



Groenewold

Adviesbureau voor
Milieu & Natuur

**Akoestisch onderzoek realisatie 5 woningen en
6 appartementen Karpervijver 31 Zeist**



Opdrachtgever	Woest Developers 03 Atoomweg 50 3542 AB Utrecht
Contactpersoon	Hans Reijersen van Buuren hans@woestdevelopers.nl

Uitvoering	Groenewold Adviesbureau voor milieu & natuur	
	Projectnummer	2018-007
	Versie	Nov.18-v3
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	21 november 2018

Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doel	3
2. Beschrijving situatie	3
3. Geluid in de leefomgeving	4
4. Wettelijk kader	4
4.1 Wet geluidhinder algemeen	4
4.2 Relatie bestemmingsplan en Wet geluidhinder	4
4.3 Grenswaarden	5
4.4 Gemeentelijk geluidbeleid	5
4.5 Bouwbesluit 2012	5
5. Reken- en meetmethode	6
6. Verkeersgegevens.....	7
7. Woon en leefklimaat	7
7.1 Planologische toets.....	7
7.2 Activiteitenbesluit	8
8. Representatieve bedrijfssituatie school.....	8
8.1 Bronniveaus schoolplein	8
8.2 Bronniveaus Kantoor	9
8.3 Bronniveaus openbaar parkeerterrein.....	9
9. Rekenresultaten.....	9
9.1 Wegverkeer	9
9.2 Industrielawaai.....	10
10. Samenvatting en conclusies.....	12
Bijlagen.....	12

Bijlagen

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

1. Aanleiding en doel

Initiatiefnemer heeft een aanvraag Omgevingsvergunning in voorbereiding voor realisatie van 5 grondgebonden woningen en 6 appartementen aan de Karpervijver 31 te Zeist, op de hoek met de Zinzendorflaan. De bestaande woning wordt gesloopt.

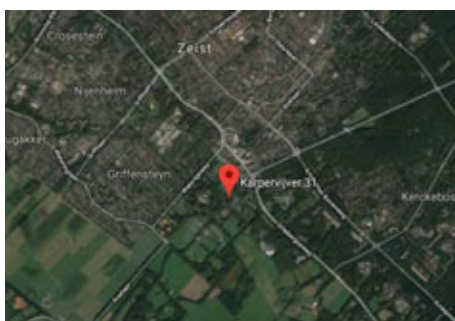
De gemeente verlangt bij de aanvraag een akoestisch onderzoek. Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur is gevraagd dit uit te voeren.

2. Beschrijving situatie

Een overzicht van de situatie is weergegeven op de figuren in de bijlage en hieronder. Het betreft een kavel aan de Karpervijver, op de hoek met de Zinzendorflaan. Op de noordoostzijde van de kavel is een kleine woning aanwezig. Deze wordt gesloopt. De rest van de kavel bestaat uit tuin met opslag van bomen en struiken. Plan is 5 woningen en 6 appartementen te realiseren met drie bouwlagen.

Het plan is gelegen in de bebouwde kom van Zeist. De omliggende wegen zijn 30km wegen en hebben geen wettelijke geluidzone.

Het terrein van Basisschool Comenius grenst aan het plangebied. Een basisschool valt onder milieucategorie 2, met een richtafstand voor een rustige woonomgeving van 30m. De nieuwe woningen en appartementen liggen ruim binnen deze afstand. Aan de noordoostzijde van het plangebied ligt een kantoorgebouw met een groot parkeerterrein aan de achterzijde. Voor kantoren geldt een richtafstand van 10m. Het kantoor ligt binnen deze afstand. Daarom is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Hieruit moet blijken of de bedrijven niet onevenredig in de bedrijfsvoering worden belemmerd en of bij de woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat.



3. 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.

4. Wettelijk kader

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

4.1 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 planologisch regime 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.
- Het ontwerpbesluit voor het vaststellen van hogere waarden moet tegelijk met het ontwerpplan van de te volgen planologische procedure 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.

4.2 Relatie bestemmingsplan en Wet geluidhinder

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
Karpervijver	30km weg	Geen
Zinzendorflaan	30km weg	Geen

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 woningen/woonfuncties binnen de zone de hoogst toelaatbare geluidbelasting van $L_{den}=48$ dB voor wegverkeer en $L_{den}=55$ dB voor railverkeer wordt gerealiseerd (voorkeursgrenswaarde).

Voordat toetsing aan de Wet plaatsvindt, mag conform art. 110g Wgh een aftrek worden toegepast voor het stiller worden van het verkeer. Per 20 mei 2014 is de regeling tijdelijk (tot 1 juli 2018) aangepast. De toe te passen aftrek bedraagt nu:

Max. snelheid	$L_{den} = 57$ dB	$L_{den}=56$ dB	Overig
≥ 70 km/uur	4 dB	3 dB	2 dB
50 km/uur			5 dB

4.3 Grenswaarden

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 hogere waarde worden vastgesteld. Dit wordt beoordeeld per wegvak. De maximale ontheffing voor nieuwe woningen in de plansituatie is weergegeven in onderstaande tabel:

Maximale hogere waarden woningen

Bron	Gebied	Max. hogere waarde
Wegen	Binnenstedelijk gebied	63 dB
Wegen	Buitenstedelijk gebied	53 dB
	vervangende nieuwbouw	58 dB
Spoorbaan		68 dB

In dit geval betreft het nieuwe woningen. Conform art. 83 lid 7 is dan in binnenstedelijk gebied voor wegverkeer een geluidbelasting toelaatbaar van 63 dB. Voor railverkeer geldt een maximum waarde van 68 dB.

4.4 Gemeentelijk geluidbeleid

De Gemeente Zeist heeft geluidbeleid vastgelegd in de Geluidnota Zeist en de beleidsregel hogere waarden Wgh. Uitgangspunt van het gemeentelijk beleid is dat hogere grenswaarden zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Als de maatregelen onvoldoende effect sorteren kan de gemeente een hogere grenswaarde vaststellen. Hierbij is een goede motivatie c.q. ruimtelijke onderbouwing noodzakelijk en moet ook de cumulatieve geluidbelasting worden meegewogen. De gemeente hecht hierbij aan de aanwezigheid van een geluidluwe gevel.

In het beleid is opgenomen dat ook het geluid vanwege 30 km wegen moeten worden onderzocht.

Verder moet worden voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit ten aanzien van de geluidwering van de gevels.

Op basis van het Activiteitenbesluit geldt een richtwaarde van $L_{A,r,LT}=50, 45$ en 40 dB(A) voor resp. dag, avond en nacht. Voor de maximale niveaus is het uitgangspunt $L_{A,max}=70, 65$ en 60 dB(A).

Bij ruimtelijke ontwikkelingen wordt de VNG brochure Bedrijven en milieuzonering als uitgangspunt genomen. Bij een planwijziging met gevoelige bestemmingen nabij een school of kinderdagverblijf moeten de akoestische aspecten in beeld worden gebracht, zodat deze kunnen worden meegenomen in de beoordeling.

Voor een goed woon- en leefklimaat hanteert de gemeente conform de Geluidnota Zeist een richtwaarde van $L_{A,r,LT}=45, 40$ en 35 dB(A) voor resp. dag, avond en nacht.

4.5 Bouwbesluit 2012

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) vermindert met 33 dB en een minimum van 20 dB. De norm geldt voor verblijfsgebieden van



wege 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 verblijfsruimte.

5. Reken- en meetmethode

In deze situatie gerekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG2012). De gegevens zijn hiertoe ingevoerd in het programma Winhavik van bureau DirActivitySoftware (v8.87). Dit programma maakt gebruik van het Haskoning rekenhart SRMII v.16 formaat 2012 voor weg- en railverkeer en Indus10 voor Industrielawaai.

Ter bepaling van de geluidbelasting op de omliggende woningen vanwege de school is verder gerekend conform de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai (VROM, 1999). Een overzicht van de ingevoerde situatie is weergegeven in de bijlagen. Het rekenmodel maakt gebruik van bronpunten die de geluidemissie representeren. Het programma berekent dan met de voorgeschreven overdrachtsmethode (methode II.8) de geluidbelasting op de gevels van de omliggende woningen. Het schoolplein is als 80% harde bodem ingevoerd.

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 Slaapverstoorden (%)	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	

6. Verkeersgegevens

Een akoestisch onderzoek moet zo nauwkeurig mogelijk de toekomstige geluidbelasting aanduiden. Als het maatgevende jaar is uitgegaan van 10 jaar na planrealisatie. Voor dit plan is gebruik gemaakt van de gegevens van de gemeente Zeist en de ODRA met een prognose voor 2030.

Een overzicht van de verkeersgegevens is weergegeven in onderstaande tabel (tussen haakjes rekenintensiteit geluidmodel):

Wegvak	Etmaalintensiteiten		Gemiddelde uurintensiteit			Voertuigverdeling in %		
	2020	2030	Periode	%	Aantal	LV	MV	ZV
Karpervijver (noord) Elementen keper, 30km	18	19 (100)	Dag Avond Nacht	6.66 3.71 0.96	1.2 0.7 0.2	94.34 97.18 94.53	4.61 2.47 4.79	1.05 0.35 0.68
Karpervijver (zuid) DAB, 30km	141	153 (500)	Dag Avond Nacht	7.0 2.7 0.7	11 4 1	91.13 88.56 78.24	8.44 11.19 21.32	0.43 0.25 0.44
Zinzendorflaan Elementen keper, 30km	108	114 (250)	Dag Avond Nacht	7.1 2.3 0.7	8 3 1	89.42 83.82 70.61	10.3 15.9 28.9	0.28 0.28 0.47

Alle wegen zijn 30km wegen en moeten op basis van het gemeentelijke geluidbeleid en een goede ruimtelijke ordening in de beoordeling worden meegenomen.

De verwachte intensiteiten in het verkeersmodel zijn erg laag. Eigenlijk te laag voor de rekenmodellen. In het rekenmodel is daarom uitgegaan van hogere intensiteiten (aangegeven tussen haakjes).

7. Woon en leefklimaat

7.1 Planologische toets

Een eerste indicatie voor beoordeling van het woon- en leefklimaat is te verkrijgen door te kijken naar de afstandentabel uit de brochure Bedrijven en milieuzonering van de VNG. Hierin staan per milieucategorie afstanden genoemd. Ligt het plan buiten de grootste afstand dan is hinder onwaarschijnlijk. Daarnaast geldt dat per type gebied een afweging moet worden gemaakt. Hier betreft het een rustige woonwijk. Voor de school geldt een grootste afstand van 30m. De geplande woningen en appartementen liggen op kortere afstand.

Vervolgens geldt een richtwaarde van $L_{A_{r,LT}} = 45$ dB(A) op basis van het gemeentelijke geluidbeleid. Basis is dat hieraan zoveel als mogelijk wordt voldaan.

Er is een verschil in toetsing tussen het ruimtelijke spoor en het milieuspoor. Op basis van het Activiteitenbesluit zijn de piekniveaus van stemgeluid op het schoolplein uitgesloten van toetsing. Deze afweging vindt wel plaats in het ruimtelijke spoor.

Aangezien stemgeluid vaak bepalend kan zijn voor eventuele hinder is het zaak hier zo vroeg mogelijk in het planproces rekening mee te houden, met het oog op een goede ruimtelijke ordening.

