



Rapport 21520513A.R01

Onderzoek luchtkwaliteit

Project 21520513A.R01

Onderzoek luchtkwaliteit

Datum:
27 maart 2017

Opdrachtgever: Dar NV
[REDACTED]
Postbus 316
6500 AH NIJMEGEN
[REDACTED]@dar.nl

Auteur:
[REDACTED]

Goedgekeurd:
[REDACTED]

DENKKRACHT IN BOUW - MILIEU - RUIMTE



| INHOUD | PAGINA |
|--|---------------|
| 1. INLEIDING | 4 |
| 2. SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN | 4 |
| 2.1 Beschikbare gegevens | 4 |
| 2.2 Situering | 5 |
| 2.3 Aangevraagde situatie | 5 |
| 2.4 Bedrijfstijden | 5 |
| 2.5 Getroffen en/of te treffen maatregelen | 6 |
| 3. AFBAKENING | 6 |
| 3.1 Relevante bedrijfsactiviteiten | 6 |
| 3.2 Afwikkeling wegverkeer | 7 |
| 3.3 Achtergrondconcentratie | 7 |
| 4. METHODE VAN ONDERZOEK | 8 |
| 4.1 Verspreidingsmodel | 8 |
| 4.2 Algemene instellingen | 8 |
| 4.3 Rekenvarianten | 8 |
| 4.4 Invoergegevens bronnen | 9 |
| 5. RESULTATEN | 9 |
| 5.1 Uitvoer | 9 |
| 5.2 Beoordelingspunten | 9 |
| 5.3 Stikstofdioxide | 10 |
| 5.4 Fijn stof (PM ₁₀) | 10 |
| 5.5 Fijne fractie van fijn stof (PM _{2,5}) | 10 |
| 5.6 Toetsing | 10 |
| 6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN | 11 |



FIGUREN

- 1 Ligging terrein en omgeving
- 2 Terrein inrichting en ingevoerde bronnen

BIJLAGEN

- 1 Toetsingskader Wet Luchtkwaliteit
- 2 Berekeningen luchtemissies
- 3 Invoergegevens rekenmodel
- 4 Berekeningsresultaten



1. INLEIDING

Dar NV vraagt voor haar vestiging aan de Kanaalstraat 401 in Nijmegen een nieuwe vergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) aan. Het bevoegd gezag heeft verzocht om in dit verband een onderzoek luchtkwaliteit uit te voeren naar de emissie en verspreiding van stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}). Dit onderzoek is nodig ten behoeve van de toetsing van de aanvraag aan de luchtkwaliteitseisen¹.

De wijzigingen waarvoor vergunning wordt gevraagd omvatten:

1. scheiding personen- en vrachtverkeer door aanleg nieuwe poorten en rijroutes op het bedrijfsterrein;
2. wijziging in soorten afvalstromen door veranderingen in wet- en regelgeving;
3. toename van hoeveelheden afvalstromen door opbulken om transporten te combineren;
4. groei van activiteiten doordat aangesloten gemeenten (opdrachtgevers) steeds meer werkzaamheden uitbesteden aan Dar;
5. scheiden en sorteren van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) in de Waalhal;
6. het voormalige bedrijfsgebouw van Kringloopbedrijf 't Goed in gebruik nemen als Facilitair Service Centrum (FSC) welke voorheen in Waalhal was gevestigd.

Als gevolg van de wijzigingen neemt vooral de verkeersaantrekkende werking toe en daaraan gekoppeld een toename in het aantal voertuigbewegingen op het bedrijfsterrein. Dit betekent een verhoogde emissie naar de lucht ten opzichte van de huidige situatie. Het scheiden van de verkeersstromen en de nieuwe poorten is minder relevant voor de luchtkwaliteit, aangezien de lengtes van de rijroutes niet of nauwelijks wijzigen. De overig genoemde wijzigingen zijn niet relevant voor de luchtkwaliteit, omdat deze niet gepaard gaan met (extra) emissies naar de lucht.

In de voorliggende rapportage worden de uitgangspunten van het onderzoek weergegeven. Daarnaast worden de resultaten van de berekeningen ten aanzien van de emissies en de verspreiding naar de directe omgeving van het bedrijfsterrein gepresenteerd. De berekende concentraties zijn getoetst aan de 'Wet luchtkwaliteit'² (dit toetsingskader wordt nader toegelicht in bijlage 1).

Het onderzoek omvat alle relevante activiteiten die binnen de inrichting plaatsvinden.

2. SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN

2.1 Beschikbare gegevens

Dar is een dienstverlenend bedrijf op het gebied van afvalinzameling en reiniging en draagt eveneens zorg voor gladheidbestrijding en ongediertebestrijding. Op het terrein van de inrichting is ruimte voor de stalling van al het noodzakelijke materieel voor de activiteiten en faciliteiten voor opslag en onderhoud. Tevens bevindt zich hier het hoofdkantoor van Dar.

¹ In Nederland zijn twee stoffen die problemen opleveren met betrekking tot overschrijding van de grenswaarden, te weten fijn stof en stikstofdioxide. Deze stoffen zijn ook in dit kader relevant. Voor de overige stoffen waarvoor een grenswaarde geldt kan gesteld worden dat de (bedrijfs)emissies daarvan niet tot overschrijdingen leiden.

² Met de Wet luchtkwaliteit wordt de wijziging van de 'Wet milieubeheer' op het gebied van luchtkwaliteitseisen bedoeld (hoofdstuk 5 titel 2, Stb 2007, 414).



Ten behoeve van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Oprichtingsvergunning nummer OLO 14374 MPM 21287, d.d. 22-7-2011
- Veranderingsvergunning nummer 2011-018256-MPM23685, d.d. 12 maart 2012
- Veranderingsvergunning nummer OLO 690509 MPM 26914 d.d. 04-12-2013
- kadastrale kaart
- gegevens over de wijzigingen in de bedrijfsvoering, verstrekt door Dar
- diverse tekeningen van het terrein en de inrichting
- akoestisch onderzoek wijzigingen bedrijfsvoering Dar Nijmegen, SPA WNP ingenieurs, kenmerk 21520513.R01, d.d. maart 2017

De uitgangspunten die in dit onderzoek gehanteerd zijn voor de verkeersaantrekkende werking, de bedrijfsduur van machines en activiteiten etc. zijn afgestemd met het eveneens in het kader van de vergunningaanvraag uitgevoerde akoestisch onderzoek.

2.2 Situering

In figuur 1 is de ligging van de inrichting ten opzichte van de directe omgeving te zien. In figuur 2 is de broninvoer voor de inrichting aangegeven.

Dar ligt op het industrieterrein "Nijmegen west/Weurt" aan de Kanaalstraat 401 in Nijmegen. In de directe omgeving van het bedrijf zijn enkele bedrijfswoningen gesitueerd. Burgerwoningen bevinden zich op grotere afstand van het terrein.

Ten noorden grenst de inrichting aan de Kanaalstraat en verder bestaat de omgeving hoofdzakelijk uit overige bedrijven. Ten zuiden is tevens een sportcomplex gesitueerd en ten oosten van de inrichting ligt een groenstrook.

De dichtstbijzijnde woonbebouwing bevindt zich ten zuidoosten van de inrichting op een afstand van circa 10 meter van de grens van de inrichting.

2.3 Aangevraagde situatie

De voertuigen met een verbrandingsmotor van en naar het bedrijfsterrein veroorzaken de maatgevende emissie naar de lucht. Het gaat daarbij om wegverkeer (personenauto's, bestelbussen, veegwagens, vrachtwagens en dergelijke) dat ook op het bedrijfsterrein rijdt. In totaal is uitgegaan van 1.057 voertuigen.

