



**LUCHTKWALITEITSONDERZOEK
HOVENIERSBEDRIJF BAAN HOFMAN B.V.
WIELDRECHTSE ZEEDIJK TE DORDRECHT**

De Roever Omgevingsadvies

Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
F 073 594 11 20
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
NL21 INGB 0001 0833 26
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Onderzoek luchtkwaliteit Wioldrechtse Zeedijk te Dordrecht Hoveniersbedrijf Baan Hofman B.V.
Referentie:	20201294
Datum:	25 januari 2021
Opdrachtgever:	DAR Bouwadvies

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
1.1. Algemeen.....	4
1.2. Ligging van het bedrijf	5
1.3. Gewenste indeling van het terrein	7
2. WETTELIJK KADER	8
2.1. Grenswaarden Wet milieubeheer	8
2.1.1. Regeling beoordeling luchtkwaliteit	8
2.1.2. Blootstellingscriterium.....	8
2.1.3. Wegen	8
2.1.4. Correctiefactoren	8
2.1.5. Besluit niet in betekende mate bijdragen	9
3. REKENONDERZOEK	10
3.1. Algemeen.....	10
3.1.1. Mobiele werktuigen.....	10
3.2. Berekeningswijze.....	13
4. REKENRESULTATEN	14
4.1. Resultaten NO ₂	14
4.2. Resultaten PM ₁₀	14
4.3. Beschouwing PM _{2,5}	15
BIJLAGE I. GEGEVENS.....	16
BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL.....	17
BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL	18
BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN.....	19

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

Hoveniersbedrijf Baan Hofman B.V. wil zich vestigen aan de Wieldrechtse Zeedijk te Dordrecht. In het kader van deze ontwikkeling moet een onderzoek naar de luchtkwaliteit worden uitgevoerd.

In de inrichting vinden de volgende voor luchtkwaliteit relevante activiteiten plaats:

- gebruik van interne transportmiddelen;
- voertuigbewegingen in en rondom de inrichting.

Het onderzoek luchtkwaliteit geeft inzicht in de volgende aspecten:

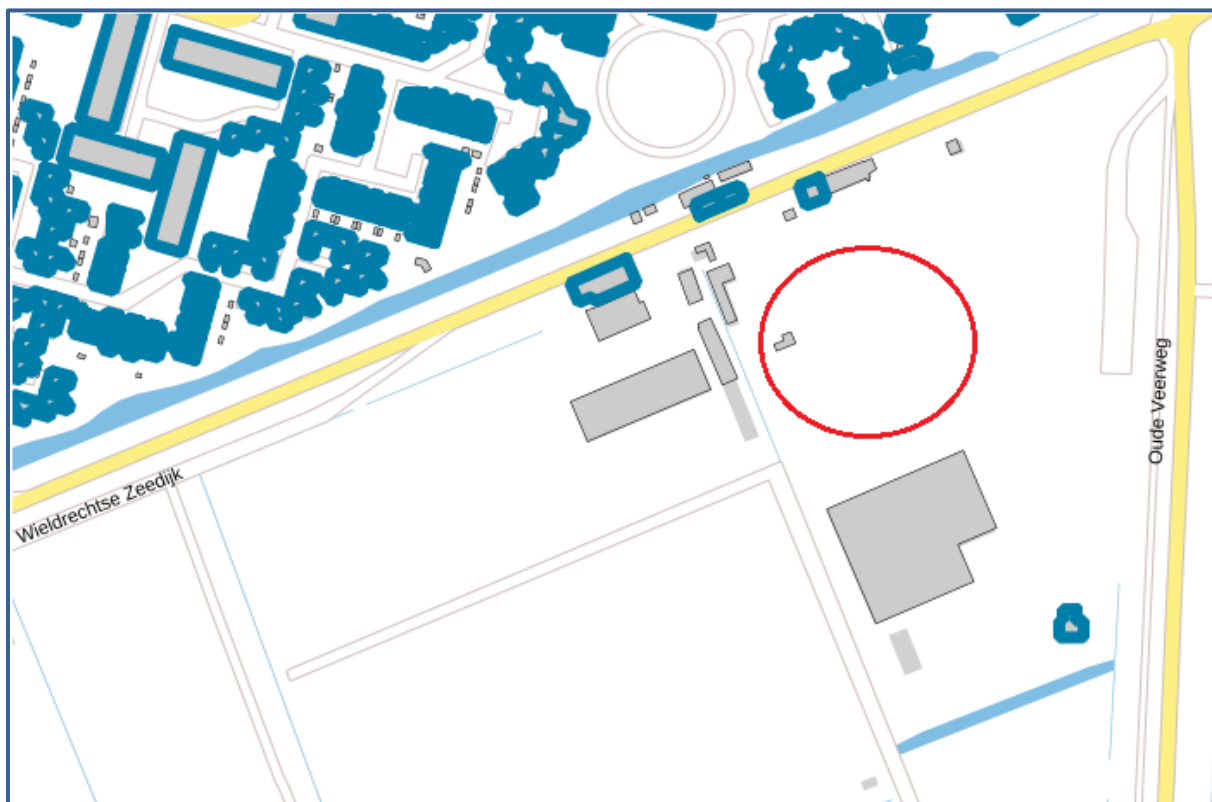
- concentratie stikstofdioxide (NO_2);
- concentratie fijn stof (PM_{10});
- aantal overschrijdingsdagen fijn stof (PM_{10});
- concentratie zeer fijn stof ($\text{PM}_{2,5}$).

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- informatie verstrekt door de initiatiefnemer;
- via internet toegankelijke informatie zoals Streetview, Google Maps, Bing Maps en digitale ondergronden (PDOK);
- gegevens en bureauexpertise De Roever Omgevingsadvies.

1.2. Ligging van het bedrijf

De inrichting is gelegen aan de Wioldrechtse Zeedijk te Dordrecht. De ligging van de inrichting (rood omcirkeld) en de voor luchtkwaliteit gevoelige bestemmingen (blauw omlijnd) in de omgeving zijn weergegeven op afbeelding 1. De dichtstbijzijnde woning van derden is gelegen op circa 20 meter ten noorden van de inrichting. Een luchtfoto is weergegeven op afbeelding 2.



Afbeelding 1. Ligging van de inrichting (rood omcirkeld) en de voor luchtkwaliteit gevoelige bestemmingen (blauw omlijnd).

