



ERBRINK  
STACKS  
CONSULT

# Luchtkwaliteit rond - Steenfabriek Klinkers BV te Maastricht

Rapport 2019R010

5 juni 2020

Gemeente Maastricht  
Veiligheid en Leefbaarheid

ErbrinkStacks Consult

Ontvangen op 08-03-2021  
Gr. van Rijksterenweg 15  
6961BN Oosterbeek

Zaaknummer : 18-1983WB

Behoort bij besluit van B&W  
d.d. 19-10-2021

M. 06 5131 3650

info@erbrinkstacks.nl  
www.erbrinkstacks.nl

Behoort bij ontwerpbesluit van B&W  
d.d. 10-03-2021

## Inhoud

---

|                                                                                                 |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Inhoud .....</b>                                                                             | <b>2</b>  |
| <b>Samenvatting .....</b>                                                                       | <b>3</b>  |
| <b>1. Probleemstelling .....</b>                                                                | <b>3</b>  |
| <b>2. Vraagstelling .....</b>                                                                   | <b>4</b>  |
| <b>3. Modelberekeningen .....</b>                                                               | <b>4</b>  |
| <b>4. Uitgangspunten .....</b>                                                                  | <b>4</b>  |
| 4.1 Inleiding .....                                                                             | 4         |
| 4.3 Emissies mobiele werktuigen .....                                                           | 8         |
| 4.4 Diffuse stof emissies .....                                                                 | 9         |
| <b>5. Resultaten .....</b>                                                                      | <b>12</b> |
| <b>6. Conclusies .....</b>                                                                      | <b>16</b> |
| <b>7. Referenties .....</b>                                                                     | <b>16</b> |
| <b>Bijlage A kenmerken van vrachtverkeer voor de<br/>bestaande en de beoogde situatie. ....</b> | <b>17</b> |
| <b>Bijlage B Contour plots PM10 en NO<sub>2</sub>. ....</b>                                     | <b>28</b> |

## Samenvatting

---

Steenfabriek Klinkers BV te Maastricht is voornemens de productie te wijzigen in 150% van de huidige productie. Hiervoor is het nodig een onderzoek te doen naar de gevolgen hiervan voor de luchtkwaliteit in de omgeving. In dit rapport worden de resultaten van dit onderzoek gepresenteerd.

De focus daarbij ligt op de stoffen stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM10); andere luchtverontreinigende stoffen zijn niet relevant, omdat de achtergrond niveaus in Nederland en ook in Limburg zodanig laag zijn, dat van een (dreigende) overschrijding geen sprake is en omdat de voorgenomen emissies voldoen aan de geldende emissierichtingen van de overheid, zodat van een significante verslechtering van de lucht kwaliteit geen sprake kan zijn.

De emissies van het bedrijf zijn geïnventariseerd, zowel voor de huidige situatie als voor de toekomstige situatie. Deze zijn met het rekenmodel STACKS doorgerekend, waaruit blijkt dat op geen enkele plaats in de omgeving een overschrijding van grenswaarden dreigt dan wel plaats zal vinden. Met andere woorden bij de wijziging in de emissies zal het bedrijf geheel voldoen aan de eisen die gesteld zijn in de Wet milieubeheer, titel 5.2: luchtkwaliteitseisen.

## 1. Probleemstelling

Steenfabriek Klinkers BV te Maastricht is voornemens de productie te verhogen en heeft TCKI gevraagd de noodzakelijke onderzoeken te verzorgen. Eén van de onderzoeken richt zich op de luchtkwaliteit: door de productieverhoging zullen de emissie toenemen. TCKI heeft Erbrink Stacks Consult gevraagd de hiervoor benodigde berekeningen uit te voeren. De focus daarbij ligt op de stoffen stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM10); andere luchtverontreinigende stoffen zijn niet relevant, omdat de achtergrond niveaus in Nederland en ook in Limburg zodanig laag zijn, dat van een (dreigende) overschrijding geen sprake is en omdat de voorgenomen emissies voldoen aan de geldende emissierichtingen van de overheid, zodat van een significante verslechtering van de lucht kwaliteit geen sprake kan zijn.

## 2. Vraagstelling

De vraagstelling is als volgt:

- Wat zijn de concentraties NO<sub>2</sub> en PM10 in de huidige en toekomstige situatie?
- Worden er grens- of richtwaarden die zijn vermeld in de Wet milieubeheer, titel 5.2 luchtkwaliteitseisen benaderd dan wel overschreden?

## 3. Modelberekeningen

In Nederland is de standaard voor het doen van verspreidingsberekeningen het Nieuw Nationaal Model (NNM). Dit model is opgezet en nader uitgewerkt op basis van het KEMA model STACKS uit 1995. In de periode 1995-2015 is het STACKS model verder ontwikkeld en aangevuld met vele modules voor wegverkeer, scheepvaart, luchtvaart, stofverspreiding, depositie en dergelijke. Voor de meest relevante toepassingen kent het model een officiële goedkeuring van het ministerie I&M zoals de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL) als onderdeel van de wet Milieubeheer dit voorschrijft. Dit is het geval voor alle stoffen waarvoor een grenswaarde geldt, dus ook voor de stoffen NO<sub>x</sub> (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM10).

Voor het uitvoeren van verspreidingsberekeningen zijn emissies nodig, alsmede de locaties van omwonenden, meteorologische gegevens en omgevingskentallen, zoals de terreinruwheid. Na het verzamelen van de data (hoofdstuk 4: de uitgangspunten) zijn de berekeningen uitgevoerd en worden de resultaten gepresenteerd (hoofdstuk 5).

Daar waar de invoergegevens onzekerheden bevat, is ernaar gestreefd om een worst-case situatie aan te nemen.

## 4. Uitgangspunten

### 4.1 Inleiding

De emissies zijn afkomstig vanuit:

1. Puntbronnen: de schoorsteen van de vlamoven, de drogerijuitlaten 1 en 2 en de natwasser.
2. Mobiele werktuigen, zoals heftrucks en laadschoppen.
3. Vrachtverkeer dat aanvoer van grondstoffen verzorgt en afvoer van eindproduct.
4. Diffuse bronnen, die fijn stof produceren doordat stof opwaait vanaf de min of meer stuifgevoelige oppervlakken, zodat er emissie van fijn stof plaatsvindt.

De emissies van de vlamoven zijn gegeven in tabel 1. De emissies van de drogerijuitlaten en de natwasser zijn vermeld in tabel 2 en 3.

Tabel 1. De emissies en overige kentallen van de vlamoven.

| Schoorsteen vlamoven                  | Huidige situatie | Nieuwe situatie |
|---------------------------------------|------------------|-----------------|
| <i>Locatie (x,y)</i>                  | 175268. 321016   | 175301. 320982  |
| <i>Uitstoothoogte (m)</i>             | 12               | 25              |
| <i>Diameter schoorsteen (m)</i>       | 1.25             | 1.25            |
| <i>Debiet (Nm<sup>3</sup>/h)</i>      | 26000            | 39000           |
| <i>Temperatuur afgas (°C)</i>         | 74               | 74              |
| <i>emissie stikstofdioxide (kg/j)</i> | 25000            | 37500           |
| <i>emissie stof (kg/j)</i>            | 2400             | 3600            |

Tabel 2. Kentallen van de drogerij 1 en 2.

|                                       | Drogerij uitlaat 1 |                 | Drogerij uitlaat 2 |                 |
|---------------------------------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
|                                       | Huidige situatie   | Nieuwe situatie | Huidige situatie   | Nieuwe situatie |
| <i>Locatie (x,y)</i>                  | 175292. 321036     | 175292. 321036  | 175314. 321035     | 175314. 321035  |
| <i>Uitstoothoogte (m)</i>             | 12                 | 12              | 12                 | 12              |
| <i>Diameter schoorsteen (m)</i>       | 1                  | 1               | 1.81               | 1.81            |
| <i>Debiet (Nm<sup>3</sup>/h)</i>      | 11000              | 16500           | 11000              | 16500           |
| <i>Temperatuur afgas (°C)</i>         | 50                 | 50              | 50                 | 50              |
| <i>emissie stikstofdioxide (kg/j)</i> | 542                | 813             | 542                | 813             |
| <i>emissie stof (kg/j)</i>            | 535                | 803             | 535                | 803             |

Tabel 3. Kentallen van de natwasser.

| Natwasser                             | Huidige situatie | Nieuwe situatie |
|---------------------------------------|------------------|-----------------|
| <i>Locatie (x,y)</i>                  | 175327, 321075   | 175327, 321075  |
| <i>Uitstoothoogte (m)</i>             | 6.5              | 6.5             |
| <i>Diameter schoorsteen (m)</i>       | 1.25             | 1.25            |
| <i>Debiet (Nm<sup>3</sup>/h)</i>      | 68000            | 68000           |
| <i>Temperatuur afgas (°C)</i>         | 17               | 17              |
| <i>emissie stikstofdioxide (kg/j)</i> | n.v.t.           | n.v.t.          |
| <i>emissie stof (kg/j)</i>            | 1600             | 2400            |

De PM10 emissies zijn gebaseerd op recente emissiemetingen die zijn uitgevoerd ten behoeve van deze rapportage in het kader van de vergunningaanvraag. Daarbij is feitelijk totaal stof

gemeten, terwijl PM10 hier slechts een deel van is. Omdat de deeltjesgrootteverdeling niet bekend is, zijn deze waarden als PM10 geïnterpreteerd. Daarmee is dus gerekend met een worst-case aanname voor de PM10 emissie.

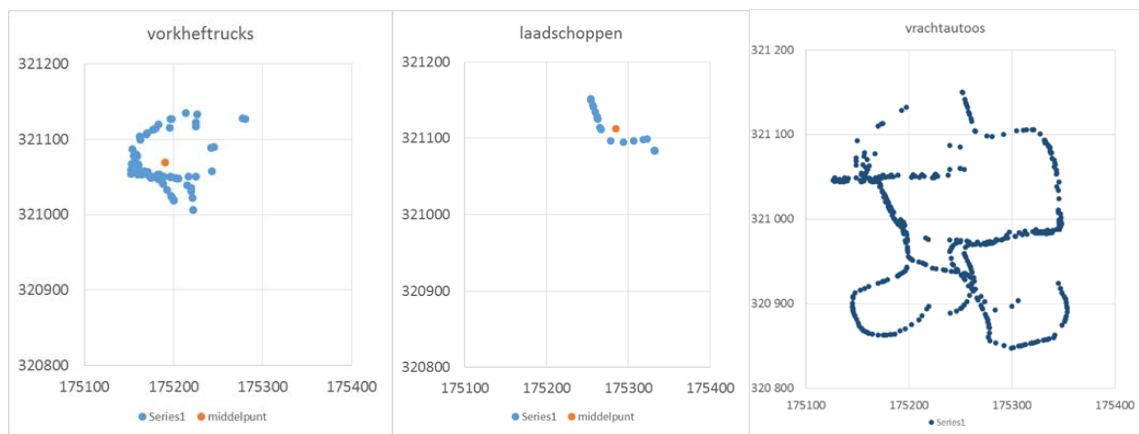
#### 4.2 Emissies vrachtauto's

De locaties van het vrachtverkeer en de mobiele bronnen zijn afgeleid van het model dat is gebruikt voor de geluidsberekeningen. Dit is een GeoMilieu model, waarin alle kenmerken van de geluidsbronnen (waaronder vrachtauto's en mobiele werktuigen) zijn ondergebracht. Dit model is digitaal overgezet naar de module voor luchtkwaliteit (de STACKS module). Echter worden dan alleen de coördinaten van de bronnen en de weglengtes doorgegeven. De emissies staan uiteraard niet in het geluidsmodel; deze worden afgeleid van de voorgeschreven PM10- en NOx emissiekentallen die in SRM1 worden gebruikt, door te kiezen voor zwaar vrachtverkeer en een rijsnelheid van 13 km/uur: dit is de grootste waarde in de tabel: ook hier een worst-case aanname. Zo wordt gegarandeerd dat de hoogst mogelijke emissie uit de tabel wordt gebruikt voor het jaar 2019. Een klein deel van de verkeersbewegingen betreft personenauto's, hiervoor zijn natuurlijk de emissiegetallen voor personenauto's gekozen voor eveneens een rijsnelheid van 13 km/uur, zie tabel 4.

Tabel 4. Emissiekentallen voor wegverkeer:

|                     | NOx    | NO <sub>2</sub> fractie | PM10   |
|---------------------|--------|-------------------------|--------|
|                     | g/km   |                         | g/km   |
| personenauto's      | 0.494  | 0.24                    | 0.0347 |
| zwaar vrachtverkeer | 8.6705 | 0.06                    | 0.1942 |

Voor de emissies van het vrachtverkeer is gedetailleerd aangegeven waar de emissies plaatsvinden. De locaties van de bewegingen van het vrachtverkeer, de heftrucks en de laadschoppen zijn afzonderlijk gegeven in figuur 1, Hierin is voor de vorkheftrucks en de laadschoppen het zwaartepunt van de emissies ook aangegeven (oranje stip). De emissies van het vrachtverkeer worden uiteindelijk als puntbronnen in het model afgehandeld, elke punt in figuur 1 (linker plaatje) is dan een emissiepunt. De emissie per punt wordt berekend door de weglengte maal het emissiegetal uit tabel 4 te nemen: dit geeft dan de emissie per vrachtauto per dag aan. Vermenigvuldigd met het aantal vrachtauto's (dat per dag bekend is) geeft de emissie per dag; al deze getallen zijn in bijlage A gegeven. Vrachtauto's rijden alleen overdag, tussen 7 uur 's ochtends en 7 uur 's avonds. De emissie per dag wordt daarom door 12 gedeeld, zodat de emissie voor alleen de daguren in het model wordt gebruikt.



Figuur 1. Boven: Locaties van de emissies van vrachtauto's (blauw), vorheftrucks (blauw), laadschoppen (blauw) en hydraulische graafmachines (groen) en zelfladende vrachtautoos (oranje). Onder: apart aangegeven de locaties van vorheftrucks, laadschoppen en vrachtautoos

### 4.3 Emissies mobiele werktuigen

De mobiele werktuigen bestaan uit twee groepen: heftrucks en laadschoppen. De locaties van deze mobiele bronnen bevinden zich op een beperkt gebied van het bedrijfsterrein, zie figuur 1. deze mobiele werktuigen zullen zich niet netjes aan de paden houden: de precieze locaties zullen dus variëren en dus is een weergave als meerdere (diffuse) puntbronnen beter.

Om de emissies te bepalen is gebruik gemaakt van de TNO rapportage (TNO, 2009), die een door de overheid geaccepteerde methodiek beschrijft en die aanbevolen waarden voor parameters aangeeft, waarmee dan een emissie-berekening kan worden gemaakt. Deze aanpak gaat uit van het dieselverbruik (dat is hier gegeven). De verbrandingswaarde van diesel is 42,7 MJ/kg dus 35,6 MJ/l bij de dichtheid 0,833 kg/l (voor de verbrandingswaarde zie bijvoorbeeld Novem, 2006, voor de dichtheid zie Dieselnet.com).

