



Provincie Overijssel

Berekenen van de luchtkwaliteit voor de gezondheidsrapportage

Technische rapportage





Provincie Overijssel

Berekenen van de luchtkwaliteit voor de gezondheidsrapportage

Technische rapportage

Datum	26 augustus 2022
Kenmerk	1950POV2111
Eerste versie	23 juni 2022



**L I C H T
V E R K E E R**

Korenkamp 34
7434 SC LETTELE
+31 (0)6 55 796 794
gwijnja@lichtverkeer.nl
www.lichtverkeer.nl
KvK 56071914
BTW NL 0014.65.691.B78
NL72 RABO 0103 8941 01

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Provincie Overijssel
Titel rapport	Berekenen van de luchtkwaliteit voor de gezondheidsrapportage Technische rapportage
Kenmerk	1950POV2111
Datum publicatie	26 augustus 2022
Status	
Projectteam opdrachtgever(s)	C.M.G. Verhagen
Projectteam LICHTVERKEER	G. Wijnja
Externe medewerking	M. Dijkema (VGGM)
Projectomschrijving	Berekenen van de luchtkwaliteit op pandniveau voor het rekenjaar 2013 en 2019. Rapporteren van de emissies in 2019 uit de Emissieregistratie. Resultaat van beide vormt basis voor het bepalen van de gezondheidseffecten van de luchtkwaliteit op de inwoners van Overijssel door de GGD.
Resultaten	De resultaten bestaan uit een diverse datasets. De datasets zijn in de vorm van spreadsheets en shape-bestanden aan de provincie en GGD geleverd (overzicht in bijlage 1).
Trefwoorden	Luchtkwaliteit, stikstofdioxide, fijnstof, emissie, Overijssel, GGD, emissieregistratie, monitoringstool, gezondheid
Foto's	LICHTVERKEER Voorpagina N346 Delden, oktober 2020
Ondergrond kaarten	Data by OpenStreetMap.org contributors under CC BY-SA 2.0 license

Inhoud

1 Inleiding.....	1
2 Algemene werkwijze.....	2
2.1 Luchtkwaliteit in Nederland.....	2
2.1.1 Grootschalige Concentratiekaart Nederland.....	2
2.1.2 Rekenmodellen en rekenmethoden.....	3
2.1.3 Berekening van de luchtkwaliteit.....	3
2.2 Blootstelling inwoners.....	4
2.3 Emissiegegevens.....	4
2.4 Samenvoegen naar gebieden.....	4
3 Vaststellen van de concentraties op pandniveau.....	7
3.1 Gebruik van de GCN.....	7
3.2 Gebruik van resultaten uit de monitoringstool.....	8
3.3 Berekening van de concentratie op pandniveau.....	8
3.3.1 Rekenpunten rondom de panden.....	8
3.3.2 Vermindering van het aantal rekenpunten.....	9
3.3.3 Concentratie berekenen.....	9
4 Aantal inwoners per woning.....	10
4.1 Aantal panden met gebruiksfunctie.....	10
4.2 Vaststellen aantal inwoners per woning.....	10
5 Invoergegevens 2019.....	11
5.1 Invoergegevens uit monitoringstool.....	11
5.2 Ophoging intensiteiten.....	11
6 Invoergegevens 2013.....	13
6.1 Invoergegevens uit monitoringstool.....	13
6.2 Vaststellen concentraties 2013.....	13
6.3 Schalingsfactoren emissieparameters.....	14
6.4 Vergelijking ingeschatte concentratie met originele concentratie monitoringstool 2013.....	15
7 Gegevens van de Emissieregistratie.....	17
Referentielijst.....	18
Bijlage 1: Geleverde bestanden	
Bijlage 2: Groepindeling en emissieoorzaak van de Emissieregistratie	

1 Inleiding

De GGD gaat voor de provincie Overijssel berekenen wat de gevolgen zijn van de luchtverontreiniging voor de gezondheid van de Overijsselaars. De GGD heeft een dergelijk onderzoek eerder uitgevoerd voor de provincie Gelderland.

De resultaten van de monitoringstool¹ van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) levert onvoldoende gedetailleerde informatie voor het onderzoek naar de gezondheidseffecten. Er zijn bewerkingen en aanvullende berekeningen en analyses nodig van de luchtkwaliteitsgegevens. De gegevens uit de monitoringstool vormen de belangrijkste informatiebron voor de aanvullende berekeningen.

De provincie heeft LICHTVERKEER gevraagd om de bewerkingen en aanvullende berekeningen uit te voeren. In deze rapportage is beschreven hoe de luchtkwaliteit op woningniveau en aantal inwoners in de provincie is berekend. De provincie en GGD maken op basis van de resultaten de gezondheidsrapportage.

De te leveren gegevens bestaan uit drie delen:

- ◆ luchtkwaliteit in Overijssel in het rekenjaar 2019
- ◆ luchtkwaliteit in Overijssel in het rekenjaar 2013
- ◆ emissie in 2019 in Overijssel uit de Emissieregistratie

De luchtkwaliteit en emissies is vastgesteld voor de drie stoffen:

- ◆ Stikstofdioxide (NO₂)
- ◆ Fijnstof PM₁₀
- ◆ Fijnstof PM_{2,5}

Deze technische rapportage bevat geen (expliciete) analyse van de resultaten. Het bevat de verzameltabellen voor zover dit voor de uitleg of technische toelichting nodig is. Voor de volledige resultaten wordt verwezen naar de bestanden zoals aan de provincie is geleverd en naar de gezondheidsrapportage van de GGD.

¹ www.nsl-monitoring.nl

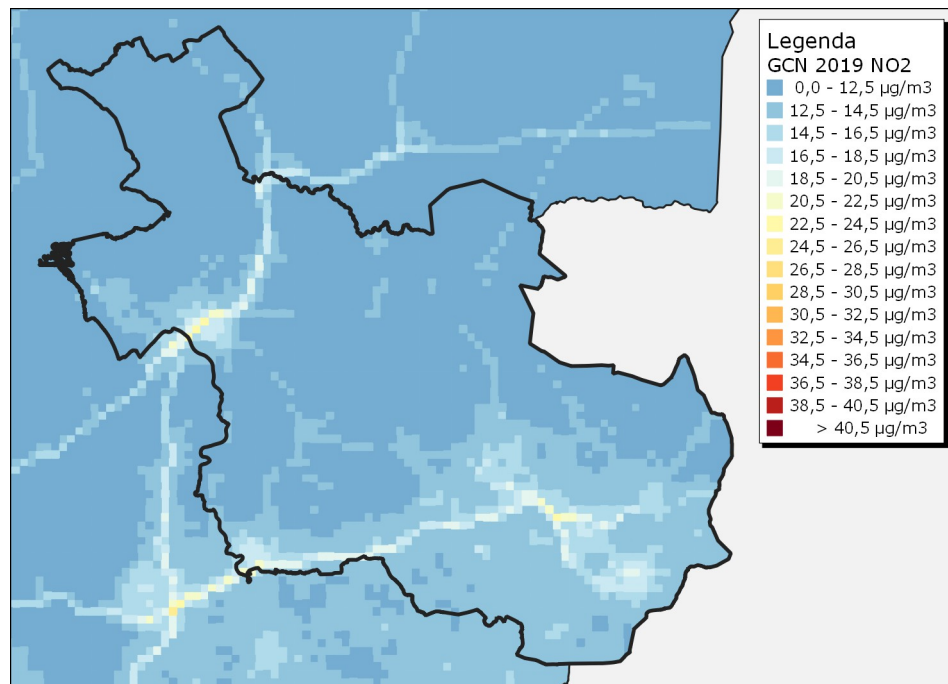
2 Algemene werkwijze

2.1 Luchtkwaliteit in Nederland

De luchtkwaliteit wordt in Nederland vastgesteld door metingen en berekeningen. De metingen met het landelijk meetnet luchtkwaliteit¹ worden vooral gebruikt voor trendanalyses en de validatie van de rekenmodellen en generieke invoergegevens voor de rekenmodellen.

2.1.1 Grootschalige Concentratiekaart Nederland

Het algemene niveau van de luchtkwaliteit wordt jaarlijks berekend en vastgesteld in de Grootschalige (achtergrond)Concentratiekaart Nederland (GCN). De GCN geeft voor heel Nederland op een niveau van 1x1 km de achtergrondconcentratie per jaar. In de GCN zijn alle emissiebronnen in Nederland opgenomen en de bijdrage uit het buitenland. Het RIVM berekent en valideert de GCN op de meetresultaten. De GCN bevat het voorbije jaar en de prognose van alle jaren tot en met 2030. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat publiceert jaarlijks op basis van de wetgeving in maart een nieuwe versie van de GCN. Ook publiceert het ministerie de nieuw vastgestelde emissieparameters van het wegverkeer en overige data^[4]. Informatie over samenstelling van de GCN staat in de rapportages van het RIVM^[5]. Figuur 2.1 toont de concentratie van stikstofdioxide (NO_2) zoals die in de GCN voor het jaar 2019 is opgenomen.



Figuur 2.1: Concentratie stikstofdioxide (NO_2) in de GCN in het jaar 2019

De concentratie in een 1x1 km vlak is in werkelijkheid natuurlijk niet in het hele vlak gelijk. Met name dicht bij wegen met veel verkeer en rondom bedrijven met een grote emissie is de concentratie hoger dan de achtergrondconcentratie die de GCN voor het vlak weergeeft. Op andere plaatsen kan de concentratie juist lager zijn dan de waarde uit de GCN. Dat maakt de

¹ Voorheen www.lml.rivm.nl, sinds enige tijd www.luchtmeetnet.nl

GCN niet geschikt om de concentratie te toetsen aan de grenswaarden voor de luchtkwaliteit. Er zijn aanvullende gedetailleerde berekeningen nodig.

2.1.2 Rekenmodellen en rekenmethoden

Met behulp van rekenmodellen wordt de concentratie op een gedetailleerdere schaal dan de GCN berekend. Alleen de rekenmodellen die door de minister van IenW zijn goedgekeurd^[6] mogen gebruikt worden voor de berekening van de luchtkwaliteit. In een (goedgekeurd) rekenmodel is altijd één of meer van de wettelijk voorgeschreven rekenmethoden geïmplementeerd. De rekenmethoden en het toepassingsbereik zijn beschreven in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL)^[1]. In de RBL worden drie rekenmethoden onderscheiden:

- ♦ standaardrekenmethode luchtkwaliteit 1 (SRM1)
- ♦ standaardrekenmethode luchtkwaliteit 2 (SRM2)
- ♦ standaardrekenmethode luchtkwaliteit 3 (SRM3)

De SRM1 berekent de concentratiebijdrage van het wegverkeer op en langs wegen in stedelijk gebied. De SRM2 berekent de concentratiebijdrage van het wegverkeer op buitenwegen, autowegen en autosnelwegen. De SRM3 is een methode om de concentratiebijdrage in een relatief kleine omtrek rond een punt- of oppervlaktebron, zoals een industriële schoorsteen, overslagbedrijf of veehouderij, te berekenen. De rekenmethoden berekenen de concentratiebijdrage van één of meerdere bronnen en tellen die bijdrage op bij de achtergrondconcentratie.

De SRM1 en SRM2 worden vrijwel altijd in één berekening gecombineerd om de volledige bijdrage van wegverkeer te berekenen. De SRM3 wordt meestal solitair gebruikt voor de bijvoorbeeld vergunningverlening.

2.1.3 Berekening van de luchtkwaliteit

De meeste bedrijven of inrichtingen stoten niet zoveel verontreinigende stoffen uit dat dit leidt tot significant hogere concentraties dan de achtergrondconcentratie in de GCN. De concentratie rondom bedrijven wordt daarom niet gedetailleerd op landelijke schaal berekend.

Dit is anders voor het wegverkeer. De hoogste concentraties bevinden zich juist langs de wegen door de concentratiebijdrage van het wegverkeer. Voor de toetsing en monitoring van de luchtkwaliteit is daarom een gedetailleerde berekening van de concentratiebijdrage van het wegverkeer noodzakelijk. Dit wordt op landelijke schaal berekend en gemonitord in de monitoringstool^[2] van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)¹.

De concentraties worden in de monitoringstool berekend en vastgesteld op zogenaamde reken- en toetspunten. Deze punten liggen op de wettelijk voorgeschreven wijze langs de wegen. De resultaten op deze punten zijn representatief voor de luchtkwaliteit voor de wettelijke toetsing en monitoring. Het resultaat geeft goed inzicht in de luchtkwaliteit langs wegen en in relatie tot de wettelijke grenswaarden, maar biedt onvoldoende gedetailleerde informatie om de blootstelling van inwoners te bepalen.

Meer en uitgebreidere informatie over het meten, berekenen en vaststellen van de luchtkwaliteit is te vinden op de website van het Informatiepunt Leefomgeving, thema Lucht (<https://iplo.nl/thema/lucht/>).

¹ Het NSL eindigt met het van kracht worden van de Omgevingswet (per 1 januari 2023). De monitoring- en rapportageverplichting is opgenomen in de Omgevingswet en het Schone Lucht Akkoord en blijft dus bestaan

2.2 Blootstelling inwoners

Voor het vaststellen van de gevolgen van de luchtkwaliteit op de gezondheid van inwoners biedt de monitoringstool van het NSL een goede basis. De monitoringstool bevat alle benodigde data om de luchtkwaliteit te berekenen, zoals de verkeersintensiteiten en de kenmerken van de omgeving langs de wegen.

De blootstelling van de inwoners is in dit onderzoek gebaseerd op de luchtkwaliteit rondom de woningen. Het volgt daarmee enerzijds de werkwijze van de geluidhinder en anderzijds is van woningen beter te bepalen hoeveel inwoners er verblijven dan van andere gebieden zoals kantoren of winkelgebieden. De luchtkwaliteit op en rond de woning is uiteindelijk voldoende representatief voor de blootstelling van de inwoners aan verontreinigde lucht en de gezondheidseffecten.

