



Geluidadvies

Akoestisch onderzoek functiewijziging Rietveld 91 te Woerden



Opdrachtgever	New-Ton [REDACTED] [REDACTED]
Contactpersoon	[REDACTED] [REDACTED]

Uitvoering	AWG Geluidadvies bv	
	Projectnummer	2023-004
	Versie	Jan.23-v1
	Behandeld door	[REDACTED]
	Datum	25 januari 2023

Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doel	3
2. Beschrijving situatie	3
2.1 Geluid in de leefomgeving	4
3. Wettelijk kader	4
3.1 Wet geluidhinder algemeen	4
3.2 Relatie ruimtelijk plan en Wet geluidhinder	4
3.3 Gemeentelijk geluidbeleid	5
3.4 Bouwbesluit	5
4. Reken- en meetmethode	6
5. Verkeersgegevens	7
6. Rekenresultaten	8
7. Samenvatting en conclusies	9
Bijlagen	9

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Figuren met rekenresultaten
3. Uitsluiting invoergegevens
4. Verkeersgegevens

1. Aanleiding en doel

Initiatiefnemer heeft een aanvraag in voorbereiding voor een functiewijziging van recreatie naar wonen aan het Rietveld 91 te Woerden. De gemeente staat positief tegenover het verzoek, maar heeft onder meer wel een akoestisch onderzoek gevraagd.

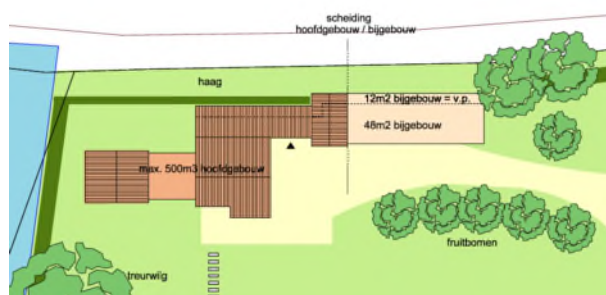
Bureau AWG Geluidadvies bv is gevraagd dit onderzoek uit te voeren.

2. Beschrijving situatie

Een overzicht van de situatie is weergegeven in de figuren hieronder en in de bijlage. Het betreft een perceel in het buitengebied aan de westzijde van de gemeente Woerden. Het perceel heeft bestemming recreatie. De aanvraag betreft een functiewijziging naar wonen. Het plan ligt binnen de geluidzones van infrastructuur en met name de provinciale weg N458 (Rietveld). Daarom is een akoestisch onderzoek nodig. Het akoestisch onderzoek is de basis voor een eventuele procedure hogere waarde en dient mede als onderbouwing van de milieuparagraaf bij het bestemmingsplan.



BP Landelijk gebied Woerden, Kamerik, Zegveld, herziening 1



Nieuwe situatie

2.1 Geluid in de leefomgeving

Geluid werkt door in veel beleidsterreinen, zoals ruimtelijke ordening en verkeer en vervoer. Vrijwel elke ruimtelijke ontwikkeling heeft consequenties voor het geluid, terwijl omgekeerd, geluidswetgeving consequenties heeft voor veel ruimtelijke ontwikkelingen.

Het al vroeg in de planontwikkeling als een ontwerpvariabele meenemen van milieuaspecten kan helpen te voorkomen dat er nieuwe geluidknelpunten ontstaan of dat ruimtelijke plannen achteraf moeten worden bijgesteld of afgeblazen.

3. Wettelijk kader

Dit hoofdstuk gaat in op de wettelijke aspecten van geluid in bestemmingsplannen.

3.1 Wet geluidhinder algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) geeft regels wanneer een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd en waar dit aan moet voldoen. Een aantal belangrijke aspecten zijn:

- Bij een voorgenomen wijziging van een bestemmingsplan binnen een geluidzone is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Bij hogere geluidbelasting dan de voorkeurswaarde kan een hogere grenswaarde nodig zijn.
- De bevoegdheid voor het vaststellen van een hogere waarde ligt in de meeste gevallen bij de gemeente, met in het akoestisch onderzoek verplichte aandacht voor mogelijke maatregelen en de motivatie. Eenheid van de geluidbelasting is de L_{den} (L_{day} , evening, night) in dB, een Europese dosismaat voor geluid voor weg- en railverkeer. De L_{den} staat voor het jaargemiddelde A-gewogen geluidsniveau over een etmaal. De voorkeurswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt $L_{den} = 48$ dB, voor railverkeer is dat $L_{den} = 55$ dB.
- Het ontwerpbesluit voor het vaststellen van hogere waarden moet tegelijk met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage worden gelegd. De ter inzage termijn is in alle gevallen 6 weken.
- De Wet stelt registratie van de verleende hogere waarde in het kadaster verplicht.

3.2 Relatie ruimtelijk plan en Wet geluidhinder

In de Wgh is geregeld dat bij een bestemmingsplanwijziging een akoestisch onderzoek de gevolgen voor geluidgevoelige objecten binnen de zone in beeld moet brengen. Uitgangspunt is dat voor alle woning binnen de zone de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB voor wegverkeer en $L_{den}=55$ dB voor railverkeer wordt gerealiseerd.

Bij hogere waarden moet uit akoestisch onderzoek blijken welke maatregelen nodig zijn om wel aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen.

Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) ligt rond iedere weg een zone (art.74). Dit geldt niet voor woonerven en 30 km/uur wegen. Ook de ruimte boven en onder de weg behoren tot de zone. Bij aanleg van een nieuwe weg geldt de zone vanaf het moment dat de weg in een ontwerp bestemmingsplan is opgenomen.

In deze situatie zijn de volgende wettelijke zones van toepassing:

Weg	type	Zone
Rietveld (N458)	Buitenstedelijk – 2 rijbanen	250m
Barwoutswaarder	Buitenstedelijk – 2 rijbanen	250m

Voordat toetsing aan de Wet plaatsvindt, mag conform art. 110g Wgh een aftrek worden toegepast voor het stiller worden van het verkeer. De toe te passen aftrek bedraagt:

Max. snelheid	L _{den} = 57dB	L _{den} =56 dB	Overig
>= 70 km/uur	4 dB	3 dB	2 dB
50/60 km/uur			5 dB

Bij hogere waarden moet uit akoestisch onderzoek blijken welke maatregelen nodig zijn om wel aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Als maatregelen niet mogelijk of onvoldoende doeltreffend zijn kan een ontheffing worden verleend. De maximale ontheffing voor nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied bedraagt L_{den}=63 dB en in buitenstedelijk gebied L_{den}=53 dB.

