: info@bureauspreen.nl

Contactpersoon : W. Spreen

INHOUDSOPGAVE

| | | |
|-----|---------------------------------|---|
| 1 | INLEIDING..... | 3 |
| 1.1 | Aanleiding en doelstelling..... | 3 |
| 1.2 | Situatie..... | 3 |
| 2 | WETTELIJK KADER | 4 |
| 3 | UITGANGSPUNTEN | 5 |
| 3.1 | Rekenprogramma..... | 5 |
| 3.2 | Berekende situaties | 5 |
| 3.3 | Beoordelingsjaren..... | 6 |
| 3.4 | Meteo..... | 6 |
| 3.5 | Verkeersgegevens..... | 6 |
| 3.6 | Wegkenmerken | 6 |
| 3.7 | Beoordelingslocaties | 6 |
| 3.8 | Dubbeltelling..... | 7 |
| 4 | RESULTATEN..... | 7 |
| 5 | RESUMÉ | 8 |

Bijlagen:

1. Invoer CARII
2. Luchtkwaliteit 2010
3. Luchtkwaliteit 2020

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

De gemeente Emmen is bezig met de ontwikkeling van het bestemmingsplan "Willinkplein Zuid".

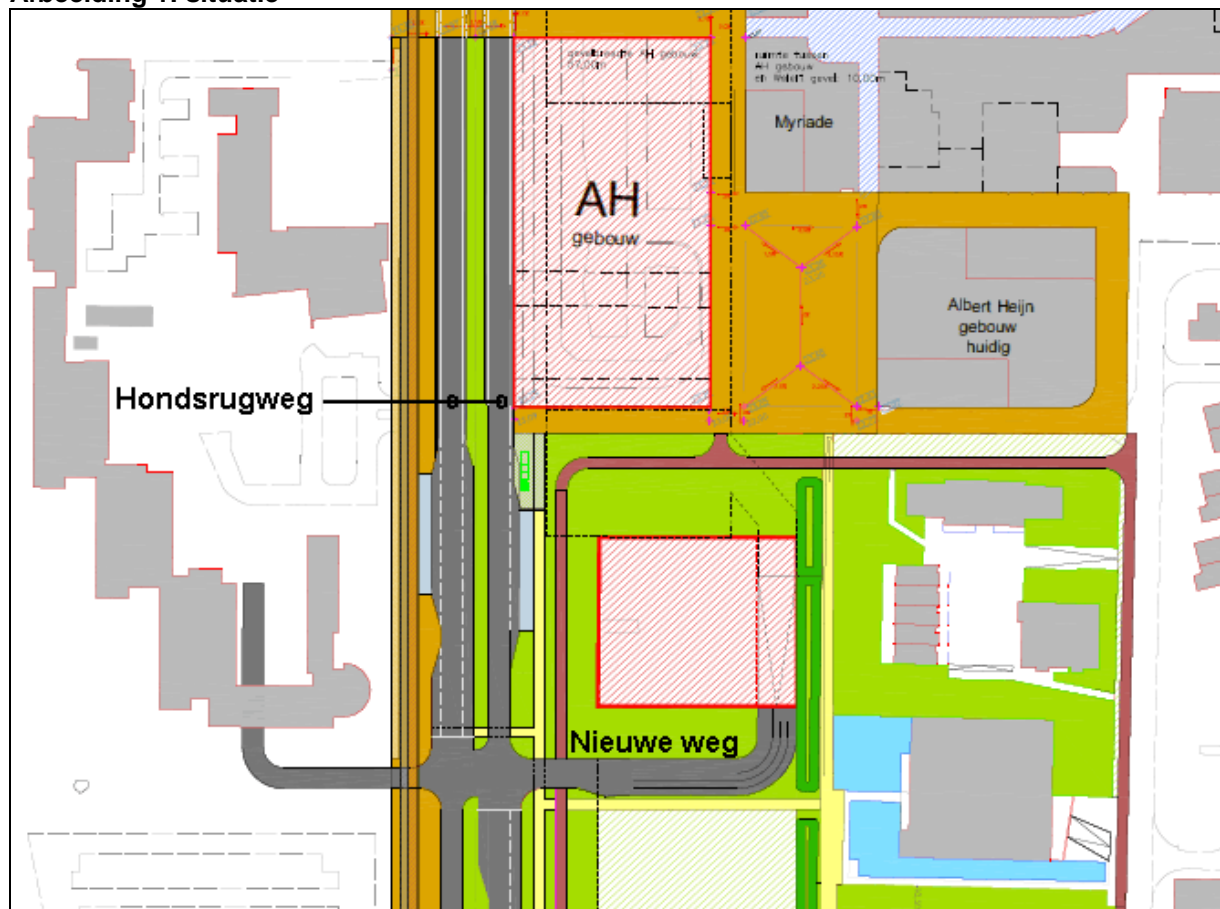
Dit plan voorziet in een met een parkeergarage onderkelderde Willinkplein. Boven de parkeergarage is een ontwikkeling voorzien met commerciële functies/ruimtes op de begane grond met daarboven nog nader te bepalen functies (bijvoorbeeld wonen, hotel of zakelijke dienstverlening). Dit gebouw wordt aangeduid als het AH-gebouw. Ten zuiden van dit gebouw zal een tweede gebouw worden gerealiseerd (hierna zuidelijk gebouw genoemd), waarin op de begane grond woon- en/of commerciële functies kunnen komen en op de drie verdiepingen woonfuncties.

