
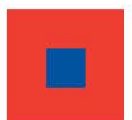
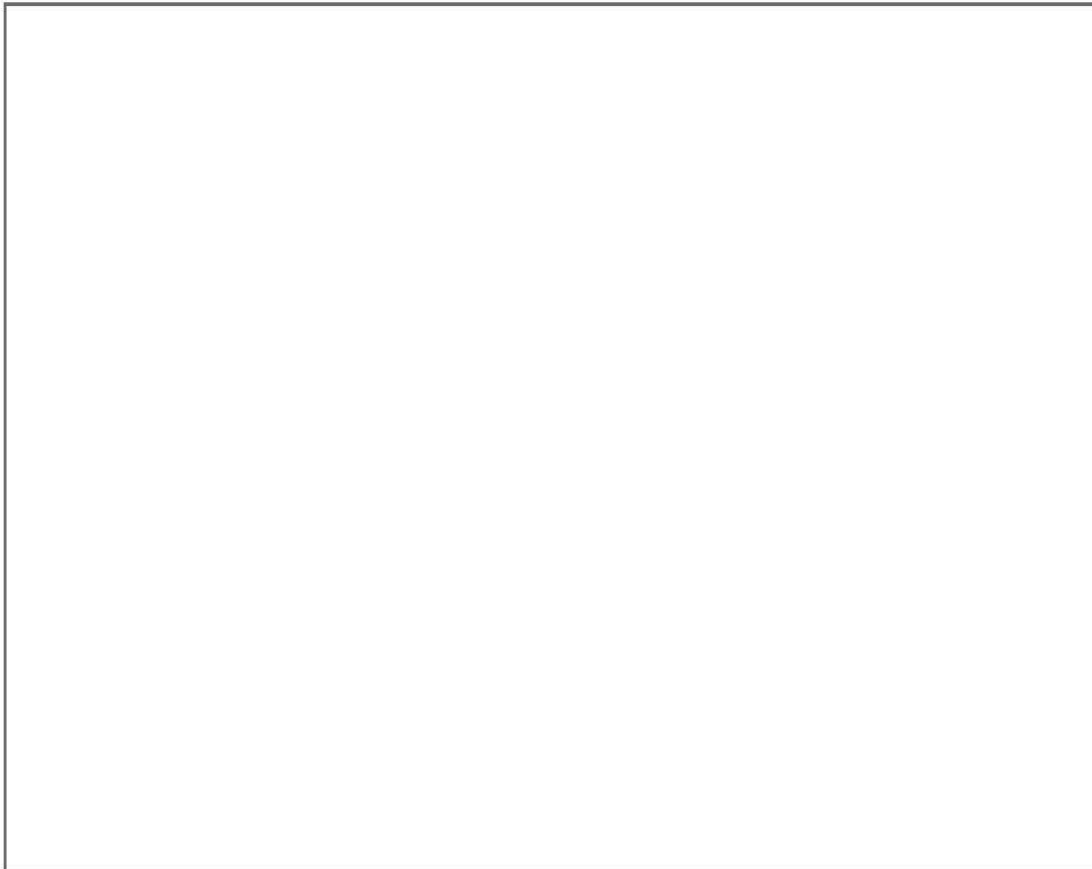


 Luchtkwaliteitonderzoek

 Bestemmingsplan Schokkerhoek; gemeente Urk

20 oktober 2016



Projectgegevens

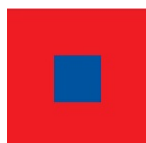
Luchtkwaliteitonderzoek bestemmingsplan 'Schokkerhoek' gemeente Urk

Opdrachtgever Gemeente Urk

Werknummer 883.303.10

Datum 20 oktober 2016

Adviseur



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: ing. J. Kraaijeveld

Behandeld door: ing. J. Kraaijeveld / ing. J. Sips

Telefoonnummer: 06-22 01 23 30

File: j:\883\303\10\3 projectresultaat\04 rapport\luchtkwaliteit schokkerhoek 20 okt 2016.doc

Inhoudsopgave	blz.
1. Inleiding.....	2
2. Wettelijk kader.....	3
2.1. Regelgeving.....	3
2.2. Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).....	3
2.3. Toepasbaarheidsbeginsel.....	3
2.4. Wettelijke stoffen.....	4
3. Onderzoek.....	5
3.1. Studiegebied.....	5
3.2. Berekeningsmethode.....	5
3.3. Uitgangspunten verkeer.....	7
3.4. Emissies bedrijvigheid.....	8
4. Resultaten.....	9
5. Conclusies.....	12

Inhoudsopgave bijlagen

Bijlage 1 : Gehanteerde verkeersgegevens

Bijlage 2 : Rekenmodel luchtkwaliteit

Bijlage 3 : Berekeningsresultaten op 10 m van de rand van de beschouwde wegen

Bijlage 4 : Berekeningsresultaten op bestaande woningen/grens van de nieuwe bestemmingen

1. Inleiding

In het kader van de voorbereiding van het bestemmingsplan 'Schokkerhoek' is een onderzoek naar de luchtkwaliteit uitgevoerd.

In het plangebied Schokkerhoek wordt ruimte geboden voor de realisatie van 1.410 woningen en circa 11 hectare (bruto) voor centrumvoorzieningen, maatschappelijke voorzieningen, lichte bedrijfs- en woonwerkfuncties en kleinschalige indoor-leisure in een gemengde zone. Voor de ontsluiting van het gebied wordt eveneens een voorziening opgenomen in het plan. Daarbij is niet alleen rekening gehouden met de ontsluiting van het plangebied, maar ook met de ontsluiting van bedrijventerrein Zwolsche Hoek en de afwikkeling van het verkeer van de woonwijken van Urk en de bedrijven naar de Rijksweg A6.

Het plangebied is in totaal circa 85 ha. groot en bestaat in de huidige situatie voornamelijk uit agrarische percelen en enkele woningen. Aan de westzijde van het plangebied ligt het bedrijventerrein 'Zwolsche Hoek'. Aan de zuidzijde wordt het plangebied begrensd door de Domineesweg. De Domineesweg vormt hier tevens de gemeentegrens met de gemeente Noordoostpolder. Aan de oostzijde bepaalt de gemeentegrens de grens van het plangebied, deze ligt deels ter hoogte van de Karel Doormanweg. De noordzijde, tenslotte, wordt begrensd door de Urkervaart en de Urkerweg. Aan de zuid- en de oostzijde van het plangebied bevinden zich op dit moment agrarische bedrijven.

De emissie van luchtverontreinigende stoffen van deze bedrijven en het verkeer op de in en rond het plan gelegen wegen veroorzaken een toename van de concentraties luchtverontreinigende stoffen. In dit onderzoek is getoetst of deze ontwikkelingen kunnen worden uitgevoerd binnen de grenswaarden van de Wet luchtkwaliteit.

Leeswijzer

Dit onderzoeksrapport bestaat uit vijf hoofdstukken, waarvan hoofdstuk 1 deze inleiding is. In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader beschreven. In hoofdstuk 3 is een beschrijving van de gebruikte gegevens en berekeningsmethode opgenomen. In hoofdstuk 4 worden de berekeningsresultaten beschreven waarna het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 5 waarin de conclusies van het onderzoek zijn beschreven.

2. Wettelijk kader

Luchtkwaliteit is afhankelijk van de aanwezigheid van stoffen in de buitenlucht die schadelijk zijn voor de gezondheid. Een maat voor de luchtkwaliteit is de concentratie van een dergelijke stof in de lucht, meestal uitgedrukt in microgrammen per kubieke meter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Bronnen die schadelijke stoffen uitstoten, kunnen lokaal (tot enkele kilometers) effect hebben op de concentraties in de lucht.

Normen ten aanzien van concentraties en voorschriften voor het meten en rekenen aan luchtkwaliteit zijn in de Nederlandse wetgeving vastgelegd. In onderstaande paragrafen wordt de wet- en regelgeving inzake luchtkwaliteit beschreven.

2.1. Regelgeving

De Nederlandse wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit vloeit voort uit titel 5.2 van de Wet milieubeheer (Wm), ook wel de Wet luchtkwaliteit genoemd. Deze wet implementeert onder andere de normen uit Europese regelgeving. Op grond van artikel 5.16 Wm dient een bestuursorgaan, in geval van de in dit artikel genoemde gevallen, een besluit te nemen met in achtneming van één van de volgende gronden:

1. het project leidt niet tot overschrijding van een grenswaarde;
2. het project leidt per saldo tot gelijk blijven of verbetering van de luchtkwaliteit;
3. het project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de concentratie van een stof;
4. het project is genoemd in of past binnen het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

2.2. Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

Het NSL is een programma waarbij rekening is gehouden met (toekomstige) projecten en maatregelen door middel van een pakket van maatregelen waardoor er binnen een bepaalde termijn aan de grenswaarden voor fijn stof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2) wordt voldaan.

De ontwikkelingen binnen het plan 'Schokkerhoek' zijn niet opgenomen in het NSL. Dit betekent dat de eventuele effecten van het plan op de luchtkwaliteit moeten worden onderzocht en dat getoetst moet worden aan de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit.

2.3. Toepasbaarheidsbeginsel

In de Wet milieubeheer is het toepasbaarheidsbeginsel in artikel 5.19 lid 2 opgenomen. Het gaat daarin voornamelijk om de toegankelijkheid van plaatsen. De luchtkwaliteit hoeft niet beoordeeld te worden op:

1. locaties die voor het publiek ontoegankelijk zijn;
2. terreinen met één of meer inrichtingen waar arbo-regels gelden, en/of;
3. de rijbaan van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

2.4. Wettelijke stoffen

In de Wet milieubeheer zijn grenswaarden voor zeven stoffen en richtwaarden voor vijf stoffen opgenomen voor de concentraties in de buitenlucht. In Nederland zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) het meest kritisch. Daarnaast is per 1 januari 2015 ook voor zeer fijn stof (PM_{2,5}) een jaargemiddelde grenswaarde van kracht. In het algemeen geldt dat bij voldoen aan de normen voor deze stoffen, een overschrijding van de normen voor de overige stoffen redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

De normen voor de NO₂-, PM₁₀- en PM_{2,5}-concentraties zijn in de hierna opgenomen tabel 1 weergegeven.

Tabel 1 : Overzicht normen luchtverontreinigende stoffen.

Stof	Norm	Grenswaarde
NO ₂	Jaargemiddeld	Maximaal 40 µg/m ³
PM ₁₀	Jaargemiddeld	Maximaal 40 µg/m ³
PM ₁₀	Daggrenswaarde	Maximaal 35 maal per jaar meer dan 50 µg/m ³
PM _{2,5}	Jaargemiddeld	Maximaal 25 µg/m ³

Deze grenswaarden vertegenwoordigen het niveau waaronder geen onacceptabele gezondheidseffecten of onaanvaardbare nadelige milieueffecten optreden als gevolg van de heersende concentraties aan luchtverontreiniging.

Naast een jaargemiddelde grenswaarde voor de NO₂-concentratie geldt voor deze stof ook een grenswaarde voor de uurgemiddelde NO₂-concentratie. Deze 1-uurs gemiddelde grenswaarde bedraagt 200 µg/m³. Voor deze norm geldt dat deze niet vaker dan 18 keer per jaar overschreden mag worden. Uit metingen blijkt dat een overschrijding van deze grenswaarde, behalve in uitzonderlijk drukke stadssituaties, al lang niet meer aan de orde is. Omdat ook in deze situatie de uurgrenswaarde geen rol speelt, is deze beoordeling buiten beschouwing gelaten.

Naast stikstofdioxide en (zeer) fijn stof zijn er in de Wet milieubeheer ook grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen. Voor deze stoffen geldt dat het verschil tussen de grenswaarde en de som van de bijdrage van het wegverkeer en de achtergrondconcentratie zo groot is, dat een overschrijding van de grenswaarden wordt uitgesloten. Om deze reden zijn deze stoffen buiten beschouwing gelaten.

3. Onderzoek

3.1. Studiegebied

Rond het plan zijn enkele drukke wegen gelegen. Dit betreft de Urkerweg en de Domineesweg. Daarnaast biedt dit plan de mogelijkheid om binnen het plangebied een nieuwe ontsluitingsweg aan te leggen die de Urkerweg via het Ensgat verbindt met de Domineesweg. De ontwikkelingen in dit plan leiden met name op deze druk bereden wegen tot een toename van het verkeer, zodat langs deze wegen de concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn bepaald.