3.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Woerden stelt voorwaarden aan het bouwen op locaties met een hoge geluid-belasting. Deze zijn geformuleerd als eis of als inspanningsverplichting. Uitgangspunt van het gemeentelijk beleid is dat hogere grenswaarden zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Uitgangspunt is dan dat maatregelen in bron en overdracht niet of niet in redelijkheid zijn te treffen.

Zo moet een woning ten minste één geluidsluwe zijde hebben (eis). De woning heeft per etage minimaal één verblijfsruimte aan de geluidluwe zijde en een buitenruimte ligt zoveel mogelijk aan de geluidluwe zijde (inspanningsverplichting).

3.4 Bouwbesluit

Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit geeft regels voor de geluidwering van de gevels. Het Bouwbesluit vereist voor nieuwbouw situaties een karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied van tenminste de geluidsbelasting L_{den} (t.g.v. wegverkeerslawaaï zonder aftrek ex art 110g Wet geluidhinder) verminderd met 33 dB en een minimum van 20 dB. De norm geldt voor verblijfsgebieden vanwege de vrije indeelbaarheid. Dit om ook nog te kunnen voldoen als er later binnen het verblijfsgebied een kleinere ruimte wordt gerealiseerd. De geluidwering van de gevel van een verblijfsruimte (welke onderdeel uitmaakt van een verblijfsgebied), mag 2 dB lager zijn dan de geluidwering van de gevel van de betreffende verblijfsgebied.

4. Reken- en meetmethode

In deze situatie gerekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG2012/rev.2019). De gegevens zijn ingevoerd in het programma Winhavig van bureau DirActivitySoftware (v9.2.1). Dit programma maakt gebruik van het dBVision rekenhart SRMII v.17 formaat 2012 voor Wegverkeer en Railverkeer en Indus10 voor Industrielawaai.

In de bijlagen is ter beperking van de hoeveelheid papier een selectie van de belangrijkste invoergegevens opgenomen. Meer detailinformatie is op verzoek leverbaar.

De GGD heeft een methode ontwikkeld om via een zogenaamde GES (gezondheidsdefectscreening) aan te geven wat de geluidskwaliteit in een leefomgeving is. Dit gebeurt in de zogenaamde GES score. Deze loopt van 0 t/m 8. Waarbij een score 0 zeer goed is en een score van 8 zeer onvoldoende. De GES scores verschillen per hinderbron.

Onderstaand zijn de scores voor wegverkeer weergegeven. Bij de presentatie van de rekenresultaten is aansluiting gezocht bij de GES systematiek.

Geluidbelasting en GES scores voor wegverkeer

Geluidsbelasting		Ernstig gehinderden (%)	Geschatte geluidbelasting LAeq,23-7h dB	Ernstig Slaapverstoringen (%)	GES-score	Kwalificatie	Kleur Akoestisch onderzoek
Lden dB	Letm dB(A)						
< 43	<45	0	< 34	< 2	0	Zeer goed	Groen
43-47	45-49	0 - 3	34 - 39	2	1	Goed	
48-52	50-54	3 - 5	39 - 44	2 - 3	2	Redelijk	Geel
53-57	55-59	5 - 9	44 - 49	3 - 5	4	Matig	Oranje
58-62	60-64	9 - 14	49 - 54	5 - 7	5	Zeer matig	
63-67	65-69	14 - 21	54 - 59	7 - 11	6	Onvoldoende	Rood
68-72	70-74	21 - 31	59 - 64	11 - 14	7	Ruim onvoldoende	
≥ 73	≥ 75	≥ 31	≥ 63	≥ 14	8	Zeer onvoldoende	

5. Verkeersgegevens

Een akoestisch onderzoek moet zo nauwkeurig mogelijk de toekomstige geluidbelasting aanduiden (binnen 10 jaar te verwachten)

Voor het akoestisch onderzoek met betrekking tot dit bestemmingsplan is gebruik gemaakt van verkeersgegevens van de provincie Utrecht en het regionaal verkeersmodel. Er is uitgegaan van een autonome groei van 1% per jaar.

Een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens is weergegeven in onderstaande tabel:

Tabel 1: Verkeersgegevens

Wegvak	Etmaalint.		Gemiddelde uurintensiteit			Voertuigverdeling in %		
	2025	2033	Periode	%	Aantal	LV	MV	ZV
Rietveld (N458) Wegdek: SMA-NL 8G+ Max. snelh.: 60 km/u	3.836	4.154	Dag Avond Nacht	6.61 3.81 0.68	275 158 28	93.35 97.29 93.90	5.70 2.32 5.23	0.94 0.38 0.87
Barwoutswaarder Wegdek: DAB Max. snelh.: 60 km/u	(2030) 938	966	Dag Avond Nacht	6.00 4.62 1.19	58 45 12	94.14 96.96 93.14	3.64 1.91 4.41	2.22 1.13 2.45

6. Rekenresultaten

In de figuren en uitdraai in de bijlagen zijn de rekenresultaten weergegeven. Een samenvatting staat in onderstaande tabel.

Tabel 2: Geluidbelasting L_{den} in dB vanwege het Rietveld en de Barwoutswaarder
Incl. aftrek ex. art. 110g Wgh. 5 dB.
Cumulatieve geluidbelasting L_{cum} in dB – zonder aftrek
Benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ in dB

Gevel	Hw	Rietveld (N458)	Barwouts-waarder	L_{cum}	$G_{A,k}$	Opmerkingen
Noord 1	1.5	55	24	60	27	Doof, bijkeuken
Noord 2	1.5	56	25	61	28	Doof, hal, badkamer
Noord 3	1.5	53	25	58	25	Doof, slaap- en zitkamer
Noord 4	4.0	54	26	59	26	Doof, dak
Oost 1	4.0	50	38	55	22	Doof, zijgevel wka
Oost 2	1.5	48	37	53	20	Doof, slaapkamer
West 1	1.5	37	40	47	20	Woonkamer
	4.0	48	39	53	20	Doof, wka
Zuid 1	1.5	23	41	46	20	Wka
Zuid 2	4.5	23	41	46	20	Bijkeuken
Zuid 3	1.5	17	41	46	20	Slaap- en zitkamer

Ges-score
1 Goed
2 Redelijk
3 Vrij matig
4 Matig
5 Zeer matig
6 Onvoldoende

In de noordgevels en een deel van de zijgevels zijn geen te openen delen aanwezig. Deze gevels gelden onder de Wgh als zogenaamde dove gevels, waarop geen toetsing plaatsvindt aan de normen. Wel moet de geluidwering voldoende zijn voor een goed binnenniveau.

