

Bakelseweg te Aarle-Rixtel

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Rapportnummer: Rm220121abA0

Opdrachtgever: Ruimtemeesters
Daviottenweg 40 5222 BH
's-HERTOGENBOSCH

Contactpersoon: dhr. M. Baars

Adviseur: K+ Adviesgroep
Jodenstraat 6 6101 AS ECHT
Postbus 224 6100 AE ECHT
Tel: 0475-470470
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: Mw. T.J.M. Eykenboom BSc

Datum : 30-06-2022

Referentie : Rm220121abA0.teey_01

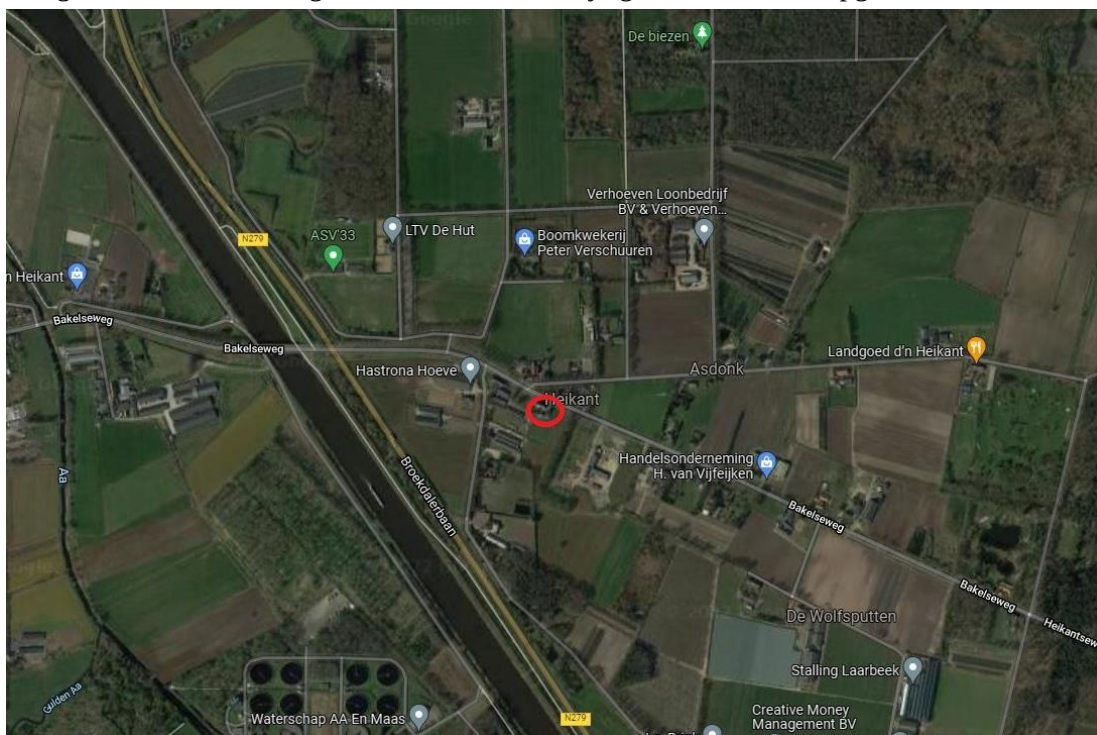
INHOUD

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.2.1	Wegverkeerslawaaï	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	6
3	Normstelling Wet geluidhinder	7
3.1	Wegverkeerslawaaï	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.1.4	Aftrek stille banden	8
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.6	Nieuwe situaties	9
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
3.2	Bouwbesluit 2012	9
4	Berekeningsresultaten	10
4.1	Wegverkeerslawaaï	10
4.1.1	Bakelseweg	10
4.1.2	Asdonkseweg	11
4.1.3	Kleinbroekdreef	11
4.2	Cumulatie en Bouwbesluit	11
5	Evaluatie Rekenresultaten & Conclusie	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Wet geluidhinder	13
5.2.1	Algemeen	13
5.2.2	Bakelseweg	13
5.2.3	Asdonkseweg	14
5.2.4	Kleinbroekdreef	14
Bijlagen:		
Bijlage I	Figuren akoestisch model	
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelasting	
Bijlage III	Verstreckte verkeersgegevens	

1 INLEIDING

In opdracht van Ruimtemeesters is, in het kader van de realisatie van een nieuwbouwwoning aan de Bakelseweg te Aarle-Rixtel, gemeente Laarbeek, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

In figuur 1.1 is de locatie globaal omcirkeld, in bijlage I is de situatie opgenomen.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google maps)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Bakelseweg, Asdonkseweg en Kleinbroekdreef.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

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

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekte situatietekening, kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) en Google Streetview. In bijlage I is de gehanteerde situatietekening opgenomen.

2.2 Verkeersgegevens

2.2.1 Wegverkeerslawaaï

De verkeersgegevens zijn aangereikt door de gemeente Laarbeek. De gegevens voor de Bakelseweg zijn afkomstig uit het verkeersmodel 2031, waardoor een groeipercentage van 1,0% is toegepast om tot het maatgevende jaar 2032 te komen. De gemeente geeft aan dat van de Asdonkseweg en Kleinbroekdreef geen gegevens beschikbaar zijn, maar dat de intensiteit erg laag is. Voor deze wegen is er een ruime schatting gemaakt voor de etmaalintensiteit. Er zijn geen verdelingen ter beschikking waardoor gebruik gemaakt is van de standaard verdeling, bijgevoegd in bijlage III. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2032.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Bakelseweg	5656	D	6,66%	93,37%	5,17%	1,46%	60/80	01
		A	3,18%	95,39%	3,55%	1,06%		
		N	0,92%	93,65%	4,83%	1,52%		
Asdonkseweg	500	D	6,70%	94,60%	4,40%	1,00%	60	01
		A	3,70%	96,05%	3,25%	0,70%		
		N	0,60%	97,50%	2,10%	0,40%		
Kleinbroekdreef	500	D	6,70%	94,60%	4,40%	1,00%	60	01
		A	3,70%	96,05%	3,25%	0,70%		
		N	0,60%	97,50%	2,10%	0,40%		

Hierbij is:

Periode: gemiddelde uuraandeel betreffende periode in procenten van de etmaalintensiteit.