De realisatie van de bedrijven binnen milieucategorie 1 en 2 leidt ook tot extra emissies van luchtverontreinigende stoffen. De bijdrage van deze emissies op de totale concentraties luchtverontreinigende stoffen is in dit onderzoek ook beoordeeld.

3.2. Berekeningsmethode

Om de luchtkwaliteit te berekenen is een drietal Standaardrekenmethodes (SRM) ontwikkeld. Deze rekenmethodes zijn vastgelegd in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007). Langs wegen wordt de luchtkwaliteit bepaald met SRM 1 en SRM 2. Het toepassingsbereik voor SRM 1 zijn de wegen in stedelijk gebied. SRM 2 wordt gebruikt voor wegen in het buitenstedelijk gebied. SRM 3 is ontwikkeld voor het bepalen van de luchtkwaliteit voor (industriële) puntbronnen.

Het gehanteerde rekenmodel voor de luchtkwaliteitsberekeningen is Stacks (Geomilieu v3.11). Dit rekenmodel bevat zowel SRM 1, SRM2 en SRM 3. Het rekenmodel Stacks is gevalideerd voor het bepalen van de luchtkwaliteit. In bijlage 2 'Rekenmodel luchtkwaliteit' is een overzicht van het ontwikkelde rekenmodel weergegeven.

In het rekenmodel Stacks kunnen voor de maatgevende verkeersgerelateerde verontreinigende stoffen berekeningen worden uitgevoerd. De achtergrondconcentraties en de emissies zijn gebaseerd op de door de overheid beschikbaar gestelde emissiekentallen. In het onderstaande gedeelte is een beschrijving gegeven van de modeluitgangspunten.

Rekenafstanden

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Rbl 2007. In artikel 70, lid 1 onder b van het Rbl 2007 is aangegeven dat de concentraties NO₂ en PM₁₀ op maximaal 10 m uit de rand van de weg worden bepaald. Indien er bebouwing dichterbij dan 10 m uit de rand van de weg is gelegen, dan wordt de luchtkwaliteit bepaald op die afstand. Omdat langs geen van de wegen bebouwing aanwezig is of wordt voorzien zijn de concentraties op een afstand van 10 m uit de rand van de weg bepaald.

De luchtkwaliteit mag op grotere afstand van een weg worden beoordeeld voor zover in dat gebied geen functies zijn gelegen waar personen langdurig verblijven. In de Wet luchtkwaliteit wordt dit aangeduid als het toepasbaarheidsbeginsel. Op voorhand is geen gebruik gemaakt van deze ruimere rekenregels.

Op enkele locaties is ter plaatse van de bestaande woonbebouwing op grotere afstand van de weg de luchtkwaliteit berekend. Dit is gedaan om het planeffect ook ter plaatse van de, op verder van de bronnen gelegen, woningen in beeld te brengen.

In het westelijke deel van het plan is een gemengd gebied geprojecteerd. Ook op de grens van de gemengde bestemmingen zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen berekend.

Bomenfactor

De bomenfactor is een maat voor de aanwezigheid van bomen. Drie bomenfactoren worden onderscheiden:

- 1 hier en daar bomen of in het geheel niet;
- 1,25 één of meer rijen bomen met een onderlinge afstand van minder dan 15 meter met openingen tussen de kronen;
- 1,5 de kronen raken elkaar en overspannen minstens een derde gedeelte van de straatbreedte.

Correctie voor zeezout

In paragraaf 3.6 van de Rbl 2012 is vastgelegd dat het aandeel van PM₁₀ dat zich van nature in de lucht bevindt en niet schadelijk is voor de volksgezondheid buiten beschouwing mag worden gelaten. Het gaat in Nederland voornamelijk om zeezout.

Zeezout mag binnen de gemeente Urk als volgt worden gecorrigeerd:

- een plaatsafhankelijke correctie voor de jaargemiddelde concentratie van 2 µg/m³;
- een correctie op het aantal overschrijdingsdagen van de 24 uurgemiddelde concentratie, welke 3 dagen bedraagt.

Ruwheidslengte

De ruwheidslengte wordt jaarlijks vastgesteld door het KNMI. De ruwheidslengte heeft waarden die in het model kunnen worden gevarieerd van 0 tot 1. Een ruwheidslengte van 0 betekent een zeer glad oppervlak waarbij een vrijwel ongehinderde verspreiding van de luchtverontreinigende stoffen kan plaatsvinden. In een gebied met een ruwheidslengte van 1 komt relatief veel bebouwing/bomen voor. Door deze bebouwing/bomen treedt extra turbulentie op waardoor een betere verdunning plaatsvindt. In de berekeningen is uitgegaan van een ruwheidslengte van 0,100 en is gebaseerd op de ligging van het studiegebied.

Rekenperiode meteorologie

Voor de meteorologische gegevens is uitgegaan van de periode van 1995 tot 2004. Voor het berekenen van de luchtkwaliteit is het, sinds maart 2009, verplicht met deze meteorologische periode te rekenen.

Congestie

Filevorming heeft een negatieve invloed op de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Op grond van de gegevens uit de NSL-monitoringstool is op de Rijksweg A6 geen sprake van congestie.

Beoordelingsjaar

Het referentiejaar waarin de luchtkwaliteit is beoordeeld is 2016. Berekend zijn de concentraties in het jaar 2016, waarbij uitgegaan wordt dat de totale planontwikkeling is gerealiseerd in 2016. Deze situatie kan als worstcase worden beschouwd omdat in de toekomst een verlaging van de achtergrondconcentraties wordt verwacht en een afname van de emissie van motorvoertuigen.

Dit betekent als in het jaar 2016 kan worden voldaan aan de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit in latere jaren zonder meer kan worden voldaan aan deze grenswaarden.

Dubbeltellingcorrectie

Om de luchtkwaliteit langs wegen te berekenen wordt de bijdrage van verontreinigende stoffen door het verkeer op deze wegen opgeteld bij de bijdrage van deze stoffen door specifieke bronnen in de directe omgeving en overige bronnen op grotere afstand, bijvoorbeeld snelwegen, industrie en landbouw. De bronnen in de directe omgeving en op grotere afstand vormen de achtergrondconcentratie. Deze achtergrondconcentratie wordt jaarlijks door het Planbureau voor de Leefomgeving bepaald (de zogenaamde grootschalige concentratiegegevens (GCN)). De achtergrondconcentraties worden weergegeven op vlakken van 1 x 1 km². Omdat in deze achtergrondconcentraties ook de grootschalige bijdrage van wegverkeer is meegenomen en in het luchtonderzoek deze wegen ook worden doorgerekend vindt in bepaalde mate dubbeltelling plaats.

Over het algemeen is deze dubbeltelling van wegen verwaarloosbaar met uitzondering van de bijdrage van snelwegen aan de grootschalige NO₂- en PM₁₀-achtergrondconcentraties voor toekomstige jaren. Om de dubbeltellingcorrectie te berekenen zijn deze correcties voor de grootschalige concentraties O₃ (ozon), NO₂ en PM₁₀ beschikbaar gesteld en verwerkt in het rekenprogramma Stacks. In de resultaten van dit onderzoek is rekening gehouden met deze correctie voor dubbeltelling.

3.3. Uitgangspunten verkeer

De verkeersgegevens van de beschouwde lokale wegen zijn overgenomen uit het akoestisch onderzoek. Een overzicht van de in dit onderzoek beschouwde wegen en de gehanteerde verkeersgegevens voor deze wegen is opgenomen in bijlage 1 van dit rapport. De in deze bijlage gepresenteerde jaargemiddelde weekdagintensiteiten zijn in dit onderzoek gehanteerd.

Zoals in paragraaf 3.2 reeds is aangegeven vindt een bepaalde dubbeltelling plaats door de aanwezigheid van bijvoorbeeld rijkswegen. Op circa 2 km van het plan is de Rijksweg A6 gelegen. Het verkeer op deze weg is van invloed op de concentraties luchtverontreinigende stoffen. In de berekening is om deze reden het effect van de Rijksweg A6 in de berekening betrokken. De verkeersgegevens en de overige voor luchtkwaliteit van belang zijnde parameters van deze weg zijn overgenomen uit de Monitoringstool (beoordelingsjaar 2015).

3.4. Emissies bedrijvigheid

Binnen de bestemmingen 'Gemengd' en 'Gemengd - Uit te werken' is het toegestaan om bedrijven op te richten binnen milieucategorie 1 en 2. Daarnaast is in het onderzoek rekening gehouden met de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen van het ten westen van het plan gelegen bedrijventerrein 'Zwolsche Hoek', waarvan een groot deel van de kavels nog niet in gebruik zijn waardoor de emissies ook nog niet in de achtergrondconcentraties kunnen zijn verwerkt. Op basis van het vigerend bestemmingsplan voor dat bedrijventerrein kunnen bedrijven binnen milieucategorie 3 en 4 worden gerealiseerd.

De emissies voor de beschouwde stoffen in relatie tot de milieucategorie zijn in de hierna opgenomen tabellen 2a en 2b aangegeven.

Tabel 2a : Emissiekentallen per milieucategorie.

	Milieu-categorie	Emissiekentallen bedrijven [kg/ha/jaar]		
		NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}
Bestemming GD / GD-U	1 / 2	98	10	5,1
bedrijventerrein Zwolse Hoek	3	131	19	9,7
bedrijventerrein Zwolse Hoek	4	1.031	280	143,4

Tabel 2b : Totale emissies bedrijvigheid per milieucategorie.

	Milieu-categorie	Opper-vlakte	Emissiekentallen bedrijvigheid [kg/jaar]		
			NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}
Bestemming GD / GD-U	1 / 2	12,3 ha.	1.205	123	63
bedrijventerrein Zwolse Hoek	3	32,3 ha.	4.236	614	315
bedrijventerrein Zwolse Hoek	4	19,4 ha.	20.007	5.434	2.782

In het onderzoek is geen rekening gehouden met de verhoogde aandacht voor het aspect luchtkwaliteit en de strengere emissie-eisen, waardoor de emissie in de toekomst daalt. Met name voor nieuw te realiseren bedrijven is de emissie van luchtverontreinigende stoffen lager dan het landelijk gemiddelde. De genoemde emissies zijn om deze reden een 'worst case' benadering. Ter plaatse van de bedrijfsbestemmingen binnen het bestemmingsplan Schokkerhoek zijn bronnen ingevoerd waarbij bovenstaande emissiekentallen zijn verwerkt.

4. Resultaten

Op grond van de hiervoor beschreven aanpak en uitgangspunten zijn in deze paragraaf de resultaten beschreven. Onderzoek is uitgevoerd naar de absolute waarde van de concentraties luchtverontreinigende stoffen op een afstand van 10 m van de rand weg, ter plaatse van de woningen rond het plan en op de grens van de bestemmingen GD en GD-U. De resultaten voor de luchtverontreinigende stoffen NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} zijn gepresenteerd in bijlage 3 van dit rapport. De resultaten ter plaatse van de beschouwde woningen en op de grens van de nieuwe bestemmingen in bijlage 4.

Een overschrijding van de 24 uurgemiddelde grenswaarde voor PM₁₀, te weten 35 dagen van meer dan 50 µg/m³, treedt op bij een jaargemiddelde concentratie die hoger is dan 32 µg/m³. Aangezien de jaargemiddelde concentratie van PM₁₀ maximaal 18 µg/m³ bedraagt (zie tabel 4), kan op grond van statistische regels voor de daggrenswaarde worden geconcludeerd dat het aantal overschrijdingsdagen zeker niet meer is dan 35 dagen per jaar.

In de hierna opgenomen tabellen zijn de resultaten samengevat weergegeven. In tabel 3 zijn de jaargemiddelde concentraties NO₂ in het jaar 2016 gepresenteerd, in de tabellen 4 en 5 voor PM₁₀ en PM_{2,5}. Een uitgebreide weergave van de resultaten is gepresenteerd in bijlagen 3 en 4. In de kolom 'Achtergrondsituatie met Zwolsche Hoek' zijn de resultaten gepresenteerd, waarbij in de berekeningen alleen rekening is gehouden met de emissies afkomstig van de bedrijvigheid op het bedrijventerrein 'Zwolsche Hoek' (direct ten westen van het plangebied gelegen).

In de gepresenteerde resultaten van PM₁₀ in de onderstaande tabellen en in de bijlagen van dit rapport is rekening gehouden met de zeezoutcorrectie. In de volgende tabellen is alleen de hoogst berekende concentraties opgenomen.

