

**Reconstructie N226 ter hoogte van de Hertekop**

Luchtkwaliteitsonderzoek



## Reconstructie N226 ter hoogte van de Hertekop

Luchtkwaliteitsonderzoek

Rapportnummer: 20165415.R02.V01

Document: 14209

Status: definitief

Datum: 11 april 2016

In opdracht van: ADCIM b.v.

Rembrandtlaan 650

3362 AW Sliedrecht

contactpersoon: de heer R. Snijders

telefoon: (0184) 67 75 00

e-mail: [rsnijders@adcim.nl](mailto:rsnijders@adcim.nl)

Uitgevoerd door: Alcedo bv

Postbus 140 7450 AC Holten

Keizersweg 26 7451 CS Holten

contactpersoon: ing. B.H. Willighagen

telefoon: (0548) 63 64 20

telefax: (0548) 63 64 30

internet: [www.alcedo.nl](http://www.alcedo.nl)

e-mail: [erik.willighagen@alcedo.nl](mailto:erik.willighagen@alcedo.nl)

## INHOUD

1	INLEIDING	3
2	TOETSINGSKADER	5
2.1	Wet luchtkwaliteit	5
2.2	Besluit NIBM en Regeling NIBM	5
2.3	Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	6
2.4	Normen	6
3	REKENMODEL	8
3.1	Verkeersgegevens	8
3.2	Rekenmodel	9
4	BEREKENINGSRESULTATEN	10

## Bijlagen

Bijlage 1	Rekenmodel en berekeningsresultaten
-----------	-------------------------------------

# 1

## INLEIDING

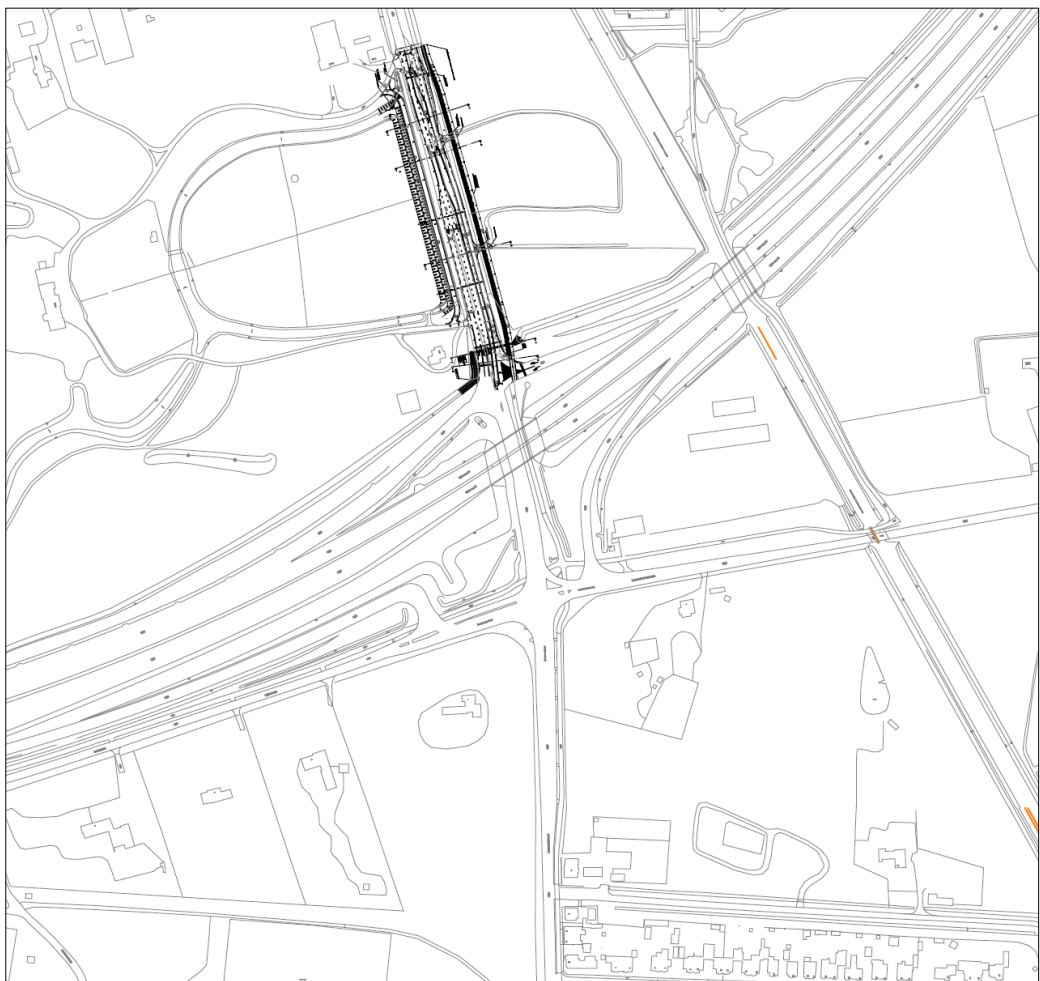
In opdracht van Adcim heeft Alcedo een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd voor de herinrichting van de N226 ter hoogte van de Hertekop op de grens van de gemeenten Amersfoort en Leusden en de aanleg van een parallelweg.

In dit onderzoek wordt de luchtkwaliteit onderzocht ten gevolge van de volgende situaties:

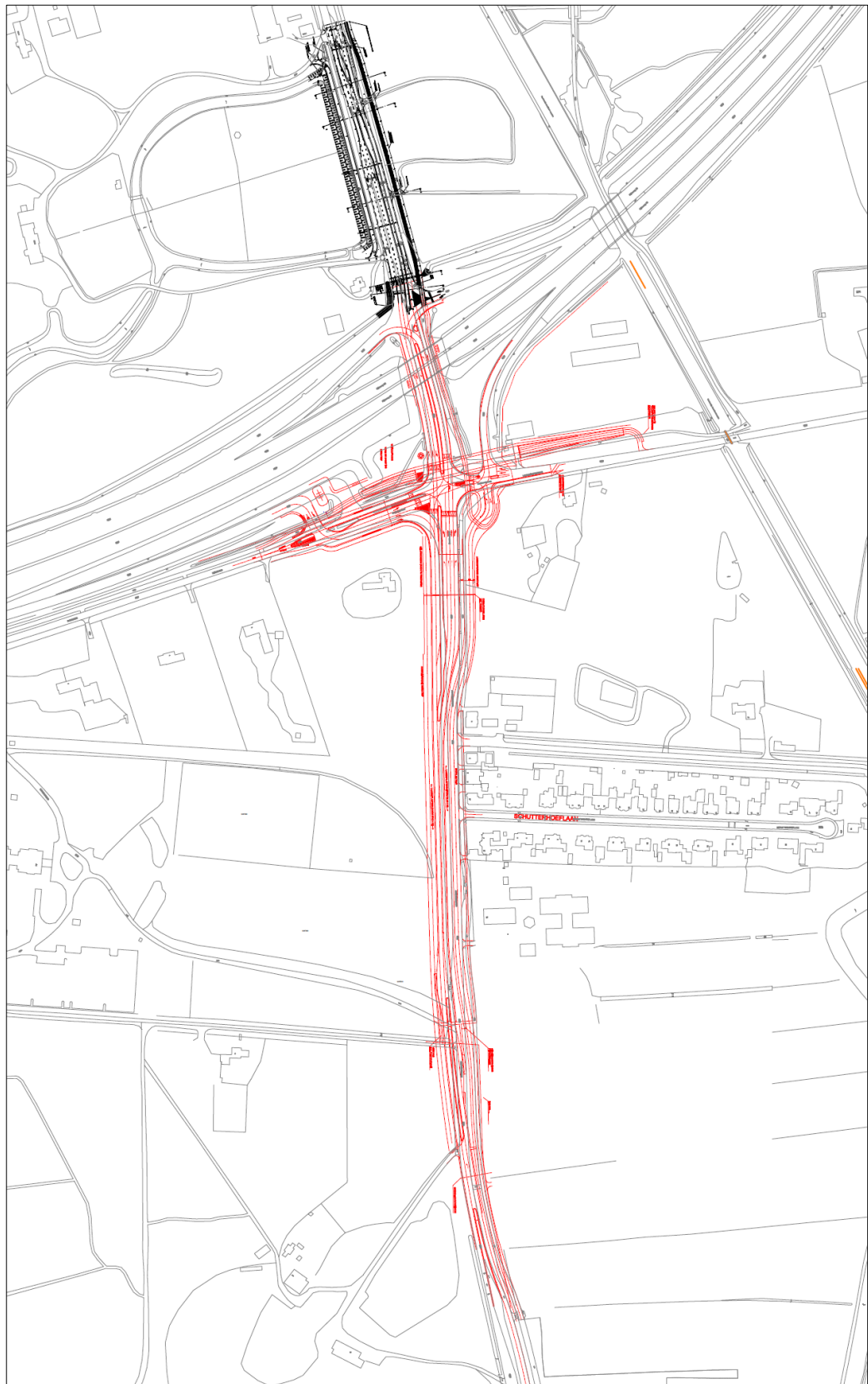
- 2017 huidige situatie het jaar voorafgaand aan de reconstructie;
- 2018-2029 toekomstig situatie.

