



adres:
Hobostraat 1^E
5402 CB Uden

T. 0413-269091
F. 0413-252513
E. info@amitec.nl
I. www.amitec.nl

-  Omgevingsvergunning
-  Bestemmingsplanadvies
-  Bodemonderzoek
-  Geluidadvies
-  Luchtonderzoek

IBAN NL90ABNA0408488735
K.v.K. nr. 16058413

Amitec bv is gecertificeerd
Volgens ISO 9001:205

datum:
3 februari 2020

Kenmerk:
20.901-FB.w-1

pagina: **i**

AKOESTISCH ONDERZOEK

(wegverkeerslawaaï)

Project:
bouwplan Duifhuizerweg 15 te Uden

© Amitec BV, Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.



datum:
3 februari 2020
Kenmerk:
20.901-FB.w-1
pagina: **ii**

ONDERZOEK voor

Locatie : Duifhuizerweg 15
5406 TB Uden

Auteur : ing. F.H.J. Bouwmans / ing. J.M.A. Clemens

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	2
2 UITGANGSPUNTEN	3
2.1 SITUATIE	3
2.2 WEGVERKEER	3
2.2.1 Verkeersgegevens wegverkeer	3
2.2.2 Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawaaï	3
2.2.3 Rekenmodel wegverkeer	3
3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER WEGVERKEERSLAWAAI	4
3.1 ALGEMEEN	4
3.2 OMVANG GELUIDZONES LANGS WEGEN	4
3.3 AFTREK CONFORM ARTIKEL 110G WET GELUIDHINDER	5
3.4 WEGDEKCORRECTIE	5
3.5 STEDELIJK EN BUITENSTEDELIJK GEBIED	6
3.6 NIEUWE SITUATIES	6
3.7 MAXIMAAL TOELAATBARE GELUIDBELASTING "NIEUWE SITUATIES"	6
3.8 VOORLIGGENDE SITUATIE	7
4 BEREKENINGSRESULTATEN	8
5 BESCHOUWING BEREKENINGSRESULTATEN	9
5.1 ALGEMEEN	9
5.2 WEGVERKEER DUIFHUIZERWEG	9
5.3 MAATREGELEN	9

FIGUREN:

1. Overzicht rekenmodel, ligging wegen
2. Overzicht rekenmodel, ligging rekenpunten
3. Overzicht rekenmodel, ligging gebouwen
4. Overzicht rekenmodel, ligging bodemgebieden

BIJLAGEN:

1. Plaatselijke situatie met locatie bouwplan Duifhuizerweg 15 te Uden
2. Invoergegevens rekenmodel Geomilieu
3. Berekeningsresultaten
4. Tekeningen nieuwbouw

SAMENVATTING

In opdracht van de initiatiefnemer is door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de optredende geluidbelasting vanwege wegverkeer voor het bouwplan op het perceel aan de Duifhuizerweg 15 te Uden.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat het bouwplan gelegen is binnen de geluidzone van de Duifhuizerweg. Als gevolg hiervan dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Uit dit onderzoek is gebleken de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van het wegverkeer op de Duifhuizerweg bij de nieuwbouwwoning overschreden wordt. De maximaal te ontheffen waarde van 53 dB wordt niet overschreden. De maximale geluidbelasting bedraagt 52 dB.

Effectieve geluidreducerende maatregelen zijn niet voorhanden. Het toepassen van ZOAB op de Duifhuizerweg biedt geen oplossing. De gemeente moet verzocht worden om een procedure te starten voor het vaststellen van een hogere grenswaarde.

1 INLEIDING

In opdracht van de initiatiefnemer is door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de optredende geluidbelasting vanwege wegverkeer voor het bouwplan op het perceel aan de Duifhuizerweg 15 te Uden.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat het bouwplan gelegen is binnen de geluidzone van de Duifhuizerweg. Als gevolg hiervan dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

De voorliggende rapportage doet verslag van de wegverkeerslawaaiberekeningen. De rekenresultaten worden getoetst aan de geldende grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van de uitgangspunten. De normstelling wordt toegelicht in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de berekeningsresultaten opgenomen en wordt een beschouwing gegeven van de rekenresultaten.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Situatie

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever verstrekte situatietekeningen. Daarnaast zijn de overige parameters (hoogte bebouwing, hoogte maaiveld, hoogte wegen, wegdekverharding, rijsnelheden, bodemgesteldheid etc.) geïnterpreteerd.

Het nieuwbouwplan wordt gerealiseerd op het perceel aan de Duifhuizerweg 15 te Uden. Tekeningen van het bouwplan zijn opgenomen in bijlage 4.

De bijgevoegde figuren 1 t/m 4 geven een overzicht van het rekenmodel met daarop aangegeven de onderzochte wegen, de rekenpunten, de geluidreflecterende en afschermende objecten (gebouwen) en de bodemgebieden. In bijlage 1 is een luchtfoto opgenomen waarop de locatie van het bouwplan is aangegeven.

2.2 Wegverkeer

2.2.1 Verkeersgegevens wegverkeer

De verkeersgegevens (jaar 2030) van de Duifhuizerweg zijn afkomstig uit het verkeersmodel voor 2030 van de gemeente Uden. De verkeersintensiteit bedraagt in 2030: 1.320 mvt/maal.

De verdeling, de maximum snelheid en de wegdekverharding zijn eveneens aangeleverd door de gemeente Uden.

2.2.2 Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawaai

De te verwachten geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van 'Standaard Rekenmethode II', zoals deze is beschreven in het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012'. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 4.50.

2.2.3 Rekenmodel wegverkeer

In bijlage 2 zijn de invoergegevens van de diverse objecten, bodemgebieden, rekenpunten etc. opgenomen. Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten/rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor: 1 (zachte bodem); de harde bodemvlakken zijn gemodelleerd.

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER WEGVERKEERSLAWAAI

3.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg de L_{Aeq} over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De L_{den} is de logaritmisches gemiddelde waarde van de berekende geluidbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens onderstaande formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left[\frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond}+5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht}+10)/10}}{24} \right] [dB]$$

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt:

'De bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB'.

3.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld.

Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh) of;

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Breedte geluidzones (art. 74 Wgh) [m]
Stedelijk	
1 of 2 rijstroken	200
3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	
1 of 2 rijstroken	250
3 of 4 rijstroken	400
5 of meer rijstroken	600

3.3 *Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder*

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek als bedoeld in artikel 110g bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen. Deze aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau.