Met de indeling van de woning is al rekening gehouden met het geluid, doordat de hal, de badkamer en de bijkeuken aan de noordzijde zijn gelegen. De geluidbelasting vanwege de N458/Rietveld is berekend op $L_{den}=56$ dB of lager op de noordgevels. Deze zijn alle doof. Op de west- en zuidgevels is de geluidbelasting berekend op $L_{den}=48$ dB of lager. Ook vanwege de Barwoutswaarder is de geluidbelasting op alle rekenpunten lager dan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB (incl. aftrek). Een hogere grenswaarde is dus niet nodig.

De cumulatieve geluidbelasting is berekend conform Bijlage 1 van het RMG2012 en varieert van $L_{cum}=46$ dB op de zuidgevels tot 61 dB op de noordgevels (zonder aftrek). De benodigde karakteristieke geluidwering voor een binnenniveau van 33 dB bedraagt dan $G_{A,k}=20-28$ dB.

Voor de badkamer, hal en de bijkeuken zal dit geen extra maatregelen vergen. Voor de woonkamer is van belang of het schuine dak aan de noordzijde en het dak aan de oost- en westzijde onderdeel zijn van de woonkamer. Er is een bergruimte aanwezig boven de woonkamer (vlizotrap), waarmee er dus een bufferruimte aanwezig is. Daarmee zijn het dak en de kopgevels geen belemmering voor een goed binnenniveau van de woonkamer.

De slaapkamer en de zitkamer hebben een noordgevel welke een karakteristieke geluidwering moet hebben van $G_{A,k}=25$ dB of meer. Achter de oostgevel van de slaapkamer is een kast en doucheruimte aanwezig. Deze vormen een bufferruimte.

De zuidgevels en de westgevel van de woonkamer moeten voldoen aan de minimum eis uit het Bouwbesluit met een karakteristieke geluidwering van $G_{A,k}=20$ dB.

De woning beschikt over een geluidluwe zuidgevel en een geluidluwe buitenruimte. Daarmee is de woning binnen het gemeentelijke geluidbeleid te realiseren.

7. Samenvatting en conclusies

- Initiatiefnemer bereidt een aanvraag wijziging bestemmingsplan voor, om functiewijziging mogelijk te maken van recreatie naar wonen aan het Rietveld 91 te Woerden.
- Bureau AWG Geluidadvies bv is gevraagd het akoestisch onderzoek uit te voeren. Het onderzoek is de basis voor een eventuele procedure hogere waarde en levert informatie voor de milieuparagraaf bij het bestemmingsplan.
- Het plan is gelegen binnen de 250m brede geluidzones van het Rietveld (N458) en de Barwoutswaarder. Op basis van verkeersgegevens van de provincie Utrecht en het regionale verkeersmodel is een inschatting gemaakt van de verkeersintensiteiten in peiljaar 2033. Gerekend is met een intensiteit van 4.164 en 966 mvt/etmaal voor resp. de N458 en de Barwoutswaarder. De maximum snelheid bedraagt 60 km/uur. Op de N458 ligt SMA-NL 8G+, het wegdek van de Barwoutswaarder bestaat uit standaard DAB.
- De geluidbelasting op de te toetsen gevels van de woning bedraagt $L_{den}=48$ dB of lager vanwege het Rietveld en 41 dB of lager vanwege de Barwoutswaarder (incl. aftrek ex art. 110g Wgh). Dit voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB. De geluidbelasting op de noordgevels vanwege het Rietveld is hoger, maar dit zijn alle dove gevels en voor de helft geen geluidgevoelige ruimten. Daardoor is een hogere grenswaarde niet nodig.
- De woning beschikt over een geluidluwe zuidgevel en een geluidluwe buitenruimte en is daarmee binnen het gemeentelijke geluidbeleid inpasbaar.
- De maximale hogere grenswaarde voor buitenstedelijke wegen bedraagt 53 dB. Daarmee moeten de noordgevels ook als dove gevels zijn uitgevoerd. Te openen delen aan de noordzijde zijn dus niet mogelijk.
- De karakteristieke geluidwering van de gevels voor een binnenniveau van 33 dB varieert van $G_{A,k}= 20-28$ dB. De zuidgevels moeten voldoen aan de minimum eis uit het Bouwbesluit van $G_{A,k}=20$ dB. Van de noordgevels geldt voor met name de slaapkamer en de zitkamer een eis van $G_{A,k}=25$ dB of meer.
- Het aspect wegverkeersgeluid vormt hiermee geen belemmering voor realisatie van het plan.

Bijlagen

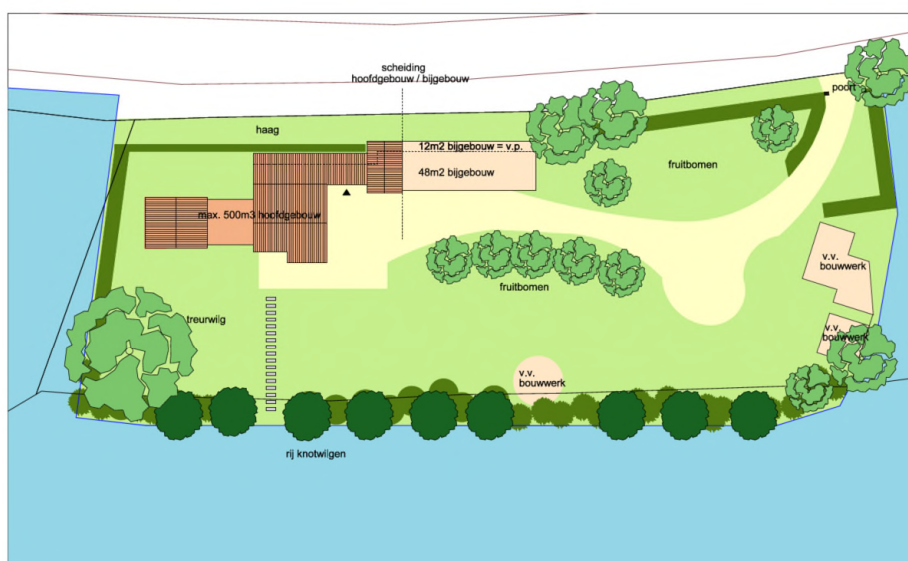
1. Situatieschets
2. Figuren met rekenresultaten
3. Uitdraai invoergegevens
4. Verkeersgegevens

