

Akoestisch onderzoek bouwplan
Oude Heerweg 68 te Velden, gemeente Venlo

Projectnr. M18 220.401

Opdrachtgever : BRO
Industriestraat 94 5931 PK Tegelen
Tel: 077 – 373 06 01
E-mail: info@bro.nl

Contactpersoon: de heer P. Maessen

Adviseur : K+ Adviesgroep bv
Jodenstraat 6 6101 AS Echt
Postbus 224 6100 AE Echt
Tel: 0475 - 470 470 Fax: 0475 – 481 018
E-mail: info@k-plus.nl

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

.....

Datum : 25 april 2018

Referentie : QR/SL/M18 220.401

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	5
3	Normstelling Wet geluidhinder	6
3.1	Wegverkeerslawaaï	6
3.1.1	Algemeen	6
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	6
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	6
3.1.4	Aftrek stille banden	7
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	7
3.1.6	Nieuwe situaties	8
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	8
4	Berekeningsresultaten	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Rijksweg N271	9
5	Evaluatie	10
5.1	Algemeen	10
5.2	Rijksweg N271	10
6	Conclusie	11

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

In opdracht van BRO is, in het kader van het opstellen van het bestemmingsplan “Oude Heerweg 68” te Velden, gemeente Venlo, door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen. Op het perceel dat kadastraal bekend staat als gemeente Arcen en Velden, sectie C, nr. 11800 is recent de oude boerderij gesloopt. Op de locatie van de voormalige langevelboerderij worden twee nieuwe woningen gerealiseerd.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het bouwplan is gelegen binnen de geluidzone van de Rijksweg N271. De overige wegen liggen op voldoende afstand, dan wel hebben een zodanig lage etmaalintensiteit dat gesteld mag worden dat deze akoestisch niet relevant zullen zijn.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

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

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

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK) een centrale dienstverlening van de overheid.

Met betrekking tot de bodemgesteldheid is in het onderzoek uitgegaan van een standaard harde bodem (bodemfactor 0) en zijn alle zachte bodemvlakken (bodemfactor 100%) ingevoerd. In bijlage I zijn overzichten opgenomen van het akoestisch rekenmodel.

2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Rijksweg N271 zijn gebaseerd op telpunt nr. 271250 van de mobiliteitsmonitor van de provincie Limburg. Om te komen tot een verkeersprognose voor peiljaar 2028 is rekening gehouden met een autonome groeipercentage van 1% per jaar.

In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens plan Oude Heerweg Velden.

Wegvak	Etmaal-intensiteit	Periode aandeel		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid [km/h]	Wegdek type
				Qlv	Qmv	Qzv		
Rijksweg N271	8024 (2016)	6,74%	D	89,4%	8,5%	2,1%	50/80	1
Wv1	9042 (2028)	3,05%	A	94,7%	4%	1,3%		
		0,86%	N	90,3%	6,9%	2,8%		

Hierbij is:

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

Qlv: aandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmv: aandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qzv: aandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type1: referentie wegverharding RMV2012 (glad asfaltbeton).

Voor nadere informatie wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen en de in bijlage III opgenomen aangereikte verkeersgegevens. De ligging van de betreffende wegvakken en snelheden zijn weergegeven in figuur 2 van bijlage I.

2.3 Toegepaste rekenmethode

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

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

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1 Wegverkeerslawaaï

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

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

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

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

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

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

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

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren.

Deze aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012).

De hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. Tijdelijk (tot 1 juli 2018) is de aftrek verruimd voor wegen waar de snelheid 70 km/h of meer bedraagt. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 3.2: Overzicht aftrek 110 g Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

Representatieve snelheid	Aftrek artikel 110g Wgh tot 1 juli 2018	Aftrek artikel 110g Wgh na 1 juli 2018
< 70 km/h	5 dB	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt	2 dB
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt	2 dB
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting	2 dB

3.1.4 Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rijsnelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asfalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Overzicht stille banden aftrek.