Op 20 mei 2014 is het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' (RMG2012) gewijzigd. Na de vorige wijziging van het RMG2012 bleek dat langs wegen met snelheden vanaf 70 km/uur er in veel gevallen een hogere geluidbelasting, soms wel tot 2 dB, werd berekend. Deze hogere geluidbelastingen konden in bepaalde situaties een belemmering vormen voor de ontwikkeling van nieuwe (woning)bouwprojecten. De staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu heeft, vooruitlopend op de invoering van Schwung-2, besloten om vanaf 21 mei 2014 een versoepeling van de norm voor woningbouw langs (buitenstedelijke) wegen toe te passen. Deze versoepeling wordt bewerkstelligd door de waarde van de aftrek van artikel 110g Wgh aan te passen.

De aanpassing betreft het volgende. Voor wegen waar de rijsnelheid 70 km/uur of meer bedraagt wijzigt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh (art. 3.4, lid 1) in:

- 4 dB voor situaties waar de geluidbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is;
- 3 dB voor situaties waar de geluidbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

De aftrek was in de oude situatie (vóór 20 mei 2014) in alle gevallen 2 dB.

3.4 *Wegdekcorrectie*

In verband met de invoering van stillere banden en strengere geluideisen aan wegvoertuigen wordt voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt een wegdekcorrectie conform artikel 3.5 van het "Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012" toegepast. De wegdekcorrectie is afhankelijk van het wegdektype. De onderstaande correcties kunnen worden toegepast.

Tabel 3.2: wegdekcorrecties voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of meer

Wegdektypen	Correctie conform artikel 3.5 RMW2012 [dB]
Zeer Open Asfalt beton (ZOAB) Tweelaags Zeer Open Asfalt Beton (2ZOAB), met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn Uitgeborsteld beton Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton Oppervlaktebewerking Elementenverharding	1
Overige wegdektypen (met een relatief gladde toplaag)	2

3.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede het bovengenoemde uitgezonderd gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.6 Nieuwe situaties

In al die gevallen waarin de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van "nieuwe situaties".

3.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting "nieuwe situaties"

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 tot en met 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden.

Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden kan door de Gemeente Uden onder bepaalde voorwaarden een ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Wil de gemeente een hogere waarde dan de in artikel 82, eerste lid, genoemde voorkeursgrenswaarde vaststellen, dan dienen maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Indien de belasting meer bedraagt dan 53 dB in buitenstedelijk gebied of 63 dB in stedelijk gebied worden aanvullende eisen gesteld aan de indeling van het gebouw.

Het gebouw dient dan akoestisch gunstig te worden ingedeeld. Van deze bepaling kan worden afgeweken indien **naar het oordeel** van de gemeente overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daartegen verzetten.

In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een 'nieuwe situatie' indien een nieuwe weg wordt aangelegd en/of sprake is van nog niet geprojecteerde gebouwen.

Nog niet geprojecteerd betekent in dit kader dat het vigerende bestemmingsplan niet in de geplande bestemming (realisatie nieuwe gebouwen met bijbehorende wegen) voorziet. Het bestemmingsplan dient dan ook te worden herzien.

3.8 Voorliggende situatie

Duifhuizerweg

- Voor de nieuwbouwlocatie geldt het criterium: nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen / bestaande wegen.
- De bouwlocatie is gelegen in buitenstedelijk gebied.
- De breedte van de geluidzones van de Duifhuizerweg bedraagt 250 meter.
- De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op de gevels van de nieuwbouw.
- De maximale ontheffingswaarde (buitenstedelijk gebied) bedraagt 53 dB.
- De aftrek conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder bedraagt 5 dB.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

In de navolgende tabel worden de berekeningsresultaten van de geluidbelastingen gepresenteerd op de gevels van de nieuwbouwwoning. Uitgaande van de eerder vermelde uitgangspunten zijn voor de relevante waarneempunten de toekomstige geluidbelastingen (prognosejaar 2030) berekend.

Toelichting bij de navolgende tabellen:

<i>Ontvanger:</i>	De nummering van de ontvangerpunten correspondeert met die op de betreffende tekening van de onderzochte locatie (figuur 2).
<i>Waarneemhoogte</i>	De hoogte van het waarneempunt ten opzichte van het plaatselijk maaiveld.
<i>Geluidbelasting (werkelijk W):</i>	De vermelde waarden zijn exclusief de aftrek conform artikel 110g. Deze waarden dienen te worden gehanteerd voor de bepaling van de geluidniveaus in de woningen.
<i>Geluidbelasting (toetsingswaarde T):</i>	De vermelde waarden zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g. Deze waarden dienen ter toetsing aan de grenswaarde uit de Wgh. Indien de belasting vetgedrukt en onderstreept is weergegeven wordt in het waarneempunt op de betreffende waarneemhoogte de voorkeursgrenswaarde overschreden.

Tabel 4.1: rekenresultaten wegverkeer Duifhuizerweg

Ontvanger	Hoogte [m]	Omschrijving	Geluidbelasting Lden [dB] ten gevolge van het verkeer op de Duifhuizerweg	
			W	T
1	1.5	Noordgevel	55	50
	4.5		55	50
2	1.5	Noordgevel	56	51
	4.5		57	52
3	1.5	Oostgevel	55	50
	4.5		55	50
4	1.5	Oostgevel	53	48
	4.5		54	49
5	1.5	Oostgevel	49	44
	4.5		50	45
6	1.5	Zuidgevel	18	13
	4.5		25	20
7	1.5	Zuidgevel	20	15
	4.5		27	22
8	1.5	Westgevel	44	39
	4.5		46	41
9	1.5	Westgevel	47	42
	4.5		49	44
10	1.5	Westgevel	49	44
	4.5		50	45

De rekenresultaten (incl. en excl. 5 dB aftrek) zijn opgenomen in bijlage 3.1 en 3.2.

5 BESCHOUWING BEREKENINGSRESULTATEN

5.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

Hierbij wordt expliciet opgemerkt dat geen grenswaarden gelden voor die gevels die op grond van artikel 1 Wet geluidhinder niet als gevel worden aangemerkt (zogenaamde 'dove' gevels). Voor 'dove' gevels geldt overigens wel een eis ten aanzien van de geluidwerende eigenschappen van een dergelijk gevelvlak.

5.2 Wegverkeer Duifhuizerweg

Uit de resultaten van de berekeningen naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Duifhuizerweg kunnen de navolgende conclusies worden getrokken:

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt bij de nieuwbouwwoning ter hoogte van de noord- en oostgevel overschreden.
- De maximale geluidbelasting bedraagt 52 dB. De maximaal te ontheffen waarde van 53 dB wordt niet overschreden.

