

Bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Delfweg e.o.'
Gemeente Noordwijkerhout

Milieuonderzoek

CONCEPT

MILIEUADVIES
MET MOGELIJKHEDEN

Geluid
Externe veiligheid
Luchtkwaliteit
Milieuzonering
MER

Stikstofdepositie
Water
GIS
KC-GEBIEDS-SCAN



KUIPER
COMPAGNONS

Bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Delfweg e.o.'
Gemeente Noordwijkerhout

Milieuonderzoek (concept)

KuiperCompagnons
tel: 010-4330099
auteur: Joël Sips
werknummer: 275.401.01
Rotterdam, 18 januari 2013

datum afdruk: 18-1-13

File: j:\275\401\01\3 projectresultaat\milieu\doc\milieu_bp delfweg.doc

Inhoudsopgave

blz.

1.	Inleiding.....	1
2.	Wegverkeerslawaa.....	3
2.1.	Wettelijk kader	3
2.2.	Wegverkeersgegevens	4
2.3.	Berekeningsmethode	5
2.4.	Berekeningsresultaten	5
2.5.	Conclusies	6
3.	Luchtkwaliteit	9
3.1.	Wettelijk kader	9
3.2.	Beoordeling luchtkwaliteit	10
3.3.	Gegevens luchtverontreinigende bronnen.....	10
3.4.	Berekeningsmethoden.....	13
3.5.	Berekeningsresultaten	14
3.6.	Conclusies	15

Inhoudsopgave bijlagen

- Bijlage 1: Overzicht wegverkeersgegevens
- Bijlage 2: Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaa
- Bijlage 3: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaa
- Bijlage 4: Overzicht rekenmodel en berekeningsresultaten luchtkwaliteit

1. Inleiding

Ter voorbereiding van het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Delfweg e.o.' heeft het Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. een akoestisch en luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd. Die onderzoeken zijn in januari 2012 uitgevoerd. De verbeelding is sindsdien gewijzigd. Om die reden dienen de beide onderzoeken te worden geactualiseerd.

Geluidhinder

In de bestemming 'Gemengd - Uit te werken' (GD-U) wordt het mogelijke gemaakt om maximaal 30 nieuwe (Greenport)woningen te realiseren. Aangezien deze nieuwe woningen in de zone van diverse wegen worden gesitueerd, is op basis van de Wet geluidhinder (Wgh) en de daarbij behorende rekenregels een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek heeft alleen betrekking op het aspect wegverkeerslawaaï. Ter plaatse van deze locatie speelt rail- en industrielawaai geen rol. Daarom worden deze geluidsaspecten buiten beschouwing gelaten in dit onderzoek.

De nieuwe (greenport)woningen worden met een uit te werken bestemming mogelijk gemaakt. Daardoor is het mogelijk om de eventuele hogere waarde procedure te doorlopen bij dat uitwerkingsplan. Aangezien de exacte ligging van de nieuwe woningen niet duidelijk is, ligt het voor de hand om die procedure bij het uitwerkingsplan te doorlopen. Met dit akoestisch onderzoek wordt de haalbaarheid van de nieuwe woningen aangetoond.

Luchtkwaliteit

Het onderzoek naar luchtkwaliteit wordt uitgevoerd op grond van hoofdstuk 5, titel 5.2 'Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer. De titel 5.2 'Luchtkwaliteitseisen' is beter bekend als de Wet luchtkwaliteit. In dit onderzoek wordt nagegaan of aan de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit wordt voldaan.

Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken worden voor de beide aspecten de uitgangspunten, berekeningsresultaten en conclusies besproken. Hoofdstuk 2 gaat in op het aspect wegverkeerslawaaï. Het aspect luchtkwaliteit wordt behandeld in hoofdstuk 3.

2. Wegverkeerslawaaai

2.1. Wettelijk kader

Onderzoekszone

Behalve langs 30 km/uur-wegen en woonerven bevindt zich aan weerszijden van een weg een zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Voordat nieuwe woningen binnen deze zone kunnen worden geprojecteerd dient te worden onderzocht of aan de normen van de Wgh wordt voldaan. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied).

De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 Wgh. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom (bepaald door komgrensborden) met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De nieuwe woningen worden gerealiseerd in de zone van de Provincialeweg N206, de Oosterduinen en de Herenweg. Langs de beide wegen is een zone aanwezig van 250 m (2x1 rijstrook, buitenstedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

Normstelling Wet geluidhinder

In het geval een nieuwe woning wordt gerealiseerd binnen een zone van een weg, dan mag de geluidsbelasting niet meer bedragen dan de voorkeurswaarde. Indien de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde moeten er maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk te zijn of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Noordwijkerhout (het college van Noordwijkerhout) bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden.

In tabel 1 is aangegeven de voorkeurswaarde en de maximale ontheffingswaarde voor nieuwe woningen in buitenstedelijk gebied.

Tabel 1 : Normstelling Wet geluidhinder.

Brontype	Voorkeurswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Woningen	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	53 dB (art. 83, lid 1 Wgh)

Hogere waarden beleid gemeente Noordwijkerhout

Samen met de gemeenten Hillegom en Lisse heeft de gemeente Noordwijkerhout aanvullende eisen gesteld bij het vaststellen van hogere waarden. Deze eisen zijn vastgelegd in het 'Geluidbeleid, Deelnota hogere waarden', versie 3.0 van juni 2008.

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet het college van Noordwijkerhout een oordeel geven over de gecumuleerde geluidsbelasting, indien de nieuwe woning is gelegen in de zone van meerdere geluidsbronnen.

De aanvullende eisen hogere waarde nieuwe woningen:

- De woning dient over ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau te beschikken. Daarbij is het geluidsniveau niet hoger dan de voorkeurswaarde voor elke van de te onderscheiden geluidsbronnen.
- De verblijfsruimte moeten zoveel als mogelijk aan de geluidsluwe zijde worden gesitueerd.
- Het merendeel van de slaapkamers moet aan de geluidsluwe zijde worden gesitueerd.

Reductie geluidsbelastingen

Volgens artikel 110g Wgh juncto artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (RMG 2006) mag op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, de berekende geluidsbelastingen op de gevels worden gereduceerd met 2 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger en met 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van lager dan 70 km/uur.

Omdat op de N206 een wettelijke rijsnelheid geldt van maximaal 80 km/uur, is een reductie van 2 dB aangehouden voor deze weg. Op de Oosterduinen en de Herenweg is de rijsnelheid 60 km/uur, waardoor een reductie van 5 dB is toegepast voor deze wegen.

Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 is aangegeven wat de karakteristieke geluidswering moet zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden van een nieuwe woning. De karakteristieke geluidswering voor wegverkeerslawaaï moet zodanig zijn dat in verblijfsgebieden (gebruiksgebied of een gedeelte daarvan waar personen verblijven) de binnenwaarde niet hoger is dan 33 dB.

2.2. Wegverkeersgegevens

De gehanteerde verkeersgegevens uit het onderzoek van Oranjewoud betreffen het prognosejaar 2022. In die etmaalintensiteiten is rekening gehouden met de planontwikkeling. Voor dit akoestisch onderzoek moet rekening worden gehouden met de etmaalintensiteit voor het prognosejaar 2023. Voor de periode van 2022 naar 2023 is een autonome groei van 1,5% gehanteerd.

De Oosterduinen wordt alleen als ontsluiting van de bestaande agrarische bedrijven gebruikt. Gelet op het aantal agrarische bedrijven en de afstand van de weg naar de bestemming GD-U worden er geen overschrijdingen van de voorkeurswaarde verwacht. Om die reden is deze weg niet meegenomen in het akoestisch onderzoek.

Een uitgebreid overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens voor de onderzochte wegen is opgenomen in bijlage 1 'Overzicht wegverkeersgegevens'.

2.3. Berekeningsmethode

Voor de bepaling van de geluidsbelastingen door het wegverkeer zijn berekeningen uitgevoerd met Standaardrekenmethode II overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. In het rekenmodel zijn de bronnen (weg), bodemgebieden (akoestisch hard/zacht), objecten (gebouwen enz.), hoogtelijnen en toetspunten ingevoerd.

Door Oranjewoud zijn de door hun opgestelde rekenmodel ter beschikking gesteld voor het uitvoeren van dit akoestisch onderzoek. Het rekenmodel is geactualiseerd op basis van de nieuwe verbeelding van het bestemmingsplan.