Het doel van dit onderzoek is aan te tonen dat na realisatie van het bestemmingsplan kan worden voldaan aan in de Wet luchtkwaliteit opgenomen grenswaarden.

1.2 Situatie

Dit onderzoek is gebaseerd op het door de gemeente Emmen aangeleverd ontwerp (zie afbeelding 1). Aan de westzijde is de Hondsrugweg gelegen. In het zuidelijk gedeelte van het plangebied wordt een nieuwe weg aangelegd. De huidige weg Wennink zal worden afgesloten voor doorgaand verkeer. Deze weg zal alleen nog worden gebruikt door het vrachtverkeer van en naar de nieuwe commerciële functies.

Afbeelding 1: situatie



2 WETTELIJK KADER

Dit onderzoek is gebaseerd op de Wet luchtkwaliteit en de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' welke op 15 november 2007 in werking is getreden. In de regeling zijn algemene regels vastgelegd voor het meten en berekenen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit.

Bij de beoordeling van de gevolgen voor de luchtkwaliteit worden de concentraties van luchtverontreinigende stoffen vastgesteld en getoetst aan de normen in de Wet Luchtkwaliteit. De wet bevat drie soorten normen:

Grenswaarden

Voor de stoffen zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes (PM₁₀), lood, koolmonoxide en benzeen zijn grenswaarden opgenomen. De concentraties van deze stoffen in de buitenlucht moeten hier minimaal aan voldoen. Deze normen gelden niet voor arbeidsplaatsen (in en rond bedrijfs- en industriegebouwen tot de grens van het bedrijfsterrein). Worden grenswaarden overschreden dan moet het bevoegde gezag maatregelen treffen om ervoor te zorgen dat de luchtkwaliteit voldoet aan de grenswaarden.

Plandrempels

Voor stikstofdioxide en benzeen gelden ook plandrempels. Hogere concentraties dan de grenswaarde van deze stoffen in de buitenlucht zijn tijdelijk toegestaan. Bij overschrijding van de plandrempel dient er een plan opgesteld te worden ter verbetering van de luchtkwaliteit. Deze plannen zijn erop gericht om op termijn aan de grenswaarden te voldoen. De plandrempel zakt jaarlijks en is op termijn (2010) gelijk aan de grenswaarden.

Alarmdrempels

Voor zwavel- en stikstofdioxide gelden ook alarmdrempels. Overschrijding van alarmdrempels kan acute risico's opleveren voor de gezondheid. In de Smogregeling 2001 en het smogdraaiboek staat wat het bevoegd gezag moet doen bij overschrijding van deze drempel. Soms is het genoeg om de bevolking te informeren, soms moeten overheden tijdelijke maatregelen nemen. Iedere overschrijding van een alarmdrempel moet worden gerapporteerd aan de EU.

In de Wet luchtkwaliteit zijn grenswaarden opgenomen voor de volgende luchtverontreinigende stoffen: stikstofdioxide (NO₂), zwevende deeltjes (PM₁₀), zwaveldioxide (SO₂), benzeen (C₆H₆), koolmonoxide (CO), Benzo(a)Pyreen (BaP) en lood (Pb).

