

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
bedrijfsbestemming Uiterste Stuiver 3 West te
Tilburg**

Rapportnr. M18 581.402

Opdrachtgever : Van Dun Advies BV
Postel 8 5711 ET Someren
Tel: 0493 – 74 50 15

Contactpersoon: de heer M. Gerards

Adviseur : K+ Adviesgroep bv
Jodenstraat 6 6101 AS Echt
Postbus 224 6100 AE Echt
Tel: 0475 - 470 470
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: ing. Q.M.L.M. Roomans

Datum : 23 oktober 2018

Referentie : QR/SL/M18 581.401

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	5
3	Normstelling	6
3.1	Wegverkeerslawaaï	6
4	Berekeningsresultaten	7
4.1	Algemeen	7
4.2	Wegverkeerslawaaï	7
4.3	Evaluatie optredende gevelbelastingen	7
5	Evaluatie en conclusie	8

Bijlage I	Figuren akoestisch rekenmodel
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï
Bijlage III	Verstrekte verkeersgegevens

1 INLEIDING

In opdracht van Van Dun Advies BV te Someren is voor een nieuw te realiseren bedrijfsgebouw met werkplaats, opslag en kantoren op de locatie Uiterste Stuiver West 3 te Tilburg, door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Doel van het onderzoek is ter plaatse van de kantoorruimten de te verwachten optredende gevelbelasting vanwege het wegverkeer te bepalen.

In onderstaande figuur 1 is een overzicht opgenomen van de locatie.



Figuur 1: Situatie bedrijfsbestemming Uiterste Stuiver West 3 Tilburg.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”;
- het “Besluit Geluidhinder”.

In bijlage I is een situatietekening opgenomen van de onderzochte situatie. Voor nadere gegevens met betrekking tot de berekeningsgegevens en -resultaten wordt verwezen naar de betreffende rekenbladen. Deze zijn opgenomen in bijlage II.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van kaartmateriaal van de Publiek Dienstverlening Op de Kaart (PDOK), Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) en streetview. In bijlage I zijn overzichten opgenomen van de onderzochte situatie.

Met betrekking tot de bodemgesteldheid is in het voorliggende onderzoek uitgegaan van een harde bodem (bodemfactor 0). De relevante zachte gebieden zijn toegevoegd aan het model. In bijlage I zijn grafische overzichten opgenomen van het akoestisch rekenmodel.

2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn verstrekt door de gemeente Tilburg en zijn afkomstig van het Model Tilburg Versie 8. De gegevens aangaande de periode verdeling zijn niet verstrekt, hier is uitgegaan van bureau ervaringscijfers. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens. Voor nadere informatie wordt verwezen naar de rekenbladen als opgenomen in bijlage II. In bijlage III is een uitdraai opgenomen van de verstrekte verkeersgegevens.

Tabel 2.1 Overzicht gehanteerde verkeersgegevens planjaar 2028.

Weg	Etmaal- Intensiteit	Periode verdeling		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid [km/h]	Wegdek- Type
				Qlv	Qmv	Qzv		
Vierbundersweg wv1	13760 (2030)	D	6,4%	73,95%	12,55%	13,5%	80 km/h	w=0
		A	3,9%					
		N	0,9%					
Uiterste Stuver wv2	15480 (2030)	D	6,4%	73,95%	12,55%	13,5%	80 km/h	w=0
		A	3,9%					
		N	0,9%					

Hierbij is:

Periode: gemiddeld uuraandeel voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten van de etmaalintensiteit.

Qlv: gemiddeld uuraandeel lichte motorvoertuigen betreffende periode in procenten.

Qmv: gemiddeld uuraandeel middelzware motorvoertuigen betreffende periode in procenten.

Qzv: gemiddeld uuraandeel zware motorvoertuigen betreffende periode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: w=0 wegverharding akoestisch gelijkwaardig aan dab (dab = referentie wegdek RMV 2012).

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity.

3 NORMSTELLING

3.1 Wegverkeerslawaaï

Een bedrijfsgebouw met een industriefunctie en een kantoorfunctie is geen geluidgevoelige bestemming.

Dit betekent dat in het kader van de Wet geluidhinder er geen eisen worden gesteld aan de optredende gevelbelastingen. Ook in het kader van het Bouwbesluit 2012 worden geen eisen gesteld met betrekking tot bescherming tegen geluid van buiten.