Doel van het onderzoek is het bepalen of er locaties zijn waar mogelijk de grenswaarden volgens hoofdstuk 5 titel 2 van de Wet milieubeheer (de “Wet luchtkwaliteit”) vanwege wegverkeer worden overschreden.

In de volgende figuren zijn de huidige en de gewijzigde situatie weergegeven.



*Figuur 1 Huidige situatie*



*Figuur 2 Toekomstige situatie*

## 2 TOETSINGSKADER

### 2.1 Wet luchtkwaliteit

In de Wet milieubeheer zijn in hoofdstuk 5 titel 2 grenswaarden opgenomen die betrekking hebben op de luchtkwaliteit. Omdat titel 2 handelt over luchtkwaliteit staat de nieuwe titel 2 bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'.

Op grond van artikel 5.16 van de Wet milieubeheer vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkelingen, als aan tenminste één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- a) de ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden (lid 1 onder a), of
- b) de concentratie in de buitenlucht van de desbetreffende stof als gevolg van de ontwikkelingen per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft (lid 1 onder b1), of
- c) bij een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof, door een met de ontwikkelingen samenhangende maatregel of een door die ontwikkelingen optredend effect, de luchtkwaliteit per saldo verbetert (lid 1 onder b2), of
- d) de ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht (lid 1 onder c), of
- e) het voorgenomen besluit is genoemd in of niet in strijd is met het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) of een vergelijkbaar programma dat gericht is op het bereiken van de grenswaarden (lid 1 onder d).

### 2.2 Besluit NIBM en Regeling NIBM

In het Besluit en de Regeling 'Niet in betekenende mate bijdragen' zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip 'niet in betekenende mate' (NIBM). Het begrip NIBM is gedefinieerd als 3% van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>. In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Ook als het bevoegd gezag op een andere wijze, bijvoorbeeld door berekeningen, aannemelijk kan maken dat het geplande project NIBM bijdraagt, kan toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit achterwege blijven.

Dit houdt niet in dat in het geheel geen aandacht meer hoeft te worden besteed aan luchtkwaliteit. In het kader van het vereiste van een goede ruimtelijke ordening dient te allen tijde een afweging plaats te vinden van alle relevante belangen, dus ook die van de luchtkwaliteit. Het voorliggende onderzoek is derhalve ook uitgevoerd om als input te dienen voor een beoordeling van de goede ruimtelijke ordening. Als objectieve toetsingscriteria zijn daarbij de grenswaarden volgens de Wet luchtkwaliteit gehanteerd.

## 2.3 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 bevat voorschriften voor het meten en berekenen van de concentratie - en depositie - van luchtverontreinigende stoffen. In de Regeling zijn gestandaardiseerde rekenmethodes opgenomen om concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen te kunnen berekenen.

De toegestane bepalingsmethoden betreffen Standaard Rekenmethoden I en II. Deze methoden zijn opgenomen in de zogenaamde NSL-rekentool. Deze rekentool kan worden toegepast bij bepaling van de luchtkwaliteit bij wegen en is ook in het voorliggende onderzoek gehanteerd.

De regeling bevat verder bepalingen over de plaats waar bij wegen of inrichtingen gerekend dient te worden. Eén van de belangrijkste punten in de regeling zijn de vastgelegde meetafstanden voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>. Bij het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen worden de concentraties stikstofdioxide en fijn stof bepaald op maximaal 10 meter van de wegrand. Als de rooilijn van bebouwing dichterbij de weg ligt dan de hierboven gestelde afstanden, dient de afstand vanaf de wegrand tot de rooilijn aangehouden te worden.

## 2.4 Normen

In de Wet luchtkwaliteit en bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn regels en grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes (fijn stof), lood, koolmonoxide en benzeen. De ervaring leert dat langs wegen alleen de jaargemiddelde concentraties van NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> alsmede de 24-uurgemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> de normen kunnen overschrijden. Het onderzoek naar de luchtkwaliteit is daarom gericht op deze stoffen. Dit betekent echter niet dat de overige stoffen verwaarloosd mogen worden. Bij een groot parkeerterrein kan benzeen ook nog een relevante concentratie opleveren. Ook hiervoor is een kwantitatieve onderbouwing gewenst. Voor de overige stoffen waarvoor normen gelden, wordt aangenomen dat de concentraties van deze stoffen ruim onder de normen blijven

In tabel 1 zijn de relevante normen voor de bescherming van de gezondheid van de mens opgenomen.

Tabel 1: Normen volgens de Wet luchtkwaliteit

stof	norm	concentratie
Stikstofdioxide NO <sub>2</sub>	Grenswaarde (uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden)	200 µg/m <sup>3</sup>
	Grenswaarde (jaargemiddelde)	40 µg/m <sup>3</sup>
Fijn stof PM <sub>10</sub>	Grenswaarde (24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden)	50 µg/m <sup>3</sup>
	Grenswaarde (jaargemiddelde)	40 µg/m <sup>3</sup>
Zeer fijn stof PM <sub>2,5</sub>	Grenswaarde (jaargemiddelde)	25 µg/m <sup>3</sup>
Koolmonoxide CO	Grenswaarde (8 uurgemiddelde concentratie)	10.000 µg/m <sup>3</sup>
Benzeen	Grenswaarde (jaargemiddelde)	5 µg/m <sup>3</sup>
Benzo[a]pyreen B[a]P	Streef (jaargemiddelde)	1 ng/m <sup>3</sup>

Volgens de Regeling beoordeling luchtkwaliteit dienen natuurlijke bronnen die geen schadelijke effecten hebben voor de gezondheid, zoals zeezout, bij de beoordeling van de luchtkwaliteit buiten beschouwing te worden gelaten. In de voorliggende rapportage is, als worst case benadering, deze aftrek niet toegepast.



# 3 REKENMODEL

## 3.1 Verkeersgegevens

De gemeente Amersfoort heeft verkeersgegevens verstrekt van de te wijzigen wegvakken. Deze verkeersgegevens hebben betrekking op het jaar 2017 (jaar voorafgaand aan de wijziging) en 2029 (na de wijziging).

Ook in de Monitoringstool zijn verkeersgegevens opgenomen. De hierin opgenomen gegevens worden jaarlijks door de overheden geactualiseerd. Voor de niet te wijzigen wegvakken (zoals A28) wordt gebruik gemaakt van deze gegevens. Voor de te wijzigen wegvakken wordt gebruik gemaakt van de verkeersgegevens van de gemeente Amersfoort. Hierbij is op voorhand een worst case benadering gehanteerd. Zo wordt bijvoorbeeld uitgegaan van normaal stadsverkeer en een stagnatiefactor van 40% voor alle te wijzigen wegvakken.

In tabel 2 en 3 zijn de belangrijkste verkeersgegevens opgenomen. De betreffende wegvakken zijn ook opgenomen in de figuren in bijlage 1.