De NO<sub>x</sub>- en stof emissies van deze mobiele bronnen hangen af van het brandstofverbruik (als diesel in dit geval), het motorvermogen, de emissie-klasse (vooral gebaseerd op de ouderdom) de specifieke emissie (als g/kWh) en een door TNO vastgestelde factor<sup>1</sup> die aangeeft in hoeverre de werkelijke emissie afwijkt van de 'standaard' emissie. De methodiek en de te gebruiken data zijn beschreven door TNO (2009, zie hieronder). Dat betekent dat bekend moeten zijn welke emissieklasse de motor is, wat het brandstofverbruik is, welk motor vermogen het betreft en welke TAF factor van toepassing is. Het brandstofverbruik is door Steenfabriek Klinkers BV opgegeven, de emissieklasse is doorgaans IIIa (als conservatieve aanname). Voor de mobiele werktuigen zijn norm-bedrijfsuren opgesteld, evenals een factor die het gemiddelde vermogen ten opzichte van het motorvermogen aangeeft (de P factor). Voor de hydraulische graafmachines (4 stuks, zie figuur 1) is dezelfde emissiefactor genomen als voor graafmachines uit de TNO bijlage A; voor de zelfladende vrachtauto's (8 locaties, zie figuur 1) is de emissie gekozen van laadschoppen. Het aantal actieve uren per dag per bron voor zelfladende vrachtwagens is 0,188 uur. Totaal voor 8 locaties is dan 1,5 uur per dag, dus in een jaar 391 uur. Voor de zelfladende vrachtwagens (vermogen lader 28 kW) met een rendement van 34,5%<sup>2</sup> is het dieselverbruik dus  $3600(\text{s/uur}) \cdot 28(\text{kJ/s}) / 0.345 / 42700(\text{kJ/kg}) / 0.833 (\text{kg/l}) = 8.2 \text{ l/uur}$ . Dat betekent per jaar  $391 \cdot 8.20 = 3205$  liter diesel in de bestaande situatie en in de beoogde situatie  $1.5 \cdot 391 \cdot 8.20 = 4807 \text{ l}$ . Het aantal actieve uren per dag per bron voor de hydraulische graafmachine is 1,125 uur, voor 4 locaties is dan 4,5 uur per dag. Het dieselverbruik hiervan is 8688 l/jaar; in de beoogde situatie is dat 13032 l.

Voor de omrekening van liters diesel naar emissie is deze formule gebruikt:

---

<sup>1</sup> TNO rapport Emissiemodel Mobiele bronnen gebaseerd op machineverkopen in combinatie met brandstof afzet. Hulskotte en Verbeek, 2009.

<sup>2</sup> Sommige referenties geven hogere rendementen op (bv ICCT, 2015); andere referenties waarden tussen 30-35%, hier is een waarde gebruikt van 34,5%, het gemiddelde van de ICCT range (26-43%).

$E = \text{diesel}(\text{l/jr}) * (42. \text{MJ/l}) * 0.833 \text{ (kg/l)} * P * 42.7(\text{MJ/kg}) * 0.2778(\text{kWh/MJ}) * \text{TAF} * E_m(\text{g /kWh}) / 1000$   
in kg/jaar.  $E_m$  is de specifieke emissie voor NOx of PM10 (g/kWh).

De verbrandingswaarde van diesel is 42,7 MJ/kg (dichtheid 0,833 kg/l). Uit de tabellen van TNO (2009) zijn de gemiddelde waarden voor diverse parameters overgenomen, zoals aantal draaiuren/jaar en gebruikt vermogen/nominaal vermogen(factor P). De resulterende data zijn gegeven in tabel 5 voor de bestaande en beoogde situatie.

Tabel 5. Kentallen en emissies van mobiele bronnen: de heftrucks en de laadschoppen.

|                        |    |         |                    |                | tabel 3, blz 29 |      |       | emissie |       |      |         |       |
|------------------------|----|---------|--------------------|----------------|-----------------|------|-------|---------|-------|------|---------|-------|
| bestaande situatie     |    |         |                    |                | TNO bijlage A   |      |       | TAF     |       | TAF  | kg/jaar |       |
|                        |    |         |                    |                |                 | P    | PM10  |         | NOx   |      |         |       |
| type                   | kW | emissie | ruik (l/j) per lij | verbruik (l/j) | uren/jr         |      | g/kWh |         | g/kWh |      | PM      | NOx   |
| (M4) Heftruck 4        | 55 | nb      | 6282               | 6282           | 750             | 0.78 | 0.2   | 1.23    | 3.8   | 0.95 | 11.153  | 163.7 |
| (M5A) Heftruck 5A+5B   | 28 | EU IIIa | 41                 | 528            | 750             | 0.78 | 0.4   | 1.23    | 6.2   | 0.95 | 1.8748  | 22.4  |
| (M6-T1) Heftruck 6-T1  | 55 | nb      | 2101               | 5184           | 750             | 0.78 | 0.2   | 1.23    | 3.8   | 0.95 | 9.2034  | 135.1 |
| (M12) Laadschop        | 28 | EU IIIa | 2964               | 2964           | 800             | 0.6  | 0.4   | 2.07    | 7.5   | 1.05 | 13.624  | 129.6 |
| zelfladende vrachtauto | 28 |         |                    | 3205           | 800             | 0.6  | 0.4   | 2.07    | 7.5   | 1.05 | 14.732  | 140.1 |
| hydr graafmachine      | 90 | nb      |                    | 8688           | 1190            | 0.6  | 0.2   | 0.89    | 3.3   | 0.87 | 8.5851  | 138.5 |
| beoogde situatie       |    |         |                    |                |                 | P    | PM10  |         | NOx   |      |         |       |
| type                   | kW | emissie | ruik (l/j) per lij | verbruik (l/j) |                 |      | g/kWh |         | g/kWh |      | PM      | NOx   |
| (M4) Heftruck 4        | 55 | nb      | 9423               | 9423           | 750             | 0.78 | 0.2   | 1.23    | 3.8   | 0.95 | 16.729  | 245.5 |
| (M5A) Heftruck 5A+5B   | 28 | EU IIIa | 61                 | 792            | 750             | 0.78 | 0.4   | 1.23    | 6.2   | 0.95 | 2.8122  | 33.7  |
| (M6-T1) Heftruck 6-T1  | 55 | nb      | 3152               | 7776           | 750             | 0.78 | 0.2   | 1.23    | 3.8   | 0.95 | 13.805  | 202.6 |
| (M12) Laadschop        | 28 | EU IIIa | 4446               | 4446           | 800             | 0.6  | 0.4   | 2.07    | 6.2   | 1.05 | 20.436  | 160.7 |
| zelfladende vrachtauto | 28 |         |                    | 4807           | 800             | 0.6  | 0.4   | 2.07    | 7.5   | 1.05 | 22.097  | 210.2 |
| hydr graafmachine      | 90 | nb      |                    | 13032          | 1170            | 0.6  | 0.2   | 0.89    | 3.3   | 0.87 | 12.878  | 207.7 |

Voor heftrucks en laadschoppen apart zijn diffuse emissiebronnen opgenomen in het rekenmodel. De afmetingen en de coördinaten van het midden hiervan zijn als volgt:

|                | X-pos  | Y-pos  | lengte | breedte | orientatie |
|----------------|--------|--------|--------|---------|------------|
| vorkheftrucks: | 175191 | 321069 | 100    | 100     | 0          |
| laadschoppen   | 175285 | 321112 | 100    | 40      | 145        |

#### 4.4 Diffuse stof emissies

De diffuse emissies betreffen de klei- en zandopslagen op het terrein, die (vooral in de wat drogere perioden) in meer of mindere mate stuifgevoelig is en dus een bron van stof emissie vormt. Het schatten van de omvang van deze diffuse stofbronnen is lastiger. Enerzijds omdat het verwaaien sterk afhankelijk is van de lokale wind, het soort materiaal en het vochtgehalte ervan (en is dus ook van regenval afhankelijk) en anderzijds omdat de bronnen zelf in de tijd niet constant zijn.

Dat maakt dat een heel gedetailleerde inventarisatie van de bronnen lastig is; de opslagen zijn daarom verdeeld in 5 klei-opslagbergen en 3 zandopslaglocaties. Hiervoor zijn berekeningen gemaakt van de hoeveelheid stof dat er per jaar vanaf waait. Deze berekening kan gebeuren op basis van heel generieke kentallen, zoals die bijvoorbeeld zijn gegeven door VITO-België (2006, refererend naar TNO, 1986), waar de jaarvracht en de stuifklasse (S1...S4) de emissie bepalen, zie hieronder, (een letterlijk citaat uit dit rapport).

“Het uitgangspunt van de methode is de stuifgevoeligheid van stoffen zoals die opgenomen is in de Nederlandse milieuwetgeving. Per klasse zijn emissiefactoren toegekend van toepassing op de activiteiten in moderne op- en overslagbedrijven. De emissiefactoren gelden voor de aanvoer-opslag en voor de afslag-afvoer van het betreffende stortgoed.

Uitgaande van de stuifgevoeligheid en het al of niet bevochtigbaar zijn, zijn de stoffen ingedeeld in klassen waaraan emissiefactoren gekoppeld zijn (uitgedrukt in promille ‰):

- S1: Niet reactieve producten, sterk stuifgevoelig, niet bevochtigbaar  
Emissiefactor van 1 ‰
- S2: Niet reactieve producten, sterk stuifgevoelig, wel bevochtigbaar  
Emissiefactor van 0.1 ‰ indien bevochtigd anders 1 ‰
- S3: Niet reactieve producten, licht stuifgevoelig, niet bevochtigbaar  
Emissiefactor van 0.1 ‰
- S4: Niet reactieve producten, licht stuifgevoelig, wel bevochtigbaar  
Emissiefactor van 0.01 ‰ indien bevochtigd anders 0.1 ‰
- S5: Niet reactieve producten, nauwelijks of niet stuifgevoelig  
Emissiefactor van 0.01 ‰

Zand en grind worden in volgende klassen ingedeeld:

- Fijn zand: S2 → emissie van 100 g/ton (bevochtigd) tot 1000 g/ton (niet-bevochtigd)
- Grof zand: S4 → emissie van 10 g/ton (bevochtigd) tot 100 g/ton (niet-bevochtigd)
- Grind, granulaat: S5 → emissie van 10 g/ton

Omdat deze kentallen wel erg generiek zijn, wordt voor deze studie een meer gedetailleerdere methodiek gebruikt. Bovendien gaat het voor dit onderzoek om fijn stof (PM10) en niet voor totaal stof, waar het emissiegetal in bovenstaande classificering op slaat. Voor het doel van deze studie is de AP-42 uit 2006 de beste methodiek om de emissies te schatten<sup>3</sup>. Deze berekeningswijze houdt rekening met deeltjesgrootte, het aantal regendagen en de windsnelheid. In alle gevallen is steeds de stuifgevoeligheid van het materiaal relevant. In een tabel van InfoMil is voor veel stoffen de stuifklasse aangegeven. Voor op klei gebaseerde producten en materialen is de klasse S1 (vermalen en droog) tot S3 (brokken, droog) aangegeven<sup>4</sup>. Natte klei is niet geclassificeerd.

---

<sup>3</sup> Zie Ap42: <http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch13/>, EPA,

<sup>4</sup> InfoMil geeft de data die in het EU document zijn gegeven: Integrated Pollution Prevention and Control

Voor ons doel zullen we voorzichtigheidshalve aannemen dat het oppervlak van de klei opslagen soms droog kan zijn en dus niet in S5 maar in S4 het beste is in te schalen. Nu is de toepassing van de AP-42 methodieken niet gebaseerd op deze stuifklassen, maar op het gehalte fijne deeltjes in het materiaal, het siltgehalte (deeltjes tussen 2 en 63 µm). Klei is in principe een materiaal dat uit alleen heel fijne deeltjes bestaat. Informatie over het siltgehalte is niet gemakkelijk te vinden; de informatie die hierover een getal geeft, laten tamelijk lage waarden zien: maximaal 10%. Klei heeft een siltgehalte van max 9% volgens EPA rapport (ook in België aangehaald door LNE). In een rapport van Buro Blauw<sup>5</sup> is te lezen dat klei een stofklasse S5 materiaal is. Dat is wellicht optimistisch; in deze studie gaan we uit van klasse S4: licht stuifgevoelig. We zullen in de berekeningen voorzichtigheidshalve nog een conservatieve aanname hanteren: 50% silt. Zand heeft een siltfractie van hooguit 10% (voor heel fijn zand).

Gebruikmakend van de methodiek van AP-42<sup>6</sup>:

$$E = 0.19 * kw * \frac{s}{1.5} * \frac{f}{15} * \frac{365 * (365 - R)}{235}$$

Hierin is:

E de emissie in g/m<sup>2</sup> per jaar, kw is voor pm10 0,5, s is de siltfractie, f is het percentage van de tijd dat de windsnelheid groter is dan 5,36 m/s ter hoogte van de gemiddelde opslaghoogte (2.5 m), dat is voor de 10 jaar meteo ter plaatse 8%<sup>7</sup>. R = het aantal dagen waarop meer dan 0,254 mm regen valt, dat is voor de 10 jaar meteo ter plaatse 90 dagen per jaar. Ingevuld voor de 5 klei opslagen (klasse 4) en 3 zandloodsen (klasse 2) geeft dat PM10 emissies, zoals in tabel 6 aangegeven. In figuur 2 zijn de locaties en omvang van de opslagen zichtbaar.

Tabel 6. Emissies (PM10) van de klei- en zandopslagen.

|               | xpos   | ypos   | opp_lengt | pp_breed | Hoogte | oppervlak | orientatie | klasse | Kg/jaar |
|---------------|--------|--------|-----------|----------|--------|-----------|------------|--------|---------|
| klei opslag 1 | 175268 | 320953 | 30        | 28       | 4      | 840       | 1          | s4     | 18.18   |
| klei opslag 2 | 175208 | 320881 | 93        | 58       | 5      | 5400      | 78         | s4     | 116.86  |
| klei opslag 3 | 175272 | 320877 | 58        | 35       | 4      | 2040      | 100        | s4     | 44.15   |
| klei opslag 4 | 175329 | 320895 | 120       | 58       | 6      | 6950      | 98         | s4     | 150.41  |
| klei opslag 5 | 175284 | 320811 | 60        | 59.5     | 4      | 3560      | 1          | s4     | 77.04   |
| zandloods 1   | 175311 | 321139 | 20        | 12       | 2      | 235       | 14         | s2     | 1.02    |
| zandloods 2   | 175295 | 321113 | 14.5      | 10       | 2      | 145       | 17         | s2     | 0.63    |
| zandloods 3   | 175354 | 321070 | 50        | 9        | 2      | 452       | 96         | s2     | 1.96    |

Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage. July 2006

<sup>5</sup> BL 2013-6836.01-V03

<sup>6</sup> Referentie: FDHandbook\_Rev\_06.pdf, gerefereerd een aanbevolen door VITO (2011) en KEMA (2013).