Omdat het bedrijfsgebouw langs een drukke weg komt te liggen en in het plan ook werkruimten worden gerealiseerd is het wel wenselijk om te weten hoe hoog de geluidbelasting zal zijn en op grond daarvan desgewenst toch maatregelen te treffen zodat de geluidbelasting in de kantoren kan worden teruggebracht tot een acceptabel niveau en daarmee een fijn werkklimaat kan worden gerealiseerd.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

4.1 Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan in het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten is aangeduid in figuur 2 van bijlage I.

In tabel 4.1 is een overzicht opgenomen van de te verwachten optredende gevelbelastingen.

4.2 Wegverkeerslawaaï

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï [in dB].

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Langtijdgemiddelde gevelbelastingen			
		Dag	Avond	Nacht	Lden
61	2.5	63	61	55	65
61	5	64	62	56	65
62	2.5	61	58	52	62
62	5	61	59	53	62
63	2.5	58	56	50	59
63	5	59	57	51	60

4.3 Evaluatie optredende gevelbelastingen

Uit tabel 4.1 blijkt dat de langtijdgemiddelde optredende gevelbelastingen in de dagperiode maximaal 64 dB bedraagt. De belasting uitgedrukt in Lden bedraagt maximaal 65 dB. Om een acceptabel werkklimaat te kunnen realiseren wordt geadviseerd om aanvullende gevelmaatregelen te treffen. Voor werkruimten zou kunnen worden uitgegaan van een binnenwaarde van 38 dB en voor vergaderruimten zou een 5 dB strengere eis kunnen worden gehanteerd, oftewel 33 dB binnenwaarde.

5 EVALUATIE EN CONCLUSIE

In opdracht van Van Dun Advies is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar wegverkeerslawaaï ter plaatse van een nieuw te realiseren bedrijfsgebouw op de locatie Stuiver West 3 te Tilburg.

Ter plaatse van de kantoren bedraagt de gevelbelasting maximaal 65 dB. Er is sprake van een verhoogde geluidbelasting. Om voor een prettig werkklimaat te kunnen zorgen wordt geadviseerd om een aanvullend akoestisch onderzoek te laten uitvoeren naar de te treffen gevelmaatregelen.

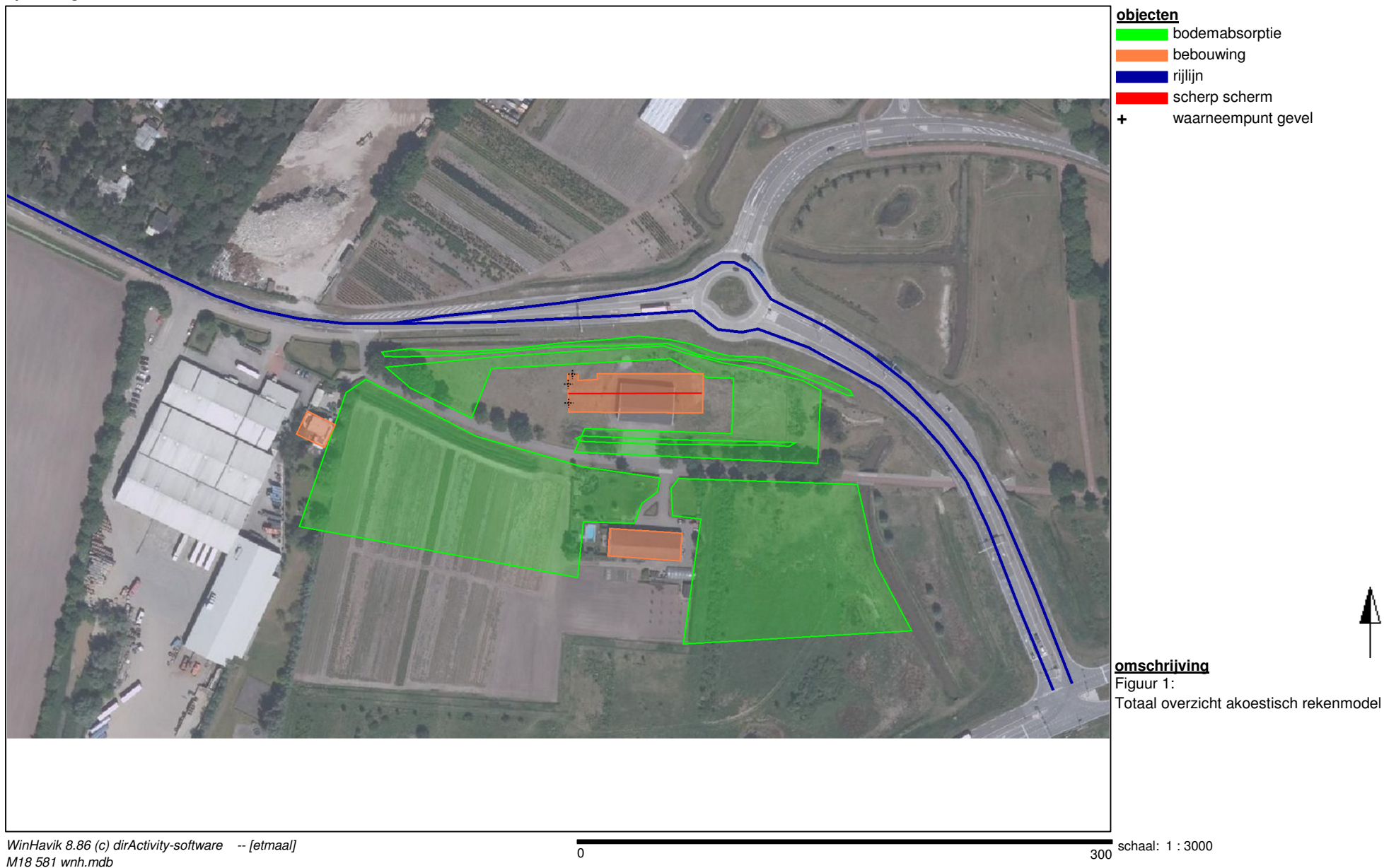
Voor een gewone werkplek wordt geadviseerd om de karakteristieke geluidwering af te stemmen op het verschil tussen gevelbelasting en een binnenwaarde van 38 dB. Voor vergader- en directieruimten wordt geadviseerd om van een binnenwaarde van 33 dB uit te gaan.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