Tabel 2: Verkeersgegevens belangrijkste te wijzigen wegen 2017

Weg	Weg-Type <sup>1)</sup>	Snelheid / stagnatie-factor	Etmaalintensiteit per voertuigcategorie 2015			
			Lichte motor-voertuigen	Middelzwaar verkeer	Zwaar verkeer	Autobussen
Arnhemseweg ten noorden van de A28	4, c	60 / 0,4	14.484	532	162	-
Arnhemseweg ter hoogte van de A28	4, c	80 / 0,4	15.833	694	359	-
Arnhemseweg ten zuiden van de A28	4, c	80 / 0,4	17.863	783	405	-
Dodeweg ten westen van afrit	4, c	80 / 0,4	2.624	87	63	-
Dodeweg ten oosten van afrit	4, c	60 / 0,4	6.472	250	137	-
Lokhorsterweg tot toerit	4, c	50 / 0,4	9.178	444	281	-

<sup>1)</sup> Wegtype overeenkomstig de NSL rekentool

Tabel 3: Verkeersgegevens belangrijkste te wijzigen wegen 2029

Weg	Weg-Type <sup>1)</sup>	Snelheid / stagnatie-factor	Etmaalintensiteit per voertuigcategorie 2015			
			Lichte motor-voertuigen	Middelzwaar verkeer	Zwaar verkeer	Autobussen
Arnhemseweg ten noorden van de A28	4, c	60 / 0,4	22.175	814	249	-
Arnhemseweg ter hoogte van de A28	4, c	60 / 0,4	22.990	1.008	521	-
Arnhemseweg ten zuiden van de A28	4, c	60 / 0,4	23.267	1.020	527	-
Dodeweg ten westen van afrit	4, c	60 / 0,4	3.375	112	82	-
Dodeweg ten oosten van afrit	4, c	60 / 0,4	9.827	380	208	-
Lokhorsterweg tot toerit	4, c	50 / 0,4	13.358	647	409	-

<sup>1)</sup> Wegtype overeenkomstig de NSL rekentool

## 3.2 Rekenmodel

De emissie van het wegverkeer is met de NSL-rekentool onderzocht. De immissies worden aangezien zich geen gevoelige bestemmingen op zeer korte afstand van de wegen bevinden, overeenkomstig de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, berekend op een afstand van 10 meter uit de wegrand.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode 1 (SRM1). Daarbij is, behalve de ingevoerde wegen, ook rekening gehouden met de bijdrage van zogenaamde SRM2 wegen tot een afstand van 5 kilometer. Dit betreft bijvoorbeeld de rijksweg A28.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor het jaar voorafgaand aan de wijziging (2017) en het maatgevende toetsingsjaar, zijnde het eerste jaar waarin de ontwikkeling kan plaatsvinden. Dit betreft het jaar 2018. Voor latere jaren geldt dat de luchtkwaliteit landelijk gezien verbetert. Indien dus in het eerste jaar geen overschrijding optreedt, wordt deze in de regel ook in de verdere toekomst niet meer verwacht. Als worst case is bij de berekening van de gewijzigde situatie 2018 uitgegaan van de verkeersintensiteiten voor het jaar 2029.

# 4

## BEREKENINGSRESULTATEN

De inputgegevens van de rekentool zijn opgenomen in bijlage 1.

De berekeningsresultaten op 10 meter uit de wegrand voor de jaren 2017 en 2018 zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 3 geeft een overzicht van de normen en de berekeningsresultaten. Als worst case benadering is de zeezoutcorrectie nog niet toegepast.

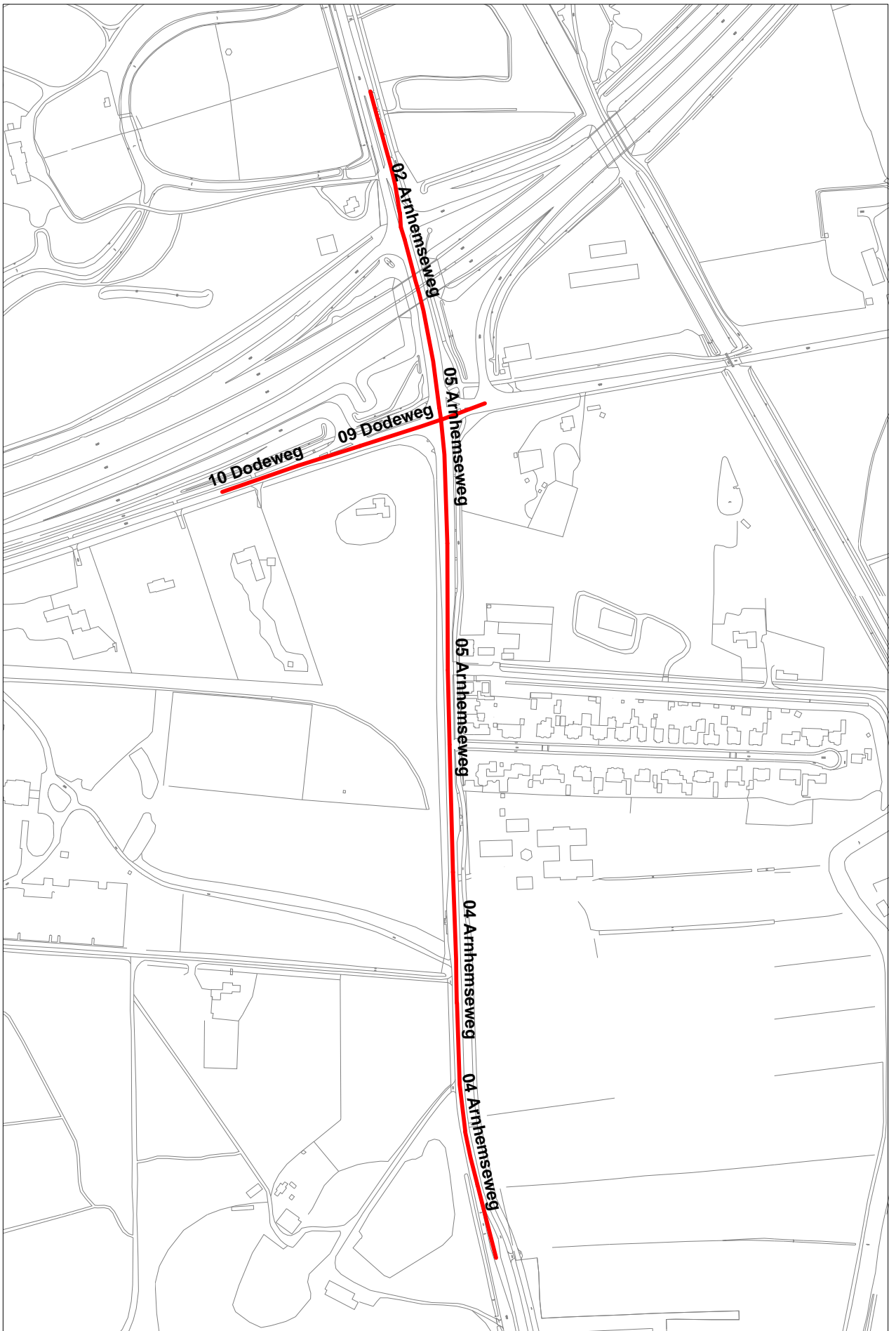
Tabel 4: Overzicht van de normen en berekeningsresultaten (zonder zeezoutcorrectie)