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

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

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

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 01: Glad asfalt.

Voor nadere informatie inzake de in- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen. De verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage III.

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 Wegverkeerslawaa

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 worden toegepast 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. 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
< 70 km/h	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting

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 'nieuwbouw 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 onder zeer strikte regels nieuwbouw mogelijk. Het plan dient dan te voorzien in zogenaamde dove-gevels.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen in buitenstedelijk gebied de volgende eisen gesteld:

- | | |
|---|-----------------------|
| - voorkeursgrenswaarde: | 48 dB (art. 82 lid 1) |
| - maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied | 53 dB (art. 83 lid 1) |

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat of dat de huidige locatie geen woonbebouwing heeft zodat het bestemmingsplan moet worden herzien. In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een nieuwe situatie.

3.2 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaaai de betreffende voorkeursgrenswaarde wordt overschreden stellen gemeenten op basis van de Wet geluidhinder een zogenoemd hogere-waardenbesluit vast, waarin plaatselijk hogere geluidbelastingen worden toegestaan («hoogst toelaatbare geluidbelasting») die in het bestemmingsplan worden opgenomen. In dergelijke zones mag alleen worden gebouwd wanneer de door de aanvrager van een omgevingsvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel 3.2 gegeven minimum waarde van 20 dB. Voor bestaande bouw dient te worden uitgegaan van het reeds verkregen niveau.

Wanneer dergelijke zones niet zijn vastgesteld, zoals bij 30 km/h wegen dan dient overeenkomstig artikel 3.2 te worden voldaan aan de minimum eis van 20 dB.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van ongeveer het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten is opgenomen in de in bijlage I opgenomen figuren. Aan de linkerzijde van de woning is een geheel gesloten scherm gemodelleerd haaks op de gevel. Het scherm bevindt zich op een afstand van 3,25 meter vanaf de achtergevel, heeft een lengte van 3,0 meter en heeft een hoogte van 2,0 meter boven maaiveld.

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende waarde, de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, 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.

4.1 Wegverkeerslawaai

4.1.1 Bakelseweg

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Bakelseweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	65	5	60	wonen	48	53
1	4.5	65	5	60	wonen	48	53
2	1.5	61	5	56	wonen	48	53
2	4.5	61	5	56	wonen	48	53
3	1.5	44	5	39	wonen	48	53
3	4.5	45	5	40	wonen	48	53
4	1.5	53	5	48	wonen	48	53
4	4.5	60	5	55	wonen	48	53

Vervolgtabel 4.1: Berekeningsresultaten Bakelseweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
5	1.5	62	5	57	wonen	48	53
5	4.5	62	5	57	wonen	48	53

4.1.2 Asdonkseweg

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Asdonkseweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	50	5	45	wonen	48	53
1	4.5	50	5	45	wonen	48	53
2	1.5	46	5	41	wonen	48	53
2	4.5	46	5	41	wonen	48	53
3	1.5	24	5	19	wonen	48	53
3	4.5	26	5	21	wonen	48	53
4	1.5	34	5	29	wonen	48	53
4	4.5	45	5	40	wonen	48	53
5	1.5	46	5	41	wonen	48	53
5	4.5	45	5	40	wonen	48	53

4.1.3 Kleinbroekdreef

Tabel 4.3: Berekeningsresultaten Kleinbroekdreef (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	50	5	45	wonen	48	53
1	4.5	50	5	45	wonen	48	53
2	1.5	46	5	41	wonen	48	53
2	4.5	46	5	41	wonen	48	53
3	1.5	24	5	19	wonen	48	53
3	4.5	26	5	21	wonen	48	53
4	1.5	34	5	29	wonen	48	53
4	4.5	45	5	40	wonen	48	53
5	1.5	46	5	41	wonen	48	53
5	4.5	45	5	40	wonen	48	53

4.2 Cumulatie en Bouwbesluit

Om te bezien of sprake is van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen van alle wegen gecumuleerd. Het resultaat is weergegeven in tabel 4.4. De genoemde waarden zijn exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Het Bouwbesluit stelt alleen eisen aan de gevelgeluidwering voor situaties waar een Hogere Waarde is verleend. Dit betekent dat geen eisen gelden bij 30 km/uur wegen die een verhoogde geluidbelasting veroorzaken.

In de kolom eis Bouwbesluit is de benodigde karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen gebaseerd op de hoogste geluidbelasting per gezoneerde weg. In de kolom comforteis is de karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen wanneer men uitgaat van de gecumuleerde geluidbelasting.

Tabel 4.4: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde			Cumulatieve geluidbelasting	Maximale geluidbelasting excl. Aftrek art. 110g Wgh	Eis Bouw besluit	Comfort Eis
		Bakelse-weg	Asdonkse-weg	Klein-Broek dreef				
1	1.5	65	50	27	65	65	32	32
1	4.5	65	50	27	65	65	32	32
2	1.5	61	46	39	61	61	28	28
2	4.5	61	46	40	61	61	28	28
3	1.5	44	24	39	45	44	20	20
3	4.5	45	26	39	46	45	20	20
4	1.5	53	34	32	53	53	20	20
4	4.5	60	45	32	60	60	27	27
5	1.5	62	46	33	63	62	29	30
5	4.5	62	45	33	62	62	29	29

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN & CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Ruimtemeesters is, in het kader van de realisatie van een nieuwbouwwoning aan de Bakelseweg te Aarle-Rixtel, gemeente Laarbeek, door K+ Adviesgroep 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.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Bakelseweg, Asdonkseweg en Kleinbroekdreef.