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 2.13. Het gehanteerde rekenmodel is weergegeven in bijlage 2 'Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaaï'. Gezien de omvang van het rekenmodel en de conceptstatus van dit onderzoek zijn de computeruitdraaien van de ingevoerde items niet opgenomen.

Berekeningswijze wegverkeerslawaaï

Bij toetsing aan de normen voor wegverkeer wordt in de Wgh gewerkt met een jaargemiddelde etmaalwaarde van het geluidsniveau (L_{den}) over alle perioden, te weten de dagperiode (van 07.00 tot 19.00 uur), de avondperiode (van 19.00 tot 23.00 uur) en de nachtperiode (van 23.00 tot 07.00 uur).

2.4. Berekeningsresultaten

Een overzicht van de berekeningsresultaten voor de Provincialeweg N206 en de Herenweg is opgenomen in bijlage 3 'Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï'. In het onderstaande gedeelte worden de resultaten besproken.

In de volgende tabel zijn de berekende geluidsbelastingen weergegeven op de grens van de bestemming GD-U en van wijzigingsgebieden 2 en 3. Daarnaast is in tabel 2 de afstanden van de geluidscontouren van de voorkeurswaarde en de maximale ontheffingswaarde weergegeven.

Tabel 2: Overzicht geluidsbelastingen en afstanden geluidscontouren Provincialeweg N206 en Herenweg.

	Provincialeweg N206	Herenweg
Geluidsbelasting op grens bestemming GD-U	61 dB	53 dB
Geluidsbelasting op grens wijzigingsgebied 2	57 dB	44 dB
Geluidsbelasting op grens wijzigingsgebied 3	57 dB	44 dB
48 dB-geluidscontour (voorkeurswaarde)	variërend tussen 245 en 285 meter	circa 25 meter
53 dB-geluidscontour (maximale ontheffingswaarde)	circa 120 meter *	circa 10 meter *

*: Afstanden zijn gemeten vanaf de rand van de desbetreffende weg.

Bestemming GD-U

Uit de berekeningen blijkt dat de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden ter plaatse van de grens van de bestemming GD-U. Door de nieuwe (greenport)woningen op een afstand van minimaal 120 meter vanuit de rand van de Provincialeweg N206 te realiseren, wordt aan de

Milieuonderzoek (concept)

Bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Delfweg e.o.'

18 januari 2013

maximale ontheffingswaarde voldaan. In dat geval is het haalbaar om de nieuwe (greenport)woningen te realiseren binnen de bestemming GD-U.

Met het toepassen van een zogenoemde 'dove gevel' is het mogelijk om de nieuwe (greenport)woningen op een kortere afstand van de Provincialeweg N206 te realiseren. Onder een 'dove gevel' wordt verstaan een gevel waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits deze niet grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte (bijvoorbeeld een nooduitgang).

Als gevolg van het verkeer op de Herenweg is een maximale geluidsbelasting berekend van 53 dB op de grens van de bestemming GD-U. Daardoor wordt de maximale ontheffingswaarde niet overschreden.

Wijzigingsgebied 2

Op de grens van wijzigingsgebied 2 wordt niet voldaan aan de maximale ontheffingswaarde door het verkeer op de Provincialeweg N206. De maximaal berekende geluidsbelasting is voor de beide wijzigingsgebieden 57 dB. Door de nieuwe (greenport)woningen op een afstand van minimaal 120 meter vanuit de rand van de Provincialeweg N206 te realiseren, wordt aan de maximale ontheffingswaarde voldaan. In dat geval is het haalbaar om de nieuwe (greenport)woningen te realiseren binnen de wijzigingsgebied 2.

De voorkeurswaarde wordt door het verkeer op de Herenweg op de grens van het wijzigingsgebied niet overschreden.

Wijzigingsgebied 3

De maximale ontheffingswaarde wordt op de grens van wijzigingsgebied 3 door het verkeer op de Provincialeweg N206 overschreden, tot een maximale geluidsbelasting van 57 dB. De ligging van de 53 dB geluidscontour van de Provincialeweg N206 is nagenoeg geheel over het wijzigingsgebied gelegen. Daardoor is de functiewijziging van de bestaande agrarische bedrijfswoning en naar een burgerwoning feitelijk gezien niet haalbaar.

PM. Bespreken projectgroep

Hogere waarden

Op dit moment is het niet geheel duidelijk waar de nieuwe (greenport)woningen worden gerealiseerd. Daarom ligt het voor de hand om de procedure voor het vaststellen van hogere waarden pas te doorlopen bij het uitwerkings- dan wel wijzigingsplan.

De hoogte van de vast te stellen hogere waarden dient met een nader akoestisch onderzoek te worden berekend. Daarnaast moet rekening worden gehouden met de aanvullende eisen uit het gemeentelijk hogere waarde beleid (zie paragraaf 2.1).

2.5. Conclusies

In het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Delfweg e.o.' wordt de bouw van (greenport)woningen mogelijk gemaakt binnen de bestemming GD-U en in wijzigingsgebieden 2 en 3. Deze gebieden zijn beide gelegen in de zone van de Provincialeweg N206 en de Herenweg.

Het onderzoek wijst uit dat het haalbaar is om nieuwe (greenport)woningen op een afstand van minimaal 120 meter vanuit de rand van de Provincialeweg N206. Omdat op dit moment niet geheel duidelijk is waar de nieuwe (greenport)woningen worden gerealiseerd ligt het voor de hand om de procedure voor het vaststellen van hogere waarden pas te doorlopen bij het uitwerkingsplan wel wijzigingsplan.

Het ontwerpbesluit tot vaststelling van een hogere waarde moet gelijktijdig met het uitwerkingsplan wel wijzigingsplan ter inzage worden gelegd.

Gelet op de ligging van de geluidscontour van de maximale ontheffingswaarde vanwege het verkeer op de Provincialeweg N206 is het feitelijk gezien niet haalbaar om de bestaande agrarische bedrijfswoning te wijzigen naar burgerwoning.

3. Luchtkwaliteit

3.1. Wettelijk kader

Het onderzoek naar luchtkwaliteit wordt uitgevoerd op grond van hoofdstuk 5, titel 5.2 'Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer. De titel 5.2 'Luchtkwaliteitseisen' is beter bekend als de Wet luchtkwaliteit. In dit onderzoek wordt nagegaan of aan de normen uit de Wet luchtkwaliteit wordt voldaan.

De kern van de Wet luchtkwaliteit is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Het NSL is een bundeling maatregelen op regionaal, nationaal en internationaal niveau die de luchtkwaliteit verbeteren. Daarnaast zijn daarin alle ruimtelijke ontwikkelingen opgenomen die de luchtkwaliteit verslechteren. Het doel van de NSL is om overal in Nederland te voldoen aan de Europese normen voor de luchtverontreinigende stoffen.

Naast de introductie van het NSL is het begrip 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen een belangrijk onderdeel van de Wet luchtkwaliteit. Een project draagt NIBM bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit als de NO_2 en PM_{10} jaargemiddelde concentraties niet meer toenemen dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In dat geval wordt de ontwikkeling als NIBM aangemerkt.

Een ruimtelijke ontwikkeling vindt volgens de Wet luchtkwaliteit doorgang als ten minste aan één van de volgende voorwaarden is voldaan:

- de ontwikkeling is opgenomen in het NSL;
- de ontwikkeling wordt aangemerkt als een NIBM-ontwikkeling;
- de gestelde grenswaarden in bijlage 2 van de Wet luchtkwaliteit worden niet overschreden;
- projectsaldering wordt toegepast.

Voor zover de ruimtelijke ontwikkeling is opgenomen in het NSL of de ontwikkeling kan worden aangemerkt als NIBM-project is toetsing aan de normen van de Wet luchtkwaliteit niet nodig.

Normstelling

Voor wegverkeer zijn NO_2 en PM_{10} de belangrijkste stoffen. In bijlage 2 van de Wet luchtkwaliteit is een overzicht gegeven van de grenswaarden voor NO_2 en PM_{10} . Deze grenswaarden zijn:

Stoffen	Grenswaarden
NO_2	jaargemiddelde grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
PM_{10}	jaargemiddelde grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
	24 uurgemiddelde grenswaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en mag maximaal 35 dagen per jaar worden bereikt

Met het van kracht worden van het NSL zijn de tijdstippen waarop moet worden voldaan aan de jaargemiddelde grenswaarden NO_2 en PM_{10} aangepast. Voor PM_{10} is dat 11 juni 2011 en 1 januari 2015 voor NO_2 .