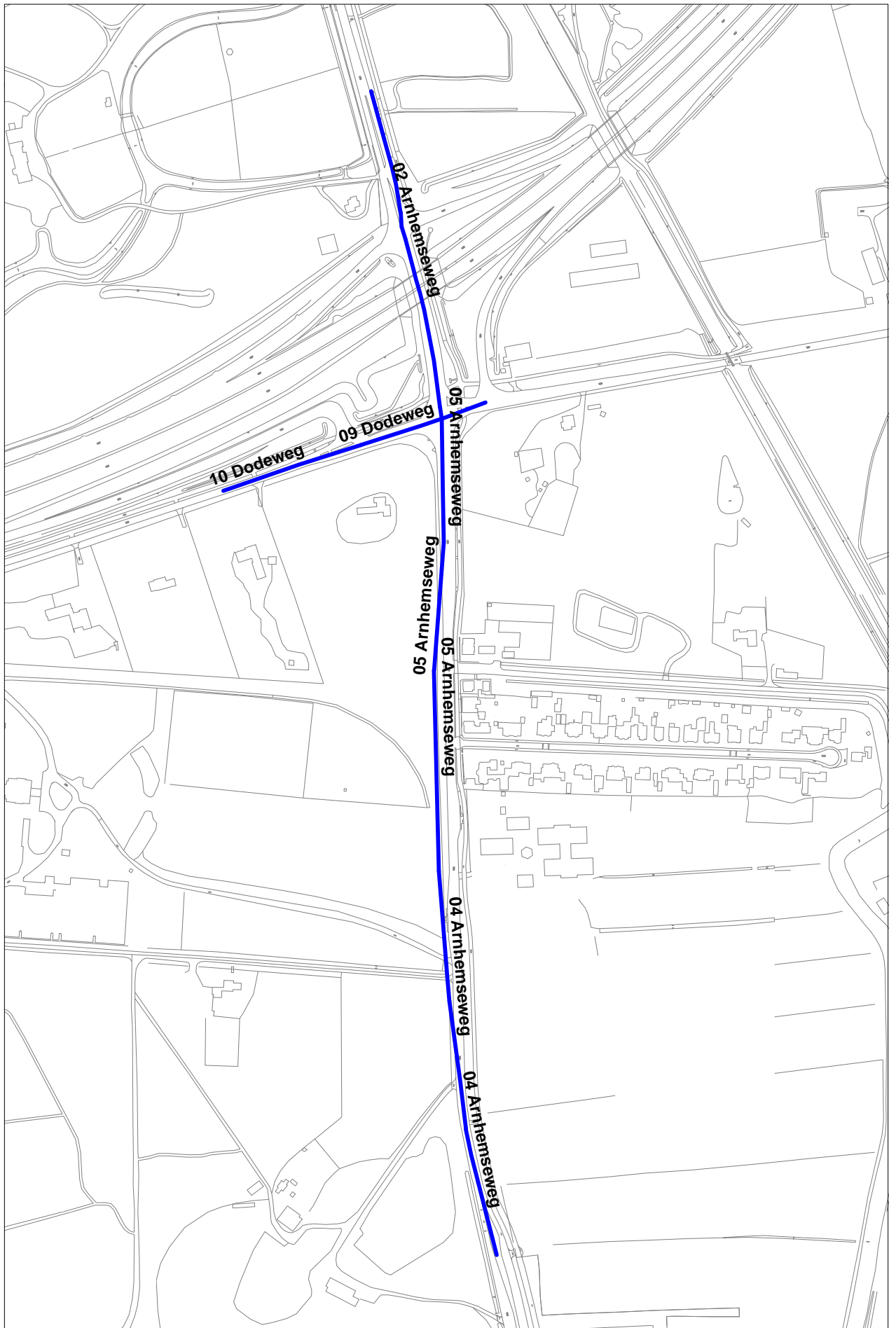
Stof	Omschrijving	Norm uit strengste toetsingsjaar	Berekeningsresultaten [10 m afstand tot wegrand]	
			Berekend jaar 2017	Berekend jaar 2018
NO <sub>2</sub>	Grenswaarde (jaargemiddelde)	40 µg/m <sup>3</sup>	27 µg/m <sup>3</sup>	26 µg/m <sup>3</sup>
Fijn stof PM <sub>10</sub>	Grenswaarde = 50 µg/m <sup>3</sup> (24 uurgemiddelde)	35 keer	12 keer	11 keer
	Grenswaarde (jaargemiddelde)	40 µg/m <sup>3</sup>	23 µg/m <sup>3</sup>	23 µg/m <sup>3</sup>
Zeer fijn stof PM <sub>2,5</sub>	Grenswaarde (jaargemiddelde)	25 µg/m <sup>3</sup>	14 µg/m <sup>3</sup>	14 µg/m <sup>3</sup>

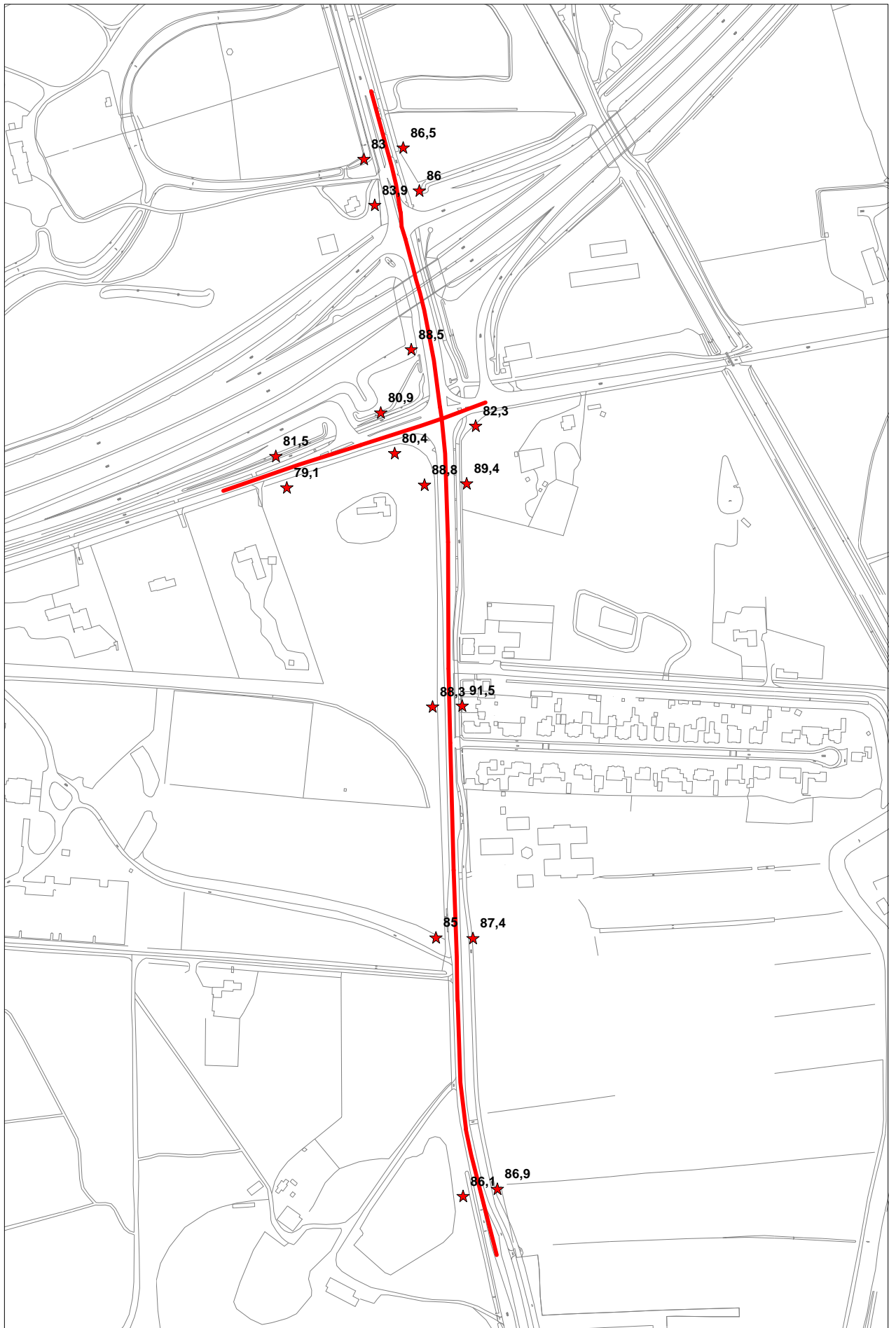
Uit het onderzoek blijkt dat de grenswaarden volgens de “Wet luchtkwaliteit” niet worden overschreden.

De luchtkwaliteitseisen vormen derhalve geen belemmering voor de ontwikkeling omdat er geen sprake is van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde.