Het niveau van blootstelling wordt ontleent aan de hoogste berekende concentratie direct rond het gebouw, pand of woning waarin de personen zich bevinden. De hoogste concentratie is vastgesteld door aanvullende berekeningen (zie hoofdstuk 3). Achteraf is een relatie gelegd met het aantal bewoners per woning en per pand. Impliciet betekent dit dat ook van de panden waarin geen mensen wonen of verblijven de luchtkwaliteit ook bepaald is.

Voor de panden en woningen is gebruik gemaakt van de Basisadministratie Adressen en Gebouwen (BAG) versie november 2020^[3] en voor het aantal inwoners de CBS statistieken.

2.3 Emissiegegevens

oor de gezondheidsanalyses is ook inzicht in de emissie van luchtverontreinigende stoffen gewenst. De Emissieregistratie verzamelt en publiceert de emissie in Nederland op haar website^[7]. Dit doet ze voor alle stoffen die belastend zijn voor het milieu of de gezondheid en waarvan de uitstoot gemonitord moet worden.

Voor dit onderzoek is de emissiedataset van het jaar 2019 gebruikt. De emissies van stikstofoxiden (als NO₂), fijnstof PM₁₀ en fijnstof PM_{2,5} zijn in deze rapportage geaggregeerd en gesommeerd tot een 7 groepen per gebied.

2.4 Samenvoegen naar gebieden

Voor het bepalen van de gezondheidseffecten is het detailniveau van individuele panden statistisch gezien te gedetailleerd. Voor de rapportage zijn de resultaten van pandniveau en ook van de emissies, samengevoegd naar gebieden. Hierbij zijn in overleg met de provincie en de GGD de volgende gebieden onderscheiden:

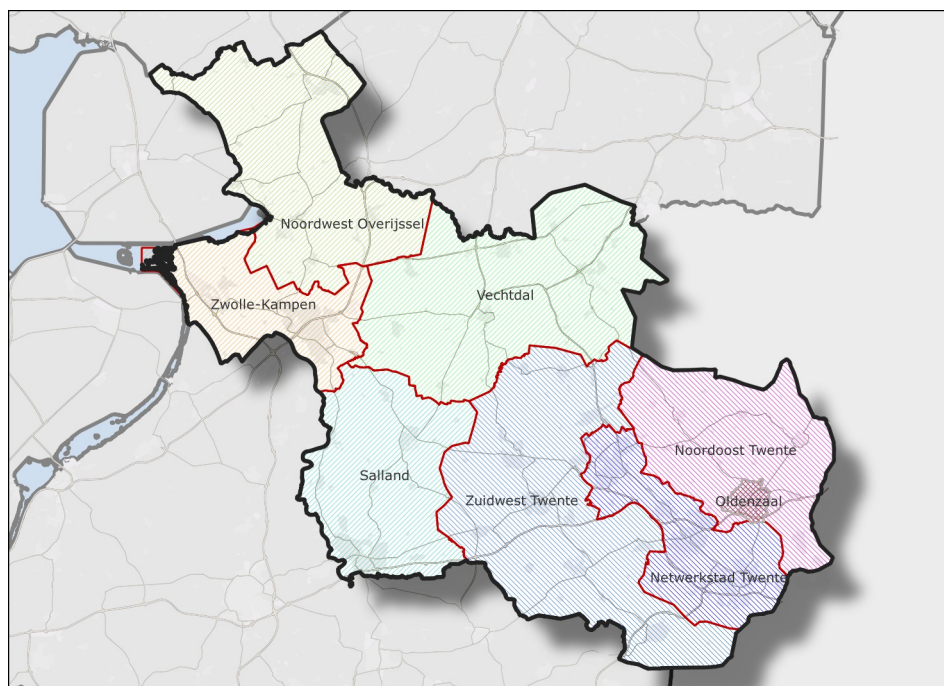
- ◆ Hele provincie
- ◆ Grote regio's:
 - IJsselland
 - Twente
- ◆ Kleine regio's in IJsselland:
 - Vechtdal (Dalfsen, Ommen, Hardenberg)
 - Salland (Deventer, Olst-Wijhe, Raalte)
 - Zwolle-Kampen
 - Noordwest Overijssel (Steenwijkerland, Zwartewaterland, Staphorst)
- ◆ Kleine regio's in Twente:
 - Noordoost Twente (Dinkelland, Tubbergen, Losser, Oldenzaal)

- Netwerkstad Twente (Almelo, Borne, Hengelo, Enschede, Oldenzaal)
- Zuidwest Twente (Twenterand, Wierden, Hellendoorn, Rijssen-Holten, Hof van Twente, Haaksbergen)

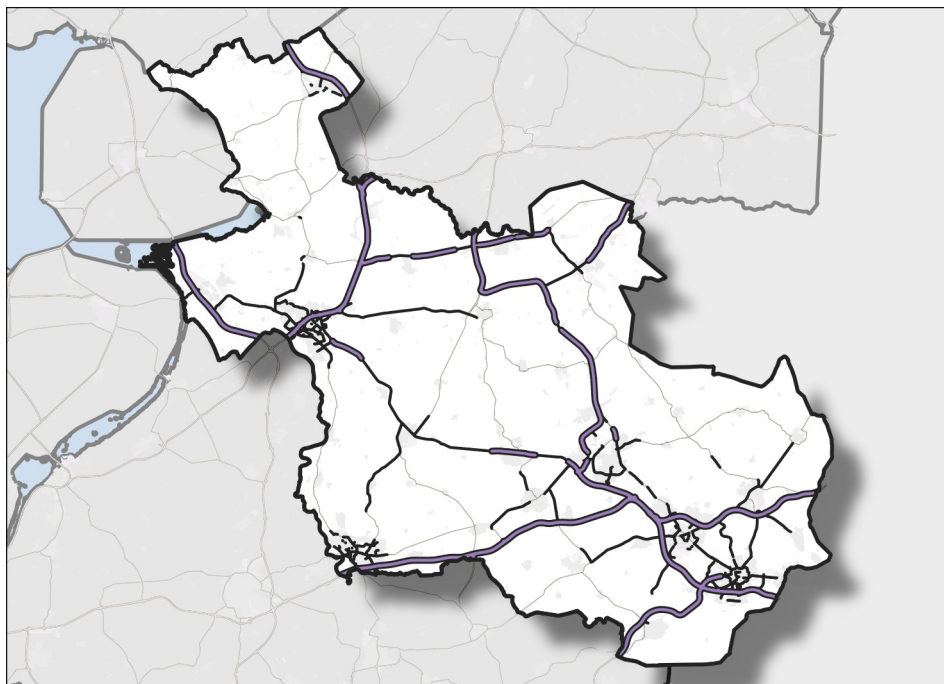
Opgemerkt wordt dat de gemeente Oldenzaal zowel in kleine regio "Noordoost Twente" als ook in "Netwerkstad Twente" is opgenomen.

- ◆ Alle gemeenten
- ◆ Alle buurten
- ◆ Zones van 50m langs wegen met meer dan 10.000 voertuigen/etmaal
- ◆ Zones van 300m langs wegen met een maximum snelheid van 100 km/h of hoger en alle autosnelwegen en autowegen met gescheiden rijbanen

In Figuur 2.2 zijn de kleine regio's weergegeven. Figuur 2.3 laat de zones van 50m en 300m langs wegen zien.



Figuur 2.2: Indeling van Overijssel in de kleine regio's. De gemeente Oldenzaal is opgenomen in Noordoost Twente en in Netwerkstad Twente.



Figuur 2.3: Gedefinieerde zones van 50m en 300m langs de wegen

3 Vaststellen van de concentraties op pandniveau

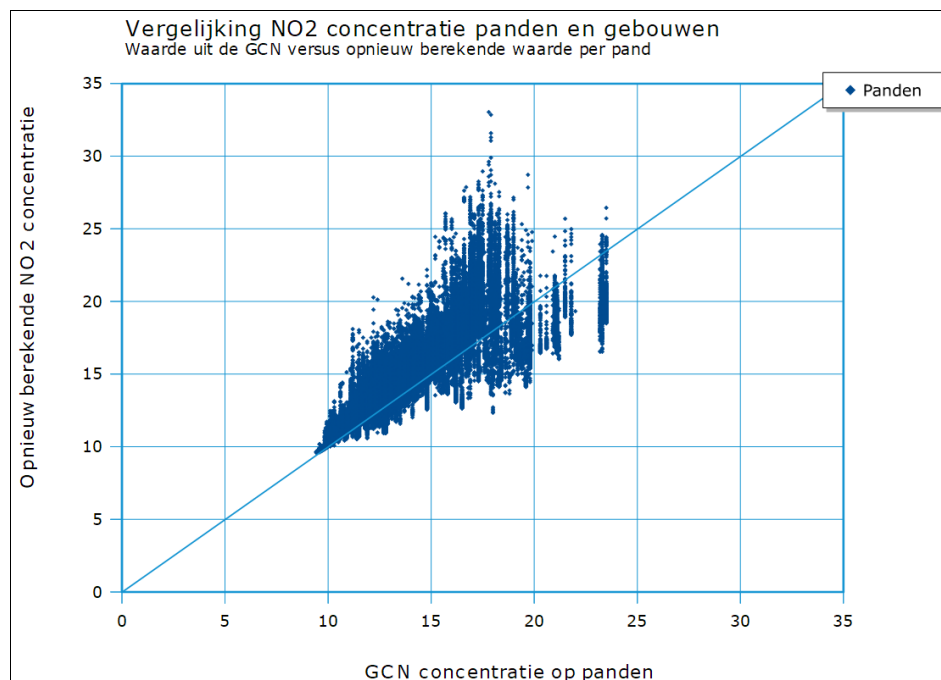
De concentratie en luchtkwaliteit op pandniveau kan in op drie manieren worden vastgesteld:

- ♦ Op basis van de achtergrondconcentratie uit de GCN
- ♦ Op basis van de beschikbare rekenresultaten uit de monitoringstool
- ♦ Door nieuwe aanvullende berekeningen

In de volgende paragrafen worden deze mogelijkheden verkend en blijkt dat zowel de GCN als de resultaten uit de monitoringstool niet voldoende is om de concentraties op alle panden vast te stellen en daarmee de gezondheidseffecten te berekenen. In paragraaf 3.3 en verder is beschreven hoe de nieuwe aanvullende berekeningen zijn uitgevoerd.

3.1 Gebruik van de GCN

De eenvoudigste methode zou zijn om de concentraties op pandniveau vast te stellen met de achtergrondconcentratie uit de Grootschalige Concentratiekaart Nederland (GCN). In paragraaf 2.1 is al aangegeven dat de GCN niet overal geschikt is voor toetsing aan grenswaarden. Dat geldt ook voor het vaststellen van de concentratie op pandniveau. Dicht langs een (drukke) weg is de concentratie op pandniveau hoger dan de waarde van de GCN terwijl op grote(re) afstand van de weg de concentratie juist lager zal zijn dan de GCN-waarde. Figuur 3.1 toont de vergelijking van de GCN-waarden ten opzichte van de (in dit onderzoek) berekende concentraties per pand.



Figuur 3.1: Vergelijking van de GCN-concentratie van de panden met de voor dit onderzoek opnieuw berekende NO₂ concentratie per pand

In de figuur is de concentratie op pandniveau vergeleken met op de X-as de concentratie uit de GCN en op de Y-as de voor dit onderzoek opnieuw berekende concentratie per pand (zie paragraaf 3.3). De punten stellen in feite

de panden voor. De punten die onder de diagonaal lijn liggen is de GCN-concentratie van het pand hoger dan de opnieuw berekende waarde. Dit zijn vooral de panden die relatief ver van een drukke weg liggen. De punten boven de diagonale lijn is de opnieuw berekende concentratie hoger dan de GCN-concentratie op het pand. Dit zijn de panden die langs en relatief dicht bij de wegen liggen. In de figuur is op deze wijze te zien dat er meer panden zijn met een hogere concentratie dan panden met een lagere concentratie dan de waarde uit de GCN. Dat betekent dat concentraties gebaseerd op de GCN algemeen een onderschatting geven van de werkelijke concentratie op pandniveau en dus ook een onderschatting van de gezondheidseffecten.

3.2 Gebruik van resultaten uit de monitoringstool

In de monitoringstool is de luchtkwaliteit op een gedetailleerd niveau op de reken- en toetspunten langs de wegen berekend. De reken- en toetspunten liggen op de wettelijke voorgeschreven en representatieve afstanden langs de wegen en zijn bedoeld voor toetsing aan de grenswaarden. De punten liggen vaak ruim voor de gevel en dus op afstand van de panden en woningen. De resultaten kunnen dan ook maar beperkt gebruikt worden voor het bepalen van de concentratie op de panden en dan ook nog alleen op de eerste lijnsbebouwing direct langs de weg. De concentratie van woningen die wat verder van de weg af staan kunnen uit de resultaten van de monitoringstool niet bepaald worden.

3.3 Berekening van de concentratie op pandniveau

Uit paragraaf 3.1 en 3.2 blijkt dat de bestaande beschikbare concentratieberekeningen niet voldoende zijn om de juiste concentratie op pandniveau te bepalen. Daarom zijn er in dit onderzoek aanvullende berekeningen gemaakt waarmee de concentratie op alle panden is berekend. Voor deze berekeningen is gebruik gemaakt van de AERIUS Lucht Rekentool² (verder rekentool) én de invoergegevens uit de monitoringstool versie 2020 voor het rekenjaar 2019 en monitoringstool versie 2014 voor het rekenjaar 2013. De verkeersgegevens van het rekenjaar 2019 zijn voor dit project bewerkt, zie hoofdstuk 5.