Bron: BAG Viewer

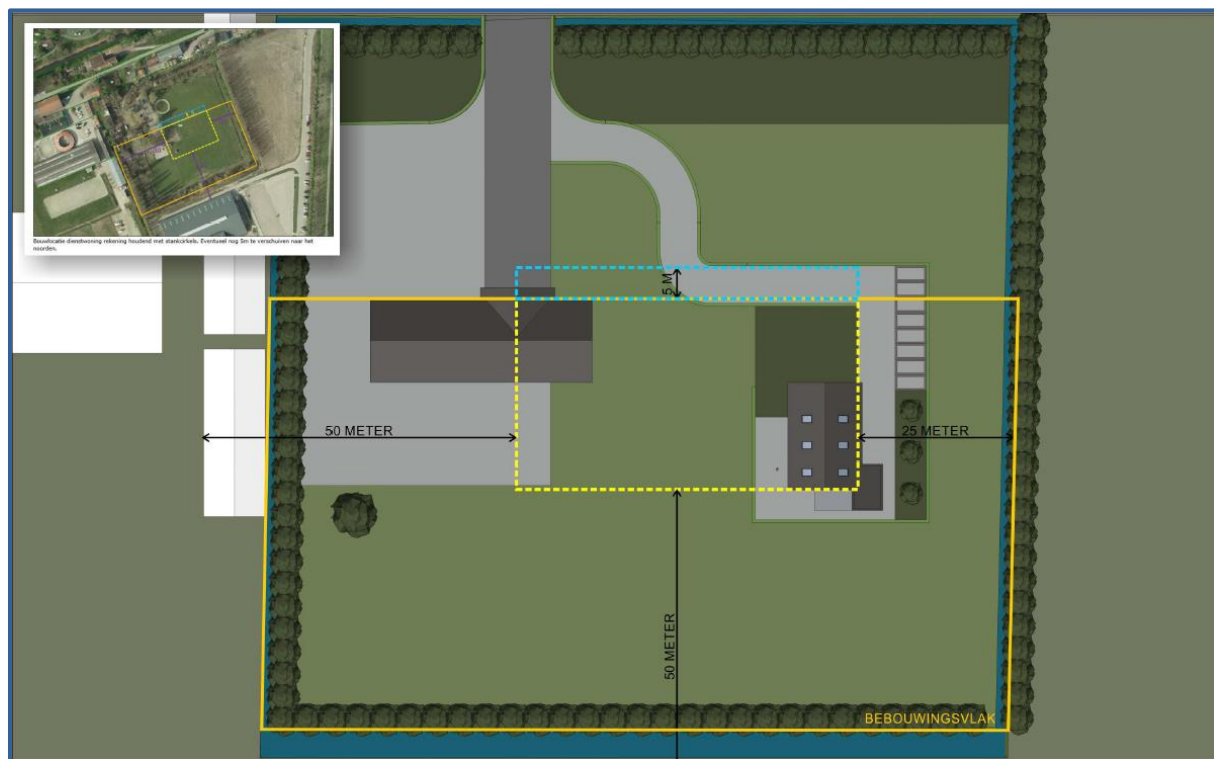


Afbeelding 2. Ligging van de inrichting.

Bing Maps

1.3. Gewenste indeling van het terrein

De gewenste indeling van het terrein is weergegeven op afbeelding 3. Een plattegrondtekening is opgenomen in bijlage I.



Afbeelding 3. Terreinindeling (zie ook bijlage I).

2. WETTELIJK KADER

2.1. Grenswaarden Wet milieubeheer

In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn grenswaarden voor de concentratie van luchtverontreinigende stoffen opgenomen. Voor dit project zijn stikstofdioxide (NO_2), fijn stof (PM_{10}) en zeer fijn stof ($\text{PM}_{2,5}$) van belang. De concentratie van de overige luchtverontreinigende stoffen (zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen en lood) in de buitenlucht is van nature zo laag dat voor deze stoffen geen overschrijding van de grenswaarden wordt verwacht. Voor deze stoffen kan zeker worden voldaan aan de grenswaarden uit bijlage 2 de Wm. De verspreiding van zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen en lood is daarom niet onderzocht.

Voor de toegestane concentraties NO_2 en PM_{10} gelden de volgende grenswaarden:

- voor NO_2 geldt een grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde concentratie;
- voor PM_{10} geldt een grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde concentratie en $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als 24-uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat de 24-uurgemiddelde concentratie maximaal 35 maal per kalenderjaar mag worden overschreden;
- voor $\text{PM}_{2,5}$ geldt een grenswaarde van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde concentratie.

2.1.1. Regeling beoordeling luchtkwaliteit

De uitvoering van een onderzoek naar de luchtkwaliteit moet voldoen aan de eisen die zijn vastgelegd in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Voor dit project zijn de volgende onderdelen uit deze Regeling van belang.

2.1.2. Blootstellingscriterium

De luchtkwaliteit wordt beoordeeld op plaatsen waar sprake is van significante blootstelling van mensen. Hierbij is de periode, in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende grenswaarde (jaargemiddelde, 24-uurgemiddelde of uurgemiddelde) van belang. Op plaatsen waar sprake is van een langdurige blootstelling van mensen wordt getoetst aan de jaargemiddelde grenswaarde. Dit is bijvoorbeeld het geval bij woningen. Op plaatsen waar sprake is van een kortdurende blootstelling van mensen wordt getoetst aan de uurgemiddelde grenswaarde. Dit is bijvoorbeeld het geval bij stations en parkeerterreinen.

Naast de woningen in de omgeving zijn geen locaties aanwezig waar mensen worden blootgesteld gedurende een periode die significant is in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende luchtkwaliteitseis.

2.1.3. Wegen

Langs wegen wordt de luchtkwaliteit getoetst op 10 meter van de wegrand. Wanneer op kortere afstand dan 10 meter van de wegrand bebouwing is gelegen, dan wordt de afstand van de wegrand tot de voorgevelrooilijn aangehouden.

2.1.4. Correctiefactoren

Voor PM_{10} mag op grond van de “Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007” voor de jaargemiddelde concentratie voor het aandeel zeezout worden gecorrigeerd, wanneer sprake is van een overschrijding van de grenswaarden. Deze correctie is afhankelijk van de

gemeente waarin het project zich bevindt. Voor de gemeente Dordrecht bedraagt de correctiefactor voor de concentratie van PM_{10} $2 \mu g/m^3$ en de correctiefactor voor het aantal overschrijdingsdagen 4 dagen.

2.1.5. Besluit niet in betekende mate bijdragen

Op basis van het Besluit niet in betekende mate bijdragen (NIBM) kan worden beoordeeld of een project niet in betekende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Deze projecten hoeven niet getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Projecten met een toename van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde worden als NIBM beschouwd. Voor de stoffen NO_2 en PM_{10} is dit het geval bij een toename van maximaal $1,2 \mu g/m^3$. Met berekeningen moet worden aangetoond dat deze maximale toename niet wordt bereikt.

Daarnaast zijn in de Regeling NIBM projecten (met een maximale omvang) opgenomen die zonder meer als NIBM kunnen worden beschouwd. Projecten die de vastgestelde maximale omvang niet overschrijden dragen per definitie niet in betekende mate bij. Dit hoeft niet te worden aangetoond met berekeningen en er hoeft niet te worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer.

Het project valt niet onder de kwantitatieve grenzen van de Regeling NIBM. Daarom moet met berekeningen worden aangetoond dat wordt voldaan aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit uit de Wet milieubeheer.

3. REKENONDERZOEK

3.1. Algemeen

De inrichting is in werking gedurende 5 dagen/week, 52 weken/jaar. De voor luchtkwaliteit relevante emissiebronnen worden hieronder nader toegelicht.

3.1.2. Voertuigbewegingen

De inrichting is dagelijks sprake van gemiddeld 20 bewegingen van licht verkeer en 2 vrachtwagenbewegingen.

De gemiddelde snelheid over het terrein bedraagt 10 km/uur en over de openbare wegen 30 km/uur. De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als een weg met licht en zwaar verkeer. Het rekenprogramma Geomilieu maakt hierbij gebruik van de actuele emissiefactoren voor het wegverkeer, afkomstig van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Op het terrein van de inrichting is rekening gehouden met het stagneren/manoeuvreren van het verkeer door het toepassen van een stagnatiefactor van 100%.

3.1.1. Mobiele werktuigen

In de gebruiksfase worden dagelijks mobiele werktuigen ingezet ten behoeve van het laden en lossen van materiaal. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van een zitmaaier. Uitgegaan is van een inzetduur van de mobiele werktuigen van gemiddeld 30 minuten/dag gedurende 5 werkdagen/week, 52 weken/jaar (130 uur/jaar per werktuig). Worst case is voor de LPG heftruck uitgegaan van de emissiefactoren behorende tot een dieselmachine.

Voor het modelleren van de NO_x-en PM₁₀-emissies als gevolg van de mobiele werktuigen in de inrichting is uitgegaan van de actuele NO_x-emissiefactoren overeenkomstig de gegevens van TNO¹ en de PM₁₀-emissiefactoren van het rapport 'Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA)', met het kenmerk TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML, november 2009 (bijlage A, §5.4 en §5.5).

De NO_x-en PM₁₀-emissies als gevolg van de mobiele werktuigen zijn bepaald op basis van de onderstaande rekenformules (1 – 3), afkomstig van de AERIUS factsheet "Emissieberekeningen mobiele werktuigen" d.d. 15-10-2020² en het TNO EMMA rapport. De cilinderinhoud is bepaald door het vermogen (kW) te delen door 20 (Cilinderinhoud [l] = V [kW] /20), overeenkomstig het rapport "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020" versie 1.0 d.d. oktober 2020³.