5.2 Wet geluidhinder

5.2.1 Algemeen

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

De definitie van een gevel luidt: *“de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33dB (bij verkeerslawaaï)”*.

5.2.2 Bakelseweg

- De voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de Bakelseweg is maximaal 60 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).
- De maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Dit betekent dat de gevel doof moet worden uitgevoerd of dat bouwkundige voorzieningen moeten worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot onder de maximale ontheffingswaarde. Een dove gevel is een gevel waarin, voor zover zich daarachter een verblijfsruimte bevindt, geen te openen delen zijn opgenomen. Door de nieuwe woningen akoestisch slim te ontwerpen kan het aantal gevels wellicht beperkt blijven (te denken valt aan het toepassen van geluidschermen, loggia's).
- Bij de gemeente Laarbeek kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat het nieuwbouwproject wordt gebouwd ter plaatse van een lege kavel naast bestaande woningen.

- Het treffen van maatregelen aan de bron in de vorm van een andere wegverharding zou kunnen worden overwogen. Hiermee is een geluidreductie van maximaal 5 dB te realiseren. De geluidbelasting kan daarmee niet worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager. Wel kan daarmee de geluidbelasting teruggebracht worden tot onder de maximale ontheffingswaarde. De kosten voor dergelijke maatregelen worden geraamd op €60.000,- (200 m * 6m * €50,-) en stuiten daarmee op bezwaren van financiële aard.
- Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, kan de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaarden stellen. De gemeente Laarbeek geeft aan dat ze geen eigen geluidbeleid hebben. Echter uit het oogpunt van een goed wooncomfort en gezondheid wordt geadviseerd om elke woning te voorzien van ten minste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. Volgens tabel 4.1. t/m 4.3 is zichtbaar dat het gebouw beschikt over tenminste één geluidluwe gevel, de achtergevel is een geluidluwe gevel.
- Conform Bouwbesluit worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. Wanneer een hogere waarde wordt verleend, moet voor de nieuwe woning worden aangetoond welke geluidwerende maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan het gestelde in Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. De minimaal vereiste geluidwering is het verschil in geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wgh) en 33 dB.

5.2.3 Asdonkseweg

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 45 dB, incl. aftrek artikel 110g. De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze weg hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

5.2.4 Kleinbroekdreef

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 34 dB, incl. aftrek artikel 110g. De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze weg hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project M220121ab Bakelseweg te Aarle-Rixtel
opdrachtgever Ruimte-meesters

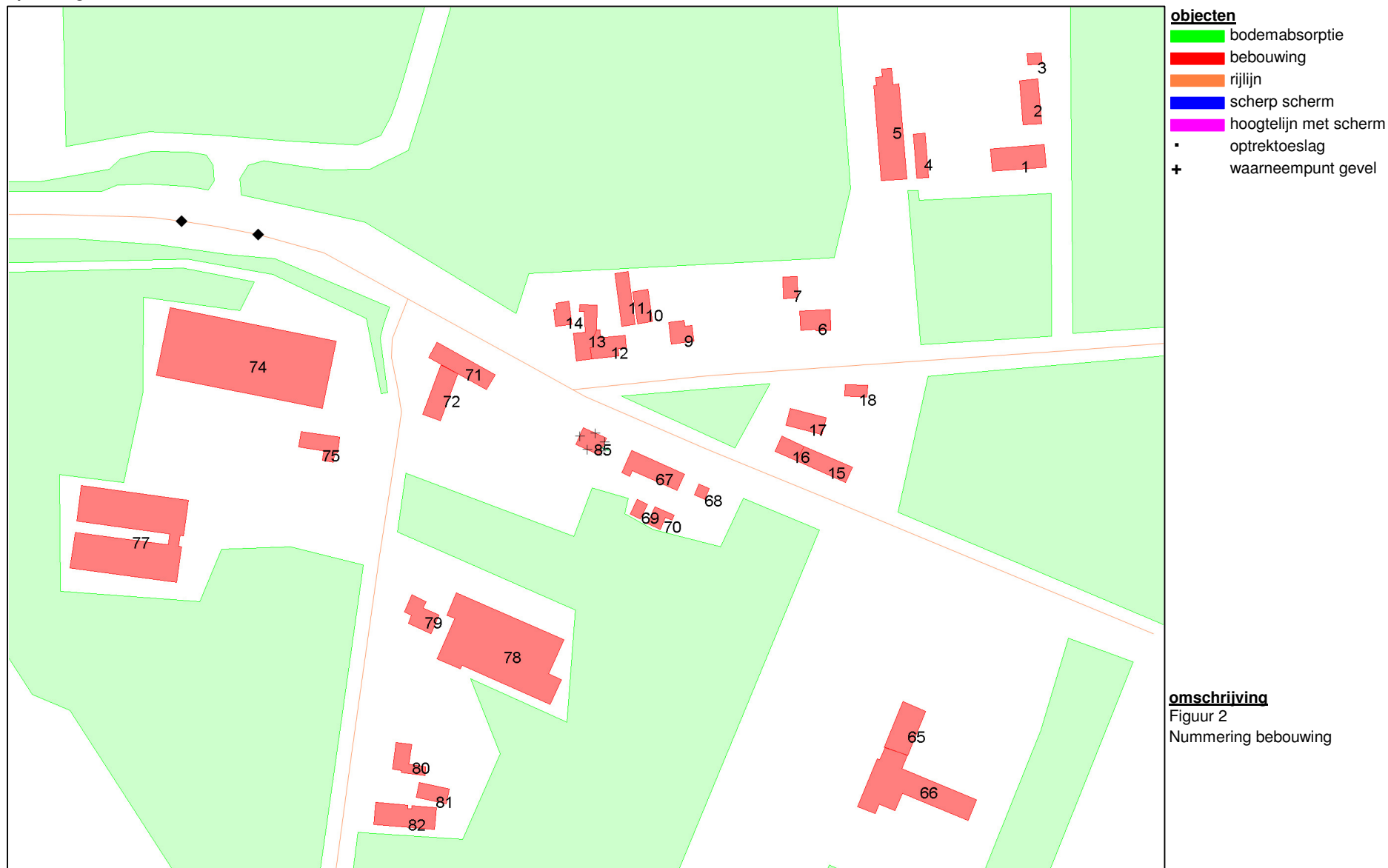


- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - scherp scherm
 - hoogtelijn met scherm
 - optrektoeslag
 - waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 1
Situatie