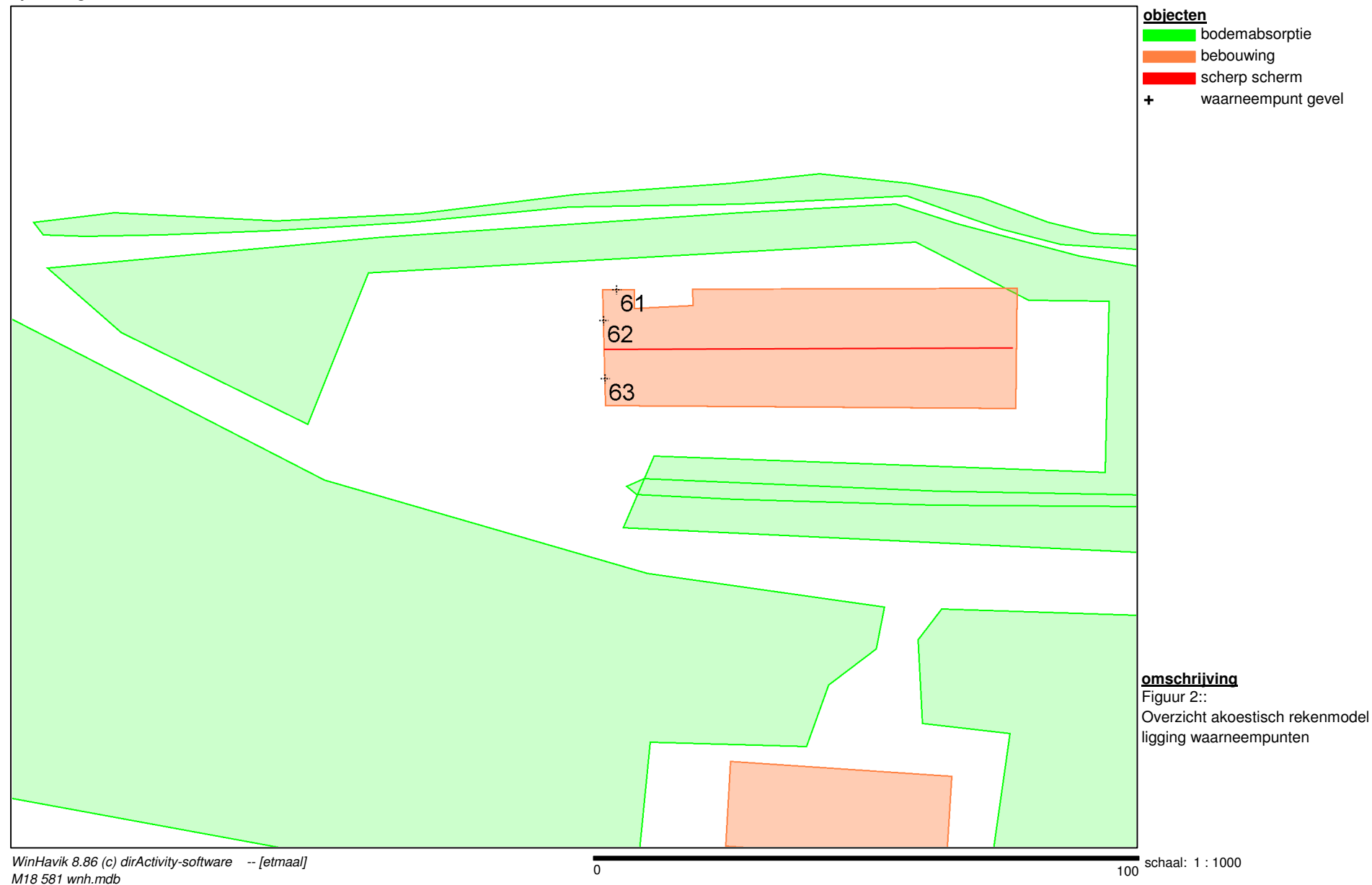
K+ Adviesgroep b.v.