7.2 Activiteitenbesluit

De school en het kantoor vallen onder de vergunningssfeer van het Activiteitenbesluit met een aantal geluidvoorschriften. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de normwaarden:

Tabel 1: Overzicht geluidnormen Activiteitenbesluit

	Op gevels van woningen		In-/aanpandige woningen	
periode	$L_{A,r;LT}$	$L_{A,max}$	$L_{A,r;LT}$	$L_{A,max}$
07-19 uur	50	70	35	55
19-23 uur	45	65	30	50
23-07 uur	40	60	25	45

Het stemgeluid van het schoolplein blijft buiten de toetsing. Aangezien er geen grote installaties op het dak staan zal de ruimtelijke toetsing waarschijnlijk maatgevend zijn.

Voor het kantoor aan de Karpervijver 29/29a geldt dat mogelijke installaties zoals luchtbehandeling en het geluid van motorvoertuigen op het parkeerterrein onder de werking van het Activiteitenbesluit vallen. Alleen maximale niveaus van laden en lossen in de dagperiode is dan uitgezonderd van toetsing.

8. Representatieve bedrijfssituatie school

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de uitgangspunten voor het akoestisch rekenmodel. In de regel is dat de situatie die minimaal 12 keer per jaar voorkomt. Dit wordt de representatieve bedrijfssituatie (RBS) genoemd.

De wetgeving onderscheidt een dag-, avond- en nachtperiode. Dit betreft de volgende perioden:

- Dagperiode : 07.00 — 19.00 uur
- Avondperiode : 19.00 — 23.00 uur
- Nachtperiode : 23.00 — 07.00 uur

Voor een basisschool is in de regel alleen in de dagperiode van belang voor de geluid-emissie. Ook het kantoor is in de regel hoofdzakelijk in de dagperiode in gebruik.

De kinderen spelen een kwartier in de ochtend en in de middag buiten, zij het dat niet alle groepen tegelijk buiten spelen. Voor schooltijd, tussen de middag en een half uur na schooltijd zijn er nog activiteiten op het plein mogelijk. Gerekend is met buiten spelende kinderen op het plein in de dagperiode van totaal 3 uur.

Het betreft een vrij grote basisschool met ruim 370 leerlingen.

8.1 Bronniveaus schoolplein

Bepalend is zoals gezegd het stemgeluid van de kinderen op het schoolplein. Er zijn geen grotere afzuig- of luchtbehandelingsinstallaties op het dak van de school aanwezig.

Voor het stemgeluid van de kinderen op het plein is uitgegaan van gemiddeld $L_{wr}=84$ dB(A) en 80 dB(A) voor kleuters (zie ook Tennekes 2009). Als piek voor stemgeluid is uitgegaan van $L_{A,max}=108$ dB(A).

Voor de kinderen op het plein is uitgegaan van 100 kleuters en 6 bronpunten. Dat geeft een bronniveau van $L_{wr}=92$ dB(A) per bronpunt. Voor de oudere kinderen is uitgegaan van 270 kinderen en 10 bronpunten. Dit geeft een bronniveau van $L_{wr}=98$ dB(A) per bronpunt. De maximale niveaus zijn berekend door een toeslag toe te passen op de bronniveaus.

8.2 Bronniveaus Kantoor

Voor het kantoor is gekeken naar de opgestelde installaties. De luchtbehandelingsinstallatie ligt geheel afgeschermd van het plangebied door de hoge kantoorbebouwing en is verder niet relevant. Aan de zijde van het plangebied is een aantal CV-pijpen aanwezig. Daarvan is geen relevante emissie te verwachten.



Het kantoorgebouw is op kantoor tijden geopend. Bezoekers parkeren op het terrein aan de achterzijde. Het terrein is voor het grootste deel afgeschermd van het plangebied door de kantoorbebouwing. Alleen de zuidwesthoek van het terrein ligt relatief dicht bij het plangebied. Voor het parkeerterrein is gerekend met 40, 10 en 4 bewegingen in resp. dag- avond en nacht. Daarbij is uitgegaan van personenauto's met een bronniveau van $L_{wr}=89$ dB(A) en een toeslag van 8 dB voor de maximale niveaus.



8.3 Bronniveaus openbaar parkeerterrein

Tegenover de school ligt een vrij groot parkeerterrein. Hier parkeren o.a. bezoekers voor Slot Zeist en de sportvoorzieningen. De bijdrage van het parkeerterrein is ook meegenomen in het rekenmodel. Daarbij is uitgegaan van personenauto's met een bronniveau van $L_{wr}=89$ dB(A) en een toeslag van 8 dB voor de maximale niveaus. Er is verder uitgegaan van 250, 50 en 20 bewegingen in resp. dag, avond en nacht.

9. Rekenresultaten

9.1 Wegverkeer

De berekende geluidbelasting op de gevels is weergegeven in de figuren in Bijlage 2 en samengevat in onderstaande Tabel 1. De waarneempunten zijn ingevoerd op diverse hoogtes corresponderend met de gebouwlaaghoogtes.

Tabel 1: Cumulatieve geluidbelasting L_{cum} in dB vanwege alle wegen op gevels van de nieuwe woningen en appartementen Karpervijver 31 te Zeist (zonder aftrek).

Gevel	Hw (m)	$L_{cum,wegen}$ dB
Zuidwest	1.5	45
	4.5	47
	7.5	47
Noordwest	1.5	44
	4.5	45
	7.5	45
Zuidoost	1.5	41
	4.5	43
	7.5	43

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

Uit de resultaten blijkt dat de cumulatieve geluidbelasting vanwege het wegverkeer zonder aftrek lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Per wegvak wordt daarmee ruimschoots voldaan (incl. aftrek 5 dB). Verkeersgeluid is daarmee geen belemmering voor realisatie van het plan.

9.2 Industrielawaai

De school is alleen in de dagperiode in gebruik. De geluidbelasting wordt dan in hoofdzaak bepaald door het stemgeluid van de spelende kinderen op het plein. Conform de milieuregelgeving geldt voor de dagperiode de begane grond en voor de avond- en nachtperiode de verdieping als bepalende waarneemhoogte. In deze situatie betreft het woningen en appartementen. Voor de appartementen zijn alle hoogtes ook in de dag meegenomen.

De berekende geluidbelasting is weergegeven in onderstaande Tabel 2.

Uit de rekenresultaten blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet aan de richtwaarde voor de dagperiode en ook aan norm uit het Activiteitenbesluit (incl. stemgeluid). De maximale niveaus vanwege het stemgeluid van spelende kinderen liggen onder de $L_{Amax}=70$ dB(A). Deze waarden vallen buiten de toetsing van het Activiteitenbesluit, maar voldoen daar wel aan, met een $L_{Amax}=68$ dB(A) of lager. Overigens zijn andere woningen dicht bij het schoolplein gelegen. De nieuwe woningen en appartementen zijn hiermee niet onevenredig belemmerend voor de school.

Tabel 2: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A) en maximale niveaus L_{Amax} in dB(A) in de dagperiode, op de gevels van de nieuwe woningen en appartementen Karpervijver 31 vanwege het schoolplein, kantoor Karpervijver 29 en het parkeerterrein.

Activiteitenbesluit: Dagperiode woningen begane grond – appartementen alle bouwlagen

Type	Wnp / Gevel	Hw (m)	$L_{Ar,LT}$ dB			L_{Amax} dB	
			Dag	Avond	Nacht	Dag	Nacht
Woning	ZO4	1.5	37	23	16	64	57
		4.5	44	26	19	65	58
		7.5	46	27	20	65	57
	NW3	1.5	31	27	9	60	50
		4.5	31	28	12	60	53
		7.5	31	28	12	60	53
Woning	ZO3	1.5	39	24	17	67	52
		4.5	43	26	19	68	56
		7.5	45	27	20	68	56
Woning	ZO2	1.5	41	21	14	68	48
		4.5	44	20	13	69	55
		7.5	45	23	16	66	55
Appartement	ZO1	1.5	37	30	23	63	50
		4.5	39	32	25	65	53
		7.5	39	33	26	65	53
Appartement	ZW2	1.5	33	31	24	51	51
		4.5	35	33	26	54	54
		7.5	36	34	27	54	54

Te overwegen is langs de zuidoostzijde van het perceel, ter hoogte van de opening tussen hoofdgebouw en bijgebouw De Vink een scherm te plaatsen van 2m hoog (vuistregel massa 10 kg/m²). Dat geeft naast een visuele afscherming ook een extra reductie van ca. 2-4 dB op de begane grond.

De bijdrage van het kantoor Karpervijver 29 en het openbare parkeerterrein is berekend op een etmaalwaarde van $L_{etmaal}=32$ resp. 40 dB(A) of lager. Maximale niveaus liggen op $L_{Amax}=60$ dB(A) of lager.

Uit de resultaten blijkt dat de school en het kantoorgebouw niet in de bedrijfsvoering worden belemmerd door realisatie van het plan.

Ter plaatse van de woningen en appartementen is sprake van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft het geluidaspect.

Voor de karakteristieke geluidwering van de gevels is de minimum waarde uit het Bouwbesluit van $G_{A,K}=20$ dB voldoende.

10. Samenvatting en conclusies

- Initiatiefnemer bereidt een planwijziging voor ter realisatie van 5 woningen en 6 appartementen aan de Karpervijver 31 te Zeist.
- Het plan is niet gelegen binnen geluidzones van wegen, omdat het hier allemaal om 30km wegen gaat. Op basis van het geluidbeleid moeten deze wegen in de beoordeling worden betrokken. De berekende geluidbelasting van de aangrenzende wegen is lager dan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB (incl. aftrek 5 dB).
- Het plan ligt ook vlak naast het schoolplein van de Comeniusschool. Het betreft een basisschool welke alleen in de dagperiode een relevante geluidemissie heeft. Vanuit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is het stemgeluid van de spelende kinderen van belang. Daarnaast is ook het parkeerterrein aan de overzijde van de Zinzendorflaan meegenomen in de beoordeling en het kantoor met parkeerterrein aan de Karpervijver 29. De bronnen zijn gemodelleerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999).
- Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau vanwege het schoolplein is berekend op $L_{A,T}=41$ dB(A) of lager. De maximale niveaus zijn berekend op $L_{Amax}=68$ dB(A) of lager. Dit voldoet aan de richtwaarden uit het gemeentelijke geluidbeleid en ook aan de normen uit het Activiteitenbesluit. Overigens zijn andere woningen dichtbij het plein gelegen en feitelijk bepalend. De bijdrage van het parkeerterrein en het kantoor is berekend op $L_{etmaal}=40$ dB(A) of lager. Maximale niveaus liggen op $L_{Amax}=60$ dB(A) of lager.
- Te overwegen is langs de zuidoostgrens van het perceel ter hoogte van de opening tussen het hoofdgebouw van de school en bijgebouw De Vink een scherm te plaatsen. Daarmee is het plein grotendeels uit het zicht en het geeft op de begane grond (tuinen) een extra reductie van een paar dB.
- Ter plaatse van de woningen en appartementen is sprake van een goed woon- en leefklimaat voor het geluidaspect. De school en het kantoor worden niet onevenredig belemmerd in de bedrijfsvoering.
- Voor de geluidwering van de gevels is de minimale karakteristieke geluidwering Bouwbesluit van $G_{A,K}=20$ dB voldoende.
- Het geluidaspect vormt hiermee geen belemmering voor realisatie van het plan.