K+ Adviesgroep b.v.

project M220121ab Bakelseweg te Aarle-Rixtel
opdrachtgever Ruimtemeesters



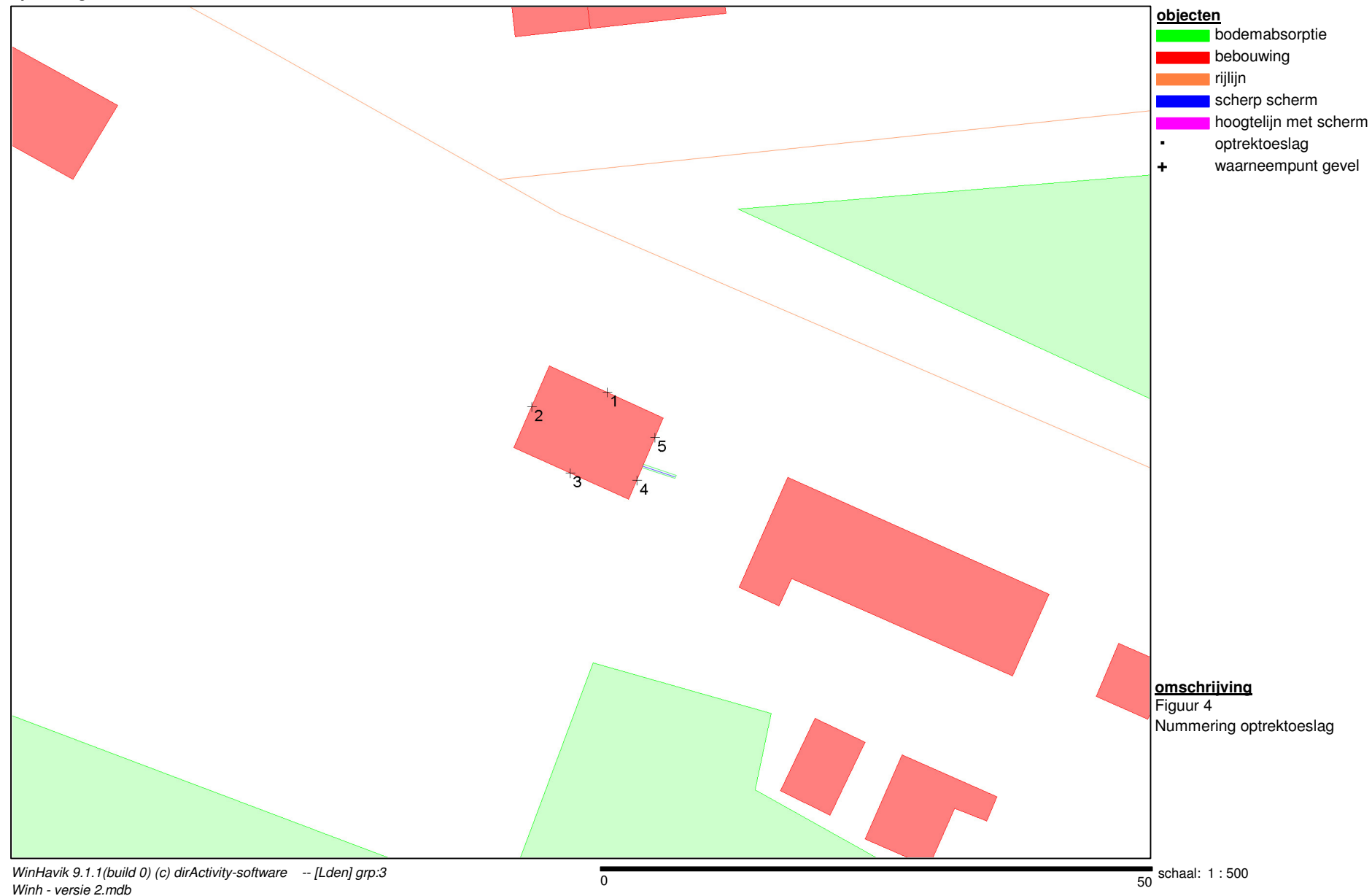
K+ Adviesgroep b.v.

project M220121ab Bakelseweg te Aarle-Rixtel
opdrachtgever Ruimtemeesters



K+ Adviesgroep b.v.