Daarnaast rijden en werken interne transportmiddelen (wiellaadschop/shovel, wielkraan en vorkheftruck) op het terrein. De bedrijfsuur van dit materieel en daarmee de emissie naar de lucht is beperkt. Verder vindt er beperkt stofemissie plaats ten gevolge van op- en overslag van afvalstoffen en zeer beperkte emissie van rookgassen vanwege ruimteverwarming met aardgasgestookte cv-ketels.

2.4 Bedrijfstijden

Dar is 7 dagen per week in de dag- en avondperiode in bedrijf. In de praktijk is sprake van bundeling van de meeste bedrijfsactiviteiten van maandag t/m zaterdag. Voor dit onderzoek is uitgegaan van 300 werkdagen (50 weken à 6 dagen) per jaar.



2.5 Betroffen en/of te treffen maatregelen

Om de emissies naar de lucht zo beperkt mogelijk te houden zijn diverse maatregelen getroffen. Hierna wordt een beknopte samenvatting gegeven van de toegepaste maatregelen.

- Eigen transportmiddelen voldoen bij vervanging aan de stand der techniek. Zo mogelijk worden elektrische voertuigen aangeschaft, of schonere voertuigen (aardgas, euro 6). Aan de eigen transportmiddelen wordt regelmatig onderhoud gepleegd.
- Het aantal transportbewegingen wordt, mede uit economisch oogpunt, zoveel mogelijk tot een minimum beperkt.
- De meeste materialen worden opgeslagen in containers; een beperkte hoeveelheid materiaal wordt opgeslagen in stortvakken met hoge keerwanden.
- Stofverspreiding door voertuigen (morsgoed) wordt zoveel mogelijk voorkomen door het afdekken van de containers bij het verlaten van het bedrijfsterrein.
- Het terrein wordt regelmatig geveegd, waardoor verwaaïing of meevoeren van stof naar buiten het terrein wordt geminimaliseerd (good housekeeping).
- Op het terrein wordt gereden met een beperkte rijsnelheid.
- Alle transportroutes zijn egaal verhard.

3. AFBAKENING

Het onderzoek is uitgevoerd voor de aangevraagde bedrijfssituatie. De emissies van alle relevante bedrijfsactiviteiten op het bedrijfsterrein zijn in beeld gebracht.

3.1 Relevante bedrijfsactiviteiten

De volgende bedrijfsactiviteiten zijn relevant wat betreft emissie(s) naar de lucht:

| Bronnr. Geomilieus | Benaming | NO ₂ | PM ₁₀ | PM _{2.5} |
|----------------------------------|---|-----------------|------------------|-------------------|
| Puntbronnen | | | | |
| 005 t/m 008 | Personenwagens, stationair | X | X | X |
| 009 | Personenwagens stationair, betaalde fractie | X | X | X |
| 012_013 | Op- en overslag diverse materialen | - | X | X |
| 040 t/m 042 | Kraan | X | X | X |
| 050 t/m 052 | Shovel | X | X | X |
| 060 t/m 063 | Hefftrucks | X | X | X |
| 079, 080 | Voertuigen stationair op weegbrug | X | X | X |
| 100 | Rookgas stookinstallaties en overig aardgasverbruik | X | - | - |
| Wegbronnen op het terrein | | | | |
| MB01 | Personenwagens medewerkers | X | X | X |
| MB02 | Werkverkeer | X | X | X |



| Bronnr. Geomilieu | Benaming | NO ₂ | PM ₁₀ | PM _{2,5} |
|--------------------------------------|---|-----------------|------------------|-------------------|
| MB03 | Transportvoertuigen (haak/kraan) | X | X | X |
| MB04 | Personenwagens, milieustraat betaalde fractie | X | X | X |
| MB05 | Personenwagens, milieustraat gratis fractie | X | X | X |
| MB06 | Veegmachines (groot/klein) | X | X | X |
| MB07 | Kolkenreinigingsmachines | X | X | X |
| MB08 | DarGroen! (bedrijfsbussen) | X | X | X |
| MB09 | IBOR (VVT, bedrijfsbussen, e.a.) | X | X | X |
| MB10 | Voertuigen onderaannemers | X | X | X |
| MB11 | Voertuigen leveranciers | X | X | X |
| MB12 | Containerwagens milieustraat | X | X | X |
| MB13 | Voertuigen leveranciers | X | X | X |
| MB14 | Lichte voertuigen, wasstraat | X | X | X |
| MB15 | Zware voertuigen, wasstraat | X | X | X |
| MB24 | Lichte voertuigen, overlaadstation | X | X | X |
| Wegbronnen buiten het terrein | | | | |
| MB101a l/m d | Personenwagens medewerkers | X | X | X |
| MB102a en b | Personenwagens milieustraat | X | X | X |
| MB103a l/m c | Zware voertuigen | X | X | X |

-) niet geselecteerd

X) wel geselecteerd

3.2 Afwikkeling wegverkeer

Zowel het vrachtverkeer als personenverkeer (personeel en bezoekers) van en naar de inrichting wikkelt af via de Kanaalstraat. Alleen zware, veelal eigen voertuigen, maken gebruik van de nieuwe inrit aan de Biezen. Die route ligt circa 100 m oostelijker ten opzichte van de bestaande situatie en komt daardoor dichterbij de woonbebouwing in de omgeving. De afstand tussen de route en de woonbebouwing blijft relatief groot, meer dan 150 m, waardoor het effect bij de woningen klein zal zijn.

Vanaf de oprit naar de Verlengde Energieweg (westzijde) is al het verkeer van en naar het bedrijf opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

3.3 Achtergrondconcentratie

Aangehouden is dat andere bronnen van luchtverontreiniging in de omgeving van de inrichting in de achtergrondconcentratie zijn opgenomen en daarmee expliciet in het onderzoek zijn verdisconteerd. In het studiegebied zijn namelijk geen grote bronnen geconstateerd die naar verwachting lokaal een grotere bijdrage hebben dan al in de achtergrondconcentraties is verrekend.



De bijdragen van grote industrieterreinen en vaarwegen zijn in de achtergrondconcentraties verwerkt. Dit is ook het geval voor het industrieterrein "Nijmegen west/Weurt". Andere stationaire en mobiele bronnen van luchtverontreiniging in de directe omgeving van het plangebied zijn op die manier in het onderzoek betrokken.

4. METHODE VAN ONDERZOEK

4.1 Verspreidingsmodel

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens standaardrekenmethode 1, 2 en 3, zoals bedoeld in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Daarbij is gebruik gemaakt van het software pakket Geomilieu versie 4.10 (*Programmapakket Nieuw Nationaal Model voor de verspreiding van luchtverontreiniging, met als rekenhart Kerna Stacks+*). Met behulp van dit programma zijn concentraties op leefniveau berekend. Deze rekenmethode is conform de regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007

4.2 Algemene instellingen

Bij de berekeningen zijn de volgende instellingen gebruikt:

| | |
|--------------------------|---|
| Zichtjaar | 2016 |
| Meteogegevens | 10-jarig referentie (RBL) (locatie wordt door het model zelf bepaald) conform afspraken NNM |
| Receptorgeometrie | contourpunten rond de bronnen (door model gegenereerd) |
| Punt(schoorsteen)bronnen | 19 |
| Wegbronnen | 25 |
| Toetspunten | 20 |
| Bedrijfstijden | Eenvoudige invoer* |
| Receptorhoogte | 1,5 m (standaard) |
| Ruwheidslengte | 0,58 m (bepaald aan door model) |
| Zeezoutcorrectie | geen ³ |

* Bij de invoer is uitgegaan van de eenvoudige invoer omdat het rekenhart in de Geomilieu software geen gedetailleerde berekening van meer dan 30 bronnen toestaat. Voor Dar zijn meer dan 30 bronnen onderscheiden.

4.3 Rekenvarianten

Er is één rekenrun uitgevoerd voor stikstofdioxide, één voor fijn stof (PM_{10}) en één voor de fijne fractie van fijn stof ($PM_{2,5}$). De uitgevoerde berekeningen zijn representatief voor de te beoordelen bedrijfssituatie.