Bijlage 1 Situatieschets





Bestaand



LEGENDA

Hoofdgebouw	
Bijgebouw	
Gras	
Halfverharding	
Bestrating	

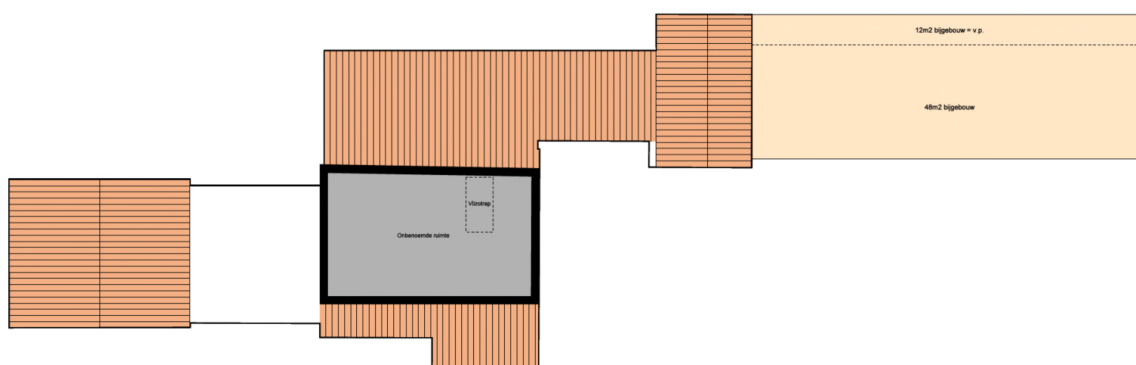


new-ton ARCHITECTS & ENGINEERS Koningstraat 11 1016 CA Amsterdam T: +31 (0)20 454 895 WWW.NEWTON.TON	Datum	03 jan. 2022	Projectnaam	Legatuile woonbestemming
	Projectnr.	20200123A	Onderzoekster	Stuatsakeuring
	Ontwerper	JWC	Bestuurder	terre
	Formaat	A2	Schaal	1:100

S-00

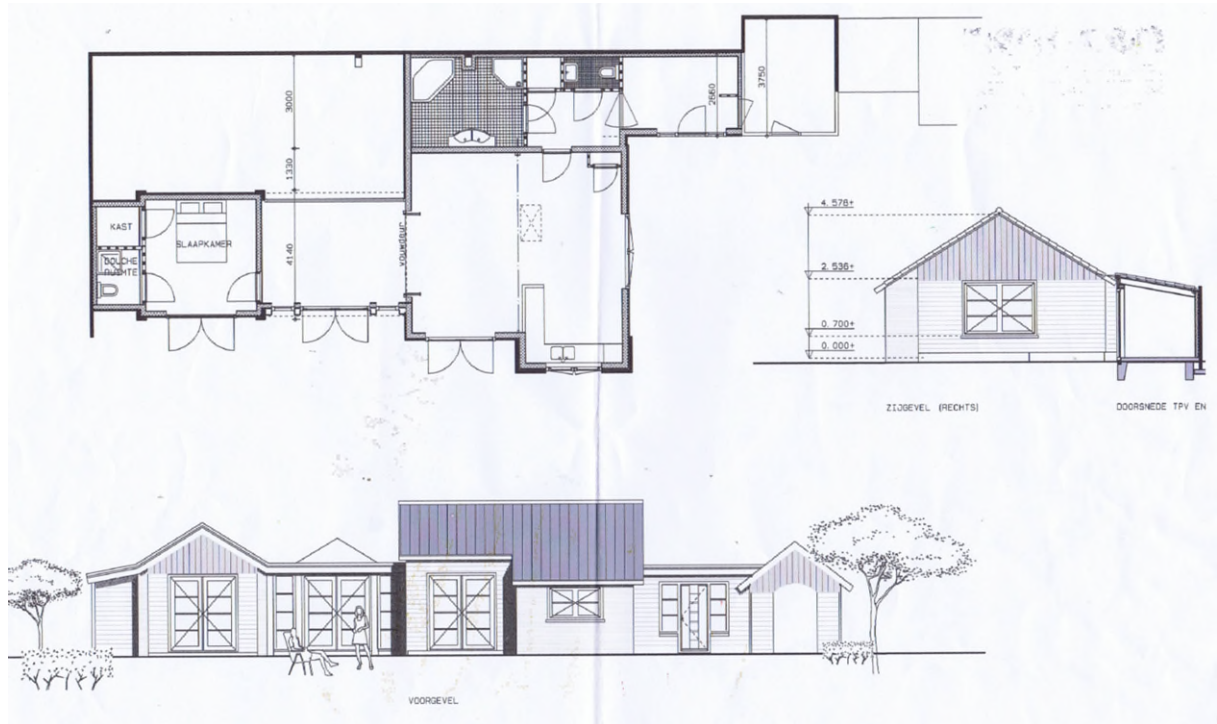


Begane grond (1:100)



1ste Verdieping (1:100)