Representatieve snelheid	Wegverharding	Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek)
< 70 km/h	Alle	0 dB
≥ 70 km/h	ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking	1 dB
≥ 70 km/h	Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld	2 dB

3.1.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

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

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.1.6 Nieuwe situaties

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

3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is geen nieuwbouw mogelijk.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen in de voorliggende situatie de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82, lid 1);
- maximale ontheffingswaarde stedelijk gebied: 68 dB (art. 83, lid 5);

In de voorliggende situatie worden twee nieuwe woningen gebouwd ter vervanging van een bestaande woning.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

4.1 Algemeen

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

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende geluidbelasting in Lden, de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de toekomstige bestemming, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

- Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.
- Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.
- Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

4.2 Rijksweg N271

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten N271 [in dB].

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	55	5	50	wonen	48	68
1	4.5	56	5	51	wonen	48	68
2	1.5	55	2	53	wonen	48	68
2	4.5	56	2	54	wonen	48	68

5 EVALUATIE

5.1 Algemeen

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

Hierbij wordt opgemerkt dat geen grenswaarden gelden voor die gevels die op grond van artikel 1 van de Wgh niet als gevel worden aangemerkt (zogenaamde “dove” gevels). Dit betekent dat ter plaatse van verblijfsgebieden en –ruimten geen te openen delen (ramen, deuren en dergelijke) zijn toegestaan. Vast glas daarentegen is wel toegestaan. Ter plaatse van verkeersruimten en badkamer mogen wel te openen delen worden aangebracht.

Voor “dove” gevels geldt overigens wel een eis ten aanzien van de geluidwerende eigenschappen van een dergelijk gevelvlak.

5.2 Rijksweg N271

- Ter plaatse van het voormalige bouwvlak zijn optredende gevelbelastingen bepaald die hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, zie tabel 4.1.
- De maximale gevelbelasting bedraagt 54 dB.
- De maximale ontheffingswaarde van 68 dB wordt niet overschreden.
- Bij de gemeente Venlo kan een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde worden ingediend.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de nog niet geprojecteerde woningen komen ter vervanging van bestaande bebouwing.
- Het plan betreft de realisatie van twee woningen. Omwille van de beperkte omvang is geen nader onderzoek verricht naar de doelmatigheid van bron- en/of overdrachtsmaatregelen. In de voorliggende situatie gaat de voorkeur uit naar gevelmaatregelen.
- Indien een hogere toelaatbare waarde wordt vastgesteld, dient ermee rekening te worden gehouden dat er zwaardere eisen worden gesteld aan de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie.

6 CONCLUSIE

In opdracht van BRO is een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de voorkeurgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaaï zal worden overschreden als gevolg van de Rijksweg N271.

De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.

Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting terug te brengen tot de voorkeurgrenswaarde stuit op overwegende bezwaren van financiële aard.

Bij de gemeente Venlo dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend. Aan dit verzoek kunnen aanvullende eisen worden gesteld. Indien dit verzoek wordt ingewilligd worden op grond van afdeling 3.1 van het Bouwbesluit eisen gesteld aan de geluidwering van de gevel. In een aanvullend akoestisch onderzoek dienen de te treffen geluidwerende voorzieningen te worden bepaald.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project M18 220 BP Oude Heerweg 68 te Velden, gemeente Venlo
opdrachtgever BRO



objecten
bodemabsorptie
bebouwing
rijlijn
+ waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 1:
Totaal overzicht akoestisch rekenmodel