³ Zeezoutcorrectie wordt enkel op een berekende overschrijding van een grenswaarde voor PM_{10} toegepast.



4.4 Invoergegevens bronnen

Emissiecijfers

Voor het berekenen van de emissies is gebruik gemaakt van literatuurbronnen en gegevens van de opdrachtgever. Met uitzondering van personenauto's is voor alle overige voertuigen uitgegaan van de emissie van zwaar verkeer, hetgeen worst case is. In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde emissiecijfers per bron en hoe deze zijn bepaald. De emissie van PM_{2,5} is gelijk gesteld aan die van PM₁₀, wat een worst case benadering betekent.

Broneigenschappen

In bijlage 3 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde broneigenschappen. De informatie is gebaseerd op algemene gegevens en/of betreft een schatting, uitgaande van een worst case benadering.

Voor de positionering van de bronnen is gebruik gemaakt van de plattegrondtekening en de gegevens die zijn opgenomen in het akoestisch onderzoek (zie paragraaf 2.1). Voor de voertuigen op het bedrijfsterrein geldt dat deze als puntbron(nen) zijn ingevoerd op het zwaartepunt van de rijlijn. De routes van het wegverkeer op het bedrijfsterrein zijn als wegbronnen gemodelleerd. In figuur 2 is met nummers aangegeven waar de bronnen zijn gemodelleerd.

Bedrijfstijden

Voor alle bedrijfsactiviteiten die niet continu emitteren zijn bedrijfsuren aangemaakt op basis van de effectieve bedrijfstijd (zie bijlage 2)⁴ in het model (zie bijlage 3).

De diffuse emissies kunnen volcontinue optreden, ten gevolge van opslag op het buitenterrein. Voor dit type bronnen is gebruik gemaakt van een emissieduur van 8760 uur/ per jaar.

5. RESULTATEN

5.1 Uitvoer

De berekeningsresultaten worden in dit hoofdstuk gepresenteerd. Een volledig overzicht van de resultaten is opgenomen als de bijlagen 4.1 t/m 4.3.

5.2 Beoordelingspunten

De "Wet luchtkwaliteit" is overal in Nederland van toepassing, met uitzondering van:

- locaties in gebieden waar het publiek geen toegang heeft en waar geen vaste bewoning is;
- terreinen waarop één of meer inrichtingen zijn gelegen;
- op rijbanen van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers toegang tot de middenberm hebben.

⁴ Uitgaande van een eenvoudige invoer: uren per jaar



Als aanvulling daarop wordt voor het gebied waar de grenswaarden van toepassing zijn via het blootstellingcriterium aangegeven of er al dan niet sprake is van een significante blootstelling. Daarbij is de blootstellingduur in relatie tot de middelingstijd van de grenswaarde van belang.

De directe omgeving van de inrichting is in paragraaf 2.2 beschreven. Het betreft voornamelijk industrieterrein, waar het publiek normaal gesproken niet verblijft. De dichtstbijzijnde woonbebouwing is gelegen circa 180 meter ten oosten van de inrichtingsgrens aan de Kanaalstraat en de Rivierstraat. In dit onderzoek is de totale luchtkwaliteit inclusief bijdrage van de bedrijfsactiviteiten beoordeeld bij de rondom de inrichting dichtstbij gelegen woonbebouwing (eerste lijnsbebouwing) en op enkele punten op iets grotere afstand in de maatgevende noordoostelijke richting.

5.3 Stikstofdioxide

In bijlage 4.1 zijn de jaargemiddelde concentraties NO_2 gepresenteerd voor de onderzochte situatie. Ter hoogte van de dichtstbijzijnde woonbebouwing bedraagt de jaargemiddelde concentratie ten hoogste $25,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De bijdrage van de bedrijfsactiviteiten aan de luchtkwaliteit bedraagt ten hoogste $2,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

In bijlage 4.1 zijn tevens de berekende overschrijdingsuren gepresenteerd. Te zien is dat er geen overschrijdingsuren zijn berekend.

5.4 Fijn stof (PM_{10})

In bijlage 4.2 zijn de jaargemiddelde concentraties PM_{10} gepresenteerd. Ter hoogte van de dichtstbijzijnde woonbebouwing bedraagt de jaargemiddelde concentratie ten hoogste $21,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De bijdrage van de bedrijfsactiviteiten aan de luchtkwaliteit bedraagt ten hoogste $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

In bijlage 4.2 zijn tevens de berekende overschrijdingsdagen gepresenteerd. Te zien is dat ter hoogte van de dichtstbijzijnde woonbebouwing maximaal 10 overschrijdingsdagen worden berekend.

5.5 Fijne fractie van fijn stof ($\text{PM}_{2,5}$)

In bijlage 4.3 zijn de jaargemiddelde concentraties $\text{PM}_{2,5}$ gepresenteerd. Ter hoogte van de dichtstbijzijnde woonbebouwing bedraagt de jaargemiddelde concentratie ten hoogste $14,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De bijdrage van de bedrijfsactiviteiten aan de luchtkwaliteit bedraagt ten hoogste $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

5.6 Toetsing

Stikstofdioxide

Voor stikstofdioxide geldt dat in 2015 aan de jaargemiddelde grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (jaarnorm) moet worden voldaan en dat de uurgemiddelde grenswaarde van $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ maximaal 18 keer per jaar (uurnorm) overschreden mag worden. Op grond van afrondingsregels wordt aan de jaarnorm voldaan als de totale (reken)concentratie niet hoger is dan $40,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Uit de gepresenteerde berekeningsresultaten volgt dat de aangevraagde bedrijfssituatie op de beoordelingspunten in het zichtjaar aan de jaarnorm voldoet en dat het aantal overschrijdingsuren binnen de toelaatbare waarde blijft.

Fijn stof (PM_{10}) en Fijne fractie van fijn stof ($PM_{2.5}$)

Voor fijn stof geldt dat in 2015 aan de jaargemiddelde grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (jaarnorm) moet worden voldaan en dat de 24-uurgemiddelde grenswaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ maximaal 35 keer per jaar (dagnorm) overschreden mag worden. Op grond van afrondingsregels wordt aan de jaarnorm voldaan als de totale (reken)concentratie niet hoger is dan $40,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Uit de gepresenteerde berekeningsresultaten volgt dat de aangevraagde bedrijfssituatie op de beoordelingspunten ruim aan de jaarnorm voldoet en dat het aantal overschrijdingsdagen binnen de toelaatbare waarde blijft.

Voor de fijne fractie van fijn stof geldt dat in 2015 aan de jaargemiddelde grenswaarde van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (jaarnorm) moet worden voldaan. Uit de gepresenteerde berekeningsresultaten volgt dat de aangevraagde bedrijfssituatie op de beoordelingspunten ruim aan de jaarnorm voldoet.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

