



Geluidadvies

Akoestisch onderzoek (her)bouw 4 woningen Erasmusstraat 105-107 Kaatsheuvel
--



Opdrachtgever	Van den Berg ruimtelijke ordening 't Rond 9 4285 DE Woudrichem
Contactpersoon	John van den Berg john@vdberg-ro.nl

Uitvoering	AWG Geluidadvies bv	
	Projectnummer	2022-064
	Versie	Jun.22-v1
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	23 juni 2022

Inhoudsopgave

1. Inleiding	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 Bouwbesluit 2012.....	5
4.4 Gemeentelijk geluidbeleid	5
5. Reken- en meetmethode.....	6
6. Verkeersgegevens	7
7. Rekenresultaten.....	8
8. Samenvatting en conclusies.....	9
Bijlagen	9

Bijlagen

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

1. Inleiding

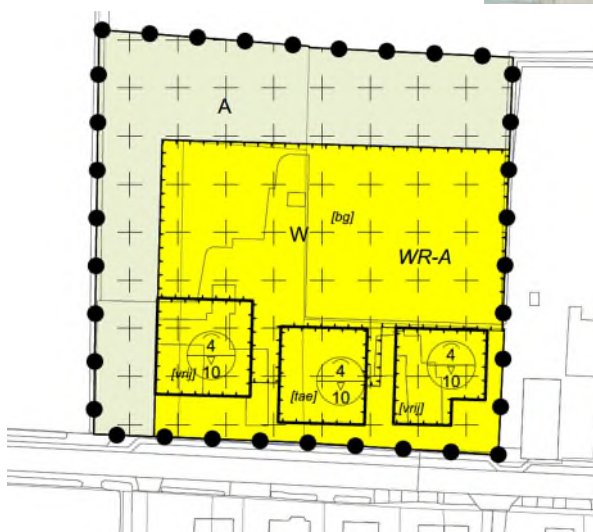
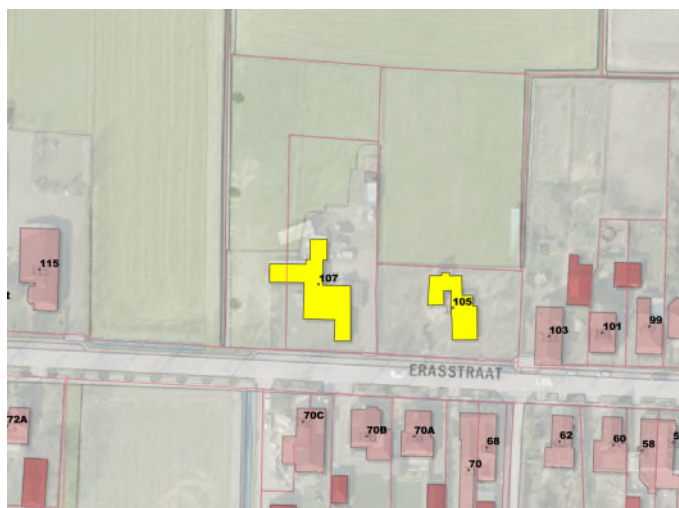
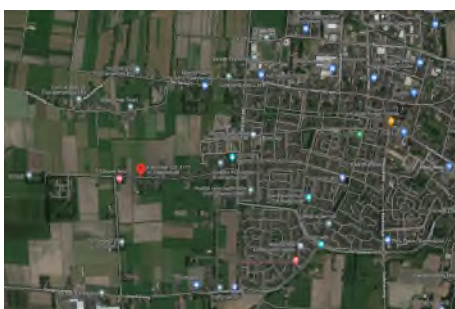
Initiatiefnemer heeft een aanvraag in voorbereiding voor sloop van de bestaande bebouwing en realisatie van 4 nieuwe woningen aan de Erasstraat 105-107 te Kaatsheuvel, gemeente Loon op Zand. Omdat het plan binnen de geluidzones valt van infrastructuur is een geluidsonderzoek nodig.

Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur is gevraagd dit onderzoek uit te voeren. Het onderzoek moet duidelijk maken wat de geluidbelasting is en levert informatie voor een eventuele procedure hogere grenswaarde.

2. Beschrijving situatie

Een overzicht van de situatie is weergegeven op de figuren in de bijlage en hieronder. Het betreft een locatie in aan de westzijde van Kaatsheuvel, nog net in de bebouwde kom. Plan is de bestaande twee woningen te slopen en vier nieuwe woningen terug te bouwen, bestaande uit twee vrijstaande woningen en een tweekapper.

Het akoestisch onderzoek moet duidelijk maken wat de te verwachten geluidbelasting op de gevels zal zijn.



Gewenste situatie



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
Erasstraat	30 km weg	Geen
De Roei	Buitenstedelijk 2 of meer rijstroken	250m

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 geluidzones 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. 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
<70 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 de plansituatie is weergegeven in onderstaande tabel:

Maximale hogere waarden woningen

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

4.3 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) 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 het betreffende verblijfsgebied.

4.4 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Loon op Zand heeft voor zover bekend geen gemeentelijk geluidbeleid vastgesteld. Daarmee zijn de basiseisen uit de Wet geluidhinder van toepassing. Uitgangspunt is dat hogere grenswaarden zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Als de maatregelen onvoldoende effect sorteren kan de gemeente onder voorwaarden een hogere grenswaarde vaststellen. Dit is mogelijk als maatregelen in bron en overdracht niet of niet in redelijkheid zijn te treffen.

Daarmee is er ook geen beleid voor 30 km wegen. Op basis van een goede ruimtelijke ordening is wel gekeken naar de geluidbelasting, ook omdat er een klinkerbestrating aanwezig is.

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 (v9.02). Dit programma maakt gebruik van het dBVision rekenhart SRMII v.16 formaat 2012 voor weg- 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	

6. Verkeersgegevens

Een akoestisch onderzoek moet zo nauwkeurig mogelijk de toekomstige geluidbelasting aanduiden. Als het maatgevende jaar wordt in de regel uitgegaan van 10 jaar na planrealisatie. Voor dit plan is gebruik gemaakt van gegevens van de gemeente Loon op Zand en een autonome groei van 1% per jaar.