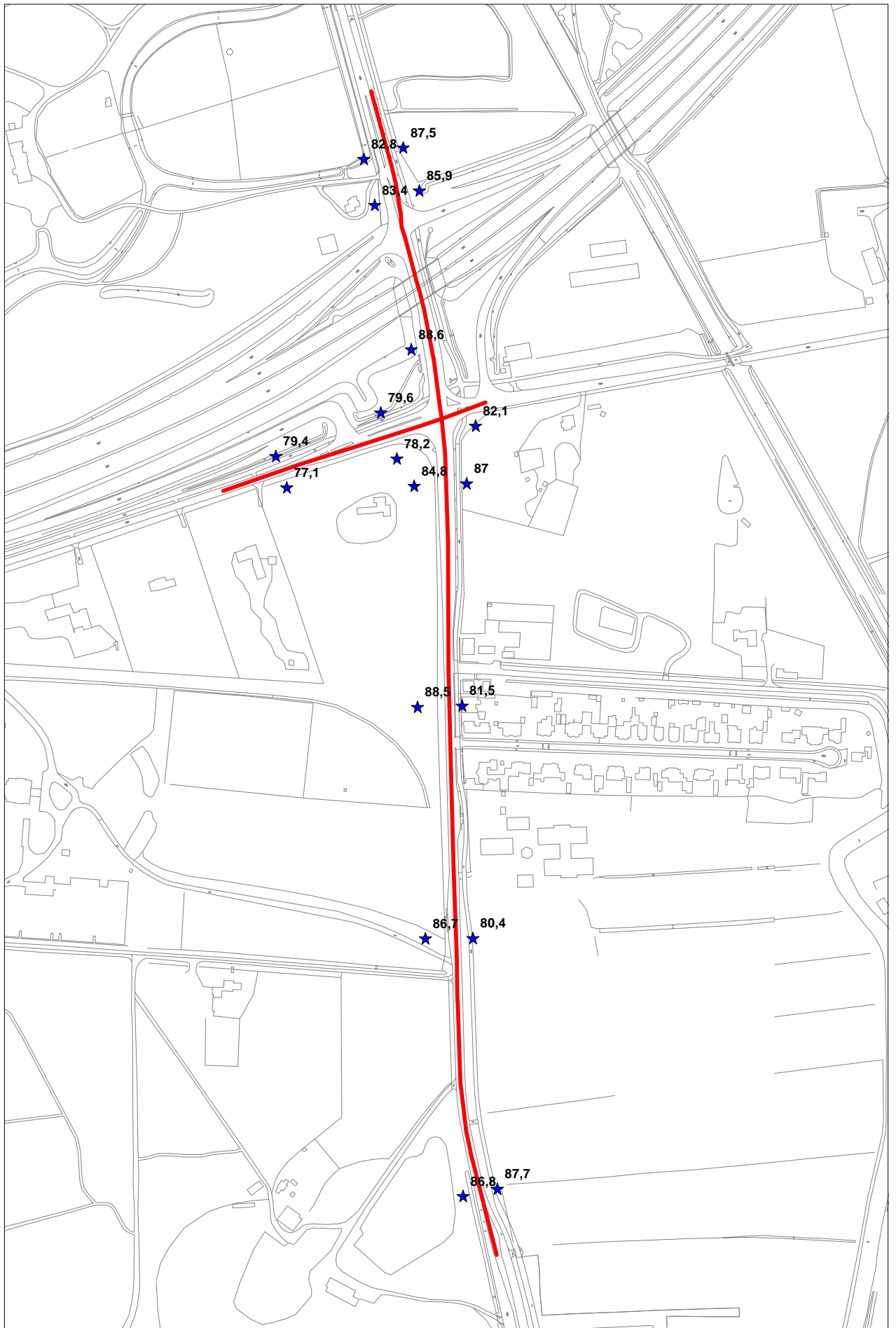
## **BIJLAGE 1    REKENMODEL EN BEREKENINGSRESULTATEN**





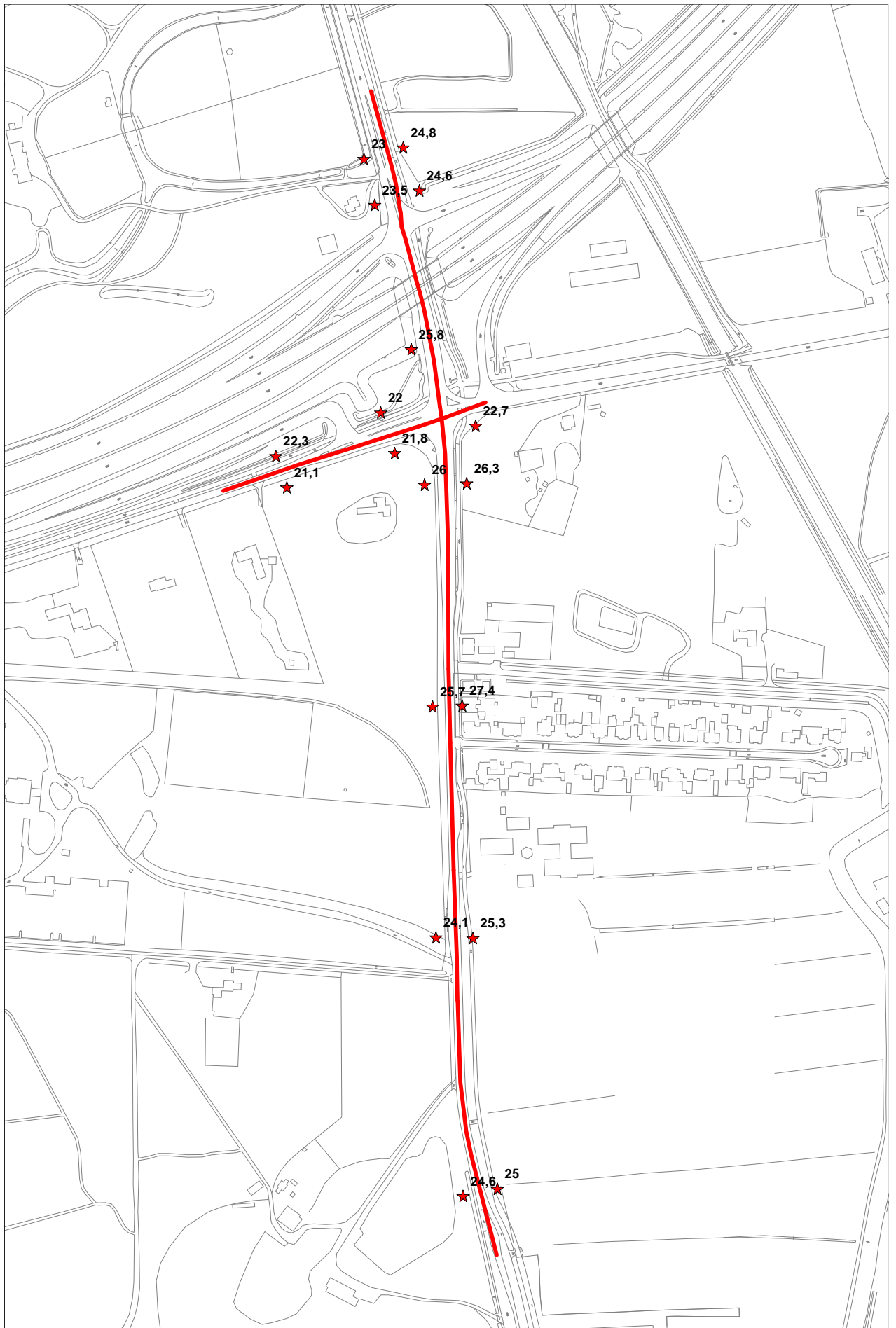


2017 - uurwaarden NO2