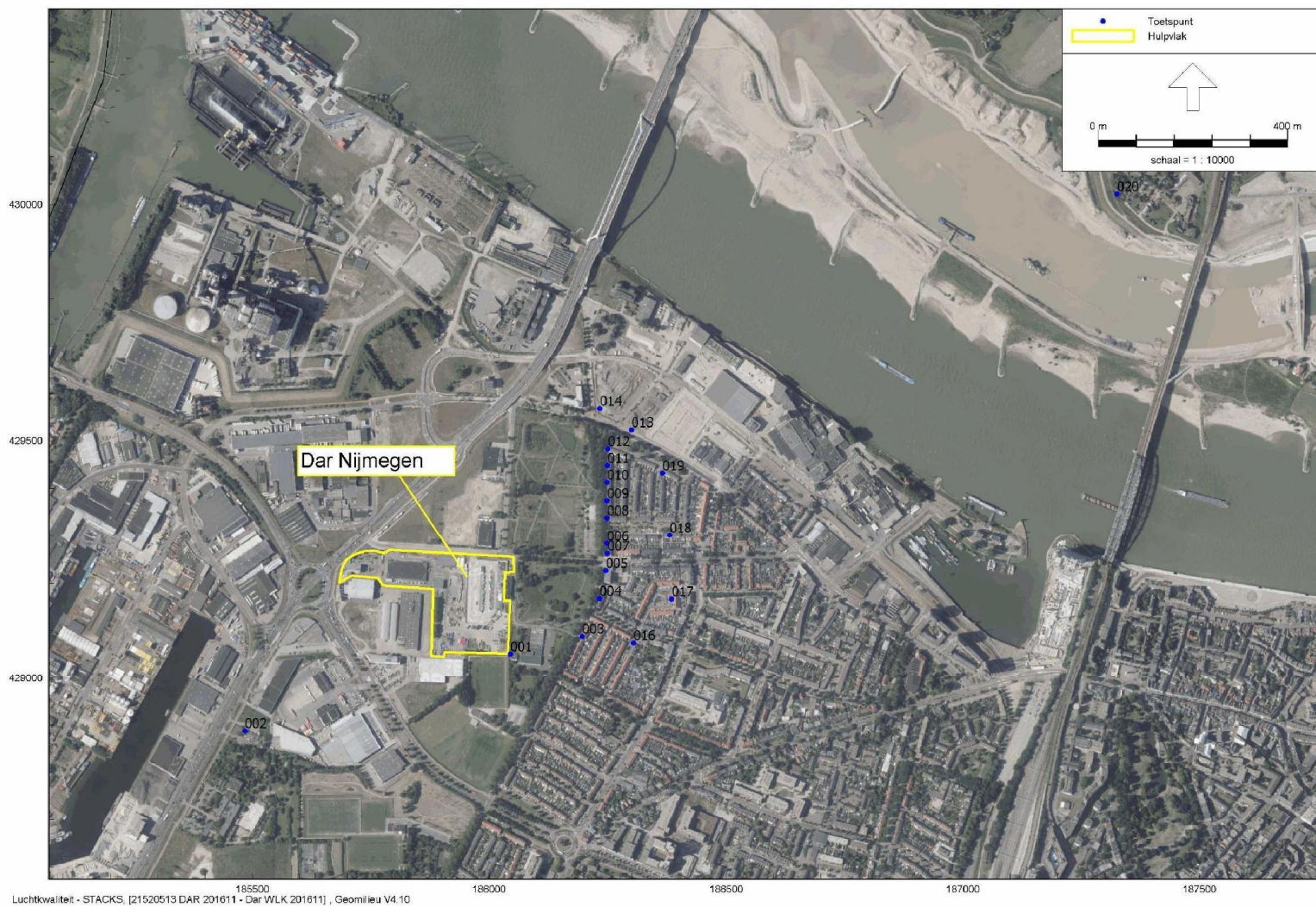
Dar NV vraagt voor haar inrichting aan de Kanaalstraat 401 in Nijmegen een nieuwe vergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) aan. In dat verband is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek heeft zich toegespitst op fijn stof, de fijne fractie van fijn stof en stikstofdioxide.

Alle relevante bronnen van luchtverontreiniging zijn in de verspreidingsberekeningen meegenomen. De emissies van de bronnen zijn bepaald met behulp van kengetallen en informatie uit de vergunningaanvraag.

Met betrekking tot de aangevraagde bedrijfssituatie kan geconcludeerd worden dat er voldaan wordt aan alle luchtkwaliteitseisen. Het aspect luchtkwaliteit vormt daarmee geen belemmering voor de vergunningprocedure.



FIGUREN



Luchtkwaliteit - STACKS, [21520513 DAR 201611 - Dar WLK 201611] , Geomilieu V4.10

Dar in Nijmegen
Ligging inrichting en omgeving





BIJLAGEN

HET WETTELIJKE KADER

1. Inleiding

De Eerste Kamer heeft op 9 oktober 2007 het wetsvoorstel voor de wijziging van de 'Wet milieubeheer' goedgekeurd (Stb. 2007, 414). Met name hoofdstuk 5 titel 2 uit genoemde wet is veranderd. Omdat titel 2 handelt over luchtkwaliteit staat de nieuwe titel 2 bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'. Deze wet is op 15 november 2007 (Stb. 2007, 434) in werking getreden.

De kern van de 'Wet luchtkwaliteit' bestaat uit de luchtkwaliteitseisen. Verder bevat de wet basisverplichtingen op grond van Europese 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 eisen voor luchtkwaliteit te realiseren.

De uitvoeringsregels behorend bij de 'Wet luchtkwaliteit' zijn vastgelegd in algemene maatregelen van bestuur (AMvB) en ministeriële regelingen (mr). Het gaat daarbij om de volgende zaken:

- de AMvB Niet in betekenende mate (Besluit NIBM), Stb. 2007, 440 en aanpassing Besluit Staatsblad 2012 nr 259 (7 juni 2012).
- de mr NIBM (Regeling NIBM), Stb. 2007, 218
- de mr Beoordeling luchtkwaliteit 2007, Stcrt. 2013, 7230
- de mr Regeling Projectsaldering luchtkwaliteit 2007, Stcrt. 2007, 218
- de AMvB Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen), Stb. 2009, 14
- de implementatie en derogatie luchtkwaliteitseisen, Stb. 2009, 158

2. Luchtkwaliteitseisen

In de volgende tabel zijn de luchtkwaliteitseisen uit bijlage 2 Wet milieubeheer weergegeven. Er dient getoetst te worden aan de luchtkwaliteitseisen die gelden vanaf het aangegeven jaar. Op 7 april 2009 is het derogatieverzoek van Nederland door de Europese Commissie ingewilligd. Hiermee is er ruimte om in bepaalde gebieden de grenswaarden ten aanzien van PM₁₀ en NO₂ op een later tijdstip te halen, respectievelijk 2011 en 2015.

| Stof | Type norm | 2010 | 2011 | 2013 | 2015 | 2020 |
|-------------------|-----------|------|------|------|------|------|
| SO ₂ | 1 | 350 | | | | |
| | 2 | 125 | | | | |
| NO ₂ | 3 | 200 | | | | |
| | 3a | 300 | 300 | 300 | 200 | |
| | 4 | 200 | | | | |
| | 5 | 40 | | | | |
| | 5a | 60 | 60 | 60 | 40 | |
| | 6 | 40 | | | | |
| PM ₁₀ | 5 | 40 | | | | |
| | 5a | 48 | 40 | 40 | 40 | |
| | 7 | 50 | | | | |
| | 7a | 75 | 50 | 50 | 50 | |
| PM _{2,5} | 13 | 25 | | | | |
| | 14 | | | | | 20 |
| | 5 | | | | 25 | |
| | 6 | 30 | 29 | 27 | 25 | |

| Stof | Type norm | 2010 | 2011 | 2013 | 2015 | 2020 |
|----------------|-----------|------|------|------|------|------|
| CO | 9 | 10 | | | | |
| Benzeen | 5 | 5 | | | | |
| | 6 | 5 | | | | |
| Ozon | 10 | 120 | | 120 | | |
| | 11 | | | | | 120 |
| Arseen | 12 | | | 6 | | |
| Cadmium | 12 | | | 5 | | |
| Nikkel | 12 | | | 20 | | |
| Benzo(a)pyreen | 12 | | | 1 | | |

Type norm:

- 1 grenswaarde (humaan; uur gemiddelde dat 24 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 2 grenswaarde (humaan; 24-uurgemiddelde dat 3 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 3 grenswaarde (humaan; uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 3a derogatie van 3
- 4 plandrempel voor zeer drukke verkeerssituaties (uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 5 grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 5a derogatie van 5
- 6 plandrempel (humaan; jaargemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 7 grenswaarde (humaan; 24-uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 7a derogatie van 7
- 8 plandrempel (humaan; 24-uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 9 grenswaarde (humaan; 8-uurgemiddelde concentratie als $10 \text{ mg}/\text{m}^3$)
- 10 richtwaarde (humaan; 8-uurgemiddelde concentratie van een dag dat gemiddeld over 3 jaar op maximaal 25 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 11 richtwaarde (humaan; 8-uurgemiddelde concentratie van een dag dat gemiddeld over 1 jaar op maximaal 25 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 12 richtwaarde (humaan; jaargemiddelde concentratie in ng/m^3)
- 13 richtwaarde (humaan; jaargemiddelde concentratie in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 14 indicatieve waarde (humaan; jaargemiddelde concentratie in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

3. Niet in betekenende mate

In de AMvB Niet in betekenende mate (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM.