5.3 Maatregelen

Bovenstaande laat zien dat de voorkeursgrenswaarde bij de nieuwbouwwoning ter hoogte van enkele gevels wordt overschreden. Dat betekent dat conform de Wet geluidhinder gekeken moet worden naar mogelijk te treffen maatregelen.

Een afscherming tussen de woning en de Duifhuizerweg is niet mogelijk. Een maatregel zou kunnen zijn om het dicht asfaltbeton van de Duifhuizerweg te vervangen door ZOAB. In bijlage 3.3 zijn de resultaten van deze maatregel opgenomen. Hieruit blijkt dat het effect beperkt is en de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde niet teniet doet.

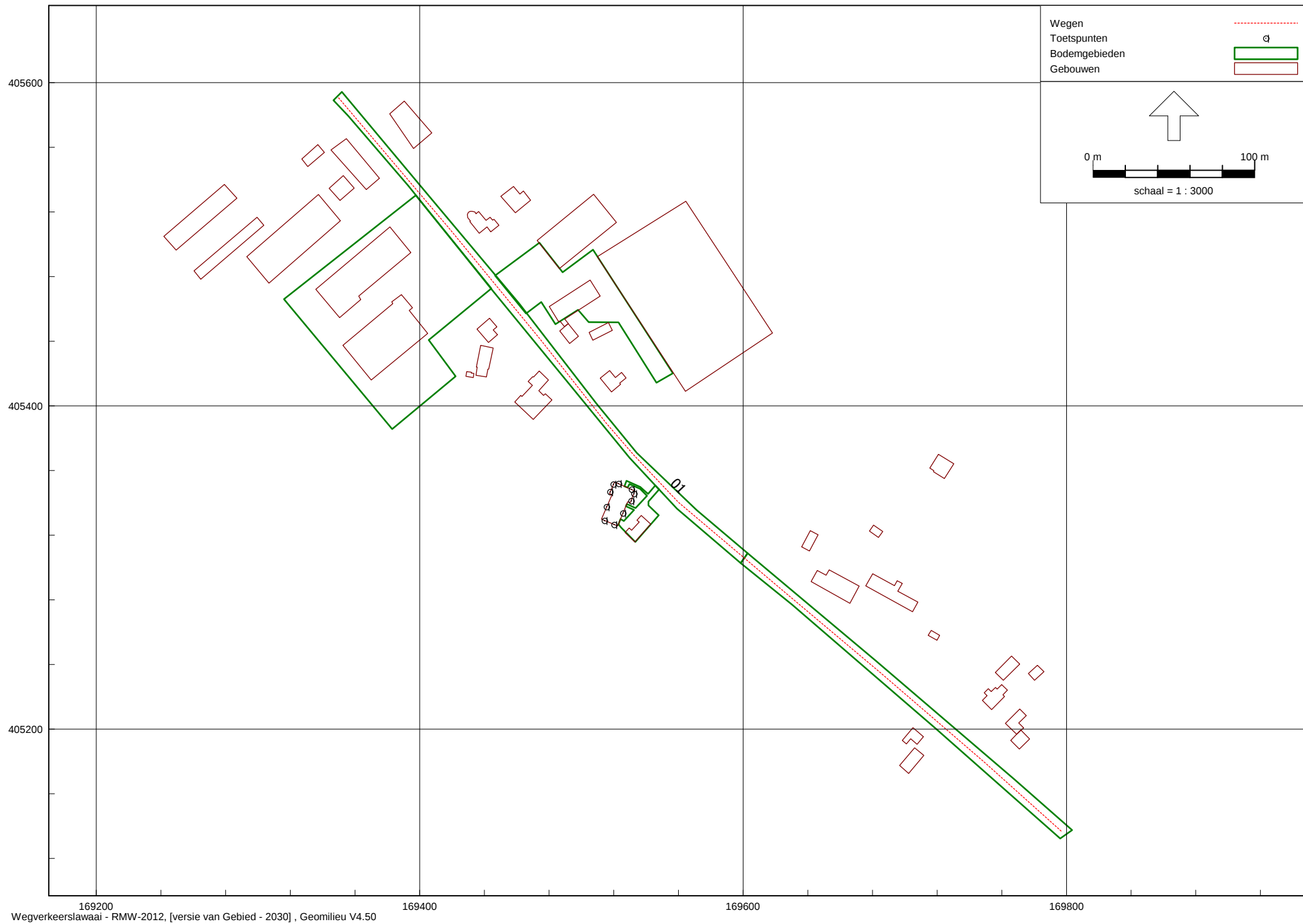
De gemeente moet daarom gevraagd worden een procedure te starten voor het vaststellen van een hogere grenswaarde.



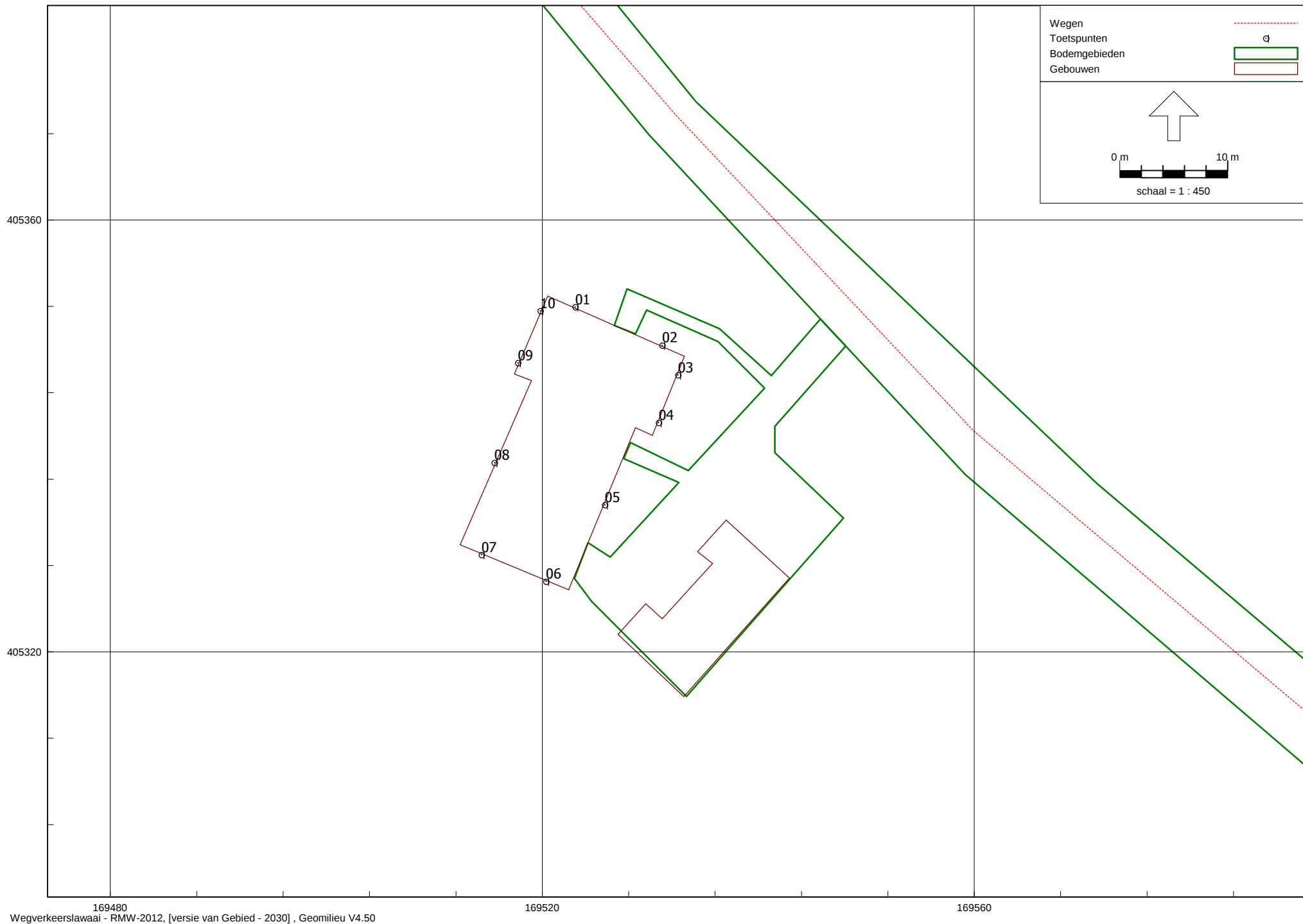
datum:
3 februari 2020
Kenmerk:
20.901-FB.w-1
FIGUREN