project M220121ab Bakelseweg te Aarle-Rixtel
opdrachtgever Ruimtemeesters



BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelasting

Projectgegevens

projectnaam: M220121ab Bakelseweg te Aarle-Rixtel
opdrachtgever: Ruimtemeesters
adviseur: TE
databaseversie: 911
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 17.2.0 (build2)
rekenhart17;rmg2019
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 30-06-2022
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 13:56
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.5	0.0	58		80	
2	4.0	0.0	37		80	
3	2.3	0.0	18		80	
4	3.5	0.0	30		80	
5	4.4	0.0	80		80	
6	6.5	0.0	37		80	
7	4.5	0.0	23		80	
9	6.5	0.0	30		80	
10	5.5	0.0	28		80	
11	4.5	0.0	36		80	
12	6.5	0.0	50		80	
13	7.5	0.0	63		80	
14	3.5	0.0	33		80	
15	6.5	0.0	39		80	
16	6.7	0.0	26		80	
17	5.5	0.0	32		80	
18	3.5	0.0	20		80	
19	7.0	0.0	28		80	
20	3.0	0.0	11		80	
21	4.7	0.0	52		80	
22	6.5	0.0	38		80	
23	4.5	0.0	25		80	
24	2.5	0.0	12		80	
25	7.0	0.0	31		80	
26	4.8	0.0	55		80	
27	4.9	0.0	58		80	
28	4.9	0.0	69		80	
29	4.5	0.0	25		80	
30	0.0	0.0	16		80	
31	3.0	0.0	54		80	
32	3.0	0.0	24		80	
33	3.0	0.0	12		80	
34	6.5	0.0	47		80	
35	6.5	0.0	71		80	
36	2.5	0.0	30		80	
37	7.0	0.0	83		80	
38	2.5	0.0	18		80	
39	2.5	0.0	13		80	
40	4.6	0.0	46		80	
41	3.5	0.0	47		80	
42	2.5	0.0	14		80	
43	4.6	0.0	37		80	
44	4.3	0.0	31		80	
45	5.2	0.0	48		80	
46	4.5	0.0	16		80	
47	4.5	0.0	45		80	
48	5.2	0.0	48		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
49	4.5	0.0	25		80	
50	4.5	0.0	23		80	
51	4.5	0.0	23		80	
52	5.5	0.0	40		80	
54	0.0	0.0	16		80	
56	3.5	0.0	21		80	
57	3.5	0.0	11		80	
58	5.5	0.0	36		80	
59	4.5	0.0	30		80	
60	5.5	0.0	55		80	
61	0.0	0.0	23		80	
62	0.0	0.0	45		80	
63	0.0	0.0	23		80	
64	0.0	0.0	40		80	
65	7.4	0.0	44		80	
66	5.0	0.0	148		80	
67	7.0	0.0	63		80	
68	3.0	0.0	16		80	
69	4.4	0.0	17		80	
70	3.8	0.0	27		80	
71	5.0	0.0	67		80	
72	3.5	0.0	54		80	
74	6.5	0.0	182		80	
75	5.7	0.0	40		80	
77	44.0	0.0	241		80	
78	3.8	0.0	167		80	
79	6.0	0.0	45		80	
80	6.0	0.0	43		80	
81	5.5	0.0	34		80	
82	0.0	0.0	63		80	
85	8.0	0.0	31		80	

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen	zwevend vl/rl	gekoppeld il	kenmerk
					links	rechts				
1	2.0	0.0	3	scherp	80	80		☐	☐	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	7	hoogtelijn + stomp scherm	

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	64.46	61.10	55.80	65.24		65	65.80		66	64.46	61.10	55.80
						VL totaal (0)	1	4.5	64.71	61.34	56.04	65.48		65	66.04		66	64.71	61.34	56.04
						VL Bakelseweg (1)	1	1.5	64.32	60.93	55.71	65.11	5	60	65.71		61	64.32	60.93	55.71
						VL Bakelseweg (1)	1	4.5	64.55	61.16	55.94	65.34	5	60	65.94	5	61	64.55	61.16	55.94
						VL Asdonkseweg (2)	1	1.5	49.59	46.88	38.75	49.83	5	45	49.59	5	45	49.59	46.88	38.75
						VL Asdonkseweg (2)	1	4.5	50.12	47.41	39.28	50.36	5	45	50.12	5	45	50.12	47.41	39.28
						VL Kleinbroekdreef (3)	1	1.5	26.76	24.04	15.90	26.99	5	22	26.76	5	22	26.76	24.04	15.90
						VL Kleinbroekdreef (3)	1	4.5	26.83	24.10	15.97	27.06	5	22	26.83	5	22	26.83	24.10	15.97
2	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	60.11	56.75	51.43	60.88		61	61.43		61	60.11	56.75	51.43
						VL totaal (0)	1	4.5	60.58	57.21	51.90	61.35		61	61.90		62	60.58	57.21	51.90
						VL Bakelseweg (1)	1	1.5	59.93	56.54	51.32	60.72	5	56	61.32	5	56	59.93	56.54	51.32
						VL Bakelseweg (1)	1	4.5	60.40	57.01	51.79	61.19	5	56	61.79	5	57	60.40	57.01	51.79
						VL Asdonkseweg (2)	1	1.5	45.44	42.72	34.59	45.68	5	41	45.44	5	40	45.44	42.72	34.59
						VL Asdonkseweg (2)	1	4.5	45.76	43.04	34.91	46.00	5	41	45.76	5	41	45.76	43.04	34.91
						VL Kleinbroekdreef (3)	1	1.5	38.41	35.70	27.58	38.65	5	34	38.41	5	33	38.41	35.70	27.58
						VL Kleinbroekdreef (3)	1	4.5	39.27	36.55	28.43	39.51	5	35	39.27	5	34	39.27	36.55	28.43
3	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	44.69	41.50	35.63	45.36		45	45.63		46	44.69	41.50	35.63
						VL totaal (0)	1	4.5	45.40	42.21	36.33	46.07		46	46.33		46	45.40	42.21	36.33
						VL Bakelseweg (1)	1	1.5	43.46	40.10	34.86	44.26	5	39	44.86	5	40	43.46	40.10	34.86
						VL Bakelseweg (1)	1	4.5	44.13	40.77	35.53	44.93	5	40	45.53	5	41	44.13	40.77	35.53
						VL Asdonkseweg (2)	1	1.5	23.68	20.94	12.79	23.90	5	19	23.68	5	19	23.68	20.94	12.79
						VL Asdonkseweg (2)	1	4.5	26.03	23.30	15.16	26.26	5	21	26.03	5	21	26.03	23.30	15.16
						VL Kleinbroekdreef (3)	1	1.5	38.47	35.76	27.64	38.71	5	34	38.47	5	33	38.47	35.76	27.64
						VL Kleinbroekdreef (3)	1	4.5	39.23	36.51	28.39	39.47	5	34	39.23	5	34	39.23	36.51	28.39
4	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	52.03	48.65	43.38	52.81		53	53.38		53	52.03	48.65	43.38
						VL totaal (0)	1	4.5	59.41	56.05	50.75	60.19		60	60.75		61	59.41	56.05	50.75
						VL Bakelseweg (1)	1	1.5	51.92	48.52	43.31	52.71	5	48	53.31	5	48	51.92	48.52	43.31
						VL Bakelseweg (1)	1	4.5	59.26	55.87	50.66	60.06	5	55	60.66	5	56	59.26	55.87	50.66
						VL Asdonkseweg (2)	1	1.5	34.08	31.35	23.20	34.31	5	29	34.08	5	29	34.08	31.35	23.20
						VL Asdonkseweg (2)	1	4.5	44.42	41.70	33.59	44.66	5	40	44.42	5	39	44.42	41.70	33.59
						VL Kleinbroekdreef (3)	1	1.5	31.87	29.15	21.03	32.11	5	27	31.87	5	27	31.87	29.15	21.03
						VL Kleinbroekdreef (3)	1	4.5	32.10	29.39	21.26	32.34	5	27	32.10	5	27	32.10	29.39	21.26
5	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	61.79	58.42	53.14	62.57		63	63.14		63	61.79	58.42	53.14
						VL totaal (0)	1	4.5	60.85	57.49	52.20	61.63		62	62.20		62	60.85	57.49	52.20
						VL Bakelseweg (1)	1	1.5	61.68	58.29	53.07	62.47	5	57	63.07	5	58	61.68	58.29	53.07
						VL Bakelseweg (1)	1	4.5	60.73	57.34	52.12	61.52	5	57	62.12	5	57	60.73	57.34	52.12
						VL Asdonkseweg (2)	1	1.5	45.63	42.92	34.81	45.88	5	41	45.63	5	41	45.63	42.92	34.81
						VL Asdonkseweg (2)	1	4.5	45.12	42.41	34.29	45.36	5	40	45.12	5	40	45.12	42.41	34.29
						VL Kleinbroekdreef (3)	1	1.5	32.93	30.21	22.08	33.17	5	28	32.93	5	28	32.93	30.21	22.08
						VL Kleinbroekdreef (3)	1	4.5	33.20	30.48	22.36	33.44	5	28	33.20	5	28	33.20	30.48	22.36