<sup>7</sup> Berekend uit de 10-jarige meteorologie voor deze locatie, 2005-2014

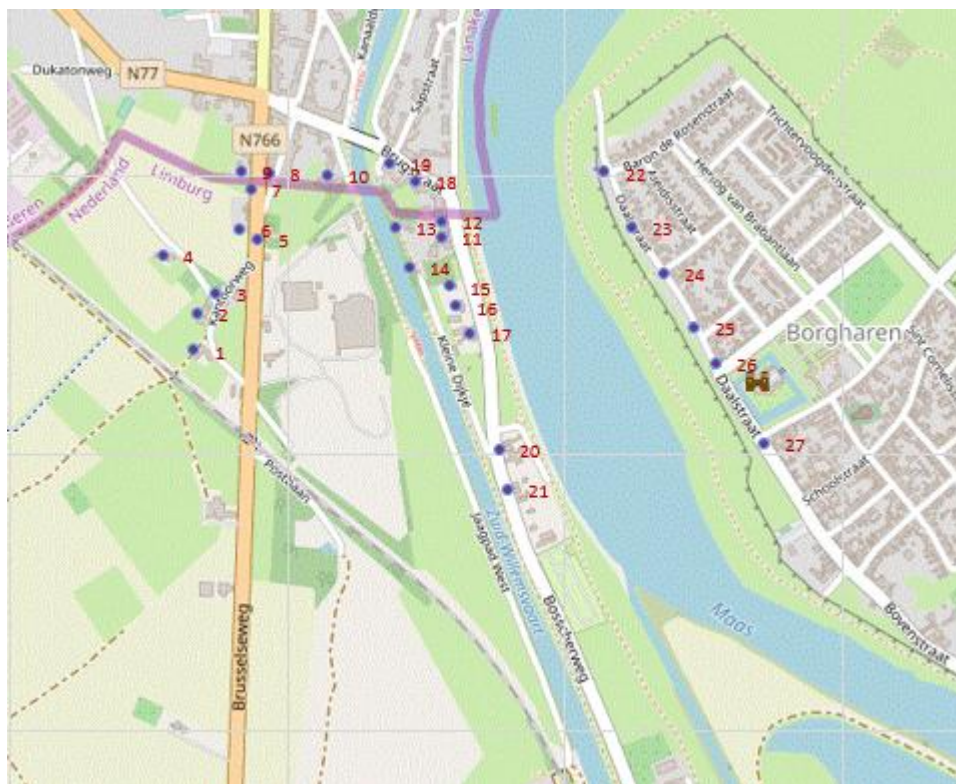


Figuur 2. Locatie en omvang van de klei- en zand-opslagen (zie ook tabel 6).

## 5. Resultaten

Voor een 27-tal locaties van omwonenden zijn concentratieberekeningen gemaakt voor zowel PM<sub>10</sub> als NO<sub>2</sub>. Door de resultaten voor de bestaande situatie en de beoogde situatie met elkaar te vergelijken ontstaat een goed beeld van de impact van de productie-uitbreiding. In tabel 7 zijn de resultaten voor NO<sub>2</sub> gegeven en in tabel 8 voor PM<sub>10</sub>.

Om de locaties van de omwonenden helder te maken, is in figuur 3 aangegeven wat de posities zijn van de omwonenden, genummerd van 1 tot 27. Deze nummers zijn in figuur 3 aangegeven en komen terug in tabel 7.



Figuur 3. Locaties van de doorgerekende punten van omwonenden.

In tabellen 7 en 8 is steeds aangegeven wat de bijdrage van de alle bronnen op de achtergrondconcentratie is. De achtergrond is gevormd door de GCN (Grootschalige Concentraties in Nederland) waarde. Deze wordt jaarlijks door het Ministerie uitgegeven en vormt de basis voor verspreidingsberekeningen. Met het rekenmodel STACKS wordt de bijdrage van de bronnen van Klinkers BV doorgerekend en opgeteld bij de achtergrondconcentratie. Voor  $\text{NO}_2$  is de jaargemiddelde concentratie bepalend (aangegeven onder het kopje 'totaal', voor  $\text{PM}_{10}$  is naast het jaargemiddelde ook het aantal dagen dat de grenswaarde van  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wordt overschreden aangegeven. Dit aantal dagen mag nergens groter dan 35 zijn.

Uit de tabellen 7 en 8 blijkt dat er op geen der locaties overschrijdingen zijn van grenswaarden luchtkwaliteit zoals vastgelegd in de wet Milieubeheer, titel 5.1.

De toename in  $\text{NO}_2$  concentraties is slechts zichtbaar op een beperkt aantal locaties, op andere locaties is juist een lichte afname te zien (door de schoorsteen verhoging). De toename in  $\text{PM}_{10}$  bijdrage is op alle locaties te zien. Dat komt omdat de  $\text{NO}_x$  emissies in de nieuwe situatie voor een groot deel uit de verhoogde schoorsteen plaatsvindt; een hogere schoorsteen geeft lagere concentraties op leefniveau. De  $\text{PM}_{10}$  emissies zijn vooral diffuus.

Tabel 7 NO<sub>2</sub> concentraties op 27 receptorpunten (omwonenden) rond Klinkers BV. Concentraties in µg/m<sup>3</sup>. Bron: bijdrage van de emissies van Klinkers BV; GCN: de achtergrondconcentratie; totaal: GCN+bron.

|         |         | bestaande situatie |      |      | beoogde situatie |      |      |              |
|---------|---------|--------------------|------|------|------------------|------|------|--------------|
|         |         |                    |      |      |                  |      |      |              |
| x-coord | y-coord | totaal             | bron | GCN  | totaal           | bron | GCN  | no in figuur |
| 175033  | 320985  | 15.1               | 0.5  | 14.6 | 15.1             | 0.5  | 14.6 | 1            |
| 175039  | 321053  | 16.1               | 0.5  | 15.6 | 16.1             | 0.6  | 15.6 | 2            |
| 175073  | 321088  | 16.3               | 0.8  | 15.6 | 16.5             | 0.9  | 15.6 | 3            |
| 174976  | 321158  | 16.9               | 0.3  | 16.6 | 16.9             | 0.3  | 16.6 | 4            |
| 175148  | 321185  | 16.4               | 0.9  | 15.6 | 16.7             | 1.1  | 15.6 | 5            |
| 175116  | 321204  | 16.1               | 0.6  | 15.6 | 16.3             | 0.7  | 15.6 | 6            |
| 175135  | 321276  | 16.0               | 0.4  | 15.6 | 16.0             | 0.5  | 15.6 | 7            |
| 175168  | 321305  | 16.0               | 0.4  | 15.6 | 16.0             | 0.5  | 15.6 | 8            |
| 175118  | 321309  | 15.9               | 0.3  | 15.6 | 15.9             | 0.4  | 15.6 | 9            |
| 175274  | 321302  | 16.3               | 0.8  | 15.6 | 16.3             | 0.7  | 15.6 | 10           |
| 175478  | 321188  | 17.0               | 1.5  | 15.6 | 16.7             | 1.2  | 15.6 | 11           |
| 175479  | 321219  | 16.9               | 1.3  | 15.6 | 16.6             | 1.1  | 15.6 | 12           |
| 175396  | 321206  | 17.3               | 1.7  | 15.6 | 16.9             | 1.3  | 15.6 | 13           |
| 175420  | 321134  | 18.0               | 2.4  | 15.6 | 17.3             | 1.8  | 15.6 | 14           |
| 175493  | 321101  | 16.8               | 1.2  | 15.6 | 16.5             | 1.0  | 15.6 | 15           |
| 175505  | 321065  | 16.6               | 1.1  | 15.6 | 16.4             | 0.8  | 15.6 | 16           |
| 175531  | 321016  | 16.4               | 0.8  | 15.6 | 16.2             | 0.6  | 15.6 | 17           |
| 175432  | 321290  | 16.7               | 1.1  | 15.6 | 16.4             | 0.9  | 15.6 | 18           |
| 175386  | 321323  | 16.6               | 1.0  | 15.6 | 16.4             | 0.8  | 15.6 | 19           |
| 175582  | 320807  | 14.9               | 0.3  | 14.6 | 14.8             | 0.3  | 14.6 | 20           |
| 175598  | 320735  | 14.8               | 0.3  | 14.6 | 14.8             | 0.2  | 14.6 | 21           |
| 175773  | 321306  | 16.0               | 0.5  | 15.6 | 16.0             | 0.5  | 15.6 | 22           |
| 175821  | 321207  | 16.0               | 0.4  | 15.6 | 15.9             | 0.4  | 15.6 | 23           |
| 175879  | 321125  | 15.9               | 0.3  | 15.6 | 15.9             | 0.3  | 15.6 | 24           |
| 175934  | 321027  | 15.8               | 0.3  | 15.6 | 15.8             | 0.3  | 15.6 | 25           |
| 175973  | 320961  | 14.8               | 0.2  | 14.6 | 14.8             | 0.2  | 14.6 | 26           |
| 176060  | 320817  | 15.2               | 0.2  | 15.1 | 15.2             | 0.2  | 15.1 | 27           |

Wel is te zien dat de bijdrage van bronnen van Steenfabriek Klinkers BV aan de PM10 concentraties op een beperkt aantal punten licht toenemen door de productieverhoging. De bijdrage van Steenfabriek Klinkers BV aan de NO<sub>2</sub> concentraties nemen daarentegen op de meeste plaatsen juist af, door de verhoging van de schoorsteen. De emissies van deze schoorsteen zijn belangrijk voor concentraties op korte afstand.

Tabel 8. PM10 concentraties op 27 receptorpunten (omwonenden) rond Steenfabriek Klinkers BV. Concentraties in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Bron: bijdrage van de emissies van Steenfabriek Klinkers BV; GCN: de achtergrondconcentratie; totaal: GCN+bron. N50-tot: aantal overschrijdingsdagen van de daggemiddelde grenswaarde van  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .; N50-GCN: idem voor alleen de achtergrond.

| X      | Y      | bestaande situatie |      |      |         |         | beoogde situatie |      |      |         |         |
|--------|--------|--------------------|------|------|---------|---------|------------------|------|------|---------|---------|
|        |        | Totaal             | bron | GCN  | N50-tot | N50-GCN | Totaal           | bron | GCN  | N50-tot | N50-GCN |
| 175033 | 320985 | 17.1               | 0.3  | 16.8 | 6.0     | 6.0     | 17.4             | 0.6  | 16.8 | 6.5     | 6.0     |
| 175039 | 321053 | 17.1               | 0.3  | 16.8 | 6.0     | 6.0     | 17.3             | 0.5  | 16.8 | 6.4     | 6.0     |
| 175073 | 321088 | 17.3               | 0.5  | 16.8 | 6.0     | 6.0     | 17.3             | 0.5  | 16.8 | 6.4     | 6.0     |
| 174976 | 321158 | 16.7               | 0.2  | 16.5 | 6.0     | 6.0     | 16.8             | 0.3  | 16.5 | 7.3     | 6.0     |
| 175148 | 321185 | 17.3               | 0.5  | 16.8 | 6.0     | 6.0     | 17.5             | 0.7  | 16.8 | 6.1     | 6.0     |
| 175116 | 321204 | 17.1               | 0.3  | 16.8 | 6.0     | 6.0     | 17.4             | 0.6  | 16.8 | 6.1     | 6.0     |
| 175135 | 321276 | 17.0               | 0.2  | 16.8 | 6.0     | 6.0     | 17.3             | 0.5  | 16.8 | 6.1     | 6.0     |
| 175168 | 321305 | 17.0               | 0.2  | 16.8 | 6.0     | 6.0     | 17.3             | 0.5  | 16.8 | 6.1     | 6.0     |
| 175118 | 321309 | 17.0               | 0.2  | 16.8 | 6.0     | 6.0     | 17.2             | 0.4  | 16.8 | 6.1     | 6.0     |
| 175274 | 321302 | 17.2               | 0.4  | 16.8 | 6.0     | 6.0     | 17.5             | 0.7  | 16.8 | 6.1     | 6.0     |
| 175478 | 321188 | 17.4               | 0.6  | 16.8 | 6.2     | 6.0     | 18.2             | 1.4  | 16.8 | 6.6     | 6.0     |
| 175479 | 321219 | 17.4               | 0.6  | 16.8 | 6.1     | 6.0     | 18.1             | 1.3  | 16.8 | 6.5     | 6.0     |
| 175396 | 321206 | 17.4               | 0.6  | 16.8 | 6.1     | 6.0     | 18.6             | 1.8  | 16.8 | 6.3     | 6.0     |
| 175420 | 321134 | 17.3               | 0.5  | 16.8 | 6.8     | 6.0     | 19.2             | 2.4  | 16.8 | 7.4     | 6.0     |
| 175493 | 321101 | 17.2               | 0.4  | 16.8 | 6.1     | 6.0     | 18.1             | 1.3  | 16.8 | 6.5     | 6.0     |
| 175505 | 321065 | 17.1               | 0.3  | 16.8 | 6.1     | 6.0     | 18.1             | 1.3  | 16.8 | 6.6     | 6.0     |
| 175531 | 321016 | 17.1               | 0.3  | 16.8 | 6.0     | 6.0     | 17.8             | 1.0  | 16.8 | 6.3     | 6.0     |
| 175432 | 321290 | 17.3               | 0.5  | 16.8 | 6.0     | 6.0     | 17.9             | 1.1  | 16.8 | 6.2     | 6.0     |
| 175386 | 321323 | 17.3               | 0.5  | 16.8 | 6.0     | 6.0     | 17.7             | 0.9  | 16.8 | 6.1     | 6.0     |
| 175582 | 320807 | 17.0               | 0.2  | 16.8 | 6.0     | 6.0     | 17.2             | 0.4  | 16.8 | 6.0     | 6.0     |
| 175598 | 320735 | 16.9               | 0.1  | 16.8 | 6.0     | 6.0     | 17.1             | 0.3  | 16.8 | 6.0     | 6.0     |
| 175773 | 321306 | 17.1               | 0.3  | 16.8 | 6.0     | 6.0     | 17.2             | 0.4  | 16.8 | 6.1     | 6.0     |
| 175821 | 321207 | 17.0               | 0.2  | 16.8 | 6.0     | 6.0     | 17.1             | 0.3  | 16.8 | 6.1     | 6.0     |
| 175879 | 321125 | 17.0               | 0.2  | 16.8 | 6.0     | 6.0     | 17.1             | 0.3  | 16.8 | 6.0     | 6.0     |
| 175934 | 321027 | 17.0               | 0.2  | 16.8 | 6.0     | 6.0     | 17.0             | 0.2  | 16.8 | 6.0     | 6.0     |
| 175973 | 320961 | 17.0               | 0.2  | 16.8 | 6.0     | 6.0     | 17.0             | 0.2  | 16.8 | 6.0     | 6.0     |
| 176060 | 320817 | 17.3               | 0.1  | 17.2 | 6.0     | 6.1     | 17.4             | 0.2  | 17.2 | 6.0     | 6.1     |

Niet alleen op de locaties van omwonenden is berekend wat de concentraties aan PM10 en NO<sub>2</sub> zullen zijn, maar ook over een heel grid (rooster) met een omvang van 2,5 bij 2,5 km rond het bedrijf. Dit gebied is zo gekozen, dat de impact van de emissies goed in beeld kan worden gebracht.

Van de berekende concentraties zijn contourplots gemaakt, deze zijn in bijlage B gegeven. Daarin worden de niveaus van de totale concentraties, dus van achtergrond plus bronbijdragen, gegeven als lijnen van gelijke concentraties (de contouren). De verhogingen door de emissie van Steenfabriek Klinkers BV zijn klein ten opzichte van de achtergrond: deze achtergrond is voor zowel PM10 als voor NO<sub>2</sub> dominant, nergens in het domein worden grenswaarden benaderd of overschreden.

## 6. Conclusies

Door de voorgenomen productieverhoging van Steenfabriek Klinkers BV nemen de concentraties fijn stof in de omgeving licht toe: gemiddeld over de 27 omwonenden-punten met  $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  op een achtergrond van  $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (de grenswaarde is  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

De  $\text{NO}_2$ -concentraties nemen op enkele punten toe met ten hoogste  $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Op de overige plaatsen dalen de  $\text{NO}_2$  concentraties licht met gemiddeld  $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Gemiddeld over alle 27 punten betekent dit een kleine daling van  $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  op een  $\text{NO}_2$ -achtergrond van ongeveer  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Dit betekent dat zowel voor PM10 als voor  $\text{NO}_2$  het voorgestelde project ruimschoots voldoet aan de eisen van de Wet milieubeheer, titel 5.2.