FIGUREN

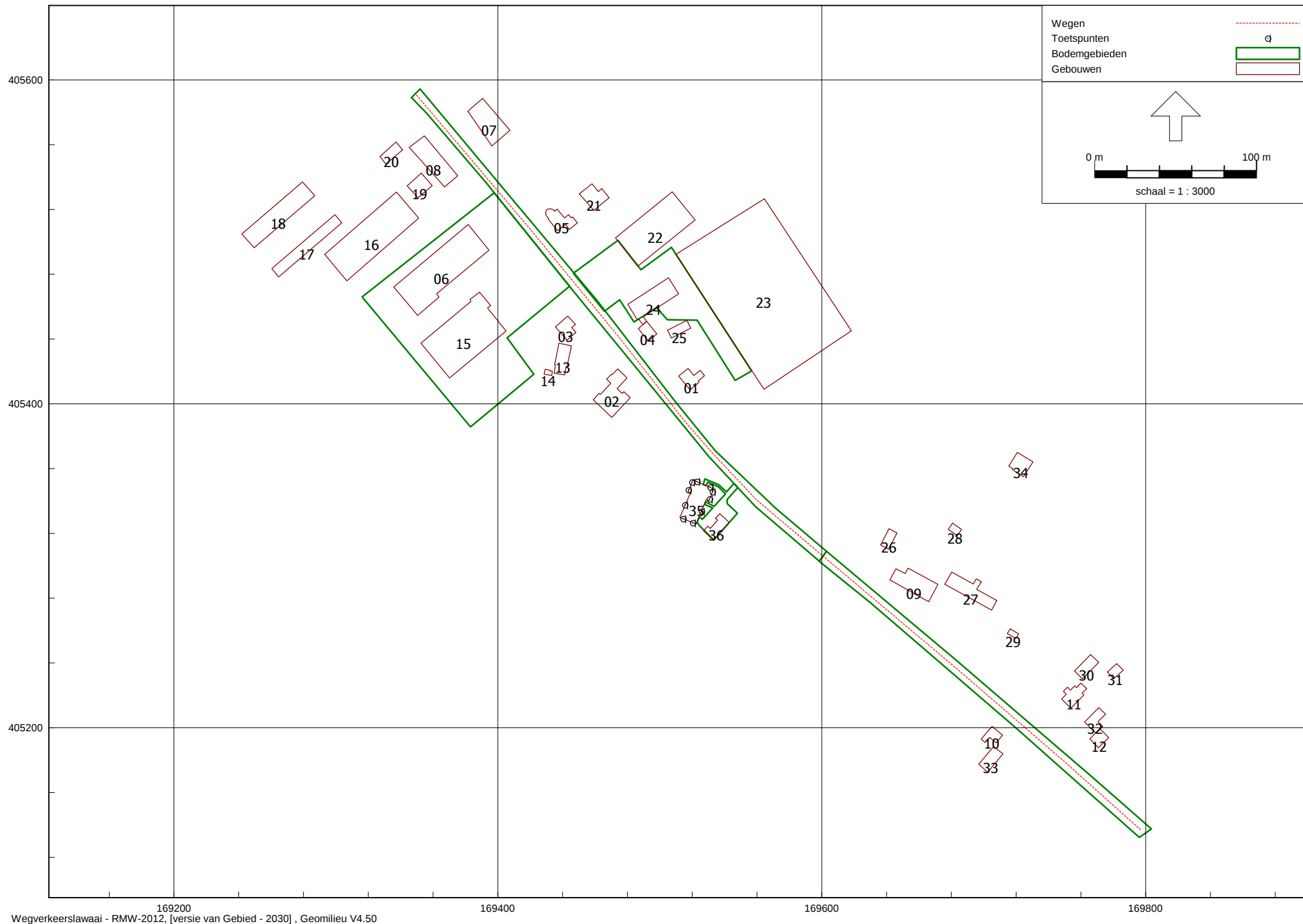
Figuur 1
Overzicht rekenmodel, ligging wegen