Tabel 3a: Jaargemiddelde concentratie NO₂ langs wegen (2016) in µg/m³.

Weg	Achtergrondsituatie met Zwolsch Hoek	Situatie met planontwikkeling	Toename t.g.v. planontwikkeling
Urkerweg	14,6	19,0	4,4
Nieuwe ontsluitingsweg	15,1	20,9	5,8
Domineesweg	13,9	19,7	5,8

Tabel 3b: Jaargemiddelde concentratie NO₂ bij woningen / grens nieuwe bestemmingen (2016) in µg/m³.

Weg	Achtergrondsituatie met Zwolsch Hoek	Situatie met planontwikkeling	Toename t.g.v. planontwikkeling
Urkerweg 62	14,0	18,5	4,5
Domineesweg 26abcd	13,5	17,1	3,6
Grens bestemming wonen	14,0	17,1	3,1
Grens bestemming gemengd	15,1	20,4	5,3
Grens bestemming centrum	14,7	19,6	4,9

Tabel 4a: Jaargemiddelde concentratie PM₁₀ langs wegen (2016) in µg/m³.

Weg	Achtergrondsituatie met Zwolsch Hoek	Situatie met planontwikkeling	Toename t.g.v. planontwikkeling
Urkerweg	17,1	17,7	0,6
Nieuwe ontsluitingsweg	16,7	17,4	0,7
Domineesweg	16,2	16,9	0,7

Tabel 4b: Jaargemiddelde concentratie PM₁₀ bij woningen / grens nieuwe bestemmingen (2016) in µg/m³.

Weg	Achtergrondsituatie met Zwolsch Hoek	Situatie met planontwikkeling	Toename t.g.v. planontwikkeling
Urkerweg 62	16,8	17,4	0,6
Domineesweg 26abcd	16,3	16,7	0,4
Grens bestemming wonen	16,4	16,8	0,4
Grens bestemming gemengd	16,7	17,4	0,7
Grens bestemming centrum	16,6	17,1	0,5

Tabel 5a: Jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} langs wegen (2016) in µg/m³.

Weg	Achtergrondsituatie met Zwolsch Hoek	Situatie met planontwikkeling	Toename t.g.v. planontwikkeling
Urkerweg	11,3	11,7	0,4
Nieuwe ontsluitingsweg	11,1	12,2	1,1
Domineesweg	10,8	11,3	0,5

Tabel 5b: Jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} bij woningen / grens nieuwe bestemmingen (2016) in µg/m³.

Weg	Achtergrondsituatie met Zwolsch Hoek	Situatie met planontwikkeling	Toename t.g.v. planontwikkeling
Urkerweg 62	11,1	11,6	0,5
Domineesweg 26abcd	10,8	11,4	0,6
Grens bestemming wonen	10,9	11,9	1,0
Grens bestemming gemengd	11,0	12,2	1,2
Grens bestemming centrum	11,0	11,9	0,9

Uit de resultaten blijkt dat op een afstand van 10 m van de rand van de beschouwde wegen de concentraties luchtverontreinigende stoffen toenemen door de planontwikkeling. Ook met de planbijdrage blijven de jaargemiddelde concentraties ruimschoots onder de gestelde grenswaarde voor de beschouwde stoffen.

Ter plaatse van de beschouwde bestaande woningen, welke gelegen zijn op grotere afstand dan 10 m uit de rand van de wegen, is de bijdrage van het verkeer en de bedrijvigheid enigszins kleiner. Ter plaatse van de bestaande woningen zijn de jaargemiddelde concentraties eveneens ruimschoots lager dan de gestelde grenswaarden, waardoor er geen belemmeringen zijn te verwachten bij deze woningen.

Het onderzoek naar de jaargemiddelde concentraties op de grens van de nieuwe bestemmingen leidt ook tot de conclusie dat in de situatie met de planontwikkeling de gestelde grenswaarden niet worden overschreden en zodoende niet leidt tot belemmeringen.

Het onderzoek naar de concentraties luchtverontreinigende stoffen heeft plaatsgevonden voor het beoordelingsjaar 2016. Verwacht wordt dat in de toekomst de achtergrondconcentraties en emissies van motorvoertuigen en industriële activiteiten afnemen. Dit betekent dat de berekende concentraties in de toekomst afnemen. Omdat in het jaar 2016 het aspect luchtkwaliteit niet leidt tot belemmeringen is dat ook niet het geval in toekomstige jaren.

5. Conclusies

In het kader van de ontwikkelingen in het bestemmingsplan 'Schokkerhoek' in de gemeente Urk is een onderzoek naar de gevolgen voor de luchtkwaliteit uitgevoerd. Gezien de planontwikkeling van woningbouw en bedrijven is met name onderzoek uitgevoerd naar de voor deze situatie maatgevende stoffen NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5}.

Uit het onderzoek blijkt dat op 10 m uit de rand van de beschouwde wegen, ter plaatse van de bestaande woningen in de omgeving van het plan en op de grens van de bedrijfsbestemming concentraties optreden die ruimschoots lager zijn dan de grenswaarden.

Omdat de ontwikkelingen in het plan niet leiden tot concentraties die de grenswaarden overschrijden leidt de Wet luchtkwaliteit niet tot belemmeringen voor de ontwikkelingen in dit plan.

Bijlagen >>>

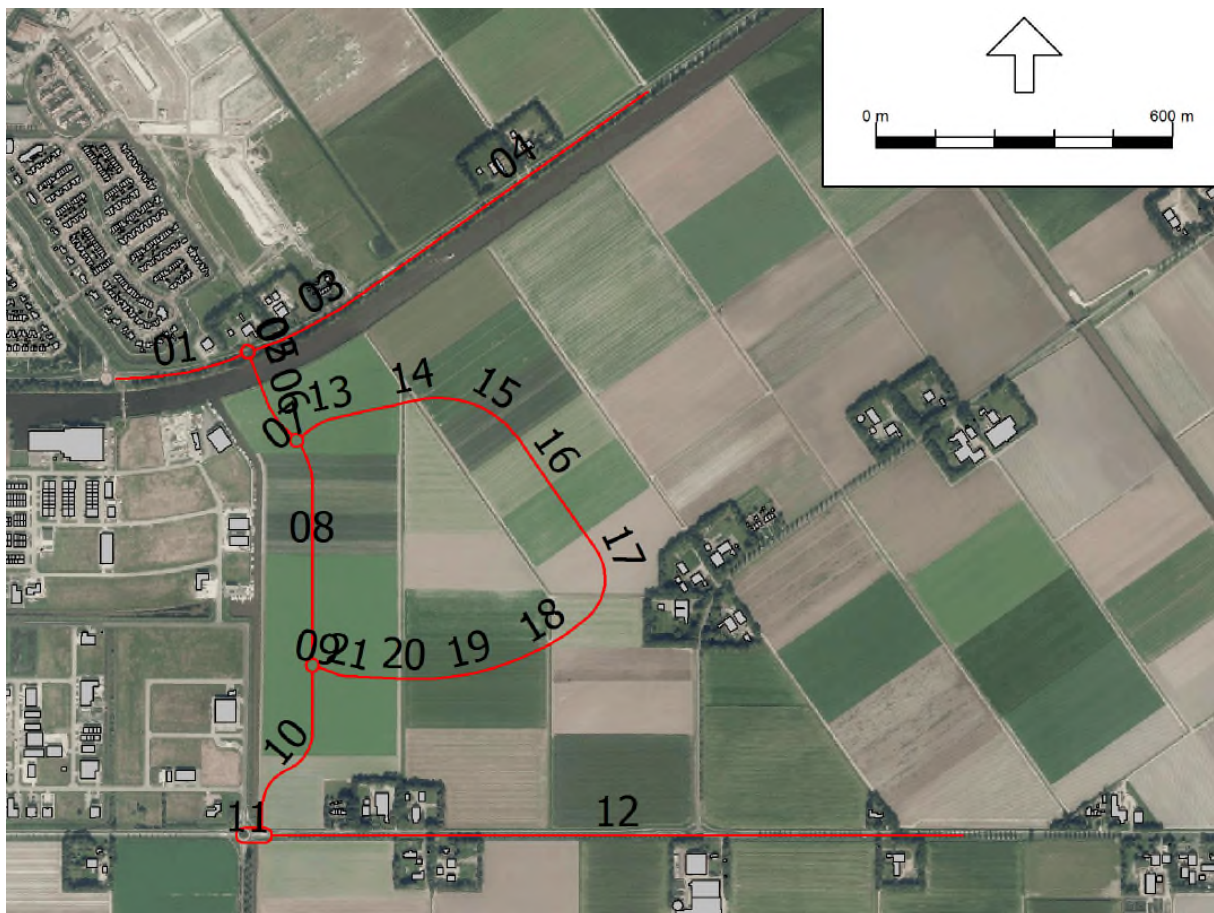
Verkeersgegevens

Onderhavig document maakt inzichtelijk hoe de verkeersgegevens voor het akoestisch onderzoek voor Schokkerhoek gegenereerd zijn.

Voor het onderzoek is uitgegaan van de volgende basisgegevens:

1. 'Verkeersintensiteiten Hoofdwegenet Urk in motorvoertuigen per werkdagemaal (doorsnede)' van Royal HaskoningDHV, d.d. 21-09-2016;
2. 'Berekening verkeersintensiteiten interne wegenstructuur Schokkerhoek' van Royal HaskoningDHV, d.d. 21-09-2016;
3. 'Actualisatie akoestisch onderzoek plangebied Waterwijk te Urk', Projectnummer 4828411, d.d. 31 mei 2012 van Tauw;
4. VI-Lucht & Geluid, Ministerie VROM/DGM, 2007
5. Telling Beug april 2016

Primair zijn voor het akoestisch onderzoek de volgende wegen van belang.



Wegvak		Intensiteit (werkdag) Schokkerhoek 2040
01-03	Urkerweg (N351)	13.250
04	Urkerweg (N351)	13.250
05-07	Nieuwe ontsluitingsweg	13.250

Wegvak		Intensiteit (werkdag) Schokkerhoek 2040
08-11	Nieuwe ontsluitingsweg	12.500
12	Domineesweg (N352)	18.000
13	Interne wegenstructuur 'Ei'	3.605
14	Interne wegenstructuur 'Ei'	3.184
15	Interne wegenstructuur 'Ei'	1.830
16	Interne wegenstructuur 'Ei'	1.641
17	Interne wegenstructuur 'Ei'	1.427
18	Interne wegenstructuur 'Ei'	3.240
19	Interne wegenstructuur 'Ei'	3.722
20	Interne wegenstructuur 'Ei'	5.856
21	Interne wegenstructuur 'Ei'	6.570

Als input voor de berekeningen is uitgegaan van de voertuig- en periodeverdeling zoals beschreven in 'Actualisatie akoestisch onderzoek plangebied Waterwijk te Urk', Projectnummer 4828411, d.d. 31 mei 2012 van Tauw (3). Hierbij is de N351 als referentieweg aangenomen voor de Urkerweg (N351), Nieuwe ontsluitingsweg en de Domineesweg (N352). De voertuig- en periodeverdeling voor de interne wegenstructuur van het 'Ei' is gebaseerd op de verkeerstellingen aan de Ransuil in 2014.

In onderstaande tabel zijn de aangehouden verkeersgegevens weergegeven.