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

Wegvak	Etmaalintensiteiten		Gemiddelde uurintensiteit			Voertuigverdeling in %		
	2012	2032	Periode	%	Aantal	LV	MV	ZV
Erasstraat	832	1.015	Dag	6.62	67	95	3	2
Elementen keper			Avond	4.06	41	97	2	1
30 km/uur			Nacht	0.54	6	95	3	2
De Roei	832	1.015	Dag	6.62	67	95	3	2
DAB / Elem. keper			Avond	4.06	41	97	2	1
60 km/uur			Nacht	0.54	6	95	3	2

7. Rekenresultaten

De berekende geluidbelasting op de gevels is weergegeven in de figuren en tabellen in Bijlage 2 en samengevat in onderstaande Tabel 1. De waarneempunten zijn ingevoerd op diverse hoogtes corresponderend met de gebouwlaaghoogtes. Ook de eventuele cumulatie van de wegen is in beeld gebracht (zonder aftrek) en de benodigde geluidwering om een binnenniveau van 33 dB te realiseren.

Tabel 1: Geluidbelasting L_{den} in dB vanwege het verkeer op gevels van de geplande appartementen Erasstraat 105-107 Kaatsheuvel (incl. aftrek ex art. 110g Wgh).
 L_{cum} : Cumulatieve geluidbelasting in dB conform RMG2012 zonder aftrek.
 $G_{A,K}$: Benodigde karakteristieke geluidwering.

Wo- ning	Wnp. / Gevel	Hw (m)	De Roei	Eras- straat	L_{cum} dB	$G_{A,K}$ dB
1	Z1	1.5	<30	48	53	20
		4.5	<30	49	54	21
	Z2	1.5	<30	45	50	20
		4.5	<30	46	50	20
2-3	Z	1.5	<30	49	54	21
		4.5	<30	49	54	21
2	O	1.5	<30	40	45	20
		4.5	<30	41	46	20
3	W	1.5	<30	41	46	20
		4.5	<30	42	47	20
4	Z	1.5	31	46	51	20
		4.5	32	47	52	20
	W	1.5	30	41	46	20
		4.5	30	42	47	20

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

Uit de resultaten blijkt dat vanwege de gezoneerde weg, De Roei, op alle punten wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB en incl. aftrek ex art. 110g Wgh (Ges score: Goed).

Vanwege het verkeer op de niet gezoneerde Erasstraat bedraagt de geluidbelasting op de zuidgevels incl. aftrek $L_{den}=46-49$ dB (GES-score Goed-Redelijk). Hiervoor is geen hogere waarde vast te stellen.

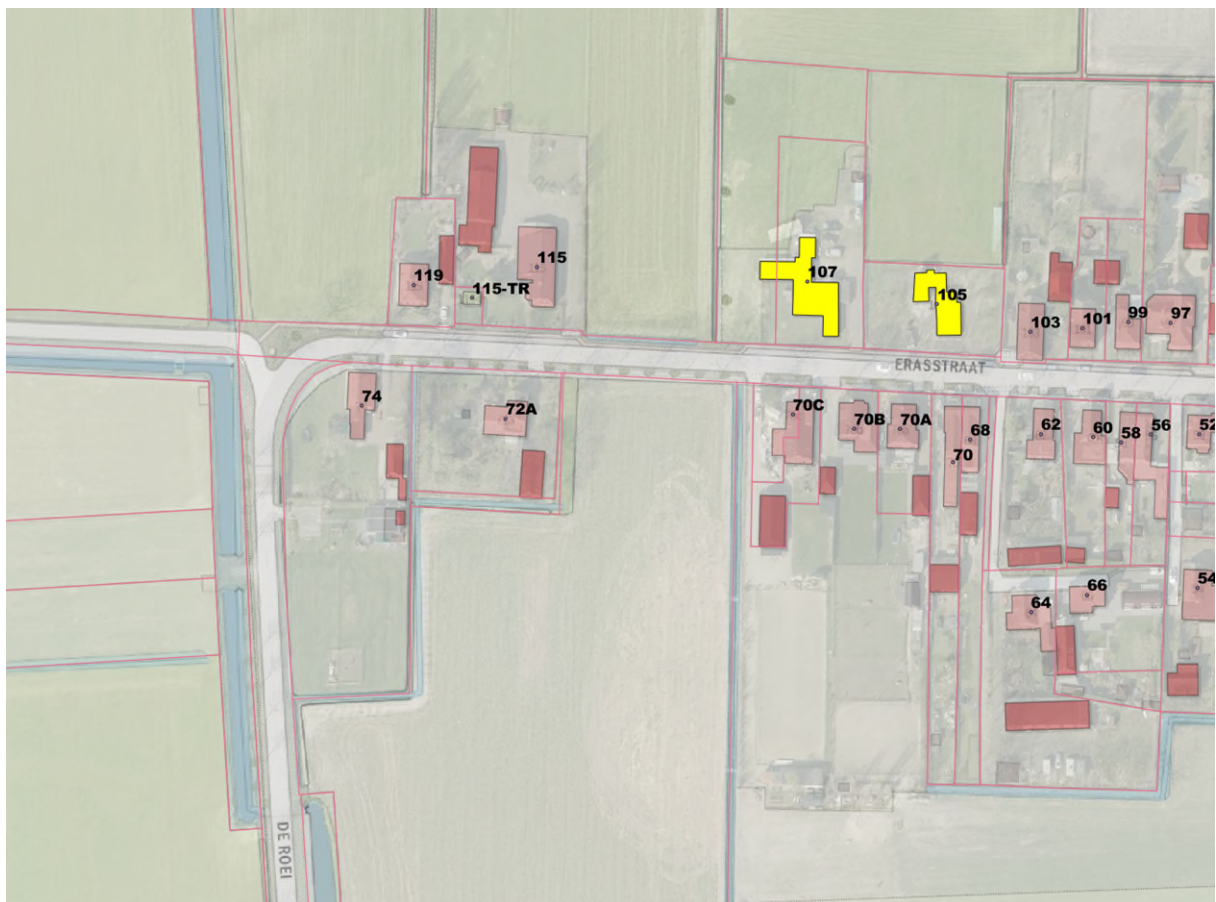
Alle woningen beschikken over één of meer geluidluwe gevels. Voor een binnenniveau van 33 dB moet de karakteristieke geluidwering van de meeste gevels voldoen aan de minimale eis uit het Bouwbesluit van $G_{A,K}=20$ dB. Voor drie woningen is dan voor de zuidgevel een karakteristieke geluidwering van $G_{A,K}=21$ dB nodig. In een nieuwbouwsituatie is dat eenvoudig realiseerbaar. Met de huidige eisen t.a.v. energieprestaties bedraagt de geluidwering al snel 23-24 dB.