3.2. Beoordeling luchtkwaliteit

In de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' (Regeling NIBM) zijn voor verschillende functiecategorieën cijfermatige kwantificaties opgenomen, waarbij een ontwikkeling als NIBM kan worden beschouwd. Deze categorieën zijn landbouwinrichtingen, spoorweg-emplacementen, kantoorlocaties, woningbouwlocaties en een combinatielocatie van woningbouw en kantoren.

De bouw van maximaal 30 (greenport)woningen samen met het uitbreiden van het bestaande bedrijventerrein past niet in één van de hiervoor genoemde functiecategorieën. Daardoor is een onderzoek nodig om aan te tonen of aan de grenswaarden van de Wet luchtkwaliteit wordt voldaan.

In het onderzoek zijn in de jaren 2013, 2015 en 2023 (10 jaar na vaststelling) de concentraties NO₂ en PM₁₀ bepaald.

3.3. Gegevens luchtverontreinigende bronnen

In dit luchtkwaliteitonderzoek zijn langs de ontsluitende wegen de concentraties NO₂ en PM₁₀ bepaald als gevolg van het wegverkeer. De bijdrage door de bestaande en nieuwe bedrijven op het bedrijventerrein 'Delfweg' meegenomen in de berekening.

Wegverkeergegevens

In het akoestisch onderzoek zijn de Provincialeweg N206 en Herenweg onderzocht. Voor dit luchtkwaliteitonderzoek zijn ook de Delfweg en de Ruigenhoekerweg meegenomen. In dit luchtkwaliteitonderzoek zijn voor alle rekenjaren de wegverkeersgegevens voor het prognosejaar 2023 gebruikt. Naast de Door de wegverkeersgegevens van 2023 ook in de rekenjaren 2013 en 2015 te gebruiken is sprake van een overschatting van de concentraties.

Voor een overzicht van de wegverkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage 1 van dit rapport.

Gegevens bedrijven

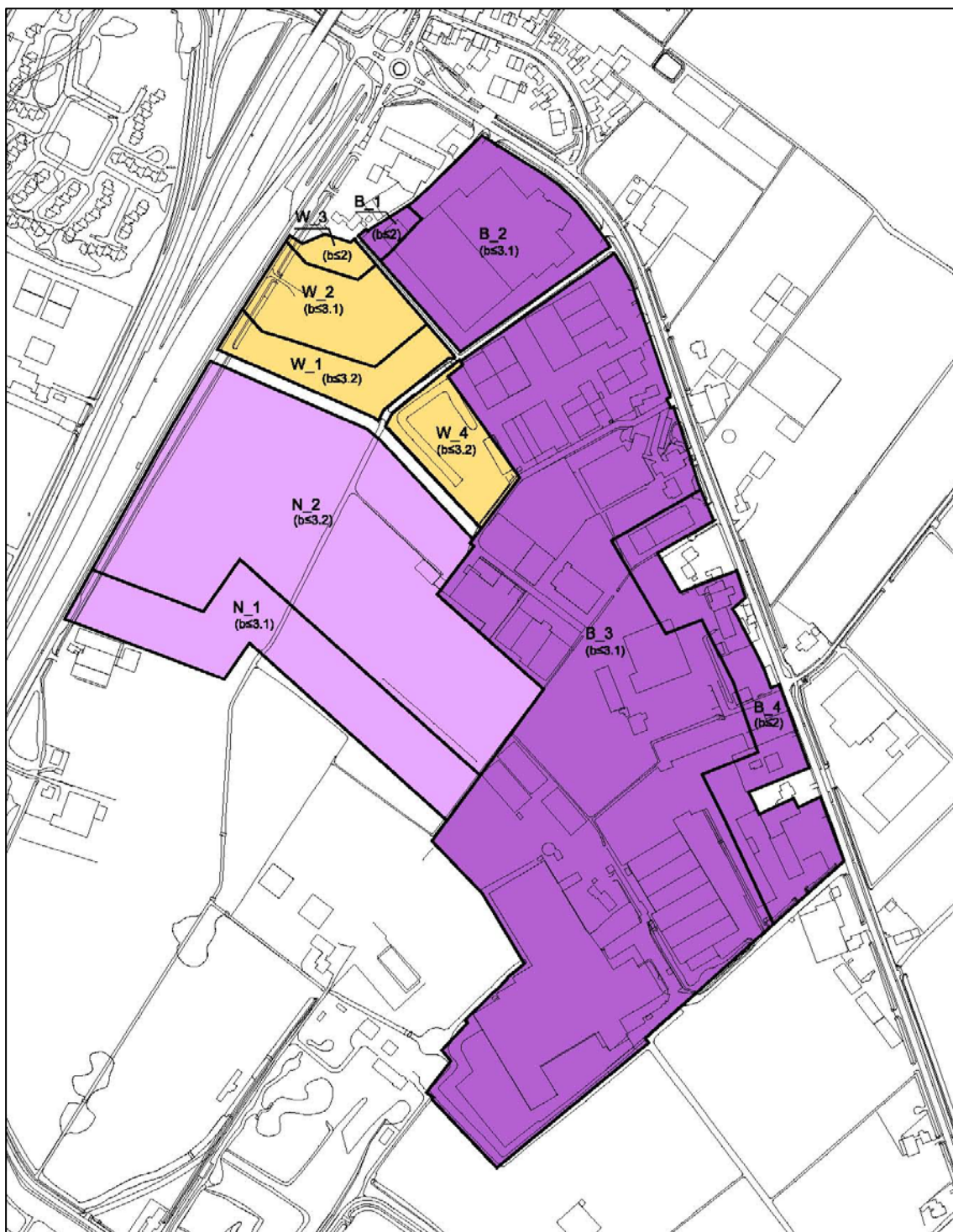
Op basis van de maximaal toegestane milieucategorie is de emissie van de bedrijvigheid bepaald. Uit het bestemmingsplan blijkt wat de maximaal toegestane milieucategorie is. Daaraan is de Staat van bedrijfsactiviteiten gekoppeld. In deze Staat is per bedrijfssoort (opgenomen met een SBI-code) een milieucategorie aangegeven.

In de volgende tabel is de maximaal toegestane milieucategorie weergegeven. Afbeelding 1 laat zien waar welke milieucategorie maximaal is toegestaan.

Tabel 3: Maximaal toegestane milieucategorie.

Locatie	Toegestane milieucategorie *
Bestemming B (bestaande bedrijven)	Maximaal 3.1
Bestemming GD-U (nieuwe bedrijven)	Maximaal 3.2
Wijzigingsgebied 1 (nieuwe bedrijven)	Maximaal 3.2

*: Bedrijven die behoren in een lagere milieucategorie zijn op deze locatie ook toegestaan.



Afbeelding 1: Overzicht maximaal toegestane milieucategorie.

Voor de industriële en bedrijfsmatige bronnen die de luchtkwaliteit verslechteren zijn de emissies van de stoffen NO_x en PM_{10} van belang. Voor de overige stoffen, zoals benzeen, zijn de achtergrondconcentraties zo laag, dat ze de grenswaarden niet overschrijden. Daardoor zijn in de berekeningen alleen de stoffen NO_x en PM_{10} meegenomen.

Over de emissies NO_x en PM_{10} die industriële en bedrijfsmatige bronnen uitstoten is slechts beperkte informatie beschikbaar. Dit is te verklaren omdat geen enkel bedrijf dezelfde emissies uitstoot. Via de databank van het CBS is informatie beschikbaar over de emissies van industriële en bedrijfsmatige bronnen. Deze emissiekentallen zijn een gemiddelde voor industriële en bedrijfsmatige bronnen per milieucategorie.

De luchtverontreinigende stoffen NO_x en PM_{10} kunnen onder andere vrijkomen bij productieprocessen en worden veelal afgevoerd via een schoorsteen of een afzuiginstallatie. Daarnaast zijn vrijrijdbare bronnen, zoals een heftruck, en de op- en overslag van stuifgevoelige afvalstoffen van belang tot de emissie van bedrijven.