De rekentool is een implementatie van de Standaard rekenmethode luchtkwaliteit 1 en 2 (SRM1 en SRM2). Technisch kan de rekentool de concentratie op iedere gewenste plek berekenen. Maar dat wil niet zeggen dat de berekende concentratie dan ook altijd binnen de toegestane foutmarge ligt. De beide rekenmethoden hebben namelijk beperkingen in toepassingsbereik en kunnen maar in beperkte mate rekening houden met bijzondere omstandigheden zoals tunnels en afscherming. In de invoergegevens is zoveel mogelijk rekening gehouden met het toepassingsbereik en de beperkingen.

De gebruikte gegevens bestaan uit alle in de monitoringstool opgenomen wegvakken, reken- en toetspunten in de provincie Overijssel. Dit is inclusief de gemeentelijke gegevens en de gegevens van de rijkswegen. Daarnaast zijn, voor het uitvoeren van een correcte berekening, langs de grens van de provincie alle wegvakken tot 5 km buiten de provincie in de berekeningen opgenomen.

3.3.1 Rekenpunten rondom de panden

Voor het berekenen van de concentraties bij de panden zijn rekenpunten op representatieve locaties rondom het pand nodig. Echter niet alleen rekenpun-

² De AERIUS Lucht Rekentool is het rekenhart van de monitoringstool en is als (online) rekeninstrument openbaar beschikbaar op www.nsl-monitoring.nl. In het kader van de NSL-monitoring wordt de rekentool jaarlijks door het RIVM gevalideerd.

ten, maar er is ook informatie nodig op elk rekenpunt zodat de rekentool kan rekenen. Deze informatie is afgeleid door een koppeling te leggen met de overeenkomende reken- en toetspunten in de monitoringstool.

Rond alle panden binnen de provincie zijn rekenpunten gelegd op de volgende plaatsen rondom het pand:

- ♦ op het zwaartepunt van het pand (zwaartepunten)
- ♦ een rekenpunt in het midden van elke gevel met een lengte van meer dan 2 meter (gevelpunten)

Op deze wijze zijn in totaal 460.783 zwaartepunten gemaakt en 3.195.895 gevelpunten.

3.3.2 Vermindering van het aantal rekenpunten

Het zou een grote inspanning vergen om de concentratie op alle 3,5 miljoen rekenpunten te berekenen. Dat is ook niet nodig omdat de hoogste concentratie van een pand bepaald moet worden. Het is met een redelijke mate van zekerheid mogelijk om te bepalen welke punten lager zullen zijn dan de hoogste concentratie rond het pand. Daarnaast zijn de verschillen tussen vlak bij elkaar liggende punten die op een grote(re) afstand van een weg liggen relatief klein en niet significant.

Hoe dicht een pand bij een weg ligt hoe groter de bijdrage van de weg en dus hoe hoger de concentratie. Dit betekent dat de concentratie langs de gevel die het dichtst bij de weg ligt altijd hoger zal zijn dan de concentratie langs de andere gevels van het pand. Voor het bepalen van de hoogste concentratie kan dan volstaan worden met een berekening van de gevelpunten van de gevels langs de weg. Impliciet wordt op deze manier ook rekening gehouden dat de rekenmethoden de luchtkwaliteit achter een gebouw niet goed kunnen berekenen.

Hoe verder een pand van een weg ligt hoe groter de kans dat de luchtkwaliteit rond het pand overal ongeveer gelijk is en ook ongeveer gelijk is aan het zwaartepunt van het pand. Dit betekent dat voor heel veel panden volstaan kan worden met een berekening van de concentratie op het zwaartepunt als meest representatief punt van het pand.

Op deze wijze zijn de rekenpunten rondom de panden gedeselecteerd. Uiteindelijk blijven er ongeveer 600.000 rekenpunten over waarvan de concentratie voor de ruim 460.000 panden is berekend.

3.3.3 Concentratie berekenen

Voor de berekening van de luchtkwaliteit wordt onderscheidt gemaakt in twee rekenmethoden: SRM1 en SRM2. De rekenpunten langs een wegvak dat valt binnen het toepassingsbereik van SRM1 moeten met een overdrachtslijn gekoppeld worden aan de weg. Bij parallelle wegvakken moeten de rekenpunten met beide wegvakken verbonden worden. Aan de overdrachtslijn zijn de benodigde overdrachtskenmerken toegekend door het kopiëren van data van de overdrachtslijnen van de reken- of toetspunten uit de monitoringstool.

4 Aantal inwoners per woning

4.1 Aantal panden met gebruiksfunctie

Voor het vaststellen van het aantal panden en inwoners is gebruik gemaakt van de BAG (versie november 2020) en de gegevens van het CBS per 1 januari 2020.

In de BAG zijn in de provincie Overijssel in totaal 761.043 panden opgenomen die in november 2020 fysiek bestonden. Hiervan hebben 300.260 panden of gebouwen geen gebruiksdoel; dit zijn de schuurtjes, tuinhuisjes en bijgebouwen. Deze panden en gebouwen zijn in dit onderzoek verder buitenbeschouwing gelaten.

Er zijn 460.783 bestaande panden of gebouwen met één of meer gebruiksdoelen. De gebruiksdoelen, het aantal eenheden en het aantal panden is in Tabel 4.1 weergegeven. Hierbij wordt opgemerkt dat een pand meerdere gebruiksdoelen kan hebben. De optelling van het aantal panden per gebruiksdoelen (485.160) is daardoor hoger dan het werkelijke aantal panden (460.783).

Gebruiksdoel	Aantal eenheden	Aantal panden per gebruiksdoel
Bijeenkomstfunctie	5.584	5.115
Celfunctie	13	11
Gezondheidszorgfunctie	5.431	1.750
Industriefunctie	23.353	19.695
Kantoorfunctie	8.180	5.388
Logiesfunctie	8.871	8.684
Onderwijsfunctie	1.209	1.094
Overige gebruiksfunctie	29.751	26.415
Sportfunctie	895	854
Winkelfunctie	12.654	9.469
Woonfunctie	516.724	406.685
Totaal	612.665	485.160

Tabel 4.1: Het gebruiksdoel, aantal eenheden en aantal panden per gebruiksdoel (bron: BAG versie november 2020)

4.2 Vaststellen aantal inwoners per woning

Het aantal inwoners per woning is niet bekend; het hoogste detailniveau is per buurt. Per buurt is het aantal eenheden met een woonfunctie uit de BAG geteld. Dit zijn in feite de woningen. Het aantal wooneenheden uit de BAG per buurt en het aantal inwoners per buurt van het CBS zijn op elkaar gedeeld: dit is het gemiddelde aantal inwoners per woning per buurt. Het aantal inwoners per woning en de representatieve berekende concentratie van het pand levert de gewenste blootstellingsinformatie per inwoner op.

5 Invoergegevens 2019

5.1 Invoergegevens uit monitoringstool

Voor het vaststellen van de gevolgen van de luchtkwaliteit op de gezondheid van inwoners biedt de monitoringstool van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) een goede basis. De monitoringstool bevat alle benodigde data om de luchtkwaliteit te berekenen, zoals de verkeersintensiteiten en de kenmerken van de omgeving langs de wegen.

Voor het rekenjaar 2019 zijn de gegevens uit de monitoringsronde 2020 gebruikt. De provincie heeft aangegeven dat de actualisatie van de monitoringstool in de monitoringsronde 2020 niet helemaal goed gegaan is. Voor dit onderzoek zijn daarom de gegevens van de provincie zoals de provincie die in 2020 in de monitoringstool had willen invoeren gebruikt.

5.2 Ophoging intensiteiten

De provincie en de gemeenten in de provincie zijn officieel geen deelnemer meer aan het NSL. Dit betekent dat deze wegbeheerders ook niet meer verplicht zijn om de gegevens in de monitoringstool actueel te houden. Een aantal gemeenten en de provincie doen dit wel, maar een aantal gemeenten ook niet.

Uit een analyse van de veranderingen van de gegevens in de monitoringstool is het vermoedelijke actualisatiejaar per gemeente vastgesteld. Daaruit blijkt dat de meeste gemeenten in Overijssel de monitoringstool niet (meer) actief onderhouden. De gemeente Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle hebben na 2016 actualisaties uitgevoerd. De andere gemeenten is dit langer geleden. Gemeente Zwolle heeft elk jaar nog geactualiseerd.

Voor de omgevingskenmerken en de reken- en toetspunten is het geen probleem dat de gegevens niet helemaal actueel zijn. Voor de hoeveelheid verkeer maakt het mogelijk wel uit omdat dit onder normale omstandigheden jaarlijks toeneemt. De intensiteiten van gemeenten die al langere tijd niet geactualiseerd hebben zijn voor dit onderzoek gecorrigeerd met een ophoogfactor. De ophoogfactor is per gemeente bepaald op basis van de groei van het verkeer op de provinciale wegen binnen die gemeente. Om te voorkomen dat de groeifactor extreme waarden aanneemt zijn de groeifactoren gemaximaliseerd op 2% groei (of afname) van het verkeer per jaar.

In Tabel 5.1 is het overzicht gegeven van alle gemeenten, het laatste jaar van actualisatie van de gegevens in de monitoringstool en de toegepaste groeifactoren op de verkeersintensiteiten per voertuigtype.

Gemeente	Laatste jaar actualisatie	Ophoging	Groefactor/correctiefactor		
			personen- auto	middelzwaar vrachtverkeer	Zwaar vrachtverkeer
Almelo	2019	geen	1,000	1,000	1,000
Borne	2015	4 jaar	1,080	1,080	1,080
Dalfsen	2015	4 jaar	1,045	1,080	1,071
Deventer	2017	2 jaar	1,040	1,040	1,007
Dinkelland	2015	4 jaar	1,041	1,046	1,058
Enschede	2017	2 jaar	1,040	1,040	1,006
Haaksbergen	2015	4 jaar	0,950	1,004	0,920
Hardenberg	2015	4 jaar	1,053	1,080	1,080
Hellendoorn	2015	4 jaar	1,062	1,080	1,080
Hengelo (O)	2016	3 jaar	0,940	0,940	0,940
Hof van Twente	2015	4 jaar	1,068	1,051	1,047
Kampen	2015	4 jaar	1,080	1,080	1,080
Losser	2015	4 jaar	1,039	1,009	0,941
Oldenzaal	2015	4 jaar	1,073	1,074	0,926
Olst-Wijhe	niet in MT	-	-	-	-
Ommen	niet in MT	-	-	-	-
Raalte	niet in MT	-	-	-	-
Rijssen-Holten	2015	4 jaar	1,080	1,080	1,061
Staphorst	niet in MT	-	-	-	-
Steenwijkerland	2015	4 jaar	1,080	1,080	1,080
Tubbergen	2015	4 jaar	1,050	1,014	1,080
Twenterand	2015	4 jaar	1,037	1,064	1,002
Wierden	2015	4 jaar	1,061	1,080	1,080
Zwartewaterland	niet in MT	-	-	-	-
Zwolle	2019	geen	1,000	1,000	1,000

Tabel 5.1: Laatste jaar van actualisatie van de monitoringstool per gemeente en de toegepaste groefactor voor de verkeersintensiteiten per voertuigtype

Er zijn vijf gemeenten, Olst-Wijhe, Ommen, Raalte, Staphorst en Zwartewaterland, die geen gegevens in de monitoringstool hebben. Voor deze gemeenten hoeft daarom geen ophoogfactor voor de verkeersintensiteiten bepaald te worden. Voor de berekening van de concentratie maakt het niet uit dat deze gemeenten geen lokale wegen in de monitoringstool hebben.

6 Invoergegevens 2013

6.1 Invoergegevens uit monitoringstool

Voor het vaststellen van de gevolgen van de luchtkwaliteit op de gezondheid van inwoners biedt de monitoringstool ook voor het rekenjaar 2013 de benodigde data om de luchtkwaliteit te berekenen. Voor het rekenjaar 2013 zijn de gegevens uit de monitoringsronde 2014 gebruikt.

6.2 Vaststellen concentraties 2013

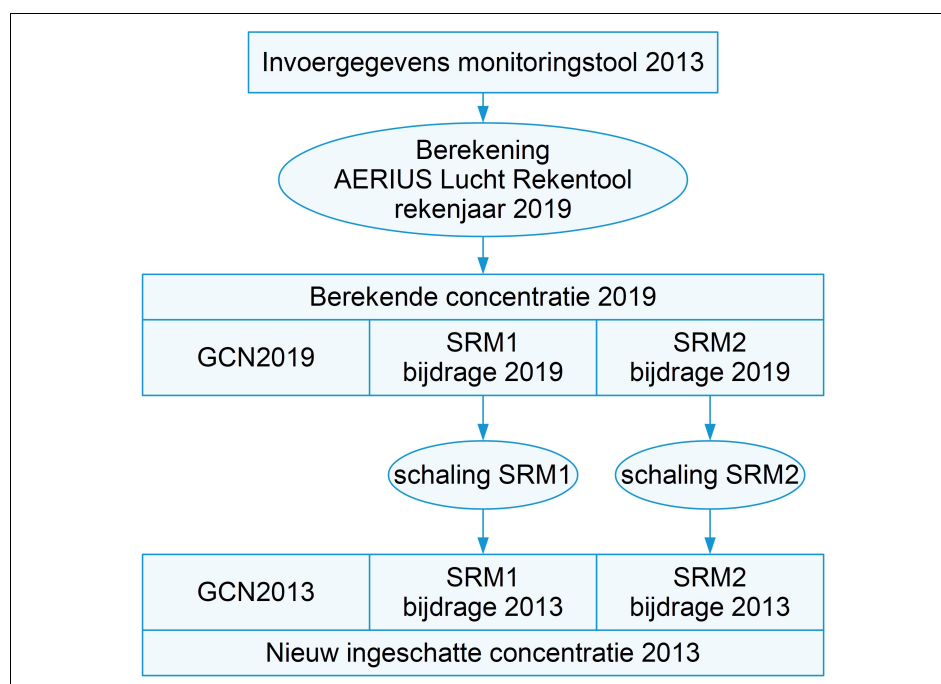
In het begin van 2020 is de NSL-Rekentool vervangen door de AERIUS Lucht Rekentool^[2]. Daarmee is helaas de mogelijkheid om de luchtkwaliteit te berekenen voor oudere jaren dan 2019 komen te vervallen. Het berekenen van de concentraties op pandniveau voor het rekenjaar 2013 is dus niet meer mogelijk. In de monitoringstool voor het jaar 2013 is, zoals in paragraaf 3.2 aangegeven, de concentratie berekend op de reken- en toetspunten.