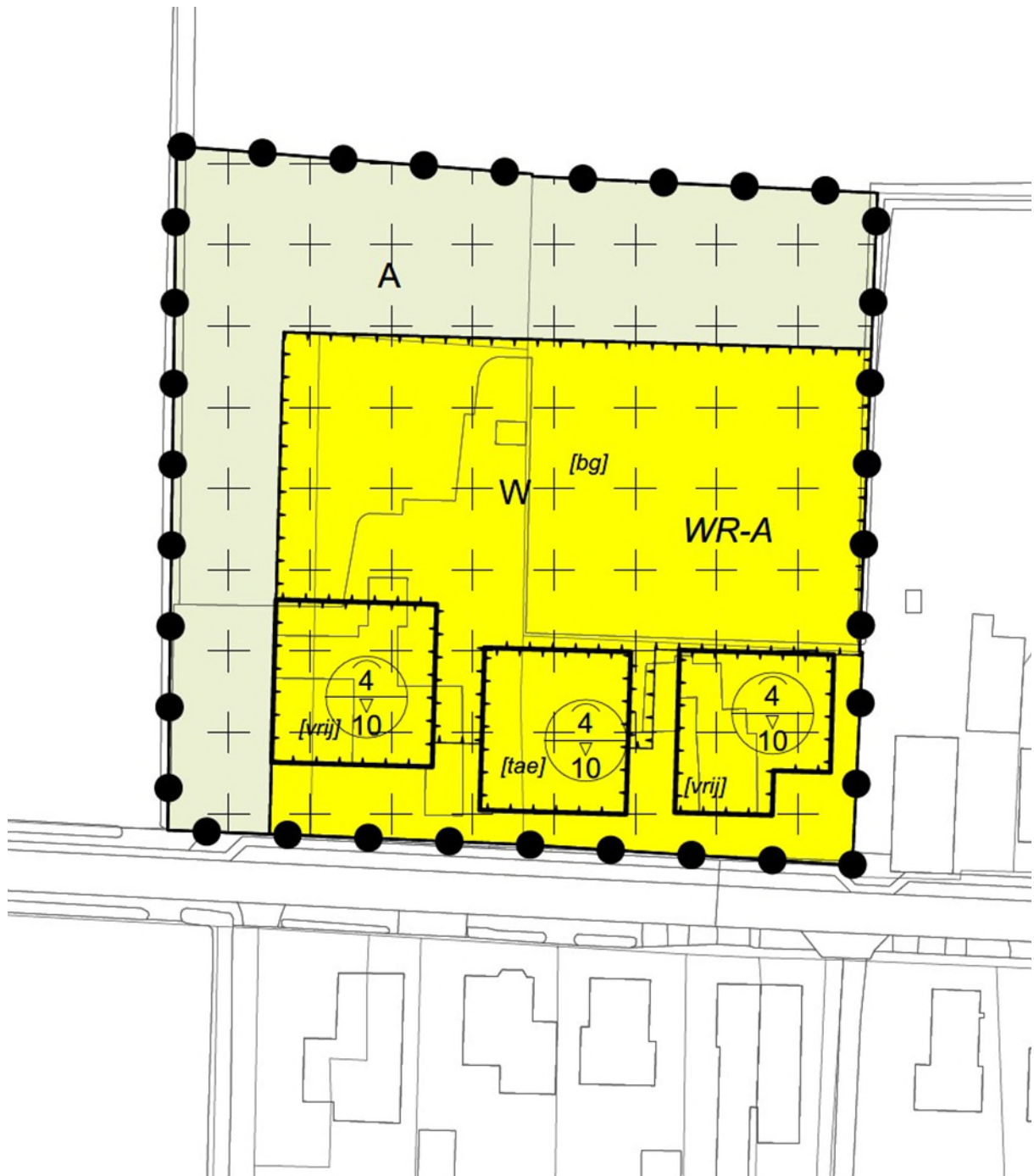
8. Samenvatting en conclusies

- Initiatiefnemer bereidt een aanvraag vervangende nieuwbouw voor van de woningen aan de Erasstraat 105-107 te Kaatsheuvel, gemeente Loon op Zand. De bestaande woningen worden gesloopt en het plan is 4 nieuwe woningen te realiseren. Het gaat dan om twee vrijstaande en een tweekapper.
- Het plan ligt binnen de 250m brede zone van De Roei. De Erasstraat is inmiddels een 30 km weg en heeft daarmee geen wettelijke geluidzone. Het wegdek van de Erasstraat bestaat uit elementen in keperverband. Vanuit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is de weg daarom wel in het onderzoek betrokken.
- De verkeersgegevens zijn verkregen van de gemeente Loon op Zand. Voor peiljaar 2032 is voor zowel De Roei als de Erasstraat uitgegaan van 1.015 mvt/etmaal. Op de Roei ligt deels elementen in keperverband en deels standaard DAB. De maximum snelheid bedraagt 60 km/uur.
- De berekende geluidbelasting op de woningen voldoet vanwege de gezoneerde De Roei met $L_{den} = 32$ dB of lager aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB (Ges-score Goed) en incl. aftrek ex. art. 110g Wet geluidhinder.
- Vanwege de Erasstraat bedraagt de geluidbelasting op de zuidgevels $L_{den} = 47-49$ dB (GES score Goed-Redelijk). De overige gevels voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Omdat de Erasstraat als 30km weg geen wettelijke zone heeft kan geen hogere grenswaarde worden vastgesteld. Vanuit een goede ruimtelijke ordening moet wel een goed binnenniveau worden gerealiseerd. Streefwaarde daarbij is 33 dB. De benodigde karakteristieke geluidwering varieert van het minimum van $G_{A,k} = 20$ dB tot 21 dB. Hier is in een nieuwbouwsituatie vrij eenvoudig te voldoen.
- Verkeersgeluid vormt hiermee geen belemmering voor realisatie van het plan.