Voor het bepalen van de totale emissie NO_x en PM_{10} per locatie wordt uitgegaan van de gegevens uit de CBS-databank. In die databank zijn NO_x en PM_{10} gegevens beschikbaar voor het jaar 2008. Op basis van die gegevens is vervolgens een emissie per milieucategorie bepaald, waarbij een bedrijf uit milieucategorie 3 meer NO_x en PM_{10} uitstoot ten opzichte van een bedrijf uit milieucategorie 1 of 2. Tabel 4 geeft een overzicht van emissiekentallen NO_x en PM_{10} en de totale emissie NO_x en PM_{10} per locatie.

Tabel 4: Overzicht emissies NO_x en PM_{10} per locatie.

Locatie	Milieu-categorie	Opp.	Emissiekental NO_x [kg/ha/jaar]	Emissiekental PM_{10} [kg/ha/jaar]	Totale emissie NO_x [kg/jaar]	Totale emissie PM_{10} [kg/jaar]
N_1	Max. 3.1	2,2 ha.	131	19	288,2	41,8
N_2	Max. 3.2	6,3 ha.	131	19	825,3	119,7
W_1	Max. 3.2	0,8 ha.	131	19	104,8	15,2
W_2	Max. 3.1	1,0 ha.	131	19	131,0	19,0
W_3	Max. 2	0,2 ha.	98	10	19,6	2,0
W_4	Max. 3.2	0,8 ha.	131	19	104,8	15,2
B_1	Max. 2	0,1 ha.	98	10	9,8	1,0
B_2	Max. 3.1	2,1 ha.	131	19	275,1	39,9
B_3	Max. 3.1	14,0 ha.	131	19	1.834,0	266,0
B_4	Max. 2	2,1 ha.	98	10	205,8	21,0

In het rekenmodel moet de emissie in kilogram per seconde worden ingevoerd. Dit betekent dat de totale emissie per locatie uit de tabel moet worden gedeeld door 8760 (aantal uren per jaar) en door 3600 (aantal seconden per uur).

De totale emissies NO_x en PM_{10} per locatie zijn in het rekenmodel gelijkmatig verdeeld over meerdere puntbronnen. Bijvoorbeeld de totale emissie voor locatie W_1 is gemodelleerd met behulp van 13 puntbronnen. Deze 13 samen zijn representatief voor de totale emissie NO_x en PM_{10} voor de locatie W_1. Dit betekent dat elk puntbron in W_1 een emissie NO_x heeft van $2,6 \cdot 10^{-7}$ en de emissie voor PM_{10} is $0,4 \cdot 10^{-7}$.

In de berekeningen is ervan uitgegaan dat de emissies plaatsvinden op een hoogte van 5 meter ten opzichte van het plaatselijke maaiveld, met een zeer lage uitstroomsnelheid van de stoffen en een relatief grote diameter. Als uitstroomtemperatuur is de gemiddelde temperatuur van de buitenlucht in Nederland aangehouden, te weten 12 graden Celsius (=285 Kelvin).

Het gevolg van deze conservatieve berekeningswijze leidt tot een ongunstige verspreiding van de uitstoot luchtverontreinigende stoffen voor de bronnen. Daardoor is gerekend met een relatief hoger bijdrage aan de concentraties NO_2 en PM_{10} .

3.4. Berekeningsmethoden

Om de luchtkwaliteit te bepalen 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 buitenedig gebied. SRM 3 is ontwikkeld voor het bepalen van de luchtkwaliteit voor (industriële) puntbronnen.

Het gehanteerde rekenmodel voor de luchtkwaliteitsberekeningen is STACKS. Het rekenmodel STACKS is door VROM goedgekeurd voor het bepalen van de luchtkwaliteit langs zowel stedelijke als buitenedigke wegen als voor puntbronnen. Het luchtkwaliteitsonderzoek is uitgevoerd met het rekenmodel STACKS. Het rekenmodel STACKS maakt onderdeel uit van Geomilieu, versie 2.13. In bijlage 4 'Overzicht rekenmodel en berekeningsresultaten luchtkwaliteit' is een overzicht van het opgestelde rekenmodel weergegeven.

Rekenafstanden

Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de rekenregels uit de Rbl 2007. In artikel 70, lid 1 onder b van het Rbl 2007 is aangegeven dat de concentraties NO_2 en PM_{10} op 10 meter uit de rand van de weg wordt bepaald. Indien er bebouwing dichter dan 10 meter uit de rand van de weg is gelegen, dan wordt de luchtkwaliteit bepaald op die afstand.

Daarnaast is ter plaatse van de woonbestemming van de bestaande adres Herenweg 434 een toetspunt opgenomen (toetspunt 08).

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 één bij één kilometer. 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 NO_2 en PM_{10} achtergrondconcentraties. Om de dubbeltellingcorrectie te berekenen zijn deze correcties voor de grootschalige concentraties O_3 (ozon), NO_2 en PM_{10} beschikbaar gesteld en verwerkt in het rekenprogramma Geomilieu. In de resultaten van dit onderzoek is geen rekening gehouden met deze correctie voor dubbeltelling.

Correctie voor zeezout

In paragraaf 3.6 van de Rbl 2007 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. De correctie voor zeezout is sinds 21 november 2012 aangepast.

De correctie voor zeezout mag als volgt worden gecorrigeerd:

- een plaatsafhankelijke correctie voor de jaargemiddelde concentratie van 4 µg/m³ voor de gemeente Noordwijkerhout;
- per provincie geldt een correctie op het aantal overschrijdingsdagen van de 24 uurgemiddelde concentratie, welke voor de provincie Zuid-Holland 4 dagen bedraagt.

In het rekenpakket Geomilieu versie 2.13 zijn de nieuwe zeezoutcorrecties verwerkt.

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 waarde van 0,31520 voor alle rekenjaren.

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.

3.5. Berekeningsresultaten

Een volledig overzicht van de berekeningsresultaten voor de jaren 2013, 2015 en 2023 is eveneens opgenomen in bijlage 4. In de hierna weergegeven tabel zijn de maximaal berekende concentraties NO₂ en PM₁₀ per jaar samengevat. Op de resultaten voor PM₁₀ is reeds rekening gehouden met de zeezoutcorrectie.

Tabel 5: Maximale berekeningsresultaten luchtkwaliteit

Bron	Grens-waarden	Onderzochte jaren		
		2013	2015	2023
jaargemiddelde NO ₂ (µg/m ³)	40	24	22	17
jaargemiddelde PM ₁₀ (µg/m ³)	40	18	17	16
24 uurgemiddelde PM ₁₀ (dagen)	35	6	6	4

Uit de berekeningen blijkt dat de jaargemiddelde concentraties NO₂ en PM₁₀ in alle rekenjaren de grenswaarden niet overschrijden. Ook het maximaal toegestaan aantal overschrijdingsdagen van de PM₁₀ 24 uurgemiddelde grenswaarde niet overschreden.

Omdat de grenswaarden van de Wet luchtkwaliteit niet worden overschreden, levert het aspect luchtkwaliteit geen belemmering op voor de ontwikkelingsmogelijkheden in dit bestemmingsplan (artikel 5.16, lid 1 aanhef en onder a Wm).

3.6. Conclusies

In het onderzoek naar luchtkwaliteit voor het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Delfweg e.o.' is de luchtkwaliteit berekend. Daarbij is rekening gehouden met de wegen rondom het plangebied en de uitstoot van het bestaande en de uitbreiding van het bedrijventerrein.

Uit het onderzoek blijkt dat de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit voor de stoffen NO₂ en PM₁₀ niet worden overschreden. Het aspect luchtkwaliteit leidt daarom niet tot belemmering voor de ontwikkelingsmogelijkheden in dit bestemmingsplan.