Voor het inschatten van de concentraties op de pandniveau is daarom de volgende alternatieve werkwijze ontwikkeld. De concentratie op elk reken- en toetspunt afzonderlijk bestaat uit de optelling van de achtergrondconcentratie (GCN) en de concentratiebijdrage van het wegverkeer op dat punt (SRM1 en SRM2). Het rekenmodel telt normaal de bijdragen van de beide rekenmethoden automatisch op. Het is ook mogelijk om handmatig de concentratiebijdragen bij elkaar op te tellen. De verkeersbijdragen zijn voor ieder rekenpunt verschillend. Het schalen en optellen is daarom per rekenpunt afzonderlijk gedaan.

De alternatieve werkwijze bestaat uit de volgende stappen:

1. Berekenen van de concentraties met de AERIUS Lucht Rekentool voor het rekenjaar 2019 met de invoergegevens van 2013
2. Bepalen van de groeifactor in de emissiefactoren SRM1 en SRM2 tussen 2013 en 2019
3. Per rekenpunt terugschalen van de verkeersbijdrage 2019 naar 2013 op basis van de groeifactor uit stap 2
4. Optellen van de teruggeschaalde verkeersbijdragen en de GCN van 2013 is de nieuwe ingeschatte concentratie 2013

Figuur 6.1 toont een schematische voorstelling van deze alternatieve werkwijze.



Figuur 6.1: Schematische voorstelling alternatieve werkwijze voor het inschatten van de concentratie per pand in 2013

6.3 Schalingsfactoren emissieparameters

Het bepalen van de schalingsfactoren voor voor elke emissieparameter afzonderlijk is eenvoudig: het verschil tussen de emissieparameter van 2013 en 2019. Die schalingsfactoren per emissieparameter is in dit geval echter niet bruikbaar omdat de verkeersbijdrage niet geschaald kan worden met elke emissieparameter afzonderlijk¹. Er is een algemene gemiddelde schalingsfactor nodig. Deze schalingsfactor is vastgesteld door de totale emissie voor 2019 te berekenen van het wegverkeer in Overijssel zoals in de monitoringstool voor het jaar 2019 opgenomen en met precies dezelfde gegevens en intensiteiten ook voor 2013. Het verschil tussen de totale emissie van 2019 en 2013 is de schalingsfactor. In Tabel 6.1 is de in dit project toegepaste schalingsfactoren voor SRM1 en SRM2 en de drie stoffen gegeven. De schalingsfactor is een getal groter dan 1 omdat de emissie teruggerekend wordt naar 2013 en de emissieparameters destijds hoger waren.

Rekenjaar	Rekenmethode	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}
2013	SRM1	5.823.030	267.955	141.315
2019	SRM1	4.432.628	203.238	77.126
Schalingsfactor	SRM1	1,314	1,318	1,832
2013	SRM2	17.516.548	687.109	386.762
2019	SRM2	12.640.406	516.686	214.548
Schalingsfactor	SRM2	1,386	1,330	1,803

Tabel 6.1: Berekende emissies in gram/etmaal op basis van de verkeersintensiteiten in de monitoringstool voor het jaar 2019 en 2013 voor SRM1 en SRM2 en de 3 stoffen

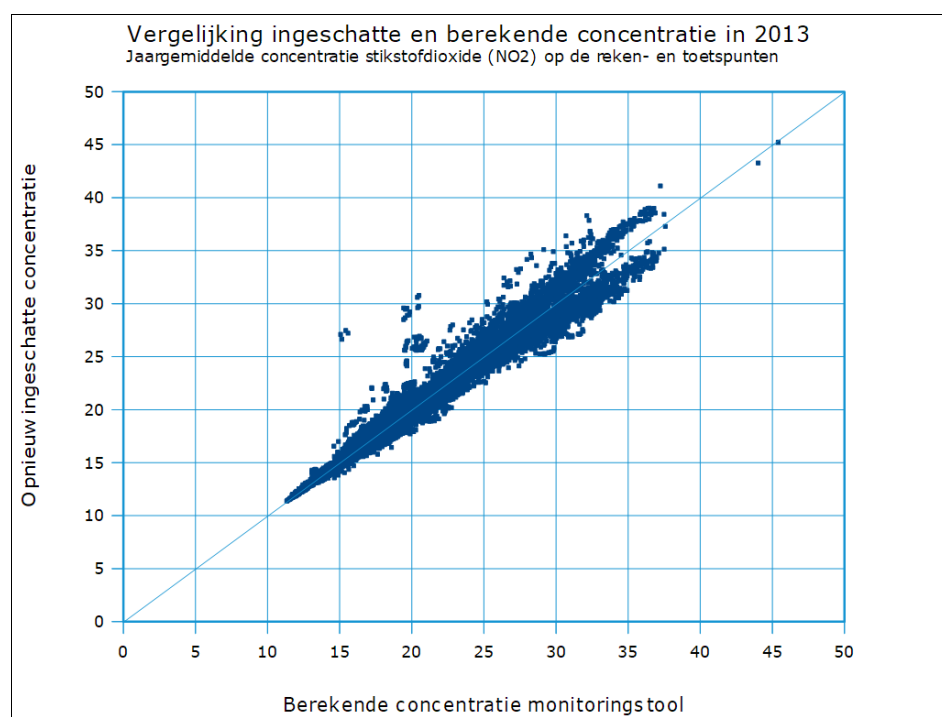
¹ Er zijn per stof ongeveer 50 verschillende emissieparameters

6.4 Vergelijking ingeschatte concentratie met originele concentratie monitoringstool 2013

Het is belangrijk om vast te stellen hoe betrouwbaar de opnieuw ingeschatte concentraties voor 2013 zijn. Daarvoor zijn de opnieuw ingeschatte concentraties op de reken- en toetspunten vergeleken met de originele berekende concentratie uit de monitoringstool van 2013.

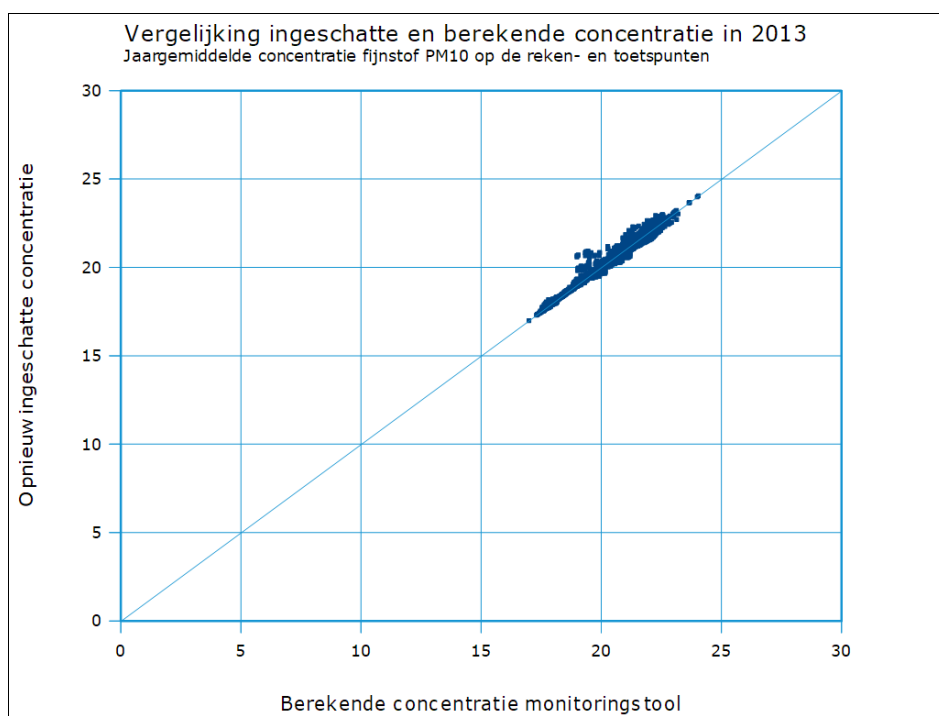
Uit deze vergelijkingen blijkt dat de correlatiecoëfficiënt voor alle drie stoffen groot is: 0,983 voor NO_2 , 0,989 voor PM_{10} en 0,991 voor $\text{PM}_{2,5}$. Hieruit blijkt dat de nieuw ingeschatte concentratie goed overeenkomt met de originele berekende en gerapporteerde resultaten in de monitoringstool. De ingeschatte concentraties zijn dus goed bruikbaar voor het berekenen van de gezondheidseffecten van de luchtkwaliteit in Overijssel in 2013.

De correlatiecoëfficiënt van de vergelijking van de NO_2 concentraties is 0,983. In zijn in Figuur 6.2 is de spreiding van de NO_2 concentratie gevisualiseerd.



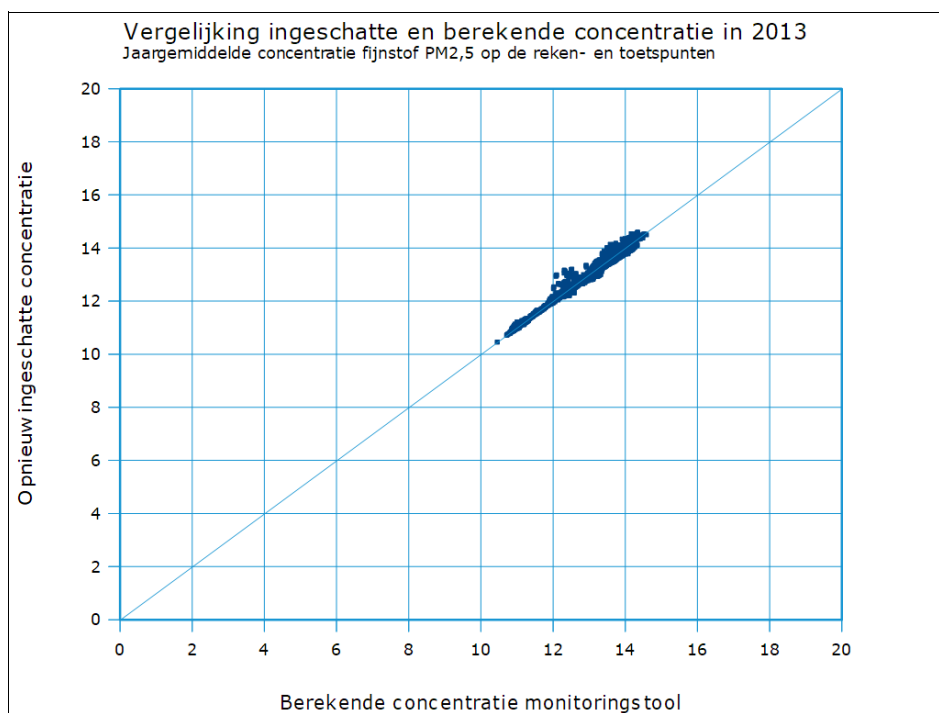
Figuur 6.2: Vergelijking van de NO_2 concentratie (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$) op de reken- en toetspunten van de opnieuw ingeschatte concentratie en originele berekende concentratie in de monitoringstool voor 2013

De correlatiecoëfficiënt van de vergelijking van de PM_{10} concentraties is 0,989. In Figuur 6.3 is de spreiding van PM_{10} gevisualiseerd.



Figuur 6.3: Vergelijking van de PM_{10} concentratie (in $\mu g/m^3$) op de reken- en toetspunten van de opnieuw ingeschatte concentratie en originele berekende concentratie in de monitoringstool voor 2013

De correlatiecoëfficiënt van de vergelijking van de $PM_{2,5}$ concentraties is 0,991. In Figuur 6.4 is de spreiding van $PM_{2,5}$ gevisualiseerd.



Figuur 6.4: Vergelijking van de $PM_{2,5}$ concentratie (in $\mu g/m^3$) op de reken- en toetspunten van de opnieuw ingeschatte concentratie en originele berekende concentratie in de monitoringstool voor 2013

7 Gegevens van de Emissieregistratie

Voor de gezondheidsanalyses is ook inzicht in de emissie van luchtverontreinigende stoffen gewenst. De Emissieregistratie verzamelt en publiceert de emissie in Nederland op haar website^[7]. Dit doet ze voor alle stoffen die belastend zijn voor het milieu of de gezondheid en waarvan de uitstoot gemonitord moet worden. De emissies worden door de Emissieregistratie ingedeeld in 584 emissieoorzaken, waarvan er 363 een emissie hebben van NO₂, PM₁₀ of PM_{2,5}. De emissies worden verder gegroepeerd tot 13 doelgroepen en 68 subdoelgroepen, waarvan 60 een NO₂, PM₁₀ of PM_{2,5} emissie hebben. De emissiedata is beschikbaar in een aantal verschillende formaten en gebieden waarvan voor dit onderzoek de indeling naar gemeenten is gebruikt.

Voor dit onderzoek is de dataset van de emissies van stikstofoxiden (als NO₂), fijnstof PM₁₀ en fijnstof PM_{2,5} in het jaar 2019 gebruikt. De emissies zijn samengevoegd en gerapporteerd voor de gebieden zoals in paragraaf 2.4 aangegeven.

De GGD hanteert een andere indeling naar doelgroepen dan de Emissieregistratie. In Tabel 7.1 is de indeling van de GGD gekoppeld aan de doelgroep- en subdoelgroepindeling van de Emissieregistratie. In Bijlage 2 is de totale lijst van emissieoorzaak, doelgroep en subdoelgroep van de Emissieregistratie gekoppeld aan de indeling van de GGD voor de emissieoorzaak met een emissie van NO₂, PM₁₀ of PM_{2,5}.