Bijlagen

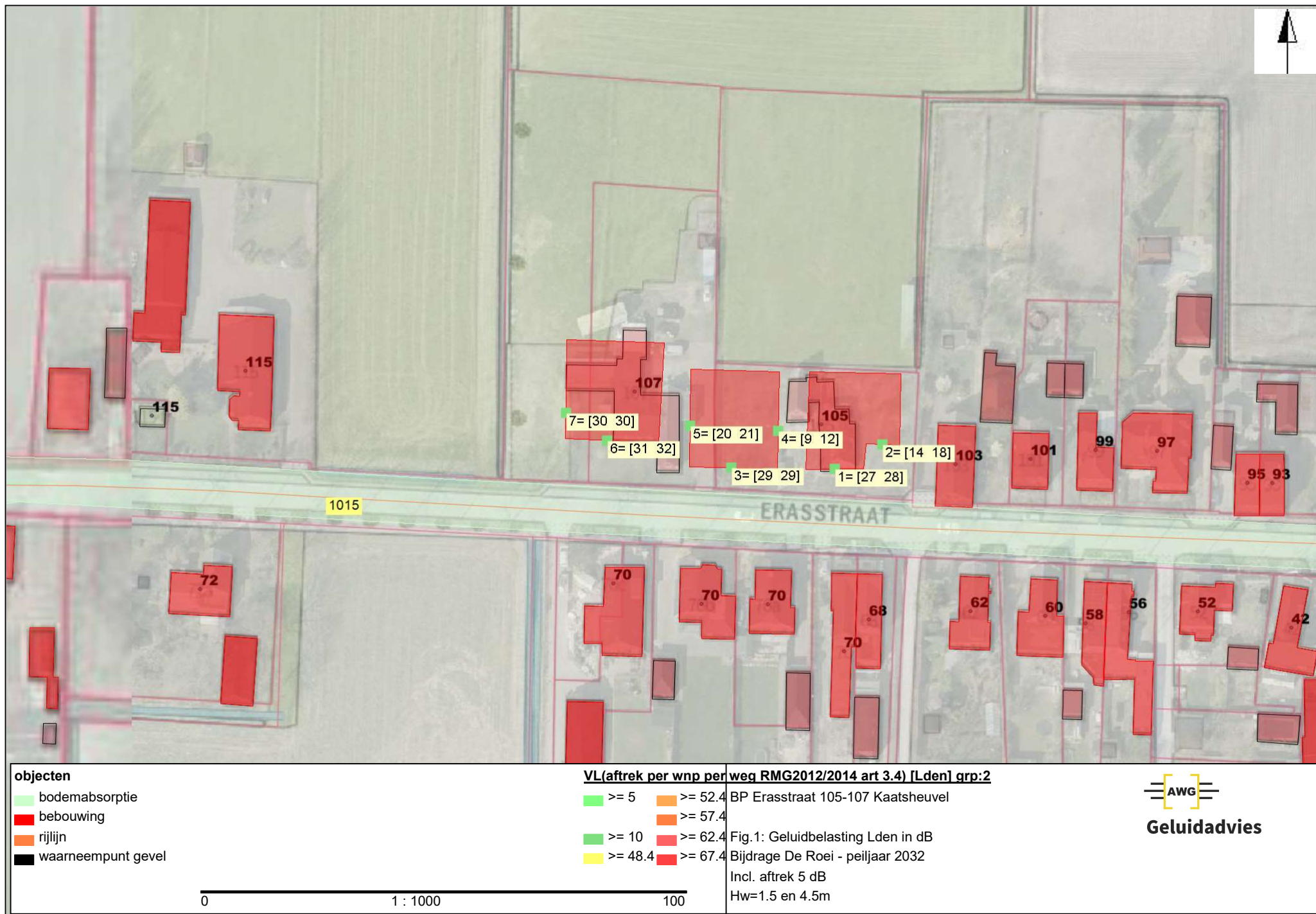
1. Situatieschets
2. Figuren met rekenresultaten
3. Uitdraai invoergegevens
4. Verkeersgegevens