Bijlagen >>>



Tabel a: Wegverkeersgegevens 2023; bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Delfweg e.o.':

ID	Wegvak	Autonome groei [%/jaar]		Etmalaalintensiteiten		Rijsnelheid [km/uur]	Wegdektype
		2022	2023	[mvt/etm]	[mvt/etm]		
03	Herenweg (Delfweg - ontsluiting bedrijven)	1.5	2.330	2.365	60	DAB	
04	Herenweg (ontsl. bedrijven - ontsl. woningen)	1.5	1.129	1.146	60	DAB	
05	Herenweg (tussen ontsluitingswegen woningen)	1.5	1.129	1.146	60	DAB	
06	Herenweg (ontsl. woningen ri Noordwijkerhout)	1.5	883	896	60	DAB	
07*	Delfweg (Herenweg - Ruigenhoek)	2.5	7.006	7.111	30	DAB	
08*	Delfweg (Luchterbergweg - Ruigenhoek)	3.5	7.006	7.111	60	DAB	
09*	Delfweg (Luchterbergweg - Zilkerbinnenweg)	4.5	6.125	6.217	60	DAB	
10*	Delfweg (Zilkerbinnenweg - Lisse)	5.5	6.125	6.217	60	DAB	
11*	Ruigenhoekerweg	6.5	1.784	1.811	60	DAB	
12*	Ruigenhoekerweg	7.5	1.784	1.811	60	DAB	
13	N206 (ri. Noordwijkerhout)	1.5	18.480	18.757	80	DAB	
14	N206 (tussen toe- en afritten)	1.5	16.043	16.284	80	DAB	
15	N206 (tussen toe- en afritten)	1.5	14.077	14.288	80	DAB	
16	N206 (tussen toe- en afritten)	1.5	15.257	15.486	80	DAB	
17	N206 (ri. De Zilk)	1.5	16.131	16.373	80	DAB	
18	N206 (afrit vanuit De Zilk)	1.5	874	887	80	DAB	
19	N206 (toeit ri. Noordwijkerhout)	1.5	1.966	1.995	80	DAB	
20	N206 (afrit vanuit Noordwijkerhout)	1.5	2.436	2.473	80	DAB	
21	N206 (toeit ri. De Zilk)	1.5	1.180	1.198	80	DAB	
22*	Delfweg (tussen toe- en afritten N206)	2.5	4.031	4.091	60	DAB	
23*	Delfweg (toe- en afritten N206 - Herenweg)	3.5	6.958	7.062	60	DAB	

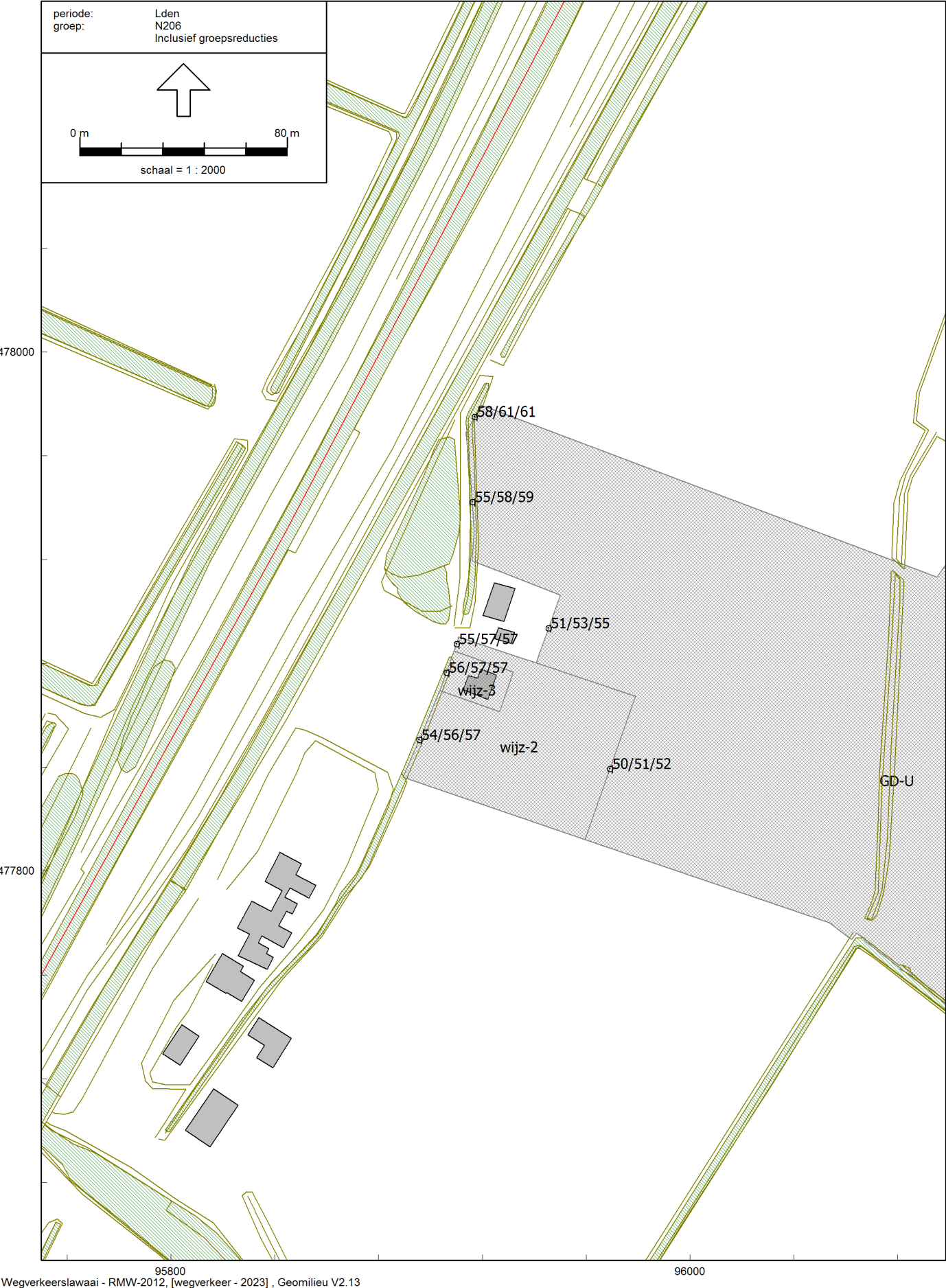
*: Deze weg is meegenomen bij het onderzoek naar luchtkwaliteit en niet in het akoestisch onderzoek.

Tabel b: Wegverkeersgegevens 2023; bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Delfweg e.o.':

ID	Wegvak	Dagperiode				Avondperiode				Nachtperiode			
		Gem. uur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Gem. uur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Gem. uur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]
03	Herenweg (Delfweg - ontsluiting bedrijven)	7,03	80,90	9,53	9,57	2,48	85,42	7,38	7,20	0,72	79,66	9,91	10,43
04	Herenweg (ontsl. bedrijven - ontsl. woningen)	6,95	82,56	10,78	6,66	2,67	91,14	6,37	2,49	0,74	79,88	11,48	8,64
05	Herenweg (tussen ontsluitingswegen woningen)	6,95	82,56	10,78	6,66	2,67	91,14	6,37	2,49	0,74	79,88	11,48	8,64
06	Herenweg (ontsl. woningen ri Noordwijkerhout)	6,91	77,40	13,97	8,63	2,78	89,03	7,89	3,08	0,75	74,46	14,57	10,97
07*	Delfweg (Herenweg - Ruigenhoek)	6,87	85,47	10,07	4,46	2,94	92,39	5,55	2,06	0,73	84,03	10,64	5,33
08*	Delfweg (Luchterbergweg - Ruigenhoek)	6,86	85,21	10,23	4,56	2,96	92,61	5,51	1,88	0,73	83,57	10,82	5,61
09*	Delfweg (Luchterbergweg - Zilkerbinnenweg)	6,86	85,21	10,23	4,56	2,96	92,61	5,51	1,88	0,73	83,57	10,82	5,61
10*	Delfweg (Zilkerbinnenweg - Lisse)	6,88	83,50	9,44	7,06	2,90	91,97	5,21	2,82	0,74	81,36	9,90	8,74
11*	Ruigenhoekerweg	6,85	82,36	12,91	4,73	2,98	91,70	6,73	1,57	0,73	80,35	13,60	6,05
12*	Ruigenhoekerweg	6,85	82,36	12,91	4,73	2,98	91,70	6,73	1,57	0,73	80,35	13,60	6,05
13	N206 (ri. Noordwijkerhout)	6,57	91,07	7,35	1,58	3,01	96,25	2,79	0,96	1,15	88,49	8,64	2,87
14	N206 (tussen toe- en afritten)	6,56	91,49	7,15	1,36	3,03	96,52	2,67	0,81	1,15	89,01	8,42	2,57
15	N206 (tussen toe- en afritten)	6,55	92,09	6,88	1,03	3,05	96,90	2,51	0,59	1,15	89,78	8,12	2,10
16	N206 (tussen toe- en afritten)	6,56	91,38	7,30	1,32	3,03	96,48	2,73	0,79	1,15	88,96	8,59	2,45
17	N206 (ri. De Zilk)	6,57	90,90	7,59	1,51	3,01	96,19	2,89	0,92	1,15	88,44	8,91	2,65
18	N206 (afrit vanuit De Zilk)	6,72	82,60	12,50	4,90	2,71	90,33	6,02	3,65	1,06	78,38	15,03	6,59
19	N206 (toeit ri. Noordwijkerhout)	6,61	87,29	9,04	3,67	2,91	93,78	3,81	2,41	1,12	83,58	10,53	5,89
20	N206 (afrit vanuit Noordwijkerhout)	6,60	88,39	8,63	2,98	2,94	94,54	3,54	1,92	1,13	85,15	10,06	4,79
21	N206 (toeit ri. De Zilk)	6,68	83,13	12,23	4,64	2,77	91,14	5,56	3,30	1,10	78,64	14,53	6,83
22*	Delfweg (tussen toe- en afritten N206)	6,87	84,26	10,93	4,81	2,93	91,89	6,00	2,11	0,73	82,63	11,56	5,81
23*	Delfweg (toe- en afritten N206 - Herenweg)	6,87	85,47	10,07	4,46	2,94	92,39	5,55	2,06	0,73	84,03	10,64	5,33