De grenswaarden die voor de genoemde stoffen gelden zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit.

| Stof | Grenswaarde [µg/m ³] | Toetsingsperiode | Maximum aantal keren overschrijding |
|--|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Stikstofdioxide (NO ₂) | 200 | uurgemiddelde | 18 |
| | 40 | jaargemiddelde | 0 |
| Zwevende deeltjes (PM ₁₀) | 40 | jaargemiddelde | 0 |
| | 50 | 24 uur gemiddelde | 35 |
| Zwaveldioxide (SO ₂) | 125 | 24 uurgemiddelde | 3 |
| Benzeen (C ₆ H ₆) | 5 | jaargemiddelde | 0 |
| Koolmonoxide (CO) | 3600 | 98-percentiel van 8 uursgemiddelde | 0 |
| BaP | 1 | jaargemiddelde | 0 |
| Lood | 0,5 | jaargemiddelde | 0 |

In de toelichting van de Wet luchtkwaliteit is aangegeven dat er in Nederland nu en in de toekomst geen overschrijdingen zijn te verwachten van de grenswaarden voor lood. Daarom is lood niet opgenomen in het CAR II model en blijft ook in dit onderzoek buiten beschouwing.

Bij het beoordelen van de luchtkwaliteit in Nederland zijn vooral de concentraties NO₂ en PM₁₀ van belang. Deze zullen dan ook uitgebreid in het rapport worden beschouwd. De overige stoffen zullen alleen in de bijlagen worden opgenomen.

Ingevolge van artikel 5.19 tweede lid van de Wet Luchtkwaliteit worden concentraties die zich van nature in de lucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de volksgezondheid van de mens, bij het beoordelen van de luchtkwaliteit voor fijn stof buiten beschouwing gelaten. Dit betreft een correctie voor zeezout. In artikel 35, lid 6 van de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' wordt een correctie voor zeezout beschreven.

Voor de gemeente Emmen dient de volgende aftrek te worden gehanteerd.

- Aftrek gemiddelde concentratie PM₁₀ = 4 µg/m³.
- Aftrek 24-uurgemiddelde concentratie PM₁₀ = 6 dagen.

De nieuwe Richtlijn Luchtkwaliteit geeft, onder voorwaarden, de mogelijkheid om later te voldoen aan grenswaarden. Voor NO₂ is er uitstel mogelijk tot 2015. Vooralsnog is hier in deze rapportage geen rekening mee gehouden.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Rekenprogramma

Voor het berekenen van de luchtkwaliteit is gebruik gemaakt van het rekenprogramma CARII versie 9.

3.2 Berekende situaties

In het kader van de luchtkwaliteit dient te worden beschouwd of het plan inclusief de eventuele extra verkeersbewegingen kan voldoen aan de Wet luchtkwaliteit.

Binnen het plangebied liggen drie relevante wegen. Dit betreffen de Hondsrugweg, een nieuwe weg naar de parkeergarage en de ontsluitingsweg van de commerciële voorzieningen in het plangebied.

De Hondsrugweg wordt in het kader van de herinrichting van het centrum gereconstrueerd. In het kader van deze reconstructie is ook een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd, waarbij reeds rekening is gehouden met de ontwikkeling van het bestemmingsplan "Willinkplein Zuid". Uit dit onderzoek blijkt dat de Hondsrugweg voldoet aan de grenswaarden met betrekking tot de luchtkwaliteit. Deze weg is in het voorliggende onderzoek dan ook niet nader beschouwd.

De verkeersintensiteiten van de personenauto's op de nieuwe weg naar de parkeergarage en het vrachtverkeer naar de commerciële doeleinden zijn aangeleverd door de gemeente.

Indien de normen worden overschreden kan saldering worden toegepast. Er dient dan te worden aangetoond dat de luchtkwaliteit door de ontwikkeling van het plan niet verslechterd. Om dit vast te kunnen stellen dient voor elk toekomstig peiljaar een berekening te worden uitgevoerd zonder (autonoom) en met de ontwikkeling van het plan. Indien normen wel worden overschreden, maar de luchtkwaliteit niet verslechterd is het plan alsnog inpasbaar met betrekking tot het aspect luchtkwaliteit.

Alleen op het moment dat grenswaarden worden overschreden dient te worden ingezoomd op deze wegen om te beschouwen of de luchtkwaliteit per saldo ook verslechterd.

3.3 Beoordelingsjaren

De concentraties zijn berekend voor de jaren 2010 en 2020.

3.4 Meteo

Voor de jaren 2010 en 2020 is gekozen voor meerjarig meteo. Dit is de gemiddelde meteoconditie over een periode van 10 jaar.