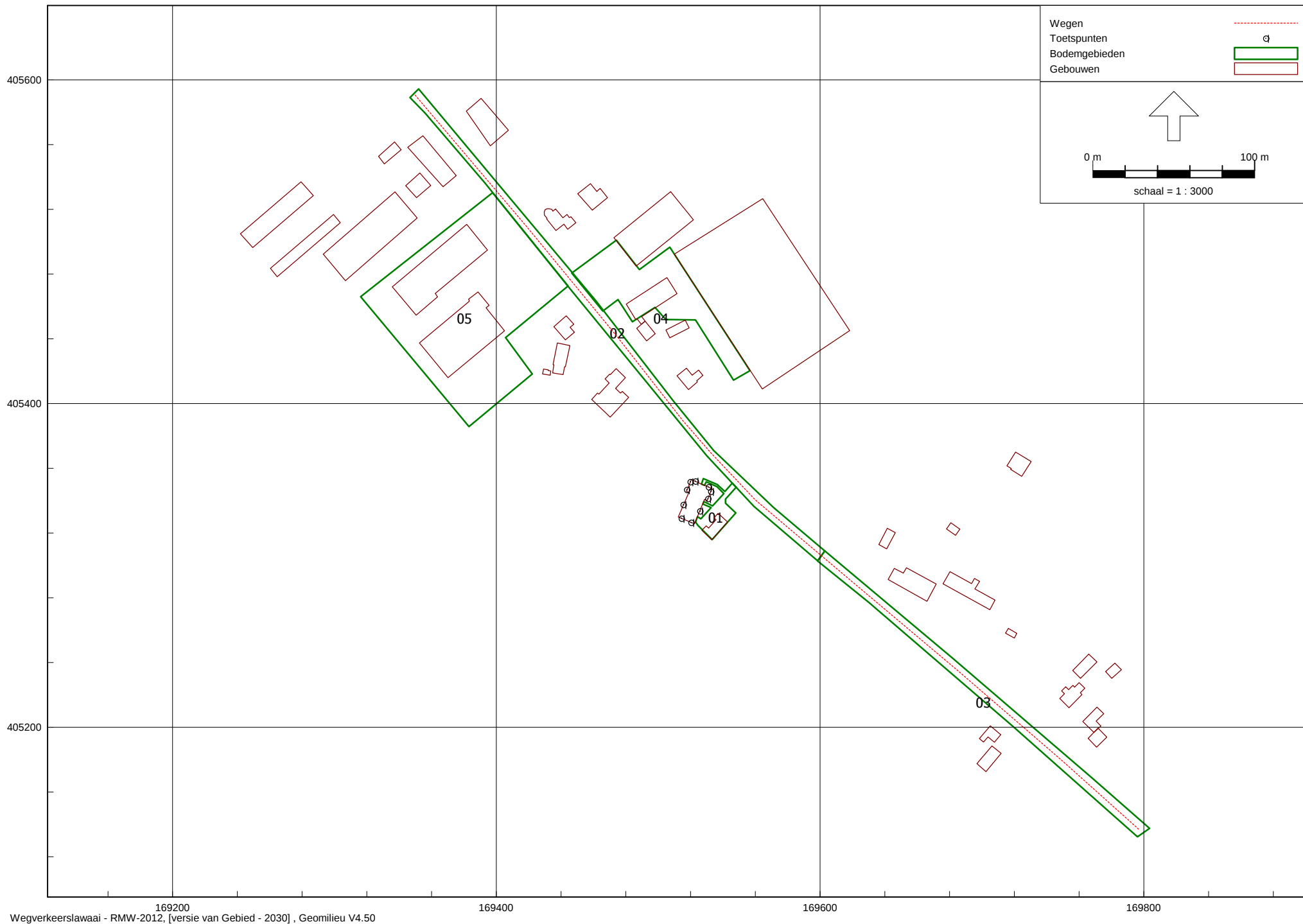
Figuur 2
Overzicht rekenmodel, ligging rekenpunten