Wegvak		Snelheid [km/uur]	Wegdek
01-03	Urkerweg (N351)	50	Referentie
04	Urkerweg (N351)	80	Referentie
05-07	Nieuwe ontsluitingsweg	50	Referentie
08-11	Nieuwe ontsluitingsweg	50	Referentie
12	Domineesweg (N352)	80	Referentie
13	Interne wegenstructuur 'Ei'	30	Referentie

Wegvak	Periode	Voertuigverdeling [%]			Uurintensiteit [%]
		Licht	Middel	Zwaar	
01-12	Dag	88,73	8,58	2,70	6,55
	Avond	94,50	4,13	1,38	3,50
	Nacht	86,44	10,17	3,39	0,95
13	Dag	97,20	2,00	0,80	6,50
	Avond	97,20	2,00	0,80	4,25
	Nacht	97,20	2,00	0,80	0,63

Voor de geluidberekeningen is gebruikelijk om met wekdagintensiteiten te rekenen. Om de werkdagintensiteiten om te zetten naar wekdagintensiteiten is de volgende bron gehanteerd:

Omrekenfactor van werkdagemaal naar wekdagemaal

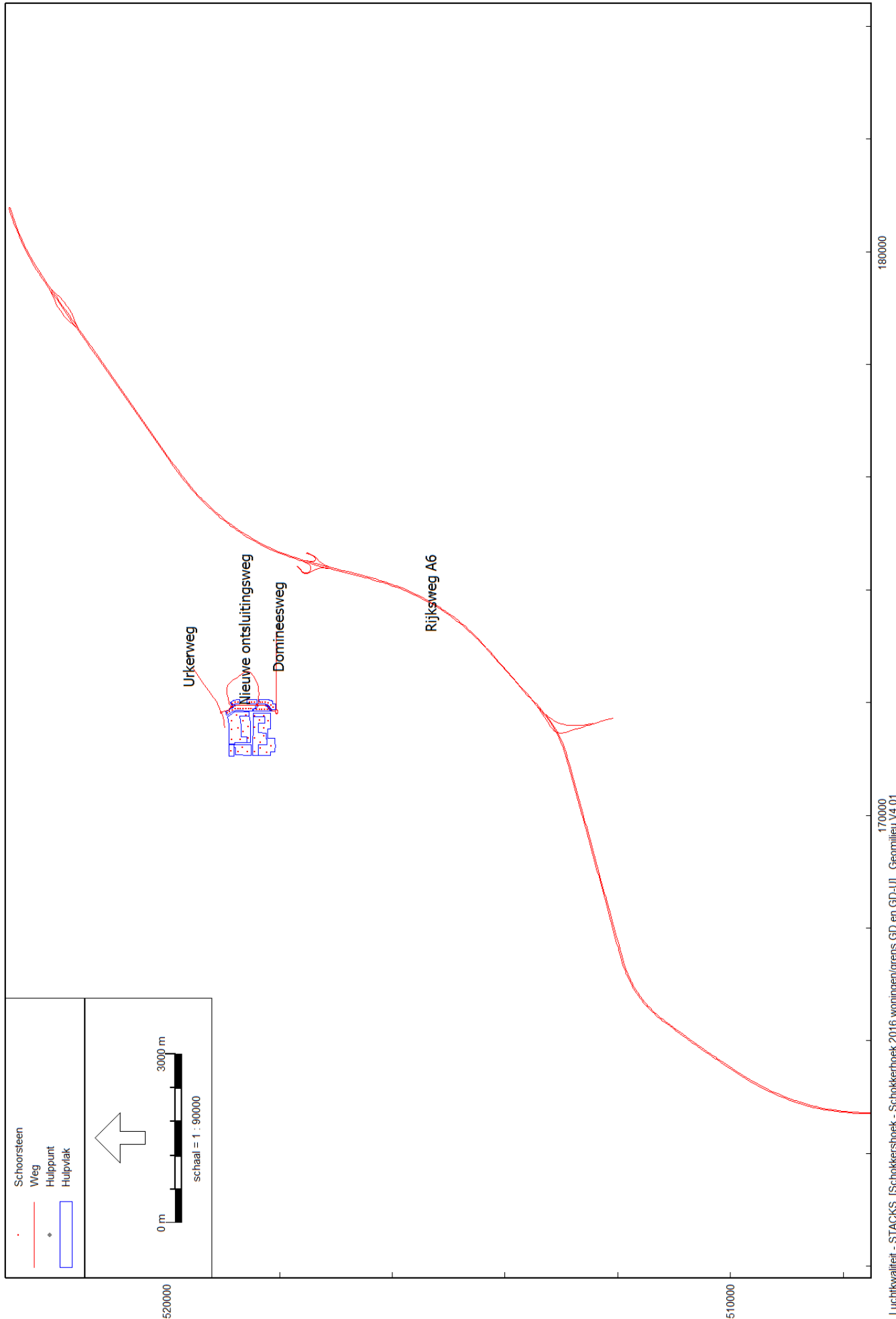
Bron: VI-Lucht & Geluid, Ministerie VROM/DGM, 2007 (3)

Auto: 93%

Vracht: 80%

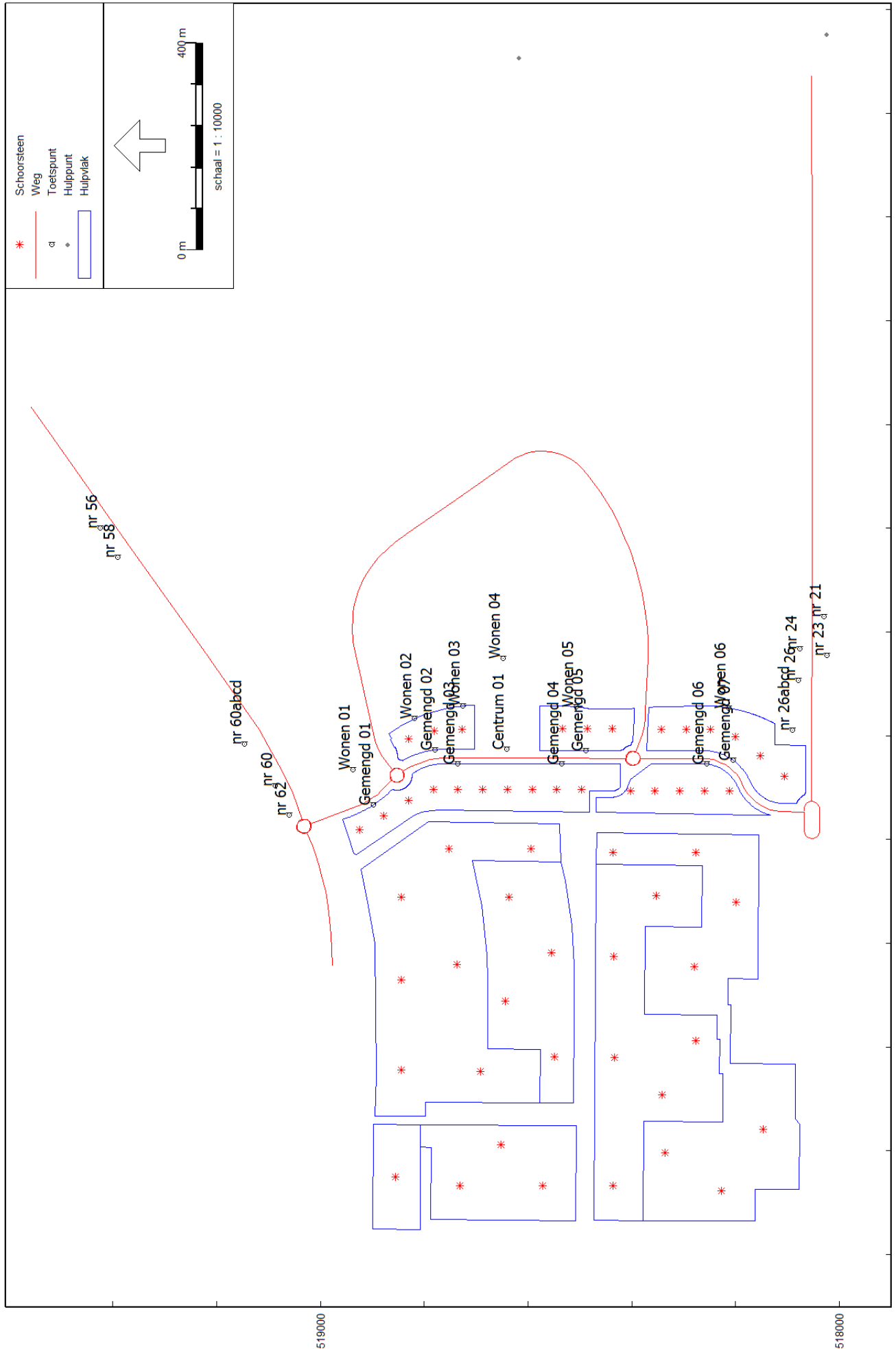
Op basis van bovenstaande omrekenfactoren is per wegvak de weekdagintensiteit bepaald.

Wegvak		Intensiteit (werkdag) Schokkerhoek 2040	Intensiteit (weekdag) Schokkerhoek 2040
01-03	Urkerweg (N351)	13.250	12.165
04	Urkerweg (N351)	13.250	12.165
05-07	Nieuwe ontsluitingsweg	13.250	12.165
08-11	Nieuwe ontsluitingsweg	12.500	11.476
12	Domineesweg (N352)	18.000	16.525
13	Interne wegenstructuur 'Ei'	3.605	3.341
14	Interne wegenstructuur 'Ei'	3.184	2.951
15	Interne wegenstructuur 'Ei'	1.830	1.696
16	Interne wegenstructuur 'Ei'	1.641	1.521
17	Interne wegenstructuur 'Ei'	1.427	1.322
18	Interne wegenstructuur 'Ei'	3.240	3.003
19	Interne wegenstructuur 'Ei'	3.722	3.449
20	Interne wegenstructuur 'Ei'	5.856	5.427
21	Interne wegenstructuur 'Ei'	6.570	6.089



Luchtkwaliteit - STACKS, [Schokkerhoek - Schokkerhoek 2016 woningen/grens GD en GD-U], Geomilieu V4.01