Voor de periode tussen het in werking treden van de 'Wet luchtkwaliteit' en het in werking treden van het NSL is het begrip 'niet in betekenende mate' gedefinieerd als 1% van de grenswaarde voor NO_2 en PM_{10} . Per 1 augustus 2009 is het NSL in werking getreden en is de definitie van het NIBM 3% van de grenswaarde.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden.

Beperking mogelijkheid toepassing NIBM

Om te voorkomen dat in gebieden waar (nog) grenswaarden worden overschreden een verslechtering van de luchtkwaliteit plaatsvindt, is er een beperking van de NIBM mogelijkheid aan het Besluit NIBM toegevoegd. Zie Staatsblad 2012 nr. 259, Besluit van 7 juni 2012. Deze aanpassing van het Besluit niet in betekende mate bijdragen, maakt het mogelijk om bij ministeriële regeling (Regeling NIBM) bepaalde gebieden en bepaalde broncategorieën aan te wijzen waarbinnen geen gebruik meer kan worden gemaakt van de NIBM-grond.

De aanpassing zal door het bevoegd gezag worden ingezet in gebieden waar de grenswaarde voor PM_{10} wordt overschreden of waar overschrijding van de grenswaarde dreigt.

4. Beoordeling luchtkwaliteit 2007

De ministeriële regeling bevat voorschriften over metingen en berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. Verder schrijft de regeling rapportage voor van de uitkomsten van metingen en berekeningen.

In de regeling zijn gestandaardiseerde rekenmethodes opgenomen om concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen te kunnen berekenen. Deze gestandaardiseerde rekenmethodes geven resultaten die rechtsgeldig zijn. In de regeling zijn ook voorschriften opgenomen voor metingen met betrekking tot meetplaatsen en analyse. De Handreiking 'Meten en rekenen' geeft een uitwerking van de voorschriften uit de Regeling.

Sinds 19 december 2008 geldt het zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel, dat een uitwerking is van bijlage III uit de nieuwe Europese Richtlijn luchtkwaliteit (2008). Dit beginsel geeft aan op welke plaatsen de luchtkwaliteitseisen niet toegepast moeten worden:

- op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is. Publiek toegankelijke plaatsen worden wél beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol)
- op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen, inclusief de (eigen) bedrijfswoning. Toetsing vindt plaats vanaf de grens van de inrichting of bedrijfsterrein
- op de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Voor het bepalen van de beoordelingspunten speelt het 'blootstellingscriterium' een rol. Het blootstellingscriterium houdt in, dat de luchtkwaliteit alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar een significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Het gaat dan om een blootstellingsperiode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) relevant is.

Zeezoutcorrectie

In artikel 5.19, vierde lid van de Wet milieubeheer is geregeld dat op een berekende overschrijding van een grenswaarde voor PM_{10} een zeezoutaftrek mag worden toegepast. In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 is in artikel 35 (lid 6) geregeld, in welke mate een aftrek mag worden toegepast. Om een voor zeezout gecorrigeerde jaargemiddelde concentratie PM_{10} te bepalen, is een plaatsafhankelijke correctie nodig.

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 is per gemeente aangegeven welke aftrek op de jaargemiddelde concentratie mag worden toegepast. Ook voor het aantal overschrijdingsdagen van de vierentwintig-uurgemiddelde grenswaarde voor PM_{10} bestaat een zeezoutaftrek. Deze wordt (na een wijziging van de Rbl 2007) per provincie bepaald en varieert van 4 dagen aftrek in enkele kustprovincies tot 2 dagen in Limburg (zie de bijlage van Rbl 2007).

5. Projectsaldering

Projectsaldering is de mogelijkheid om ruimtelijke plannen uit te voeren die:

- in betekenende mate (IBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging en
- zorgen voor overschrijding van de grenswaarden voor fijn stof en stikstofdioxide en bovendien
- niet in NSL zijn opgenomen.

Saldering moet plaatsvinden in een gebied dat een functionele of geografische relatie heeft met het plangebied. Het gaat daarbij ook om plannen die de luchtkwaliteit ter plekke iets kunnen verslechteren, maar in een groter gebied per saldo verbeteren. Binnen het NSL is het mogelijk om een plan te vervangen door een plan van gelijke of kleinere omvang.

Overheden moeten de maatregelen die de luchtkwaliteit in het grotere gebied per saldo verbeteren, zo veel mogelijk tegelijkertijd met dit project realiseren. De regeling stelt eisen aan overheden om ruimtelijk besluiten goed te onderbouwen en te motiveren. Ook moeten zij rekening te houden met andere aspecten zoals blootstelling en goede ruimtelijke ordening.

In de Handreiking 'Projectsaldering luchtkwaliteit 2007' worden de eisen voor (project-) saldering toegelicht.

6. Nationaal Samenwerkingsprogramma

Het Rijk, provincies en gemeenten werken in het programma samen om in gebieden waar de normen voor luchtkwaliteit niet worden gehaald (overschrijdingsgebieden) de luchtkwaliteit te verbeteren. In de NSL-gebieden moeten de normen voor luchtkwaliteit in principe worden gehaald. De programma-aanpak zorgt voor een flexibele koppeling tussen ruimtelijke activiteiten en milieugevolgen. Het NSL-programma is op 1 augustus 2009 inwerking getreden en enkele malen verlengd. Het voornemen is het programma voort te zetten tot de inwerkingtreding van de Omgevingswet.

7. Besluit gevoelige bestemmingen

Het besluit is gericht op bescherming van mensen met een verhoogde gevoeligheid voor fijn stof (PM10) en stikstofdioxide (NO2), met name kinderen, ouderen en zieken. Het besluit kent zones waarbinnen onderzoek luchtkwaliteit nodig is: 300 meter aan weerszijden van rijkswegen en 50 meter langs provinciale wegen, gemeten vanaf de rand van de weg.

Als in een onderzoekszone de grenswaarden voor PM10 of NO2 (dreigen te) worden overschreden, mag het totaal aantal mensen dat hoort bij een 'gevoelige bestemming' niet toenemen (nieuwe functie wordt niet toegestaan). Bij uitbreiding van bestaande gevoelige bestemmingen is een eenmalige toename van maximaal 10% van het totale aantal blootgestelden toegestaan.

Is (dreigende) normoverschrijding niet aan de orde, dan is er ook geen bouwverbod voor gevoelige bestemmingen binnen de onderzoekszone. Wel moet in die situaties de locatiekeuze goed gemotiveerd worden; dat gebeurt in de context van de goede ruimtelijke ordening.

De volgende gebouwen met de bijbehorende terreinen zijn aangemerkt als gevoelige bestemming: scholen, kinderdagverblijven, en verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen.