¹ TNO getallen voor AERIUS 2020 v09 d.d. 8 oktober 2020

² <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/emissieberekening-mobiele-werktuigen/15-10-2020>

³ <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/11/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2020-v2.pdf>

(1) NO_x-emissie tijdens belast draaien van de mobiele werktuigen

$$EMW = V * Be * G * EFW / 1000$$

EMW: De emissie van het ingevoerde mobiele werktuig [kg/jaar];
 V: Het volle vermogen van het mobiele werktuig [kW];
 Be: De fractie van het volle vermogen van het mobiele werktuig dat daadwerkelijk wordt gebruikt tijdens belasting [-];
 G: Het aantal uren dat het mobiele werktuig gemiddeld wordt gebruikt [uren/jaar];
 EFW: Emissiefactor tijdens het belast draaien [gram/kWh].

(2) NO_x-emissie tijdens onbelast draaien van de mobiele werktuigen

$$ES = TS * EFS_CI * CI / 1.000$$

ES: De emissie als gevolg van het stationair draaien [kg/jaar];
 TS: Aantal uren per jaar stationair [uur/jaar];
 EFS_CI: Emissiefactor tijdens stationair draaien per liter cilinderinhoud [gram/liter/uur];
 CI: Cilinderinhoud [l].

(3) PM₁₀-emissie van de mobiele werktuigen

$$EMW = G * Be * V * EF * TAF\text{-factor}$$

EMW: De emissie van het ingevoerde mobiele werktuig [kg/jaar];
 G: Het aantal uren dat het mobiele werktuig gemiddeld wordt gebruikt [uren/jaar];
 Be: De fractie van het volle vermogen van het mobiele werktuig dat daadwerkelijk wordt gebruikt tijdens belasting [-];
 V: Het volle vermogen van het mobiele werktuig [kW];
 EFW: Emissiefactor behorende tot de mobiele machine [gram/kWh];
 TAF-factor: aanpassingsfactor op de gemiddelde emissiefactor in verband met de afwijking van de gemiddelde gebruikstoepassing van dit machinetype als gevolg van de wisselende vermogensvraag [-].

De emissiefactoren en TAF-factoren zijn opgenomen in respectievelijk bijlage A, §5.4 en §5.5 van het TNO EMMA rapport. De NO_x-en PM₁₀-emissies (tabellen 1 – 4) zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron op het terrein.

Tabel 1. NOx-emissies als gevolg van het belast draaien van de mobiele werktuigen.

NOx-emissie belast	Vermogen	Inzetduur	Stationair	Uren belast	Belasting	EF NOx	Emissie NOx	Emissie NOx
Mobiele werktuigen	kW	u/j		u/j		g/kWh	kg/jaar	kg/s
LPG heftruck	28	130	0,30	91	0,55	8,4	11,8	0,00004
Dumper	10	130	0,30	91	0,69	8,8	5,5	0,00002
Zitmaaier	15	130	0,30	91	0,4	2,9	1,6	0,00000
Graafmachine	11	130	0,30	91	0,69	7	4,8	0,00001
Totaal							23,72	0,00007

Tabel 2. NOx-emissies als gevolg van het onbelast draaien van de mobiele werktuigen.

NOx-emissie onbelast	Vermogen	Uren onbelast	Stage Klasse	EF NOx	Cilinderinhoud	Emissie NOx	Emissie NOx
Mobiele werktuigen	kW	u/j		g/l/u	l	kg/jaar	kg/s
LPG heftruck	28	39	IV	10	1,4	0,55	0,000004
Dumper	10	39	IV	10	0,5	0,20	0,000001
Zitmaaier	15	39	IV	10	0,75	0,29	0,000002
Graafmachine	11	39	IV	10	0,55	0,21	0,000002
Totaal						1,25	0,000009

Tabel 3. Totale NOx-emissie als gevolg van het belast en onbelast draaien van de mobiele werktuigen.

NOx-emissie totaal	Vermogen	Emissie belast	Emissie onbelast	Emissie totaal
Mobiele werktuigen	kW	kg/s	kg/s	kg/s
LPG heftruck	28	0,00004	0,000004	0,00004
Dumper	10	0,00002	0,000001	0,00002
Zitmaaier	15	0,00000	0,000002	0,00001
Graafmachine	11	0,00001	0,000002	0,00002
Totaal		0,00007	0,000009	0,000081

Tabel 4. PM₁₀-emissies als gevolg van de inzet van de mobiele werktuigen in de inrichting.

PM ₁₀ -emissie	Vermogen	Belasting	Inzetduur	TAF-factor	Stage Klasse	EF PM ₁₀	Emissie	Emissie
Mobiele werktuigen	kW		uur/jaar			g/kWh	g/uur	kg/s
LPG heftruck	28	0,55	130	1	IV	0,02	0,3	0,00000009
Dumper	10	0,69	130	1	IV	0,02	0,1	0,00000004
Zitmaaier	15	0,4	130	1	IV	0,02	0,1	0,00000003
Graafmachine	11	0,69	130	1	IV	0,02	0,2	0,00000004
Totaal								0,00000020

3.2. Berekeningswijze

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu (versie 2020.2, module STACKS). Dit rekenprogramma is geschikt om voor wegen en voor inrichtingen verspreidingsberekeningen uit te voeren volgens standaardmethode 3, de rekenmethode van het Nieuw Nationaal Model (NNM). Geomilieu maakt gebruik van het rekenhart STACKS+, dat voor berekeningen aan luchtkwaliteit is goedgekeurd door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM). De rekenmethodiek voor deze berekeningen voldoet aan standaardrekenmethoden 1 en 2, zoals bedoeld in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

De volgende algemene rekenparameters toegepast:

- de gebruikte meteogegevens zijn van de periode 1-1-1995 t/m 31-12-2004 (voorgeschreven meteo-gegevens, conform de standaardrekenmethoden uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007);
- de terreinruwheid bedraagt: 0,38 (berekend door Geomilieu);
- de berekeningen zijn exclusief zeezoutcorrectie (zie paragraaf 2.1.4.);
- voor verbrandingsprocessen bedraagt de emissie van NO₂ voor elke bron 5% van de emissie van NO_x.

4. REKENRESULTATEN

De totale rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage IV bij dit rapport. Het resultaat voor PM₁₀ betreft de totale jaargemiddelde concentratie exclusief zeezoutcorrectie (zie paragraaf 2.1.4).

4.1. Resultaten NO₂

Voor NO₂ geldt een grenswaarde van 40 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie op plaatsen waarbij sprake kan zijn van langdurende blootstelling van mensen. Dit is bijvoorbeeld het geval bij woningen. Deze grenswaarde wordt bij geen enkele woning overschreden. Ter plaatse van de omliggende woningen bedraagt de maximale concentratie 17,15 µg/m³. De achtergrondconcentratie bedraagt op die locatie 16,94 µg/m³. De bijdrage door het bedrijf bedraagt maximaal 0,21 µg/m³.

Een bijdrage van ten hoogste 1,2 µg/m³ wordt beschouwd als niet in betekenende mate (NIBM).

Op plaatsen waar sprake is van een kortdurende blootstelling van mensen wordt getoetst aan de uurgemiddelde grenswaarde. Nabij de inrichting zijn geen locaties waarbij sprake kan zijn van kortdurende blootstelling van mensen.

4.2. Resultaten PM₁₀

Voor PM₁₀ geldt een grenswaarde van 40 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie op plaatsen waarbij sprake kan zijn van langdurende blootstelling van mensen. Dit is bijvoorbeeld het geval bij woningen. Deze grenswaarde wordt bij geen enkele woning overschreden. Ter plaatse van de omliggende woningen bedraagt de maximale concentratie 17,31 µg/m³. De achtergrondconcentratie bedraagt op die locatie 17,31 µg/m³. De bijdrage door het bedrijf bedraagt maximaal 0 µg/m³.

Een bijdrage van ten hoogste 1,2 µg/m³ wordt beschouwd als niet in betekenende mate (NIBM).