project M18 581 Bedrijfsontwikkeling Uiterste Stuiver 3 Tilburg
opdrachtgever Van Dun Advies



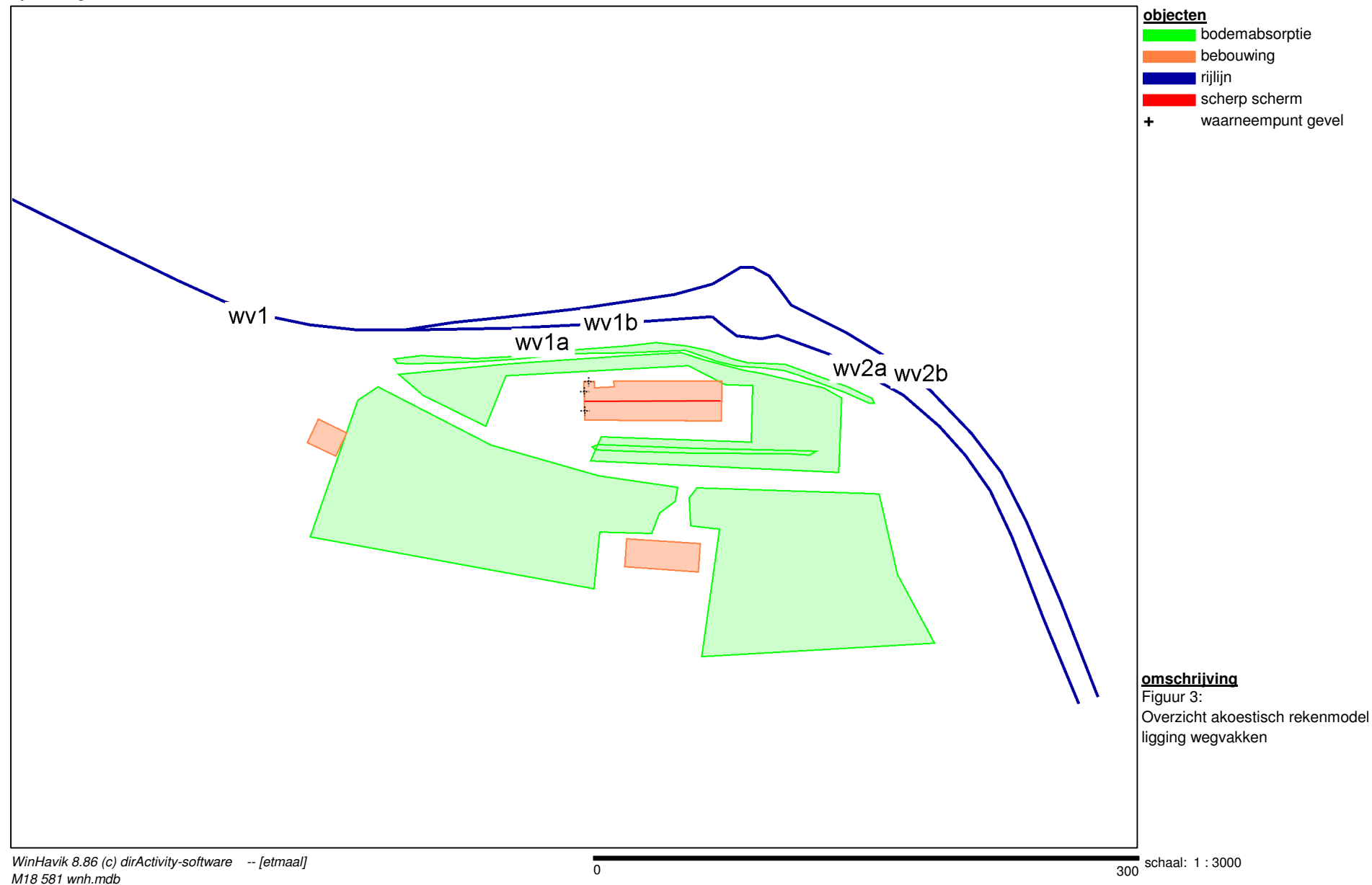
K+ Adviesgroep b.v.