In de context van dit besluit worden ziekenhuizen, woningen en sportaccommodaties dus *niet* als gevoelige bestemming gezien.

| | Verkeer | Activiteit | Emissiekental (g/km) | Emissiekental (g/km) | Bron emissie kental | Voertuigkilometer per werkdag | Emissie (kg/werkdag) | | Spreidheid ^a (km/uur) | Rijpd (uur/dag) | Rijpd (uren/jaar) | Emissie (kg/uur) | | Emissie (kg/sec) | |
|---------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------------------|----------------------|-------|-------------------------------------|--------------------|----------------------|------------------|----------|------------------|----------|
| | | | | | | | PM10 | NOx | | | | PM10 | NOx | PM10 | NOx |
| 005 | Personenwagens | stationair | 0.039 | 0.534 | GCN 2016 | 88.8 | 0.003 | 0.047 | 20 | 4.44 | 1331 | 7.88E-04 | 1.07E-02 | 2.19E-07 | 2.97E-06 |
| 006 | Personenwagens | stationair | 0.039 | 0.534 | GCN 2016 | 88.8 | 0.003 | 0.047 | 20 | 4.44 | 1331 | 7.88E-04 | 1.07E-02 | 2.19E-07 | 2.97E-06 |
| 007 | Personenwagens | stationair | 0.039 | 0.534 | GCN 2016 | 88.8 | 0.003 | 0.047 | 20 | 4.44 | 1331 | 7.88E-04 | 1.07E-02 | 2.19E-07 | 2.97E-06 |
| 008 | Personenwagens | stationair | 0.039 | 0.534 | GCN 2016 | 88.8 | 0.003 | 0.047 | 20 | 4.44 | 1331 | 7.88E-04 | 1.07E-02 | 2.19E-07 | 2.97E-06 |
| 009 | Personenwagens | stationair, betaalde fract | 0.039 | 0.534 | GCN 2016 | 72.5 | 0.003 | 0.039 | 10 | 7.23 | 2165 | 3.94E-04 | 5.34E-03 | 1.09E-07 | 1.48E-06 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 079 | Diverse voertuigen | stationair, wegrijng | 0.225 | 10.138 | GCN 2016 | 160.0 | 0.036 | 1.854 | 20 | 8.00 | 2400 | 4.51E-03 | 2.07E-01 | 1.25E-06 | 5.74E-05 |
| 080 | Diverse voertuigen | stationair, wegrijng | 0.225 | 10.138 | GCN 2016 | 160.0 | 0.036 | 1.854 | 20 | 8.00 | 2400 | 4.51E-03 | 2.07E-01 | 1.25E-06 | 5.74E-05 |
| * fictieve spreidheid voor berekening | | | | | | | | | | | | | | | |

| 012_013 | Locatie | Activiteit | Emissiekental (totaal stof)* | Bron emissie kental | Hoeveelheid (ton/jaar) | Emissie (kg/jaar) | Fractie PM10 | Tijd (uur/jaar) | Emissie (kg/uur) | Emissie (kg/sec) |
|---------|--------------------|--------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|----------------------|-----------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| | Diverse materialen | opslag en afvoeren | 0,001% | INO | 24.000 | 240 | 5% | 8760 | 1,37E-03 | 3,81E-07 |

* Alle materialen stuifklasse 4/5

** Worst case benadering: uitgaand van 40 m³ opslag à 2,0 ton/m³, gedurende 6 dagen per week en 50 weken per jaar

| | Buitenterrein | Bron | Verbruik diesel (liter/jaar) | Aantal | Verbruik diesel totaal * (kg diesel/jaar) | Bedrijfstijd totaal (uren/jaar)** | Verbruik diesel (kg diesel/uur) | Emissiekontal gram/kg diesel | | Emissie (kg/bedrijfswaar) | | Emissie (kg/sec) | |
|-----------------------|---------------|--------------|---------------------------------|--------|--|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|-------|---------------------------|----------|------------------|----------|
| | | | | | | | | PM10 | NOx | PM10 | NOx | PM10 | NOx |
| 050 + 051 + 052 | Terrein | Shovel | 3000 | 1 | 2490 | 750 | 3,3 | 2,86 | 35,80 | 9,50E-03 | 1,19E-01 | 2,84E-06 | 3,30E-05 |
| 040 + 041 + 042 | Terrein | Mobile kraan | 3000 | 1 | 2490 | 750 | 3,3 | 2,86 | 35,80 | 9,50E-03 | 1,19E-01 | 2,84E-06 | 3,30E-05 |
| 060 + 061 + 062 + 063 | Terrein | Wieltruck | 2000 | 1 | 1660 | 1200 | 1,4 | 2,86 | 35,80 | 3,99E-03 | 4,95E-02 | 1,10E-06 | 1,38E-05 |

100

| Bron naam | Debiet (m3/u)*** | Debiet (Nm3/u) | Debiet (Nm3/sec) | Bedrijfsduur (u/j)** | Hoogte (m+mv) | Temperatuur (K)**** |
|---------------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------------|------------------|------------------------|
| Rookgas stookinstallaties | 171 | 99 | 0,027 | 8760 | 10 | 473 |

| Component | Emissie (kg/uur) | Emissie (kg/jaar)* | Emissie (kg/sec) |
|----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
| Stikstofoxiden (NOx) | 1,385E-02 | 121,3 | 3,846E-06 |

Opmerking:

* emissie is op basis van berekening met Aerius calculator

** aanname volcontinu bedrijf

*** algemeen volumeverhouding: brandstof (gas) : rookgas = 1 : 10

**** temperatuur rookgas van een CV installatie (bron: duurzaammb.nl)

Model: Dar WLK 201611
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Omschr. | X | Y | Hoogte | Int.diam. | Emis NOx | Emis PM10 | Emis PM2.5 | Bedr. uren | Flux | Gas temp | Geb.bron |
|---------|--|-----------|-----------|--------|-----------|------------|------------|------------|------------|-------|----------|----------|
| 012_013 | Op- en overslag diverse materialen | 185984,25 | 429178,36 | 3,00 | 0,50 | 0,00000000 | 0,00000038 | 0,00000038 | 8760,00 | 0,010 | 285,0 | Nee |
| 005 | Personenwagens, stationair | 185893,46 | 429259,61 | 1,50 | 0,10 | 0,00000034 | 0,00000185 | 0,00000185 | 1331,00 | 0,010 | 285,0 | Nee |
| 006 | Personenwagens, stationair | 185910,45 | 429257,95 | 1,50 | 0,10 | 0,00000297 | 0,00000022 | 0,00000022 | 1331,00 | 0,010 | 285,0 | Nee |
| 007 | Personenwagens, stationair | 185925,57 | 429256,92 | 1,50 | 0,10 | 0,00000297 | 0,00000022 | 0,00000022 | 1331,00 | 0,010 | 285,0 | Nee |
| 008 | Personenwagens, stationair | 185939,25 | 429256,29 | 1,50 | 0,10 | 0,00000297 | 0,00000022 | 0,00000022 | 1331,00 | 0,010 | 285,0 | Nee |
| 009 | Personenwagens, stationair betaalde fractie | 185968,25 | 429232,68 | 1,50 | 0,10 | 0,00000148 | 0,00000011 | 0,00000011 | 2169,00 | 0,010 | 285,0 | Nee |
| 040 | Kraan | 185994,49 | 429183,68 | 1,50 | 0,10 | 0,00003300 | 0,00000264 | 0,00000264 | 250,00 | 0,010 | 285,0 | Nee |
| 041 | Kraan | 186025,44 | 429231,59 | 1,50 | 0,10 | 0,00003300 | 0,00000264 | 0,00000264 | 250,00 | 0,010 | 285,0 | Nee |
| 042 | Kraan | 185974,66 | 429179,41 | 1,50 | 0,10 | 0,00003300 | 0,00000264 | 0,00000264 | 250,00 | 0,010 | 285,0 | Nee |
| 050 | Shovel | 186024,90 | 429236,41 | 1,50 | 0,10 | 0,00003300 | 0,00000264 | 0,00000264 | 250,00 | 0,010 | 285,0 | Nee |
| 051 | Shovel | 186019,68 | 429183,85 | 1,50 | 0,10 | 0,00003300 | 0,00000264 | 0,00000264 | 250,00 | 0,010 | 285,0 | Nee |
| 052 | Shovel | 185969,36 | 429180,47 | 1,50 | 0,10 | 0,00003300 | 0,00000264 | 0,00000264 | 250,00 | 0,010 | 285,0 | Nee |
| 060 | Heftucks (effectieve uren) | 185910,37 | 429217,54 | 1,50 | 0,10 | 0,00001380 | 0,00000110 | 0,00000000 | 300,00 | 0,010 | 285,0 | Nee |
| 061 | Heftucks (effectieve uren) | 186004,95 | 429236,34 | 1,50 | 0,10 | 0,00001380 | 0,00000110 | 0,00000110 | 300,00 | 0,010 | 285,0 | Nee |
| 062 | Heftucks (effectieve uren) | 185968,82 | 429175,53 | 1,50 | 0,10 | 0,00001380 | 0,00000110 | 0,00000110 | 300,00 | 0,010 | 285,0 | Nee |
| 063 | Heftucks (effectieve uren) | 185928,49 | 429111,15 | 1,50 | 0,10 | 0,00001380 | 0,00000110 | 0,00000110 | 300,00 | 0,010 | 285,0 | Nee |
| 079 | Diverse voertuigen stationair op de weegbrug | 185893,35 | 429219,27 | 1,50 | 0,10 | 0,00005740 | 0,00000125 | 0,00000125 | 2400,00 | 0,010 | 285,0 | Nee |
| 080 | Diverse voertuigen stationair op de weegbrug | 185893,35 | 429217,09 | 1,50 | 0,10 | 0,00005740 | 0,00000125 | 0,00000125 | 2400,00 | 0,010 | 285,0 | Nee |
| 100 | Rookgas stookinstallaties e.o. aardgasverbr. | 185826,03 | 429225,02 | 10,00 | 0,10 | 0,00000385 | 0,00000000 | 0,00000000 | 8760,00 | 0,028 | 473,0 | Nee |