## 7. Referenties

ICCT, 2015. The ever-improving efficiency of the diesel engine, International Council on Clean Transportation, 2015.

VITO, 2006. Onderzoek en inventarisatie van diffuse bronnen van fijn stof en de daarop aanwezige micro-polluenten. Voorstellen voor reductiemaatregelen. Eds: Torfs R., Berghmans P., Bleux N., Cossemans G., Liekens I., Slegers F., Van Rompaey H. VITO rapport 2006/IMS/R/139

VITO, 2011 (F. Slegers en H. van Rompaey) Opstellen van een theoretisch rekenmodel op basis van de literatuur voor de inschatting van niet-geleide TSP, PM10 en PM2.5 emissies door bedrijven werkend met stuifgevoelige producten. Eindrapport studie uitgevoerd in opdracht van LNE 2011/MRG/R/308.

Buro Blauw, 2013. Onderzoek luchtkwaliteit herinrichting Bemmelse Waard, wijzigingen ten opzichte van de huidige situatie, Buro Blauw, kenmerk BL2013.6836.01-V03, 14 oktober 2013.

EPA, 2006. Air Emissions Factors and Quantification, chapter 13: Miscellaneous Sources; Fugitive Dust Sources. United States Environmental Protection Agency (EPA; officiële site van het Amerikaanse ministerie van milieu(wordt geregeld geupdated, data van 2006 zijn gehandteerd)

KEMA, 2012. Ontwikkelingen in bepalingmethoden voor vaststelling van diffuse stofemissies van kolen en assen. KEMA rapport 73200080-CES/ECS 13-1920.

Novem, 2006. Nederlandse lijst van energiedragers en standaard  $\text{CO}_2$ -emissiefactoren. Stuurgroep Emissie Registratie in 2004 en aangepast n.a.v. besluit van deze Stuurgroep van 25 april 2006, opgesteld door SenterNovem in opdracht van het ministerie van VROM.

TNO, 1986, Emissiefactoren van stof bij op- en overslag van stortgoederen. Mulder W. 1987. Rapport R86/205.

TNO, 2009. Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA). TNO rapport TNO-034-UT-2009-10782\_RPT-ML, november 2009.

## Bijlage A kenmerken van vrachtverkeer voor de bestaande en de beoogde situatie.

| X      | Y      | aantal<br>per dag | weglengte<br>m | bestaand     |             | Beoogd       |               |
|--------|--------|-------------------|----------------|--------------|-------------|--------------|---------------|
|        |        |                   |                | NOx<br>g/dag | PM<br>g/dag | NOx<br>g/dag | PM10<br>g/dag |
| 175128 | 321047 | 4                 | 10.2           | 0.354        | 0.008       | 0.531        | 0.012         |
| 175138 | 321047 | 4                 | 23.7           | 0.822        | 0.018       | 1.233        | 0.028         |
| 175162 | 321047 | 4                 | 0.9            | 0.031        | 0.001       | 0.047        | 0.001         |
| 175163 | 321047 | 4                 | 5.3            | 0.184        | 0.004       | 0.276        | 0.006         |
| 175168 | 321049 | 4                 | 3.6            | 0.125        | 0.003       | 0.187        | 0.004         |
| 175171 | 321050 | 4                 | 4.3            | 0.149        | 0.003       | 0.224        | 0.005         |
| 175175 | 321052 | 4                 | 7.6            | 0.264        | 0.006       | 0.395        | 0.009         |
| 175183 | 321052 | 4                 | 6.6            | 0.229        | 0.005       | 0.343        | 0.008         |
| 175189 | 321052 | 4                 | 14.9           | 0.517        | 0.012       | 0.775        | 0.017         |
| 175204 | 321052 | 4                 | 8.4            | 0.291        | 0.007       | 0.437        | 0.01          |
| 175213 | 321053 | 4                 | 13.2           | 0.458        | 0.01        | 0.687        | 0.015         |
| 175226 | 321053 | 4                 | 7.3            | 0.253        | 0.006       | 0.38         | 0.009         |
| 175127 | 321046 | 18                | 5.9            | 0.921        | 0.021       | 1.381        | 0.031         |
| 175133 | 321046 | 18                | 2.6            | 0.406        | 0.009       | 0.609        | 0.014         |
| 175136 | 321046 | 18                | 18.1           | 2.825        | 0.063       | 4.237        | 0.095         |
| 175154 | 321053 | 18                | 6.9            | 1.077        | 0.024       | 1.615        | 0.036         |
| 175154 | 321053 | 18                | 1.5            | 0.234        | 0.005       | 0.351        | 0.008         |
| 175154 | 321054 | 18                | 10.4           | 1.623        | 0.036       | 2.435        | 0.055         |
| 175155 | 321065 | 18                | 9.9            | 1.545        | 0.035       | 2.318        | 0.052         |
| 175156 | 321074 | 18                | 4.1            | 0.64         | 0.014       | 0.96         | 0.021         |
| 175157 | 321078 | 18                | 16.3           | 2.544        | 0.057       | 3.816        | 0.085         |
| 175128 | 321049 | 14                | 9.4            | 1.141        | 0.026       | 1.712        | 0.038         |
| 175138 | 321049 | 14                | 11             | 1.335        | 0.03        | 2.003        | 0.045         |
| 175149 | 321049 | 14                | 14.8           | 1.797        | 0.04        | 2.695        | 0.06          |
| 175149 | 321064 | 14                | 4.8            | 0.583        | 0.013       | 0.874        | 0.02          |
| 175149 | 321068 | 14                | 4              | 0.486        | 0.011       | 0.728        | 0.016         |
| 175149 | 321072 | 14                | 20.3           | 2.464        | 0.055       | 3.696        | 0.083         |
| 175150 | 321093 | 14                | 26.7           | 3.241        | 0.073       | 4.862        | 0.109         |
| 175170 | 321110 | 14                | 4              | 0.486        | 0.011       | 0.728        | 0.016         |
| 175173 | 321112 | 14                | 1.6            | 0.194        | 0.004       | 0.291        | 0.007         |
| 175175 | 321113 | 14                | 23.9           | 2.901        | 0.065       | 4.352        | 0.097         |
| 175193 | 321128 | 14                | 5.7            | 0.692        | 0.015       | 1.038        | 0.023         |
| 175197 | 321132 | 14                | 6.5            | 0.789        | 0.018       | 1.184        | 0.027         |
| 175128 | 321044 | 8                 | 5              | 0.347        | 0.008       | 0.52         | 0.012         |
| 175133 | 321044 | 8                 | 3.8            | 0.264        | 0.006       | 0.395        | 0.009         |
| 175137 | 321044 | 8                 | 16.9           | 1.172        | 0.026       | 1.758        | 0.039         |
| 175154 | 321044 | 8                 | 10.6           | 0.735        | 0.016       | 1.103        | 0.025         |
| 175165 | 321044 | 8                 | 1.3            | 0.09         | 0.002       | 0.135        | 0.003         |
| 175166 | 321044 | 8                 | 3.8            | 0.264        | 0.006       | 0.395        | 0.009         |
| 175170 | 321044 | 8                 | 12.5           | 0.867        | 0.019       | 1.301        | 0.029         |
| 175174 | 321032 | 8                 | 6.6            | 0.458        | 0.01        | 0.687        | 0.015         |
| 175176 | 321026 | 8                 | 5.7            | 0.395        | 0.009       | 0.593        | 0.013         |

| X      | Y      | aantal<br>per dag | weglengte<br>m | bestaand     |             | Beoogd       |               |
|--------|--------|-------------------|----------------|--------------|-------------|--------------|---------------|
|        |        |                   |                | NOx<br>g/dag | PM<br>g/dag | NOx<br>g/dag | PM10<br>g/dag |
| 175177 | 321021 | 8                 | 6.2            | 0.43         | 0.01        | 0.645        | 0.014         |
| 175180 | 321015 | 8                 | 2.4            | 0.166        | 0.004       | 0.25         | 0.006         |
| 175181 | 321013 | 8                 | 3              | 0.208        | 0.005       | 0.312        | 0.007         |
| 175182 | 321010 | 8                 | 0.3            | 0.021        | 0           | 0.031        | 0.001         |
| 175182 | 321010 | 8                 | 5.1            | 0.354        | 0.008       | 0.531        | 0.012         |
| 175184 | 321005 | 8                 | 4.2            | 0.291        | 0.007       | 0.437        | 0.01          |
| 175186 | 321001 | 8                 | 0              | 0            | 0           | 0            | 0             |
| 175186 | 321001 | 8                 | 3.5            | 0.243        | 0.005       | 0.364        | 0.008         |
| 175187 | 320998 | 8                 | 0.4            | 0.028        | 0.001       | 0.042        | 0.001         |
| 175188 | 320998 | 8                 | 0.8            | 0.055        | 0.001       | 0.083        | 0.002         |
| 175188 | 320997 | 8                 | 3.4            | 0.236        | 0.005       | 0.354        | 0.008         |
| 175190 | 320994 | 8                 | 3.6            | 0.25         | 0.006       | 0.375        | 0.008         |
| 175192 | 320991 | 8                 | 5              | 0.347        | 0.008       | 0.52         | 0.012         |
| 175195 | 320987 | 8                 | 3.9            | 0.271        | 0.006       | 0.406        | 0.009         |
| 175197 | 320984 | 8                 | 1.8            | 0.125        | 0.003       | 0.187        | 0.004         |
| 175198 | 320982 | 8                 | 1.2            | 0.083        | 0.002       | 0.125        | 0.003         |
| 175198 | 320981 | 8                 | 4.6            | 0.319        | 0.007       | 0.479        | 0.011         |
| 175199 | 320977 | 8                 | 2.8            | 0.194        | 0.004       | 0.291        | 0.007         |
| 175199 | 320974 | 8                 | 3.9            | 0.271        | 0.006       | 0.406        | 0.009         |
| 175199 | 320966 | 8                 | 4              | 0.277        | 0.006       | 0.416        | 0.009         |
| 175199 | 320964 | 8                 | 1.7            | 0.118        | 0.003       | 0.177        | 0.004         |
| 175199 | 320964 | 8                 | 3              | 0.208        | 0.005       | 0.312        | 0.007         |
| 175199 | 320961 | 8                 | 5.9            | 0.409        | 0.009       | 0.614        | 0.014         |
| 175199 | 320955 | 8                 | 9.2            | 0.638        | 0.014       | 0.957        | 0.021         |
| 175198 | 320943 | 8                 | 3.5            | 0.243        | 0.005       | 0.364        | 0.008         |
| 175198 | 320943 | 8                 | 0.2            | 0.014        | 0           | 0.021        | 0             |
| 175198 | 320942 | 8                 | 0.6            | 0.042        | 0.001       | 0.062        | 0.001         |
| 175197 | 320939 | 8                 | 3.3            | 0.229        | 0.005       | 0.343        | 0.008         |
| 175196 | 320939 | 8                 | 0.4            | 0.028        | 0.001       | 0.042        | 0.001         |
| 175195 | 320937 | 8                 | 2.6            | 0.18         | 0.004       | 0.271        | 0.006         |
| 175192 | 320935 | 8                 | 3.1            | 0.215        | 0.005       | 0.323        | 0.007         |
| 175191 | 320934 | 8                 | 1.3            | 0.09         | 0.002       | 0.135        | 0.003         |
| 175190 | 320933 | 8                 | 2              | 0.139        | 0.003       | 0.208        | 0.005         |
| 175189 | 320933 | 8                 | 1              | 0.069        | 0.002       | 0.104        | 0.002         |
| 175179 | 320928 | 8                 | 10.2           | 0.708        | 0.016       | 1.061        | 0.024         |
| 175176 | 320927 | 8                 | 3.5            | 0.243        | 0.005       | 0.364        | 0.008         |
| 175175 | 320926 | 8                 | 1.2            | 0.083        | 0.002       | 0.125        | 0.003         |
| 175174 | 320926 | 8                 | 0.8            | 0.055        | 0.001       | 0.083        | 0.002         |
| 175170 | 320924 | 8                 | 4.8            | 0.333        | 0.007       | 0.499        | 0.011         |
| 175161 | 320920 | 8                 | 9.5            | 0.659        | 0.015       | 0.988        | 0.022         |
| 175157 | 320918 | 8                 | 4.9            | 0.34         | 0.008       | 0.51         | 0.011         |
| 175153 | 320916 | 8                 | 4.2            | 0.291        | 0.007       | 0.437        | 0.01          |
| 175148 | 320913 | 8                 | 6.1            | 0.423        | 0.009       | 0.635        | 0.014         |
| 175146 | 320909 | 8                 | 4.8            | 0.333        | 0.007       | 0.499        | 0.011         |
| 175146 | 320909 | 8                 | 1.9            | 0.132        | 0.003       | 0.198        | 0.004         |
| 175146 | 320907 | 8                 | 2.5            | 0.173        | 0.004       | 0.26         | 0.006         |
| 175146 | 320901 | 8                 | 3.8            | 0.264        | 0.006       | 0.395        | 0.009         |