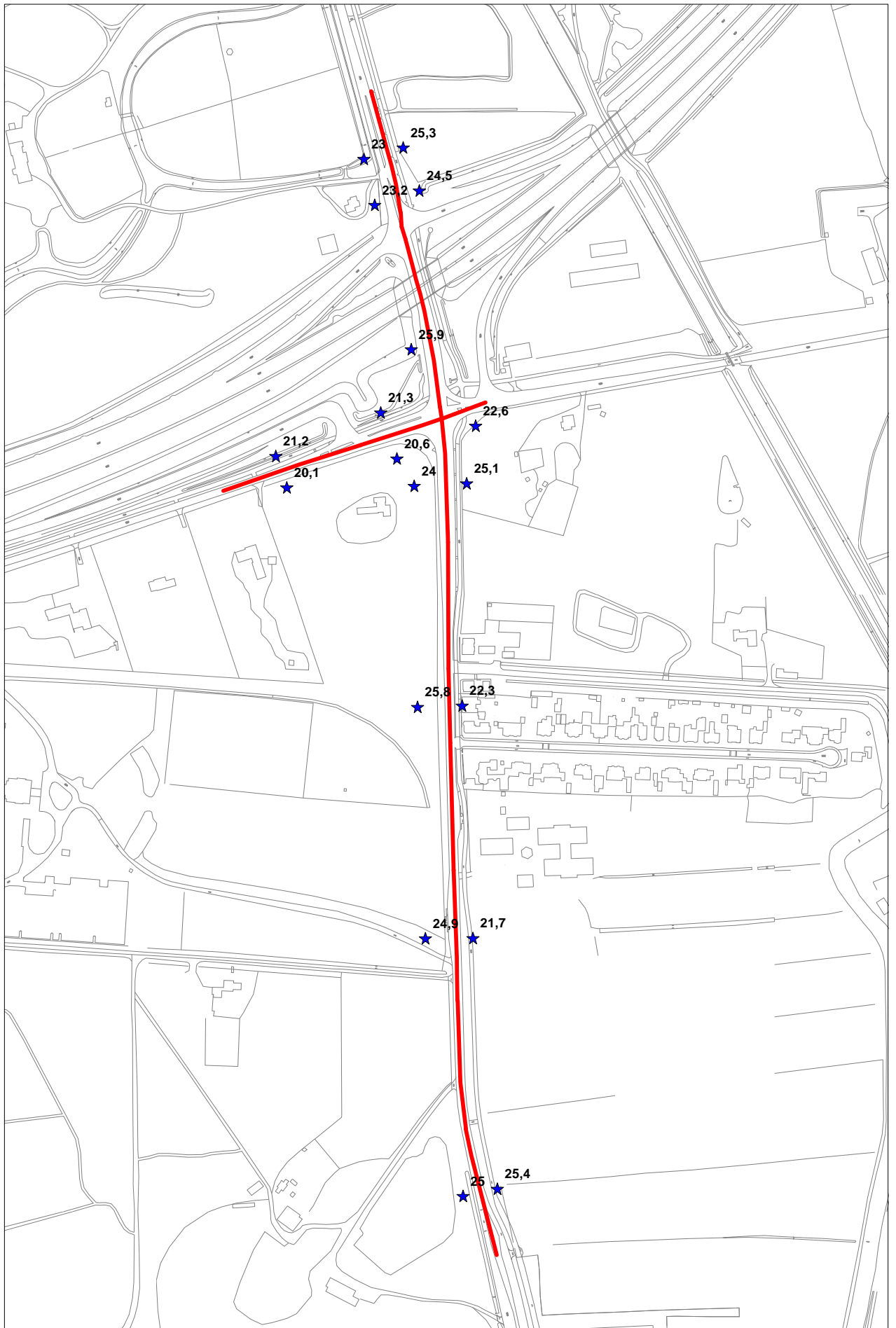


2018 - uurwaarden NO2

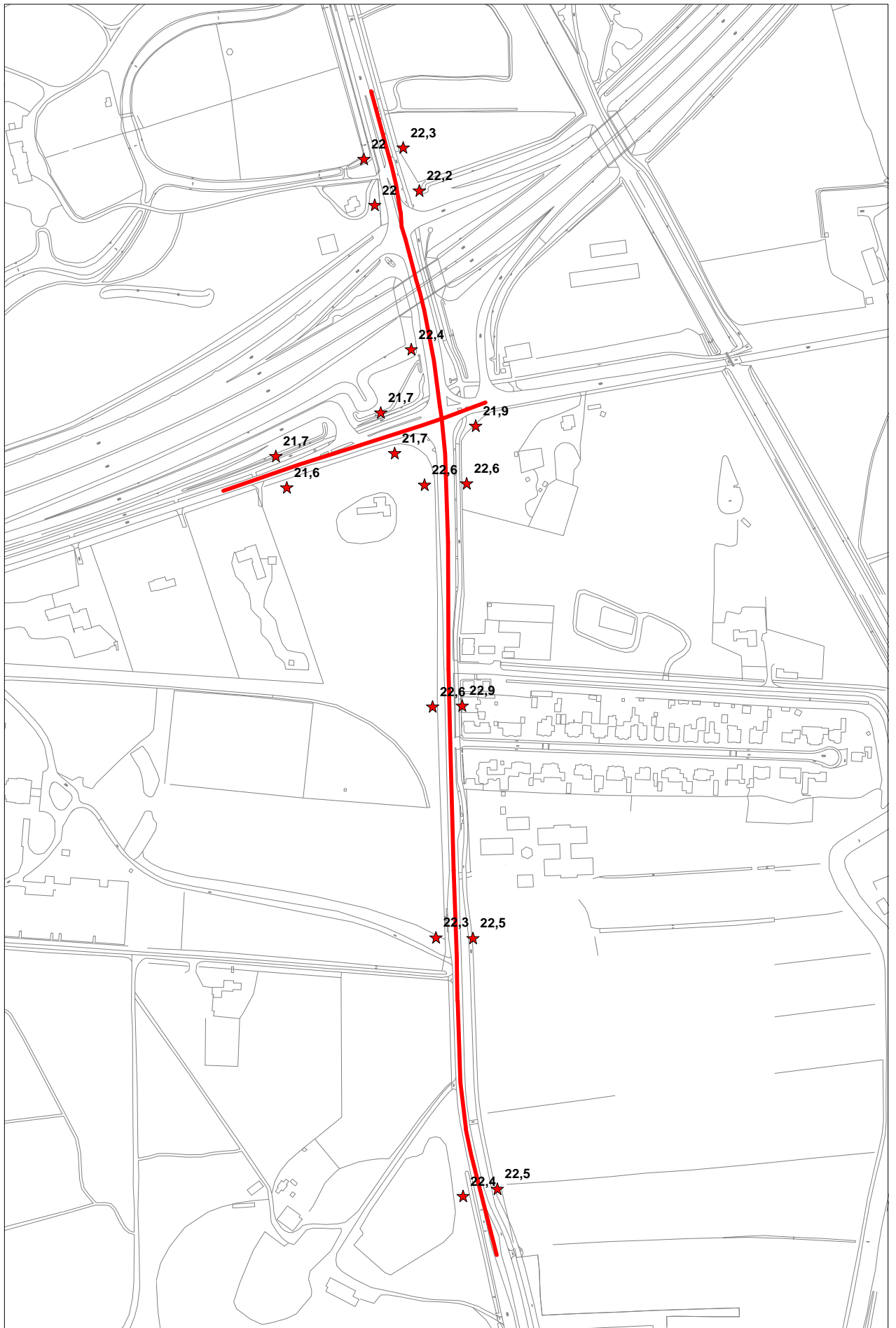




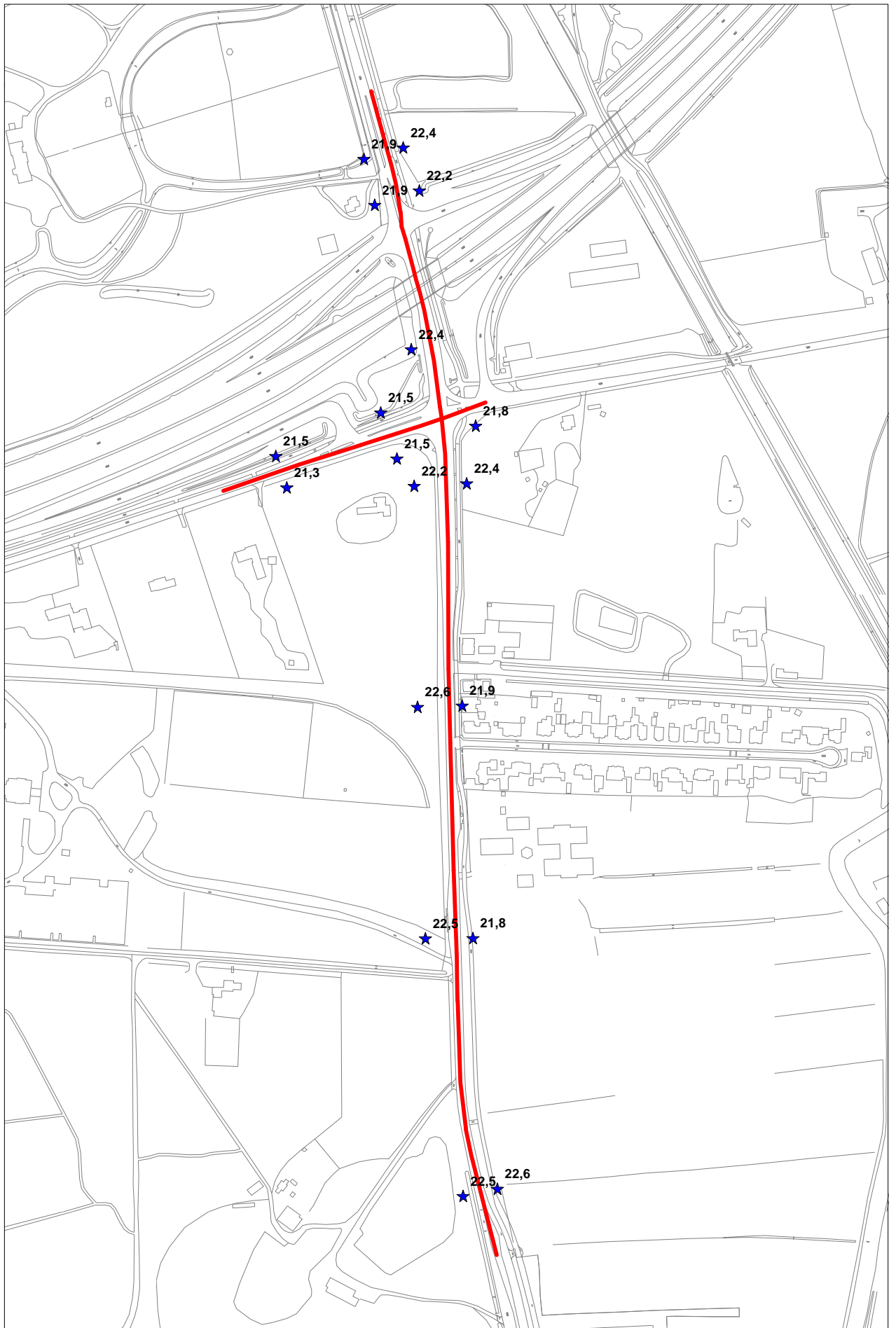
2017 - concentraties NO2