Overzicht ligging in het onderzoek betrokken industriële bronnen en wegen

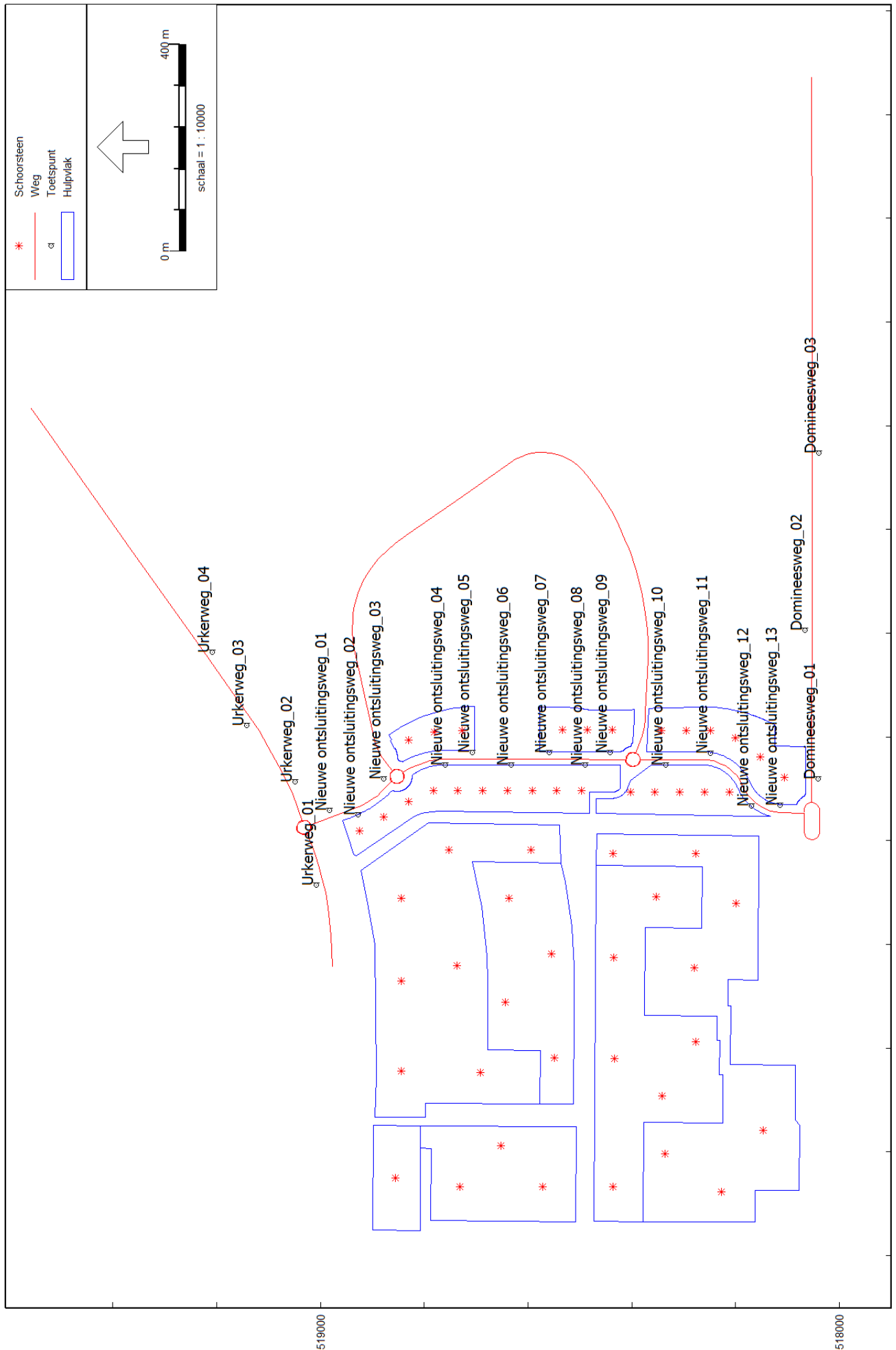


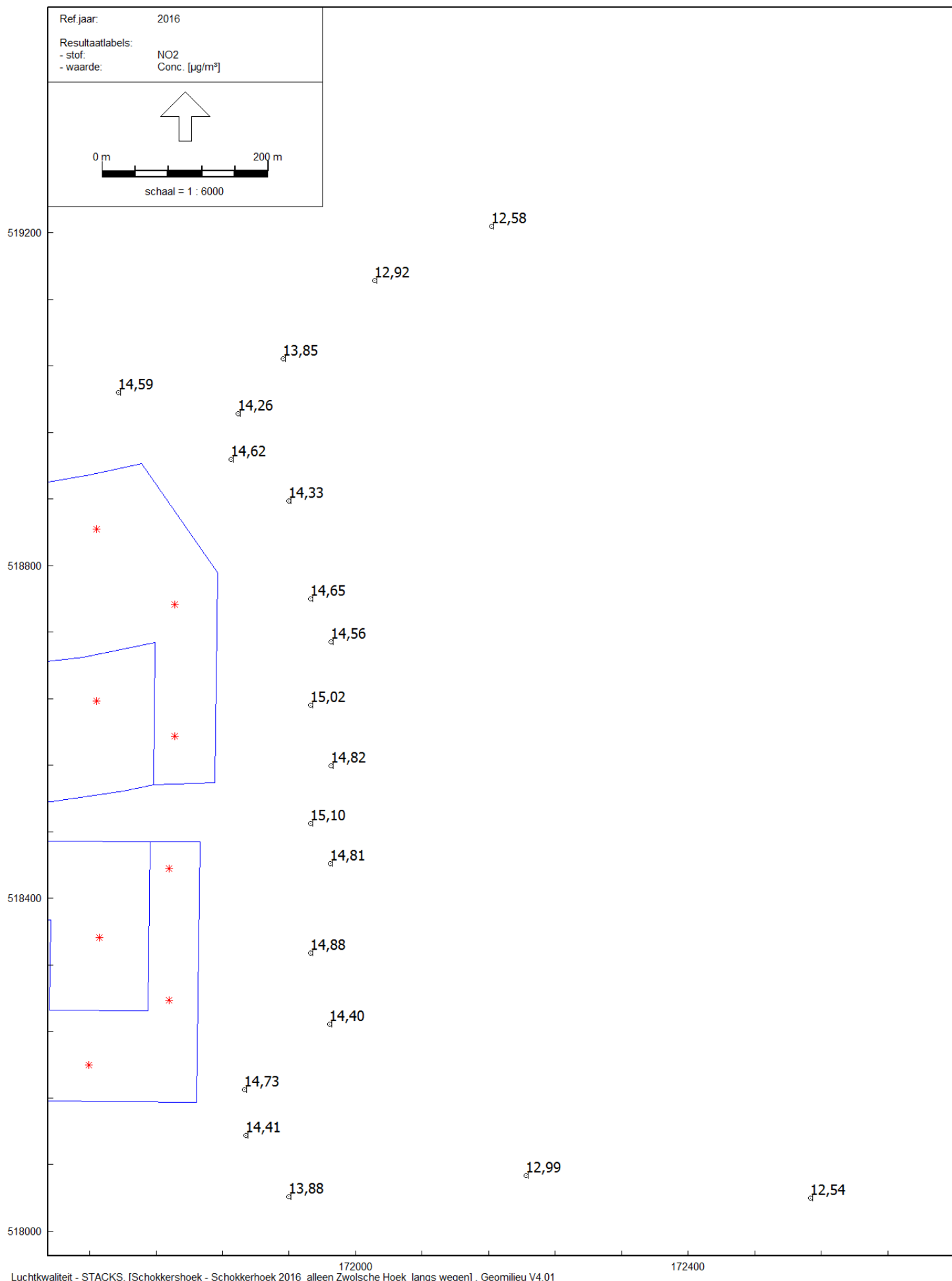
171000
Luchtkwaliteit - STACKS, [Schokkerhoek - Schokkerhoek 2016 woningen/grens GD en GD-U], Geomilieu V4.01

172000

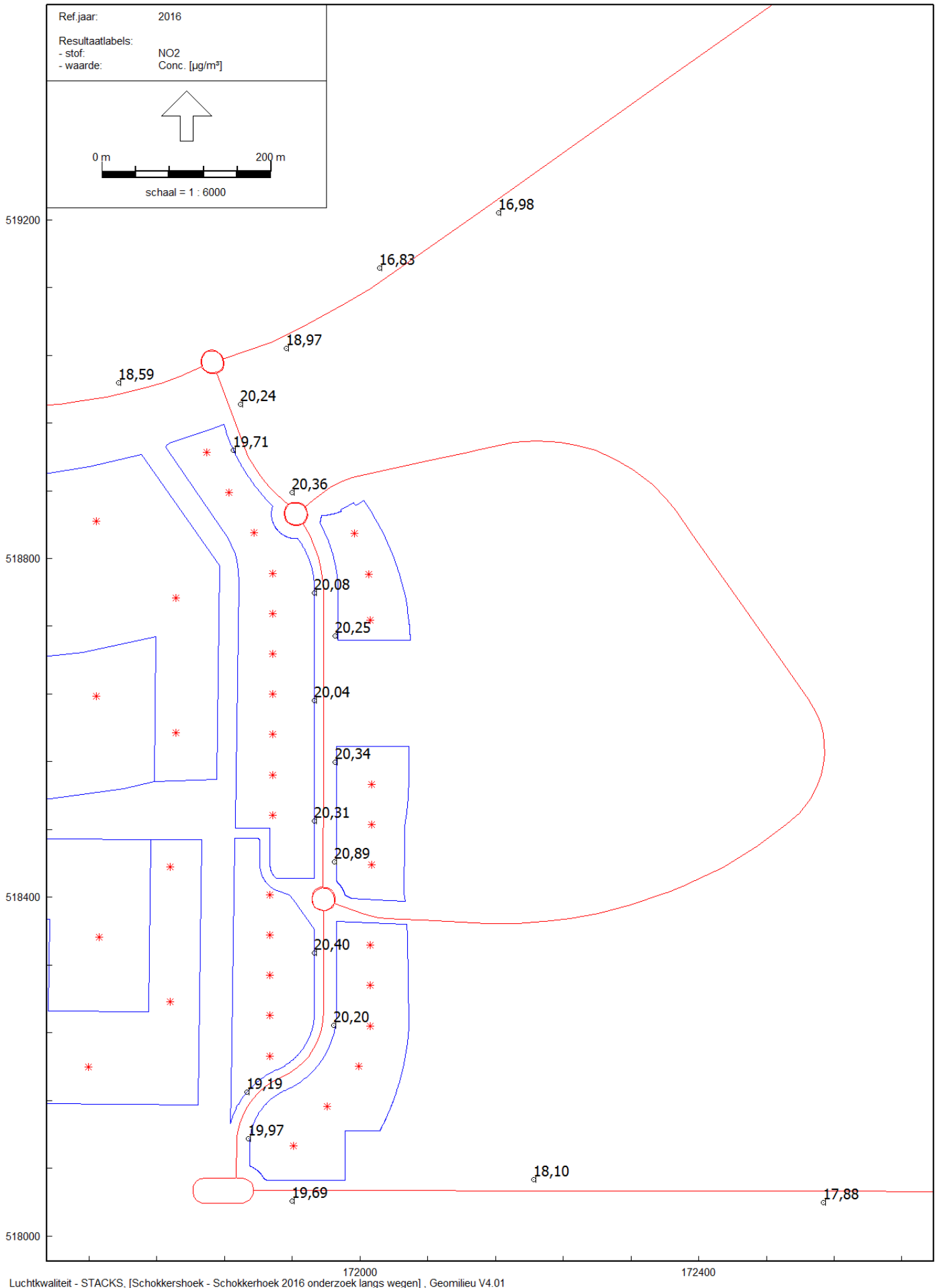
173000

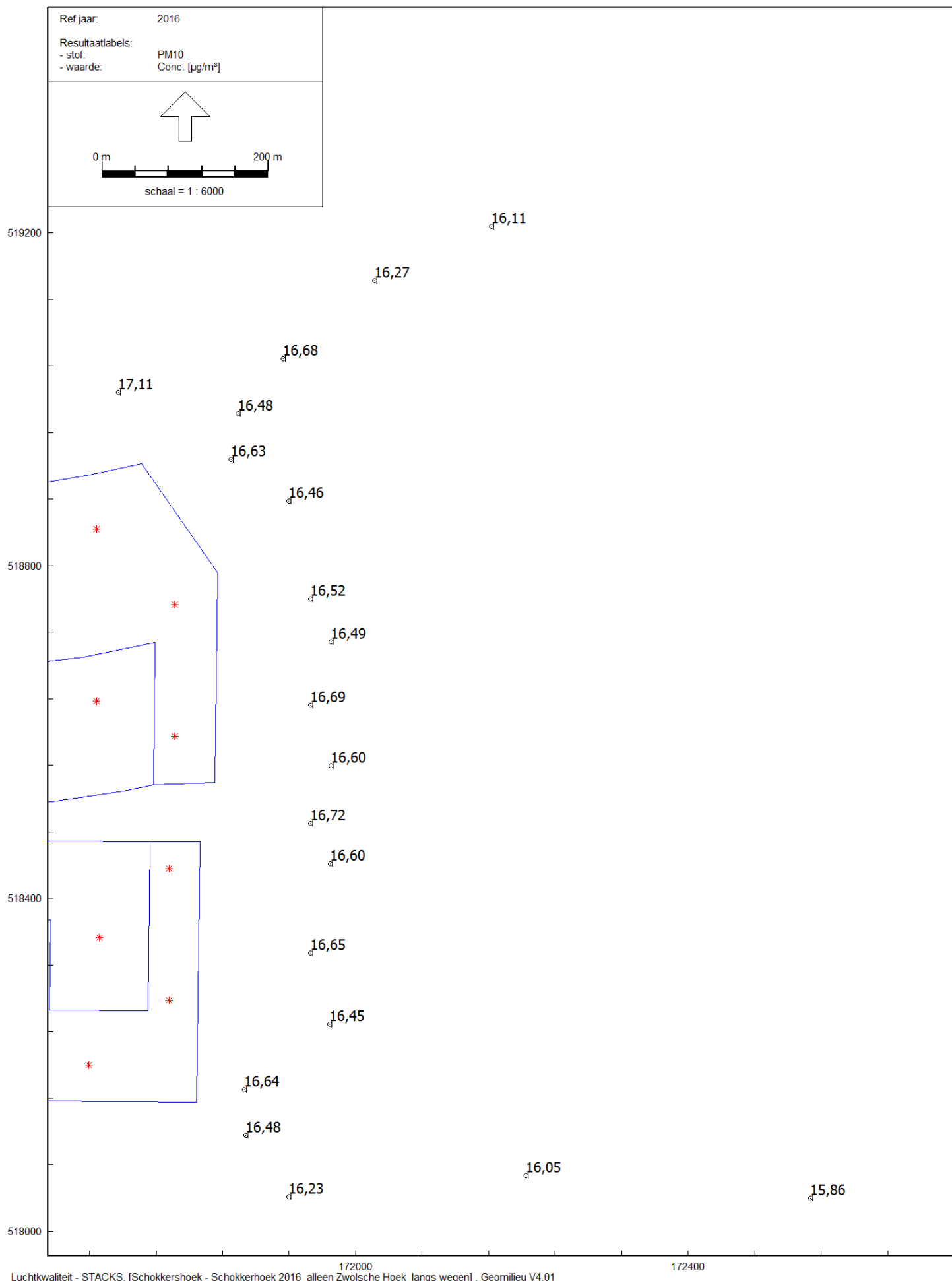
Ligging toetspunten ter plaatse van woningen en op de grens van de bestemmingen GD en GD-U