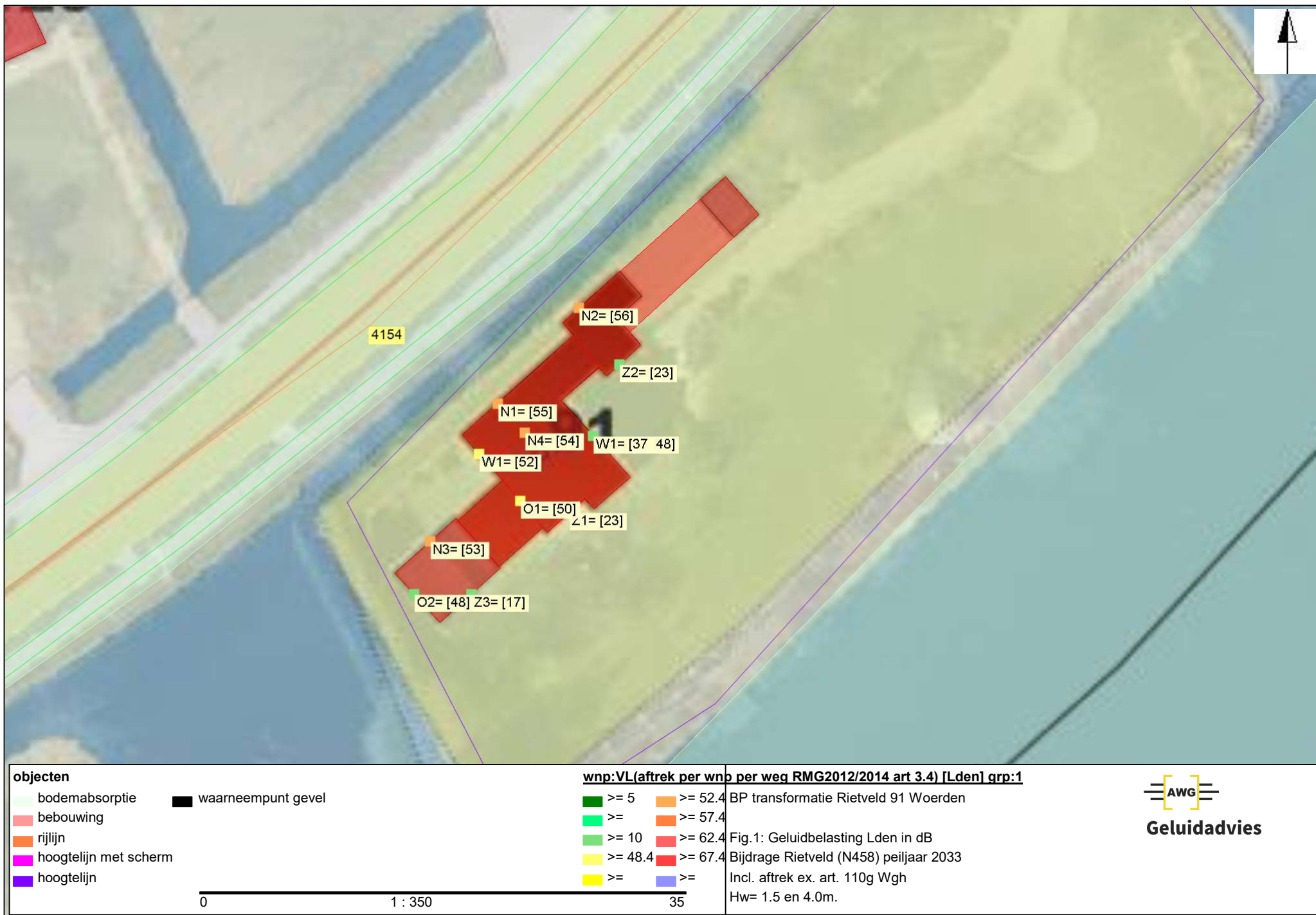
Indeling woning

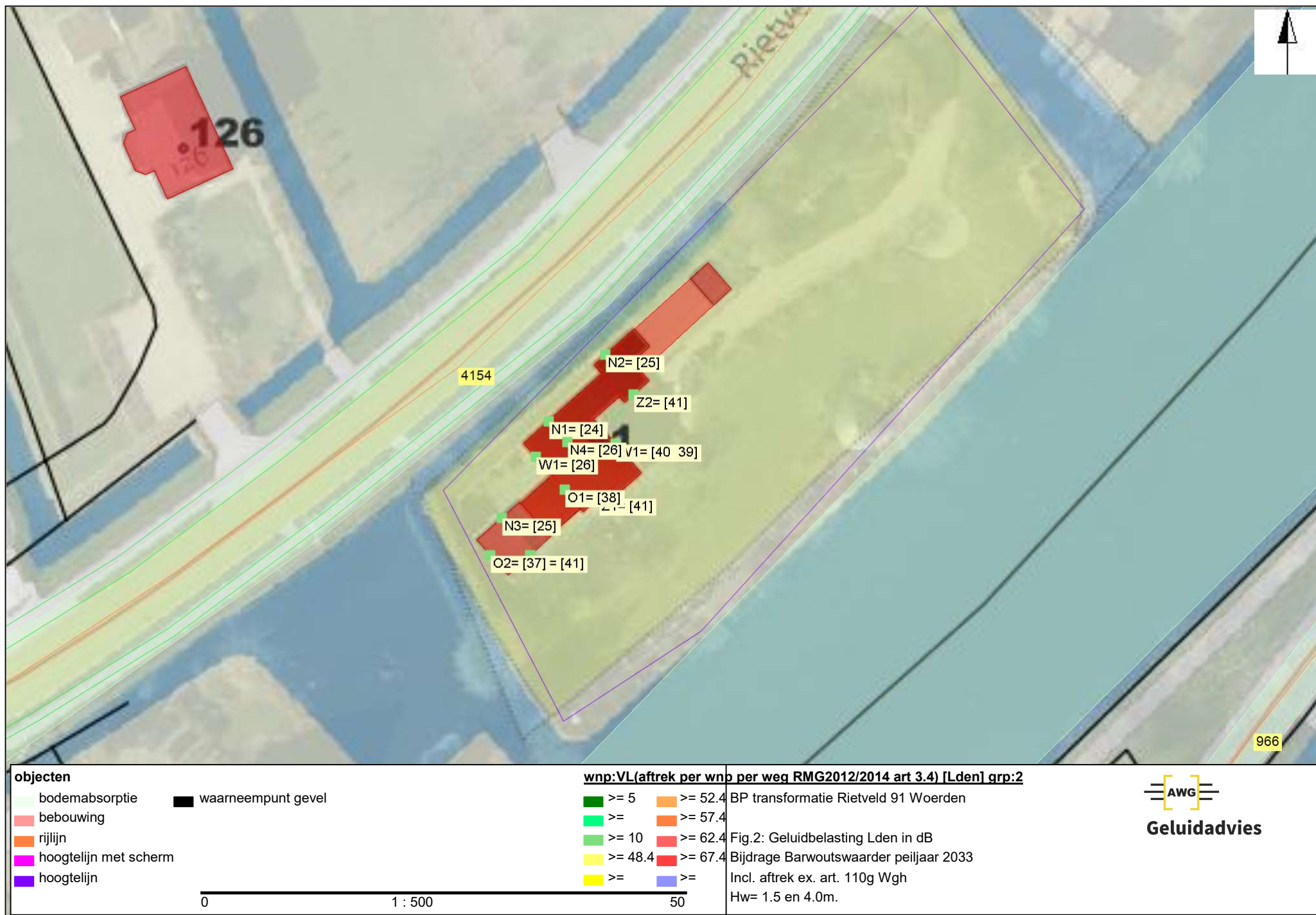


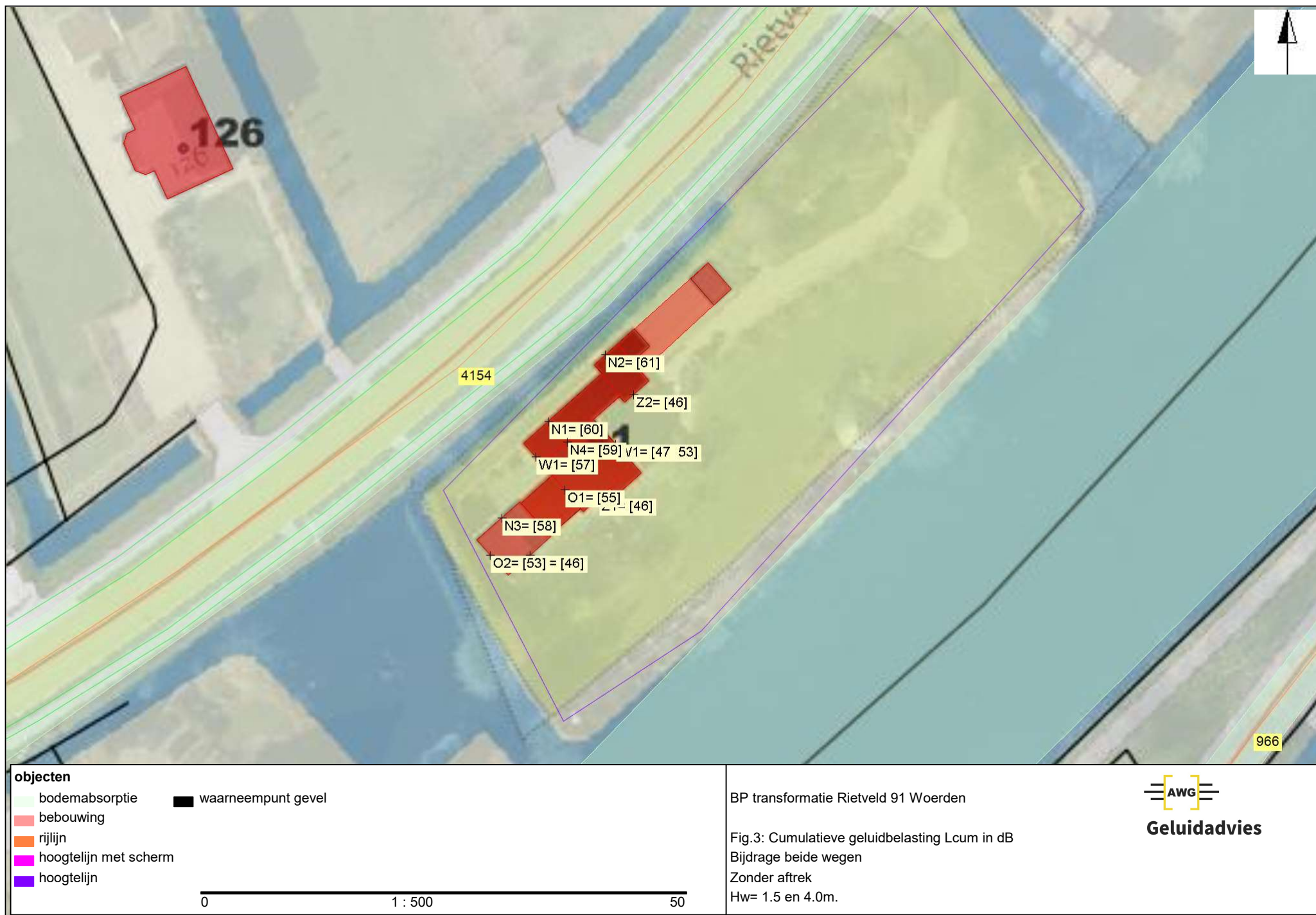


Bijlage 2

Figuren met rekenresultaten

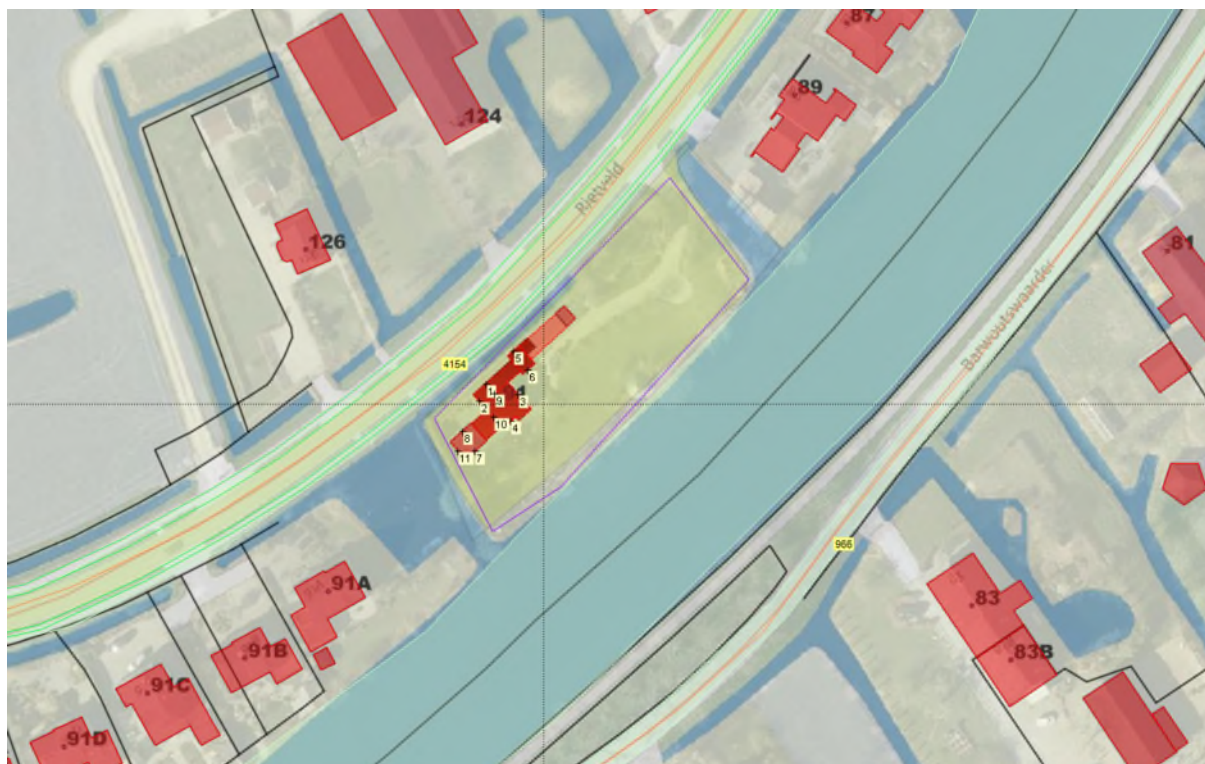






Bijlage 3

Uitdraai invoergegevens



Projectgegevens

projectnaam: BP transformatie Rietveld 91 Woerden
opdrachtgever: New-Ton
adviseur: AWG
databaseversie: 920
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawai

rekenhart: 17.3.1 (build0)
rekenhart17;rmg2022
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☐
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☐
standaard bodemabsorptie: 100 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 25-01-2023