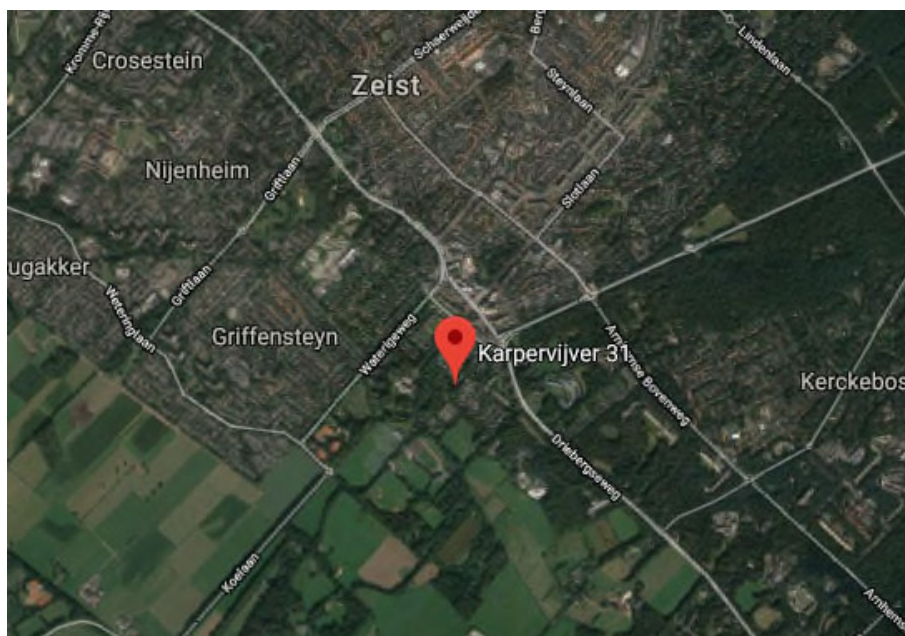
Bijlagen

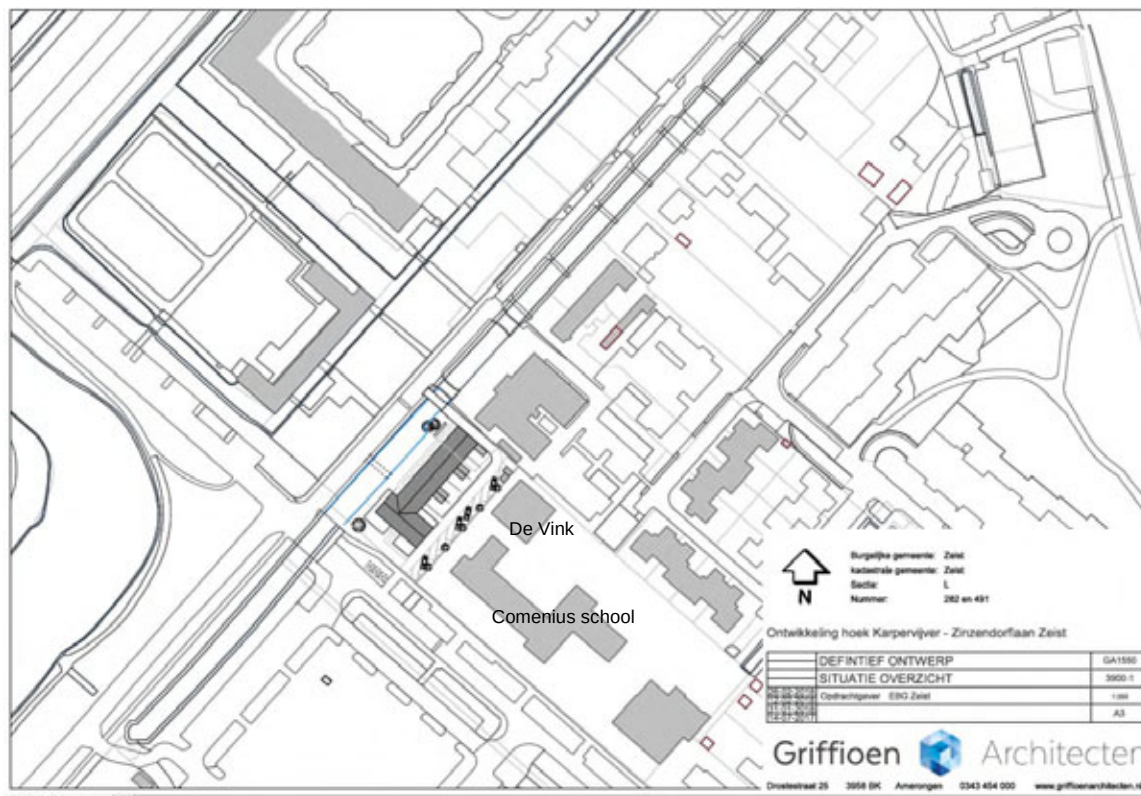
1. Situatieschets
2. Figuren met rekenresultaten
3. Uitsluiting invoergegevens
4. Verkeersgegevens