Model: Dar WLK 201611
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

| Naam | Omschr. | X-1 | Y-1 | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | V |
|--------|---|-----------|-----------|---------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|
| MB01 | Personenwagens medewerkers | 185773,70 | 429251,75 | 320,00 | 8,33 | -- | -- | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | 20 |
| MB02 | Werkverkeer | 185879,67 | 429255,21 | 460,00 | 8,15 | 0,54 | -- | 100,00 | 100,00 | -- | -- | -- | -- | 20 |
| MB03 | Transportvoertuigen (haak/kraan) | 185880,23 | 429255,27 | 40,00 | 5,83 | 3,75 | 1,88 | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 20 |
| MB04 | Personenwagens, milieustraat betaalde fractie | 185947,87 | 429254,22 | 434,00 | 8,33 | -- | -- | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | 10 |
| MB05 | Personenwagens, milieustraat gratis fractie | 185947,87 | 429255,68 | 651,00 | 8,33 | -- | -- | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | 10 |
| MB06 | Veegmachines (groot/klein) | 185878,57 | 429256,01 | 50,00 | 7,33 | -- | 1,50 | -- | -- | -- | 100,00 | -- | 100,00 | 20 |
| MB07 | Kolkenreinigingsmachines | 185879,26 | 429254,57 | 18,00 | 3,70 | 8,33 | 2,78 | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 20 |
| MB08 | DarGroent (bedrijfsbussen) | 185879,88 | 429255,22 | 228,00 | 8,19 | 0,44 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 20 |
| MB09 | ISOR (VVV, bedrijfsbussen, e.a.) | 185879,48 | 429253,56 | 126,00 | 8,33 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 20 |
| MB10 | Voertuigen onderaannemers | 185878,91 | 429255,66 | 10,00 | 8,33 | -- | -- | -- | -- | -- | 100,00 | -- | -- | 20 |
| MB101a | Zware voertuigen | 185748,29 | 429288,50 | 634,00 | 7,95 | 0,76 | 0,20 | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 30 |
| MB101b | Zware voertuigen | 185878,59 | 429271,04 | 1057,00 | 7,95 | 0,76 | 0,20 | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 30 |
| MB101c | Zware voertuigen | 186052,06 | 429259,99 | 1480,00 | 7,95 | 0,76 | 0,20 | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 30 |
| MB101d | Zware voertuigen | 186052,00 | 429260,35 | 1057,00 | 7,95 | 0,76 | 0,20 | -- | -- | -- | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 30 |
| MB102a | Personenwagens medewerkers | 185747,68 | 429286,07 | 96,00 | 8,33 | -- | -- | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | 30 |
| MB102b | Personenwagens medewerkers | 185780,54 | 429274,69 | 224,00 | 8,33 | -- | -- | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | 30 |
| MB103a | Personenwagens milieustraat | 185748,74 | 429286,07 | 650,00 | 8,33 | -- | -- | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | 30 |
| MB103b | Personenwagens milieustraat | 185879,97 | 429269,78 | 1085,00 | 8,33 | -- | -- | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | 30 |
| MB103c | Personenwagens milieustraat | 185960,12 | 429264,74 | 1520,00 | 8,33 | -- | -- | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | 30 |
| MB11 | Voertuigen leveranciers | 185879,91 | 429254,66 | 10,00 | 8,33 | -- | -- | -- | -- | -- | 100,00 | -- | -- | 20 |
| MB12 | Containerwagens milieustraat | 185877,45 | 429255,62 | 6,00 | 8,33 | -- | -- | -- | -- | -- | 100,00 | -- | -- | 20 |
| MB13 | Voertuigen leveranciers | 185878,95 | 429255,79 | 10,00 | 8,33 | -- | -- | 100,00 | -- | -- | -- | -- | -- | 20 |
| MB14 | Lichte voertuigen, wasstraat | 185895,79 | 429139,92 | 35,00 | 8,33 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 35 |
| MB15 | Zware voertuigen, wasstraat | 185894,97 | 429077,04 | 15,00 | 8,33 | -- | -- | -- | -- | -- | 100,00 | -- | -- | 20 |
| MB24 | Lichte voertuigen, overlaadstation | 185880,87 | 429255,01 | 49,00 | 7,14 | 3,06 | 0,26 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 20 |

Rapport: Resultatentabel
Model: Dar WLK 201611
Resultaten voor model: Dar WLK 201611
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2016