Daarnaast geldt voor PM₁₀ een grenswaarde van 50 µg/m³ als 24-uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat de 24-uurgemiddelde concentratie maximaal 35 maal per kalenderjaar mag worden overschreden. Bij geen enkel toetspunt wordt de grenswaarde overschreden. Het aantal overschrijdingsdagen bedraagt op zijn hoogst 6.

Op plaatsen waar sprake is van een kortdurende blootstelling van mensen wordt getoetst aan de uurgemiddelde grenswaarde. Nabij de inrichting zijn geen locaties waarbij sprake kan zijn van kortdurende blootstelling van mensen.

4.3. Beschouwing PM_{2,5}

De concentratie van PM_{2,5} hangt sterk samen met de concentratie van PM₁₀. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) heeft de relatie tussen de concentraties PM_{2,5} en PM₁₀ nader onderzocht⁴. Uit het onderzoek volgt dat wanneer aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan, vrijwel altijd ook wordt voldaan aan de grenswaarde voor PM_{2,5}. Dit is toegelicht in tabel 5.

Tabel 5. Concentratie PM₁₀ en te verwachten concentratie PM_{2,5}.

Jaargemiddelde concentratie PM ₁₀	Jaargemiddelde concentratie PM _{2,5}		
	meest waarschijnlijk	kans < 5%	kans < 1%
40	25	28	29
32,5	21	23	24
30	19	21	22
25	16	18	19

Ter plaatse van de omliggende woningen bedraagt de concentratie PM₁₀ maximaal 17,31 µg/m³. Uit bovenstaande tabel blijkt dat ter plaatse van de woningen ook aan de grenswaarde voor PM_{2,5} wordt voldaan.

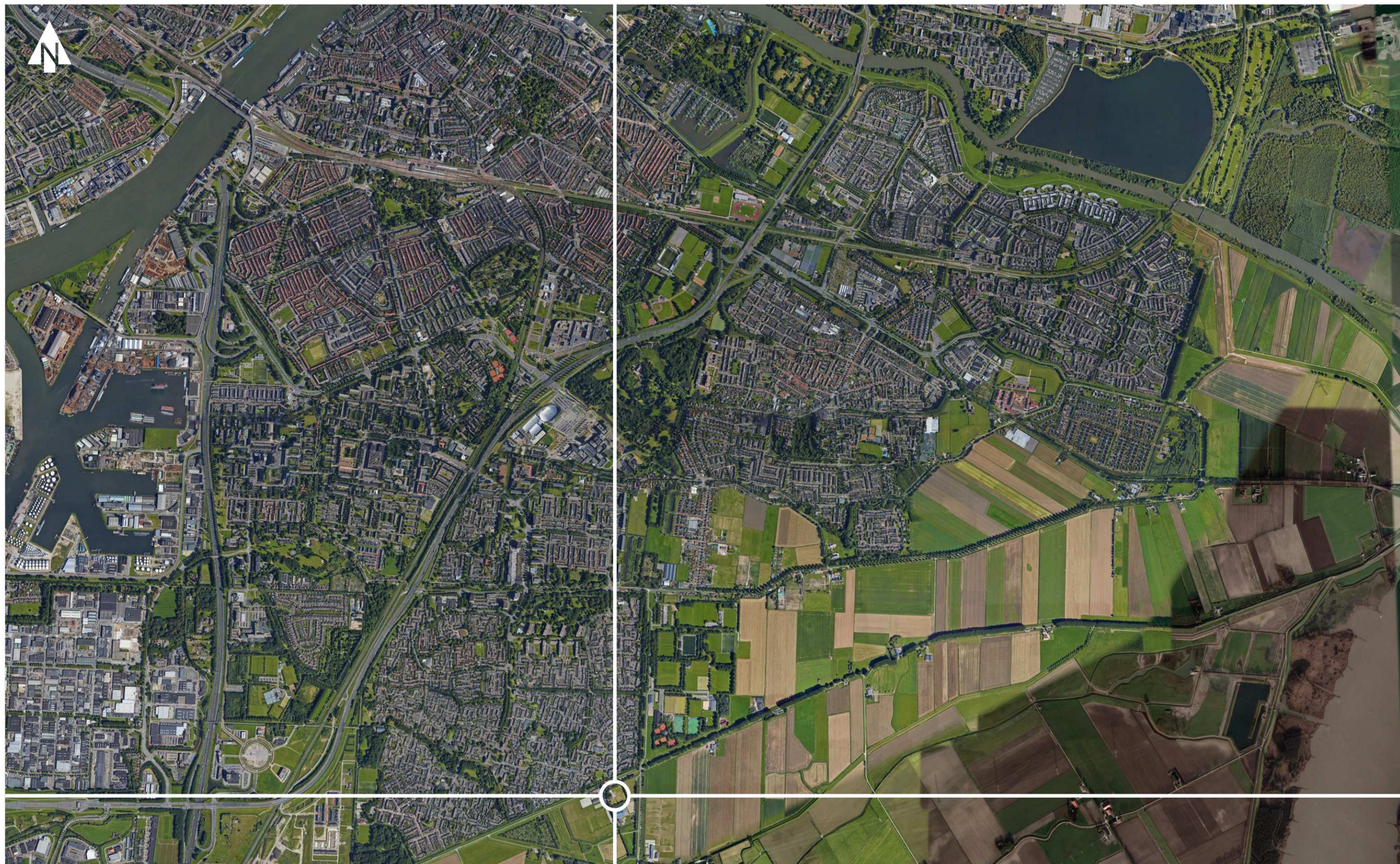
Op plaatsen waar sprake is van een kortdurende blootstelling van mensen wordt getoetst aan de uurgemiddelde grenswaarde. Nabij de inrichting zijn geen locaties waarbij sprake kan zijn van kortdurende blootstelling van mensen.

⁴ <http://www.infomil.nl/onderwerpen/hinder-gezondheid/luchtkwaliteit/thema/stoffen/artikel/>