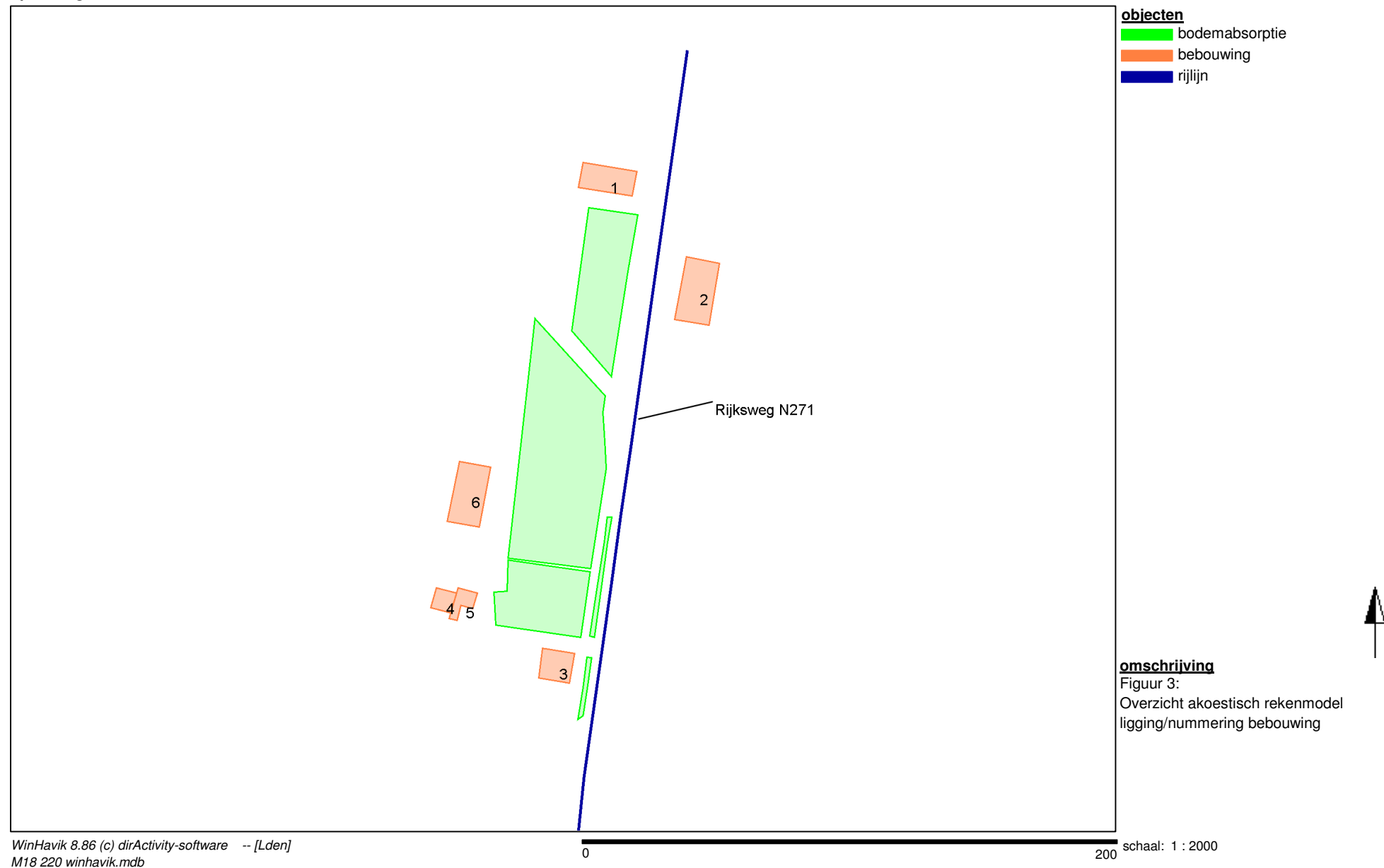
K+ Adviesgroep b.v.

project M18 220 BP Oude Heerweg 68 te Velden, gemeente Venlo
opdrachtgever BRO



K+ Adviesgroep b.v.

project M18 220 BP Oude Heerweg 68 te Velden, gemeente Venlo
opdrachtgever BRO



BIJLAGE II

Berekeningsgegevens – en resultaten wegverkeerslawai

Projectgegevens

projectnaam: M18 220 BP Oude Heerweg 68 te Velden, gemeente Venlo
opdrachtgever: BRO
adviseur:
databaseversie: 869
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 16.3.1 (build0)
rekenhart16;rmg2012
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 25-04-2018
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 11:08
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014 :