project M18 581 Bedrijfsontwikkeling Uiterste Stuiver 3 Tilburg
opdrachtgever Van Dun Advies



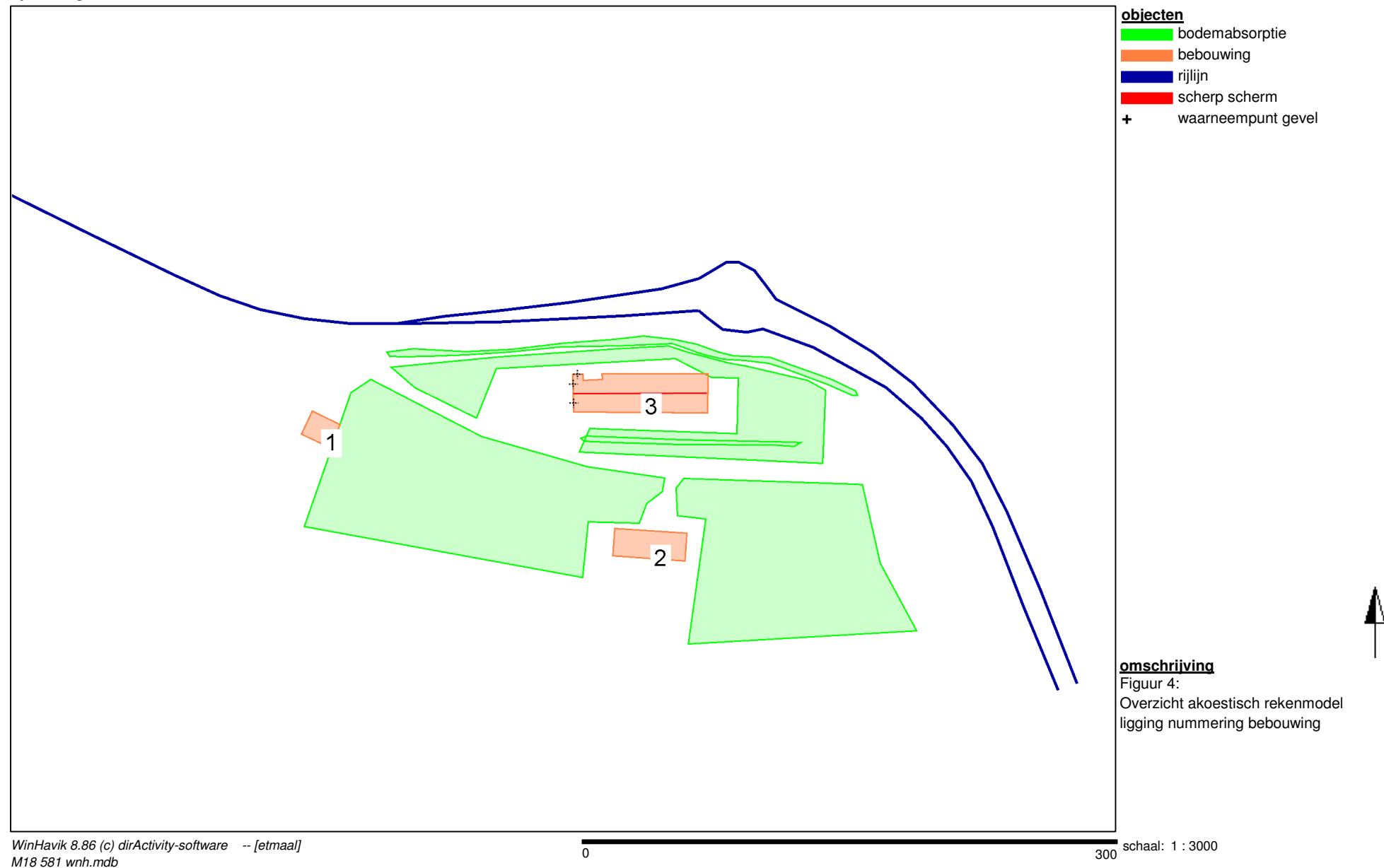
K+ Adviesgroep b.v.