Bijlage 1

Situatieschets



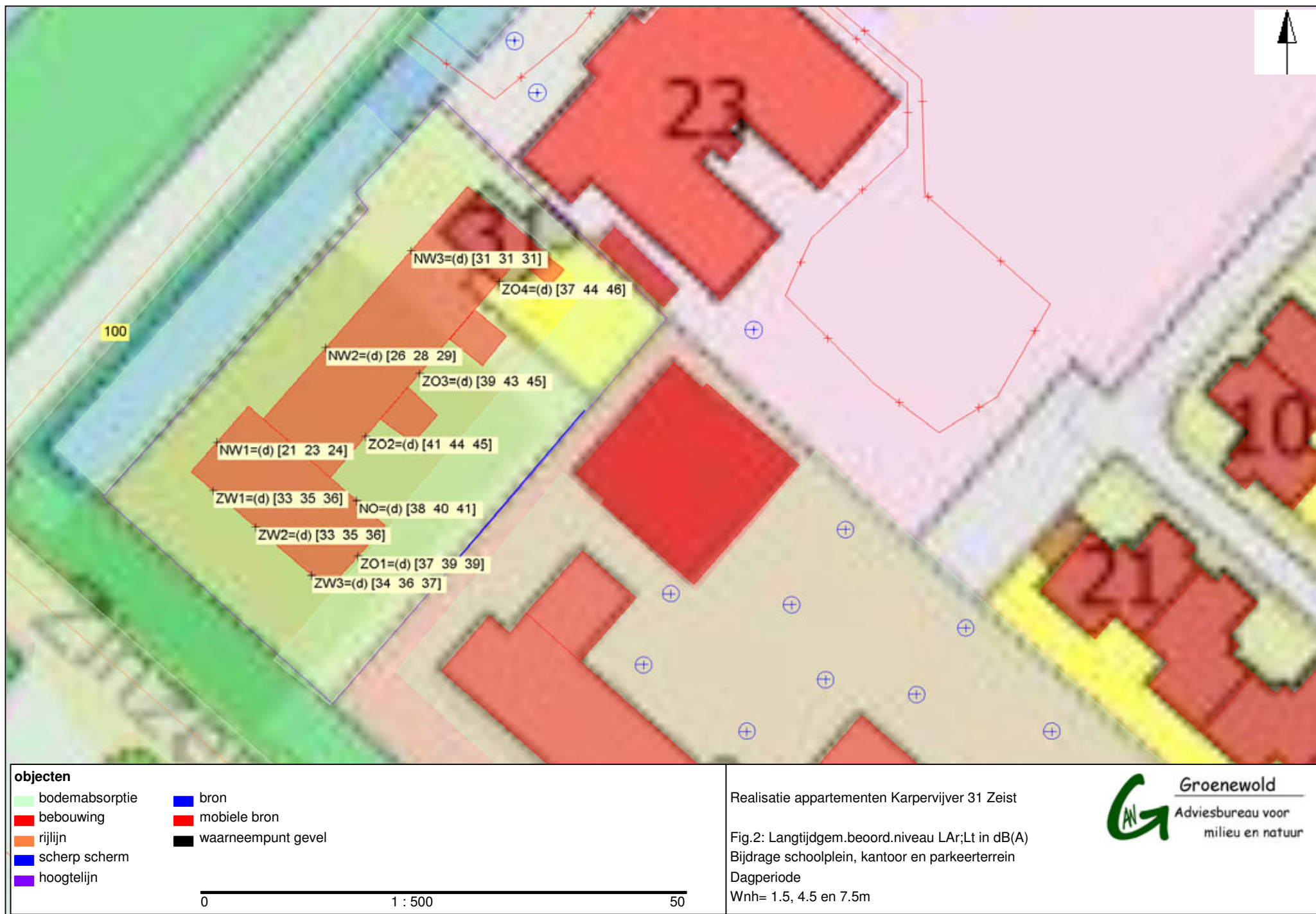


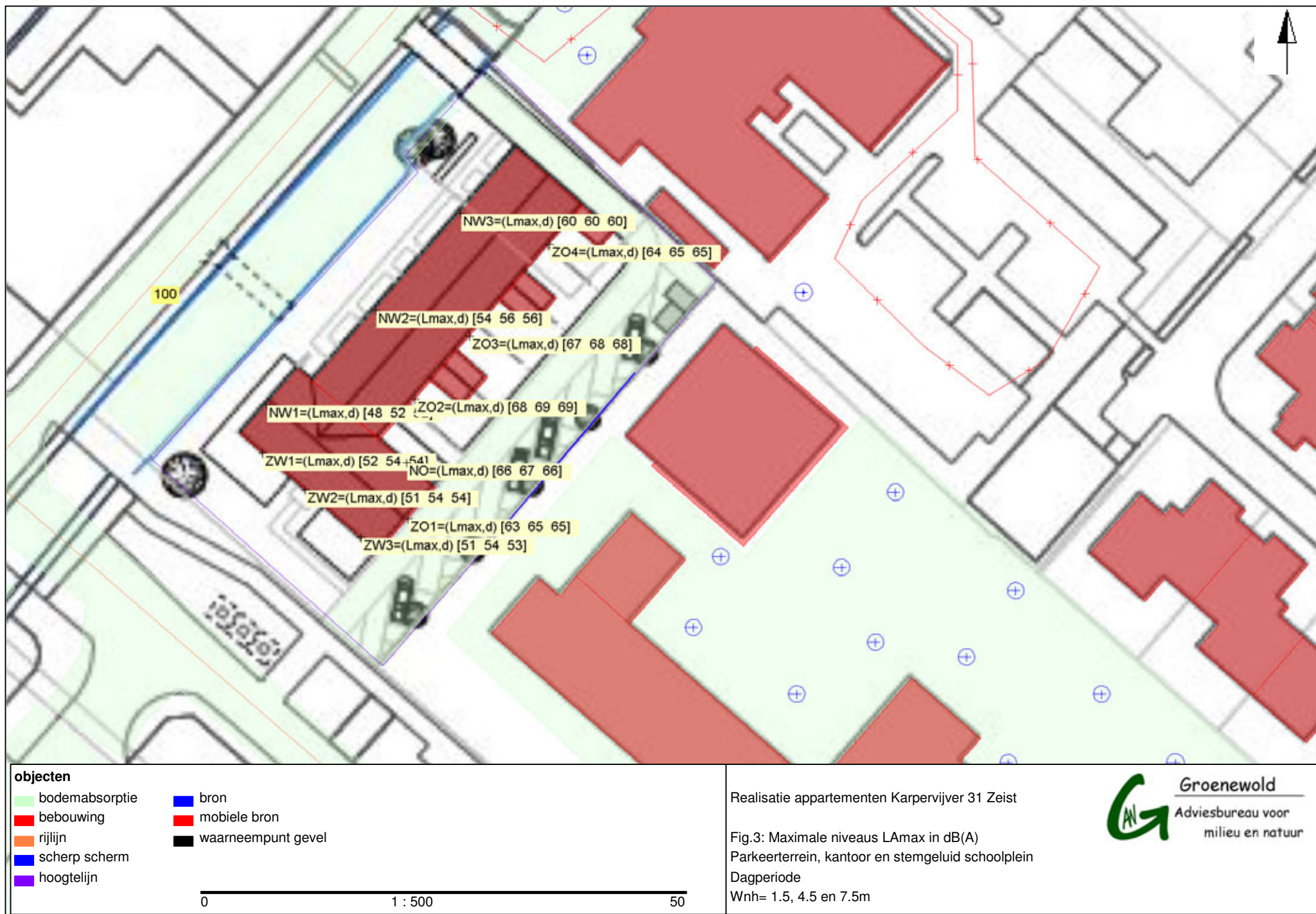


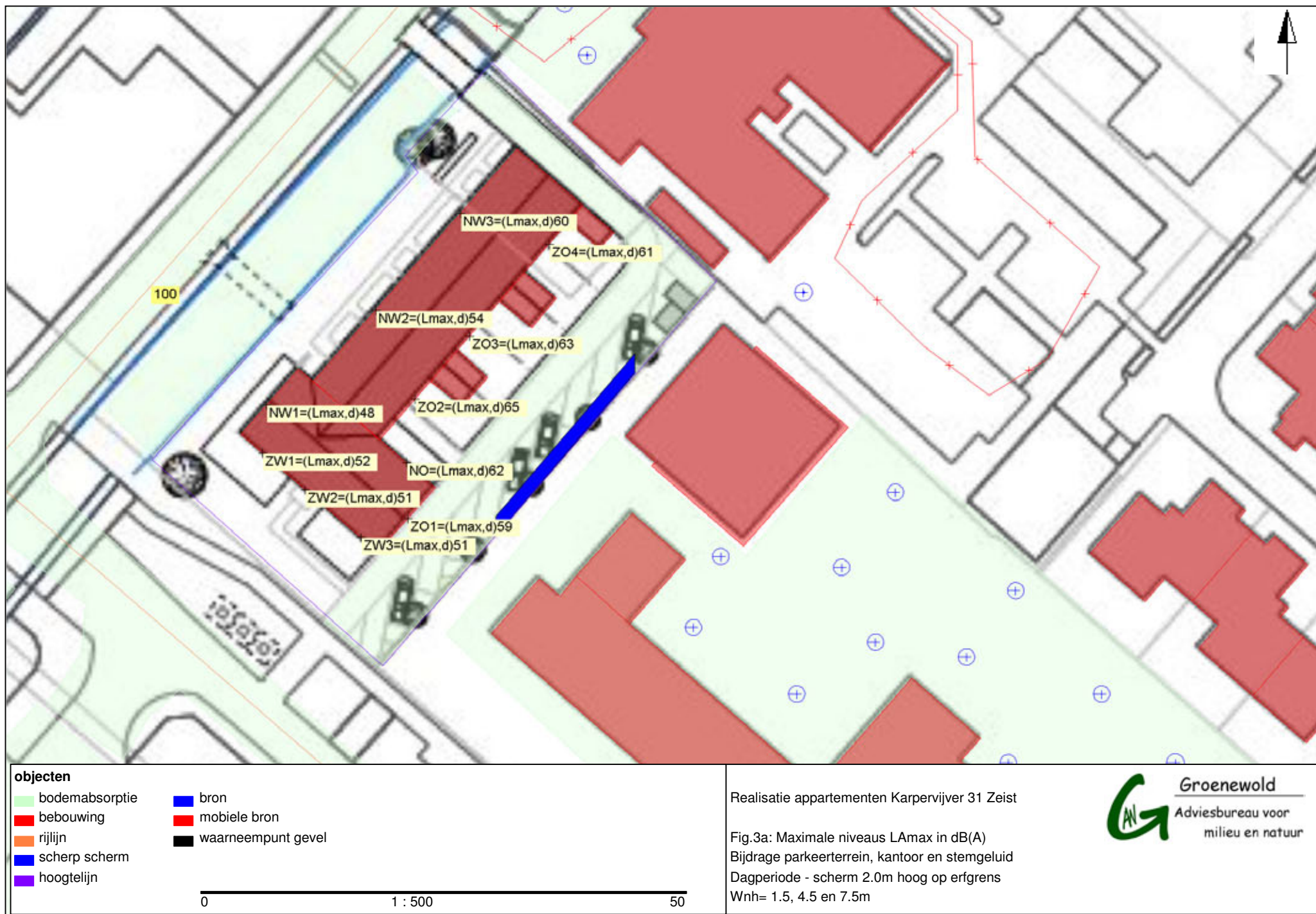
Bijlage 2

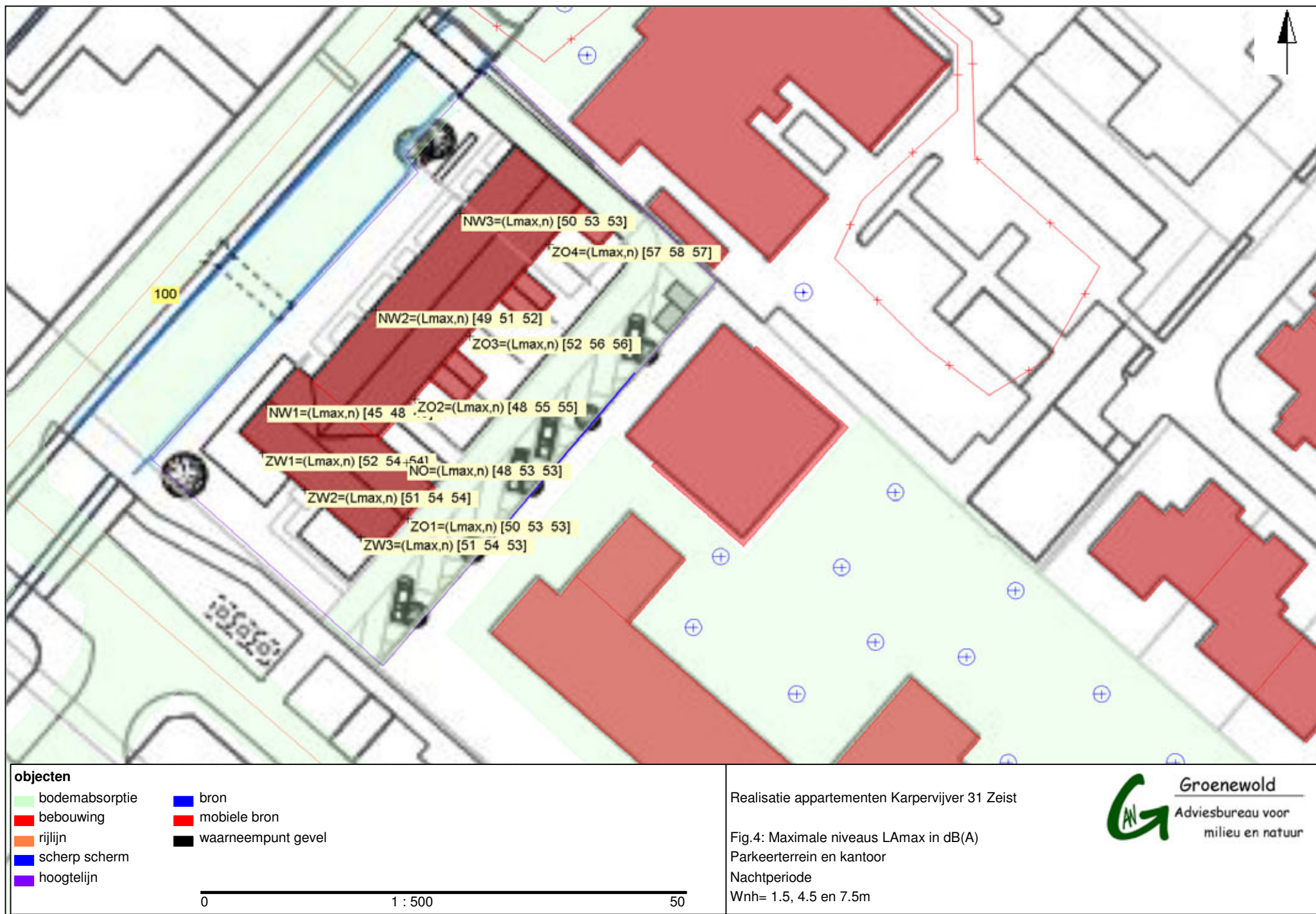
Figuren met rekenresultaten













Projectgegevens

projectnaam: Realisatie woningen en appartementen Karpervijver 31 Zeist
opdrachtgever: Woest Developers 03
adviseur: AWG
databaseversie: 902
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaiindustrielawaai

rekenhart:	16.5.2 (build0) nvt	10.36 19.03.2015 indus10
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☒	n.v.t.
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☒	☒
standaard bodemabsorptie:	100 %	100 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	21-11-2018	21-11-2018
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	11:07	09:30
maximum aantal reflecties:	1 graden	1
minimum zichthoek reflecties:	2 graden	n.v.t.
maximum sectorhoek:	5 graden	n.v.t.
vaste sectorhoek:	2	n.v.t.
methode aftrek110g:	per wnp per weg RMG2012/2014	
rekenmethode:		HMRI 1999
meteo correctie:		☒
jaargetijde zomer:		☐
opmerking		