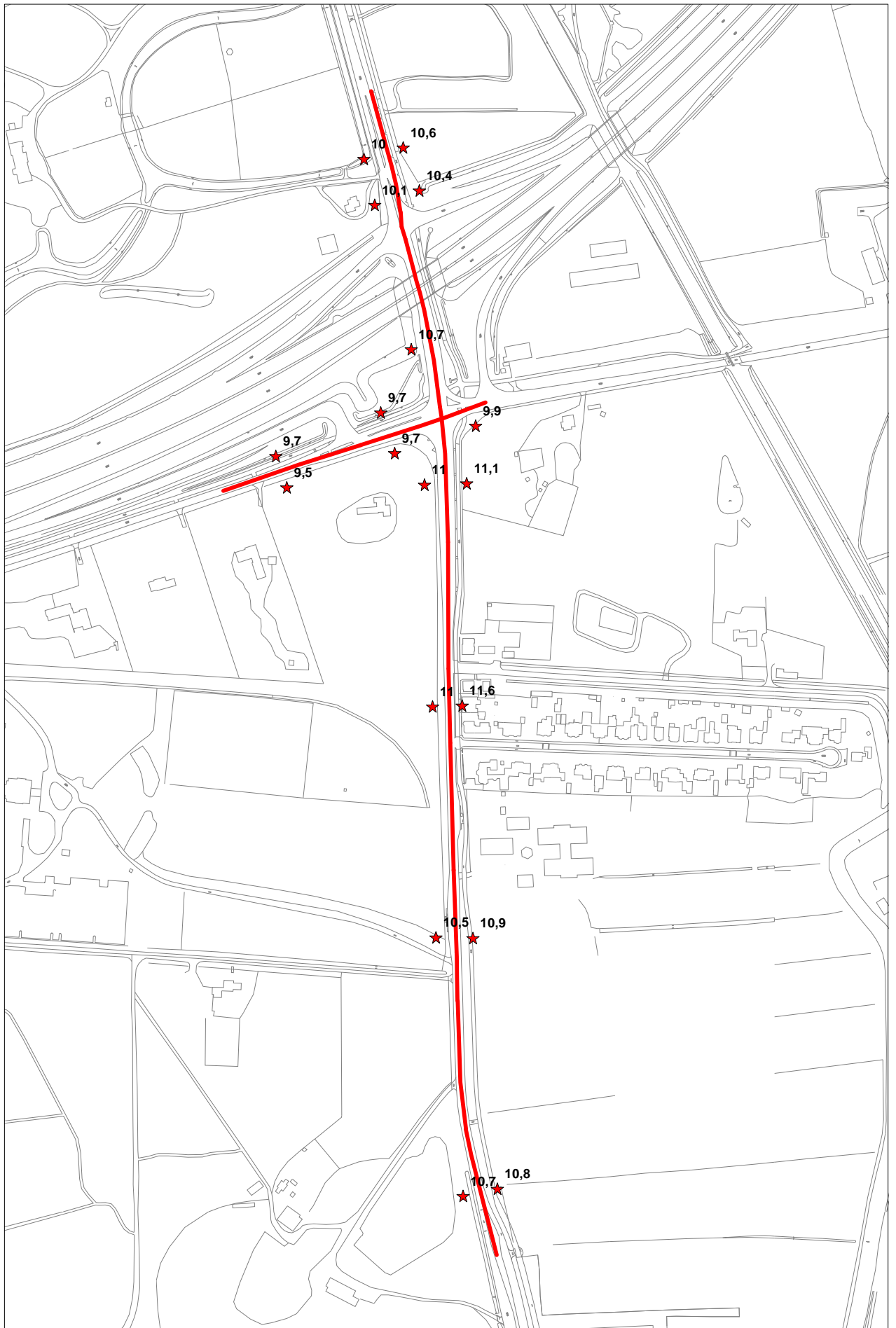
2018 - concentraties NO2



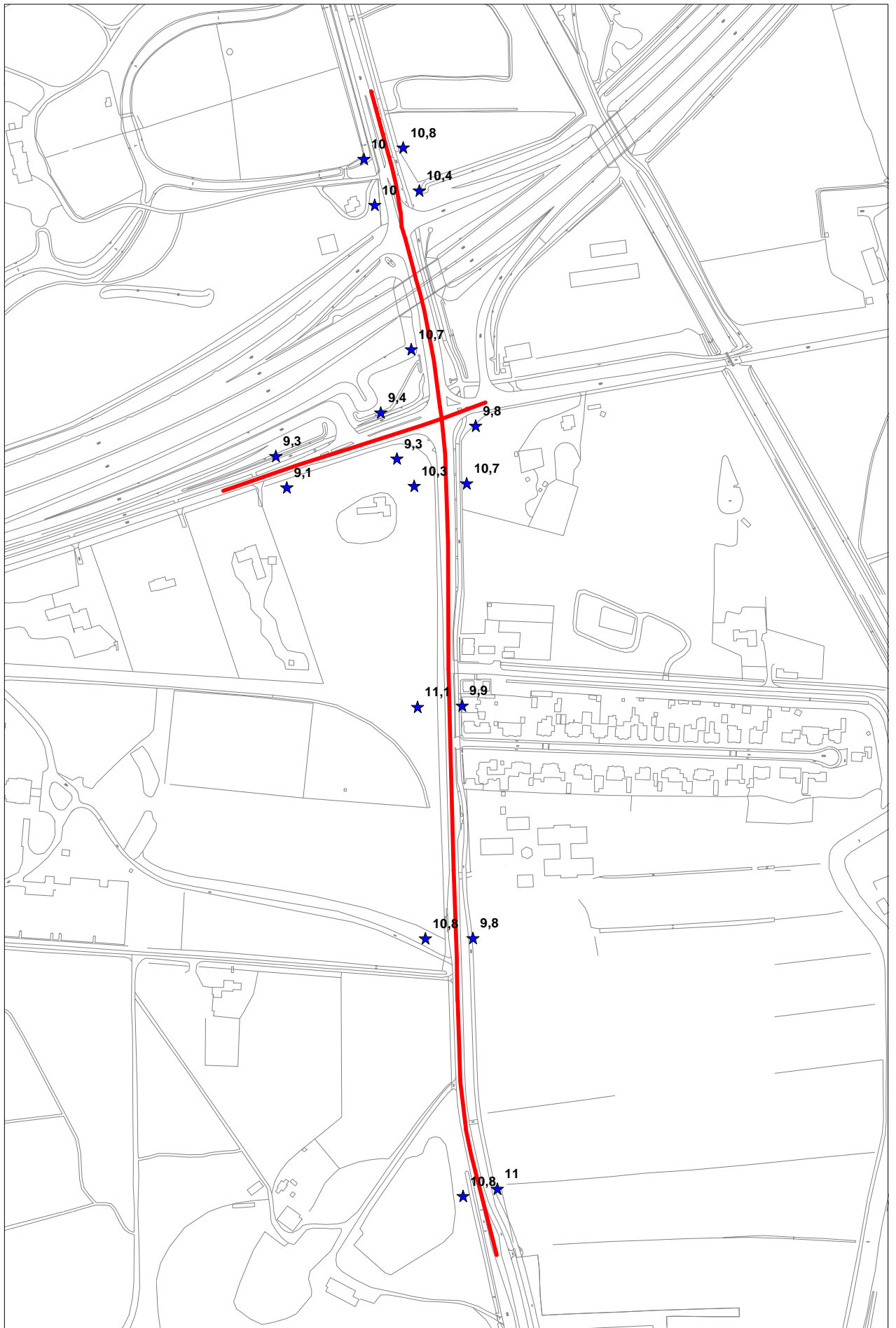
2017 - concentratie PM10



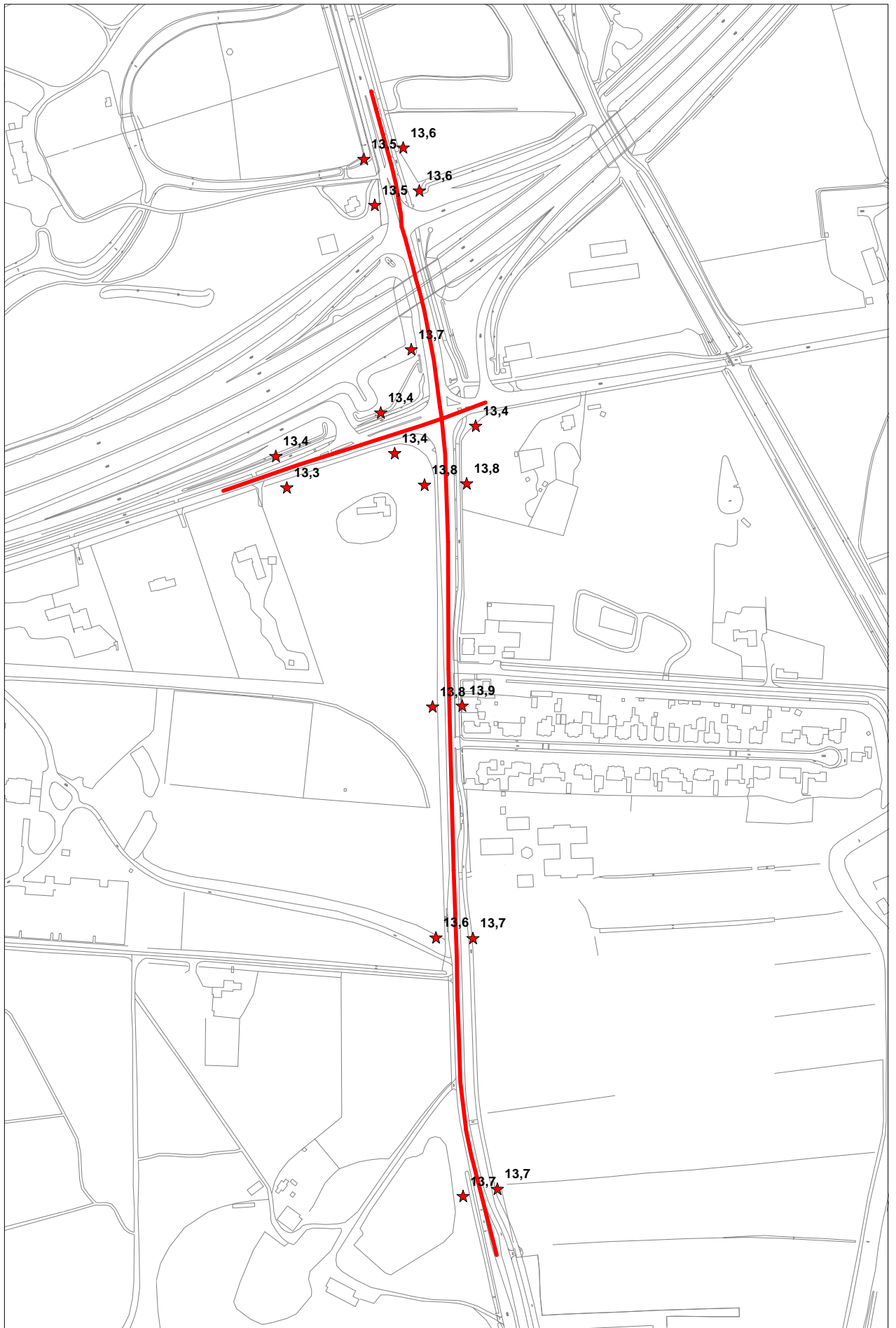
2018 - concentratie PM10