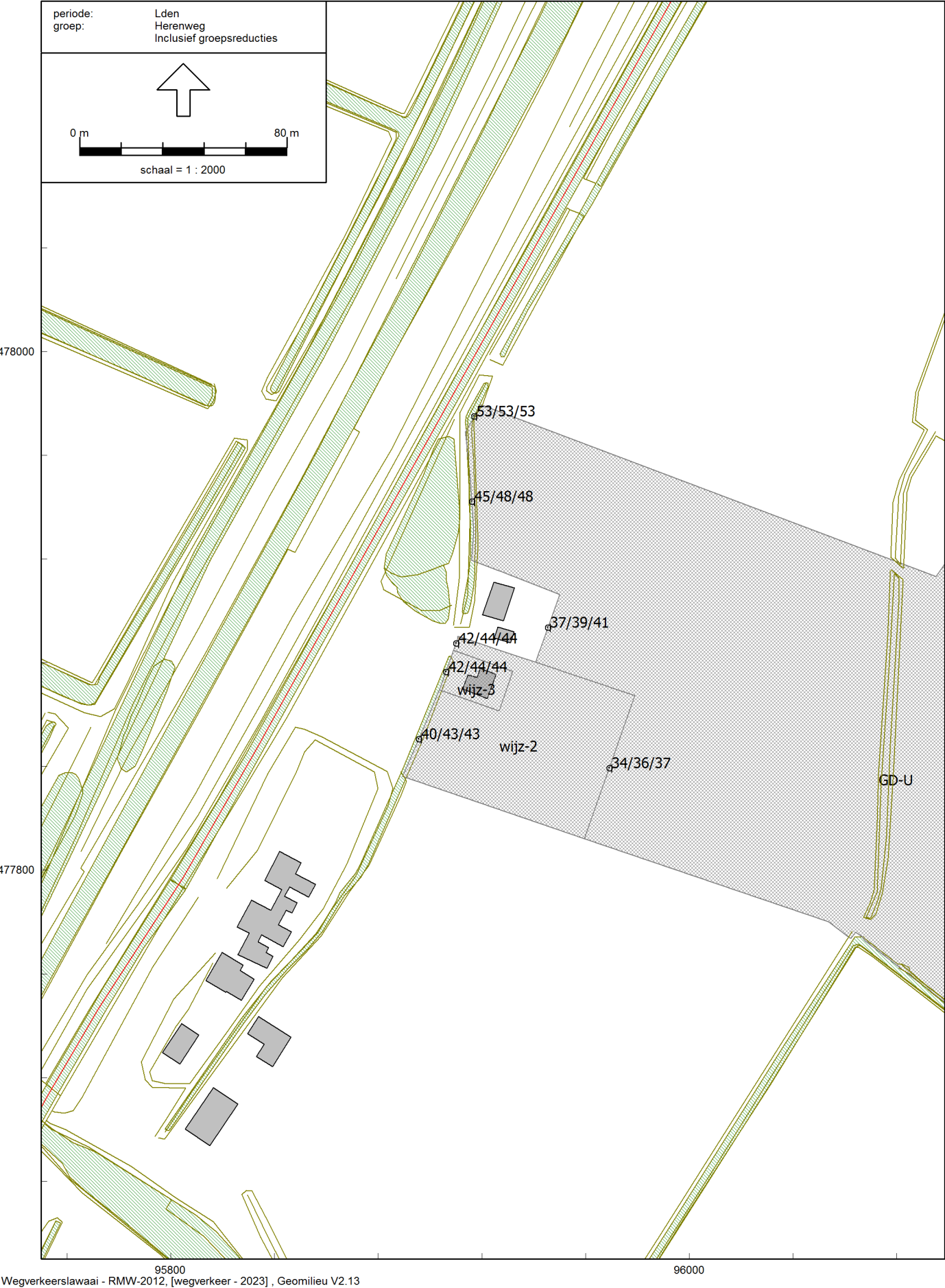
*: Deze weg is meegenomen bij het onderzoek naar luchtkwaliteit en niet in het akoestisch onderzoek.





Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [wegverkeer - 2023] , Geomilieu V2.13

Overzicht geluidsbelastingen door het verkeer op de N206
Op de rand van de bestemming GD-U en wijzigingsgebied 2