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
25	8.0	0.0	54		80	dx:f:0
36	8.0	0.0	73		80	dx:f:0
37	8.0	0.0	69		80	dx:f:0
38	8.0	0.0	79		80	dx:f:0
41	8.0	0.0	72		80	dx:f:0
42	8.0	0.0	46		80	dx:f:0
43	8.0	0.0	41		80	dx:f:0
47	8.0	0.0	46		80	dx:f:0
90	8.0	0.0	82		80	dx:f:0
92	8.0	0.0	79		80	dx:f:0
94	8.0	0.0	43		80	dx:f:0
102	8.0	0.0	79		80	dx:f:0
104	8.0	0.0	58		80	dx:f:0
106	8.0	0.0	62		80	dx:f:0
109	8.0	0.0	26		80	dx:f:0
112	8.0	0.0	26		80	dx:f:0
115	8.0	0.0	34		80	dx:f:0
116	8.0	0.0	46		80	dx:f:0
117	8.0	0.0	98		80	dx:f:0
121	8.0	0.0	69		80	dx:f:0
122	17.0	0.0	305		80	dx:f:0
127	8.0	0.0	73		80	dx:f:0
129	17.0	0.0	140		80	dx:f:0
130	7.0	0.0	158		80	dx:f:0
132	8.0	0.0	5		80	dx:f:0
135	8.0	0.0	69		80	dx:f:0
136	8.0	0.0	82		80	dx:f:0
138	8.0	0.0	72		80	dx:f:0
139	8.0	0.0	34		80	dx:f:0
140	8.0	0.0	38		80	dx:f:0
143	8.0	0.0	140		80	dx:f:0
144	8.0	0.0	98		80	dx:f:0
146	8.0	0.0	72		80	dx:f:0
148	9.0	0.0	170		80	dx:f:0
150	8.0	0.0	167		80	dx:f:0
152	8.0	0.0	43		80	dx:f:0
153	8.0	0.0	42		80	dx:f:0
154	8.0	0.0	47		80	dx:f:0
158	8.0	0.0	44		80	dx:f:0
159	8.0	0.0	98		80	dx:f:0
160	8.0	0.0	73		80	dx:f:0
161	8.0	0.0	79		80	dx:f:0
166	8.0	0.0	42		80	dx:f:0
167	8.0	0.0	43		80	dx:f:0
171	8.0	0.0	27		80	dx:f:0
172	8.0	0.0	38		80	dx:f:0
173	8.0	0.0	37		80	dx:f:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
175	8.0	0.0	47		80	dx:f:0
177	8.0	0.0	48		80	dx:f:0
178	8.0	0.0	82		80	dx:f:0
180	8.0	0.0	140		80	dx:f:0
202	8.0	0.0	37		80	dx:f:0
203	8.0	0.0	26		80	dx:f:0
205	8.0	0.0	41		80	dx:f:0
210	8.0	0.0	73		80	dx:f:0
211	8.0	0.0	46		80	dx:f:0
214	8.0	0.0	7		80	dx:f:0
216	8.0	0.0	72		80	dx:f:0
217	8.0	0.0	47		80	dx:f:0
218	8.0	0.0	79		80	dx:f:0
220	8.0	0.0	49		80	dx:f:0
222	8.0	0.0	47		80	dx:f:0
223	8.0	0.0	98		80	dx:f:0
224	8.0	0.0	82		80	dx:f:0
230	8.0	0.0	46		80	dx:f:0
236	8.0	0.0	48		80	dx:f:0
237	8.0	0.0	69		80	dx:f:0
240	8.0	0.0	43		80	dx:f:0
241	8.0	0.0	97		80	dx:f:0
242	8.0	0.0	140		80	dx:f:0
243	8.0	0.0	39		80	dx:f:0
246	8.0	0.0	72		80	dx:f:0
247	8.0	0.0	57		80	dx:f:0
248	8.0	0.0	79		80	dx:f:0
252	8.0	0.0	158		80	dx:f:0
257	8.0	0.0	33		80	dx:f:0
259	8.0	0.0	69		80	dx:f:0
261	8.0	0.0	50		80	dx:f:0
262	8.0	0.0	72		80	dx:f:0
264	8.0	0.0	36		80	dx:f:0
266	8.0	0.0	140		80	dx:f:0
267	8.0	0.0	62		80	dx:f:0
268	8.0	0.0	73		80	dx:f:0
271	8.0	0.0	45		80	dx:f:0
272	8.0	0.0	158		80	dx:f:0
275	8.0	0.0	31		80	dx:f:0
276	8.0	0.0	69		80	dx:f:0
279	8.0	0.0	98		80	dx:f:0
280	8.0	0.0	82		80	dx:f:0
281	8.0	0.0	79		80	dx:f:0
283	8.0	0.0	49		80	dx:f:0
285	8.0	0.0	38		80	dx:f:0
287	8.0	0.0	48		80	dx:f:0
289	8.0	0.0	251		80	dx:f:0
290	8.0	0.0	69		80	dx:f:0
291	8.0	0.0	56		80	dx:f:0
292	8.0	0.0	82		80	dx:f:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
294	8.0	0.0	49		80	dx:f:0
295	8.0	0.0	72		80	dx:f:0
296	8.0	0.0	79		80	dx:f:0
297	8.0	0.0	47		80	dx:f:0
298	8.0	0.0	140		80	dx:f:0
299	8.0	0.0	47		80	dx:f:0
306	8.0	0.0	46		80	dx:f:0
312	8.0	0.0	42		80	dx:f:0
316	8.0	0.0	82		80	dx:f:0
317	8.0	0.0	42		80	dx:f:0
318	8.0	0.0	73		80	dx:f:0
323	4.0	0.0	62		80	
324	8.0	0.0	77		80	
325	9.0	0.0	46		80	
326	9.0	0.0	73		80	
328	9.0	0.0	25		80	
329	3.0	0.0	12		80	
330	3.0	0.0	12		80	
331	3.0	0.0	9		80	
547	2.5	0.0	21		80	

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]			schermverhogingen			zwevend vl/rl	gekoppeld il	kenmerk
					links	rechts							
1	2.0	0.0	22	scherp	80	80	-2.0				☐	☐	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	172	hoogtelijn	

Bronnen

		bronvermogen														bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag							
nr bedrijf	bron	type	h	wg	-->	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht				
1	Comenius	Stemgeluid Kleuters	vrij(>0.5m	1.0	A	0	0	--	--	42.0	60.0	79.0	89.0	88.0	80.0	64.0	92.1	3.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
2	Comenius	Stemgeluid Kleuters	vrij(>0.5m	1.0	A	0	0	--	--	42.0	60.0	79.0	89.0	88.0	80.0	64.0	92.1	3.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
3	Comenius	Stemgeluid Kleuters	vrij(>0.5m	1.0	A	0	0	--	--	42.0	60.0	79.0	89.0	88.0	80.0	64.0	92.1	3.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
4	Comenius	Stemgeluid Kleuters	vrij(>0.5m	1.0	A	0	0	--	--	42.0	60.0	79.0	89.0	88.0	80.0	64.0	92.1	3.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
5	Comenius	Stemgeluid Kleuters	vrij(>0.5m	1.0	A	0	0	--	--	42.0	60.0	79.0	89.0	88.0	80.0	64.0	92.1	3.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
6	Comenius	Stemgeluid Kleuters	vrij(>0.5m	1.0	A	0	0	--	--	42.0	60.0	79.0	89.0	88.0	80.0	64.0	92.1	3.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
7	Comenius	Stemgeluid kinderen	vrij(>0.5m	1.5	A	0	0	--	--	34.0	52.0	71.0	81.0	80.0	72.0	56.0	84.1	3.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
8	Comenius	Stemgeluid kinderen	vrij(>0.5m	1.5	A	0	0	--	--	34.0	52.0	71.0	81.0	80.0	72.0	56.0	84.1	3.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
9	Comenius	Stemgeluid kinderen	vrij(>0.5m	1.5	A	0	0	--	--	34.0	52.0	71.0	81.0	80.0	72.0	56.0	84.1	3.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
10	Comenius	Stemgeluid kinderen	vrij(>0.5m	1.5	A	0	0	--	--	34.0	52.0	71.0	81.0	80.0	72.0	56.0	84.1	3.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
11	Comenius	Stemgeluid kinderen	vrij(>0.5m	1.5	A	0	0	--	--	34.0	52.0	71.0	81.0	80.0	72.0	56.0	84.1	3.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
12	Comenius	Stemgeluid kinderen	vrij(>0.5m	1.5	A	0	0	--	--	34.0	52.0	71.0	81.0	80.0	72.0	56.0	84.1	3.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
13	Comenius	Stemgeluid kinderen	vrij(>0.5m	1.5	A	0	0	--	--	34.0	52.0	71.0	81.0	80.0	72.0	56.0	84.1	3.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
14	Comenius	Stemgeluid kinderen	vrij(>0.5m	1.5	A	0	0	--	--	34.0	52.0	71.0	81.0	80.0	72.0	56.0	84.1	3.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
15	Comenius	Stemgeluid kinderen	vrij(>0.5m	1.5	A	0	0	--	--	34.0	52.0	71.0	81.0	80.0	72.0	56.0	84.1	3.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
16	Comenius	Stemgeluid kinderen	vrij(>0.5m	1.5	A	0	0	--	--	34.0	52.0	71.0	81.0	80.0	72.0	56.0	84.1	3.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
17	Kantoor Karpervijv	Piekbron pers.auto	vrij(>0.5m	.7	A	0	360	56.0	71.0	72.0	76.0	80.0	85.0	85.0	74.0	66.0	89.2	0.010	0.010	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5												
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5												
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5												
18	Kantoor Karpervijv	Piekbron pers.auto	vrij(>0.5m	.7	A	0	360	56.0	71.0	72.0	76.0	80.0	85.0	85.0	74.0	66.0	89.2	0.010	0.010	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5												
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5												
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5												
19	Kantoor Karpervijv	piekbron auto	vrij(>0.5m	.7	A	0	360	56.0	71.0	72.0	76.0	80.0	85.0	85.0	74.0	66.0	89.2	0.010	0.001	0.001	%	--	--	--	%	--	--	--	%
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5												
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5												
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5												

Mobiele bronnen

		bronvermogen														aantal			aantal 5dB toeslag			aantal 10 dB toeslag			
nr bedrijf	bron	h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	max	afst	vgem	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1	Parkeerterrein	Parkeerterrein	.7	A	56.0	71.0	72.0	76.0	80.0	85.0	85.0	74.0	66.0	89.2	10	20	250	50	20	0	0	0	0	0	0
2	Kantoor Karpervijv	Rijden autos kantoor	.7	A	56.0	71.0	72.0	76.0	80.0	85.0	85.0	74.0	66.0	89.2	10	10	30	4	0	0	0	0	0	0	0
3	Kantoor Karpervijv	Personenauto	.7	A	56.0	71.0	72.0	76.0	80.0	85.0	85.0	74.0	66.0	89.2	10	20	40	10	4	0	0	0	0	0	0