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	6.0	0.0	50		80	
2	6.0	0.0	49		80	
3	6.0	0.0	35		80	
4	6.0	0.0	23		80	
5	3.0	0.0	36		80	
6	6.0	0.0	58		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		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	54.86	51.10	43.69	54.76	5	50	54.86	5	50	54.86	51.10	43.69
								VL	totaal (0)	1	4.5	56.24	52.45	45.29	56.19	5	51	56.24	5	51	56.24	52.45	45.29
2	0.0	0.0		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	55.13	51.40	43.41	54.90	2	53	55.13	2	53	55.13	51.40	43.41
								VL	totaal (0)	1	4.5	56.59	52.83	44.98	56.38	3	53	56.59	2	55	56.59	52.83	44.98

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	130	01 glad asfalt/DAB	(1)	Rijksweg N271	wv1a	vlicht	9042.0	☒	dag	6.74	89.40	8.50	2.10	50	50	50	
										avond	3.05	94.70	4.00	1.30	50	50	50	
										nacht	.86	90.30	6.90	2.80	50	50	50	
2	0.0	175	01 glad asfalt/DAB	(1)	Rijksweg N271	wv1b	vlicht	9042.0	☒	dag	6.74	89.40	8.50	2.10	80	80	80	
										avond	3.05	94.70	4.00	1.30	80	80	80	
										nacht	.86	90.30	6.90	2.80	80	80	80	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	38	100.0	
2	85	100.0	
3	85	100.0	
4	194	100.0	
5	102	100.0	

BIJLAGE III

Overzicht gehanteerde verkeersgegevens

NR:271250 / Komgrens Velden - Schans (km. 77.94-82.78)										
januari - december 2016										
weekdag										
Uur	Richting Schans				Richting Komgrens Velden				Totaal	
	van km 77,9 naar 82,8				van km 82,8 naar 77,9					
	tot	pa	li	zw	tot	pa	li	zw		
00 - 01u	23	21	2	0	20	19	1	0	43	
01 - 02u	12	11	0	0	10	8	0	1	21	
02 - 03u	8	7	0	0	7	6	1	0	14	
03 - 04u	8	7	0	0	6	5	0	0	14	
04 - 05u	13	12	1	0	12	9	2	1	25	
05 - 06u	62	59	2	1	53	45	6	2	116	
06 - 07u	75	65	8	2	160	145	12	4	235	
07 - 08u	209	181	23	5	256	227	24	5	464	
08 - 09u	199	169	24	6	240	207	27	7	440	
09 - 10u	188	155	26	7	213	177	29	7	400	
10 - 11u	228	198	23	7	242	205	29	8	470	
11 - 12u	263	231	24	7	244	208	28	7	506	
12 - 13u	276	245	24	6	258	226	25	7	534	
13 - 14u	315	285	24	6	291	256	28	7	605	
14 - 15u	305	276	23	6	331	296	28	6	636	
15 - 16u	299	273	21	5	317	282	29	6	616	
16 - 17u	334	309	21	5	374	344	25	5	708	
17 - 18u	348	329	15	4	315	296	15	4	663	
18 - 19u	230	218	9	3	218	204	10	3	448	
19 - 20u	171	161	7	3	170	160	8	2	341	
20 - 21u	124	117	6	2	130	122	6	2	254	
21 - 22u	102	98	3	1	105	99	4	2	207	
22 - 23u	69	66	2	1	109	105	3	1	178	
23 - 24u	40	38	2	1	45	42	2	1	85	
Totaal	3901	3530	291	80	4123	3694	341	87	8024	

Richting Schans			
Uren	tot	%li	%zw
7-19u	3193	8%	2,1%
19-23u	466	4%	1,3%
23-7u	240	6,2%	2,4%
7-9u	407	11,5%	2,7%
16-18u	681	5,3%	1,3%

Richting Komgrens Velden			
Uren	tot	%li	%zw
7-19u	3293	9%	2,1%
19-23u	513	4%	1,3%
23-7u	313	7,5%	3,1%
7-9u	495	10,3%	2,3%
16-18u	687	5,9%	1,2%

Beide richtingen			
Uren	tot	%li	%zw
7-19u	6486	8,5%	2,1%
19-23u	980	4%	1,3%
23-7u	553	6,9%	2,8%
7-9u	901	10,8%	2,5%
16-18u	1368	5,6%	1,2%

Toelichting	
pa	personenauto's
li	licht vrachtverkeer
zw	zwaar vrachtverkeer