| X      | Y      | aantal<br>per dag | weglengte<br>m | bestaand     |             | Beoogd       |               |
|--------|--------|-------------------|----------------|--------------|-------------|--------------|---------------|
|        |        |                   |                | NOx<br>g/dag | PM<br>g/dag | NOx<br>g/dag | PM10<br>g/dag |
| 175145 | 320897 | 8                 | 3.9            | 0.271        | 0.006       | 0.406        | 0.009         |
| 175145 | 320897 | 8                 | 2              | 0.139        | 0.003       | 0.208        | 0.005         |
| 175146 | 320895 | 8                 | 1.5            | 0.104        | 0.002       | 0.156        | 0.003         |
| 175146 | 320893 | 8                 | 1.7            | 0.118        | 0.003       | 0.177        | 0.004         |
| 175146 | 320891 | 8                 | 1.7            | 0.118        | 0.003       | 0.177        | 0.004         |
| 175146 | 320890 | 8                 | 3.7            | 0.257        | 0.006       | 0.385        | 0.009         |
| 175147 | 320886 | 8                 | 1.2            | 0.083        | 0.002       | 0.125        | 0.003         |
| 175148 | 320885 | 8                 | 3.9            | 0.271        | 0.006       | 0.406        | 0.009         |
| 175149 | 320882 | 8                 | 4.8            | 0.333        | 0.007       | 0.499        | 0.011         |
| 175151 | 320877 | 8                 | 3.8            | 0.264        | 0.006       | 0.395        | 0.009         |
| 175152 | 320873 | 8                 | 3              | 0.208        | 0.005       | 0.312        | 0.007         |
| 175154 | 320871 | 8                 | 0.6            | 0.042        | 0.001       | 0.062        | 0.001         |
| 175154 | 320870 | 8                 | 2.3            | 0.16         | 0.004       | 0.239        | 0.005         |
| 175156 | 320869 | 8                 | 0.9            | 0.062        | 0.001       | 0.094        | 0.002         |
| 175156 | 320868 | 8                 | 1.3            | 0.09         | 0.002       | 0.135        | 0.003         |
| 175157 | 320867 | 8                 | 2.4            | 0.166        | 0.004       | 0.25         | 0.006         |
| 175159 | 320866 | 8                 | 0.5            | 0.035        | 0.001       | 0.052        | 0.001         |
| 175160 | 320866 | 8                 | 1.5            | 0.104        | 0.002       | 0.156        | 0.003         |
| 175161 | 320865 | 8                 | 3.5            | 0.243        | 0.005       | 0.364        | 0.008         |
| 175165 | 320864 | 8                 | 5.9            | 0.409        | 0.009       | 0.614        | 0.014         |
| 175170 | 320863 | 8                 | 4.8            | 0.333        | 0.007       | 0.499        | 0.011         |
| 175175 | 320863 | 8                 | 1.3            | 0.09         | 0.002       | 0.135        | 0.003         |
| 175176 | 320863 | 8                 | 1.9            | 0.132        | 0.003       | 0.198        | 0.004         |
| 175178 | 320863 | 8                 | 3.5            | 0.243        | 0.005       | 0.364        | 0.008         |
| 175182 | 320864 | 8                 | 1              | 0.069        | 0.002       | 0.104        | 0.002         |
| 175183 | 320864 | 8                 | 3.8            | 0.264        | 0.006       | 0.395        | 0.009         |
| 175186 | 320864 | 8                 | 5.9            | 0.409        | 0.009       | 0.614        | 0.014         |
| 175191 | 320868 | 8                 | 6.1            | 0.423        | 0.009       | 0.635        | 0.014         |
| 175197 | 320870 | 8                 | 7.9            | 0.548        | 0.012       | 0.822        | 0.018         |
| 175203 | 320876 | 8                 | 9              | 0.624        | 0.014       | 0.936        | 0.021         |
| 175210 | 320881 | 8                 | 5.5            | 0.382        | 0.009       | 0.572        | 0.013         |
| 175213 | 320886 | 8                 | 9.5            | 0.659        | 0.015       | 0.988        | 0.022         |
| 175218 | 320894 | 8                 | 3.7            | 0.257        | 0.006       | 0.385        | 0.009         |
| 175220 | 320897 | 8                 | 3.2            | 0.222        | 0.005       | 0.333        | 0.007         |
| 175128 | 321045 | 18                | 6.1            | 0.952        | 0.021       | 1.428        | 0.032         |
| 175134 | 321045 | 18                | 3.5            | 0.546        | 0.012       | 0.819        | 0.018         |
| 175138 | 321045 | 18                | 25.2           | 3.933        | 0.088       | 5.899        | 0.132         |
| 175163 | 321045 | 18                | 7.8            | 1.217        | 0.027       | 1.826        | 0.041         |
| 175171 | 321045 | 18                | 3.8            | 0.593        | 0.013       | 0.89         | 0.02          |
| 175172 | 321041 | 18                | 2              | 0.312        | 0.007       | 0.468        | 0.01          |
| 175173 | 321039 | 18                | 5.9            | 0.921        | 0.021       | 1.381        | 0.031         |
| 175174 | 321034 | 18                | 4.5            | 0.702        | 0.016       | 1.053        | 0.024         |
| 175176 | 321030 | 18                | 2.6            | 0.406        | 0.009       | 0.609        | 0.014         |
| 175177 | 321027 | 18                | 2.9            | 0.453        | 0.01        | 0.679        | 0.015         |
| 175178 | 321024 | 18                | 2.9            | 0.453        | 0.01        | 0.679        | 0.015         |
| 175179 | 321022 | 18                | 2.9            | 0.453        | 0.01        | 0.679        | 0.015         |
| 175180 | 321019 | 18                | 5.3            | 0.827        | 0.019       | 1.241        | 0.028         |

| X      | Y      | aantal<br>per dag | weglengte<br>m | bestaand     |             | Beoogd       |               |
|--------|--------|-------------------|----------------|--------------|-------------|--------------|---------------|
|        |        |                   |                | NOx<br>g/dag | PM<br>g/dag | NOx<br>g/dag | PM10<br>g/dag |
| 175182 | 321014 | 18                | 3.3            | 0.515        | 0.012       | 0.773        | 0.017         |
| 175183 | 321011 | 18                | 3.6            | 0.562        | 0.013       | 0.843        | 0.019         |
| 175185 | 321008 | 18                | 11.5           | 1.795        | 0.04        | 2.692        | 0.06          |
| 175192 | 320999 | 18                | 2.1            | 0.328        | 0.007       | 0.492        | 0.011         |
| 175193 | 320997 | 18                | 0.6            | 0.094        | 0.002       | 0.14         | 0.003         |
| 175194 | 320996 | 18                | 1.1            | 0.172        | 0.004       | 0.258        | 0.006         |
| 175194 | 320995 | 18                | 2.2            | 0.343        | 0.008       | 0.515        | 0.012         |
| 175194 | 320993 | 18                | 3.6            | 0.562        | 0.013       | 0.843        | 0.019         |
| 175194 | 320990 | 18                | 2.9            | 0.453        | 0.01        | 0.679        | 0.015         |
| 175195 | 320987 | 18                | 1.1            | 0.172        | 0.004       | 0.258        | 0.006         |
| 175195 | 320986 | 18                | 1              | 0.156        | 0.003       | 0.234        | 0.005         |
| 175195 | 320985 | 18                | 1.3            | 0.203        | 0.005       | 0.304        | 0.007         |
| 175195 | 320983 | 18                | 0.5            | 0.078        | 0.002       | 0.117        | 0.003         |
| 175195 | 320983 | 18                | 8.4            | 1.311        | 0.029       | 1.966        | 0.044         |
| 175197 | 320975 | 18                | 2.5            | 0.39         | 0.009       | 0.585        | 0.013         |
| 175197 | 320972 | 18                | 5.6            | 0.874        | 0.02        | 1.311        | 0.029         |
| 175199 | 320967 | 18                | 12.9           | 2.013        | 0.045       | 3.02         | 0.068         |
| 175201 | 320954 | 18                | 2.5            | 0.39         | 0.009       | 0.585        | 0.013         |
| 175203 | 320952 | 18                | 1.4            | 0.218        | 0.005       | 0.328        | 0.007         |
| 175204 | 320951 | 18                | 6.3            | 0.983        | 0.022       | 1.475        | 0.033         |
| 175210 | 320949 | 18                | 3.8            | 0.593        | 0.013       | 0.89         | 0.02          |
| 175213 | 320948 | 18                | 1.1            | 0.172        | 0.004       | 0.258        | 0.006         |
| 175214 | 320948 | 18                | 2.4            | 0.375        | 0.008       | 0.562        | 0.013         |
| 175216 | 320946 | 18                | 8.1            | 1.264        | 0.028       | 1.896        | 0.042         |
| 175223 | 320942 | 18                | 3.3            | 0.515        | 0.012       | 0.773        | 0.017         |
| 175226 | 320941 | 18                | 7              | 1.092        | 0.024       | 1.639        | 0.037         |
| 175233 | 320940 | 18                | 2.4            | 0.375        | 0.008       | 0.562        | 0.013         |
| 175236 | 320939 | 18                | 5.4            | 0.843        | 0.019       | 1.264        | 0.028         |
| 175241 | 320938 | 18                | 4.5            | 0.702        | 0.016       | 1.053        | 0.024         |
| 175245 | 320938 | 18                | 8.1            | 1.264        | 0.028       | 1.896        | 0.042         |
| 175253 | 320936 | 18                | 1.5            | 0.234        | 0.005       | 0.351        | 0.008         |
| 175255 | 320936 | 18                | 3.3            | 0.515        | 0.012       | 0.773        | 0.017         |
| 175257 | 320934 | 18                | 2.9            | 0.453        | 0.01        | 0.679        | 0.015         |
| 175260 | 320932 | 18                | 1.5            | 0.234        | 0.005       | 0.351        | 0.008         |
| 175261 | 320931 | 18                | 6.9            | 1.077        | 0.024       | 1.615        | 0.036         |
| 175261 | 320924 | 18                | 1.3            | 0.203        | 0.005       | 0.304        | 0.007         |
| 175261 | 320923 | 18                | 4.3            | 0.671        | 0.015       | 1.007        | 0.023         |
| 175261 | 320918 | 18                | 0.4            | 0.062        | 0.001       | 0.094        | 0.002         |
| 175261 | 320918 | 18                | 3.3            | 0.515        | 0.012       | 0.773        | 0.017         |
| 175263 | 320915 | 18                | 9.1            | 1.42         | 0.032       | 2.13         | 0.048         |
| 175266 | 320907 | 18                | 2.5            | 0.39         | 0.009       | 0.585        | 0.013         |
| 175267 | 320904 | 18                | 7              | 1.092        | 0.024       | 1.639        | 0.037         |
| 175270 | 320898 | 18                | 3              | 0.468        | 0.01        | 0.702        | 0.016         |
| 175271 | 320895 | 18                | 1.7            | 0.265        | 0.006       | 0.398        | 0.009         |
| 175272 | 320894 | 18                | 6.2            | 0.968        | 0.022       | 1.451        | 0.033         |
| 175274 | 320888 | 18                | 3.3            | 0.515        | 0.012       | 0.773        | 0.017         |
| 175275 | 320885 | 18                | 1.5            | 0.234        | 0.005       | 0.351        | 0.008         |

| X      | Y      | aantal<br>per dag | weglengte<br>m | bestaand     |             | Beoogd       |               |
|--------|--------|-------------------|----------------|--------------|-------------|--------------|---------------|
|        |        |                   |                | NOx<br>g/dag | PM<br>g/dag | NOx<br>g/dag | PM10<br>g/dag |
| 175276 | 320883 | 18                | 2.4            | 0.375        | 0.008       | 0.562        | 0.013         |
| 175276 | 320881 | 18                | 2.6            | 0.406        | 0.009       | 0.609        | 0.014         |
| 175277 | 320878 | 18                | 3.3            | 0.515        | 0.012       | 0.773        | 0.017         |
| 175277 | 320875 | 18                | 2.8            | 0.437        | 0.01        | 0.655        | 0.015         |
| 175278 | 320872 | 18                | 0.8            | 0.125        | 0.003       | 0.187        | 0.004         |
| 175278 | 320872 | 18                | 3.1            | 0.484        | 0.011       | 0.726        | 0.016         |
| 175278 | 320866 | 18                | 3              | 0.468        | 0.01        | 0.702        | 0.016         |
| 175277 | 320861 | 18                | 4.8            | 0.749        | 0.017       | 1.124        | 0.025         |
| 175277 | 320861 | 18                | 0.1            | 0.016        | 0           | 0.023        | 0.001         |
| 175277 | 320861 | 18                | 4.8            | 0.749        | 0.017       | 1.124        | 0.025         |
| 175279 | 320856 | 18                | 6.2            | 0.968        | 0.022       | 1.451        | 0.033         |
| 175284 | 320854 | 18                | 8.4            | 1.311        | 0.029       | 1.966        | 0.044         |
| 175292 | 320851 | 18                | 8              | 1.249        | 0.028       | 1.873        | 0.042         |
| 175300 | 320848 | 18                | 2.3            | 0.359        | 0.008       | 0.538        | 0.012         |
| 175302 | 320848 | 18                | 5.3            | 0.827        | 0.019       | 1.241        | 0.028         |
| 175307 | 320850 | 18                | 0.3            | 0.047        | 0.001       | 0.07         | 0.002         |
| 175307 | 320850 | 18                | 1.3            | 0.203        | 0.005       | 0.304        | 0.007         |
| 175308 | 320850 | 18                | 1.3            | 0.203        | 0.005       | 0.304        | 0.007         |
| 175310 | 320851 | 18                | 2.1            | 0.328        | 0.007       | 0.492        | 0.011         |
| 175312 | 320851 | 18                | 1.8            | 0.281        | 0.006       | 0.421        | 0.009         |
| 175313 | 320852 | 18                | 4.9            | 0.765        | 0.017       | 1.147        | 0.026         |
| 175318 | 320853 | 18                | 1.1            | 0.172        | 0.004       | 0.258        | 0.006         |
| 175319 | 320853 | 18                | 1.8            | 0.281        | 0.006       | 0.421        | 0.009         |
| 175321 | 320854 | 18                | 1.9            | 0.297        | 0.007       | 0.445        | 0.01          |
| 175323 | 320854 | 18                | 2.9            | 0.453        | 0.01        | 0.679        | 0.015         |
| 175326 | 320855 | 18                | 5.4            | 0.843        | 0.019       | 1.264        | 0.028         |
| 175331 | 320857 | 18                | 1.6            | 0.25         | 0.006       | 0.375        | 0.008         |
| 175332 | 320857 | 18                | 1.6            | 0.25         | 0.006       | 0.375        | 0.008         |
| 175334 | 320858 | 18                | 1.5            | 0.234        | 0.005       | 0.351        | 0.008         |
| 175335 | 320858 | 18                | 1.2            | 0.187        | 0.004       | 0.281        | 0.006         |
| 175336 | 320858 | 18                | 4.5            | 0.702        | 0.016       | 1.053        | 0.024         |
| 175341 | 320860 | 18                | 3.7            | 0.577        | 0.013       | 0.866        | 0.019         |
| 175342 | 320863 | 18                | 13.2           | 2.06         | 0.046       | 3.09         | 0.069         |
| 175349 | 320875 | 18                | 5.2            | 0.812        | 0.018       | 1.217        | 0.027         |
| 175351 | 320879 | 18                | 2.1            | 0.328        | 0.007       | 0.492        | 0.011         |
| 175352 | 320881 | 18                | 2.6            | 0.406        | 0.009       | 0.609        | 0.014         |
| 175352 | 320884 | 18                | 1.5            | 0.234        | 0.005       | 0.351        | 0.008         |
| 175353 | 320885 | 18                | 5.2            | 0.812        | 0.018       | 1.217        | 0.027         |
| 175354 | 320890 | 18                | 1.3            | 0.203        | 0.005       | 0.304        | 0.007         |
| 175354 | 320894 | 18                | 3.1            | 0.484        | 0.011       | 0.726        | 0.016         |
| 175353 | 320897 | 18                | 2.5            | 0.39         | 0.009       | 0.585        | 0.013         |
| 175353 | 320902 | 18                | 4.7            | 0.734        | 0.016       | 1.1          | 0.025         |
| 175352 | 320906 | 18                | 4.2            | 0.655        | 0.015       | 0.983        | 0.022         |
| 175352 | 320906 | 18                | 0.6            | 0.094        | 0.002       | 0.14         | 0.003         |
| 175351 | 320909 | 18                | 2.6            | 0.406        | 0.009       | 0.609        | 0.014         |
| 175349 | 320912 | 18                | 4.3            | 0.671        | 0.015       | 1.007        | 0.023         |
| 175349 | 320913 | 18                | 0.9            | 0.14         | 0.003       | 0.211        | 0.005         |