BIJLAGE I. GEGEVENS

WIELDRECHTSE ZEEDIJK DORDRECHT

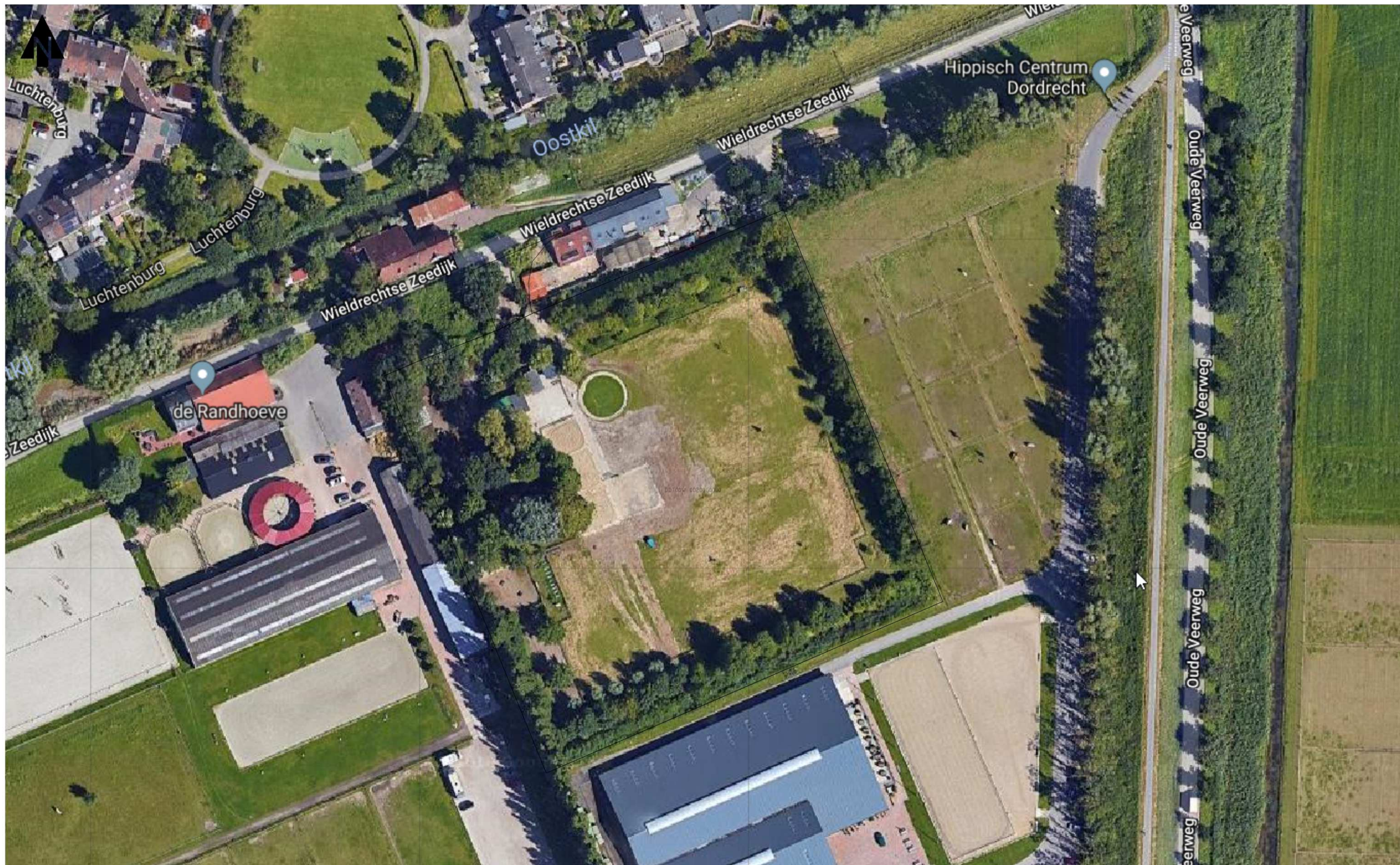




BESTAANDE SITUATIE

LUCHTFOTO - DORDRECHT

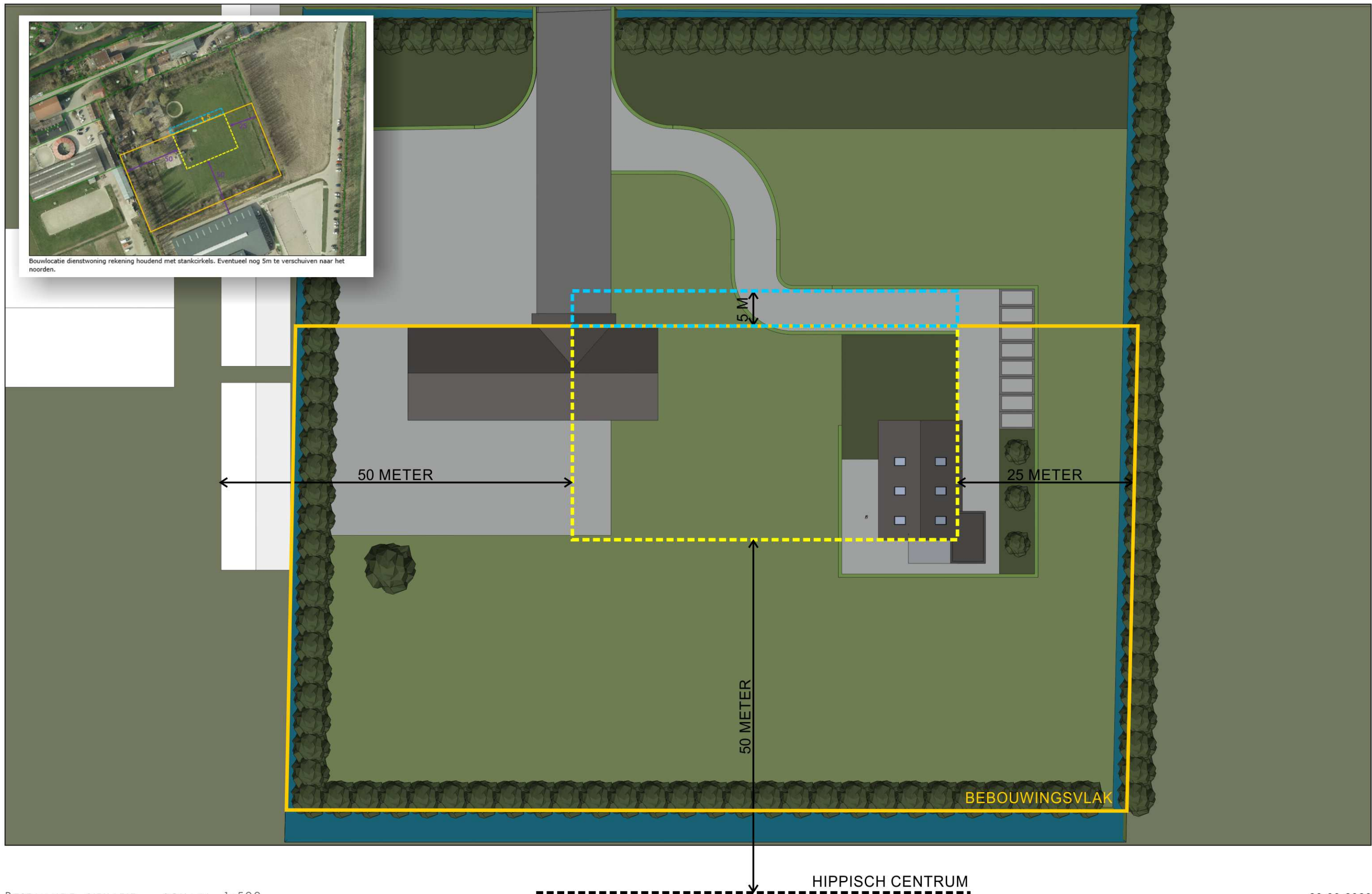
23.03.2020
KAVELSTUDIE FAM. RIKKERS
ARCHITEKT: HENK DE GELDER



BESTAANDE SITUATIE - SCHAAL 1:1000

KAVEL - WIELDRECHTSE ZEEDIJK

23.03.2020
KAVELSTUDIE FAM. RIKKERS
ARCHITEKT: HENK DE GELDER



BESTAANDE SITUATIE - SCHAAL 1:500

KAVEL - WIELDRECHTSE ZEEDIJK

23.03.2020
KAVELSTUDIE FAM. RIKKERS
ARCHITEKT: HENK DE GELDER

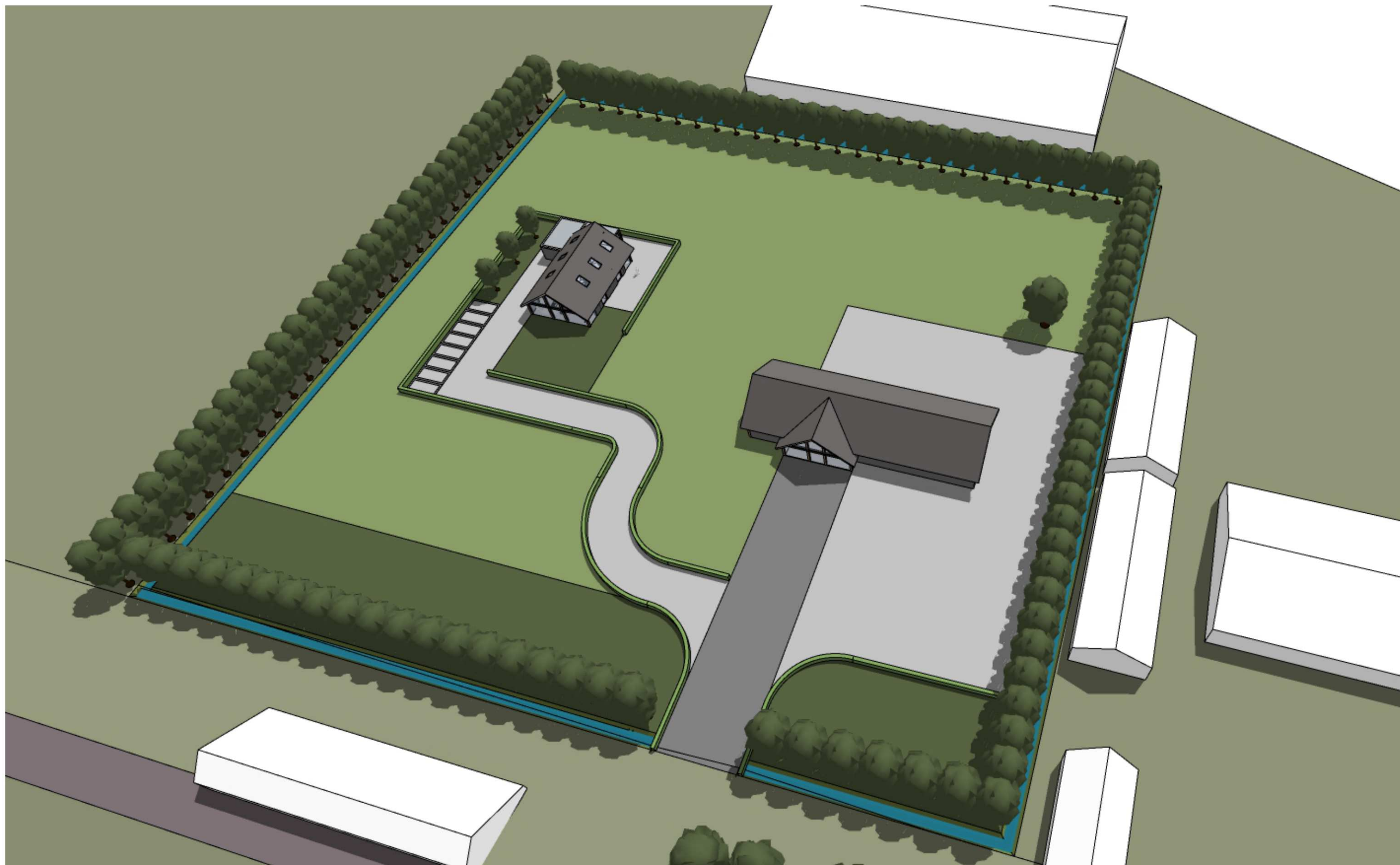


BESTAANDE SITUATIE - SCHAAL 1:500

KAVEL - WIELDRECHTSE ZEEDIJK

HIPPISCH CENTRUM

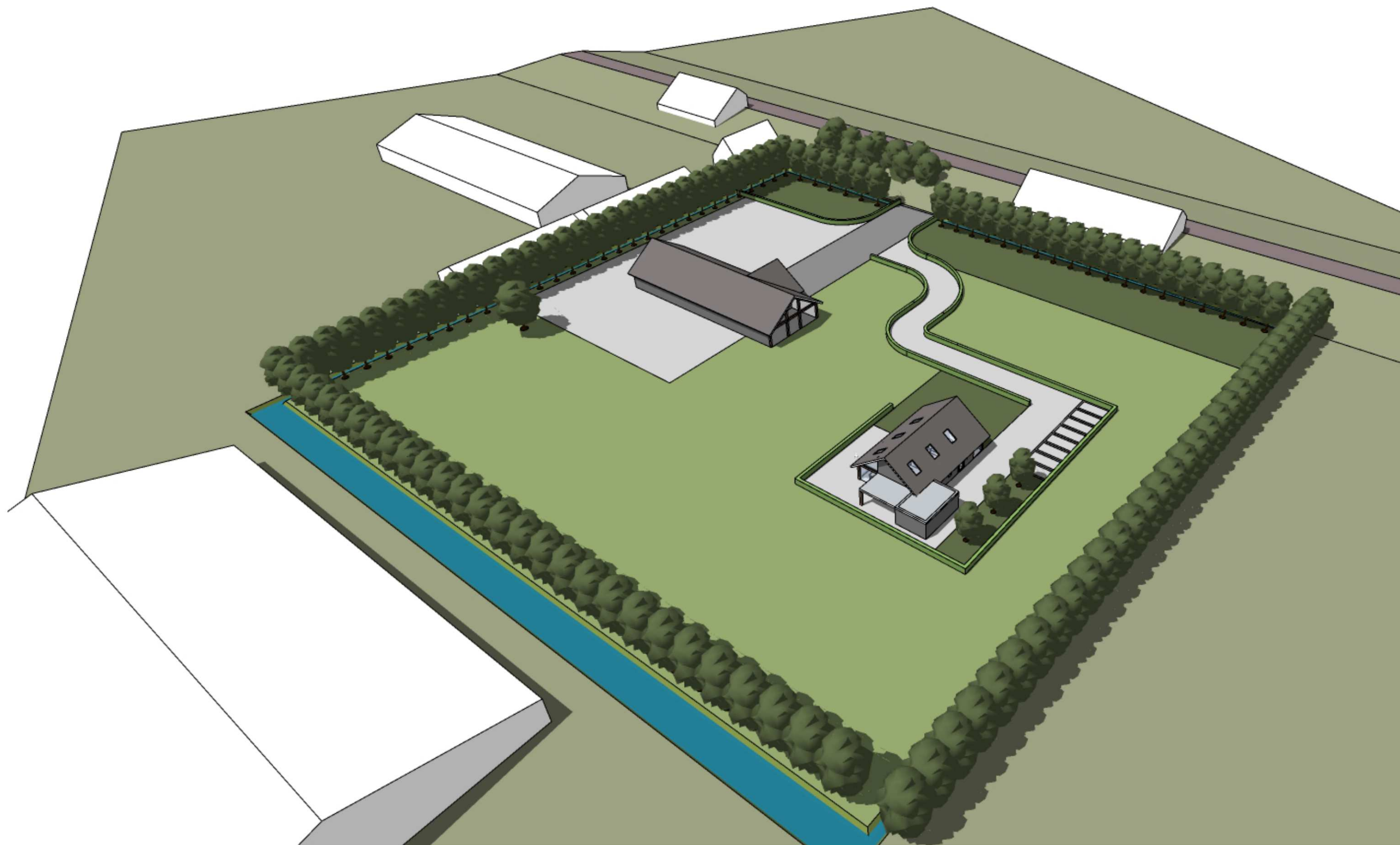
23.03.2020
KAVELSTUDIE FAM. RIKKERS
ARCHITEKT: HENK DE GELDER



NIEUWE SITUATIE

IMPRESSIE - VOGELVLUCHT

23.03.2020
KAVELSTUDIE FAM. RIKKERS
ARCHITEKT: HENK DE GELDER