Figuur 3
Overzicht rekenmodel, ligging gebouwen



Figuur 4
Overzicht rekenmodel, ligging bodemgebieden

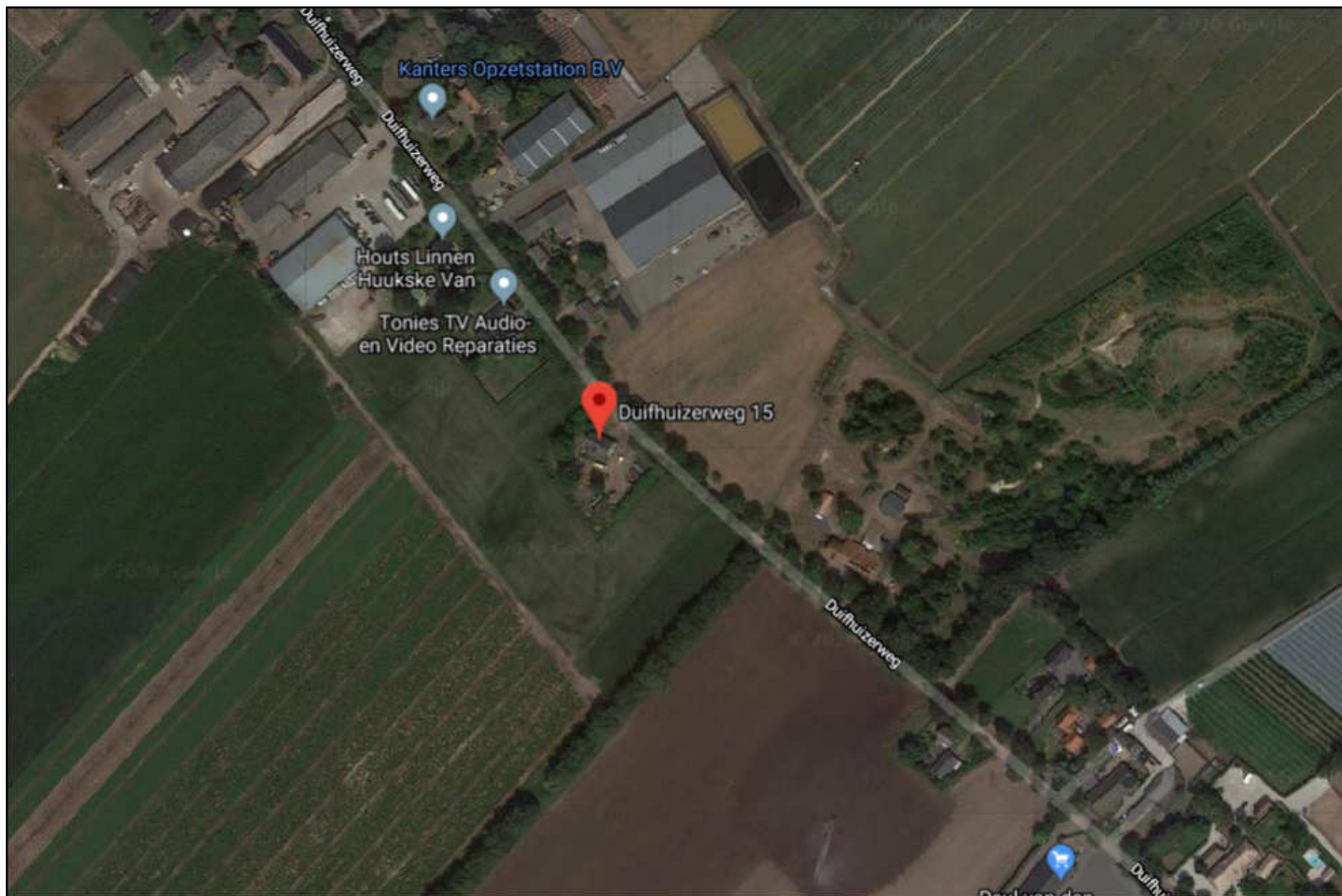




datum:
3 februari 2020
Kenmerk:
20.901-FB.w-1
Bijlage - 1 -

BIJLAGE 1

Plaatselijke situatie met locatie bouwplan Duifhuizerweg 15 te Uden



Plaatselijke situatie met locatie bouwplan Duifhuizerweg 15 te Uden



datum:
3 februari 2020
Kenmerk:
20.901-FB.w-1
Bijlage - 2 -

BIJLAGE 2

Invoergegevens rekenmodel Geomilieu

Overzicht wegen 2030

Bijlage 2.1

Model: 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))
01	Duifhuizerweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60

Overzicht wegen
2030

Bijlage 2.1

Model: 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal	aantal	%Int(D)
01	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	1320,00		6,81

Overzicht wegen 2030

Bijlage 2.1

Model: 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
01	2,81	0,88	--	--	--	--	--	84,14	76,74	80,07	--	8,63	11,16	8,33	--	7,23

Overzicht wegen
2030

Bijlage 2.1

Model: 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)
01	12,10	11,60	--	--	--	--	--	75,64	28,46	9,30	--	7,76	4,14	0,97	--

Overzicht wegen 2030

Bijlage 2.1

Model: 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
01	6,50	4,49	1,35	--	77,16	85,36	91,83	97,00	101,99	98,48	91,74	82,48

Overzicht wegen 2030

Bijlage 2.1

Model: 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
01	74,63	82,77	89,37	94,41	98,67	95,18	88,47	79,64	69,26	77,25	83,80	89,09

Overzicht wegen 2030

Bijlage 2.1

Model: 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
01	93,51	89,98	83,25	74,25	--	--	--	--	--	--	--

Overzicht wegen 2030

Bijlage 2.1

Model: 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4)	8k
01	--	

Overzicht gebouwen
2030

Bijlage 2.2

Model: 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
01	Woning Duifhuizerweg 10a	7,50	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Woning Duifhuizerweg 13	7,50	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Woning Duifhuizerweg 11	7,50	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Woning Duifhuizerweg 10	7,50	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Woning Duifhuizerweg 8	7,50	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Woning Duifhuizerweg 9a	7,50	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Duifhuizerweg 6-6A	7,50	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Duifhuizerweg 6-6A	7,50	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Duifhuizerweg 12-14	7,50	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Duifhuizerweg 19	7,50	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Duifhuizerweg 16A	7,50	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Duifhuizerweg 16	7,50	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Overzicht gebouwen
2030

Bijlage 2.2

Model: 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80	0,80

Overzicht gebouwen
2030

Bijlage 2.2

Model: 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
30	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Nieuwbouwwoning	7,15	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Overzicht gebouwen
2030

Bijlage 2.2

Model: 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
30	0,80	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80	0,80
35	0,80	0,80	0,80	0,80
36	0,80	0,80	0,80	0,80

Overzicht bodemgebieden 2030

Bijlage 2.3

Model: 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	Hard bodemgebied	0,00
02	Duifhuizerweg	0,00
03	Duifhuizerweg	0,00
04	Hard bodemgebied	0,00
05	Hard bodemgebied	0,00

Overzicht rekenpunten
2030

Bijlage 2.4

Model: 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Noordgevel	169523,04	405351,94	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	Noordgevel	169531,11	405348,39	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	Oostgevel	169532,57	405345,64	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	Oostgevel	169530,79	405341,23	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	Oostgevel	169525,79	405333,62	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	Zuidgevel	169520,34	405326,51	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
07	Zuidgevel	169514,36	405329,00	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08	Westgevel	169515,57	405337,51	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
09	Westgevel	169517,74	405346,76	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10	Westgevel	169519,81	405351,57	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Overzicht rekenmodelparameters 2030

Bijlage 2.5

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 2030

Model eigenschap

Omschrijving	2030
Verantwoordelijke	Frank
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	Frank op 27-1-2020
Laatst ingezien door	Frank op 31-1-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50