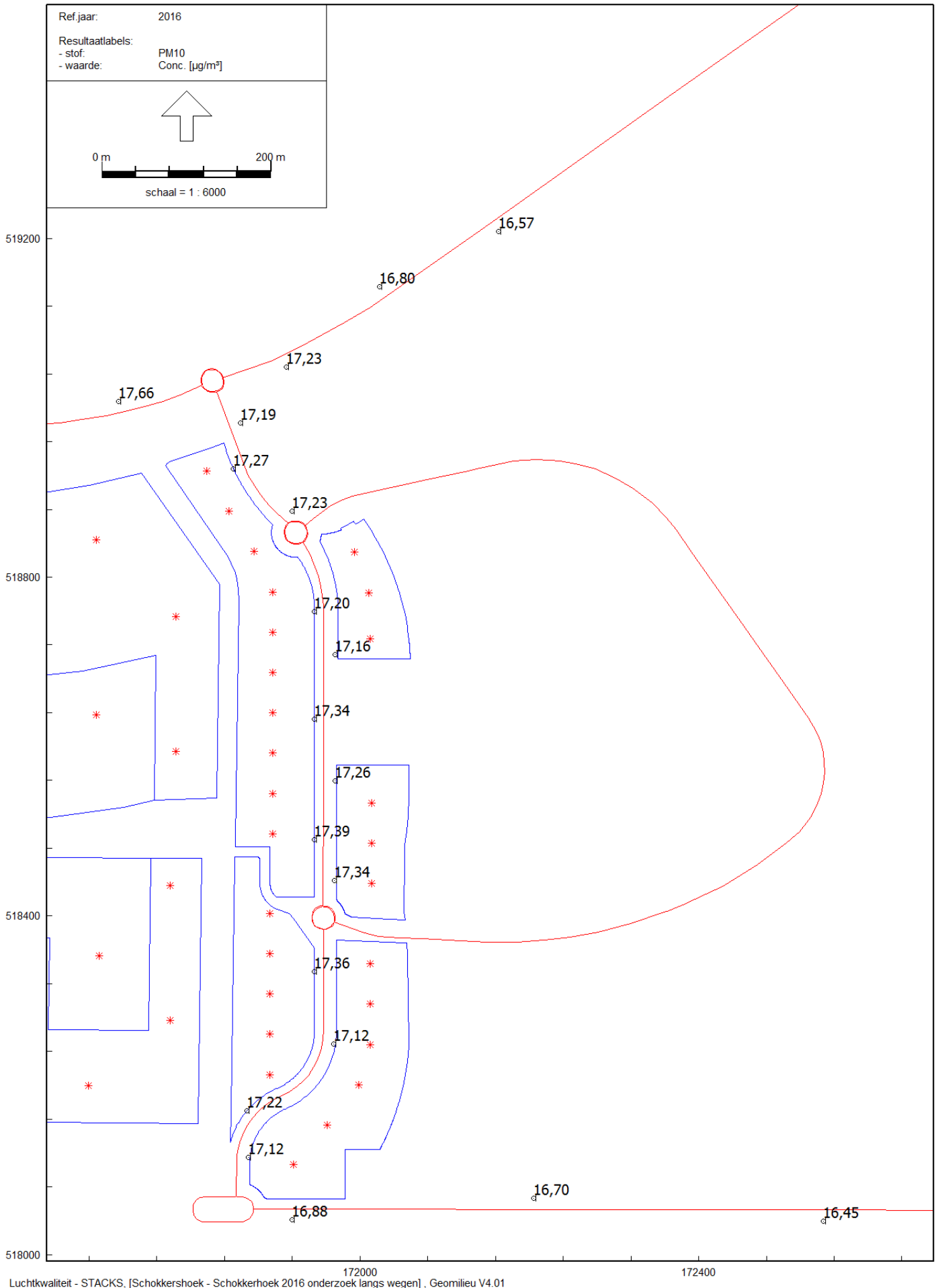
Berekende concentratie NO2 op 10 m van de rand van de beschouwde wegen
 Situatie met alleen bedrijventerrein Zwolsche Hoek



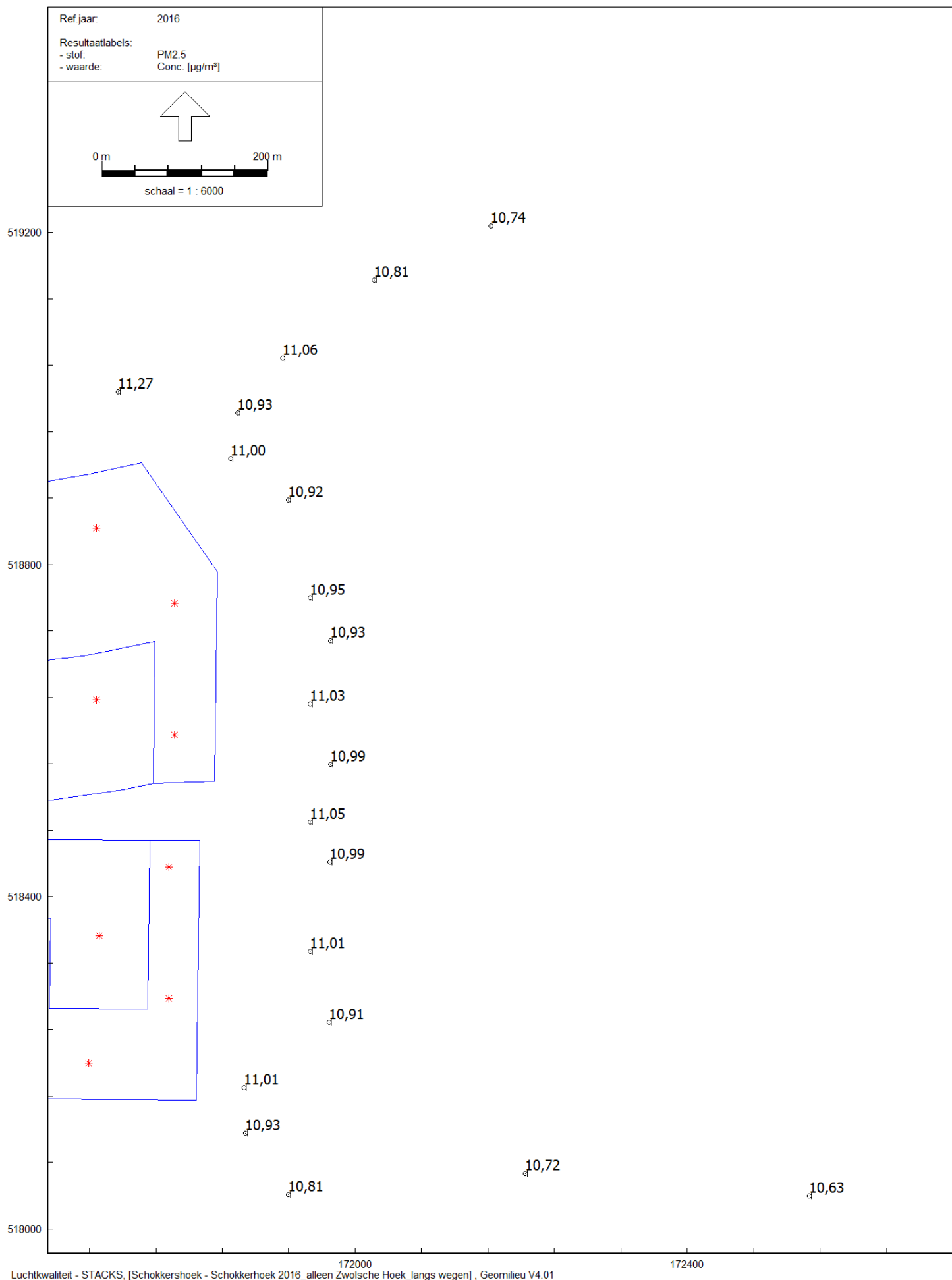


Luchtkwaliteit - STACKS, [Schokkershoek - Schokkerhoek 2016_alleen Zwolsche Hoek_langs wegen], Geomilieu V4.01

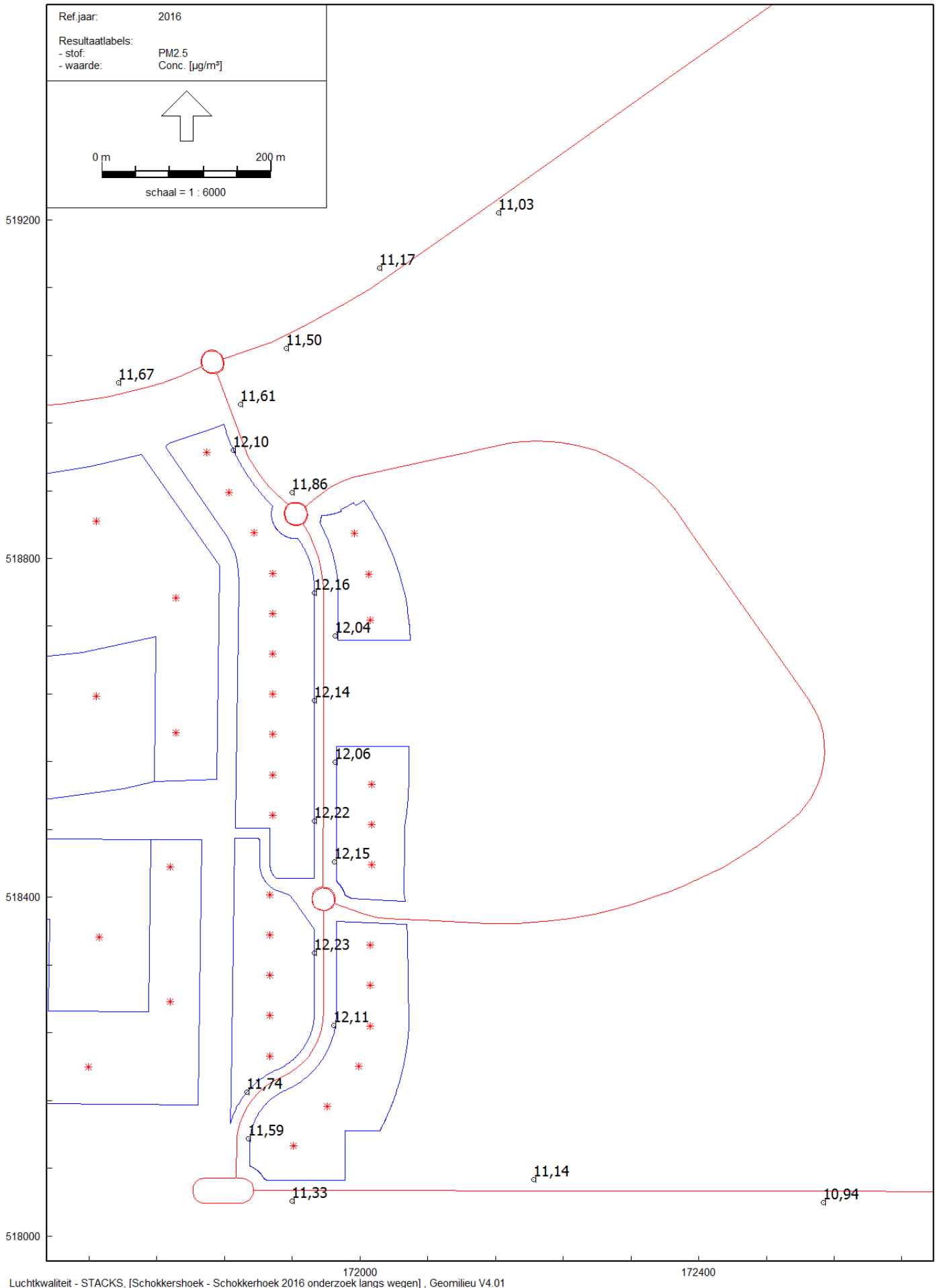
Berekende concentratie PM10 op 10 m van de rand van de beschouwde wegen
 Situatie met alleen bedrijventerrein Zwolsche Hoek