GGD-indeling		Indeling van de Emissieregistratie	
Groep	Groepnaam	Doelgroep	Subdoelgroep
1	Wegverkeer	Verkeer en vervoer	Wegverkeer uitlaatgassen Wegverkeer niet-uitlaatgassen Wegverkeer smeermiddelen
2	Mobiele werktuigen	Verkeer en vervoer	Mobiele werktuigen
3	Scheepvaart	Verkeer en vervoer	
4	Houtrook consumenten	Consumenten	Productgebruik Consumenten
5	Consumenten totaal	Consumenten	Alle 6 subdoelgroepen
6	Landbouw	Landbouw Natuur	Alle 11 subdoelgroepen Alle 2 subdoelgroepen
7	Industrie	Afvalverwijdering Chemische Industrie Drinkwatervoorziening Energiesector Overige industrie Raffinaderijen Riolering en waterzuivering	Alle subdoelgroepen
8	Niet afzonderlijk gerapporteerd	Verkeer en vervoer Bouw Handel, Diensten en Overheid	Railverkeer Luchtvaart Alle subdoelgroepen Alle subdoelgroepen
-	Totaal alle emissiebronnen	Totaal alle doelgroepen	

Tabel 7.1: Indeling van de GGD gekoppeld aan de doelgroepindeling van de Emissieregistratie

Referentielijst

- [1] Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007
Actuele versie op de website:
<http://wetten.overheid.nl/BWBR0022817>

- [2] Monitoringstool van het NSL en de AERIUS Lucht Rekentool
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
<http://www.nsl-monitoring.nl>

- [3] PDOK, Publieke Dienstverlening op Kaart
Kadaster, ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, ministerie van Economische Zaken, Rijkswaterstaat en Geonovum
<https://www.pdok.nl>

- [4] Officiële publicatie Grootchalige Concentratiekaarten Nederland en emissiefactoren
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/vraag-en-antwoord/hoe-kan-ik-luchtvervuiling-berekenen>

- [5] Data en technische rapportages GCN/GDN
Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)
<https://www.rivm.nl/gcn-gdn-kaarten>

- [6] Overzicht goedgekeurde rekenmodellen
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/documenten/regelingen/2011/07/04/overzicht-goedgekeurde-rekenmethoden>

- [7] Nederlandse Emissieregistratie
Samenwerkingsverband van RIVM, CBS, PBL, WUR en Deltares
<https://www.emissieregistratie.nl/>

Bijlage 1: Geleverde bestanden

De resultaten van de concentratieberekeningen en Emissieregistratie zijn zowel in spreadsheet-formaat als ook shape-formaat aan de provincie geleverd.

De geleverde bestanden zijn in Tabel B1.1 opgesomd.

Bestandsnaam	Type bestand	Korte omschrijving
headers en metadata	spreadsheet	Bevat de metadata van de tabellen en korte omschrijving van de datakolommen
pandniveau2019 pandniveau2019_regio_ijssel pandniveau2019_regio_netwerkstad pandniveau2019_regio_notwente pandniveau2019_regio_zwttwente	spreadsheet shape	Concentraties op pandniveau 2019 Totaal en 3 regio's uitgesplitst. Deze regio's zijn apart geleverd omdat gemeente Oldenzaal in twee regio's is opgenomen
pandniveau2013 pandniveau2013_regio_ijssel pandniveau2013_regio_netwerkstad pandniveau2013_regio_notwente pandniveau2013_regio_zwttwente	spreadsheet shape	Concentraties op pandniveau 2013 Totaal en 3 regio's uitgesplitst. Deze regio's zijn apart geleverd omdat gemeente Oldenzaal in twee regio's is opgenomen
aggregatie2019 aggregatie2013	spreadsheet shape	Aggregatie van de concentraties per gebied met het aantal woningen, het aantal inwoners en de minimum en maximum concentratie binnen het gebied
panden_50m_1elijn2019	shape	Panden en de concentraties van de panden op de 1e lijnsbebouwing binnen de 50m zone.
panden_300m2019	shape	Panden en de concentraties van de panden binnen de 300m zone
woningen_in_zones2019	spreadsheet	Overzicht van het aantal woningen in de 50m en 300m zone per onderscheiden gebied
emissieregistratie	spreadsheet	Tab1: Verzameltabel met de totale emissies per GGD groep en per onderscheiden gebied Tab2: basistabel uit de Emissieregistratie, emissie per gemeente en indeling naar groepen Tab3: groeipindelung en emissieoorzaak (zelfde data als in bijlage 2 is opgenomen)

Tabel B1.1: Overzicht van de geleverde bestanden

Bijlage 2: Groepindeling en emissieoorzaak van de Emissieregistratie

Groep	Groepnaam	Code_emis sieoorzaak	Doelgroep	Subdoelgroep	Emissieoorzaak
1	wegverkeer	N091201	Verkeer en vervoer	Smeermiddelengebruik-verkeer	Wegverkeer 2-takt. smeermiddelen gebruik
1	wegverkeer	N091202	Verkeer en vervoer	Smeermiddelengebruik-verkeer	Wegverkeer overig. smeermiddelen gebruik
1	wegverkeer	0120104	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Bandenslijtage personenauto`s. bebouwde kom
1	wegverkeer	0120105	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Bandenslijtage personenauto`s. autosnelweg
1	wegverkeer	0120106	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Bandenslijtage personenauto`s. buitenweg
1	wegverkeer	0120111	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Bandenslijtage lichte bedrijfsvoertuigen. bebouwde kom
1	wegverkeer	0120112	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Bandenslijtage lichte bedrijfsvoertuigen. autosnelweg
1	wegverkeer	0120113	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Bandenslijtage lichte bedrijfsvoertuigen. buitenweg
1	wegverkeer	0120211	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Bandenslijtage zware bedrijfsvoertuigen. excl. autobussen. bebouwde kom
1	wegverkeer	0120212	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Bandenslijtage zware bedrijfsvoertuigen. excl. autobussen. autosnelweg
1	wegverkeer	0120213	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Bandenslijtage zware bedrijfsvoertuigen. excl. autobussen. buitenweg
1	wegverkeer	0120214	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Bandenslijtage autobussen ov. bebouwde kom
1	wegverkeer	0120215	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Bandenslijtage autobussen ov. autosnelweg
1	wegverkeer	0120216	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Bandenslijtage autobussen ov. buitenweg
1	wegverkeer	0120217	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Bandenslijtage autobussen touringcars. bebouwde kom
1	wegverkeer	0120218	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Bandenslijtage autobussen touringcars. autosnelweg
1	wegverkeer	0120219	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Bandenslijtage autobussen touringcars. buitenweg
1	wegverkeer	0120301	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Bandenslijtage tweewielers. bebouwde kom
1	wegverkeer	0120302	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Bandenslijtage tweewielers. autosnelweg
1	wegverkeer	0120303	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Bandenslijtage tweewielers. buitenweg
1	wegverkeer	0130104	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Remslijtage personenauto`s. bebouwde kom
1	wegverkeer	0130105	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Remslijtage personenauto`s. autosnelweg

Groep	Groepnaam	Code_emis sieoorzaak	Doelgroep	Subdoelgroep	Emissieoorzaak
1	wegverkeer	0130106	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Remslijtage personenauto`s. buitenweg
1	wegverkeer	0130111	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Remslijtage lichte bedrijfsvoertuigen. bebouwde kom
1	wegverkeer	0130112	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Remslijtage lichte bedrijfsvoertuigen. autosnelweg
1	wegverkeer	0130113	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Remslijtage lichte bedrijfsvoertuigen. buitenweg
1	wegverkeer	0130211	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Remslijtage zware bedrijfsvoertuigen. excl. autobussen. bebouwde kom
1	wegverkeer	0130212	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Remslijtage zware bedrijfsvoertuigen. excl. autobussen. autosnelweg
1	wegverkeer	0130213	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Remslijtage zware bedrijfsvoertuigen. excl. autobussen. buitenweg
1	wegverkeer	0130214	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Remslijtage autobussen ov. bebouwde kom
1	wegverkeer	0130215	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Remslijtage autobussen ov. autosnelweg
1	wegverkeer	0130216	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Remslijtage autobussen ov. buitenweg
1	wegverkeer	0130217	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Remslijtage autobussen touringcars. bebouwde kom
1	wegverkeer	0130218	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Remslijtage autobussen touringcars. autosnelweg
1	wegverkeer	0130219	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Remslijtage autobussen touringcars. buitenweg
1	wegverkeer	0130301	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Remslijtage tweewielers. bebouwde kom
1	wegverkeer	0130302	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Remslijtage tweewielers. autosnelweg
1	wegverkeer	0130303	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Remslijtage tweewielers. buitenweg
1	wegverkeer	0140104	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Wegdekslijtage personenauto`s. bebouwde kom
1	wegverkeer	0140105	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Wegdekslijtage personenauto`s. autosnelweg
1	wegverkeer	0140106	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Wegdekslijtage personenauto`s. buitenweg
1	wegverkeer	0140111	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Wegdekslijtage lichte bedrijfsvoertuigen. bebouwde kom
1	wegverkeer	0140112	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Wegdekslijtage lichte bedrijfsvoertuigen. autosnelweg
1	wegverkeer	0140113	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Wegdekslijtage lichte bedrijfsvoertuigen. buitenweg
1	wegverkeer	0140211	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Wegdekslijtage zware bedrijfsvoertuigen. excl. autobussen. bebouwde kom
1	wegverkeer	0140212	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Wegdekslijtage zware bedrijfsvoertuigen. excl. autobussen. autosnelweg
1	wegverkeer	0140213	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Wegdekslijtage zware bedrijfsvoertuigen. excl. autobussen. buitenweg
1	wegverkeer	0140214	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Wegdekslijtage autobussen ov. bebouwde kom

Groep	Groepnaam	Code_emis sioorzaak	Doelgroep	Subdoelgroep	Emissieoorzaak
1	wegverkeer	0140215	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Wegdekslijtage autobussen ov. autosnelweg
1	wegverkeer	0140216	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Wegdekslijtage autobussen ov. buitenweg
1	wegverkeer	0140217	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Wegdekslijtage autobussen touringcars. bebouwde kom
1	wegverkeer	0140218	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Wegdekslijtage autobussen touringcars. autosnelweg
1	wegverkeer	0140219	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Wegdekslijtage autobussen touringcars. buitenweg
1	wegverkeer	0140301	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Wegdekslijtage tweewielers. bebouwde kom
1	wegverkeer	0140302	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Wegdekslijtage tweewielers. autosnelweg
1	wegverkeer	0140303	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Wegdekslijtage tweewielers. buitenweg
1	wegverkeer	0150501	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Koelaggregaten zware bedrijfsvoertuigen excl. autobussen, bebouwde kom
1	wegverkeer	0150502	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Koelaggregaten zware bedrijfsvoertuigen excl. autobussen, buitenweg
1	wegverkeer	0150503	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Koelaggregaten zware bedrijfsvoertuigen excl. autobussen, autosnelweg
1	wegverkeer	N000401	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	Indirect CO2 van NMVOC. Verkeer en Vervoer
1	wegverkeer	0100701	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - uitlaatgassen	Uitlaatgassen zware bedrijfsvoertuigen excl. autobussen. bebouwde kom
1	wegverkeer	0100702	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - uitlaatgassen	Uitlaatgassen zware bedrijfsvoertuigen excl. autobussen. autosnelweg
1	wegverkeer	0100703	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - uitlaatgassen	Uitlaatgassen zware bedrijfsvoertuigen excl. autobussen. buitenweg
1	wegverkeer	0100901	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - uitlaatgassen	Uitlaatgassen motorfietsen. bebouwde kom
1	wegverkeer	0100902	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - uitlaatgassen	Uitlaatgassen motorfietsen. autosnelweg
1	wegverkeer	0100903	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - uitlaatgassen	Uitlaatgassen motorfietsen. buitenweg
1	wegverkeer	0101001	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - uitlaatgassen	Uitlaatgassen bromfietsen. bebouwde kom
1	wegverkeer	0101003	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - uitlaatgassen	Uitlaatgassen bromfietsen. buitenweg
1	wegverkeer	0102001	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - uitlaatgassen	Uitlaatgassen brommobielen. bebouwde kom
1	wegverkeer	0102003	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - uitlaatgassen	Uitlaatgassen brommobielen. buitenweg
1	wegverkeer	0103001	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - uitlaatgassen	Uitlaatgassen personenauto's, autosnelweg
1	wegverkeer	0103002	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - uitlaatgassen	Uitlaatgassen personenauto's, bebouwde kom
1	wegverkeer	0103003	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - uitlaatgassen	Uitlaatgassen personenauto's, buitenweg