datum:
3 februari 2020
Kenmerk:
20.901-FB.w-1
Bijlage - **3** -

BIJLAGE 3

Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Noordgevel	1,50	53,9	50,6	45,4	54,8
01_B	Noordgevel	4,50	54,5	51,3	46,1	55,4
02_A	Noordgevel	1,50	55,4	52,2	47,0	56,3
02_B	Noordgevel	4,50	55,8	52,6	47,4	56,7
03_A	Oostgevel	1,50	53,7	50,5	45,3	54,6
03_B	Oostgevel	4,50	54,2	51,0	45,8	55,1
04_A	Oostgevel	1,50	52,2	48,9	43,7	53,1
04_B	Oostgevel	4,50	52,8	49,6	44,4	53,7
05_A	Oostgevel	1,50	48,0	44,8	39,6	48,9
05_B	Oostgevel	4,50	49,4	46,2	41,0	50,3
06_A	Zuidgevel	1,50	17,1	14,1	8,8	18,1
06_B	Zuidgevel	4,50	24,3	21,2	15,9	25,2
07_A	Zuidgevel	1,50	19,4	16,4	11,1	20,4
07_B	Zuidgevel	4,50	26,2	23,1	17,9	27,2
08_A	Westgevel	1,50	43,4	40,1	34,9	44,3
08_B	Westgevel	4,50	45,2	42,0	36,8	46,1
09_A	Westgevel	1,50	46,4	43,2	38,0	47,3
09_B	Westgevel	4,50	48,0	44,8	39,6	48,9
10_A	Westgevel	1,50	48,0	44,7	39,5	48,9
10_B	Westgevel	4,50	49,3	46,1	40,8	50,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Noordgevel	1,50	48,9	45,6	40,4	49,8
01_B	Noordgevel	4,50	49,5	46,3	41,1	50,4
02_A	Noordgevel	1,50	50,4	47,2	42,0	51,3
02_B	Noordgevel	4,50	50,8	47,6	42,4	51,7
03_A	Oostgevel	1,50	48,7	45,5	40,3	49,6
03_B	Oostgevel	4,50	49,2	46,0	40,8	50,1
04_A	Oostgevel	1,50	47,2	43,9	38,7	48,1
04_B	Oostgevel	4,50	47,8	44,6	39,4	48,7
05_A	Oostgevel	1,50	43,0	39,8	34,6	43,9
05_B	Oostgevel	4,50	44,4	41,2	36,0	45,3
06_A	Zuidgevel	1,50	12,1	9,1	3,8	13,1
06_B	Zuidgevel	4,50	19,3	16,2	10,9	20,2
07_A	Zuidgevel	1,50	14,4	11,4	6,1	15,4
07_B	Zuidgevel	4,50	21,2	18,1	12,9	22,2
08_A	Westgevel	1,50	38,4	35,1	29,9	39,3
08_B	Westgevel	4,50	40,2	37,0	31,8	41,1
09_A	Westgevel	1,50	41,4	38,2	33,0	42,3
09_B	Westgevel	4,50	43,0	39,8	34,6	43,9
10_A	Westgevel	1,50	43,0	39,7	34,5	43,9
10_B	Westgevel	4,50	44,3	41,1	35,8	45,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2030 ZOAB
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Noordgevel	1,50	47,4	43,9	38,8	48,2
01_B	Noordgevel	4,50	48,2	44,7	39,6	49,0
02_A	Noordgevel	1,50	49,0	45,6	40,4	49,8
02_B	Noordgevel	4,50	49,6	46,1	41,0	50,4
03_A	Oostgevel	1,50	47,4	43,9	38,8	48,2
03_B	Oostgevel	4,50	48,0	44,5	39,4	48,7
04_A	Oostgevel	1,50	45,8	42,2	37,1	46,5
04_B	Oostgevel	4,50	46,5	43,1	37,9	47,3
05_A	Oostgevel	1,50	41,6	38,1	33,0	42,4
05_B	Oostgevel	4,50	43,2	39,7	34,6	43,9
06_A	Zuidgevel	1,50	12,2	9,1	3,9	13,2
06_B	Zuidgevel	4,50	18,8	15,5	10,3	19,7
07_A	Zuidgevel	1,50	14,5	11,4	6,1	15,4
07_B	Zuidgevel	4,50	20,7	17,4	12,2	21,6
08_A	Westgevel	1,50	36,6	33,0	27,9	37,3
08_B	Westgevel	4,50	38,7	35,1	30,0	39,4
09_A	Westgevel	1,50	39,7	36,2	31,1	40,5
09_B	Westgevel	4,50	41,6	38,1	32,9	42,3
10_A	Westgevel	1,50	41,3	37,8	32,7	42,1
10_B	Westgevel	4,50	42,9	39,4	34,2	43,6

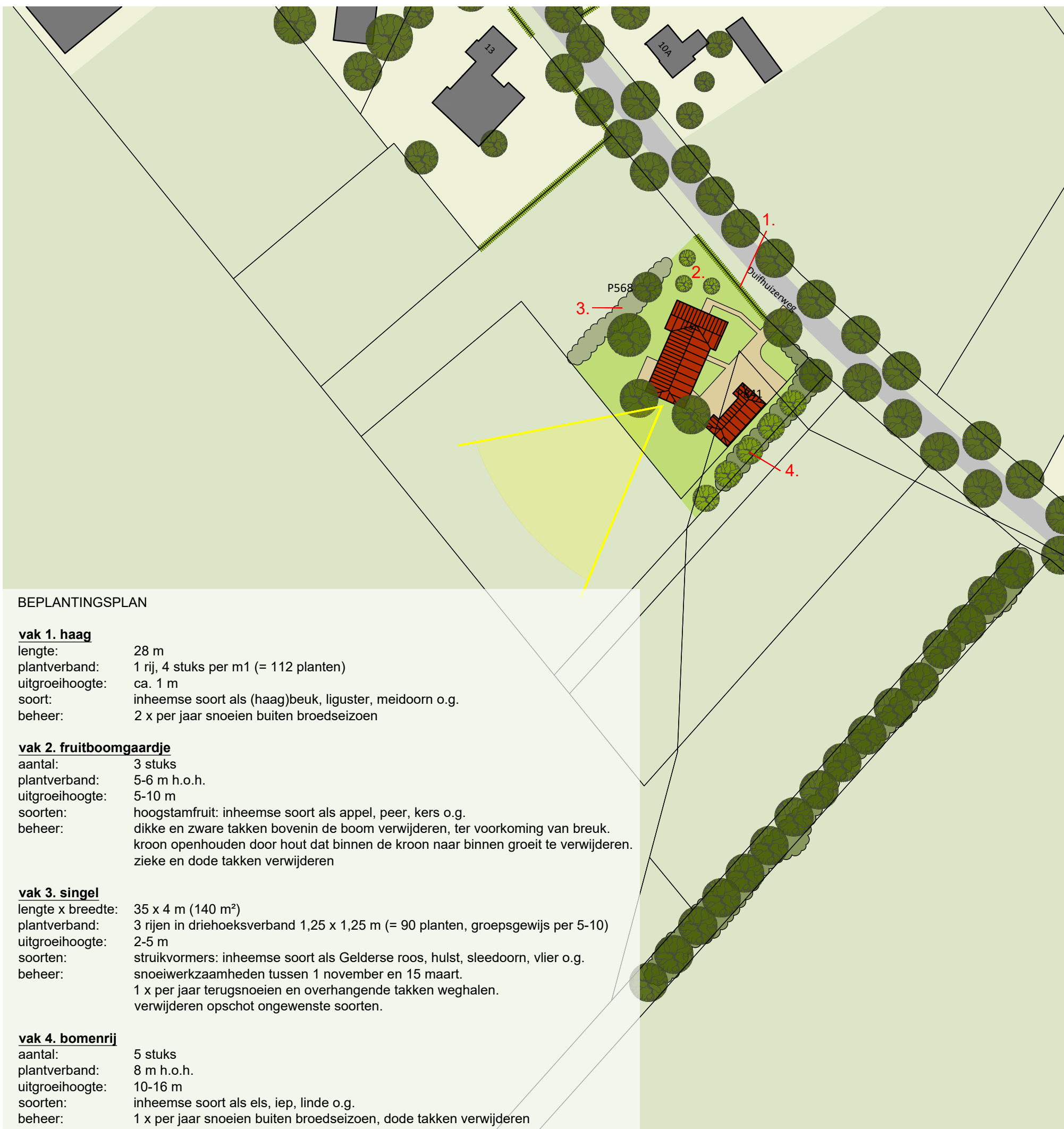
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



datum:
3 februari 2020
Kenmerk:
20.901-FB.w-1
Bijlage - **4** -

BIJLAGE 4

Tekeningen nieuwbouw



ONTSLUITING

- bestaande verharde weg
- inrit / erfverharding

BEBOUWING

- bestaande bebouwing
- nieuwe bebouwing
- bestaande tuinen / erven
- nieuwe tuinen / erven