NIEUWE SITUATIE

IMPRESSIE - VOGELVLUCHT

23.03.2020
KAVELSTUDIE FAM. RIKKERS
ARCHITEKT: HENK DE GELDER



NIEUWE SITUATIE

PLATTEGROND - BEGANE GROND

23.03.2020
KAVELSTUDIE FAM. RIKKERS
ARCHITEKT: HENK DE GELDER



NIEUWE SITUATIE

PLATTEGROND - 1E VERDIEPING

23.03.2020
KAVELSTUDIE FAM. RIKKERS
ARCHITEKT: HENK DE GELDER



NIEUWE SITUATIE

DWARSDOORSNEDE

23.03.2020
KAVELSTUDIE FAM. RIKKERS
ARCHITEKT: HENK DE GELDER



NIEUWE SITUATIE

IMPRESSIES - OOGHOOGTE WONING

23.03.2020
KAVELSTUDIE FAM. RIKKERS
ARCHITEKT: HENK DE GELDER



NIEUWE SITUATIE

IMPRESSIES - OOGHOOGTE WONING

23.03.2020
KAVELSTUDIE FAM. RIKKERS
ARCHITEKT: HENK DE GELDER



NIEUWE SITUATIE

IMPRESSIES - OOGHOOGTE

23.03.2020
KAVELSTUDIE FAM. RIKKERS
ARCHITEKT: HENK DE GELDER

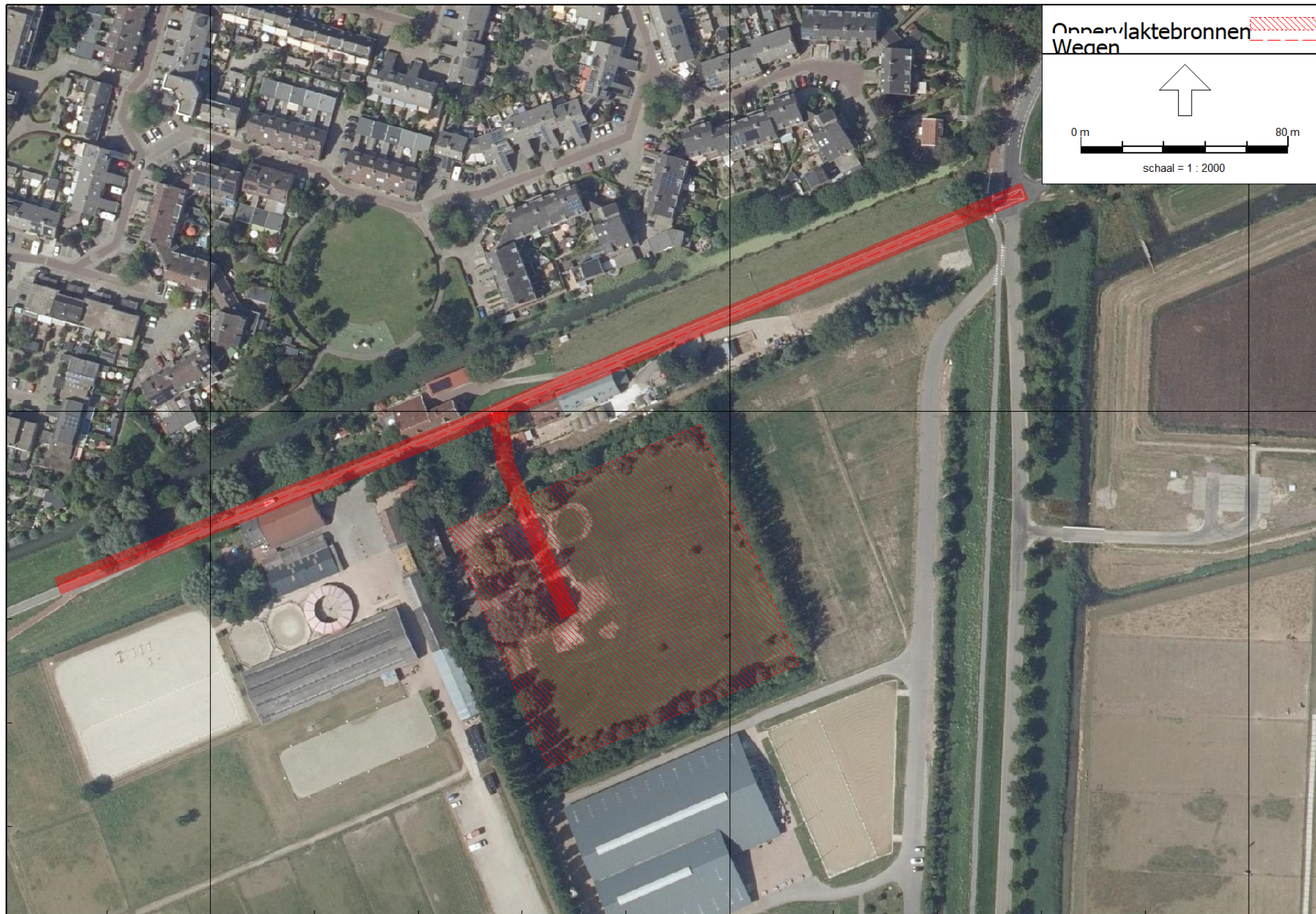
BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL