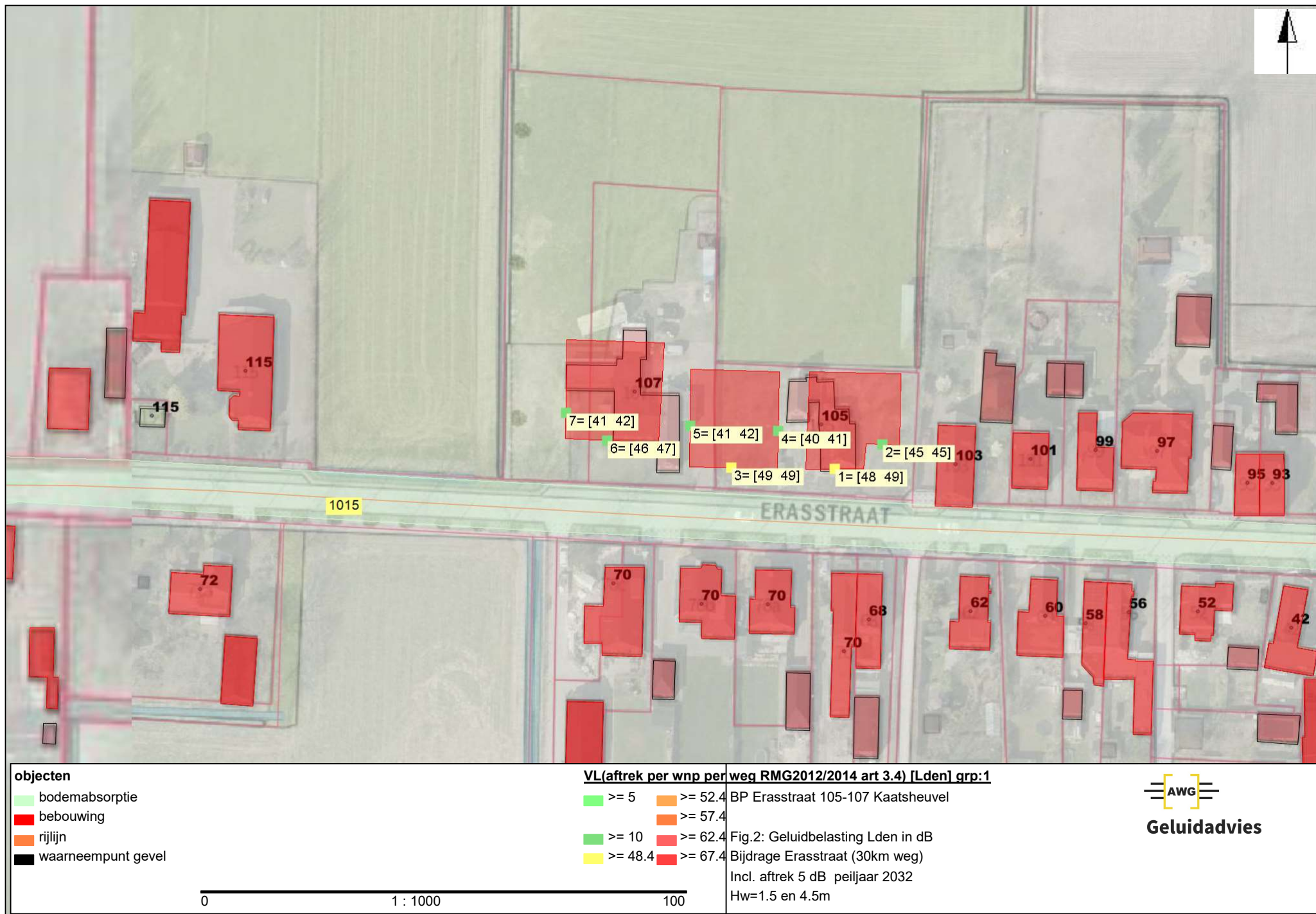


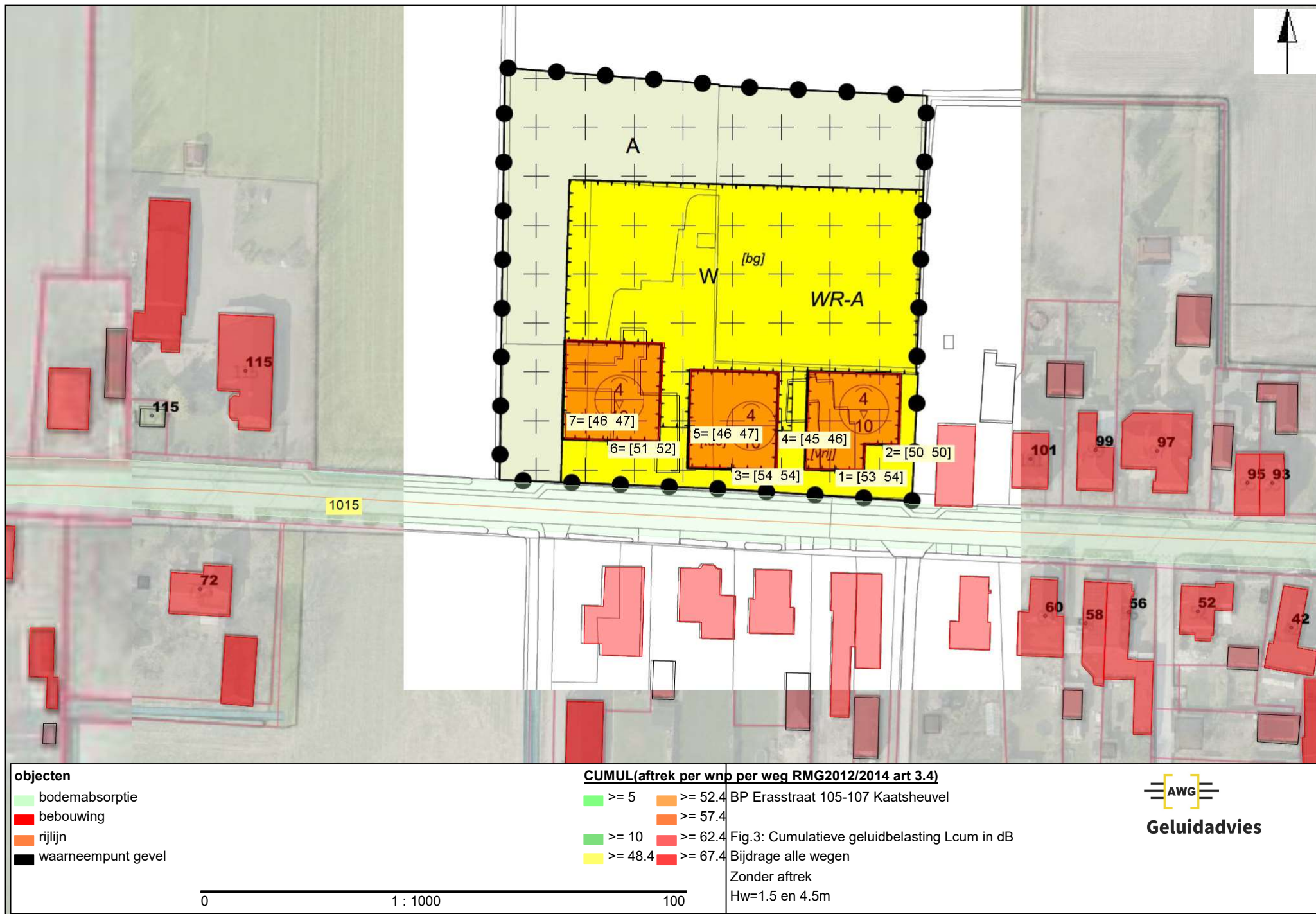


Bijlage 2

Figuren met rekenresultaten

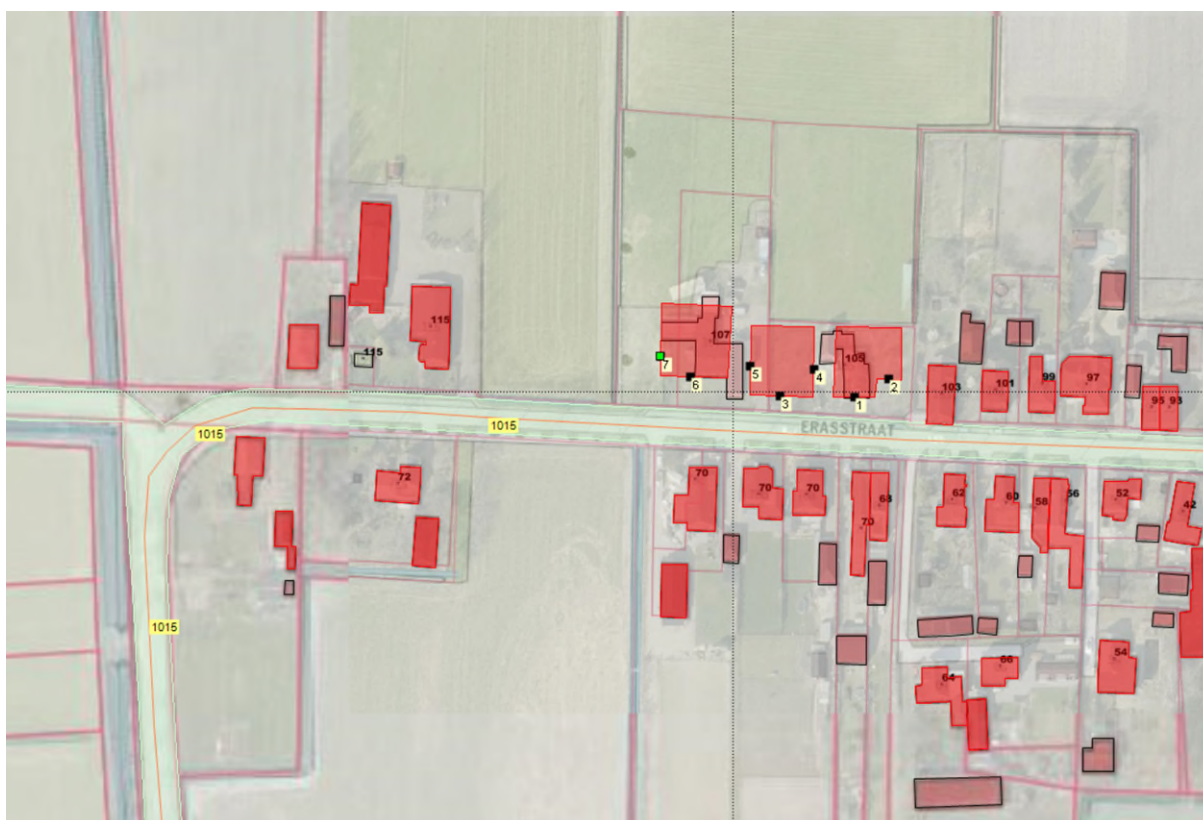






Bijlage 3

Uitdraai invoergegevens



Projectgegevens

projectnaam: BP Erasstraat 105-107 Kaatsheuvel
opdrachtgever: JVDBerg
adviseur: AWG
databaseversie: 911
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawai

rekenhart: 17.2.0 (build2)
rekenhart17;rmg2019
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 100 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 23-06-2022
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 13:22
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	7.0	0.0	41		80	dx:f:0
3	7.0	0.0	97		80	dx:f:0
4	7.0	0.0	74		80	dx:f:0
5	7.0	0.0	38		80	dx:f:0
6	7.0	0.0	25		80	dx:f:0
8	7.0	0.0	33		80	dx:f:0
9	7.0	0.0	42		80	dx:f:0
11	7.0	0.0	46		80	dx:f:0
13	7.0	0.0	67		80	dx:f:0
14	7.0	0.0	77		80	dx:f:0
15	7.0	0.0	37		80	dx:f:0
17	7.0	0.0	40		80	dx:f:0
18	7.0	0.0	85		80	dx:f:0
20	7.0	0.0	39		80	dx:f:0