| X      | Y      | aantal<br>per dag | weglengte<br>m | bestaand     |             | Beoogd       |               |
|--------|--------|-------------------|----------------|--------------|-------------|--------------|---------------|
|        |        |                   |                | NOx<br>g/dag | PM<br>g/dag | NOx<br>g/dag | PM10<br>g/dag |
| 175347 | 320918 | 18                | 4.7            | 0.734        | 0.016       | 1.1          | 0.025         |
| 175347 | 320918 | 18                | 0.2            | 0.031        | 0.001       | 0.047        | 0.001         |
| 175345 | 320924 | 18                | 6.7            | 1.046        | 0.023       | 1.568        | 0.035         |
| 175240 | 320889 | 12                | 6.6            | 0.687        | 0.015       | 1.03         | 0.023         |
| 175246 | 320891 | 12                | 5.3            | 0.551        | 0.012       | 0.827        | 0.019         |
| 175250 | 320894 | 12                | 1.4            | 0.146        | 0.003       | 0.218        | 0.005         |
| 175252 | 320895 | 12                | 3.5            | 0.364        | 0.008       | 0.546        | 0.012         |
| 175254 | 320898 | 12                | 0.9            | 0.094        | 0.002       | 0.14         | 0.003         |
| 175254 | 320899 | 12                | 4.4            | 0.458        | 0.01        | 0.687        | 0.015         |
| 175257 | 320902 | 12                | 7.6            | 0.791        | 0.018       | 1.186        | 0.027         |
| 175259 | 320910 | 12                | 9.1            | 0.947        | 0.021       | 1.42         | 0.032         |
| 175258 | 320921 | 12                | 2.7            | 0.281        | 0.006       | 0.421        | 0.009         |
| 175254 | 320929 | 12                | 8.1            | 0.843        | 0.019       | 1.264        | 0.028         |
| 175254 | 320930 | 12                | 2              | 0.208        | 0.005       | 0.312        | 0.007         |
| 175253 | 320931 | 12                | 0.2            | 0.021        | 0           | 0.031        | 0.001         |
| 175251 | 320934 | 12                | 3.6            | 0.375        | 0.008       | 0.562        | 0.013         |
| 175251 | 320934 | 12                | 0.7            | 0.073        | 0.002       | 0.109        | 0.002         |
| 175248 | 320939 | 12                | 5.4            | 0.562        | 0.013       | 0.843        | 0.019         |
| 175247 | 320940 | 12                | 1.7            | 0.177        | 0.004       | 0.265        | 0.006         |
| 175246 | 320941 | 12                | 1              | 0.104        | 0.002       | 0.156        | 0.003         |
| 175243 | 320946 | 12                | 6              | 0.624        | 0.014       | 0.936        | 0.021         |
| 175242 | 320947 | 12                | 1.3            | 0.135        | 0.003       | 0.203        | 0.005         |
| 175241 | 320954 | 12                | 7              | 0.728        | 0.016       | 1.092        | 0.024         |
| 175240 | 320962 | 12                | 8.2            | 0.853        | 0.019       | 1.28         | 0.029         |
| 175240 | 320962 | 12                | 2.7            | 0.281        | 0.006       | 0.421        | 0.009         |
| 175241 | 320964 | 12                | 2.3            | 0.239        | 0.005       | 0.359        | 0.008         |
| 175242 | 320966 | 12                | 0.8            | 0.083        | 0.002       | 0.125        | 0.003         |
| 175242 | 320967 | 12                | 1.4            | 0.146        | 0.003       | 0.218        | 0.005         |
| 175242 | 320968 | 12                | 3.9            | 0.406        | 0.009       | 0.609        | 0.014         |
| 175245 | 320971 | 12                | 2.1            | 0.218        | 0.005       | 0.328        | 0.007         |
| 175247 | 320972 | 12                | 2.8            | 0.291        | 0.007       | 0.437        | 0.01          |
| 175250 | 320973 | 12                | 9              | 0.936        | 0.021       | 1.405        | 0.031         |
| 175259 | 320973 | 12                | 0.1            | 0.01         | 0           | 0.016        | 0             |
| 175259 | 320973 | 12                | 14.6           | 1.519        | 0.034       | 2.279        | 0.051         |
| 175273 | 320972 | 12                | 6.9            | 0.718        | 0.016       | 1.077        | 0.024         |
| 175280 | 320973 | 12                | 6.2            | 0.645        | 0.014       | 0.968        | 0.022         |
| 175286 | 320975 | 12                | 11             | 1.145        | 0.026       | 1.717        | 0.038         |
| 175295 | 320981 | 12                | 12.3           | 1.28         | 0.029       | 1.92         | 0.043         |
| 175307 | 320984 | 12                | 13.3           | 1.384        | 0.031       | 2.076        | 0.046         |
| 175320 | 320985 | 12                | 3.6            | 0.375        | 0.008       | 0.562        | 0.013         |
| 175324 | 320986 | 12                | 3.5            | 0.364        | 0.008       | 0.546        | 0.012         |
| 175327 | 320985 | 12                | 3.4            | 0.354        | 0.008       | 0.531        | 0.012         |
| 175331 | 320985 | 12                | 0.8            | 0.083        | 0.002       | 0.125        | 0.003         |
| 175331 | 320985 | 12                | 6.4            | 0.666        | 0.015       | 0.999        | 0.022         |
| 175338 | 320985 | 12                | 1              | 0.104        | 0.002       | 0.156        | 0.003         |
| 175339 | 320985 | 12                | 7.4            | 0.77         | 0.017       | 1.155        | 0.026         |
| 175346 | 320987 | 12                | 3.7            | 0.385        | 0.009       | 0.577        | 0.013         |

| X      | Y      | aantal<br>per dag | weglengte<br>m | bestaand     |             | Beoogd       |               |
|--------|--------|-------------------|----------------|--------------|-------------|--------------|---------------|
|        |        |                   |                | NOx<br>g/dag | PM<br>g/dag | NOx<br>g/dag | PM10<br>g/dag |
| 175348 | 320994 | 12                | 3.7            | 0.385        | 0.009       | 0.577        | 0.013         |
| 175348 | 320995 | 12                | 1.3            | 0.135        | 0.003       | 0.203        | 0.005         |
| 175348 | 320997 | 12                | 1.8            | 0.187        | 0.004       | 0.281        | 0.006         |
| 175347 | 321002 | 12                | 4.9            | 0.51         | 0.011       | 0.765        | 0.017         |
| 175347 | 321006 | 12                | 4.4            | 0.458        | 0.01        | 0.687        | 0.015         |
| 175345 | 321034 | 12                | 28             | 2.913        | 0.065       | 4.37         | 0.098         |
| 175343 | 321053 | 12                | 19.2           | 1.998        | 0.045       | 2.997        | 0.067         |
| 175341 | 321067 | 12                | 13.8           | 1.436        | 0.032       | 2.154        | 0.048         |
| 175341 | 321070 | 12                | 3.1            | 0.323        | 0.007       | 0.484        | 0.011         |
| 175339 | 321079 | 12                | 9.1            | 0.947        | 0.021       | 1.42         | 0.032         |
| 175337 | 321085 | 12                | 6.4            | 0.666        | 0.015       | 0.999        | 0.022         |
| 175335 | 321088 | 12                | 3.8            | 0.395        | 0.009       | 0.593        | 0.013         |
| 175332 | 321093 | 12                | 6.1            | 0.635        | 0.014       | 0.952        | 0.021         |
| 175332 | 321093 | 12                | 0.2            | 0.021        | 0           | 0.031        | 0.001         |
| 175306 | 320904 | 28                | 8.3            | 2.015        | 0.045       | 3.023        | 0.068         |
| 175300 | 320897 | 28                | 9.2            | 2.234        | 0.05        | 3.35         | 0.075         |
| 175284 | 320893 | 28                | 16.6           | 4.03         | 0.09        | 6.045        | 0.135         |
| 175273 | 320903 | 28                | 14.3           | 3.472        | 0.078       | 5.208        | 0.117         |
| 175270 | 320908 | 28                | 6.8            | 1.651        | 0.037       | 2.476        | 0.055         |
| 175265 | 320918 | 28                | 10.6           | 2.573        | 0.058       | 3.86         | 0.086         |
| 175264 | 320926 | 28                | 8.9            | 2.161        | 0.048       | 3.241        | 0.073         |
| 175263 | 320931 | 28                | 4.3            | 1.044        | 0.023       | 1.566        | 0.035         |
| 175261 | 320937 | 28                | 6.9            | 1.675        | 0.038       | 2.513        | 0.056         |
| 175261 | 320940 | 28                | 2.8            | 0.68         | 0.015       | 1.02         | 0.023         |
| 175260 | 320943 | 28                | 3.2            | 0.777        | 0.017       | 1.165        | 0.026         |
| 175259 | 320944 | 28                | 1.1            | 0.267        | 0.006       | 0.401        | 0.009         |
| 175258 | 320947 | 28                | 3.1            | 0.753        | 0.017       | 1.129        | 0.025         |
| 175257 | 320951 | 28                | 3.7            | 0.898        | 0.02        | 1.347        | 0.03          |
| 175255 | 320955 | 28                | 4.8            | 1.165        | 0.026       | 1.748        | 0.039         |
| 175255 | 320955 | 28                | 0.1            | 0.024        | 0.001       | 0.036        | 0.001         |
| 175254 | 320958 | 28                | 2.8            | 0.68         | 0.015       | 1.02         | 0.023         |
| 175254 | 320959 | 28                | 1.8            | 0.437        | 0.01        | 0.655        | 0.015         |
| 175254 | 320959 | 28                | 7.6            | 1.845        | 0.041       | 2.768        | 0.062         |
| 175255 | 320967 | 28                | 3.6            | 0.874        | 0.02        | 1.311        | 0.029         |
| 175258 | 320969 | 28                | 4.5            | 1.092        | 0.024       | 1.639        | 0.037         |
| 175262 | 320970 | 28                | 2.8            | 0.68         | 0.015       | 1.02         | 0.023         |
| 175265 | 320970 | 28                | 4.8            | 1.165        | 0.026       | 1.748        | 0.039         |
| 175270 | 320970 | 28                | 3.8            | 0.923        | 0.021       | 1.384        | 0.031         |
| 175273 | 320970 | 28                | 2.4            | 0.583        | 0.013       | 0.874        | 0.02          |
| 175276 | 320971 | 28                | 2.5            | 0.607        | 0.014       | 0.91         | 0.02          |
| 175278 | 320971 | 28                | 3.1            | 0.753        | 0.017       | 1.129        | 0.025         |
| 175281 | 320972 | 28                | 1.9            | 0.461        | 0.01        | 0.692        | 0.015         |
| 175283 | 320973 | 28                | 1.2            | 0.291        | 0.007       | 0.437        | 0.01          |
| 175284 | 320973 | 28                | 6.3            | 1.529        | 0.034       | 2.294        | 0.051         |
| 175290 | 320975 | 28                | 1.2            | 0.291        | 0.007       | 0.437        | 0.01          |
| 175291 | 320976 | 28                | 2.7            | 0.655        | 0.015       | 0.983        | 0.022         |
| 175293 | 320977 | 28                | 2.6            | 0.631        | 0.014       | 0.947        | 0.021         |

| X      | Y      | aantal<br>per dag | weglengte<br>m | bestaand     |             | Beoogd       |               |
|--------|--------|-------------------|----------------|--------------|-------------|--------------|---------------|
|        |        |                   |                | NOx<br>g/dag | PM<br>g/dag | NOx<br>g/dag | PM10<br>g/dag |
| 175296 | 320978 | 28                | 7.5            | 1.821        | 0.041       | 2.731        | 0.061         |
| 175303 | 320980 | 28                | 0.5            | 0.121        | 0.003       | 0.182        | 0.004         |
| 175303 | 320980 | 28                | 6.8            | 1.651        | 0.037       | 2.476        | 0.055         |
| 175310 | 320982 | 28                | 4.8            | 1.165        | 0.026       | 1.748        | 0.039         |
| 175315 | 320982 | 28                | 8.3            | 2.015        | 0.045       | 3.023        | 0.068         |
| 175323 | 320983 | 28                | 2.1            | 0.51         | 0.011       | 0.765        | 0.017         |
| 175325 | 320983 | 28                | 0.6            | 0.146        | 0.003       | 0.218        | 0.005         |
| 175326 | 320983 | 28                | 3              | 0.728        | 0.016       | 1.092        | 0.024         |
| 175329 | 320983 | 28                | 1.4            | 0.34         | 0.008       | 0.51         | 0.011         |
| 175330 | 320983 | 28                | 3.4            | 0.825        | 0.018       | 1.238        | 0.028         |
| 175334 | 320983 | 28                | 2.4            | 0.583        | 0.013       | 0.874        | 0.02          |
| 175336 | 320984 | 28                | 3.2            | 0.777        | 0.017       | 1.165        | 0.026         |
| 175339 | 320984 | 28                | 7.8            | 1.894        | 0.042       | 2.84         | 0.064         |
| 175345 | 320988 | 28                | 1              | 0.243        | 0.005       | 0.364        | 0.008         |
| 175346 | 320992 | 28                | 2.7            | 0.655        | 0.015       | 0.983        | 0.022         |
| 175346 | 320993 | 28                | 1.6            | 0.388        | 0.009       | 0.583        | 0.013         |
| 175346 | 320996 | 28                | 2.5            | 0.607        | 0.014       | 0.91         | 0.02          |
| 175346 | 320999 | 28                | 2.8            | 0.68         | 0.015       | 1.02         | 0.023         |
| 175345 | 321008 | 28                | 8.8            | 2.136        | 0.048       | 3.205        | 0.072         |
| 175344 | 321038 | 28                | 30.9           | 7.502        | 0.168       | 11.253       | 0.252         |
| 175341 | 321062 | 28                | 23.5           | 5.705        | 0.128       | 8.558        | 0.192         |
| 175339 | 321071 | 28                | 9.8            | 2.379        | 0.053       | 3.569        | 0.08          |
| 175338 | 321078 | 28                | 6.4            | 1.554        | 0.035       | 2.331        | 0.052         |
| 175337 | 321081 | 28                | 3.5            | 0.85         | 0.019       | 1.275        | 0.029         |
| 175336 | 321085 | 28                | 3.9            | 0.947        | 0.021       | 1.42         | 0.032         |
| 175336 | 321086 | 28                | 1.3            | 0.316        | 0.007       | 0.473        | 0.011         |
| 175332 | 321090 | 28                | 5.7            | 1.384        | 0.031       | 2.076        | 0.046         |
| 175128 | 321046 | 2                 | 3              | 0.052        | 0.001       | 0.078        | 0.002         |
| 175131 | 321046 | 2                 | 1.9            | 0.033        | 0.001       | 0.049        | 0.001         |
| 175133 | 321046 | 2                 | 20.1           | 0.349        | 0.008       | 0.523        | 0.012         |
| 175153 | 321046 | 2                 | 9.9            | 0.172        | 0.004       | 0.258        | 0.006         |
| 175163 | 321046 | 2                 | 5.2            | 0.09         | 0.002       | 0.135        | 0.003         |
| 175168 | 321046 | 2                 | 1.3            | 0.023        | 0.001       | 0.034        | 0.001         |
| 175169 | 321046 | 2                 | 1.9            | 0.033        | 0.001       | 0.049        | 0.001         |
| 175170 | 321044 | 2                 | 5.6            | 0.097        | 0.002       | 0.146        | 0.003         |
| 175172 | 321039 | 2                 | 8.5            | 0.147        | 0.003       | 0.221        | 0.005         |
| 175175 | 321031 | 2                 | 2.9            | 0.05         | 0.001       | 0.075        | 0.002         |
| 175176 | 321028 | 2                 | 3.7            | 0.064        | 0.001       | 0.096        | 0.002         |
| 175178 | 321025 | 2                 | 3              | 0.052        | 0.001       | 0.078        | 0.002         |
| 175179 | 321022 | 2                 | 1.5            | 0.026        | 0.001       | 0.039        | 0.001         |
| 175179 | 321021 | 2                 | 1.7            | 0.029        | 0.001       | 0.044        | 0.001         |
| 175180 | 321019 | 2                 | 3.8            | 0.066        | 0.001       | 0.099        | 0.002         |
| 175181 | 321016 | 2                 | 5              | 0.087        | 0.002       | 0.13         | 0.003         |
| 175183 | 321011 | 2                 | 2.1            | 0.036        | 0.001       | 0.055        | 0.001         |
| 175184 | 321009 | 2                 | 12.2           | 0.212        | 0.005       | 0.317        | 0.007         |
| 175192 | 321000 | 2                 | 3.2            | 0.055        | 0.001       | 0.083        | 0.002         |
| 175194 | 320997 | 2                 | 1.8            | 0.031        | 0.001       | 0.047        | 0.001         |