3.5 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor het jaar 2023 zijn aangeleverd door de gemeente Emmen. Daar deze gegevens niet zondermeer zijn te interpoleren naar het jaar 2010 en 2020 zijn voor deze jaren ook de intensiteiten van het jaar 2023 gehanteerd (worst case).

De gehanteerde verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: verkeersgegevens

| Weg | Etmaalintensiteit 2010/2020 | Voertuigverdeling [%] | | |
|---|--------------------------------|-----------------------|------|------|
| | | lv | mv | zv |
| Nieuwe weg | 4.450 | 100 | 0 | 0 |
| Vrachtwegverkeer commerciële doeleinden | 18 | 0 | 66,7 | 33,3 |

3.6 Wegkenmerken

Bij een CARII berekening dienen naast de verkeersgegevens tevens het wegtype, snelheidstype en de bomenfactor te worden aangegeven. De gehanteerde wegkenmerken zijn weergegeven bijlage 2.

3.7 Beoordelingslocaties

Het overgrote deel van de beoordelingspunten van de luchtkwaliteit voor projecten heeft betrekking op situaties nabij wegen. Een zeer belangrijke parameter bij het beoordelen van de luchtkwaliteit is de beoordelingslocatie. De afweging met omtrent de situering van de beoordelingslocatie(s) dient dan ook zeer zorgvuldig gemaakt te worden. In artikel 70 van de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is het onderstaande weergegeven.

1. *Bij het door middel van berekeningen bepalen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit, bedoeld in artikel 2, eerste lid, bij een voor motorvoertuigen bestemde weg, worden:*
 - a. *concentraties op een zodanige punt bepaald dat gegevens worden verkregen waarvan aannemelijk is dat deze representatief zijn voor de luchtkwaliteit in een gebied van tenminste 200 m²;*
 - b. *concentraties van stikstofdioxide, bepaald op maximaal vijf meter van de wegrand;*
 - c. *concentraties van zwevende deeltjes (PM₁₀), bepaald op maximaal tien meter van de wegrand.*

2. *Indien het bepaalde in het eerste lid, onder b of c, ertoe leidt dat door middel van berekeningen concentraties worden bepaald op een zodanige punt dat de verkregen gegevens niet in overeenstemming zijn met het bepaalde in het eerste lid, onder a, worden de concentraties in afwijking van het bepaalde in het eerste lid onder b of c, bepaald op een afstand groter dan vijf, respectievelijk tien, meter van de wegrand, zodanig dat wel wordt voldaan aan het eerste lid, aanhef en onder a.*

Op 18 januari 2006 heeft de Raad van State (zaak 200507534/1) gesteld dat concentraties niet berekend noch beoordeeld dienen te worden op een afstand van minder dan 4 meter uit de as van de buitenste rijstrook. Het heeft dan ook de voorkeur de luchtkwaliteit in alle situaties eerst te bepalen en te beoordelen volgens dit criterium. Rekenlocaties die volgens dit criterium worden bepaald zijn maatgevend voor de luchtkwaliteit langs een weg: indien de luchtkwaliteit op deze afstand geen probleem vormt dan is dit in de regel op verder van de weg gelegen punten evenmin het geval.

In dit onderzoek zijn derhalve de berekeningen vooralsnog uitgevoerd op 4 meter uit de as van de buitenste rijstrook. De buitenste rijstrook ligt over het algemeen iets meer dan 1 meter uit het hart van de weg. In het rekenmodel is derhalve gerekend met een afstand van 5 meter uit het hart van de weg.

3.8 Dubbeltelling

Van dubbeltelling is sprake als de berekende concentraties van een weg worden opgeteld bij achtergrondconcentraties waarin al rekening is gehouden met de concentraties van de betreffende weg. Dit is met name het geval bij de grotere wegen. Daar de wegen in het voorliggende onderzoek niet zijn meegenomen bij de vaststelling van de achtergrondconcentratie is hier geen sprake van dubbeltelling.

4 RESULTATEN

De invoergegevens met betrekking tot het CARII model zijn weergegeven in bijlage 1. De rekenresultaten zijn weergegeven in bijlage 2 en 3. In tabel 4.1 zijn van de maatgevende wegvakken de jaargemiddelde concentraties NO₂ weergegeven.

