

Koevoortseweg te Boxtel
Akoestisch onderzoek optredende gevelbelastingen
Wegverkeerslawaaï

Rapportnummer: Rm210605aaA0

Opdrachtgever:

BRO Boxtel
Bosscheweg 107
Tel.: 0411850400

5282 WV BOXTEL

Contactpersoon:

**Adviseur:**

K+ Adviesgroep
Jodenstraat 6
Postbus 224
Tel: 0475-470470
E-mail: info@k-plus.nl

6101 AS ECHT
6100 AE ECHT

Behandeld door:



Datum : 15-10-2021

Referentie : Rm210605aaA0.irfe_01

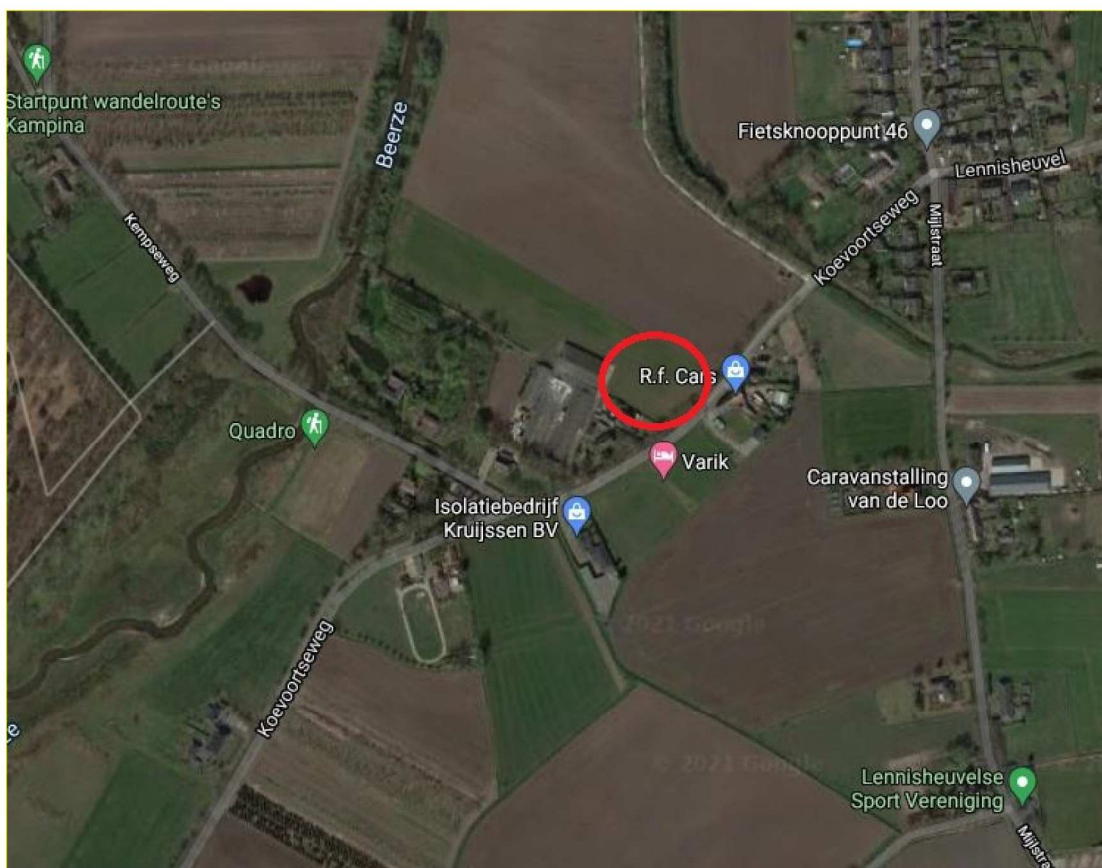
INHOUD

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.2.1	Wegverkeerslawaaï	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	5
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	Koevoortseweg	10
4.1.2	Kempseweg	11
4.2	Cumulatie en Bouwbesluit	12
5	Evaluatie Rekenresultaten & Conclusie	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Wet geluidhinder	13
5.2.1	Algemeen	13
5.2.2	Kempseweg	13
5.2.3	Koevoortseweg	13
5.2.4	Kempseweg	14
Bijlagen:		
Bijlage I	Figuren akoestisch model	
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelasting	
Bijlage III	Verstreckte verkeersgegevens	

1 INLEIDING

In opdracht van BRO Boxtel is, in het kader van de realisatie van nieuwbouwwoningen aan de Koevoortseweg te Boxtel, gemeente Boxtel, 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 Koevoortseweg en de Kempseweg.