project M18 581 Bedrijfsontwikkeling Uiterste Stuiver 3 Tilburg
opdrachtgever Van Dun Advies



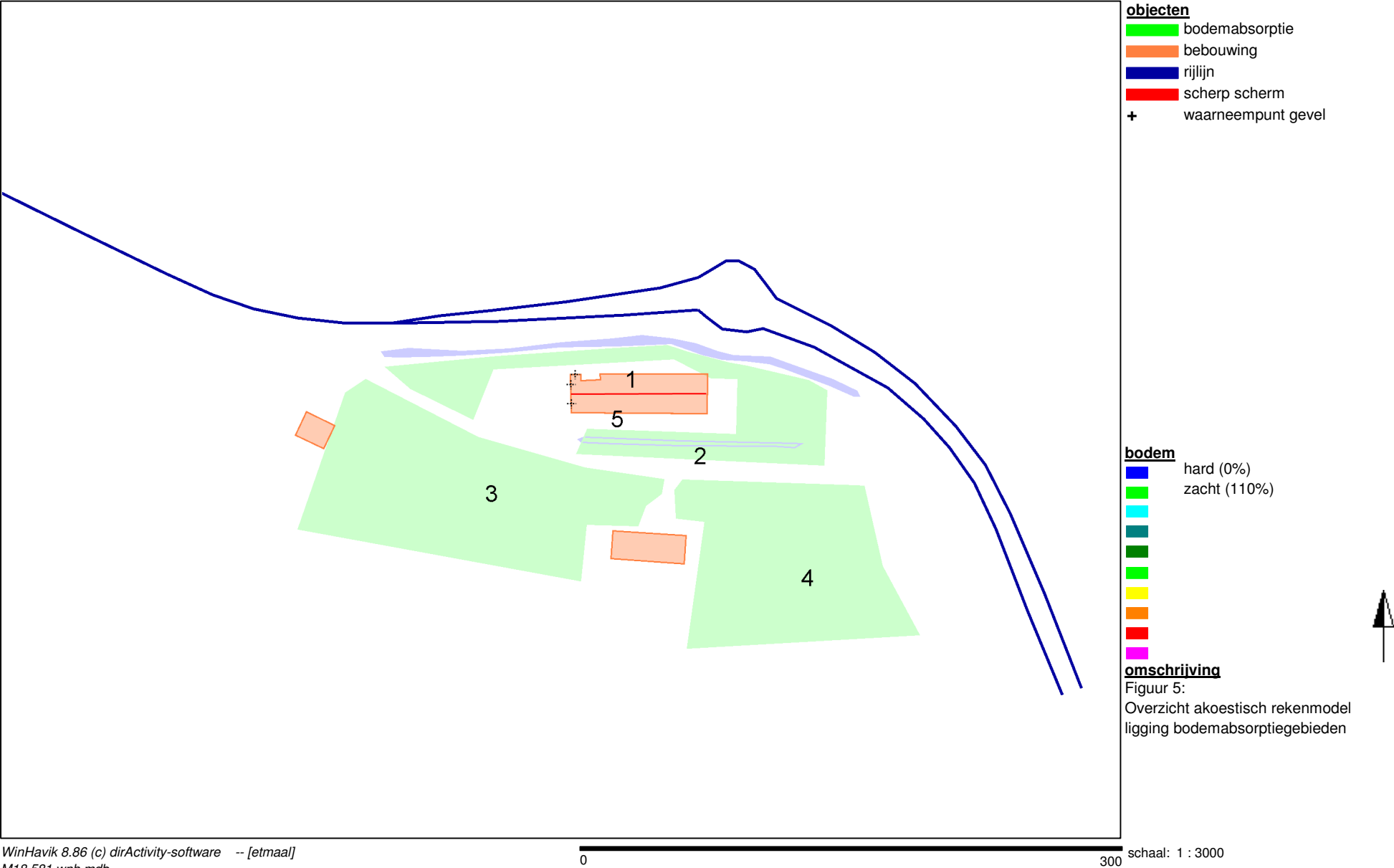
K+ Adviesgroep b.v.