Onnen/laktebronnen
Weeren



0 m 80 m

schaal = 1 : 2000

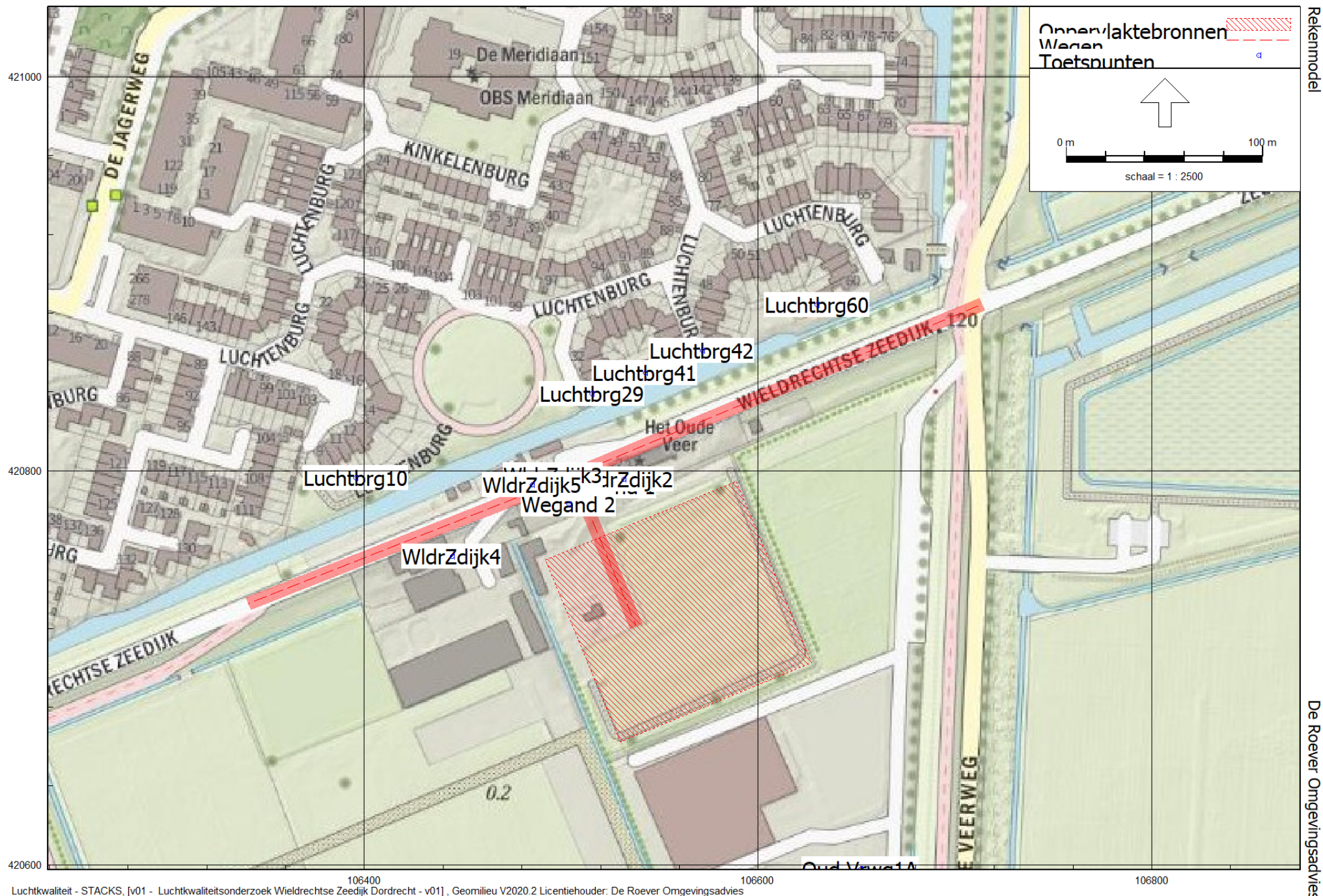


420800

106400

106600

106800



BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: v01

Model eigenschap

Omschrijving	v01
Verantwoordelijke	m.mehmedbasic
Rekenmethode	#2 Luchtkwaliteit STACKS
Aangemaakt door	m.mehmedbasic op 18-1-2021
Laatst ingezien door	m.mehmedbasic op 25-1-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Referentiejaar	2021
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	1-1-2005 tot 31-12-2014
Stoffen	NO2, PM10
Zeezoutcorrectie	Nee
Weekend verkeersverdeling	Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33
Verkeersverdeling zondag	L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16
Terreinruwheid	0.38
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