| Naam | Omschrijving | X coördinaat | Y coördinaat | NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-] |
|------|-----------------------------|--------------|--------------|---|--|---|---------------------------------------|
| 001 | Bedrijfswoning De Blezen | 186044,30 | 429049,80 | 23,1 | 22,4 | 0,7 | 0 |
| 002 | Bedrijfswoning Energieleweg | 185484,21 | 428887,47 | 22,9 | 22,7 | 0,1 | 0 |
| 003 | Woningen Rivierstraat 83- | 186196,28 | 429086,92 | 22,9 | 22,4 | 0,5 | 0 |
| 004 | Woningen Rivierstraat 69- | 186232,88 | 429166,83 | 23,2 | 22,4 | 0,8 | 0 |
| 005 | Woningen Kanaalstraat 59- | 186246,02 | 429225,19 | 24,3 | 22,4 | 1,9 | 0 |
| 006 | Woningen Rivierstraat 39- | 186248,94 | 429282,28 | 24,0 | 22,4 | 1,6 | 0 |
| 007 | Woningen Kanaalstraat 80 | 186249,29 | 429261,77 | 25,0 | 22,4 | 2,6 | 0 |
| 008 | Woningen Eemstraat 24-37 | 186248,97 | 429336,51 | 23,2 | 22,4 | 0,8 | 0 |
| 009 | Woningen Rivierstraat 25- | 186248,72 | 429373,22 | 23,0 | 22,4 | 0,6 | 0 |
| 010 | Woningen Rivierstraat 13- | 186248,43 | 429412,46 | 22,9 | 22,4 | 0,5 | 0 |
| 011 | Woningen Rivierstraat 3-1 | 186249,04 | 429447,53 | 22,8 | 22,4 | 0,4 | 0 |
| 012 | Woningen Weurtseweg 1-35 | 186250,14 | 429482,51 | 22,7 | 22,4 | 0,4 | 0 |
| 013 | Nieuwbouwwoningen | 186300,05 | 429522,41 | 22,7 | 22,4 | 0,3 | 0 |
| 014 | Nieuwbouwwoningen | 186233,07 | 429567,52 | 22,6 | 22,4 | 0,3 | 0 |
| 015 | Woningen Westkanaaldijk | 185049,15 | 430007,18 | 21,4 | 21,4 | 0,0 | 0 |
| 016 | 2e lijnsbebouwing, ter co | 186304,61 | 429073,72 | 22,7 | 22,4 | 0,4 | 0 |
| 017 | 2e lijnsbebouwing, ter co | 186384,69 | 429166,23 | 22,9 | 22,4 | 0,6 | 0 |
| 018 | 2e lijnsbebouwing, ter co | 186380,54 | 429300,16 | 23,3 | 22,4 | 1,0 | 0 |
| 019 | 2e lijnsbebouwing, ter co | 186365,36 | 429431,33 | 22,7 | 22,4 | 0,4 | 0 |
| 020 | Controlepunt woningen ove | 187325,19 | 430021,28 | 23,0 | 23,0 | 0,0 | 0 |

Rapport: Resultatentabel
Model: Dar WLK 201611
Resultaten voor model: Dar WLK 201611
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2016

| Naam | Omschrijving | X coördinaat | Y coördinaat | PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-] |
|------|---------------------------|--------------|--------------|--|---|--|---|
| 001 | Bedrijfswoning De Blezen | 186044,30 | 429049,80 | 21,6 | 21,6 | 0,1 | 10 |
| 002 | Bedrijfswoning Energieweg | 185484,21 | 428887,47 | 21,7 | 21,7 | 0,0 | 10 |
| 003 | Woningen Rivierstraat 83- | 186196,28 | 429086,92 | 21,6 | 21,6 | 0,0 | 10 |
| 004 | Woningen Rivierstraat 69- | 186232,88 | 429166,83 | 21,6 | 21,6 | 0,1 | 10 |
| 005 | Woningen Kanaalstraat 59- | 186246,02 | 429225,19 | 21,7 | 21,6 | 0,1 | 10 |
| 006 | Woningen Rivierstraat 39- | 186248,94 | 429282,28 | 21,7 | 21,6 | 0,1 | 10 |
| 007 | Woningen Kanaalstraat 80 | 186249,29 | 429261,77 | 21,8 | 21,6 | 0,2 | 10 |
| 008 | Woningen Eemstraat 24-37 | 186248,97 | 429336,51 | 21,6 | 21,6 | 0,1 | 10 |
| 009 | Woningen Rivierstraat 25- | 186248,72 | 429373,22 | 21,6 | 21,6 | 0,1 | 10 |
| 010 | Woningen Rivierstraat 13- | 186248,43 | 429412,46 | 21,6 | 21,6 | 0,0 | 9 |
| 011 | Woningen Rivierstraat 3-1 | 186249,04 | 429447,53 | 21,6 | 21,6 | 0,0 | 9 |
| 012 | Woningen Weurtseweg 1-35 | 186250,14 | 429482,51 | 21,6 | 21,6 | 0,0 | 9 |
| 013 | Nieuwbouwwoningen | 186300,05 | 429522,41 | 21,6 | 21,6 | 0,0 | 9 |
| 014 | Nieuwbouwwoningen | 186233,07 | 429557,52 | 21,6 | 21,6 | 0,0 | 9 |
| 015 | Woningen Westkanaaldijk | 185049,15 | 430007,18 | 21,2 | 21,2 | 0,0 | 9 |
| 016 | 2e lijnsbebouwing, ter co | 186304,61 | 429073,72 | 21,6 | 21,6 | 0,0 | 9 |
| 017 | 2e lijnsbebouwing, ter co | 186384,69 | 429166,23 | 21,6 | 21,6 | 0,0 | 9 |
| 018 | 2e lijnsbebouwing, ter co | 186380,54 | 429300,16 | 21,7 | 21,6 | 0,1 | 9 |
| 019 | 2e lijnsbebouwing, ter co | 186365,36 | 429431,33 | 21,6 | 21,6 | 0,0 | 9 |
| 020 | Controlepunt woningen ove | 187325,19 | 430021,28 | 21,8 | 21,8 | 0,0 | 10 |

Rapport: Resultatentabel
Model: Dar WLK 201611
Resultaten voor model: Dar WLK 201611
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2016

| Naam | Omschrijving | X coördinaat | Y coördinaat | PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] |
|------|-----------------------------|--------------|--------------|---|--|---|
| 001 | Bedrijfswoning De Blezen | 186044,30 | 429049,80 | 13,8 | 13,8 | 0,0 |
| 002 | Bedrijfswoning Energieleweg | 185484,21 | 428887,47 | 13,8 | 13,8 | 0,0 |
| 003 | Woningen Rivierstraat 83- | 186196,28 | 429086,92 | 13,8 | 13,8 | 0,0 |
| 004 | Woningen Rivierstraat 69- | 186232,88 | 429166,83 | 13,8 | 13,8 | 0,0 |
| 005 | Woningen Kanaalstraat 59- | 186246,02 | 429225,19 | 13,9 | 13,8 | 0,1 |
| 006 | Woningen Rivierstraat 39- | 186248,94 | 429282,28 | 13,9 | 13,8 | 0,1 |
| 007 | Woningen Kanaalstraat 80 | 186249,29 | 429261,77 | 13,9 | 13,8 | 0,1 |
| 008 | Woningen Eemstraat 24-37 | 186248,97 | 429336,51 | 13,8 | 13,8 | 0,0 |
| 009 | Woningen Rivierstraat 25- | 186248,72 | 429373,22 | 13,8 | 13,8 | 0,0 |
| 010 | Woningen Rivierstraat 13- | 186248,43 | 429412,46 | 13,8 | 13,8 | 0,0 |
| 011 | Woningen Rivierstraat 3-1 | 186249,04 | 429447,53 | 13,8 | 13,8 | 0,0 |
| 012 | Woningen Weurtseweg 1-35 | 186250,14 | 429482,51 | 13,8 | 13,8 | 0,0 |
| 013 | Nieuwbouwwoningen | 186300,05 | 429522,41 | 13,8 | 13,8 | 0,0 |
| 014 | Nieuwbouwwoningen | 186233,07 | 429567,52 | 13,8 | 13,8 | 0,0 |
| 015 | Woningen Westkanaaldijk | 185049,15 | 430007,18 | 13,6 | 13,6 | 0,0 |
| 016 | 2e lijnsbebouwing, ter co | 186304,61 | 429073,72 | 13,8 | 13,8 | 0,0 |
| 017 | 2e lijnsbebouwing, ter co | 186384,69 | 429166,23 | 13,8 | 13,8 | 0,0 |
| 018 | 2e lijnsbebouwing, ter co | 186380,54 | 429300,16 | 13,8 | 13,8 | 0,0 |
| 019 | 2e lijnsbebouwing, ter co | 186365,36 | 429431,33 | 13,8 | 13,8 | 0,0 |
| 020 | Controlepunt woningen ove | 187325,19 | 430021,28 | 14,1 | 14,0 | 0,0 |



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Oostelijk Bolwerk 9 | 4531 GP TERNEUZEN | 0115 649 680
Paterswoldseweg 808 | 9728 BM GRONINGEN | 050 5250 992