Groep	Groepnaam	Code_emis sioorzaak	Doelgroep	Subdoelgroep	Emissieoorzaak
1	wegverkeer	0103004	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - uitlaatgassen	Uitlaatgassen lichte bedrijfsvoertuigen, autosnelweg
1	wegverkeer	0103005	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - uitlaatgassen	Uitlaatgassen lichte bedrijfsvoertuigen, bebouwde kom
1	wegverkeer	0103006	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - uitlaatgassen	Uitlaatgassen lichte bedrijfsvoertuigen, buitenweg
1	wegverkeer	0103007	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - uitlaatgassen	Uitlaatgassen autobussen ov, autosnelweg
1	wegverkeer	0103008	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - uitlaatgassen	Uitlaatgassen autobussen ov, bebouwde kom
1	wegverkeer	0103009	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - uitlaatgassen	Uitlaatgassen autobussen ov, buitenweg
1	wegverkeer	0103010	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - uitlaatgassen	Uitlaatgassen autobussen touringcars, autosnelweg
1	wegverkeer	0103011	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - uitlaatgassen	Uitlaatgassen autobussen touringcars, bebouwde kom
1	wegverkeer	0103012	Verkeer en vervoer	Wegverkeer - uitlaatgassen	Uitlaatgassen autobussen touringcars, buitenweg
2	werktuigen	0401100	Verkeer en vervoer	Mobiele werktuigen	Mobiele werktuigen landbouw
2	werktuigen	0401102	Verkeer en vervoer	Mobiele werktuigen	Mobiele werktuigen. bouwsector
2	werktuigen	0401103	Verkeer en vervoer	Mobiele werktuigen	Mobiele werktuigen industrie
2	werktuigen	0401104	Verkeer en vervoer	Mobiele werktuigen	Mobiele werktuigen consumenten
2	werktuigen	0401105	Verkeer en vervoer	Mobiele werktuigen	Mobiele werktuigen HDO
2	werktuigen	0401107	Verkeer en vervoer	Mobiele werktuigen	Mobiele werktuigen containeroverslag
3	scheepvaart	0230000	Verkeer en vervoer	Binnenscheepvaart	Binnenvaart internationaal
3	scheepvaart	0230001	Verkeer en vervoer	Binnenscheepvaart	Binnenvaart internationaal duwvaart
3	scheepvaart	0230002	Verkeer en vervoer	Binnenscheepvaart	Binnenvaart nationaal
3	scheepvaart	0230003	Verkeer en vervoer	Binnenscheepvaart	Binnenvaart nationaal duwvaart
3	scheepvaart	0230005	Verkeer en vervoer	Binnenscheepvaart	Binnenvaart passagiers- en veerboten
3	scheepvaart	0500100	Verkeer en vervoer	Recreatievaart	Recreatievaart uitlaatgassen
3	scheepvaart	N091300	Verkeer en vervoer	Smeermiddelengebruik-verkeer	Binnenvaart smeermiddelen gebruik
3	scheepvaart	0240101	Verkeer en vervoer	Visserij	Visserij. buitenlandse viskotters
3	scheepvaart	0240102	Verkeer en vervoer	Visserij	Visserij. diepzeetrawlers
3	scheepvaart	0240103	Verkeer en vervoer	Visserij	Visserij. Nederlandse kottervisserij en binnenvisserij
3	scheepvaart	0280000	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart NCP (inclusief ankerliggers)	Ankerligger NCP. Olietankers
3	scheepvaart	0280001	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart NCP (inclusief ankerliggers)	Ankerligger NCP. Chemie/Gastankers

Groep	Groepnaam	Code_emis sieoorzaak	Doelgroep	Subdoelgroep	Emissieoorzaak
3	scheepvaart	0280002	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart NCP (inclusief ankerliggers)	Ankerligger NCP. Bulkcarrier
3	scheepvaart	0280003	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart NCP (inclusief ankerliggers)	Ankerligger NCP. Containerschepen
3	scheepvaart	0280004	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart NCP (inclusief ankerliggers)	Ankerligger NCP. Conventioneel stukgoed
3	scheepvaart	0280005	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart NCP (inclusief ankerliggers)	Ankerligger NCP. Roro lading/autoschepen
3	scheepvaart	0280006	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart NCP (inclusief ankerliggers)	Ankerligger NCP. Koelschepen
3	scheepvaart	0280007	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart NCP (inclusief ankerliggers)	Ankerligger NCP. Passagierschepen
3	scheepvaart	0280008	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart NCP (inclusief ankerliggers)	Ankerligger NCP. Overige schepen
3	scheepvaart	0280009	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart NCP (inclusief ankerliggers)	Varend NCP. Olie-tankers
3	scheepvaart	0280010	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart NCP (inclusief ankerliggers)	Varend NCP. Chemie/Gastankers
3	scheepvaart	0280011	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart NCP (inclusief ankerliggers)	Varend NCP. Bulkcarrier
3	scheepvaart	0280012	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart NCP (inclusief ankerliggers)	Varend NCP. Containerschepen
3	scheepvaart	0280013	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart NCP (inclusief ankerliggers)	Varend NCP. Conventioneel stukgoed
3	scheepvaart	0280014	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart NCP (inclusief ankerliggers)	Varend NCP. Roro lading/autoschepen
3	scheepvaart	0280015	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart NCP (inclusief ankerliggers)	Varend NCP. Koelschepen
3	scheepvaart	0280016	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart NCP (inclusief ankerliggers)	Varend NCP. Passagierschepen
3	scheepvaart	0280017	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart NCP (inclusief ankerliggers)	Varend NCP. Overige schepen
3	scheepvaart	0280018	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart stilliggend	Stilliggend NL. Olie-tankers

Groep	Groepnaam	Code_emissieoorzaak	Doelgroep	Subdoelgroep	Emissieoorzaak
3	scheepvaart	0280019	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart stilliggend	Stilliggend NL. Chemie/Gastankers
3	scheepvaart	0280020	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart stilliggend	Stilliggend NL. Bulkcarrier
3	scheepvaart	0280021	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart stilliggend	Stilliggend NL. Containerschepen
3	scheepvaart	0280022	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart stilliggend	Stilliggend NL. Conventioneel stukgoed
3	scheepvaart	0280023	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart stilliggend	Stilliggend NL. Roro lading/autoschepen
3	scheepvaart	0280024	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart stilliggend	Stilliggend NL. Koelschepen
3	scheepvaart	0280025	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart stilliggend	Stilliggend NL. Passagierschepen
3	scheepvaart	0280026	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart stilliggend	Stilliggend NL. Overige schepen
3	scheepvaart	0280027	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart varend op Nederlands grondgebied	Varend NL. Olie-tankers
3	scheepvaart	0280028	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart varend op Nederlands grondgebied	Varend NL. Chemie/Gastankers
3	scheepvaart	0280029	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart varend op Nederlands grondgebied	Varend NL. Bulkcarrier
3	scheepvaart	0280030	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart varend op Nederlands grondgebied	Varend NL. Containerschepen
3	scheepvaart	0280031	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart varend op Nederlands grondgebied	Varend NL. Conventioneel stukgoed
3	scheepvaart	0280032	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart varend op Nederlands grondgebied	Varend NL. Roro lading/autoschepen
3	scheepvaart	0280033	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart varend op Nederlands grondgebied	Varend NL. Koelschepen
3	scheepvaart	0280034	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart varend op Nederlands grondgebied	Varend NL. Passagierschepen
3	scheepvaart	0280035	Verkeer en vervoer	Zeescheepvaart varend op Nederlands grondgebied	Varend NL. Overige schepen
4	houtrook	0801801	Consumenten	Productgebruik Consumenten	Houtskoolverbruik door consumenten: barbecuen
4	houtrook	T012200	Consumenten	Productgebruik Consumenten	Vuurhaarden consumenten. sfeerverwarming woning
5	consumenten	0012102	Consumenten	Energiegebruik Consumenten	Vuurhaarden consumenten. hoofdverwarming woningen
5	consumenten	0800700	Consumenten	Energiegebruik Consumenten	Vuurhaarden consumenten. koken
5	consumenten	0800800	Consumenten	Energiegebruik Consumenten	Vuurhaarden consumenten. warm water voorziening

Groep	Groepnaam	Code_emis sioorzaak	Doelgroep	Subdoelgroep	Emissieoorzaak
5	consumenten	0801200	Consumenten	Energiegebruik Consumenten	Woningbranden
5	consumenten	N000403	Consumenten	Indirecte emissies broeikasgassen Consumenten	Indirect CO2 van NMVOC. Consumenten
5	consumenten	0447011	Consumenten	Productgebruik Consumenten	Afzet op natuurterreinen en bij particulieren - emissie NH3
5	consumenten	0801000	Consumenten	Productgebruik Consumenten	Branden van kaarsen
5	consumenten	0801001	Consumenten	Productgebruik Consumenten	Roken van sigaren
5	consumenten	0801002	Consumenten	Productgebruik Consumenten	Roken van sigaretten
5	consumenten	0801300	Consumenten	Productgebruik Consumenten	Autobranden
5	consumenten	0801400	Consumenten	Productgebruik Consumenten	Vreugdevuren
5	consumenten	0801700	Consumenten	Productgebruik Consumenten	Afsteken vuurwerk
5	consumenten	0801800	Consumenten	Productgebruik Consumenten	Vleesbereiden: Bakken, braden en barbecuen
5	consumenten	0801801	Consumenten	Productgebruik Consumenten	Houtskoolverbruik door consumenten: barbecuen
5	consumenten	T012200	Consumenten	Productgebruik Consumenten	Vuurhaarden consumenten, sfeerverwarming woning
5	consumenten	0802001	Handel, Diensten en Overheid (HDO)	Productgebruik Handel, Diensten en Overheid (HDO)	Paarden en pony`s, particulieren
6	landbouw	6800201	Landbouw	Energiegebruik Landbouw	Aardgasverbruik landbouw (WKK)
6	landbouw	6800202	Landbouw	Energiegebruik Landbouw	Aardgasverbruik landbouw (niet WKK)
6	landbouw	0444600	Landbouw	Indirecte emissies broeikasgassen Landbouw	Emissies t.g.v. gewasresten
6	landbouw	N000407	Landbouw	Indirecte emissies broeikasgassen Landbouw	Indirect CO2 van NMVOC. Landbouw
6	landbouw	N320000	Landbouw	Indirecte emissies broeikasgassen Landbouw	Aanv. landbouw SBI 01: Landbouw, Kalk gebruik in de landbouw
6	landbouw	0400500	Landbouw	Kunstmest	Aanwending van kunstmest
6	landbouw	0400510	Landbouw	Kunstmest	Aanwending van ureum, landbouw
6	landbouw	0449400	Landbouw	Kunstmest	Kunstmest-aanvoer op agrarisch bedrijf, laden kunstmeststrooier, verspreiden
6	landbouw	T107600	Landbouw	Landbouwbedrijven	SBI 01 (per bedrijf): Landbouw, jacht en dienstverlening voor de landbouw en jacht
6	landbouw	0400600	Landbouw	Landbouwhuisdieren - algemeen	Aanwending van dierlijke mest
6	landbouw	0440000	Landbouw	Landbouwhuisdieren - algemeen	Veestapel, alle weidedieren, weidemest N2O

Groep	Groepnaam	Code_emis sieoorzaak	Doelgroep	Subdoelgroep	Emissieoorzaak
6	landbouw	0449300	Landbouw	Landbouwhuisdieren - algemeen	Krachtvoer-aanvoer op agrarisch bedrijf
6	landbouw	0443100	Landbouw	Landbouwhuisdieren - overige dieren	Veestapel. schapen. stallen + opslag vaste mest excl. NH3
6	landbouw	0444100	Landbouw	Landbouwhuisdieren - overige dieren	Veestapel. geiten. stallen + opslag vaste mest excl. NH3
6	landbouw	0445600	Landbouw	Landbouwhuisdieren - overige dieren	Veestapel. paarden. stallen + opslag vaste mest excl. NH3
6	landbouw	0445900	Landbouw	Landbouwhuisdieren - overige dieren	Veestapel. (muil-)ezels. stallen + opslag vaste mest excl. NH3
6	landbouw	0447110	Landbouw	Landbouwhuisdieren - overige dieren	Veestapel. konijnen. mest in stallen + opslag excl. NH3
6	landbouw	0447111	Landbouw	Landbouwhuisdieren - overige dieren	Veestapel. pelsdieren. mest in stallen + opslag excl. NH3
6	landbouw	0447103	Landbouw	Landbouwhuisdieren - pluimvee	Veestapel. vleeskuikens. stallen + opslag vaste mest excl. NH3
6	landbouw	0447104	Landbouw	Landbouwhuisdieren - pluimvee	Veestapel. leghennen. stallen + opslag vaste mest excl. NH3
6	landbouw	0447108	Landbouw	Landbouwhuisdieren - pluimvee	Veestapel. vleeseenden. stallen + opslag vaste mest excl. NH3
6	landbouw	0447109	Landbouw	Landbouwhuisdieren - pluimvee	Veestapel. kalkoenen. stallen + opslag vaste mest excl. NH3
6	landbouw	0441101	Landbouw	Landbouwhuisdieren - rundvee	Veestapel. melkkoeien. stallen + opslag dunne mest excl. NH3
6	landbouw	0441103	Landbouw	Landbouwhuisdieren - rundvee	Veestapel. jongvee fokkerij. stallen + opslag dunne mest excl. NH3
6	landbouw	0441104	Landbouw	Landbouwhuisdieren - rundvee	Veestapel. jongvee mesterij. stallen + opslag dunne mest excl. NH3
6	landbouw	0441404	Landbouw	Landbouwhuisdieren - rundvee	Veestapel. melkkoeien. mest be(ver)werking
6	landbouw	0441405	Landbouw	Landbouwhuisdieren - rundvee	Veestapel. jongvee fokkerij. mest be(ver)werking
6	landbouw	0441407	Landbouw	Landbouwhuisdieren - rundvee	Veestapel. vleeskalveren. mest be(ver)werking
6	landbouw	0442102	Landbouw	Landbouwhuisdieren - rundvee	Veestapel. zoog- en weidekoeien. stallen + opslag vaste mest excl. NH3
6	landbouw	0444102	Landbouw	Landbouwhuisdieren - rundvee	Veestapel. vleeskalveren. stallen + opslag dunne mest excl. NH3
6	landbouw	0441409	Landbouw	Landbouwhuisdieren - varkens	Veestapel. vleesvarkens. mest be(ver)werking
6	landbouw	0441410	Landbouw	Landbouwhuisdieren - varkens	Veestapel. fokvarkens. mest be(ver)werking
6	landbouw	0446100	Landbouw	Landbouwhuisdieren - varkens	Veestapel. fokvarkens. stallen + opslag dunne mest excl. NH3
6	landbouw	0446102	Landbouw	Landbouwhuisdieren - varkens	Veestapel. vleesvarkens. stallen + opslag dunne mest excl. NH3
6	landbouw	0400310	Landbouw	Processen - bodem en gewas	Emissies t.g.v. moerige gronden