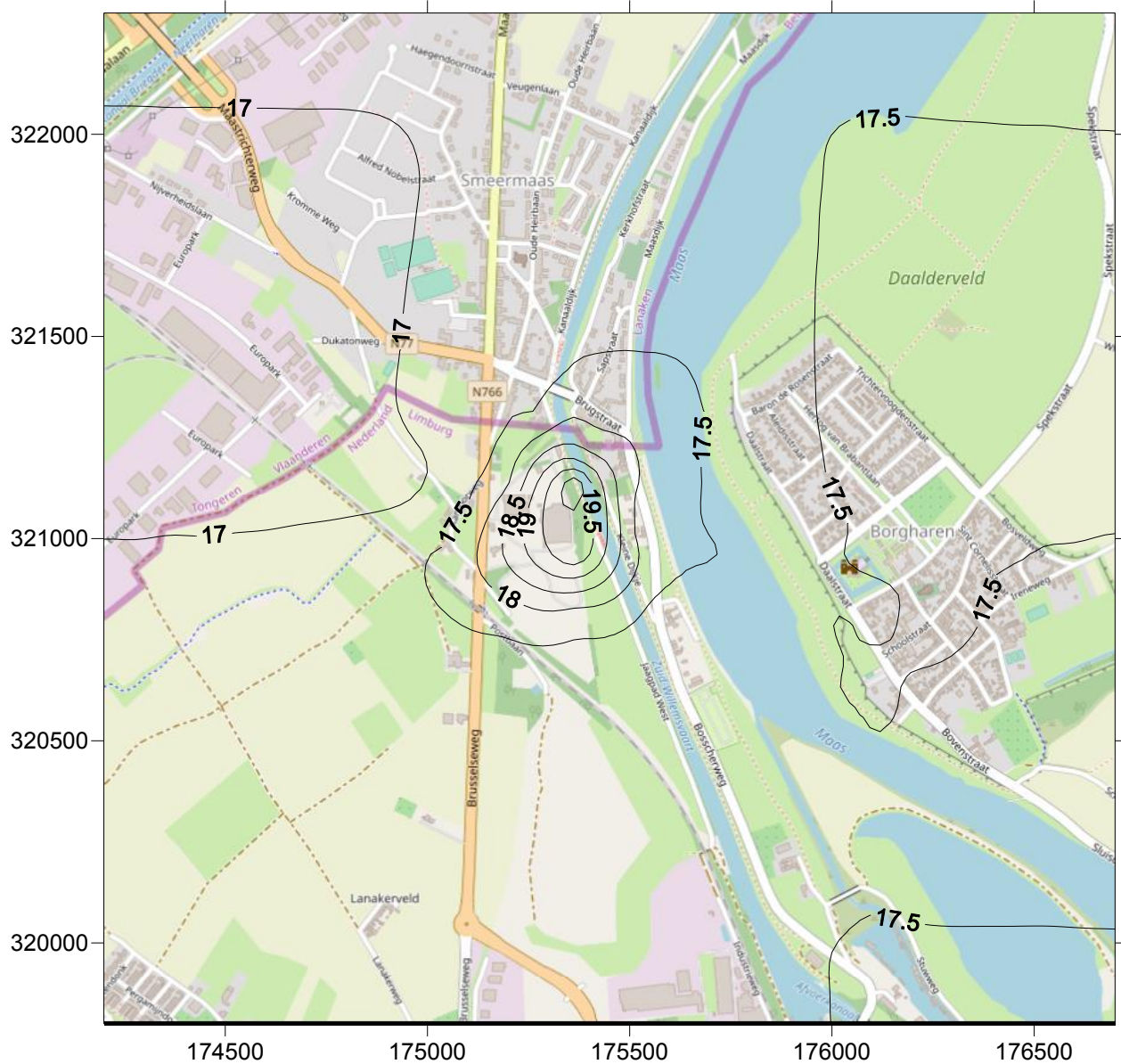
| X      | Y      | aantal<br>per dag | weglengte<br>m | bestaand     |             | Beoogd       |               |
|--------|--------|-------------------|----------------|--------------|-------------|--------------|---------------|
|        |        |                   |                | NOx<br>g/dag | PM<br>g/dag | NOx<br>g/dag | PM10<br>g/dag |
| 175195 | 320996 | 2                 | 0.1            | 0.002        | 0           | 0.003        | 0             |
| 175195 | 320996 | 2                 | 1.6            | 0.028        | 0.001       | 0.042        | 0.001         |
| 175195 | 320994 | 2                 | 1.6            | 0.028        | 0.001       | 0.042        | 0.001         |
| 175196 | 320993 | 2                 | 25.2           | 0.437        | 0.01        | 0.655        | 0.015         |
| 175216 | 320978 | 2                 | 3.1            | 0.054        | 0.001       | 0.081        | 0.002         |
| 175219 | 320976 | 2                 | 20.5           | 0.355        | 0.008       | 0.533        | 0.012         |
| 175239 | 320975 | 2                 | 6.6            | 0.114        | 0.003       | 0.172        | 0.004         |
| 175246 | 320975 | 2                 | 4.1            | 0.071        | 0.002       | 0.107        | 0.002         |
| 175250 | 320975 | 2                 | 6.1            | 0.106        | 0.002       | 0.159        | 0.004         |
| 175256 | 320974 | 2                 | 10.4           | 0.18         | 0.004       | 0.271        | 0.006         |
| 175267 | 320973 | 2                 | 9.7            | 0.168        | 0.004       | 0.252        | 0.006         |
| 175276 | 320973 | 2                 | 2.9            | 0.05         | 0.001       | 0.075        | 0.002         |
| 175279 | 320974 | 2                 | 6.4            | 0.111        | 0.002       | 0.166        | 0.004         |
| 175285 | 320976 | 2                 | 15.3           | 0.265        | 0.006       | 0.398        | 0.009         |
| 175297 | 320985 | 2                 | 15.6           | 0.271        | 0.006       | 0.406        | 0.009         |
| 175313 | 320986 | 2                 | 10.9           | 0.189        | 0.004       | 0.284        | 0.006         |
| 175323 | 320987 | 2                 | 11.3           | 0.196        | 0.004       | 0.294        | 0.007         |
| 175335 | 320987 | 2                 | 0.5            | 0.009        | 0           | 0.013        | 0             |
| 175335 | 320987 | 2                 | 4.2            | 0.073        | 0.002       | 0.109        | 0.002         |
| 175339 | 320987 | 2                 | 0.8            | 0.014        | 0           | 0.021        | 0             |
| 175340 | 320986 | 2                 | 3.4            | 0.059        | 0.001       | 0.088        | 0.002         |
| 175343 | 320988 | 2                 | 2.2            | 0.038        | 0.001       | 0.057        | 0.001         |
| 175345 | 320989 | 2                 | 2.6            | 0.045        | 0.001       | 0.068        | 0.002         |
| 175347 | 320991 | 2                 | 2              | 0.035        | 0.001       | 0.052        | 0.001         |
| 175347 | 320996 | 2                 | 3              | 0.052        | 0.001       | 0.078        | 0.002         |
| 175347 | 320999 | 2                 | 3              | 0.052        | 0.001       | 0.078        | 0.002         |
| 175345 | 321011 | 2                 | 12             | 0.208        | 0.005       | 0.312        | 0.007         |
| 175345 | 321011 | 2                 | 13.7           | 0.238        | 0.005       | 0.356        | 0.008         |
| 175346 | 321024 | 2                 | 3.7            | 0.064        | 0.001       | 0.096        | 0.002         |
| 175345 | 321044 | 2                 | 15.9           | 0.276        | 0.006       | 0.414        | 0.009         |
| 175344 | 321055 | 2                 | 10.9           | 0.189        | 0.004       | 0.284        | 0.006         |
| 175343 | 321058 | 2                 | 3.6            | 0.062        | 0.001       | 0.094        | 0.002         |
| 175342 | 321065 | 2                 | 6.6            | 0.114        | 0.003       | 0.172        | 0.004         |
| 175338 | 321079 | 2                 | 14.6           | 0.253        | 0.006       | 0.38         | 0.009         |
| 175333 | 321091 | 2                 | 13.2           | 0.229        | 0.005       | 0.343        | 0.008         |
| 175332 | 321092 | 2                 | 1.5            | 0.026        | 0.001       | 0.039        | 0.001         |
| 175327 | 321101 | 2                 | 10             | 0.173        | 0.004       | 0.26         | 0.006         |
| 175321 | 321106 | 2                 | 7.7            | 0.134        | 0.003       | 0.2          | 0.004         |
| 175320 | 321106 | 2                 | 1.8            | 0.031        | 0.001       | 0.047        | 0.001         |
| 175314 | 321106 | 2                 | 5.3            | 0.092        | 0.002       | 0.138        | 0.003         |
| 175311 | 321105 | 2                 | 3.3            | 0.057        | 0.001       | 0.086        | 0.002         |
| 175304 | 321104 | 2                 | 6.7            | 0.116        | 0.003       | 0.174        | 0.004         |
| 175292 | 321100 | 2                 | 13             | 0.225        | 0.005       | 0.338        | 0.008         |
| 175281 | 321098 | 2                 | 11.5           | 0.199        | 0.004       | 0.299        | 0.007         |
| 175276 | 321098 | 2                 | 5              | 0.087        | 0.002       | 0.13         | 0.003         |
| 175265 | 321104 | 2                 | 12.4           | 0.215        | 0.005       | 0.323        | 0.007         |
| 175265 | 321104 | 2                 | 0.1            | 0.002        | 0           | 0.003        | 0             |

| X      | Y      | aantal<br>per dag | weglengte<br>m | bestaand     |             | Beoogd       |               |
|--------|--------|-------------------|----------------|--------------|-------------|--------------|---------------|
|        |        |                   |                | NOx<br>g/dag | PM<br>g/dag | NOx<br>g/dag | PM10<br>g/dag |
| 175264 | 321105 | 2                 | 0.9            | 0.016        | 0           | 0.023        | 0.001         |
| 175261 | 321115 | 2                 | 11.2           | 0.194        | 0.004       | 0.291        | 0.007         |
| 175260 | 321118 | 2                 | 3.1            | 0.054        | 0.001       | 0.081        | 0.002         |
| 175259 | 321124 | 2                 | 5.5            | 0.095        | 0.002       | 0.143        | 0.003         |
| 175259 | 321124 | 2                 | 0.4            | 0.007        | 0           | 0.01         | 0             |
| 175258 | 321127 | 2                 | 2.9            | 0.05         | 0.001       | 0.075        | 0.002         |
| 175257 | 321132 | 2                 | 5.2            | 0.09         | 0.002       | 0.135        | 0.003         |
| 175256 | 321135 | 2                 | 3.3            | 0.057        | 0.001       | 0.086        | 0.002         |
| 175255 | 321137 | 2                 | 2.1            | 0.036        | 0.001       | 0.055        | 0.001         |
| 175255 | 321137 | 2                 | 0.2            | 0.003        | 0           | 0.005        | 0             |
| 175254 | 321141 | 2                 | 4.2            | 0.073        | 0.002       | 0.109        | 0.002         |
| 175252 | 321149 | 2                 | 8.3            | 0.144        | 0.003       | 0.216        | 0.005         |
| 175252 | 321150 | 2                 | 0.5            | 0.009        | 0           | 0.013        | 0             |
| 175128 | 321047 | 4                 | 4.9            | 0.17         | 0.004       | 0.255        | 0.006         |
| 175132 | 321047 | 4                 | 30             | 1.04         | 0.023       | 1.561        | 0.035         |
| 175162 | 321046 | 4                 | 0.1            | 0.003        | 0           | 0.005        | 0             |
| 175163 | 321046 | 4                 | 12.8           | 0.444        | 0.01        | 0.666        | 0.015         |
| 175175 | 321050 | 4                 | 1.3            | 0.045        | 0.001       | 0.068        | 0.002         |
| 175176 | 321050 | 4                 | 3.5            | 0.121        | 0.003       | 0.182        | 0.004         |
| 175180 | 321050 | 4                 | 22.6           | 0.784        | 0.018       | 1.176        | 0.026         |
| 175202 | 321049 | 4                 | 7.6            | 0.264        | 0.006       | 0.395        | 0.009         |
| 175210 | 321049 | 4                 | 12.9           | 0.447        | 0.01        | 0.671        | 0.015         |
| 175223 | 321049 | 4                 | 1.5            | 0.052        | 0.001       | 0.078        | 0.002         |
| 175224 | 321049 | 4                 | 31             | 1.075        | 0.024       | 1.613        | 0.036         |
| 175254 | 321059 | 4                 | 2              | 0.069        | 0.002       | 0.104        | 0.002         |
| 175128 | 321048 | 36                | 13.3           | 0.237        | 0.017       | 0.355        | 0.025         |
| 175141 | 321048 | 36                | 19.8           | 0.352        | 0.025       | 0.528        | 0.037         |
| 175161 | 321048 | 36                | 0.8            | 0.014        | 0.001       | 0.021        | 0.001         |
| 175162 | 321048 | 36                | 13.4           | 0.238        | 0.017       | 0.357        | 0.025         |
| 175175 | 321052 | 36                | 7.8            | 0.139        | 0.01        | 0.208        | 0.015         |
| 175183 | 321052 | 36                | 0.2            | 0.004        | 0           | 0.005        | 0             |
| 175183 | 321052 | 36                | 6.4            | 0.114        | 0.008       | 0.171        | 0.012         |
| 175189 | 321052 | 36                | 14.7           | 0.261        | 0.018       | 0.392        | 0.028         |
| 175204 | 321052 | 36                | 8.2            | 0.146        | 0.01        | 0.219        | 0.015         |
| 175212 | 321052 | 36                | 13             | 0.231        | 0.016       | 0.347        | 0.024         |
| 175225 | 321052 | 36                | 12.9           | 0.229        | 0.016       | 0.344        | 0.024         |
| 175238 | 321052 | 36                | 12             | 0.213        | 0.015       | 0.32         | 0.022         |
| 175250 | 321060 | 36                | 7.9            | 0.14         | 0.01        | 0.211        | 0.015         |
| 175250 | 321060 | 36                | 25.2           | 0.448        | 0.031       | 0.672        | 0.047         |
| 175250 | 321085 | 36                | 3.8            | 0.068        | 0.005       | 0.101        | 0.007         |
| 175128 | 321048 | 18                | 10.2           | 0.091        | 0.006       | 0.136        | 0.01          |
| 175138 | 321048 | 18                | 18.3           | 0.163        | 0.011       | 0.244        | 0.017         |
| 175156 | 321048 | 18                | 4.7            | 0.042        | 0.003       | 0.063        | 0.004         |
| 175157 | 321053 | 18                | 2.7            | 0.024        | 0.002       | 0.036        | 0.003         |
| 175158 | 321055 | 18                | 4              | 0.036        | 0.002       | 0.053        | 0.004         |
| 175160 | 321059 | 18                | 4.8            | 0.043        | 0.003       | 0.064        | 0.004         |
| 175162 | 321063 | 18                | 15.2           | 0.135        | 0.009       | 0.203        | 0.014         |