GROEN

- landschappelijke afscherming
- nieuwe landschappelijke afscherming
- agrarisch
- bestaande boom
- nieuwe boom
- haag
- sloot / waterloop
- landschapsvenster

BEPLANTINGSPLAN

- vak 1. haag**

lengte: 28 m

plantverband: 1 rij, 4 stuks per m1 (= 112 planten)

uitgroeihogte: ca. 1 m

soort: inheemse soort als (haag)beuk, liguster, meidoorn o.g.

beheer: 2 x per jaar snoeien buiten broedseizoen
- vak 2. fruitboomgaardje**

aantal: 3 stuks

plantverband: 5-6 m h.o.h.

uitgroeihogte: 5-10 m

soorten: hoogstamfruit: inheemse soort als appel, peer, kers o.g.

beheer: dikke en zware takken bovenin de boom verwijderen, ter voorkoming van breuk. kroon openhouden door hout dat binnen de kroon naar binnen groeit te verwijderen. zieke en dode takken verwijderen
- vak 3. singel**

lengte x breedte: 35 x 4 m (140 m²)

plantverband: 3 rijen in driehoeksverband 1,25 x 1,25 m (= 90 planten, groepsgewijs per 5-10)

uitgroeihogte: 2-5 m

soorten: struikvormers: inheemse soort als Gelderse roos, hulst, sleedoorn, vlier o.g.

beheer: snoeiwerkzaamheden tussen 1 november en 15 maart. 1 x per jaar terugsnijden en overhangende takken weghalen. verwijderen opschot ongewenste soorten.
- vak 4. bomenrij**

aantal: 5 stuks

plantverband: 8 m h.o.h.

uitgroeihogte: 10-16 m

soorten: inheemse soort als els, iep, linde o.g.

beheer: 1 x per jaar snoeien buiten broedseizoen, dode takken verwijderen

gemeente

Uden

projectnaam

bestemmingsplan Duifhuizerweg 15, Uden

onderdeel

Beplantingsplan

projectnummer	09218176	V01	17-12-2018	schaal	1:1000
projectleider	HvG			formaat	A3
tekenaar	MvS			blad	4
bestandsnaam	V01 181217 09218176A KRT04 beplantingsplan.dwg				

BUREAUVERKUYLEN

DE GRUYTER FABRIEK
VEEMARKTKADE 8
5222 AE 'S-HERTOGENBOSCH
073 623 1313
INFO@BUREAUVERKUYLEN.NL
BUREAUVERKUYLEN.NL

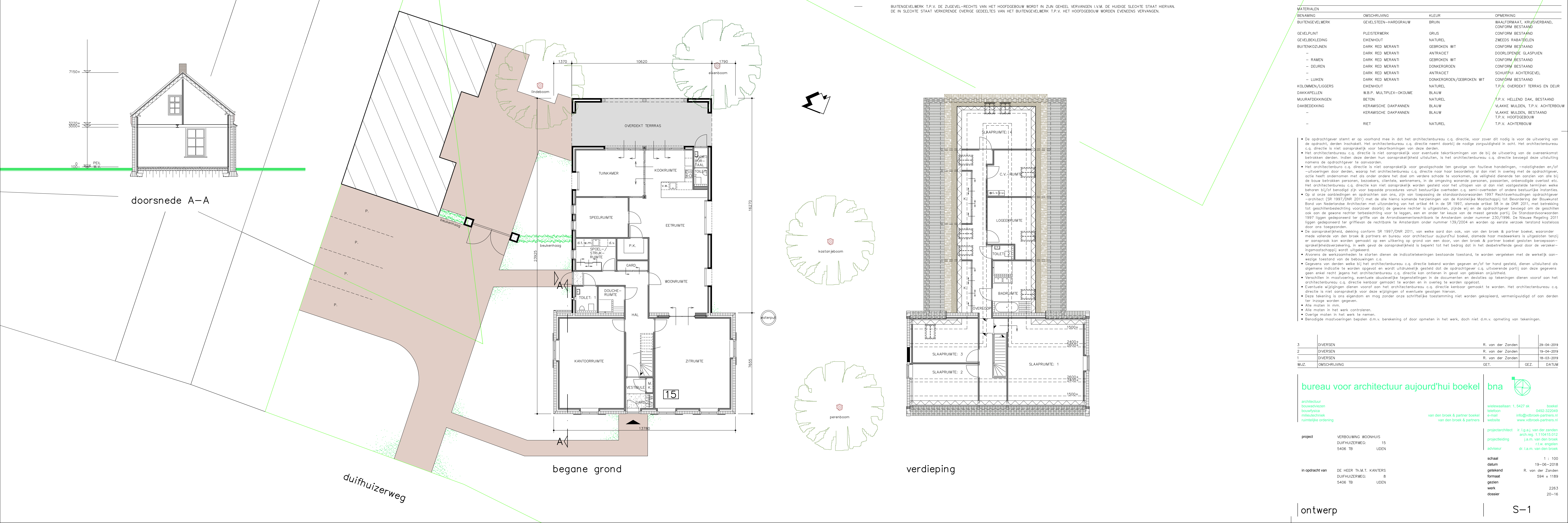


zijgevel—links

voorgevel

zijgevel—rechts

achtergevel



3	DIVERSEN	R. van der Zanden	29-04-2019
2	DIVERSEN	R. van der Zanden	19-04-2019
1	DIVERSEN	R. van der Zanden	18-03-2019
WUZ.	OMSCHRIJVING	GET.	GEZ.

bureau voor architectuur **altoud'hui beoel**

architectuur

bouwadviezen

bouwtechnica

milieutechniek

ruimteplanning

bna

welovallende: 1.5427 sk

telefoon: 0492-322049

e-mail: info@bna-partners.nl

website: www.bna-partners.nl

project

VERBOUWING WOONHUIS

DUIFHUIZERWEG: 15

5406 TB UDEN

projectarchitect

R. van der Zanden

architect: 1.10415.012

projectleiding: j.a.m. van den broek

adviseur: dr. l.a.m. van den broek

in opdracht van

DE HEER TH.M.T. KANTERS

DUIFHUIZERWEG: 8

5406 TB UDEN

schaal

1 : 100

datum

19-06-2018

getekend

R. van der Zanden

formaat

594 x 1189

gezien

werk

2263

dossier

20-16