Groep	Groepnaam	Code_emissieoorzaak	Doelgroep	Subdoelgroep	Emissieoorzaak
6	landbouw	0400400	Landbouw	Processen - bodem en gewas	Graslandvernieuwing
6	landbouw	0444500	Landbouw	Processen - bodem en gewas	Emissies t.g.v. histosols
6	landbouw	0449600	Landbouw	Processen - bodem en gewas	Oogstwerkzaamheden-hooi en akkerbouwgewassen
6	landbouw	0506800	Landbouw	Processen - bodem en gewas	Gebruik zuiveringsslib
6	landbouw	0400610	Landbouw	Productgebruik Landbouw	Gebruik compost. landbouw
6	landbouw	0449500	Landbouw	Productgebruik Landbouw	Gewasbeschermingsmiddelen-toepassing in veld
6	landbouw	N320001	Landbouw	Productgebruik Landbouw	Aanv. landbouw SBI 01: Landbouw. Dolomiet gebruik in de landbouw
6	landbouw	0400301	Natuur	Bodems natuur	Niet-landbouwbodems
7	industrie	T104201	Afvalverwijdering	AVI`s	SBI 38.2 (per bedrijf): Afvalinzameling/beh. AVI`s
7	industrie	T111201	Afvalverwijdering	AVI`s	SBI 38.2 (per bedrijf): Behandeling van afval
7	industrie	N000408	Afvalverwijdering	Indirecte emissies broeikasgassen Afvalverwijdering	Indirect CO2 van NMVOC. Afvalsector
7	industrie	8916000	Afvalverwijdering	Overige afvalbedrijven	SBI 38.3: Voorbereiding tot recycling
7	industrie	T107000	Afvalverwijdering	Overige afvalbedrijven	SBI 38.3 (per bedrijf): Voorbereiding tot recycling
7	industrie	T107001	Afvalverwijdering	Overige afvalbedrijven	SBI 84.1 (per bedrijf): Openbaar bestuur
7	industrie	E400313	Afvalverwijdering	Overige processen	GFT-afval vergisting
7	industrie	E400315	Afvalverwijdering	Overige processen	Groenafval vergisting
7	industrie	E401210	Afvalverwijdering	Storten	Stortplaatsen - onttrokken stortgas - benut
7	industrie	E401220	Afvalverwijdering	Storten	Stortplaatsen - onttrokken stortgas - gefakkeld
7	industrie	E402200	Afvalverwijdering	Storten	Emissies vanuit stortplaatsen
7	industrie	8901100	Chemische Industrie	Chemische Industrie basisproducten	SBI 20.1: Vervaardiging van chemische basisproducten
7	industrie	8912700	Chemische Industrie	Chemische Industrie basisproducten	SBI 20.13: Basischemie anorganisch. productie actieve kool
7	industrie	8912900	Chemische Industrie	Chemische Industrie basisproducten	SBI 20.149: Basischemie organisch (geen petrochemische producten)
7	industrie	8913000	Chemische Industrie	Chemische Industrie basisproducten	SBI 20.13: Basischemie anorganisch
7	industrie	8913700	Chemische Industrie	Chemische Industrie basisproducten	SBI 20.2-20.5: Chemische producten industrie

Groep	Groepnaam	Code_emis sieoorzaak	Doelgroep	Subdoelgroep	Emissieoorzaak
7	industrie	N000405	Chemische Industrie	Chemische Industrie basisproducten	Indirect CO2 van NMVOC. Industrie
7	industrie	T101100	Chemische Industrie	Chemische Industrie basisproducten	SBI 20.1 (per bedrijf): Vervaardiging van chemische basisproducten
7	industrie	T102500	Chemische Industrie	Chemische Industrie basisproducten	SBI 20.13 (per bedrijf): Basischemie anorganisch
7	industrie	T102501	Chemische Industrie	Chemische Industrie basisproducten	SBI 20.141 (per bedrijf): Vervaardiging van petrochemische producten
7	industrie	T102601	Chemische Industrie	Chemische Industrie basisproducten	SBI 20.149 (per bedrijf): Basischemie organisch (geen petrochemische producten)
7	industrie	T102800	Chemische Industrie	Chemische Industrie basisproducten	SBI 20.16 (per bedrijf): Vervaardiging van kunststof in primaire vorm
7	industrie	T104700	Chemische Industrie	Chemische Industrie basisproducten	SBI 20.11 (per bedrijf): Vervaardiging van industriële gassen
7	industrie	8913100	Chemische Industrie	Chemische Industrie bestrijdingsmiddelen	SBI 20.2: Chemische bestrijdingsmiddelenindustrie
7	industrie	T102900	Chemische Industrie	Chemische Industrie bestrijdingsmiddelen	SBI 20.2 (per bedrijf): Chemische bestrijdingsmiddelenindustrie
7	industrie	T102700	Chemische Industrie	Chemische Industrie kunstmeststoffen	SBI 20.15 (per bedrijf): Vervaardiging van kunstmeststoffen en stikstofverbindingen
7	industrie	8913200	Chemische Industrie	Chemische Industrie overig	SBI 20.3: Vervaardiging van verf. lak. vernis. inkt en mastiek
7	industrie	8913400	Chemische Industrie	Chemische Industrie overig	SBI 20.41: Vervaardiging van was- en schoonmaakmiddelen
7	industrie	8913600	Chemische Industrie	Chemische Industrie overig	SBI 20.52: Vervaardiging van lijm en bereide kleefmiddelen
7	industrie	T101702	Chemische Industrie	Chemische Industrie overig	SBI 20.5 (per bedrijf): Overige chemische producten
7	industrie	T103000	Chemische Industrie	Chemische Industrie overig	SBI 20.3 (per bedrijf): Vervaardiging van verf. lak. vernis. inkt en mastiek
7	industrie	T103100	Chemische Industrie	Chemische Industrie overig	SBI 21.1 (per bedrijf): Vervaardiging van farmaceutische producten
7	industrie	T103101	Chemische Industrie	Chemische Industrie overig	SBI 20.41 (per bedrijf): Vervaardiging van was- en schoonmaakmiddelen
7	industrie	T103200	Chemische Industrie	Chemische Industrie overig	SBI 20.4 (per bedrijf): Vervaardiging was- en schoonmaakmiddelen. parfums en cosmetica
7	industrie	T103600	Chemische Industrie	Chemische Industrie overig	SBI 20.59 (per bedrijf): Vervaardiging van overige chemische producten n.e.g.

Groep	Groepnaam	Code_emis sieoorzaak	Doelgroep	Subdoelgroep	Emissieoorzaak
7	industrie	T103700	Chemische Industrie	Chemische Industrie overig	SBI 20.6 (per bedrijf): Vervaardiging van synthetische en kunstmatige vezels
7	industrie	8920500	Drinkwatervoorziening	Drinkwaterbedrijven	SBI 36: Winning en distributie van water
7	industrie	8120000	Energiesector	Olie- gaswinning continentaal plat	SBI 06: Aardolie- en gaswinning. flaring. offshore (PBL)
7	industrie	8120001	Energiesector	Olie- gaswinning continentaal plat	SBI 06/09.1: Aardolie- en gaswinning en dienstverlening voor de aardolie- en aardgaswinning. offshore (PBL)
7	industrie	8120002	Energiesector	Olie- gaswinning continentaal plat	SBI 06: Aardolie- en gaswinning. venting. offshore (PBL)
7	industrie	0020400	Energiesector	Olie- gaswinning land	SBI 06/09.1: Aardolie- en gaswinning en dienstverlening voor de aardolie- en aardgaswinning. onshore (PBL)
7	industrie	0020502	Energiesector	Olie- gaswinning land	SBI 06/09.1: Aardolie- en gaswinning en dienstverlening voor de aardolie- en aardgaswinning. booractiviteiten
7	industrie	8120500	Energiesector	Olie- gaswinning land	SBI 06: Aardolie- en gaswinning. flaring. onshore (PBL)
7	industrie	8120502	Energiesector	Olie- gaswinning land	SBI 06: Aardolie- en gaswinning. venting. onshore (PBL)
7	industrie	8120503	Energiesector	Olie- gaswinning land	SBI 495: Olietransport via pijpleidingen
7	industrie	8920400	Energiesector	Opwekking electriciteit	SBI 35: Productie en distributie van elektriciteit en gas
7	industrie	N000400	Energiesector	Opwekking electriciteit	Indirect CO2 van NMVOC. Energie
7	industrie	T101001	Energiesector	Opwekking electriciteit	SBI 35.111 (per bedrijf): Elektriciteitsproductie
7	industrie	T108500	Energiesector	Opwekking electriciteit	SBI 35 (per bedrijf): Productie en distributie van elektriciteit en gas
7	industrie	0800200	Energiesector	Transport en distributie olie en gas	Gasdistributie
7	industrie	6800100	Energiesector	Transport en distributie olie en gas	Gastransport
7	industrie	8914602	Overige industrie	Basismetaal	SBI 24.2: Vervaardiging van stalen buizen en pijpen
7	industrie	8914900	Overige industrie	Basismetaal	SBI 24.5: Gieten van metalen
7	industrie	8920100	Overige industrie	Basismetaal	SBI 24.4/24.53/24.54: Vervaardiging en gieten van lichte en overige non-ferrometalen
7	industrie	8924406	Overige industrie	Basismetaal	SBI 24.1-24.3: Basismetaalindustrie. verwerking en vervaardiging ijzer en staal. diffuus
7	industrie	T100901	Overige industrie	Basismetaal	SBI 24 (per bedrijf): Vervaardiging van metalen in primaire vorm

Groep	Groepnaam	Code_emis sioorzaak	Doelgroep	Subdoelgroep	Emissieoorzaak
7	industrie	T102202	Overige industrie	Basismetaal	SBI 24.1-24.3 (per bedrijf): Basismetaalindustrie. verwerking en vervaardiging ijzer en staal
7	industrie	T102300	Overige industrie	Basismetaal	SBI 24.4/24.5 (per bedrijf): Basismetaalindustrie. vervaardiging van non-ferro metalen en gieten van metalen
7	industrie	T104702	Overige industrie	Basismetaal	SBI 24.45 (per bedrijf) Vervaardiging van overige non-ferrometalen. aluminium
7	industrie	T104704	Overige industrie	Basismetaal	SBI 24.45 (per bedrijf) Vervaardiging van overige non-ferrometalen. koper
7	industrie	T104705	Overige industrie	Basismetaal	SBI 24.45 (per bedrijf) Vervaardiging van overige non-ferrometalen. lood
7	industrie	T104706	Overige industrie	Basismetaal	SBI 24.45 (per bedrijf) Vervaardiging van overige non-ferrometalen. zink
7	industrie	T104901	Overige industrie	Basismetaal	SBI 24.5 (per bedrijf): Gieten van metalen
7	industrie	8914000	Overige industrie	Bouwmaterialenindustrie	SBI 23.1: Vervaardiging van glas en glaswerk
7	industrie	8914200	Overige industrie	Bouwmaterialenindustrie	SBI 23.32: Vervaardiging van bakstenen en dakpannen
7	industrie	8914300	Overige industrie	Bouwmaterialenindustrie	SBI 23.6: Vervaardiging van producten van beton. gips en cement
7	industrie	8914600	Overige industrie	Bouwmaterialenindustrie	SBI 23: Bouwmaterialen- en glasindustrie
7	industrie	8914606	Overige industrie	Bouwmaterialenindustrie	SBI 23: Bouwmaterialen- en glasindustrie. diffuus
7	industrie	T100801	Overige industrie	Bouwmaterialenindustrie	SBI 23.51 (per bedrijf): Vervaardiging van cement
7	industrie	T102102	Overige industrie	Bouwmaterialenindustrie	SBI 23 (per bedrijf): Bouwmaterialen- en glasindustrie
7	industrie	T103601	Overige industrie	Bouwmaterialenindustrie	SBI 23.1 (per bedrijf): Vervaardiging van glas en glaswerk
7	industrie	T104200	Overige industrie	Bouwmaterialenindustrie	SBI 23.2-23.4 (per bedrijf): Vervaardiging van keramische producten
7	industrie	T104300	Overige industrie	Bouwmaterialenindustrie	SBI 23.32 (per bedrijf): Vervaardiging van bakstenen en dakpannen
7	industrie	T104501	Overige industrie	Bouwmaterialenindustrie	SBI 23.9 (per bedrijf): Vervaardiging van overige niet-metaalhoudende minerale producten
7	industrie	8900700	Overige industrie	Grafische industrie	SBI 18/58: Uitgeverijen. drukkerijen. reproductie van opgenomen media
7	industrie	T105900	Overige industrie	Grafische industrie	SBI 18/58 (per bedrijf): Uitgeverijen. drukkerijen. reproductie van opgenomen media
7	industrie	8912101	Overige industrie	Houtbewerkende industrie	SBI 16: Houtindustrie en vervaardiging van artikelen van hout. kurk. riet en vlechtwerk (geen meubels)