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 Boxtel. De gegevens zijn afkomstig uit het regionale Verkeersmodel Provincie Noord-Brabant (BBMA) voor het jaar 2030. Volgens de gemeente is er geen ophogingspercentage nodig om tot het maatgevende jaar 2032 te komen. 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		
Koevoortseweg Wv1	1000	D	6,70%	94,60%	4,40%	30	01
		A	3,70%	96,05%	3,25%		
		N	0,60%	97,50%	2,10%		
Koevoortseweg Wv2 Wv3	1000 800	D	6,70%	94,60%	4,40%	60	01
		A	3,70%	96,05%	3,25%		
		N	0,60%	97,50%	2,10%		
Kempseweg	1100	D	6,70%	94,60%	4,40%	60	01
		A	3,70%	96,05%	3,25%		
		N	0,60%	97,50%	2,10%		

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 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 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 spoorweglawaaï 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.

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 Wegverkeerslawaaï

4.1.1 Koevoortseweg

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Koevoortseweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	54	5	49	wonen	48	53
1	4.5	55	5	50	wonen	48	53
1	7.5	55	5	50	wonen	48	53
2	1.5	49	5	44	wonen	48	53
2	4.5	50	5	45	wonen	48	53
2	7.5	50	5	45	wonen	48	53
3	1.5	41	5	36	wonen	48	53
3	4.5	42	5	37	wonen	48	53
3	7.5	44	5	39	wonen	48	53
4	1.5	53	5	48	wonen	48	53
4	4.5	53	5	48	wonen	48	53
4	7.5	53	5	48	wonen	48	53

Vervolg: Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Koevoortseweg (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
5	1.5	53	5	48	wonen	48	53
5	4.5	54	5	49	wonen	48	53
5	7.5	54	5	49	wonen	48	53
6	1.5	50	5	45	wonen	48	53
6	4.5	51	5	46	wonen	48	53
6	7.5	51	5	46	wonen	48	53
7	1.5	29	5	24	wonen	48	53
7	4.5	33	5	28	wonen	48	53
7	7.5	35	5	30	wonen	48	53
8	1.5	48	5	43	wonen	48	53
8	4.5	49	5	44	wonen	48	53
8	7.5	49	5	44	wonen	48	53

4.1.2 Kempseweg

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Kempseweg 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	20	5	15	wonen	48	53
1	4.5	21	5	16	wonen	48	53
1	7.5	20	5	15	wonen	48	53
2	1.5	29	5	24	wonen	48	53
2	4.5	30	5	25	wonen	48	53
2	7.5	30	5	25	wonen	48	53
3	1.5	35	5	30	wonen	48	53
3	4.5	36	5	31	wonen	48	53
3	7.5	37	5	32	wonen	48	53
4	1.5	33	5	28	wonen	48	53
4	4.5	34	5	29	wonen	48	53
4	7.5	37	5	32	wonen	48	53
5	1.5	22	5	17	wonen	48	53
5	4.5	23	5	18	wonen	48	53
5	7.5	-	5	-	wonen	48	53
6	1.5	24	5	19	wonen	48	53
6	4.5	26	5	21	wonen	48	53
6	7.5	-	5	-	wonen	48	53
7	1.5	34	5	29	wonen	48	53
7	4.5	36	5	31	wonen	48	53
7	7.5	36	5	31	wonen	48	53
8	1.5	35	5	30	wonen	48	53
8	4.5	36	5	31	wonen	48	53
8	7.5	36	5	31	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 4.3. 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 4.3: 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
		Koevoortse-weg	Kempse-weg				
1	1.5	54.3	19.9	54	54	21	21
1	4.5	54.7	21.2	55	55	22	22
1	7.5	54.7	19.7	55	55	22	22
2	1.5	48.7	28.8	49	49	20	20
2	4.5	49.9	29.6	50	50	20	20
2	7.5	50.2	29.8	50	50	20	20
3	1.5	41.4	35.5	42	41	20	20
3	4.5	42.4	35.7	43	42	20	20
3	7.5	44.0	37.1	45	44	20	20
4	1.5	52.9	32.9	53	53	20	20
4	4.5	53.3	34.1	53	53	20	20
4	7.5	53.3	37.0	53	53	20	20
5	1.5	53.3	21.8	53	53	20	20
5	4.5	54.3	23.3	54	54	21	21
5	7.5	54.3	-	54	54	21	21
6	1.5	49.6	24.4	50	50	20	20
6	4.5	50.8	25.5	51	51	20	20
6	7.5	50.9	-	51	51	20	20
7	1.5	29.3	34.3	36	34	20	20
7	4.5	32.9	35.5	37	36	20	20
7	7.5	34.6	36.1	38	36	20	20
8	1.5	47.5	35.5	48	48	20	20
8	4.5	48.8	35.8	49	49	20	20
8	7.5	49.0	36.4	49	49	20	20

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN & CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van BRO Boxtel is, in het kader van de realisatie van nieuwbouwwoningen aan de Koevoortseweg te Boxtel, gemeente Boxtel, 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.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Koevoortseweg en de Kempseweg.