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	ZW1 gevel			IL (0)	1	1.5	33.02	30.81	23.82	33.88	33.88	35.81	35.81	33.02	30.81	23.82
				IL (0)	1	4.5	35.20	32.98	25.99	36.05	36.05	37.98	37.98	35.20	32.98	25.99		
				IL (0)	1	7.5	36.20	33.98	26.99	37.05	37.05	38.98	38.98	36.20	33.98	26.99		
				IL (0)	2	1.5	33.02	30.81	23.82	33.88	33.88	35.81	35.81	33.02	30.81	23.82		
				IL (0)	2	4.5	35.20	32.98	25.99	36.05	36.05	37.98	37.98	35.20	32.98	25.99		
				IL (0)	2	7.5	36.20	33.98	26.99	37.05	37.05	38.98	38.98	36.20	33.98	26.99		
				VL (0)	1	1.5	44.34	40.27	36.59	45.36	45	46.59	47	44.34	40.27	36.59		
				VL (0)	1	4.5	45.47	41.43	37.84	46.55	47	47.84	48	45.47	41.43	37.84		
				VL (0)	1	7.5	45.62	41.59	38.03	46.72	47	48.03	48	45.62	41.59	38.03		
				VL (0)	2	1.5	44.34	40.27	36.59	45.36	45	46.59	47	44.34	40.27	36.59		
				VL (0)	2	4.5	45.47	41.43	37.84	46.55	47	47.84	48	45.47	41.43	37.84		
				VL (0)	2	7.5	45.62	41.59	38.03	46.72	47	48.03	48	45.62	41.59	38.03		
				VL (1)	1	1.5	37.78	33.61	29.11	38.40	5	33	39.11	5	34	37.78	33.61	29.11
				VL (1)	1	4.5	38.93	34.69	30.31	39.56	5	35	40.31	5	35	38.93	34.69	30.31
				VL (1)	1	7.5	39.15	34.88	30.56	39.79	5	35	40.56	5	36	39.15	34.88	30.56
				VL (1)	2	1.5	37.78	33.61	29.11	38.40	5	33	39.11	5	34	37.78	33.61	29.11
				VL (1)	2	4.5	38.93	34.69	30.31	39.56	5	35	40.31	5	35	38.93	34.69	30.31
				VL (1)	2	7.5	39.15	34.88	30.56	39.79	5	35	40.56	5	36	39.15	34.88	30.56
				VL (2)	1	1.5	43.26	39.21	35.74	44.39	5	39	45.74	5	41	43.26	39.21	35.74
				VL (2)	1	4.5	44.39	40.39	36.99	45.58	5	41	46.99	5	42	44.39	40.39	36.99
				VL (2)	1	7.5	44.52	40.55	37.18	45.75	5	41	47.18	5	42	44.52	40.55	37.18
				VL (2)	2	1.5	43.26	39.21	35.74	44.39	5	39	45.74	5	41	43.26	39.21	35.74
				VL (2)	2	4.5	44.39	40.39	36.99	45.58	5	41	46.99	5	42	44.39	40.39	36.99
				VL (2)	2	7.5	44.52	40.55	37.18	45.75	5	41	47.18	5	42	44.52	40.55	37.18
2	0.0	0.0	ZW2 gevel			IL (0)	1	1.5	33.27	31.05	24.06	34.12	34.12	36.05	36.05	33.27	31.05	24.06
				IL (0)	1	4.5	35.49	33.27	26.28	36.34	36.34	38.27	38.27	35.49	33.27	26.28		
				IL (0)	1	7.5	36.46	34.24	27.25	37.31	37.31	39.24	39.24	36.46	34.24	27.25		
				IL (0)	2	1.5	33.27	31.05	24.06	34.12	34.12	36.05	36.05	33.27	31.05	24.06		
				IL (0)	2	4.5	35.49	33.27	26.28	36.34	36.34	38.27	38.27	35.49	33.27	26.28		
				IL (0)	2	7.5	36.46	34.24	27.25	37.31	37.31	39.24	39.24	36.46	34.24	27.25		
				VL (0)	1	1.5	43.96	39.88	36.27	45.01	45	46.27	46	43.96	39.88	36.27		
				VL (0)	1	4.5	45.15	41.10	37.57	46.25	46	47.57	48	45.15	41.10	37.57		
				VL (0)	1	7.5	45.33	41.30	37.79	46.46	46	47.79	48	45.33	41.30	37.79		
				VL (0)	2	1.5	43.96	39.88	36.27	45.01	45	46.27	46	43.96	39.88	36.27		
				VL (0)	2	4.5	45.15	41.10	37.57	46.25	46	47.57	48	45.15	41.10	37.57		
				VL (0)	2	7.5	45.33	41.30	37.79	46.46	46	47.79	48	45.33	41.30	37.79		
				VL (1)	1	1.5	36.06	31.80	27.40	36.67	5	32	37.40	5	32	36.06	31.80	27.40
				VL (1)	1	4.5	37.52	33.22	28.91	38.15	5	33	38.91	5	34	37.52	33.22	28.91
				VL (1)	1	7.5	37.86	33.54	29.28	38.49	5	33	39.28	5	34	37.86	33.54	29.28
				VL (1)	2	1.5	36.06	31.80	27.40	36.67	5	32	37.40	5	32	36.06	31.80	27.40
				VL (1)	2	4.5	37.52	33.22	28.91	38.15	5	33	38.91	5	34	37.52	33.22	28.91
				VL (1)	2	7.5	37.86	33.54	29.28	38.49	5	33	39.28	5	34	37.86	33.54	29.28
				VL (2)	1	1.5	43.20	39.14	35.67	44.32	5	39	45.67	5	41	43.20	39.14	35.67
				VL (2)	1	4.5	44.33	40.33	36.93	45.52	5	41	46.93	5	42	44.33	40.33	36.93
				VL (2)	1	7.5	44.47	40.50	37.13	45.70	5	41	47.13	5	42	44.47	40.50	37.13
				VL (2)	2	1.5	43.20	39.14	35.67	44.32	5	39	45.67	5	41	43.20	39.14	35.67
				VL (2)	2	4.5	44.33	40.33	36.93	45.52	5	41	46.93	5	42	44.33	40.33	36.93
				VL (2)	2	7.5	44.47	40.50	37.13	45.70	5	41	47.13	5	42	44.47	40.50	37.13
3	0.0	0.0	ZW3 gevel			IL (0)	1	1.5	33.67	31.46	24.47	34.53	34.53	36.46	36.46	33.67	31.46	24.47

										(*) 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(^)
4	0.0	0.0	NW1 gevel						IL	(0)	1	4.5	35.93	33.72	26.73	36.79	36.79	38.72	38.72	35.93	33.72	26.73
					IL	(0)	1	7.5	36.85	34.63	27.64	37.70	37.70	39.63	39.63	36.85	34.63	27.64				
					IL	(0)	2	1.5	33.67	31.46	24.47	34.53	34.53	36.46	36.46	33.67	31.46	24.47				
					IL	(0)	2	4.5	35.93	33.72	26.73	36.79	36.79	38.72	38.72	35.93	33.72	26.73				
					IL	(0)	2	7.5	36.85	34.63	27.64	37.70	37.70	39.63	39.63	36.85	34.63	27.64				
					VL	(0)	1	1.5	43.93	39.85	36.30	45.01	45	46.30	46	43.93	39.85	36.30				
					VL	(0)	1	4.5	45.10	41.07	37.57	46.23	46	47.57	48	45.10	41.07	37.57				
					VL	(0)	1	7.5	45.28	41.26	37.79	46.43	46	47.79	48	45.28	41.26	37.79				
					VL	(0)	2	1.5	43.93	39.85	36.30	45.01	45	46.30	46	43.93	39.85	36.30				
					VL	(0)	2	4.5	45.10	41.07	37.57	46.23	46	47.57	48	45.10	41.07	37.57				
					VL	(0)	2	7.5	45.28	41.26	37.79	46.43	46	47.79	48	45.28	41.26	37.79				
					VL	(1)	1	1.5	34.62	30.29	25.98	35.23	5	30	35.98	5	31	34.62	30.29	25.98		
					VL	(1)	1	4.5	36.26	31.92	27.67	36.89	5	32	37.67	5	33	36.26	31.92	27.67		
					VL	(1)	1	7.5	36.74	32.37	28.17	37.37	5	32	38.17	5	33	36.74	32.37	28.17		
					VL	(1)	2	1.5	34.62	30.29	25.98	35.23	5	30	35.98	5	31	34.62	30.29	25.98		
					VL	(1)	2	4.5	36.26	31.92	27.67	36.89	5	32	37.67	5	33	36.26	31.92	27.67		
					VL	(1)	2	7.5	36.74	32.37	28.17	37.37	5	32	38.17	5	33	36.74	32.37	28.17		
					VL	(2)	1	1.5	43.39	39.35	35.88	44.53	5	40	45.88	5	41	43.39	39.35	35.88		
					VL	(2)	1	4.5	44.49	40.50	37.11	45.69	5	41	47.11	5	42	44.49	40.50	37.11		
					VL	(2)	1	7.5	44.63	40.66	37.29	45.86	5	41	47.29	5	42	44.63	40.66	37.29		
					VL	(2)	2	1.5	43.39	39.35	35.88	44.53	5	40	45.88	5	41	43.39	39.35	35.88		
					VL	(2)	2	4.5	44.49	40.50	37.11	45.69	5	41	47.11	5	42	44.49	40.50	37.11		
					VL	(2)	2	7.5	44.63	40.66	37.29	45.86	5	41	47.29	5	42	44.63	40.66	37.29		
					IL	(0)	1	1.5	20.51	17.12	4.03	19.63	19.63	22.12	22.12	20.51	17.12	4.03				
					IL	(0)	1	4.5	23.34	19.92	6.54	22.42	22.42	24.92	24.92	23.34	19.92	6.54				
					IL	(0)	1	7.5	23.96	20.65	8.10	23.16	23.16	25.65	25.65	23.96	20.65	8.10				
					IL	(0)	2	1.5	20.51	17.12	4.03	19.63	19.63	22.12	22.12	20.51	17.12	4.03				
					IL	(0)	2	4.5	23.34	19.92	6.54	22.42	22.42	24.92	24.92	23.34	19.92	6.54				
					IL	(0)	2	7.5	23.96	20.65	8.10	23.16	23.16	25.65	25.65	23.96	20.65	8.10				
					VL	(0)	1	1.5	43.44	39.49	35.24	44.29	44	45.24	45	43.44	39.49	35.24				
					VL	(0)	1	4.5	44.55	40.56	36.45	45.44	45	46.45	46	44.55	40.56	36.45				
					VL	(0)	1	7.5	44.67	40.68	36.62	45.58	46	46.62	47	44.67	40.68	36.62				
					VL	(0)	2	1.5	43.44	39.49	35.24	44.29	44	45.24	45	43.44	39.49	35.24				
					VL	(0)	2	4.5	44.55	40.56	36.45	45.44	45	46.45	46	44.55	40.56	36.45				
					VL	(0)	2	7.5	44.67	40.68	36.62	45.58	46	46.62	47	44.67	40.68	36.62				
					VL	(1)	1	1.5	41.37	37.46	32.66	42.03	5	37	42.66	5	38	41.37	37.46	32.66		
					VL	(1)	1	4.5	42.22	38.23	33.53	42.87	5	38	43.53	5	39	42.22	38.23	33.53		
					VL	(1)	1	7.5	42.32	38.31	33.65	42.97	5	38	43.65	5	39	42.32	38.31	33.65		
					VL	(1)	2	1.5	41.37	37.46	32.66	42.03	5	37	42.66	5	38	41.37	37.46	32.66		
					VL	(1)	2	4.5	42.22	38.23	33.53	42.87	5	38	43.53	5	39	42.22	38.23	33.53		
					VL	(1)	2	7.5	42.32	38.31	33.65	42.97	5	38	43.65	5	39	42.32	38.31	33.65		
					VL	(2)	1	1.5	39.24	35.20	31.74	40.38	5	35	41.74	5	37	39.24	35.20	31.74		
					VL	(2)	1	4.5	40.73	36.74	33.35	41.93	5	37	43.35	5	38	40.73	36.74	33.35		
					VL	(2)	1	7.5	40.89	36.92	33.56	42.12	5	37	43.56	5	39	40.89	36.92	33.56		
					VL	(2)	2	1.5	39.24	35.20	31.74	40.38	5	35	41.74	5	37	39.24	35.20	31.74		
					VL	(2)	2	4.5	40.73	36.74	33.35	41.93	5	37	43.35	5	38	40.73	36.74	33.35		
					VL	(2)	2	7.5	40.89	36.92	33.56	42.12	5	37	43.56	5	39	40.89	36.92	33.56		
5	0.0	0.0	NW2 gevel		IL	(0)	1	1.5	25.88	22.39	7.70	24.84	24.84	27.39	27.39	25.88	22.39	7.70				
					IL	(0)	1	4.5	28.33	24.85	10.36	27.30	27.30	29.85	29.85	28.33	24.85	10.36				
					IL	(0)	1	7.5	28.61	25.19	11.44	27.66	27.66	30.19	30.19	28.61	25.19	11.44				
					IL	(0)	2	1.5	25.88	22.39	7.70	24.84	24.84	27.39	27.39	25.88	22.39	7.70				
					IL	(0)	2	4.5	28.33	24.85	10.36	27.30	27.30	29.85	29.85	28.33	24.85	10.36				