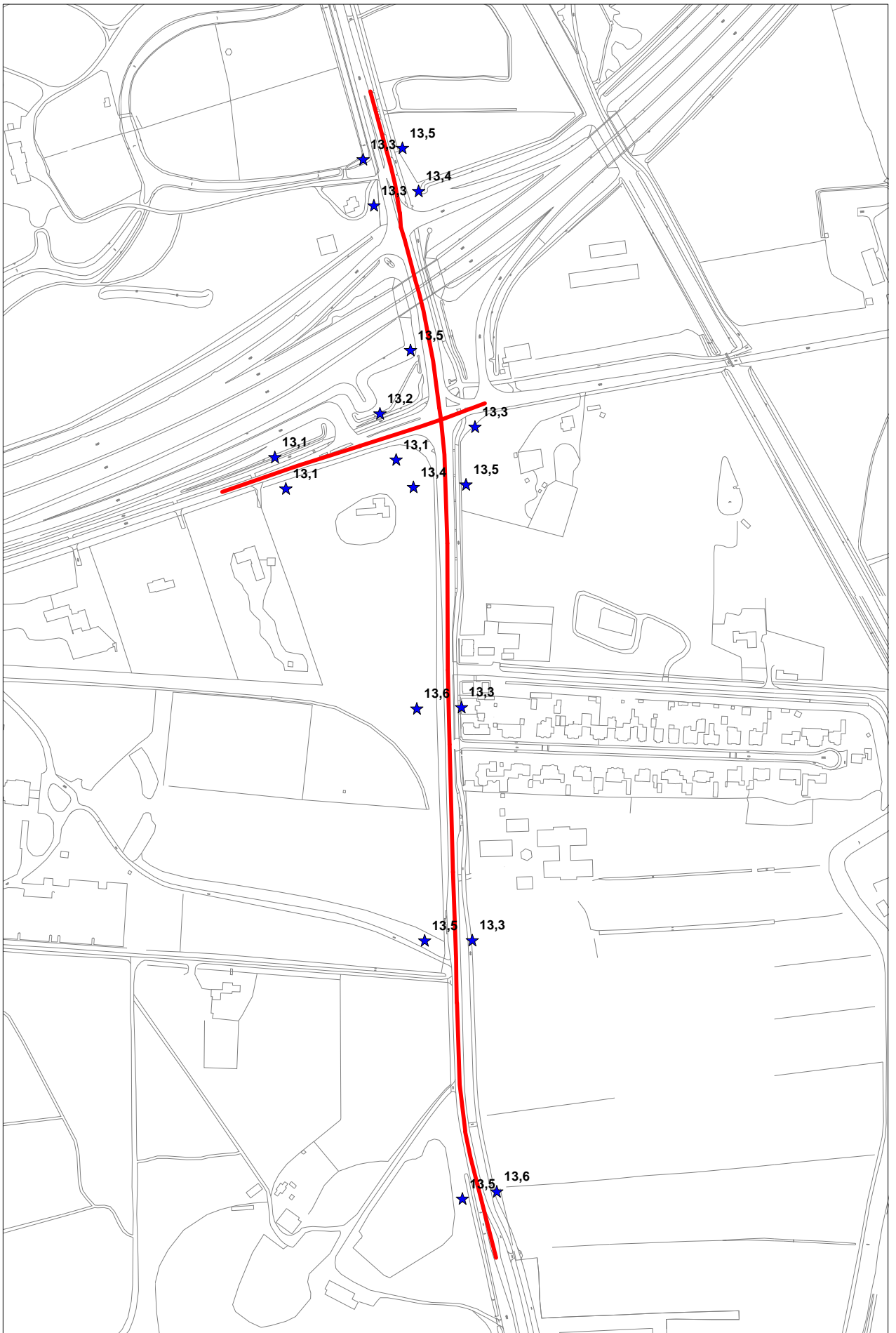
2017 - overschrijdingsdagen PM10



2018 - overschrijdingsdagen PM10



2017 - concentratie PM2,5



2018 - concentratie PM2,5