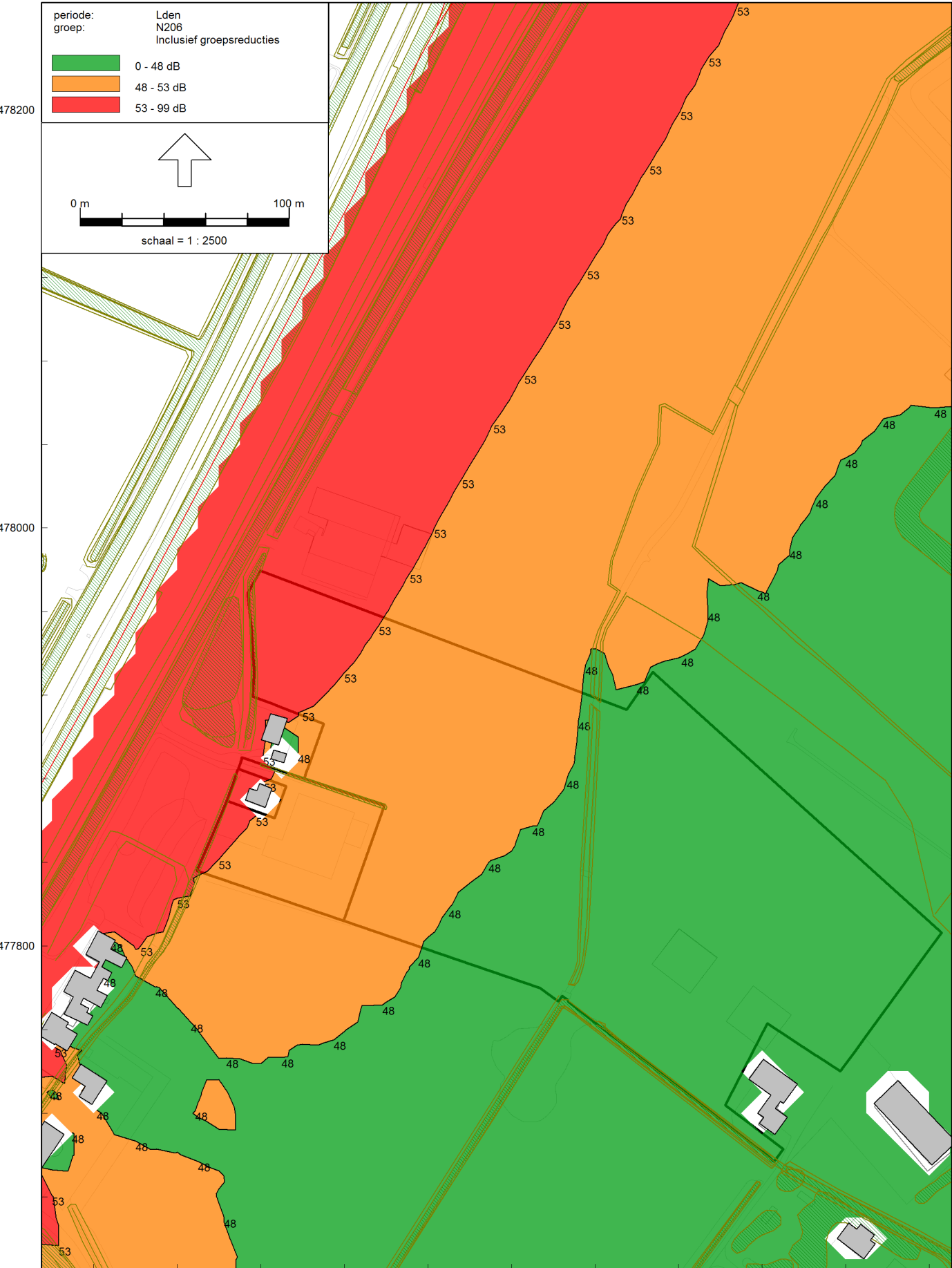


95800

96000

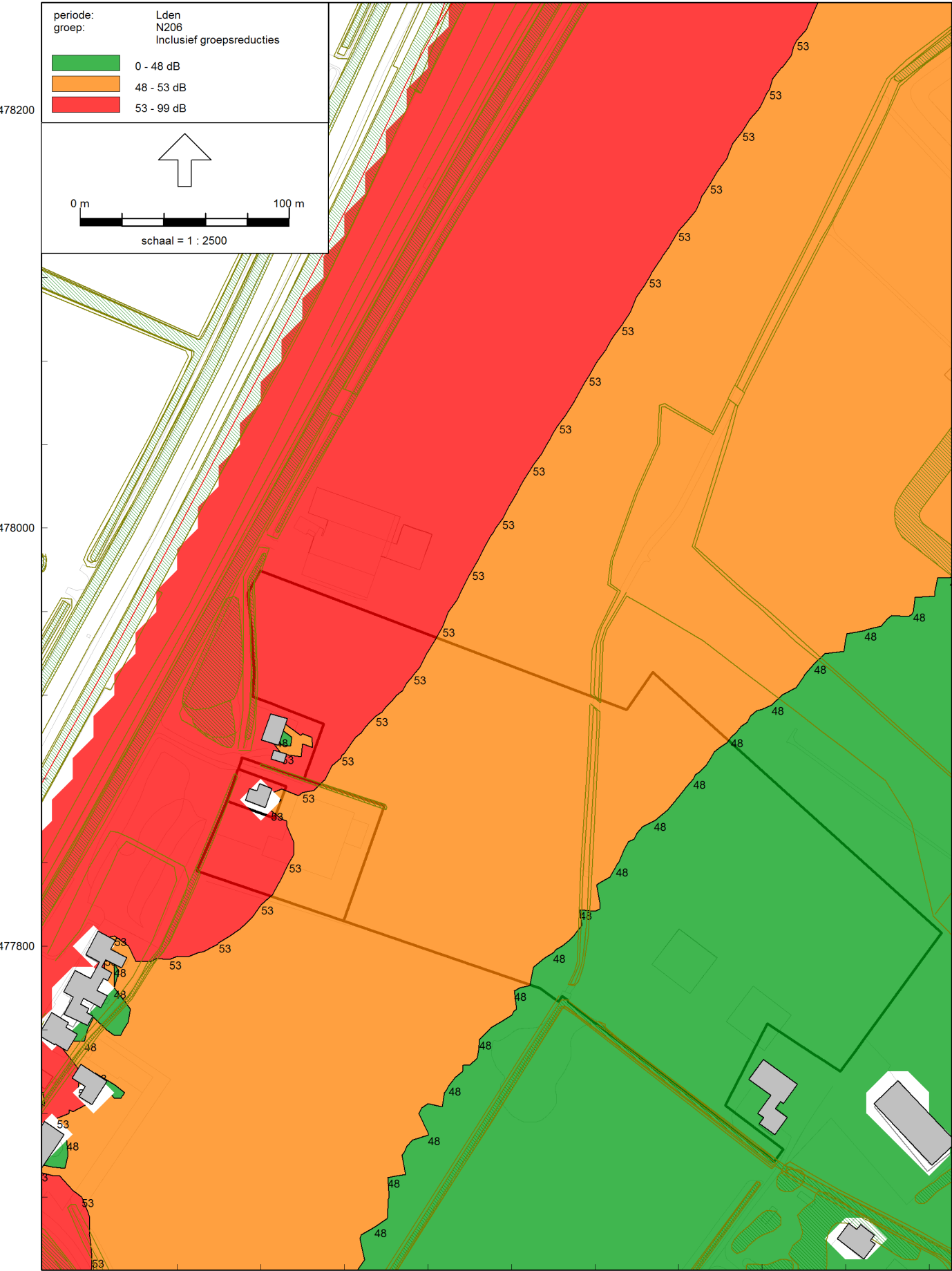
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [wegverkeer - 2023] , Geomilieu V2.13

Overzicht geluidsbelastingen door het verkeer op de Herenweg
Op de rand van de bestemming GD-U en wijzigingsgebied 2



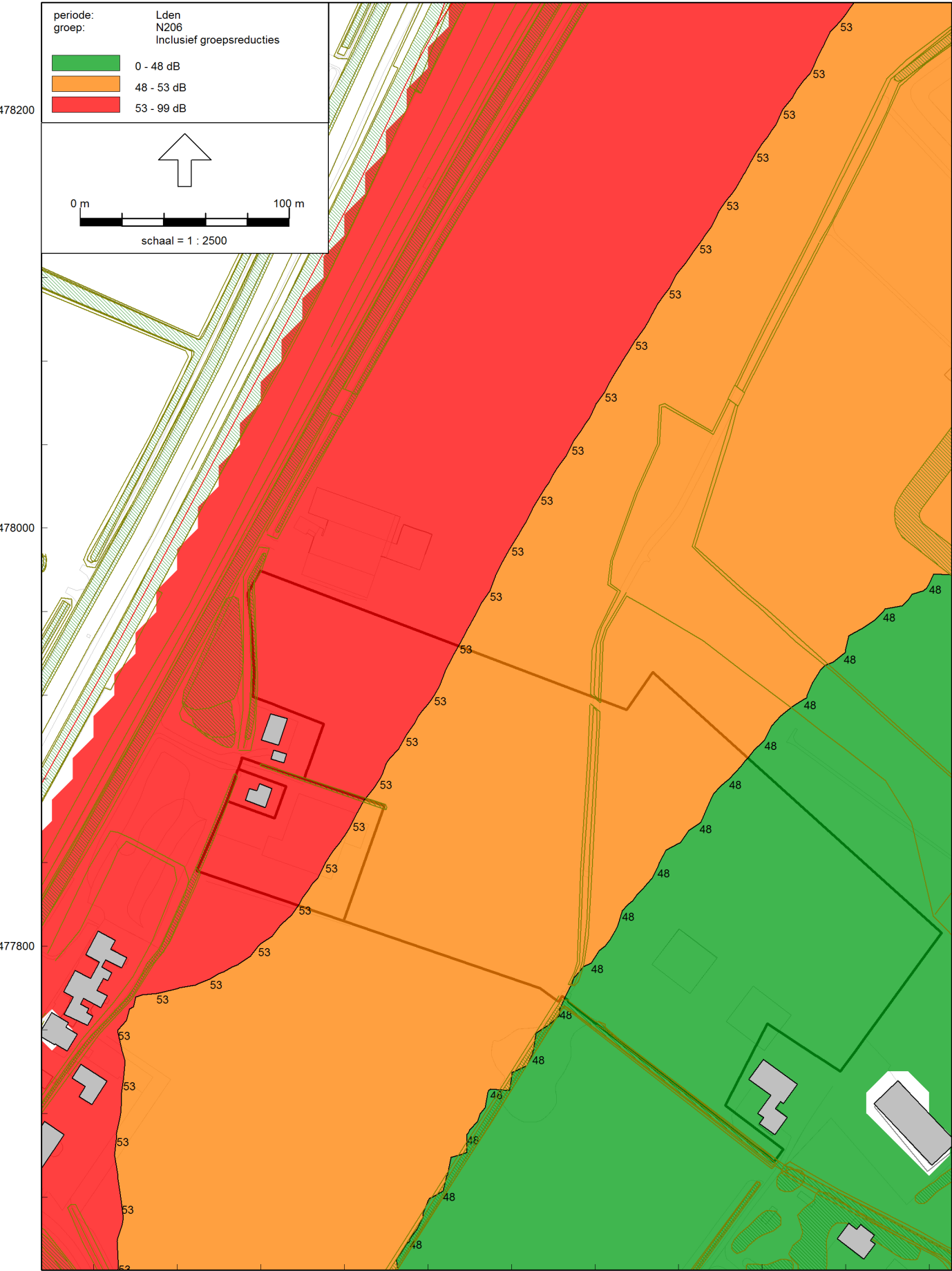
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [wegverkeer - 2023_wnh=1,5m] , Geomilieu V2.13