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	185	01 glad asfalt/DAB	Bakelseweg (1)	Bakelseweg		vlicht	5656.0	☒	dag	6.66	93.37	5.17	1.46	60	60	60	
										avond	3.18	95.39	3.55	1.06	60	60	60	
										nacht	.92	93.65	4.83	1.52	60	60	60	
2	0.0	155	01 glad asfalt/DAB	Bakelseweg (1)	Bakelseweg		vlicht	5656.0	☒	dag	6.66	93.37	5.17	1.46	80	80	80	
										avond	3.18	95.39	3.55	1.06	80	80	80	
										nacht	.92	93.65	4.83	1.52	80	80	80	
3	0.0	283	01 glad asfalt/DAB	Bakelseweg (1)	Bakelseweg		vlicht	5656.0	☒	dag	6.66	93.37	5.17	1.46	60	60	60	
										avond	3.18	95.39	3.55	1.06	60	60	60	
										nacht	.92	93.65	4.83	1.52	60	60	60	
4	0.0	35	80 keperverband elementenverh CROW316	Bakelseweg (1)	Bakelseweg		vlicht	5656.0	☒	dag	6.66	93.37	5.17	1.46	60	60	60	
										avond	3.18	95.39	3.55	1.06	60	60	60	
										nacht	.92	93.65	4.83	1.52	60	60	60	
5	0.0	335	01 glad asfalt/DAB	Asdonkseweg (2)	Asdonkseweg		vlicht	500.0	☒	dag	6.70	94.60	4.40	1.00	60	60	60	
										avond	3.70	96.05	3.25	.70	60	60	60	
										nacht	.60	97.50	2.10	.40	60	60	60	
6	0.0	297	01 glad asfalt/DAB	Kleinbroekdreef (3)	Kleinbroekdreef		vlicht	500.0	☒	dag	6.70	94.60	4.40	1.00	60	60	60	
										avond	3.70	96.05	3.25	.70	60	60	60	
										nacht	.60	97.50	2.10	.40	60	60	60	

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	obstakel	
2	obstakel	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	2094	100.0	
2	364	100.0	
3	122	100.0	
4	750	100.0	
5	512	100.0	
6	495	100.0	
7	554	100.0	
8	1887	100.0	
9	196	100.0	
10	497	100.0	

BIJLAGE III

Verstrekte verkeersgegevens

Iris Felder

Van: [REDACTED]
Verzonden: maandag 14 februari 2022 10:58
Aan: Iris Felder
CC: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Opvragen verkeersgegevens

Opvolgingsvlag: Opvolgen
Vlagstatus: Met vlag

Beste Iris Felder,

Naar aanleiding van uw onderstaande mail deel ik u mede dat wij geen eigen geluidbeleid hebben. Alleen voor de bedrijventerreinen.