21	7.0	0.0	38		80	dx:f:0
23	7.0	0.0	54		80	dx:f:0
25	7.0	0.0	54		80	dx:f:0
26	7.0	0.0	80		80	dx:f:0
27	7.0	0.0	46		80	dx:f:0
30	7.0	0.0	68		80	dx:f:0
31	7.0	0.0	32		80	dx:f:0
32	7.0	0.0	34		80	dx:f:0
33	7.0	0.0	36		80	dx:f:0
35	7.0	0.0	64		80	dx:f:0
36	7.0	0.0	52		80	dx:f:0
37	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
39	7.0	0.0	65		80	dx:f:0
40	7.0	0.0	41		80	dx:f:0
42	7.0	0.0	42		80	dx:f:0
44	7.0	0.0	60		80	dx:f:0
46	7.0	0.0	51		80	dx:f:0
47	7.0	0.0	41		80	dx:f:0
49	7.0	0.0	40		80	dx:f:0
51	7.0	0.0	59		80	dx:f:0
52	7.0	0.0	33		80	dx:f:0
54	7.0	0.0	75		80	dx:f:0
55	7.0	0.0	29		80	dx:f:0
57	7.0	0.0	49		80	dx:f:0
59	7.0	0.0	42		80	dx:f:0
60	7.0	0.0	34		80	dx:f:0
61	7.0	0.0	152		80	dx:f:0
62	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
68	7.0	0.0	45		80	dx:f:0
71	7.0	0.0	29		80	dx:f:0
72	7.0	0.0	39		80	dx:f:0
73	7.0	0.0	42		80	dx:f:0
76	7.0	0.0	30		80	dx:f:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
80	10.0	0.0	72		80	
81	10.0	0.0	56		80	
82	10.0	0.0	60		80	