Itemeigenschappen

Model: v01
 v01 - Luchtkwaliteitsonderzoek Wieldrechtse Zeedijk Dordrecht - Luchtkwaliteitsonderzoek Wieldrechtse Zeedijk Dordrecht
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Verkeer 01	Verkeer 01	Normaal	30		11,00	8,33	--	--	90,90	--	--	--	--	--	9,10	--	--
Verkeer 02	Verkeer 02	Normaal	30		11,00	8,33	--	--	90,90	--	--	--	--	--	9,10	--	--
Verkeer 03	Verkeer 03 - terrein	Normaal	10		22,00	8,33	--	--	90,90	--	--	--	--	--	9,10	--	--

Itemeigenschappen

Model: v01
v01 - Luchtkwaliteitsonderzoek Wieldrechtse Zeedijk Dordrecht - Luchtkwaliteitsonderzoek Wieldrechtse Zeedijk Dordrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)	Stagnatie.(H10)
Verkeer 01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verkeer 02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verkeer 03	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100

Itemeigenschappen

Model: v01
v01 - Luchtkwaliteitsonderzoek Wieldrechtse Zeedijk Dordrecht - Luchtkwaliteitsonderzoek Wieldrechtse Zeedijk Dordrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H11)	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)	Stagnatie.(H15)	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)	Stagnatie.(H18)	Stagnatie.(H19)
Verkeer 01	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verkeer 02	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verkeer 03	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Itemeigenschappen

Model: v01
v01 - Luchtkwaliteitsonderzoek Wieldrechtse Zeedijk Dordrecht - Luchtkwaliteitsonderzoek Wieldrechtse Zeedijk Dordrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
Verkeer 01	0	0	0	0	0
Verkeer 02	0	0	0	0	0
Verkeer 03	0	0	0	0	0

Itemeigenschappen

Model: v01
v01 - Luchtkwaliteitsonderzoek Wieldrechtse Zeedijk Dordrecht - Luchtkwaliteitsonderzoek Wieldrechtse Zeedijk Dordrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Emis NOx	Emis PM10	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09
MOB.WERK	Mobiele werktuigen	106492,02	420754,77	1,50	0,00008100	0,00000020	520,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True

Itemeigenschappen

Model: v01

Groep: v01 - Luchtkwaliteitsonderzoek Wieldrechtse Zeedijk Dordrecht - Luchtkwaliteitsonderzoek Wieldrechtse Zeedijk Dordrecht
(hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
MOB.WERK	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False

Itemeigenschappen

Model: v01
v01 - Luchtkwaliteitsonderzoek Wieldrechtse Zeedijk Dordrecht - Luchtkwaliteitsonderzoek Wieldrechtse Zeedijk Dordrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
MOB.WERK	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Itemeigenschappen

Model: v01
v01 - Luchtkwaliteitsonderzoek Wieldrechtse Zeedijk Dordrecht - Luchtkwaliteitsonderzoek Wieldrechtse Zeedijk Dordrecht
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y
Wegand 1	Wegrand 1	106524,52	420792,33
Wegand 2	Wegrand 2	106504,01	420782,91
Oud.Vrwg1A	Oude Veerweg 1A	106652,18	420597,84
WldrZdijk2	Wieldrechtse Zeedijk 2	106531,95	420795,65
WldrZdijk3	Wieldrechtse Zeedijk 3	106496,33	420797,76
WldrZdijk5	Wieldrechtse Zeedijk 5	106485,14	420792,80
WldrZdijk4	Wieldrechtse Zeedijk 4	106444,65	420756,45
Zuid.kade2	Zuidbuitenpoldersekade 2	106731,16	420367,41
Luchtbrg10	Luchtenburg 10	106395,45	420796,25
Luchtbrg29	Luchtenburg 29	106515,68	420839,03
Luchtbrg41	Luchtenburg 41	106542,61	420849,73
Luchtbrg42	Luchtenburg 42	106571,74	420861,16
Luchtbrg60	Luchtenburg 60	106630,02	420884,21

BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN

Rekenresultaten NO2

Rapport: Resultatentabel
 Model: v01
 Resultaten voor model: v01
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
WldrZdijk2	Wieldrechtse Zeedijk 2	106531,95	420795,65	17,15	16,94	0,21
Wegand 1	Wegrand 1	106524,52	420792,33	17,14	16,94	0,21
Wegand 2	Wegrand 2	106504,01	420782,91	17,11	16,94	0,17
WldrZdijk3	Wieldrechtse Zeedijk 3	106496,33	420797,76	17,06	16,94	0,12
Luchtbrg41	Luchtenburg 41	106542,61	420849,73	17,02	16,94	0,09
Luchtbrg29	Luchtenburg 29	106515,68	420839,03	17,02	16,94	0,09
Luchtbrg42	Luchtenburg 42	106571,74	420861,16	17,01	16,94	0,07
WldrZdijk4	Wieldrechtse Zeedijk 4	106444,65	420756,45	17,00	16,94	0,06
Luchtbrg60	Luchtenburg 60	106630,02	420884,21	16,98	16,94	0,05
Oud.Vrwg1A	Oude Veerweg 1A	106652,18	420597,84	16,98	16,94	0,04
Luchtbrg10	Luchtenburg 10	106395,45	420796,25	16,96	16,94	0,03
Zuid.kade2	Zuidbuitenpoldersekade 2	106731,16	420367,41	16,94	16,94	0,01
WldrZdijk5	Wieldrechtse Zeedijk 5	106485,14	420792,80	--	--	--

Rekenresultaten NO2

Rapport: Resultatentabel
Model: v01
Resultaten voor model: v01
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2021

Naam	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
WldrZdijk2	0
Wegand 1	0
Wegand 2	0
WldrZdijk3	0
Luchtbrg41	0
Luchtbrg29	0
Luchtbrg42	0
WldrZdijk4	0
Luchtbrg60	0
Oud.Vrwg1A	0
Luchtbrg10	0
Zuid.kade2	0
WldrZdijk5	0

Rekenresultaten NO2

Rapport: Resultatentabel
 Model: v01
 Resultaten voor model: v01
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2021

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
WldrZdijk3	Wieldrechtse Zeedijk 3	106496,33	420797,76	17,31	17,31	0,00
Luchtbrg41	Luchtenburg 41	106542,61	420849,73	17,31	17,31	0,00
Luchtbrg29	Luchtenburg 29	106515,68	420839,03	17,31	17,31	0,00
WldrZdijk2	Wieldrechtse Zeedijk 2	106531,95	420795,65	17,31	17,31	0,00
Wegand 1	Wegrand 1	106524,52	420792,33	17,31	17,31	0,00
Wegand 2	Wegrand 2	106504,01	420782,91	17,31	17,31	0,00
Luchtbrg42	Luchtenburg 42	106571,74	420861,16	17,31	17,31	0,00
Luchtbrg10	Luchtenburg 10	106395,45	420796,25	17,31	17,31	0,00
Zuid.kade2	Zuidbuitenpoldersekade 2	106731,16	420367,41	17,31	17,31	0,00
Oud.Vrwg1A	Oude Veerweg 1A	106652,18	420597,84	17,31	17,31	0,00
WldrZdijk4	Wieldrechtse Zeedijk 4	106444,65	420756,45	17,31	17,31	0,00
Luchtbrg60	Luchtenburg 60	106630,02	420884,21	17,31	17,31	0,00
WldrZdijk5	Wieldrechtse Zeedijk 5	106485,14	420792,80	--	--	--

Rekenresultaten NO2

Rapport: Resultatentabel
Model: v01
Resultaten voor model: v01
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2021

Naam	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
WldrZdijk3	6
Luchtbrg41	6
Luchtbrg29	6
WldrZdijk2	6
Wegand 1	6
Wegand 2	6
Luchtbrg42	6
Luchtbrg10	6
Zuid.kade2	6
Oud.Vrwg1A	6
WldrZdijk4	6
Luchtbrg60	6
WldrZdijk5	--