Ik maak gebruik van het programma icinity voor de verkeersgegevens. Zie hieronder.
Mijn collega [REDACTED] (zie cc) heeft gegevens over de verhardingstypen.

icity 1.3.14

down-/upload kaart rapport legenda

Kaart

gebied selectie 

Scenario 
2031, SRM2, excl. aftrek kunst. 110 wgh

Vergelijk met 
2031, SRM2, excl. aftrek kunst. 110 wgh

Scenario verschilplots
Eigen brondata
Landdekende brondata
Basiskaarten

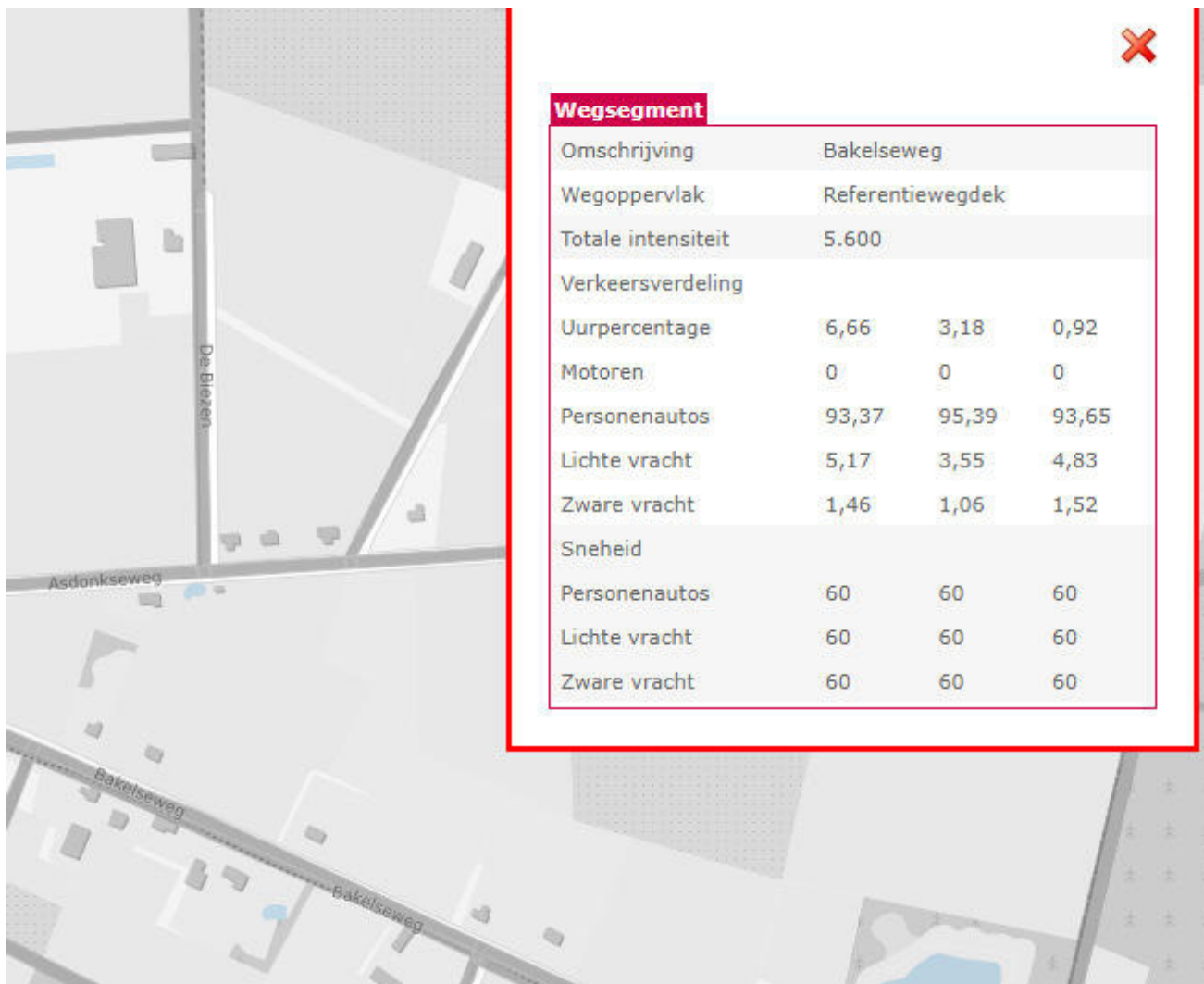


BAKELSEWEG; deel is 60 km/uur en een deel is 80 km/uur.





BAKELSEWEG: 5600 motorvoertuigen per etmaal.



KLEINBROEKDREEF; geen gegevens beschikbaar. Intensiteit is erg laag.
 ASDONKSEWEG: geen gegevens beschikbaar. Intensiteit is erg laag.

Met vriendelijke groeten,

Beleidsmedewerker verkeer
 Gemeente Laarbeek



I www.laarbeek.nl
 F facebook.com/GemeenteLaarbeek
 T @laarbeeknieuws

Werkdagen: maandag, dinsdag, woensdag, donderdag en vrijdag tot 12.00 uur

Van: Iris Felder <I.Felder@k-plus.nl>

Verzonden: maandag 14 februari 2022 10:23

Aan: [REDACTED]

Onderwerp: Opvragen verkeersgegevens

Geachte [REDACTED]

Voor onze opdrachtgever ben ik op zoek naar verkeersgegevens voor een nieuwbouwplan naast de Bakelseweg 8 te Aarle - Rixtel (zie bijlage).

Wij zijn op zoek naar de verkeersgegevens van de volgende wegen:

- Bakelseweg;
- Kleinbroekdreef;
- Asdonkseweg.

Voor de genoemde wegen ben ik dan op zoek naar de volgende gegevens (voor zover beschikbaar):

- etmaalintensiteiten
- max. snelheid
- wegdektype
- evt. obstakels (verkeerslichten, rotondes e.d.)
- verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen
- verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond-, nachtperiode.
- eventueel het ophogingspercentage om te komen tot het maatgevende jaar 2032.