Tabel 4.1: jaargemiddelde concentratie NO₂ [µg/m³]

| | 2010 | 2020 |
|--------------------------------------|-----------|-----------|
| grenswaarde | 40 | 40 |
| Nieuwe weg | 19 | 13 |
| Vrachtverkeer commerciële doeleinden | 15 | 11 |

In tabel 4.2 zijn van de maatgevende wegvakken de jaargemiddelde concentraties fijn stof PM₁₀ weergegeven. Dit betreffende concentraties na aftrek van de zeezoutcorrectie (4 µg/m³).

Tabel 4.2: jaargemiddelde concentratie PM₁₀ [µg/m³]

| | 2010 | 2020 |
|--------------------------------------|-----------|-----------|
| grenswaarde | 40 | 40 |
| Nieuwe weg | 18 | 16 |
| Vrachtverkeer commerciële doeleinden | 18 | 16 |

In tabel 4.3 zijn het aantal overschrijdingen van het 24-uurgemiddelde van 50 µg/m³ met betrekking fijn stof PM₁₀ weergegeven. Dit betreffende het aantal overschrijdingen na aftrek van de zeezoutcorrectie (6 dagen).

Tabel 4.3: aantal overschrijdingen 24-uurgemiddelde PM₁₀ [dagen]

| | 2010 | 2020 |
|--------------------------------------|-----------|-----------|
| grenswaarde | 35 | 35 |
| Nieuwe weg | 5 | 2 |
| Vrachtverkeer commerciële doeleinden | 3 | 1 |

De maatgevende jaargemiddelde concentratie NO₂ bedraagt 19 µg/m³ (2010) waarmee de norm van 40 µg/m³ niet wordt overschreden.

De maatgevende jaargemiddelde concentratie PM₁₀ bedraagt 18 µg/m³ (2010) en kan hiermee voldoen aan de norm van 40 µg/m³.

Het aantal overschrijdingen van het 24-uurgemiddelde PM₁₀ bedraagt ten hoogste 5 dagen (2010) en ligt hiermee ook ruimschoots onder de norm van 35 dagen.

Uit de bijlagen blijkt dat de in de Wet luchtkwaliteit opgenomen grenswaarden met betrekking tot SO₂, Benzeen, CO en BaP ook niet worden overschreden.

5 RESUMÉ

De gemeente Emmen is bezig met de ontwikkeling van het bestemmingsplan "Willinkplein Zuid".

Het doel van dit onderzoek is aan te tonen dat na realisatie van het bestemmingsplan kan worden voldaan aan in de Wet luchtkwaliteit opgenomen grenswaarden.

Uit de resultaten blijkt dat door de realisatie van dit plan de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit niet worden overschreden.

Ingenieursbureau Spreen

W. Spreen

BIJLAGE 1
INVOERGEGEVENS CARIJ

Scenarios

Willinkplein 2010

Aangemaakt op 27 jan 2011, 09:00

Laatst aangepast op 27 jan 2011, 09:00 door rekenaar, vrij

[exporteren](#)[scenario sluiten](#)

Versie: 9.0
 Jaar: 2010
 Status: Studie
 Meteo. conditie: Gepasseerd jaar
 Zeezoutcorrectie: 4
 Dubbelteilingcorrectie: Nee
 Schalingsfactor: 1

[Bewerken](#)

| invoer | | uitvoer | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|--------------------------|--------|--------|-----------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|---------|--------------|-------------------|-------------------|
| Per: 10 | | Toon: Alle regels | | | | | | | | | | | | | |
| 2 regels, 0 validatiefouten, 0 overschrijdingen | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nieuw | | Plakken | | | | | | | | | | | | | |
| | Plaats | Straat | X(m) | Y(m) | Intensiteit (mvt/etm) | Fractie licht | Fractie middel | Fractie zwaar | Fractie autob. | Parkeer beweg. | Snelheids type | Wegtype | Bomen factor | Afstand tot wegas | Fractie stagnatie |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Emmen | Nieuwe weg parkeergarage | 256598 | 533607 | 4450 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0 | d | 4 | 1,00 | 5 | 0,00 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Emmen | Oude Wenning | 256640 | 533714 | 18 | 0,00 | 0,87 | 0,33 | 0,00 | 0 | d | 3b | 1,00 | 5 | 0,00 |

Scenarios

Willinkplein 2020

Aangemaakt op 27 jan 2011, 09:00

Laatst aangepast op 27 jan 2011, 09:00 door rekenaar, vrij

[exporteren](#)[scenario sluiten](#)

Versie: 9.0
 Jaar: 2020
 Status: Studie
 Meteo. conditie: Meerjarige meteorologie
 Zeezoutcorrectie: 4
 Dubbelteilingcorrectie: Nee
 Schalingsfactor: 1