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 11:17
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	8.0	0.0	56		80	dx:f:0
2	8.0	0.0	66		80	dx:f:0
3	8.0	0.0	55		80	dx:f:0
4	8.0	0.0	51		80	dx:f:0
5	4.0	0.0	23		80	dx:f:0
6	8.0	0.0	40		80	dx:f:0
7	8.0	0.0	63		80	dx:f:0
9	8.0	0.0	10		80	dx:f:0
11	8.0	0.0	75		80	dx:f:0
12	8.0	0.0	50		80	dx:f:0
14	8.0	0.0	53		80	dx:f:0
15	8.0	0.0	56		80	dx:f:0
16	4.0	0.0	29		80	dx:f:0
17	8.0	0.0	33		80	dx:f:0
18	6.0	0.0	49		80	dx:f:0
19	8.0	0.0	22		80	dx:f:0
20	8.0	0.0	49		80	dx:f:0
21	8.0	0.0	66		80	dx:f:0
22	8.0	0.0	70		80	dx:f:0
23	8.0	0.0	68		80	dx:f:0
24	8.0	0.0	58		80	dx:f:0
25	8.0	0.0	66		80	dx:f:0
26	8.0	0.0	36		80	dx:f:0
27	8.0	0.0	23		80	dx:f:0
28	8.0	0.0	21		80	dx:f:0
29	10.0	0.0	130		80	dx:f:0
30	4.0	0.0	29		80	dx:f:0
31	5.0	0.0	29		80	dx:f:0
32	5.0	0.0	33		80	dx:f:0
33	5.0	0.0	84		80	dx:f:0
34	5.0	0.0	47		80	dx:f:0
35	8.0	0.0	47		80	dx:f:0
36	5.0	0.0	49		80	dx:f:0
38	5.0	0.0	67		80	dx:f:0
39	8.0	0.0	54		80	dx:f:0
40	8.0	0.0	18		80	dx:f:0
41	2.3	0.0	0		80	
42	3.3	0.0	12		80	
43	2.5	0.0	50		80	
44	3.0	0.0	16		80	
45	7.0	0.0	54		80	
46	5.0	0.0	21		80	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	0.5	305	hoogtelijn + stomp scherm	rand weg
2	0.0	306	hoogtelijn + stomp scherm	voet weg
3	0.5	300	hoogtelijn + stomp scherm	rand weg
4	0.0	299	hoogtelijn + stomp scherm	voet weg
5	0.0	200	hoogtelijn	perceel