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 verkeerslawaai)”*.

5.2.2 Kempseweg

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 32 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.

5.2.3 Koevoortseweg

- De voorkeursgrenswaarde wordt wel, maar de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de Koevoortseweg is maximaal 50 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).
- Bij de gemeente Boxtel kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de nieuwbouwwoningen worden gebouwd 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 worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of

lager. De kosten voor dergelijke maatregelen worden geraamd op €60.000,- ($200 \text{ m} * 6 \text{ m} * €50,-$) en stuiten daarmee op bezwaren van financiële aard.

- Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, kan de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over 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. en 4.2 is zichtbaar dat het gebouw beschikt over tenminste één geluidluwe gevel, de linker-, rechter- en 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.

5.2.4 Kempseweg

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 32 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 M210605 Koevoortseweg Boxtel
opdrachtgever BRO Boxtel

- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - optrektoeslag
 - waarneempunt gevel



omschrijving

Figuur 1:
Situatie

K+ Adviesgroep b.v.

project M210605 Koevoortseweg Boxtel
opdrachtgever BRO Boxtel

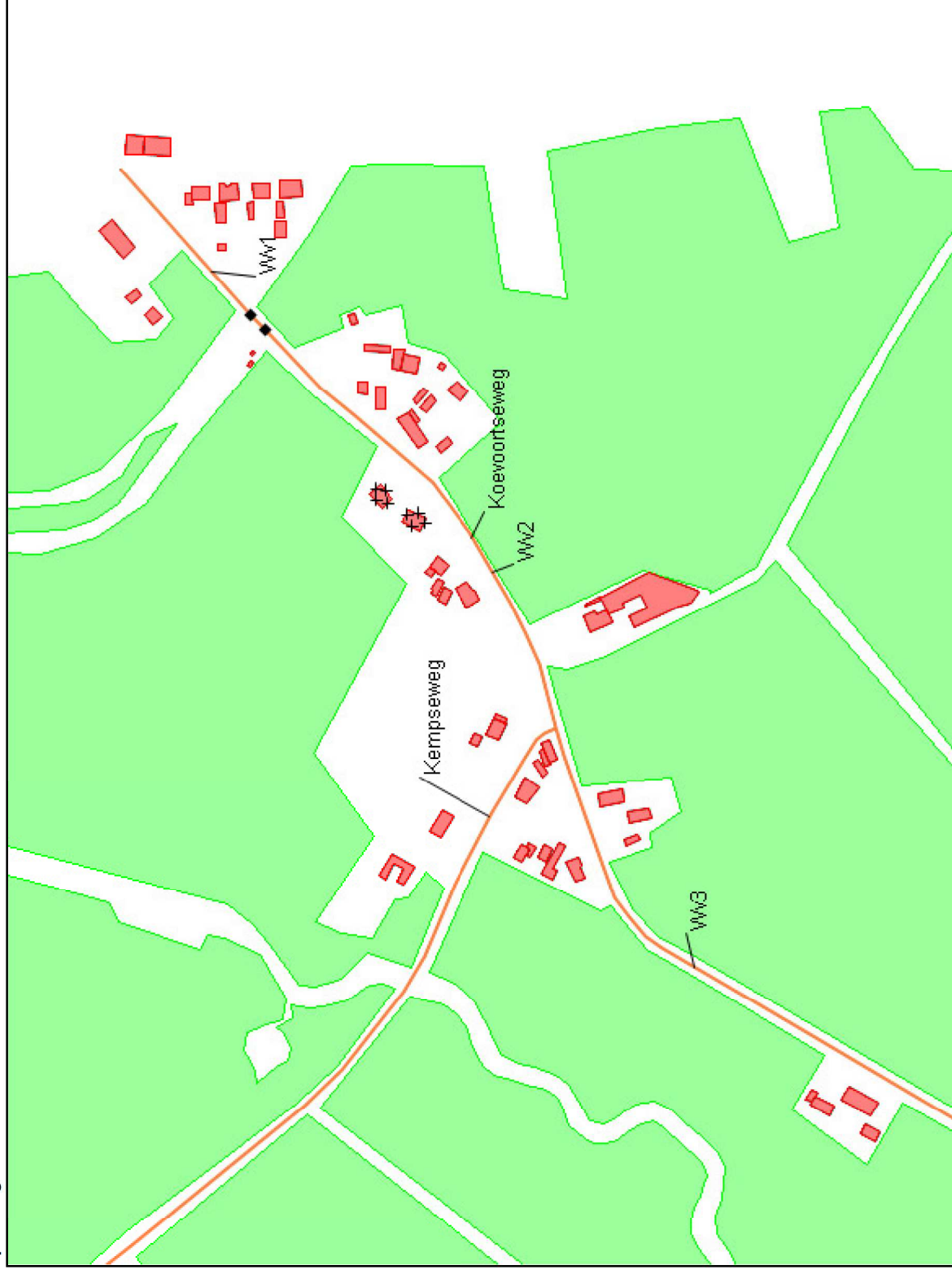


omschrijving
Figuur 2:
Nummering waarneempunten

K+ Adviesgroep b.v.