[Bewerken](#)

| invoer | | uitvoer | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|--------------------------|--------|--------|-----------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|---------|--------------|-------------------|-------------------|
| Per: 10 | | Toon: Alle regels | | | | | | | | | | | | | |
| 2 regels, 0 validatiefouten, 0 overschrijdingen | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nieuw | | Plakken | | | | | | | | | | | | | |
| | Plaats | Straat | X(m) | Y(m) | Intensiteit (mvt/etm) | Fractie licht | Fractie middel | Fractie zwaar | Fractie autob. | Parkeer beweg. | Snelheids type | Wegtype | Bomen factor | Afstand tot wegas | Fractie stagnatie |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Emmen | Nieuwe weg parkeergarage | 256598 | 533607 | 4450 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0 | d | 4 | 1,00 | 5 | 0,00 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Emmen | Oude Wenning | 256640 | 533714 | 18 | 0,00 | 0,87 | 0,33 | 0,00 | 0 | d | 3b | 1,00 | 5 | 0,00 |

BIJLAGE 2
LUCHTKWALITEIT 2010

| | |
|--|--------------------------|
| Rapportage overig | |
| Naam | rekenaar. vrij. |
| Versie | 9.0.2 |
| Stratenbestand | Willekplein 2010 |
| Jaartal | 2010 |
| Meteorologische conditie | Gepasseerd jaar |
| Resultaten inclusief zeezoutcorrectie | 6 dagen |
| Resultaten inclusief zeezoutcorrectie | 4 µg/m3 |
| Schalingsfactor emissiefactoren | 1 |
| Personenauto's | 1 |
| Middelzwaar verkeer | 1 |
| Zwaar verkeer | 1 |
| Autobussen | 1 |
| Plaats | Straatnaam |
| Emmen | Nieuwe weg parkeergarage |
| Emmen | Oude Wenning |

| | X | Y | Benzeen (µg/m3) Jaargemiddelde | Benzeen (µg/m3) Jm achtergrond | SO2 (µg/m3) Jaargemiddelde | SO2 (µg/m3) Jm achtergrond | SO2 (µg/m3) # Overschrijdingen 24 uursgemiddelde | CO (µg/m3) 98-Percentiel 8h | CO (µg/m3) 98-Percentiel achtergrond | CO (µg/m3) Jaargemiddelde | BaP (ng/m3) Jaargemiddelde | BaP (ng/m3) Jm achtergrond |
|--|--------|--------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---|--------------------------------|---|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | 256593 | 533607 | 1,7 | 0,7 | 1,6 | 1,5 | 0 | 659,1 | 550 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| | 256640 | 533714 | 0,7 | 0,7 | 1,5 | 1,5 | 0 | 551 | 550 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |

BIJLAGE 3
LUCHTKWALITEIT 2020

| | |
|--|-------------------------|
| Rapportage overig | |
| Naam | rekenaar. vrij. |
| Versie | 9.0.2 |
| Stratenbestand | Willinkplein 2020 |
| Jaartal | 2020 |
| Meteorologische conditie | Meesjarige meteorologie |
| Resultaten inclusief zeezoutcorrectie | 6 dagen |
| Resultaten inclusief zeezoutcorrectie | 4 µg/m3 |
| Schalingsfactor emissiefactoren | |
| Personeelauto's | 1 |
| Middelzwaar verkeer | 1 |
| Zwaar verkeer | 1 |
| Autobussen | 1 |
| Plaats | |
| Eemmen | |
| Eemmen | |

| | X | Y | Benzeen (µg/m3) Jaargemiddelde | Benzeen (µg/m3) Jm achtergrond | SO2 (µg/m3) Jaargemiddelde | SO2 (µg/m3) Jm achtergrond | SO2 (µg/m3) # Overschrijdingen 24 uursgemiddelde | CO (µg/m3) 98-Percentiel 8h | CO (µg/m3) 98-Percentiel achtergrond | BaP (ng/m3) Jaargemiddelde | BaP (ng/m3) Jm achtergrond |
|--|--------|--------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---|--------------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------|
| | 256593 | 533607 | 1,5 | 0,7 | 1 | 1 | 0 | 772,7 | 550 | 0,3 | 0,3 |
| | 256640 | 533714 | 0,7 | 0,7 | 1 | 1 | 0 | 550,9 | 550 | 0,3 | 0,3 |