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	W1-Z1 gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	53.12	50.24	42.22	53.30		53	53.12		53	53.12	50.24	42.22																				
									VL	totaal (0)	1	4.5	53.64	50.73	42.74	53.81		54	53.64		54	53.64	50.73	42.74																				
									VL	Erasstraat (1)	1	1.5	53.09	50.21	42.19	53.27	5	48	53.09	5	48	53.09	50.21	42.19																				
									VL	Erasstraat (1)	1	4.5	53.60	50.69	42.70	53.77	5	49	53.60	5	49	53.60	50.69	42.70																				
									VL	De Roei (2)	1	1.5	31.78	29.37	20.89	32.09	5	27	31.78	5	27	31.78	29.37	20.89																				
2	0.0	0.0	W1-Z2 gevel						VL	De Roei (2)	1	4.5	32.61	30.13	21.71	32.90	5	28	32.61	5	28	32.61	30.13	21.71																				
									VL	totaal (0)	1	1.5	49.43	46.58	38.53	49.62		50	49.43		49	49.43	46.58	38.53																				
									VL	totaal (0)	1	4.5	50.15	47.25	39.25	50.33		50	50.15		50	50.15	47.25	39.25																				
									VL	Erasstraat (1)	1	1.5	49.42	46.57	38.53	49.61	5	45	49.42	5	44	49.42	46.57	38.53																				
									VL	Erasstraat (1)	1	4.5	50.14	47.24	39.24	50.32	5	45	50.14	5	45	50.14	47.24	39.24																				
3	0.0	0.0	W2_3-Z gevel						VL	De Roei (2)	1	1.5	18.67	16.04	7.77	18.92	5	14	18.67	5	14	18.67	16.04	7.77																				
									VL	De Roei (2)	1	4.5	22.83	20.22	11.93	23.08	5	18	22.83	5	18	22.83	20.22	11.93																				
									VL	totaal (0)	1	1.5	53.72	50.83	42.82	53.90		54	53.72		54	53.72	50.83	42.82																				
									VL	totaal (0)	1	4.5	54.19	51.27	43.28	54.36		54	54.19		54	54.19	51.27	43.28																				
									VL	Erasstraat (1)	1	1.5	53.68	50.79	42.78	53.86	5	49	53.68	5	49	53.68	50.79	42.78																				
4	0.0	0.0	W2-O gevel						VL	Erasstraat (1)	1	4.5	54.14	51.23	43.24	54.31	5	49	54.14	5	49	54.14	51.23	43.24																				
									VL	De Roei (2)	1	1.5	33.56	31.17	22.67	33.88	5	29	33.56	5	29	33.56	31.17	22.67																				
									VL	De Roei (2)	1	4.5	34.00	31.56	23.11	34.30	5	29	34.00	5	29	34.00	31.56	23.11																				
									VL	totaal (0)	1	1.5	45.20	42.35	34.30	45.39		45	45.20		45	45.20	42.35	34.30																				
									VL	totaal (0)	1	4.5	45.95	43.05	35.04	46.12		46	45.95		46	45.95	43.05	35.04																				
5	0.0	0.0	W3-W gevel						VL	Erasstraat (1)	1	1.5	45.19	42.35	34.30	45.38	5	40	45.19	5	40	45.19	42.35	34.30																				
									VL	Erasstraat (1)	1	4.5	45.94	43.05	35.04	46.12	5	41	45.94	5	41	45.94	43.05	35.04																				
									VL	De Roei (2)	1	1.5	13.81	11.22	2.91	14.07	5	9	13.81	5	9	13.81	11.22	2.91																				
									VL	De Roei (2)	1	4.5	16.56	13.98	5.66	16.82	5	12	16.56	5	12	16.56	13.98	5.66																				
									VL	totaal (0)	1	1.5	45.70	42.86	34.81	45.89		46	45.70		46	45.70	42.86	34.81																				
6	0.0	0.0	W4-Z gevel						VL	totaal (0)	1	4.5	46.45	43.56	35.55	46.63		47	46.45		46	46.45	43.56	35.55																				
									VL	Erasstraat (1)	1	1.5	45.67	42.82	34.77	45.86	5	41	45.67	5	41	45.67	42.82	34.77																				
									VL	Erasstraat (1)	1	4.5	46.41	43.52	35.51	46.59	5	42	46.41	5	41	46.41	43.52	35.51																				
									VL	De Roei (2)	1	1.5	25.00	22.67	14.11	25.33	5	20	25.00	5	20	25.00	22.67	14.11																				
									VL	De Roei (2)	1	4.5	25.96	23.62	15.07	26.29	5	21	25.96	5	21	25.96	23.62	15.07																				
7	0.0	0.0	W4-Z gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	51.16	48.32	40.26	51.35		51	51.16		51	51.16	48.32	40.26																				
									VL	totaal (0)	1	4.5	51.90	49.02	41.00	52.08		52	51.90		52	51.90	49.02	41.00																				
									VL	Erasstraat (1)	1	1.5	51.03	48.17	40.13	51.22	5	46	51.03	5	46	51.03	48.17	40.13																				
									VL	Erasstraat (1)	1	4.5	51.77	48.88	40.87	51.95	5	47	51.77	5	47	51.77	48.88	40.87																				
									VL	De Roei (2)	1	1.5	35.94	33.56	25.05	36.26	5	31	35.94	5	31	35.94	33.56	25.05																				
																													VL	De Roei (2)	1	4.5	36.66	34.22	25.77	36.96	5	32	36.66	5	32	36.66	34.22	25.77
																													VL	totaal (0)	1	1.5	45.93	43.14	35.03	46.13		46	45.93		46	45.93	43.14	35.03
																													VL	totaal (0)	1	4.5	46.85	44.01	35.95	47.04		47	46.85		47	46.85	44.01	35.95
																													VL	Erasstraat (1)	1	1.5	45.59	42.76	34.69	45.78	5	41	45.59	5	41	45.59	42.76	34.69
																													VL	Erasstraat (1)	1	4.5	46.54	43.67	35.64	46.72	5	42	46.54	5	42	46.54	43.67	35.64
																													VL	De Roei (2)	1	1.5	34.74	32.36	23.84	35.06	5	30	34.74	5	30	34.74	32.36	23.84
																													VL	De Roei (2)	1	4.5	35.17	32.75	24.28	35.48	5	30	35.17	5	30	35.17	32.75	24.28