Berekende concentratie PM10 op 10 m van de rand van de beschouwde wegen

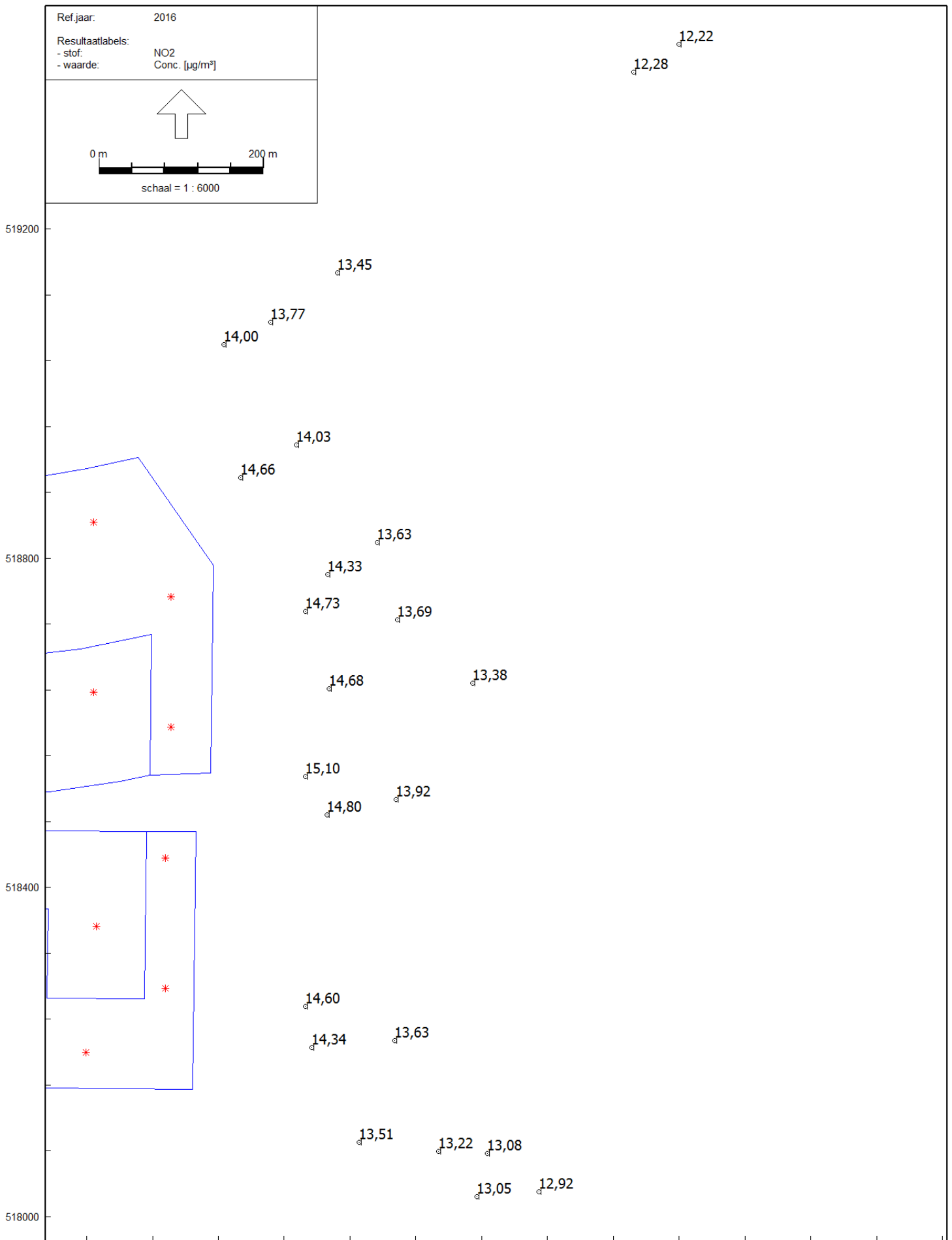


Berekende concentratie PM2,5 op 10 m van de rand van de beschouwde wegen
 Situatie met alleen bedrijventerrein Zwolsche Hoek



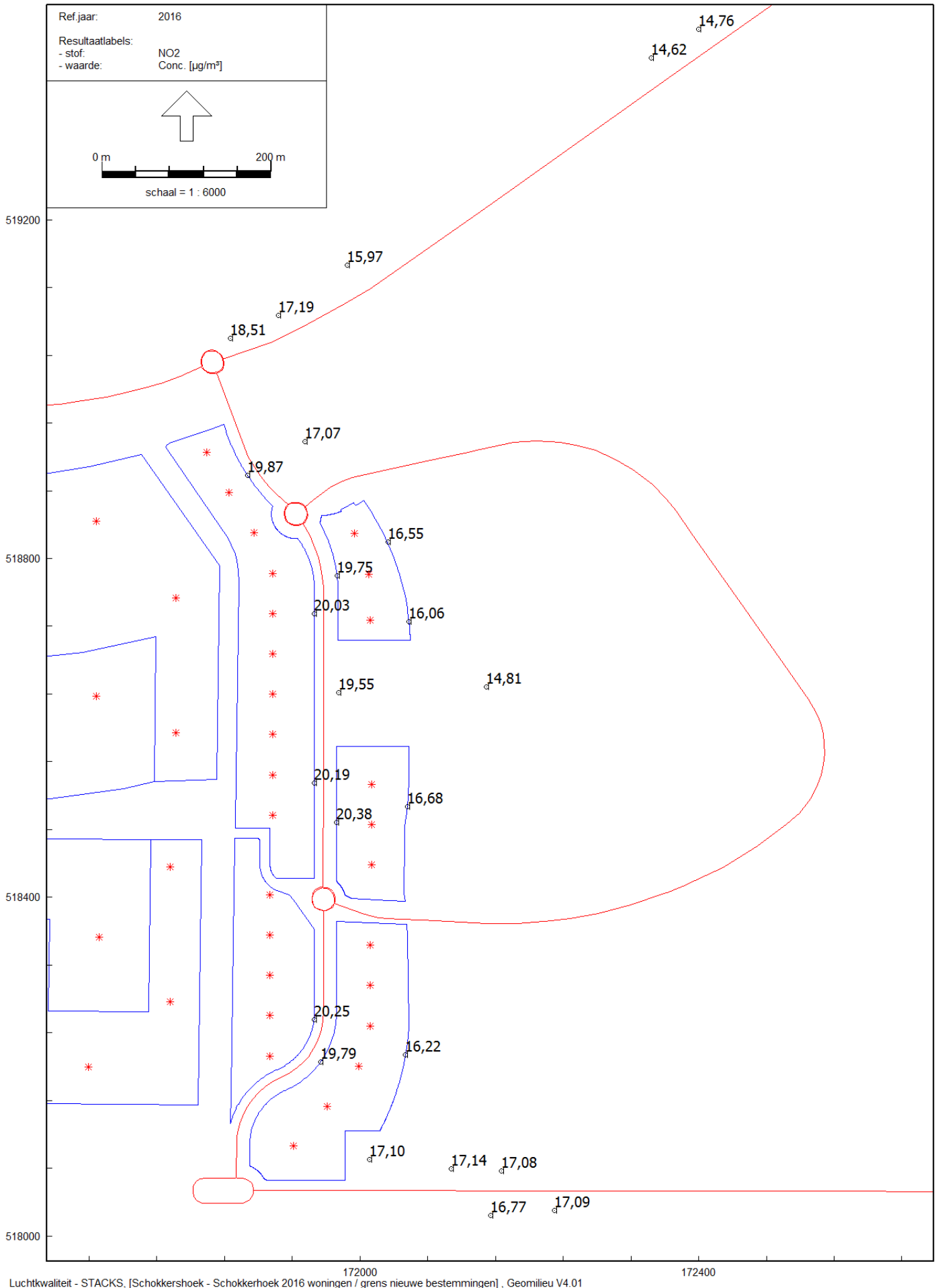
Luchtkwaliteit - STACKS, [Schokkerhoek - Schokkerhoek 2016 onderzoek langs wegen], Geomilieu V4.01

Berekende concentratie PM2,5 op 10 m van de rand van de beschouwde wegen



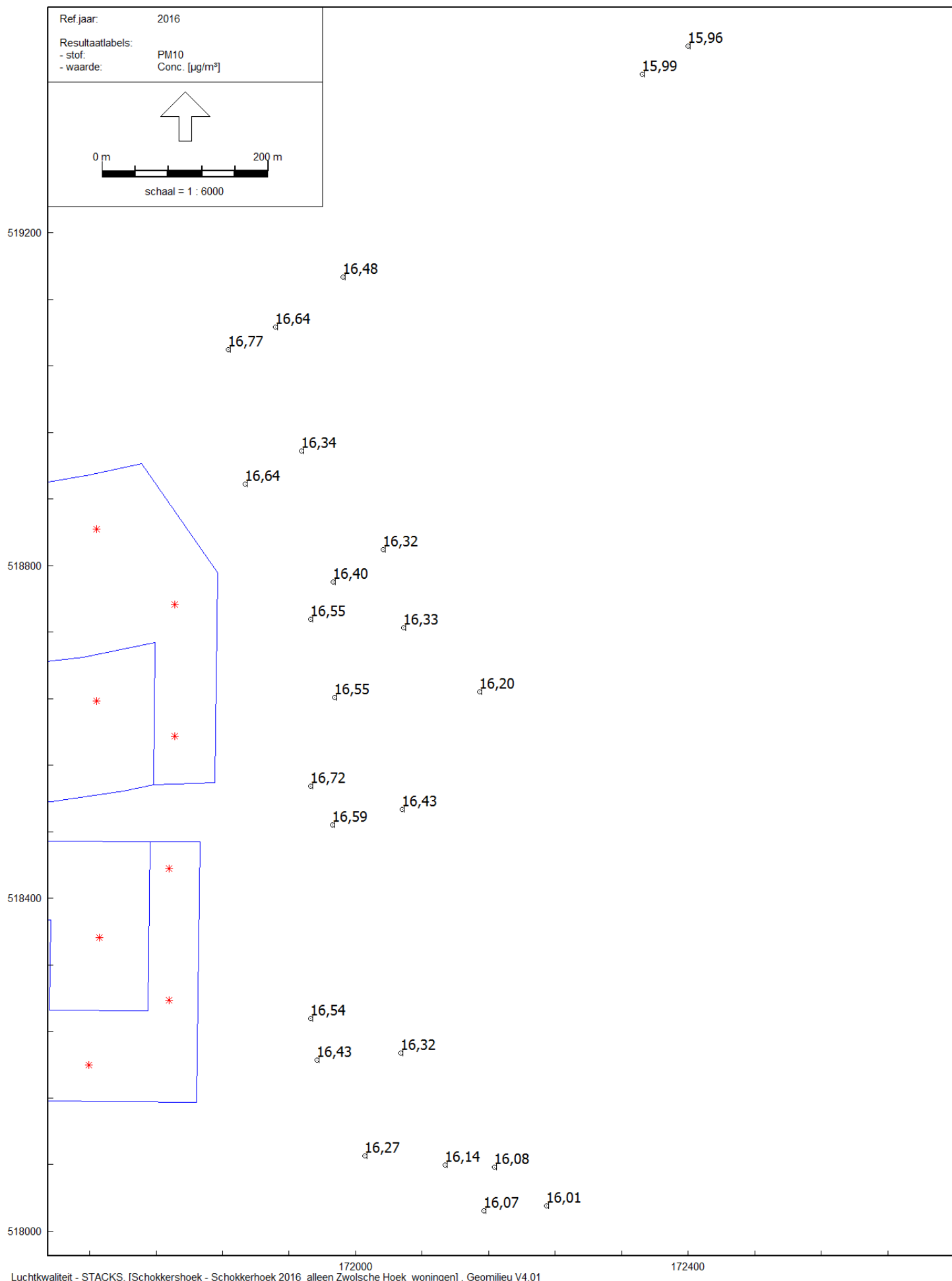
Luchtkwaliteit - STACKS, [Schokkerhoek - Schokkerhoek 2016_alleen Zwolsche Hoek_woningen], Geomilieu V4.01

Berekende concentratie NO2 bij woningen en op grens van de nieuwe bestemmingen
Situatie met alleen bedrijventerrein Zwolsche Hoek