(*) 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(^)
6	0.0	0.0		NW3	gevel			IL	(0)	2	7.5	28.61	25.19	11.44	27.66	27.66	30.19	30.19	28.61	25.19	11.44
						VL	(0)	1	1.5	41.34	37.47	32.90	42.11	42	42.90	43	41.34	37.47	32.90		
						VL	(0)	1	4.5	42.56	38.64	34.24	43.37	43	44.24	44	42.56	38.64	34.24		
						VL	(0)	1	7.5	42.82	38.88	34.54	43.64	44	44.54	45	42.82	38.88	34.54		
						VL	(0)	2	1.5	41.34	37.47	32.90	42.11	42	42.90	43	41.34	37.47	32.90		
						VL	(0)	2	4.5	42.56	38.64	34.24	43.37	43	44.24	44	42.56	38.64	34.24		
						VL	(0)	2	7.5	42.82	38.88	34.54	43.64	44	44.54	45	42.82	38.88	34.54		
						VL	(1)	1	1.5	40.29	36.47	31.58	40.96	5	36	41.58	5	37	40.29	36.47	31.58
						VL	(1)	1	4.5	41.20	37.30	32.49	41.86	5	37	42.49	5	37	41.20	37.30	32.49
						VL	(1)	1	7.5	41.39	37.46	32.70	42.05	5	37	42.70	5	38	41.39	37.46	32.70
						VL	(1)	2	1.5	40.29	36.47	31.58	40.96	5	36	41.58	5	37	40.29	36.47	31.58
						VL	(1)	2	4.5	41.20	37.30	32.49	41.86	5	37	42.49	5	37	41.20	37.30	32.49
						VL	(1)	2	7.5	41.39	37.46	32.70	42.05	5	37	42.70	5	38	41.39	37.46	32.70
						VL	(2)	1	1.5	34.66	30.59	27.09	35.77	5	31	37.09	5	32	34.66	30.59	27.09
						VL	(2)	1	4.5	36.87	32.87	29.45	38.05	5	33	39.45	5	34	36.87	32.87	29.45
						VL	(2)	1	7.5	37.29	33.31	29.93	38.51	5	34	39.93	5	35	37.29	33.31	29.93
						VL	(2)	2	1.5	34.66	30.59	27.09	35.77	5	31	37.09	5	32	34.66	30.59	27.09
						VL	(2)	2	4.5	36.87	32.87	29.45	38.05	5	33	39.45	5	34	36.87	32.87	29.45
						VL	(2)	2	7.5	37.29	33.31	29.93	38.51	5	34	39.93	5	35	37.29	33.31	29.93
						IL	(0)	1	1.5	30.51	26.87	9.30	29.28	29.28	31.87	31.87	30.51	26.87	9.30		
						IL	(0)	1	4.5	31.33	27.78	12.19	30.21	30.21	32.78	32.78	31.33	27.78	12.19		
						IL	(0)	1	7.5	31.20	27.65	12.20	30.09	30.09	32.65	32.65	31.20	27.65	12.20		
						IL	(0)	2	1.5	30.51	26.87	9.30	29.28	29.28	31.87	31.87	30.51	26.87	9.30		
						IL	(0)	2	4.5	31.33	27.78	12.19	30.21	30.21	32.78	32.78	31.33	27.78	12.19		
						IL	(0)	2	7.5	31.20	27.65	12.20	30.09	30.09	32.65	32.65	31.20	27.65	12.20		
						VL	(0)	1	1.5	40.95	37.10	32.43	41.69	42	42.43	42	40.95	37.10	32.43		
						VL	(0)	1	4.5	42.05	38.15	33.62	42.82	43	43.62	44	42.05	38.15	33.62		
						VL	(0)	1	7.5	42.37	38.44	34.00	43.16	43	44.00	44	42.37	38.44	34.00		
						VL	(0)	2	1.5	40.95	37.10	32.43	41.69	42	42.43	42	40.95	37.10	32.43		
						VL	(0)	2	4.5	42.05	38.15	33.62	42.82	43	43.62	44	42.05	38.15	33.62		
						VL	(0)	2	7.5	42.37	38.44	34.00	43.16	43	44.00	44	42.37	38.44	34.00		
						VL	(1)	1	1.5	40.19	36.38	31.47	40.86	5	36	41.47	5	36	40.19	36.38	31.47
						VL	(1)	1	4.5	41.07	37.21	32.36	41.73	5	37	42.36	5	37	41.07	37.21	32.36
						VL	(1)	1	7.5	41.27	37.37	32.57	41.93	5	37	42.57	5	38	41.27	37.37	32.57
						VL	(1)	2	1.5	40.19	36.38	31.47	40.86	5	36	41.47	5	36	40.19	36.38	31.47
						VL	(1)	2	4.5	41.07	37.21	32.36	41.73	5	37	42.36	5	37	41.07	37.21	32.36
VL	(1)	2	7.5	41.27	37.37	32.57	41.93	5	37	42.57	5	38	41.27	37.37	32.57						
VL	(2)	1	1.5	33.01	28.93	25.40	34.10	5	29	35.40	5	30	33.01	28.93	25.40						
VL	(2)	1	4.5	35.09	31.07	27.64	36.26	5	31	37.64	5	33	35.09	31.07	27.64						
VL	(2)	1	7.5	35.84	31.85	28.46	37.04	5	32	38.46	5	33	35.84	31.85	28.46						
VL	(2)	2	1.5	33.01	28.93	25.40	34.10	5	29	35.40	5	30	33.01	28.93	25.40						
VL	(2)	2	4.5	35.09	31.07	27.64	36.26	5	31	37.64	5	33	35.09	31.07	27.64						
VL	(2)	2	7.5	35.84	31.85	28.46	37.04	5	32	38.46	5	33	35.84	31.85	28.46						
7	0.0	0.0		ZO4	gevel	IL	(0)	1	1.5	37.26	22.85	15.79	34.61	34.61	37.26	37.26	37.26	22.85	15.79		
						IL	(0)	1	4.5	44.05	26.33	19.26	41.21	41.21	44.05	44.05	44.05	26.33	19.26		
						IL	(0)	1	7.5	46.27	27.38	20.42	43.39	43.39	46.27	46.27	46.27	27.38	20.42		
						IL	(0)	2	1.5	35.85	22.84	15.77	33.32	33.32	35.85	35.85	35.85	22.84	15.77		
						IL	(0)	2	4.5	44.05	26.33	19.26	41.21	41.21	44.05	44.05	44.05	26.33	19.26		
						IL	(0)	2	7.5	46.27	27.38	20.42	43.39	43.39	46.27	46.27	46.27	27.38	20.42		
						VL	(0)	1	1.5	26.07	22.25	18.84	27.37	27	28.84	29	26.07	22.25	18.84		
						VL	(0)	1	4.5	32.65	28.56	24.96	33.70	34	34.96	35	32.65	28.56	24.96		
						VL	(0)	1	7.5	34.18	30.19	26.81	35.39	35	36.81	37	34.18	30.19	26.81		

(*) 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(^)	
8	0.0	0.0		ZO3	gevel	VL	(0)	2	1.5	26.21	22.40	19.02	27.53	28	29.02	29	26.21	22.40	19.02		
						VL	(0)	2	4.5	32.48	28.38	24.78	33.52	34	34.78	35	32.48	28.38	24.78		
						VL	(0)	2	7.5	34.13	30.13	26.74	35.33	35	36.74	37	34.13	30.13	26.74		
						VL	(1)	1	1.5	18.35	14.51	9.81	19.08	5	14	19.81	5	15	18.35	14.51	9.81
						VL	(1)	1	4.5	24.54	20.23	15.90	25.15	5	20	25.90	5	21	24.54	20.23	15.90
						VL	(1)	1	7.5	24.30	19.78	15.81	24.94	5	20	25.81	5	21	24.30	19.78	15.81
						VL	(1)	2	1.5	19.06	15.15	10.58	19.81	5	15	20.58	5	16	19.06	15.15	10.58
						VL	(1)	2	4.5	24.50	20.19	15.85	25.11	5	20	25.85	5	21	24.50	20.19	15.85
						VL	(1)	2	7.5	24.30	19.78	15.81	24.94	5	20	25.81	5	21	24.30	19.78	15.81
						VL	(2)	1	1.5	25.27	21.45	18.26	26.68	5	22	28.26	5	23	25.27	21.45	18.26
						VL	(2)	1	4.5	31.93	27.87	24.39	33.05	5	28	34.39	5	29	31.93	27.87	24.39
						VL	(2)	1	7.5	33.71	29.77	26.45	34.98	5	30	36.45	5	31	33.71	29.77	26.45
						VL	(2)	2	1.5	25.28	21.49	18.35	26.73	5	22	28.35	5	23	25.28	21.49	18.35
						VL	(2)	2	4.5	31.72	27.66	24.18	32.84	5	28	34.18	5	29	31.72	27.66	24.18
						VL	(2)	2	7.5	33.65	29.71	26.37	34.91	5	30	36.37	5	31	33.65	29.71	26.37
						IL	(0)	1	1.5	39.36	23.70	16.71	36.62	36.62	39.36	39.36	23.70	16.71			
						IL	(0)	1	4.5	43.16	25.71	18.72	40.33	40.33	43.16	43.16	25.71	18.72			
						IL	(0)	1	7.5	44.82	27.47	20.49	42.00	42.00	44.82	44.82	27.47	20.49			
						IL	(0)	2	1.5	37.26	23.70	16.71	34.68	34.68	37.26	37.26	23.70	16.71			
						IL	(0)	2	4.5	43.16	25.71	18.72	40.33	40.33	43.16	43.16	25.71	18.72			
						IL	(0)	2	7.5	44.82	27.47	20.49	42.00	42.00	44.82	44.82	27.47	20.49			
						VL	(0)	1	1.5	27.86	23.91	20.54	29.10	29	30.54	31	27.86	23.91	20.54		
						VL	(0)	1	4.5	33.56	29.45	25.89	34.61	35	35.89	36	33.56	29.45	25.89		
						VL	(0)	1	7.5	34.97	30.96	27.56	36.16	36	37.56	38	34.97	30.96	27.56		
						VL	(0)	2	1.5	27.80	23.86	20.51	29.05	29	30.51	31	27.80	23.86	20.51		
						VL	(0)	2	4.5	33.50	29.38	25.81	34.54	35	35.81	36	33.50	29.38	25.81		
						VL	(0)	2	7.5	34.94	30.93	27.53	36.13	36	37.53	38	34.94	30.93	27.53		
						VL	(1)	1	1.5	13.51	9.29	5.16	14.25	5	9	15.16	5	10	13.51	9.29	5.16
						VL	(1)	1	4.5	24.74	20.26	16.13	25.34	5	20	26.13	5	21	24.74	20.26	16.13
						VL	(1)	1	7.5	25.66	21.13	17.14	26.28	5	21	27.14	5	22	25.66	21.13	17.14
						VL	(1)	2	1.5	15.01	10.78	6.61	15.73	5	11	16.61	5	12	15.01	10.78	6.61
						VL	(1)	2	4.5	24.71	20.23	16.08	25.30	5	20	26.08	5	21	24.71	20.23	16.08
						VL	(1)	2	7.5	25.66	21.13	17.14	26.28	5	21	27.14	5	22	25.66	21.13	17.14
						VL	(2)	1	1.5	27.70	23.75	20.41	28.95	5	24	30.41	5	25	27.70	23.75	20.41
						VL	(2)	1	4.5	32.95	28.89	25.41	34.07	5	29	35.41	5	30	32.95	28.89	25.41
						VL	(2)	1	7.5	34.43	30.49	27.15	35.69	5	31	37.15	5	32	34.43	30.49	27.15
						VL	(2)	2	1.5	27.57	23.64	20.33	28.85	5	24	30.33	5	25	27.57	23.64	20.33
						VL	(2)	2	4.5	32.88	28.81	25.32	33.99	5	29	35.32	5	30	32.88	28.81	25.32
						VL	(2)	2	7.5	34.40	30.45	27.11	35.65	5	31	37.11	5	32	34.40	30.45	27.11
9	0.0	0.0		ZO2	gevel	IL	(0)	1	1.5	41.43	21.14	14.15	38.52	38.52	41.43	41.43	21.14	14.15			
						IL	(0)	1	4.5	43.61	19.79	12.85	40.64	40.64	43.61	43.61	19.79	12.85			
						IL	(0)	1	7.5	44.56	22.84	15.90	41.62	41.62	44.56	44.56	22.84	15.90			
						IL	(0)	2	1.5	39.38	21.13	14.15	36.52	36.52	39.38	39.38	21.13	14.15			
						IL	(0)	2	4.5	43.61	19.79	12.85	40.64	40.64	43.61	43.61	19.79	12.85			
						IL	(0)	2	7.5	44.56	22.84	15.90	41.62	41.62	44.56	44.56	22.84	15.90			
						VL	(0)	1	1.5	31.37	27.27	23.72	32.43	32	33.72	34	31.37	27.27	23.72		
						VL	(0)	1	4.5	31.41	27.36	23.87	32.53	33	33.87	34	31.41	27.36	23.87		
						VL	(0)	1	7.5	33.03	29.04	25.64	34.23	34	35.64	36	33.03	29.04	25.64		
						VL	(0)	2	1.5	31.40	27.30	23.75	32.46	32	33.75	34	31.40	27.30	23.75		
						VL	(0)	2	4.5	31.40	27.35	23.86	32.52	33	33.86	34	31.40	27.35	23.86		
						VL	(0)	2	7.5	33.02	29.03	25.63	34.22	34	35.63	36	33.02	29.03	25.63		
						VL	(1)	1	1.5	22.67	18.19	14.02	23.25	5	18	24.02	5	19	22.67	18.19	14.02