project M18 581 Bedrijfsontwikkeling Uiterste Stuiver 3 Tilburg
opdrachtgever Van Dun Advies



K+ Adviesgroep b.v.

project M18 581 Bedrijfsontwikkeling Uiterste Stuiver 3 Tilburg
opdrachtgever Van Dun Advies



BIJLAGE II

Berekeningsgegevens – en resultaten wegverkeerslawai

Projectgegevens

projectnaam: M18 581 Bedrijfsontwikkeling Uiterste Stuiver 3 Tilburg
opdrachtgever: Van Dun Advies
adviseur:
databaseversie: 869
situatie: Rekenmodel IL/WVL
uitsnede: wegverkeerslawaa

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 16.3.1 (build0)
nvt
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 23-10-2018
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 12:47
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014 :

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	6.0	0.0	49	Uiterste Stuiver	80	
2	6.0	0.0	97	Uiterste Stuiver	80	
3	8.9	-0.9	180		80	

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen	zwevend vl/rl	gekoppeld il	kenmerk
					links	rechts				
1	9.7	-0.7	75	scherp	20	20		☐	☐	

Waarneempunten met rekenresultaten

										(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag										(^) VL: ex. optrektoeslag			
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
61	0.0	-1.3 Kantoor		gevel				VL	totaal (0)	1	2.5	63.42	61.26	54.90	64.52	2	63	64.90	2	63	63.42	61.26	54.90
									VL	totaal (0)	1	5.0	64.19	62.03	55.67	65.29	2	63	65.67	2	64	64.19	62.03
62	0.0	-1.3 Kantoor		gevel				VL	totaal (0)	1	2.5	60.55	58.39	52.03	61.65	2	60	62.03	2	60	60.55	58.39	52.03
									VL	totaal (0)	1	5.0	61.26	59.11	52.74	62.37	2	60	62.74	2	61	61.26	59.11
63	0.0	0.0 Kantoor		gevel				VL	totaal (0)	1	2.5	58.18	56.02	49.66	59.28	2	57	59.66	2	58	58.18	56.02	49.66
									VL	totaal (0)	1	5.0	59.23	57.07	50.71	60.33	2	58	60.71	2	59	59.23	57.07

Rijlijnen

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
											%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	272	01 glad asfalt/DAB	(1)		wv1	vlicht		13760.0	☒	dag 6.40	73.95	12.55	13.50		80	80	80	
											avond 3.90	73.95	12.55	13.50		80	80	80	
											nacht .90	73.95	12.55	13.50		80	80	80	
2	0.0	339	01 glad asfalt/DAB	(1)		wv2b	vlicht		7740.0	☒	dag 6.40	71.95	13.90	14.15		80	80	80	
											avond 3.90	71.95	13.90	14.15		80	80	80	
											nacht .90	71.95	13.90	14.15		80	80	80	
3	0.0	170	01 glad asfalt/DAB	(1)		wv1a	vlicht		6880.0	☒	dag 6.40	73.95	12.55	13.50		80	80	80	
											avond 3.90	73.95	12.55	13.50		80	80	80	
											nacht .90	73.95	12.55	13.50		80	80	80	
4	0.0	315	01 glad asfalt/DAB	(1)		wv2a	vlicht		7740.0	☒	dag 6.40	71.95	13.90	14.15		80	80	80	
											avond 3.90	71.95	13.90	14.15		80	80	80	
											nacht .90	71.95	13.90	14.15		80	80	80	
5	0.0	172	01 glad asfalt/DAB	(1)		wv1b	vlicht		6880.0	☒	dag 6.40	73.95	12.55	13.50		80	80	80	
											avond 3.90	73.95	12.55	13.50		80	80	80	
											nacht .90	73.95	12.55	13.50		80	80	80	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	539	.0	
2	246	.0	
3	359	100.0	
4	298	100.0	
5	678	100.0	