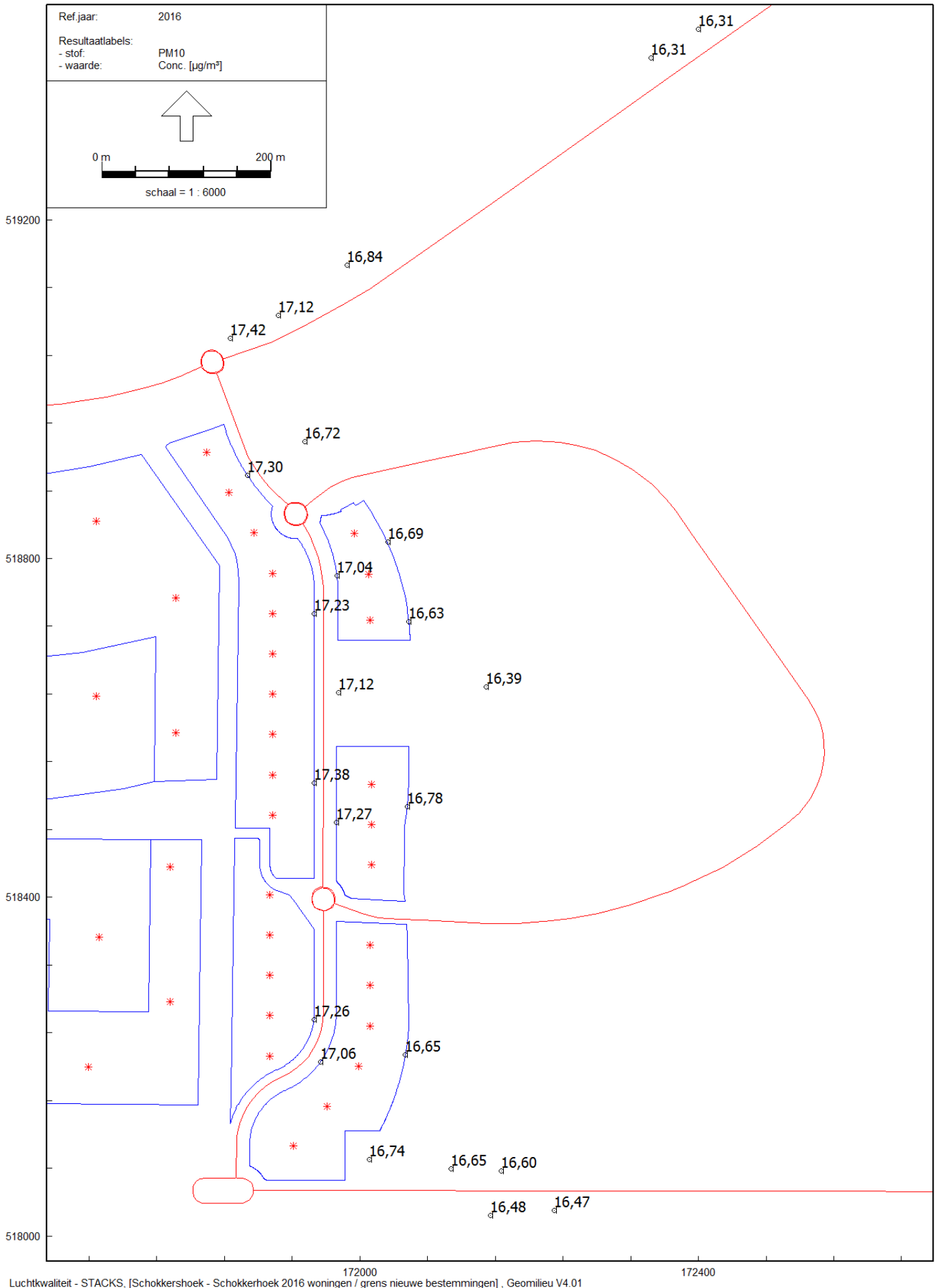
Luchtkwaliteit - STACKS, [Schokkerhoek - Schokkerhoek 2016 woningen / grens nieuwe bestemmingen], Geomilieu V4.01

Berekende concentratie NO2 bij woningen en op grens van de nieuwe bestemmingen



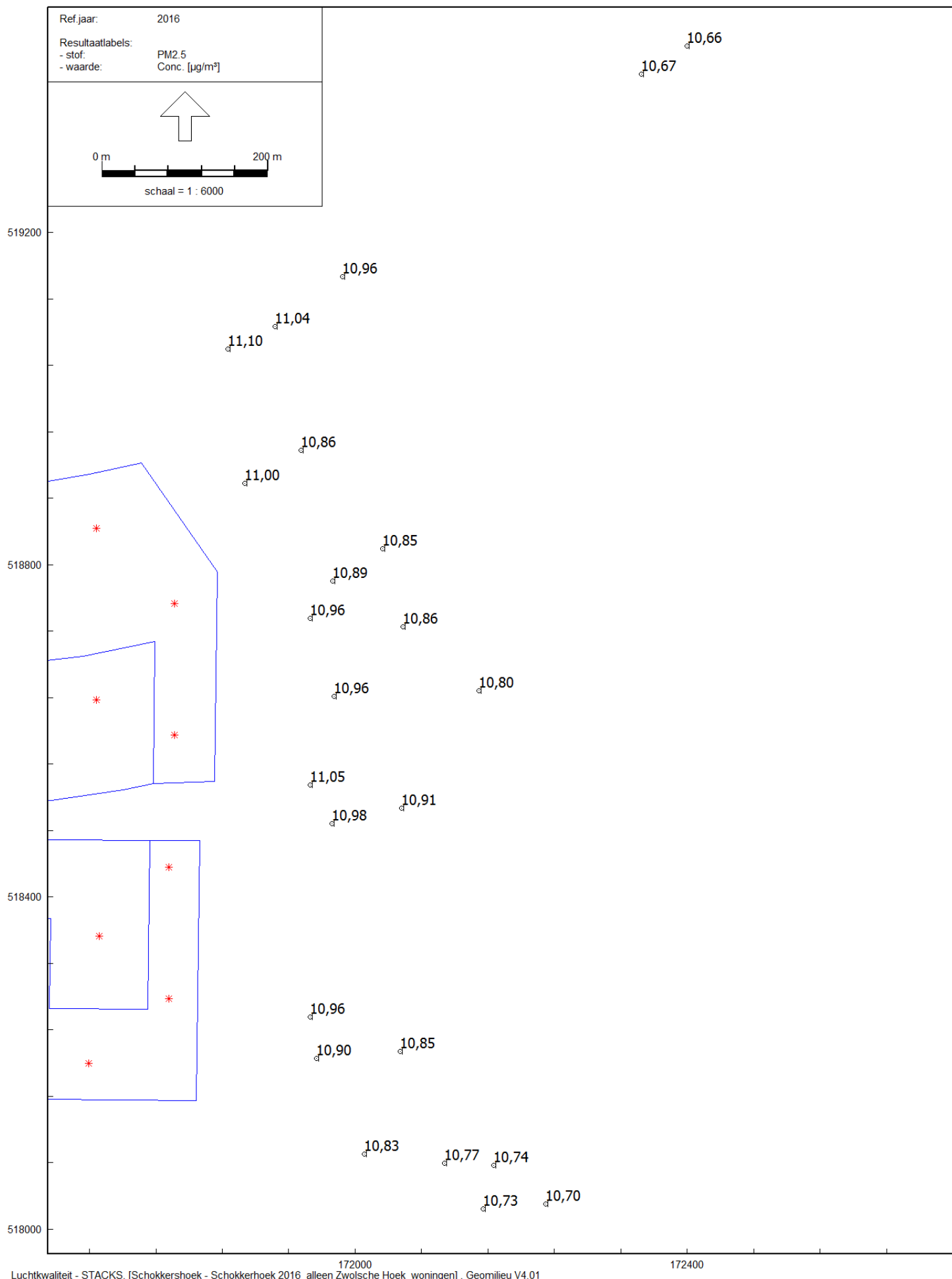
Luchtkwaliteit - STACKS, [Schokkerhoek - Schokkerhoek 2016_alleen Zwolsche Hoek_woningen], Geomilieu V4.01

Berekende concentratie PM10 bij woningen en op grens van de nieuwe bestemmingen
 Situatie met alleen bedrijventerrein Zwolsche Hoek



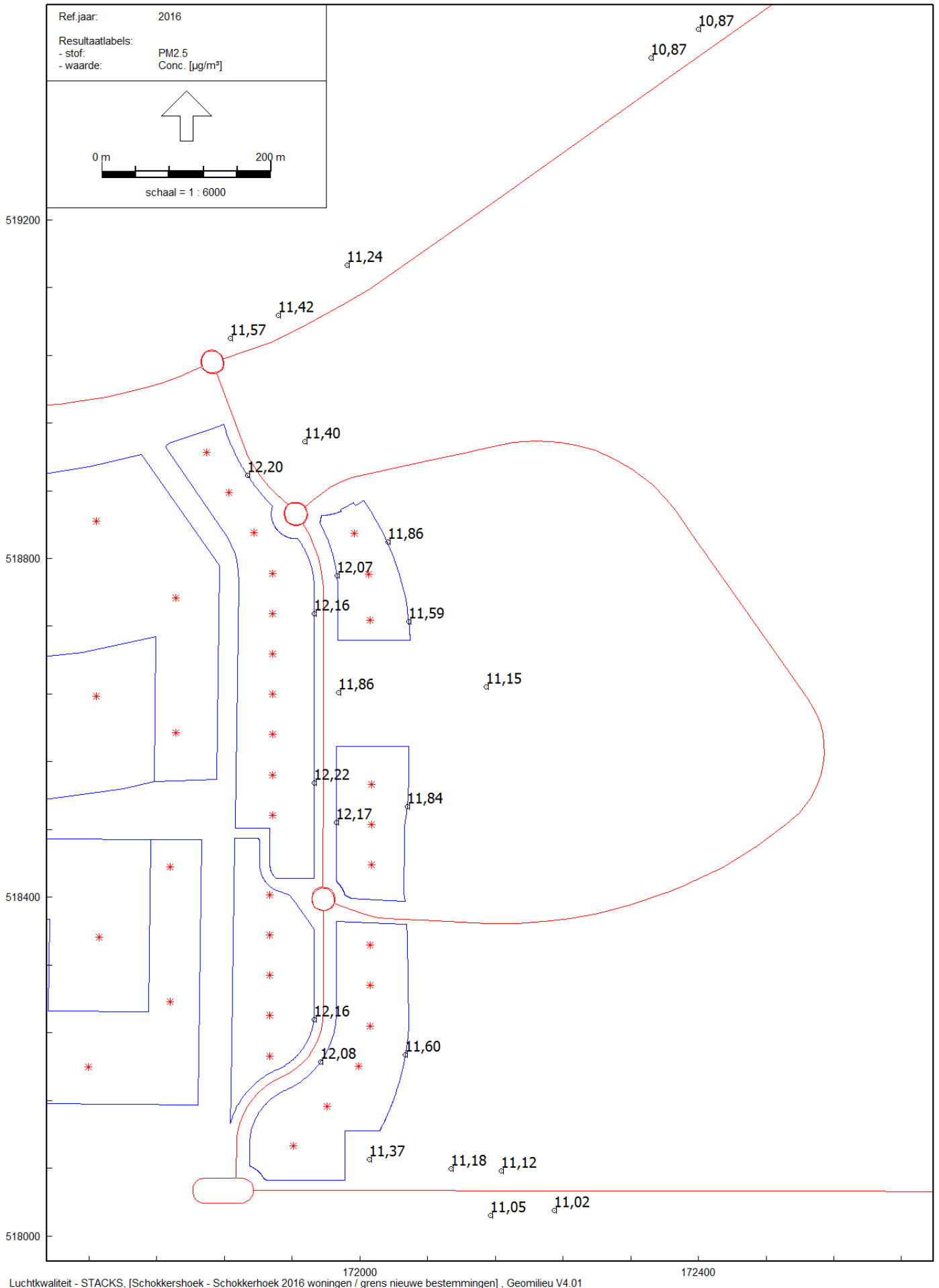
Luchtkwaliteit - STACKS, [Schokkershoek - Schokkerhoek 2016 woningen / grens nieuwe bestemmingen] , Geomilieu V4.01

Berekende concentratie PM10 bij woningen en op grens van de nieuwe bestemmingen



Luchtkwaliteit - STACKS, [Schokkerhoek - Schokkerhoek 2016_alleen Zwolsche Hoek_woningen], Geomilieu V4.01

Berekende concentratie PM2,5 bij woningen en op grens van de nieuwe bestemmingen
 Situatie met alleen bedrijventerrein Zwolsche Hoek



Berekende concentratie PM2,5 bij woningen en op grens van de nieuwe bestemmingen



KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape

e-mail: kuiper@kuiper.nl

www.kuiper.nl

Van Nelle Ontwerpfabriek

Van Nelleweg 3042

3044BC Rotterdam

T 010 433 00 99

F 010 404 56 69