Overzicht geluidscontouren op een toetshoogte van 1,5 meter door het verkeer op de N206
Op de rand van de bestemming GD-U en wijzigingsgebied 2



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [wegverkeer - 2023_wnh=4,5m] , Geomilieu V2.13

Overzicht geluidscontouren op een toetshoogte van 4,5 meter door het verkeer op de N206
Op de rand van de bestemming GD-U en wijzigingsgebied 2



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [wegverkeer - 2023_wnh=7,5m] , Geomilieu V2.13

Overzicht geluidscontouren op een toetshoogte van 7,5 meter door het verkeer op de N206
Op de rand van de bestemming GD-U en wijzigingsgebied 2



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [wegverkeer - 2023_wnh=1,5m] , Geomilieu V2.13

Overzicht geluidscontouren op een toetshoogte van 1,5 meter door het verkeer op de Herenweg
Op de rand van de bestemming GD-U en wijzigingsgebied 2



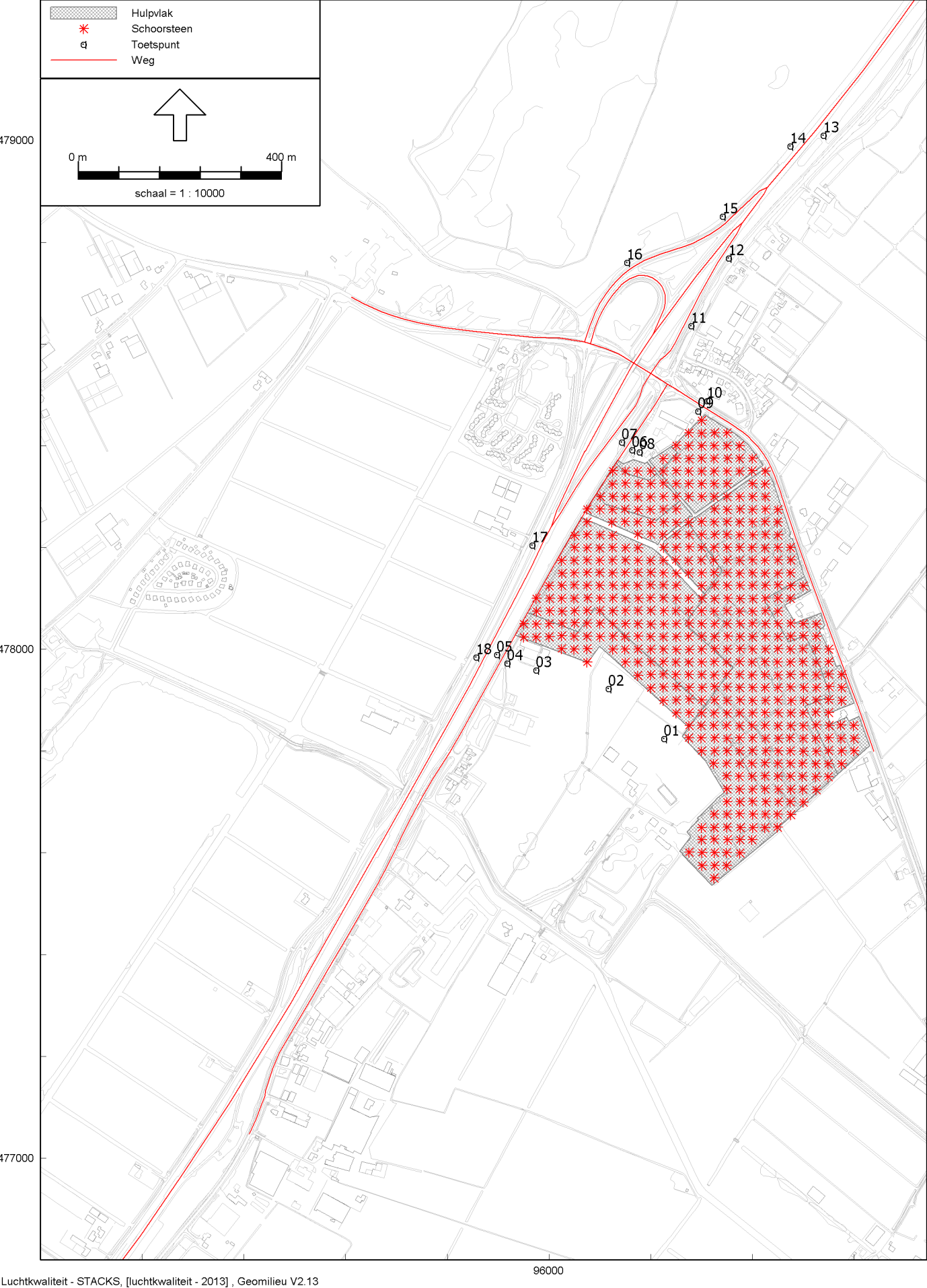
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [wegverkeer - 2023_wnh=4,5m] , Geomilieu V2.13

Overzicht geluidscontouren op een toetshoogte van 4,5 meter door het verkeer op de Herenweg
Op de rand van de bestemming GD-U en wijzigingsgebied 2



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [wegverkeer - 2023_wnh=7,5m] , Geomilieu V2.13

Overzicht geluidscontouren op een toetshoogte van 7,5 meter door het verkeer op de Herenweg
Op de rand van de bestemming GD-U en wijzigingsgebied 2



Tabel: Overzicht berekeningsresultaten luchtkwaliteit, bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Delfweg e.o.'.

	2013			2015			2023		
	NO ₂ jaargem. [µg/m ³]	PM ₁₀		NO ₂ jaargem. [µg/m ³]	PM ₁₀		NO ₂ jaargem. [µg/m ³]	PM ₁₀	
		jaargem. [µg/m ³]	24 uurgem. [dagen]		jaargem. [µg/m ³]	24 uurgem. [dagen]		jaargem. [µg/m ³]	24 uurgem. [dagen]
grenswaarde	40	40	35	40	40	35	40	40	35
1	19,1	17,5	5	18,2	16,7	5	15,4	15,9	4
2	19,3	17,5	5	18,3	16,7	4	15,5	15,9	4
3	20,5	17,5	5	19,4	16,7	4	15,9	15,9	4
4	21,9	17,7	5	20,7	16,8	5	16,6	16,0	4
5	23,6	17,9	5	22,3	17,0	5	17,4	16,1	4
6	22,4	17,8	5	21,2	17,0	5	17,0	16,1	4
7	22,7	17,9	6	21,5	17,0	5	17,0	16,1	4
8	21,8	17,8	5	20,7	17,0	5	16,8	16,0	4
9	22,6	17,9	5	21,4	17,0	5	17,0	16,1	4
10	22,5	17,9	6	21,3	17,0	5	16,9	16,1	4
11	21,4	17,7	5	20,3	16,9	5	16,2	16,0	4
12	21,8	17,7	5	20,6	16,9	4	16,3	16,0	4
13	18,8	17,3	5	17,9	16,5	4	14,6	15,5	3
14	19,1	17,5	5	18,2	16,6	4	14,9	15,8	4
15	20,5	17,7	6	19,4	16,8	5	15,6	15,9	4
16	19,7	17,6	6	18,7	16,7	4	15,2	15,8	4
17	21,9	17,9	6	20,7	17,1	5	16,5	16,1	4
18	23	18	6	21,7	17,1	6	17,1	16,2	4