Groep	Groepnaam	Code_emis sieoorzaak	Doelgroep	Subdoelgroep	Emissieoorzaak
7	industrie	8912106	Overige industrie	Houtbewerkende industrie	SBI 16: Houtindustrie en vervaardiging van artikelen van hout. kurk. riet en vlechtwerk (geen meubels). diffuus
7	industrie	T109000	Overige industrie	Houtbewerkende industrie	SBI 16 (per bedrijf): Houtindustrie en vervaardiging van artikelen van hout. kurk. riet en vlechtwerk (geen meubels)
7	industrie	8908000	Overige industrie	Industrie overig	SBI 31/32: Vervaardiging van meubels en overige goederen
7	industrie	8900400	Overige industrie	Lederindustrie	SBI 15: Lederindustrie en bontbereiding
7	industrie	8902100	Overige industrie	Metaalelektro	SBI 25: Metaalproductenindustrie (exclusief machinebouw)
7	industrie	8902200	Overige industrie	Metaalelektro	SBI 28: Machinebouw
7	industrie	8902303	Overige industrie	Metaalelektro	SBI 27: Vervaardiging van elektrische apparatuur
7	industrie	8902304	Overige industrie	Metaalelektro	SBI 26: Vervaardiging computers en elektronische en optische apparatuur
7	industrie	8902400	Overige industrie	Metaalelektro	SBI 29: Auto-industrie
7	industrie	8908100	Overige industrie	Metaalelektro	SBI 30: Overige transportmiddelen
7	industrie	8915000	Overige industrie	Metaalelektro	SBI 25-33/95: Metaalelektro (exclusief SBI 30.1/33.15)
7	industrie	8915006	Overige industrie	Metaalelektro	SBI 25-33/95: Metaalelektro (exclusief SBI 30.1/33.15). diffuus vrijkomend PM10
7	industrie	T103002	Overige industrie	Metaalelektro	SBI 30 (per bedrijf): Overige transportmiddelen
7	industrie	T106200	Overige industrie	Metaalelektro	SBI 25 (per bedrijf): Metaalproductenindustrie (exclusief machinebouw)
7	industrie	T106300	Overige industrie	Metaalelektro	SBI 28 (per bedrijf): Machinebouw
7	industrie	T106600	Overige industrie	Metaalelektro	SBI 29 (per bedrijf): Auto-industrie
7	industrie	T108400	Overige industrie	Metaalelektro	SBI 30.1 (per bedrijf): Scheepsbouw
7	industrie	T137300	Overige industrie	Metaalelektro	SBI 26/27 (per bedrijf): Elektrotechnische industrie
7	industrie	8900600	Overige industrie	Papier(waren)	SBI 17.1/17.2: Vervaardiging van pulp. papier. karton. papier- en kartonwaren
7	industrie	8912406	Overige industrie	Papier(waren)	SBI 17: Vervaardiging van papier. karton en papier- en kartonwaren. diffuus
7	industrie	T100600	Overige industrie	Papier(waren)	SBI 17 (per bedrijf): Vervaardiging van papier. karton en papier- en kartonwaren
7	industrie	T102100	Overige industrie	Papier(waren)	SBI 17.1 (per bedrijf): Vervaardiging van papierpulp. papier en karton

Groep	Groepnaam	Code_emissieoorzaak	Doelgroep	Subdoelgroep	Emissieoorzaak
7	industrie	T102200	Overige industrie	Papier(waren)	SBI 17.2 (per bedrijf): Vervaardiging van papier- en kartonwaren
7	industrie	8901702	Overige industrie	Rubber- en kunststofverw. Industrie	SBI 22: Vervaardiging van producten van rubber en kunststof
7	industrie	8901706	Overige industrie	Rubber- en kunststofverw. Industrie	SBI 22.1: Vervaardiging van producten van rubber. diffuus
7	industrie	8913906	Overige industrie	Rubber- en kunststofverw. Industrie	SBI 22.2: Vervaardiging van producten van kunststof. diffuus
7	industrie	T106000	Overige industrie	Rubber- en kunststofverw. Industrie	SBI 22.1 (per bedrijf): Vervaardiging van producten van rubber
7	industrie	T106100	Overige industrie	Rubber- en kunststofverw. Industrie	SBI 22.2 (per bedrijf): Vervaardiging van producten van kunststof
7	industrie	8900300	Overige industrie	Textiel- en tapijtindustrie	SBI 13/14: Vervaardiging van textiel en kleding
7	industrie	8918106	Overige industrie	Textiel- en tapijtindustrie	SBI 13: Vervaardiging van textiel. diffuus
7	industrie	8919700	Overige industrie	Textiel- en tapijtindustrie	SBI 13.20: Weven van textiel
7	industrie	T100300	Overige industrie	Textiel- en tapijtindustrie	SBI 13/14 (per bedrijf): Vervaardiging van textiel en kleding
7	industrie	8900200	Overige industrie	Voedings- en genotmiddelenindustrie	SBI 10-12: Voedings- & genotmiddelenindustrie
7	industrie	8910000	Overige industrie	Voedings- en genotmiddelenindustrie	SBI 10.1: Slachterijen en vleesverwerking
7	industrie	8910300	Overige industrie	Voedings- en genotmiddelenindustrie	SBI 10.4: produktie oliën en vetten
7	industrie	8910400	Overige industrie	Voedings- en genotmiddelenindustrie	SBI 10.5: Zuivelindustrie
7	industrie	8910406	Overige industrie	Voedings- en genotmiddelenindustrie	SBI 10.5: Zuivelindustrie. diffuus
7	industrie	8910500	Overige industrie	Voedings- en genotmiddelenindustrie	SBI 10.6: Meelproduktie (excl. zetmeel)
7	industrie	8910506	Overige industrie	Voedings- en genotmiddelenindustrie	SBI 10.6: Meelproduktie (excl. zetmeel). diffuus
7	industrie	8910600	Overige industrie	Voedings- en genotmiddelenindustrie	SBI 10.9: Diervoederindustrie
7	industrie	8910606	Overige industrie	Voedings- en genotmiddelenindustrie	SBI 10.9: Diervoederindustrie. diffuus

Groep	Groepnaam	Code_emis sieoorzaak	Doelgroep	Subdoelgroep	Emissieoorzaak
7	industrie	8918000	Overige industrie	Voedings- en genotmiddelenindustrie	SBI 10.8: Overige voedingsmiddelenindustrie (exclusief SBI 10.81 en 10.82)
7	industrie	8918006	Overige industrie	Voedings- en genotmiddelenindustrie	SBI 10.8: Overige voedingsmiddelenindustrie (exclusief SBI 10.81 en 10.82). diffuus
7	industrie	T100201	Overige industrie	Voedings- en genotmiddelenindustrie	SBI 10-12 (per bedrijf): Voedings- & genotmiddelenindustrie
7	industrie	T105000	Overige industrie	Voedings- en genotmiddelenindustrie	SBI 10.1 (per bedrijf): Slachterijen en vleesverwerking
7	industrie	T105100	Overige industrie	Voedings- en genotmiddelenindustrie	SBI 10.3 (per bedrijf): Groente- en fruitverwerking
7	industrie	T105200	Overige industrie	Voedings- en genotmiddelenindustrie	SBI 10.4 (per bedrijf): produktie oliën en vetten
7	industrie	T105300	Overige industrie	Voedings- en genotmiddelenindustrie	SBI 10.5 (per bedrijf): Zuivelindustrie
7	industrie	T105400	Overige industrie	Voedings- en genotmiddelenindustrie	SBI 10.6 (per bedrijf): Meelproduktie (excl. zetmeel)
7	industrie	T105600	Overige industrie	Voedings- en genotmiddelenindustrie	SBI 10.8 (per bedrijf): Overige voedingsmiddelenindustrie (exclusief SBI 10.81 en 10.82)
7	industrie	T105700	Overige industrie	Voedings- en genotmiddelenindustrie	SBI 11.07 (per bedrijf): Vervaardiging van dranken
7	industrie	N000402	Raffinaderijen	Raffinage en verwerking	Indirect CO2 van NMVOC. Raffinaderijen
7	industrie	T102201	Raffinaderijen	Raffinage en verwerking	SBI 19.201 (per bedrijf): Aardolieraffinage
7	industrie	E400109	Riolering en waterzuiveringsinstallaties	Energiegebruik en processen Riolering en waterzuiveringsinstallaties	SBI 37: Afvalwaterinzameling en -behandeling
7	industrie	T111300	Riolering en waterzuiveringsinstallaties	Energiegebruik en processen Riolering en waterzuiveringsinstallaties	SBI 37 (per bedrijf): Afvalwaterinzameling en -behandeling
7	industrie	T400100	Riolering en waterzuiveringsinstallaties	Energiegebruik en processen Riolering en waterzuiveringsinstallaties	RWZI spui van slibgistingsgas. CO2. individueel
8	niet gerapporteerd	N000406	Bouw	Indirecte emissies broeikasgassen Bouw	Indirect CO2 van NMVOC. Bouw
8	niet	0020401	Bouw	Overig bouw	SBI 41-43: Bouwnijverheid

Groep	Groepnaam	Code_emis sieoorzaak	Doelgroep	Subdoelgroep	Emissieoorzaak
	gerapporteerd				
8	niet gerapporteerd	8922701	Bouw	Overig bouw	SBI 08: Winning van delfstoffen (geen olie en gas)
8	niet gerapporteerd	N340000	Bouw	Overig bouw	Overig kalksteen gebruik (wegenbouw) (CBS)
8	niet gerapporteerd	T107100	Bouw	Overig bouw	SBI 08 (per bedrijf): Winning van delfstoffen (geen olie en gas)
8	niet gerapporteerd	T107200	Bouw	Overig bouw	SBI 41-43 (per bedrijf): Bouwnijverheid
8	niet gerapporteerd	0802302	Bouw	Stofemissies bouwplaatsen	Stofemissies bouwplaatsen
8	niet gerapporteerd	0020500	Handel. Diensten en Overheid (HDO)	Energiegebruik en processen Handel. Diensten en Overheid (HDO)	Handel. diensten. overheid
8	niet gerapporteerd	8922001	Handel. Diensten en Overheid (HDO)	Energiegebruik en processen Handel. Diensten en Overheid (HDO)	SBI 96.032: Crematoria. mortuaria en begraafplaatsen
8	niet gerapporteerd	T101300	Handel. Diensten en Overheid (HDO)	Energiegebruik en processen Handel. Diensten en Overheid (HDO)	SBI 52.10/52.24 (per bedrijf): Laad-. los- en overslagactiviteiten en opslag
8	niet gerapporteerd	T103900	Handel. Diensten en Overheid (HDO)	Energiegebruik en processen Handel. Diensten en Overheid (HDO)	SBI 49-53 (per bedrijf): Transport. communicatie
8	niet gerapporteerd	T107201	Handel. Diensten en Overheid (HDO)	Energiegebruik en processen Handel. Diensten en Overheid (HDO)	SBI 85-88 (per bedrijf): Onderwijs en gezondheids- en welzijnszorg
8	niet gerapporteerd	T107500	Handel. Diensten en Overheid (HDO)	Energiegebruik en processen Handel. Diensten en Overheid (HDO)	SBI 45 (per bedrijf): Handel en reparatie van auto`s en motorfietsen
8	niet gerapporteerd	T107601	Handel. Diensten en Overheid (HDO)	Energiegebruik en processen Handel. Diensten en Overheid (HDO)	SBI 59/60/90/91/93/96 (per bedrijf): Cultuur. sport. recreatie en overige dienstverlening
8	niet gerapporteerd	T151100	Handel. Diensten en Overheid (HDO)	Energiegebruik en processen Handel. Diensten en Overheid (HDO)	SBI 46/47 (per bedrijf): Detail- en groothandel

Groep	Groepnaam	Code_emis sieoorzaak	Doelgroep	Subdoelgroep	Emissieoorzaak
8	niet gerapporteerd	N000404	Handel. Diensten en Overheid (HDO)	Indirecte emissies broeikasgassen Handel. Diensten en Overheid (HDO)	Indirect CO2 van NMVOC. HDO
8	niet gerapporteerd	0930005	Verkeer en vervoer	Luchtvaart	Vliegverkeer. APU
8	niet gerapporteerd	0930007	Verkeer en vervoer	Luchtvaart	Vliegverkeer. GSE
8	niet gerapporteerd	0930008	Verkeer en vervoer	Luchtvaart	Vliegverkeer. Bandenslijtage
8	niet gerapporteerd	0930009	Verkeer en vervoer	Luchtvaart	Vliegverkeer. Remslijtage
8	niet gerapporteerd	0930011	Verkeer en vervoer	Luchtvaart	Vliegverkeer, LTO, internationaal, Take Off
8	niet gerapporteerd	0930012	Verkeer en vervoer	Luchtvaart	Vliegverkeer, LTO, nationaal, Take Off
8	niet gerapporteerd	0930021	Verkeer en vervoer	Luchtvaart	Vliegverkeer, LTO, internationaal, Climb Out
8	niet gerapporteerd	0930022	Verkeer en vervoer	Luchtvaart	Vliegverkeer, LTO, nationaal, Climb Out
8	niet gerapporteerd	0930031	Verkeer en vervoer	Luchtvaart	Vliegverkeer, LTO, internationaal, Approach
8	niet gerapporteerd	0930032	Verkeer en vervoer	Luchtvaart	Vliegverkeer, LTO, nationaal, Approach
8	niet gerapporteerd	0930041	Verkeer en vervoer	Luchtvaart	Vliegverkeer, LTO, internationaal, Idle
8	niet gerapporteerd	0930042	Verkeer en vervoer	Luchtvaart	Vliegverkeer, LTO, nationaal, Idle
8	niet gerapporteerd	0200100	Verkeer en vervoer	Railverkeer	Spoorwegen - vrachtvervoer
8	niet gerapporteerd	0200200	Verkeer en vervoer	Railverkeer	Spoorwegen - slijtage van stroomafnemers
8	niet gerapporteerd	0200300	Verkeer en vervoer	Railverkeer	Spoorwegen diesel personenvervoer
8	niet	0200800	Verkeer en vervoer	Railverkeer	Spoorwegen-metro-sneltram vonkerosie van bovenleidingen

Groep	Groepnaam	Code_emis sieoorzaak	Doelgroep	Subdoelgroep	Emissieoorzaak
	gerapporteerd				
8	niet gerapporteerd	0203100	Verkeer en vervoer	Railverkeer	Spoorwegen - vonkerosie bovenleidingen
8	niet gerapporteerd	N091100	Verkeer en vervoer	Smeermiddelengebruik-verkeer	Railverkeer smeermiddelen gebruik
8	niet gerapporteerd	N091400	Verkeer en vervoer	Smeermiddelengebruik-verkeer	Luchtvaart smeermiddelen gebruik



L I C H T V E R K E E R

Korenkamp 34
7434 SC LETTELE
+31 (0)6 55 796 794
gwijnja@lichtverkeer.nl
www.lichtverkeer.nl
KvK 56071914
BTW NL 0014 6569 1B 78
NL72 RABO 0103 8941 01