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(^)		
1	0.0	0.0	N1 gevel		doof	VL totaal (0)	1	1.5	59.55	56.87	49.63	60.06		60	59.63					
						VL Rietveld (N458) (1)	1	1.5	59.54	56.87	49.63	60.05	5	55	59.63	5	55	59.54	56.87	49.63
						VL Barwoutswaarder (2)	1	1.5	27.29	25.89	20.34	29.21	5	24	30.34	5	25	27.29	25.89	20.34
2	0.0	0.0	W1 gevel		doof	VL totaal (0)	1	1.5	56.88	54.22	46.98	57.40		57	56.98					
						VL Rietveld (N458) (1)	1	1.5	56.88	54.21	46.96	57.39	5	52	56.96	5	52	56.88	54.21	46.96
						VL Barwoutswaarder (2)	1	1.5	29.50	28.03	22.57	31.41	5	26	32.57	5	28	29.50	28.03	22.57
3	0.0	0.0	W1 gevel			VL totaal (0)	1	1.5	45.67	43.78	37.77	47.07		47	47.77					
						VL totaal (0)	1	4.0	52.59	50.07	43.08	53.27		53	53.08		53	52.59	50.07	43.08
						VL Rietveld (N458) (1)	1	1.5	41.63	38.86	31.70	42.11	5	37	41.70	5	37	41.63	38.86	31.70
						VL Rietveld (N458) (1)	1	4.0	52.14	49.48	42.22	52.65	5	48	52.22	5	47	52.14	49.48	42.22
						VL Barwoutswaarder (2)	1	1.5	43.49	42.09	36.54	45.41	5	40	46.54	5	42	43.49	42.09	36.54
						VL Barwoutswaarder (2)	1	4.0	42.55	41.13	35.60	44.46	5	39	45.60	5	41	42.55	41.13	35.60
4	0.0	0.0	Z1 gevel			VL totaal (0)	1	1.5	43.91	42.48	36.90	45.79		46	46.90					
						VL Rietveld (N458) (1)	1	1.5	27.73	25.08	17.82	28.25	5	23	27.82	5	23	27.73	25.08	17.82
						VL Barwoutswaarder (2)	1	1.5	43.80	42.40	36.85	45.72	5	41	46.85	5	42	43.80	42.40	36.85
5	0.0	0.0	N2 gevel		doof	VL totaal (0)	1	1.5	60.48	57.80	50.57	60.99		61	60.57					
						VL Rietveld (N458) (1)	1	1.5	60.48	57.80	50.57	60.99	5	56	60.57	5	56	60.48	57.80	50.57
						VL Barwoutswaarder (2)	1	1.5	28.32	26.91	21.37	30.23	5	25	31.37	5	26	28.32	26.91	21.37
6	0.0	0.0	Z2 gevel			VL totaal (0)	1	1.5	44.36	42.94	37.36	46.25		46	47.36					
						VL Rietveld (N458) (1)	1	1.5	27.81	25.16	17.89	28.32	5	23	27.89	5	23	27.81	25.16	17.89
						VL Barwoutswaarder (2)	1	1.5	44.26	42.87	37.31	46.18	5	41	47.31	5	42	44.26	42.87	37.31
7	0.0	0.0	Z3 gevel			VL totaal (0)	1	1.5	44.28	42.87	37.31	46.19		46	47.31					
						VL Rietveld (N458) (1)	1	1.5	21.91	19.24	12.00	22.42	5	17	22.00	5	17	21.91	19.24	12.00
						VL Barwoutswaarder (2)	1	1.5	44.25	42.85	37.30	46.17	5	41	47.30	5	42	44.25	42.85	37.30
8	0.0	0.0	N3 gevel		doof	VL totaal (0)	1	1.5	57.07	54.40	47.16	57.58		58	57.16					
						VL Rietveld (N458) (1)	1	1.5	57.06	54.39	47.14	57.57	5	53	57.14	5	52	57.06	54.39	47.14
						VL Barwoutswaarder (2)	1	1.5	28.57	27.17	21.62	30.49	5	25	31.62	5	27	28.57	27.17	21.62
9	0.0	0.0	N4 gevel		doof	VL totaal (0)	1	4.0	58.53	55.86	48.62	59.04		59	58.62					
						VL Rietveld (N458) (1)	1	4.0	58.52	55.85	48.61	59.03	5	54	58.61	5	54	58.52	55.85	48.61
						VL Barwoutswaarder (2)	1	4.0	29.55	28.13	22.61	31.47	5	26	32.61	5	28	29.55	28.13	22.61
10	0.0	0.0	O1 gevel		doof	VL totaal (0)	1	4.0	54.31	51.72	44.60	54.90		55	54.60					
						VL Rietveld (N458) (1)	1	4.0	54.10	51.43	44.18	54.61	5	50	54.18	5	49	54.10	51.43	44.18
						VL Barwoutswaarder (2)	1	4.0	41.22	39.81	34.27	43.13	5	38	44.27	5	39	41.22	39.81	34.27
11	0.0	0.0	O2 gevel		doof	VL totaal (0)	1	1.5	52.83	50.26	43.16	53.44		53	53.16					
						VL Rietveld (N458) (1)	1	1.5	52.57	49.91	42.65	53.08	5	48	52.65	5	48	52.57	49.91	42.65
						VL Barwoutswaarder (2)	1	1.5	40.55	39.16	33.60	42.47	5	37	43.60	5	39	40.55	39.16	33.60

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
2	0.5	296	18 SMA-NL 8G+	Rietveld (N458) (1)	Rietveld (N458)		vlicht	4154.0	□	dag	6.61	93.36	5.70	.94	60	60	60	
										avond	3.81	97.30	2.32	.38	60	60	60	
										nacht	.68	93.90	5.23	.87	60	60	60	
3	0.0	337	01 glad asfalt/DAB	Barwoutswaarder (2)	Barwoutswaarder 2l		vlicht	966.0	□	dag	6.00	94.14	3.64	2.22	60	60	60	
										avond	4.62	96.96	1.91	1.13	60	60	60	
										nacht	1.19	93.14	4.41	2.45	60	60	60	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	764	.0	weg
2	817	.0	water
3	716	.0	weg



Bijlage 4

Verkeersgegevens

Verkeersgegevens gemeente Woerden

Rietveld (N458)	wegvak (van - tot): De Bree - Zegv.uitw					
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen
	2025	per jaar	2033			
Rietveld (N458)	Intensiteit	3836	1,00%	4154	SMA-NL 8G+	60
						Regionaal verkeersmodel

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,61%	3,81%	0,68%
LV	93,36%	97,30%	93,90%
MV	5,70%	2,32%	5,23%
ZV	0,94%	0,38%	0,87%
	100,00%	100,00%	100,00%

Rietveld (N458)

	uurintensiteit		
	Dag	Avond	Nacht
Aantal	275	158,3	28,2
LV	256,3	154,0	26,5
MV	15,7	3,7	1,5
ZV	2,6	0,6	0,2
	275	158	28

Verkeersgegevens gemeente Woerden

Barwoudswaarder	wegvak (van - tot): Hoge Rijnd - Gildenw					
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen
	2030	per jaar	2033			
Barwoudswaarder	Intensiteit	938	1,00%	966	DAB	60
						Regionaal verkeersmodel

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,00%	4,62%	1,19%
LV	94,14%	96,96%	93,14%
MV	3,64%	1,91%	4,41%
ZV	2,22%	1,13%	2,45%
	100,0%	100,0%	100,0%

Barwoudswaarder

	uurintensiteit		
	Dag	Avond	Nacht
Aantal	58	44,6	11,5
LV	54,6	43,3	10,7
MV	2,1	0,9	0,5
ZV	1,3	0,5	0,3
	58	45	12