Indien de gemeente Laarbeek een geluidbeleid heeft, had ik dat ook graag ontvangen.

Met vriendelijke groet,

mw. Iris D.W. Felder BSc

Technisch medewerker Bouwfysica

Aanwezig op: ma t/m do



T: 0475 - 470470

www.k-plus.nl

www.kplusinspectiedienst.nl



Disclaimer

De informatie in dit e-mail bericht (inclusief informatie in bijlagen) is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Dit e-mail bericht bevat informatie van vertrouwelijke- of persoonlijke aard. Indien u dit e-mail bericht ten onrechte ontvangt, verzoekt afzender u om afzender hiervan onmiddellijk op de hoogte te stellen en het bericht te vernietigen. Aan de inhoud van het bericht kunnen geen rechten worden ontleend. Er geldt geen garantie dat gebruik van e-mail veilig is of dat dit bericht en de bijlage gevrijwaard is van virussen.

Op al onze offertes, opdrachten en werkzaamheden zijn de voorwaarden uit de DNR 2011 (herziening 2013) van kracht welke op 3 juli 2013 zijn gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank te Amsterdam en te downloaden zijn via www.k-plus.nl.

Iris Felder

Van: [REDACTED]
Verzonden: maandag 14 februari 2022 11:39
Aan: Iris Felder
CC: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Opvragen verkeersgegevens

Opvolgingsvlag: Opvolgen
Vlagstatus: Met vlag

Beste Iris Felder,

Op de Bakelseweg zit DAB (dichtasfaltbeton)
Op de Asdonkseweg AC 11 surf
Op de Kleinbroekdraaf een slijtlaag

Met vriendelijke groeten,

[REDACTED]
Beleidsmedewerker verkeer
Gemeente Laarbeek



T 0492-469700

[REDACTED]
I www.laarbeek.nl
F facebook.com/GemeenteLaarbeek
T @laarbeeknieuws

Werkdagen: maandag, dinsdag, woensdag, donderdag en vrijdag tot 12.00 uur

Van: Iris Felder <I.Felder@k-plus.nl>
Verzonden: maandag 14 februari 2022 10:23
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: Opvragen verkeersgegevens

Geachte [REDACTED]

Voor onze opdrachtgever ben ik op zoek naar verkeersgegevens voor een nieuwbouwplan naast de Bakelseweg 8 te Aarle - Rixtel (zie bijlage).

Wij zijn op zoek naar de verkeersgegevens van de volgende wegen:

- Bakelseweg;
- Kleinbroekdreef;
- Asdonkseweg.

Voor de genoemde wegen ben ik dan op zoek naar de volgende gegevens (voor zover beschikbaar):

- etmaalintensiteiten
- max. snelheid
- wegdektype
- evt. obstakels (verkeerslichten, rotondes e.d.)
- verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen
- verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond-, nachtperiode.
- eventueel het ophogingspercentage om te komen tot het maatgevende jaar 2032.

Indien de gemeente Laarbeek een geluidbeleid heeft, had ik dat ook graag ontvangen.

Met vriendelijke groet,

mw. Iris D.W. Felder BSc

Technisch medewerker Bouwfysica

Aanwezig op: ma t/m do



T: 0475 - 470470

www.k-plus.nl

www.kplusinspectiedienst.nl



Disclaimer

De informatie in dit e-mail bericht (inclusief informatie in bijlagen) is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Dit e-mail bericht bevat informatie van vertrouwelijke- of persoonlijke aard. Indien u dit e-mail bericht ten onrechte ontvangt, verzoekt afzender u om afzender hiervan onmiddellijk op de hoogte te stellen en het bericht te vernietigen. Aan de inhoud van het bericht kunnen geen rechten worden ontleend. Er geldt geen garantie dat gebruik van e-mail veilig is of dat dit bericht en de bijlage gevrijwaard is van virussen.

Op al onze offertes, opdrachten en werkzaamheden zijn de voorwaarden uit de DNR 2011 (herziening 2013) van kracht welke op 3 juli 2013 zijn gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank te Amsterdam en te downloaden zijn via www.k-plus.nl.

	1	2	3	4	5
	Gebiedsontsluitingsweg buiten bebouwde kom	Gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom	Erftoegangsweg buiten bebouwde kom	Erftoegangsweg binnen bebouwde kom	Snelweg
Omrekenfactor werkdag-weekdag	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
Percentage lichte voertuigen dag	92.50%	93.50%	94.60%	95.75%	81.20%
Percentage middelzwaar dag	5.50%	5.00%	4.40%	3.75%	8.70%
Percentage zwaar dag	2.00%	1.50%	1.00%	0.50%	10.10%
Percentage lichte voertuigen avond	94.25%	95.25%	96.05%	96.68%	74.85%
Percentage middelzwaar avond	4.00%	3.50%	3.25%	2.83%	10.60%
Percentage zwaar avond	1.75%	1.25%	0.70%	0.50%	14.55%
Percentage lichte voertuigen nacht	96.00%	97.00%	97.50%	97.60%	68.50%
Percentage middelzwaar nacht	2.50%	2.00%	2.10%	1.90%	12.50%
Percentage zwaar nacht	1.50%	1.00%	0.40%	0.50%	19.00%
Gemiddeld maatgevend uur dag (7-19)	6.60%	6.60%	6.70%	6.70%	6.60%
Gemiddeld maatgevend uur avond (19-23)	3.60%	3.60%	3.70%	3.70%	2.60%
Gemiddeld maatgevend uur nacht (23-7)	0.80%	0.80%	0.60%	0.60%	1.30%

Percentage licht etmaal	93.0%	94.0%	95.0%	96.0%	79.2%
Percentage middelzwaar etmaal	5.1%	4.6%	4.1%	3.5%	9.3%
Percentage zwaar etmaal	1.9%	1.4%	0.9%	0.5%	11.5%