BIJLAGE III

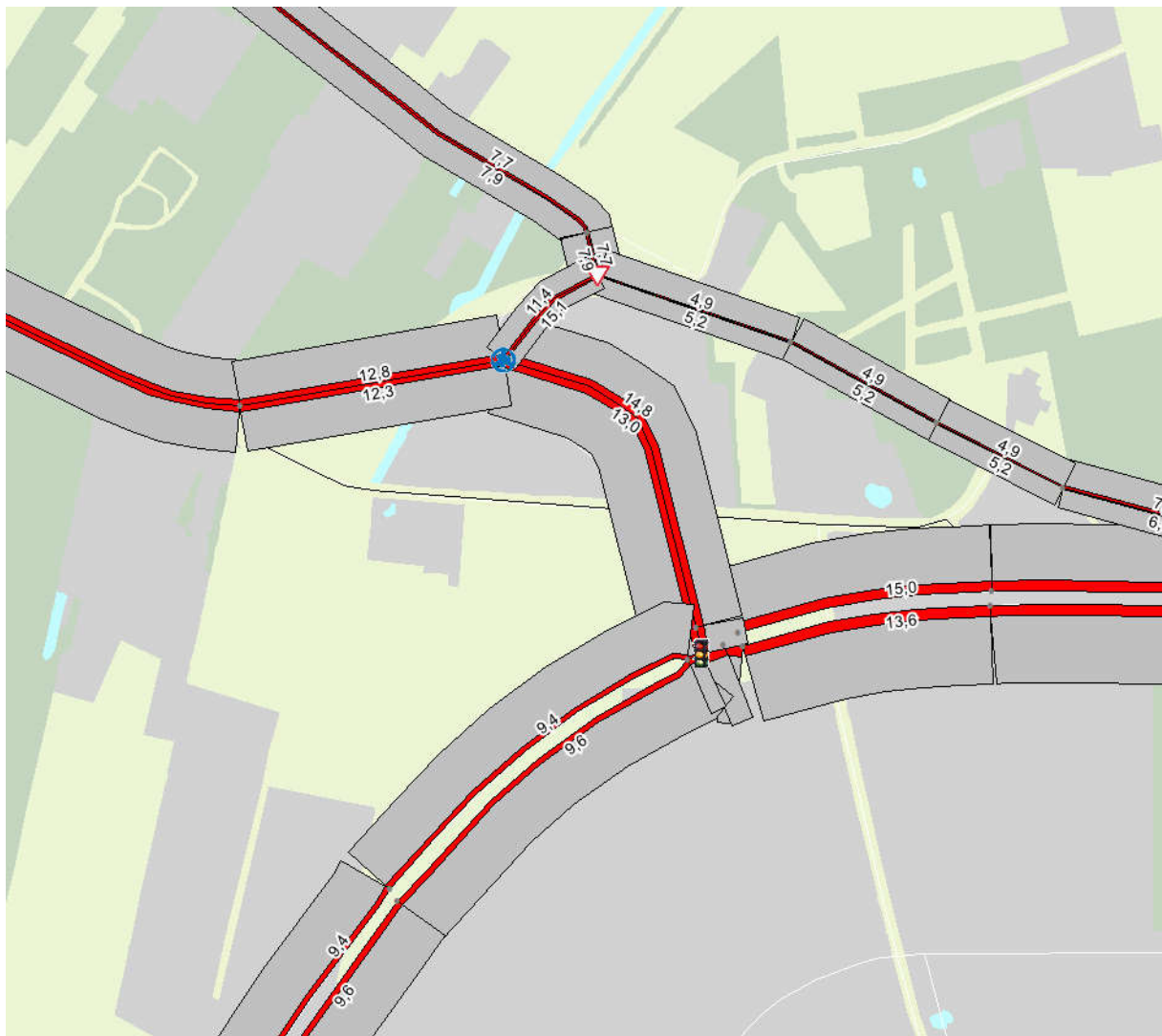
Verstreckte verkeersgegevens

De onderstaande cijfers zijn afkomstig uit Model Tilburg V8.

Onderstaand de prognosecijfers uit 2030. Mvt/etm.



Het middelzware vrachtpercentage



En het zware vrachtpercentage