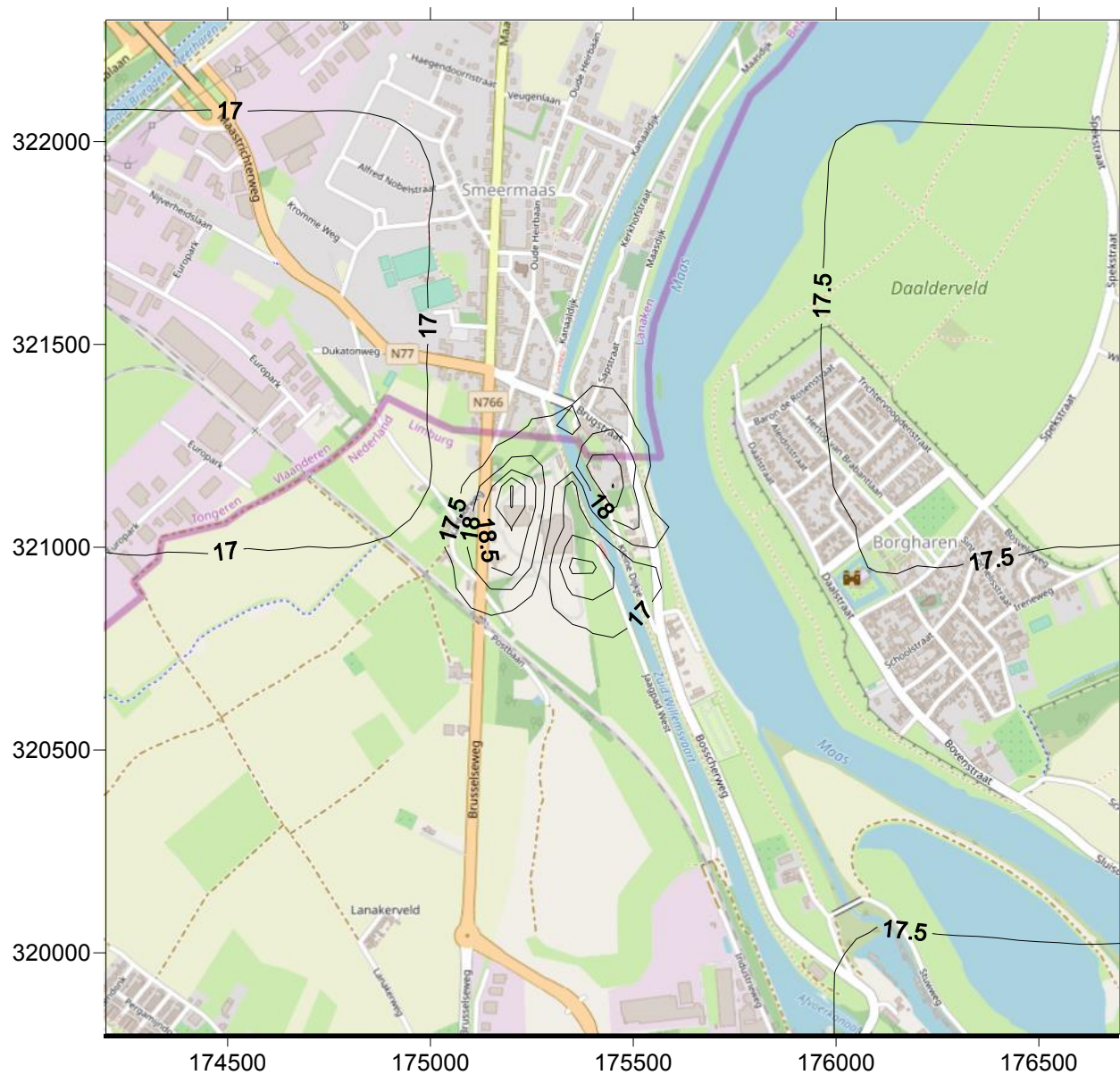
| X      | Y      | aantal<br>per dag | weglengte<br>m | bestaand     |             | Beoogd       |               |
|--------|--------|-------------------|----------------|--------------|-------------|--------------|---------------|
|        |        |                   |                | NOx<br>g/dag | PM<br>g/dag | NOx<br>g/dag | PM10<br>g/dag |
| 175167 | 321077 | 18                | 0.7            | 0.006        | 0           | 0.009        | 0.001         |
| 175127 | 321046 | 14                | 2.3            | 0.279        | 0.006       | 0.419        | 0.009         |
| 175129 | 321046 | 14                | 27.4           | 3.326        | 0.074       | 4.989        | 0.112         |
| 175156 | 321045 | 14                | 6.1            | 0.74         | 0.017       | 1.111        | 0.025         |
| 175157 | 321051 | 14                | 1.3            | 0.158        | 0.004       | 0.237        | 0.005         |
| 175157 | 321053 | 14                | 8.3            | 1.008        | 0.023       | 1.511        | 0.034         |
| 175158 | 321061 | 14                | 9.8            | 1.19         | 0.027       | 1.784        | 0.04          |
| 175159 | 321071 | 14                | 21.1           | 2.561        | 0.057       | 3.842        | 0.086         |
| 175130 | 321045 | 36                | 10.2           | 3.184        | 0.071       | 4.776        | 0.107         |
| 175140 | 321045 | 36                | 23.2           | 7.242        | 0.162       | 10.862       | 0.243         |
| 175163 | 321045 | 36                | 0.4            | 0.125        | 0.003       | 0.187        | 0.004         |
| 175164 | 321045 | 36                | 0.9            | 0.281        | 0.006       | 0.421        | 0.009         |
| 175165 | 321045 | 36                | 5.3            | 1.654        | 0.037       | 2.481        | 0.056         |
| 175170 | 321047 | 36                | 3.6            | 1.124        | 0.025       | 1.686        | 0.038         |
| 175173 | 321048 | 36                | 4.3            | 1.342        | 0.03        | 2.013        | 0.045         |
| 175177 | 321050 | 36                | 5.8            | 1.81         | 0.041       | 2.716        | 0.061         |
| 175183 | 321050 | 36                | 1.9            | 0.593        | 0.013       | 0.89         | 0.02          |
| 175185 | 321050 | 36                | 21.5           | 6.711        | 0.15        | 10.066       | 0.225         |
| 175206 | 321050 | 36                | 8.4            | 2.622        | 0.059       | 3.933        | 0.088         |
| 175215 | 321051 | 36                | 13.2           | 4.12         | 0.092       | 6.18         | 0.138         |
| 175228 | 321051 | 36                | 14.1           | 4.401        | 0.099       | 6.602        | 0.148         |
| 175240 | 321059 | 36                | 28.4           | 8.865        | 0.199       | 13.297       | 0.298         |
| 175240 | 321087 | 36                | 39.5           | 12.329       | 0.276       | 18.494       | 0.414         |

totaal      311.7      7.1      467.6      10.7

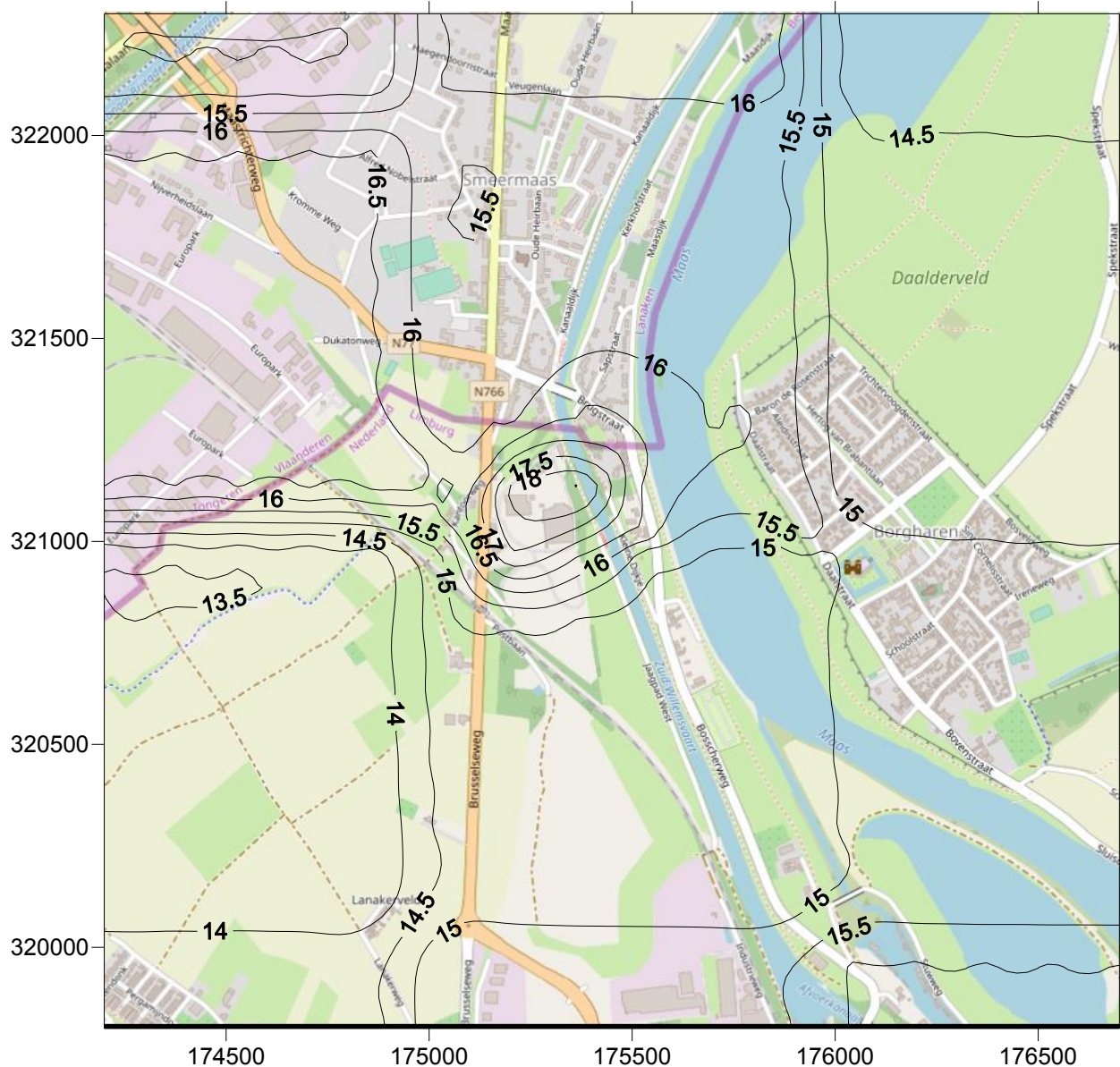
## Bijlage B Contour plots PM10 en NO<sub>2</sub>.



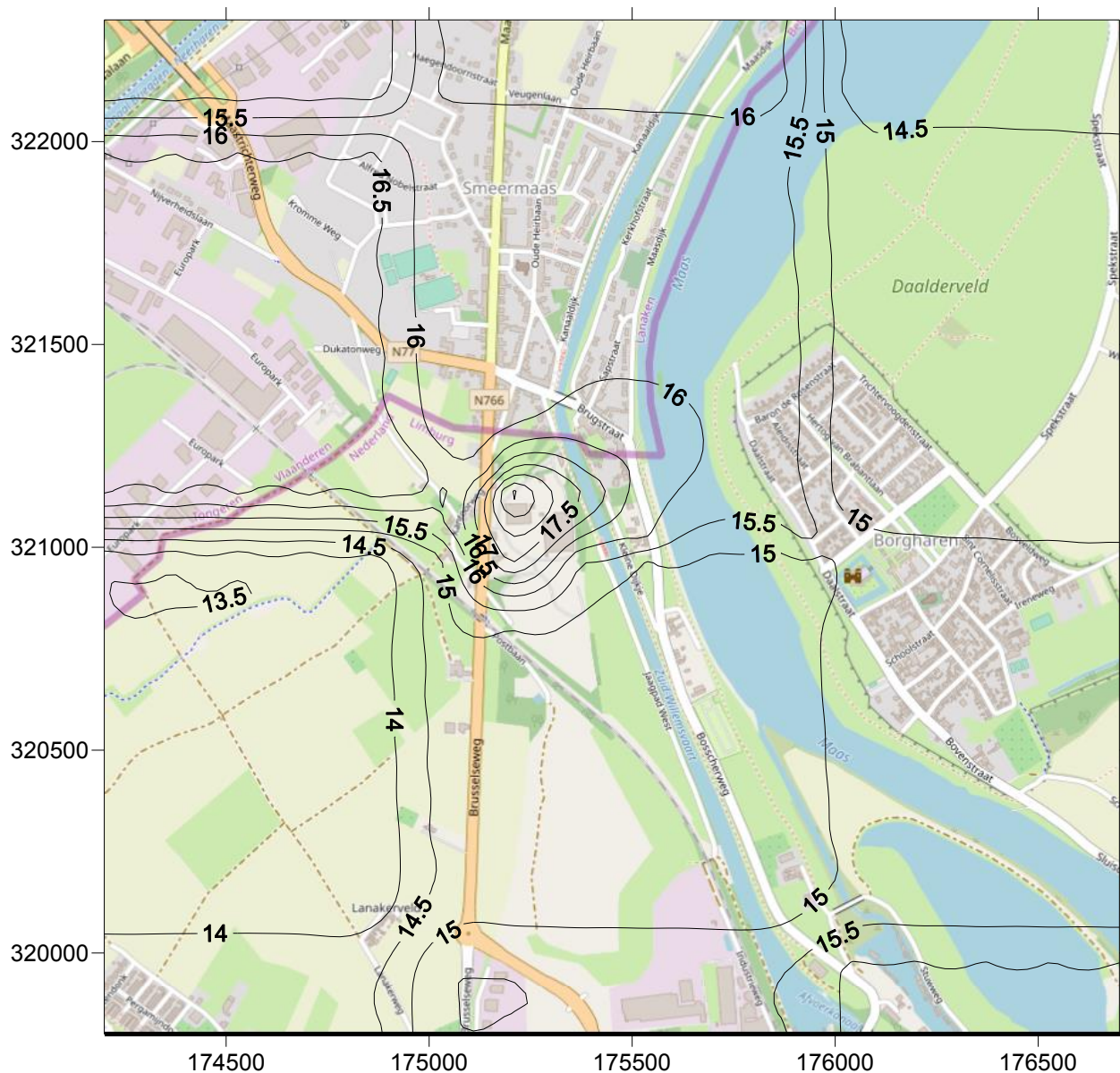
Figuur B1. Bestaande situatie, jaargemiddelde PM10 concentraties in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .



Figuur B2. Beoogde situatie, jaargemiddelde PM10 concentraties in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .



Figuur B3. Bestaande situatie, jaargemiddelde NO<sub>2</sub> concentraties in µg/m<sup>3</sup>. De blokvormige structuur van de contouren wordt veroorzaakt door de achtergrondconcentraties die in km-vakken wordt gegeven in de GCN waarden.



Figuur B4. Beoogde situatie, jaargemiddelde NO<sub>2</sub> concentraties in µg/m<sup>3</sup>. De blokvormige structuur van de contouren wordt veroorzaakt door de achtergrondconcentraties die in km-vakken worden gegeven in de GCN waarden.