										(*) 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(^)				
10	0.0	0.0		ZO1	gevel					VL	(1)	1	4.5	23.76	19.33	15.17	24.37	5	19	25.17	5	20	23.76	19.33	15.17
										VL	(1)	1	7.5	24.83	20.37	16.28	25.45	5	20	26.28	5	21	24.83	20.37	16.28
										VL	(1)	2	1.5	22.83	18.36	14.18	23.41	5	18	24.18	5	19	22.83	18.36	14.18
										VL	(1)	2	4.5	23.76	19.33	15.17	24.37	5	19	25.17	5	20	23.76	19.33	15.17
										VL	(1)	2	7.5	24.83	20.37	16.28	25.45	5	20	26.28	5	21	24.83	20.37	16.28
										VL	(2)	1	1.5	30.74	26.69	23.23	31.88	5	27	33.23	5	28	30.74	26.69	23.23
										VL	(2)	1	4.5	30.59	26.61	23.24	31.81	5	27	33.24	5	28	30.59	26.61	23.24
										VL	(2)	1	7.5	32.32	28.40	25.10	33.61	5	29	35.10	5	30	32.32	28.40	25.10
										VL	(2)	2	1.5	30.75	26.71	23.25	31.89	5	27	33.25	5	28	30.75	26.71	23.25
										VL	(2)	2	4.5	30.58	26.61	23.23	31.80	5	27	33.23	5	28	30.58	26.61	23.23
										VL	(2)	2	7.5	32.31	28.39	25.09	33.60	5	29	35.09	5	30	32.31	28.39	25.09
										IL	(0)	1	1.5	36.92	30.11	23.12	35.66		35.66	36.92		36.92	36.92	30.11	23.12
										IL	(0)	1	4.5	38.64	32.24	25.25	37.52		37.52	38.64		38.64	38.64	32.24	25.25
										IL	(0)	1	7.5	39.37	33.30	26.31	38.37		38.37	39.37		39.37	39.37	33.30	26.31
										IL	(0)	2	1.5	35.56	30.11	23.11	34.80		34.80	35.56		35.56	35.56	30.11	23.11
										IL	(0)	2	4.5	38.64	32.24	25.25	37.52		37.52	38.64		38.64	38.64	32.24	25.25
										IL	(0)	2	7.5	39.37	33.30	26.31	38.37		38.37	39.37		39.37	39.37	33.30	26.31
										VL	(0)	1	1.5	40.05	36.03	32.60	41.22		41	42.60		43	40.05	36.03	32.60
										VL	(0)	1	4.5	41.30	37.33	33.95	42.52		43	43.95		44	41.30	37.33	33.95
										VL	(0)	1	7.5	41.48	37.52	34.16	42.72		43	44.16		44	41.48	37.52	34.16
										VL	(0)	2	1.5	40.05	36.03	32.60	41.22		41	42.60		43	40.05	36.03	32.60
										VL	(0)	2	4.5	41.30	37.33	33.95	42.52		43	43.95		44	41.30	37.33	33.95
										VL	(0)	2	7.5	41.48	37.52	34.16	42.72		43	44.16		44	41.48	37.52	34.16
										VL	(1)	1	1.5	15.60	11.87	6.87	16.28	5	11	16.87	5	12	15.60	11.87	6.87
										VL	(1)	1	4.5	17.86	14.03	9.12	18.52	5	14	19.12	5	14	17.86	14.03	9.12
										VL	(1)	1	7.5	19.07	15.16	10.32	19.71	5	15	20.32	5	15	19.07	15.16	10.32
										VL	(1)	2	1.5	16.12	12.34	7.38	16.79	5	12	17.38	5	12	16.12	12.34	7.38
										VL	(1)	2	4.5	17.86	14.03	9.12	18.52	5	14	19.12	5	14	17.86	14.03	9.12
										VL	(1)	2	7.5	19.07	15.16	10.32	19.71	5	15	20.32	5	15	19.07	15.16	10.32
										VL	(2)	1	1.5	40.03	36.02	32.59	41.20	5	36	42.59	5	38	40.03	36.02	32.59
										VL	(2)	1	4.5	41.28	37.31	33.93	42.50	5	38	43.93	5	39	41.28	37.31	33.93
										VL	(2)	1	7.5	41.45	37.49	34.14	42.69	5	38	44.14	5	39	41.45	37.49	34.14
										VL	(2)	2	1.5	40.03	36.02	32.59	41.20	5	36	42.59	5	38	40.03	36.02	32.59
										VL	(2)	2	4.5	41.28	37.31	33.93	42.50	5	38	43.93	5	39	41.28	37.31	33.93
										VL	(2)	2	7.5	41.45	37.49	34.14	42.69	5	38	44.14	5	39	41.45	37.49	34.14
11	0.0	0.0		NO	gevel					IL	(0)	1	1.5	37.88	15.61	8.50	34.93		34.93	37.88		37.88	15.61	8.50	
										IL	(0)	1	4.5	40.08	18.78	11.73	37.15		37.15	40.08		40.08	40.08	18.78	11.73
										IL	(0)	1	7.5	41.40	20.78	13.73	38.48		38.48	41.40		41.40	41.40	20.78	13.73
										IL	(0)	2	1.5	36.13	15.60	8.50	33.21		33.21	36.13		36.13	36.13	15.60	8.50
										IL	(0)	2	4.5	40.08	18.78	11.73	37.15		37.15	40.08		40.08	40.08	18.78	11.73
										IL	(0)	2	7.5	41.40	20.78	13.73	38.48		38.48	41.40		41.40	41.40	20.78	13.73
										VL	(0)	1	1.5	24.78	20.79	17.35	25.96		26	27.35		27	24.78	20.79	17.35
										VL	(0)	1	4.5	22.80	18.77	15.21	23.90		24	25.21		25	22.80	18.77	15.21
										VL	(0)	1	7.5	25.54	21.45	17.78	26.56		27	27.78		28	25.54	21.45	17.78
										VL	(0)	2	1.5	24.66	20.68	17.21	25.83		26	27.21		27	24.66	20.68	17.21
										VL	(0)	2	4.5	22.79	18.76	15.20	23.89		24	25.20		25	22.79	18.76	15.20
										VL	(0)	2	7.5	25.52	21.42	17.74	26.53		27	27.74		28	25.52	21.42	17.74
										VL	(1)	1	1.5	14.37	10.20	5.85	15.05	5	10	15.85	5	11	14.37	10.20	5.85
										VL	(1)	1	4.5	16.96	12.69	8.37	17.60	5	13	18.37	5	13	16.96	12.69	8.37
										VL	(1)	1	7.5	21.35	17.01	12.70	21.95	5	17	22.70	5	18	21.35	17.01	12.70
										VL	(1)	2	1.5	15.36	11.18	6.78	16.02	5	11	16.78	5	12	15.36	11.18	6.78
										VL	(1)	2	4.5	16.96	12.69	8.37	17.60	5	13	18.37	5	13	16.96	12.69	8.37

										(*) 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(^)
									VL	(1)	2	7.5	21.35	17.01	12.70	21.95	5	17	22.70	5	18	21.35	17.01	12.70
									VL	(2)	1	1.5	24.37	20.40	17.03	25.60	5	21	27.03	5	22	24.37	20.40	17.03
									VL	(2)	1	4.5	21.49	17.54	14.20	22.74	5	18	24.20	5	19	21.49	17.54	14.20
									VL	(2)	1	7.5	23.46	19.51	16.16	24.71	5	20	26.16	5	21	23.46	19.51	16.16
									VL	(2)	2	1.5	24.12	20.16	16.80	25.36	5	20	26.80	5	22	24.12	20.16	16.80
									VL	(2)	2	4.5	21.47	17.53	14.19	22.73	5	18	24.19	5	19	21.47	17.53	14.19
									VL	(2)	2	7.5	23.42	19.46	16.11	24.66	5	20	26.11	5	21	23.42	19.46	16.11

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	136	80 keperverband elementenverh CROW316	(1)	Karpervijver N (één)		vlicht		100.0	☒	dag	6.66	94.34	4.61	1.05	30	30	30	
											avond	3.71	97.18	2.47	.35	30	30	30	
											nacht	.96	94.53	4.79	.68	30	30	30	
2	0.0	216	80 keperverband elementenverh CROW316	(2)	Zinzendorflaan		vlicht		250.0	☒	dag	7.10	89.42	10.30	.28	30	30	30	
											avond	2.30	83.82	15.90	.28	30	30	30	
											nacht	.70	70.61	28.90	.47	30	30	30	
3	0.0	142	01 glad asfalt/DAB	(1)	Karpervijver Z		vlicht		500.0	☒	dag	7.10	91.13	8.44	.43	30	30	30	
											avond	2.30	88.56	11.19	.25	30	30	30	
											nacht	.70	78.24	21.32	.44	30	30	30	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	285	.0	weg
2	468	.0	weg
3	306	.0	weg
4	165	.0	weg
5	341	20.0	parkeerterrein
6	276	20.0	plein
7	61	.0	sloot
8	35	.0	sloot
9	177	.0	sloot
10	114	20.0	P-terrein



Bijlage 4

Verkeersgegevens



Etmaalintensiteit 2020 (bron Odru)



Etmaalintensiteit 2030 (bron Odru)



Geluidcontouren dec. 2016 (bron Odru)