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	278	80 keperverband elementenverh CROW316		Erasstraat (1)	Erasstraat 2032		vlicht		1015.0	☒	dag	6.62	95.00	3.00	2.00		30	30	30
												avond	4.06	97.00	2.00	1.00		30	30	30
												nacht	.54	95.00	3.00	2.00		30	30	30
2	0.0	54	80 keperverband elementenverh CROW316		De Roei (2)	De Roei 2032		vlicht		1015.0	☒	dag	6.62	95.00	3.00	2.00		60	60	60
												avond	4.06	97.00	2.00	1.00		60	60	60
												nacht	.54	95.00	3.00	2.00		60	60	60
3	0.0	109	01 glad asfalt/DAB		De Roei (2)	De Roei 2032		vlicht		1015.0	☒	dag	6.62	95.00	3.00	2.00		60	60	60
												avond	4.06	97.00	2.00	1.00		60	60	60
												nacht	.54	95.00	3.00	2.00		60	60	60

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	1004	.0	weg



Bijlage 4

Verkeersgegevens

Verkeersgegevens gemeente**Kaatsheuvel, gemeente Loon op Zand**

De Roei	wegvak (van - tot): Erasstr - Dreefsew					
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen
	2012	per jaar	2032			
De Roei	Intensiteit	832	1,00%	1015	DAB	60
						Verkeersgegevens Loon op Zand

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,62%	4,06%	0,54%
LV	95,00%	97,00%	95,00%
MV	3,00%	2,00%	3,00%
ZV	2,00%	1,00%	2,00%
	100,0%	100,0%	100,0%

De Roei

uurintensiteit

	Dag	Avond	Nacht
Aantal	67	41,2	5,5
LV	63,8	40,0	5,2
MV	2,0	0,8	0,2
ZV	1,3	0,4	0,1
	67	41	5

Verkeersgegevens gemeente

Kaatsheuvel, gemeente Loon op Zand

Erasstraat	wegvak (van - tot): De Roei - Sweenstr					
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen
	2012	per jaar	2032			
Erasstraat	Intensiteit	832	1,00%	1015	Elementen keper	30
						Verkeersgegevens Loon op Zand

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,62%	4,06%	0,54%
LV	95,00%	97,00%	95,00%
MV	3,00%	2,00%	3,00%
ZV	2,00%	1,00%	2,00%
	100,0%	100,0%	100,0%

Erasstraat

uurintensiteit

	Dag	Avond	Nacht
Aantal	67	41,2	5,5
LV	63,8	40,0	5,2
MV	2,0	0,8	0,2
ZV	1,3	0,4	0,1
	67	41	5

Info

Telpunt	
Weg	Erasstraat
Wegvak	Tussen Driestapelenstoel en De Roei.
Plaats	Kaatsheuvel
Gemeente	Loon op Zand

Meting	
Meetperiode	31-01-2012 t/m 13-02-2012
Classificatie	Voertuigclassificatie ascombinatie/voertuiglengte
L	Licht verkeer (2 assen, asafstand < 3,0 meter)
M	Middelzwaar verkeer (2 assen, asafstand > 3,0 meter)
Z	Zwaar verkeer (3 of meer assen)
Rijrichting 1	Ri. Oost (Driestapelenstoel)
Rijrichting 2	Ri. West (De Roei)
In opdracht van	Gemeente Loon op Zand
Uitgevoerd door	Gemeente
Bijzonderheden	De voertuigclassificatie is bepaald aan de hand van de gemeten voertuiglengten. Let op zeer zware nachtvorsten.

Intensiteiten

Intensiteiten								
	Doorsnede				Ri. Oost		Ri. West	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	887	100,0%	832	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Dag (7-19u)	701	79,1%	661	79,5%	80,1%	80,3%	77,9%	78,6%
Avond (19-23u)	148	16,7%	134	16,1%	15,7%	15,5%	17,7%	16,8%
Nacht (23-7u)	38	4,3%	36	4,4%	4,1%	4,2%	4,4%	4,6%
Ochtendspits (7-9u)	76	8,6%	57	6,9%	10,3%	8,3%	6,8%	5,5%
Avondspits (16-18u)	145	16,4%	138	16,6%	15,6%	16,1%	17,2%	17,2%

Voertuigverdeling								
	Doorsnede				Ri. Oost		Ri. West	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Licht verkeer (L)	840	94,7%	790	95,0%	96,1%	96,4%	93,3%	93,5%
Middelzwaar verkeer (M)	29	3,2%	25	3,0%	2,5%	2,3%	4,0%	3,8%
Zwaar verkeer (Z)	18	2,0%	17	2,0%	1,4%	1,3%	2,7%	2,7%

Snelheid			
	Doorsnede	Ri. Oost	Ri. West
Gemiddelde	42	40	43
V85	56	54	58

Etmaalcijfers		
31-01-2012	859	
01-02-2012	928	
02-02-2012	1001	
03-02-2012	851	
04-02-2012	811	
05-02-2012	537	
06-02-2012	732	
07-02-2012	907	
08-02-2012	912	
09-02-2012	915	
10-02-2012	985	
11-02-2012	906	
12-02-2012	518	
13-02-2012	780	