project M210605 Koevoortseweg Boxtel
opdrachtgever BRO Boxtel

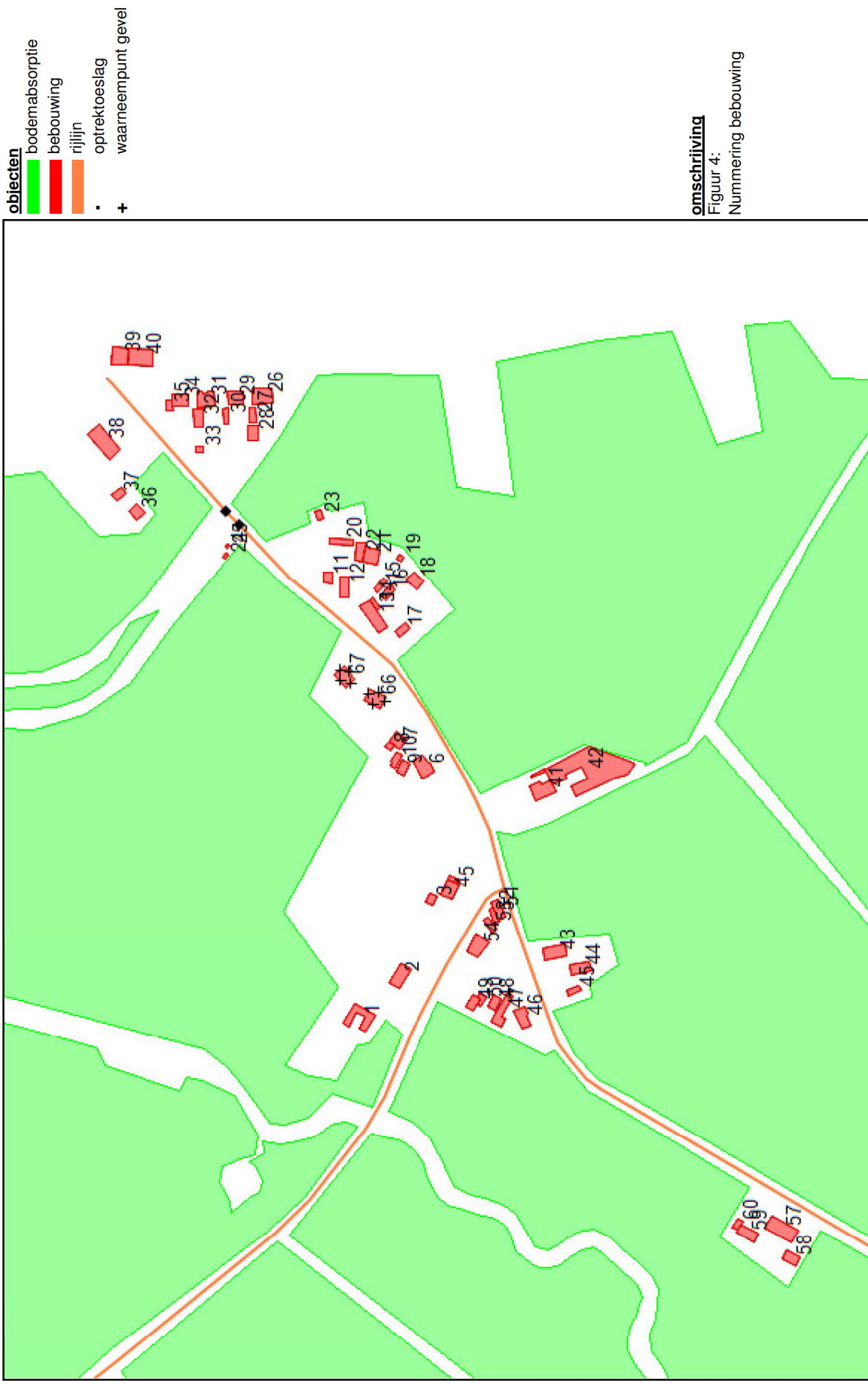
- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - optreктоeslag
 - waarneempunt gevel



omschrijving
Figuur 3:
Omschrijving rijlijnen

K+ Adviesgroep b.v.

project M210605 Koevoortseweg Boxtel
opdrachtgever BRO Boxtel



schaal: 1 : 4000

K+ Adviesgroep b.v.

project M210605 Koevoortseweg Boxtel
opdrachtgever BRO Boxtel



BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelasting

Projectgegevens

projectnaam: M210605 Koevoortseweg Bortel
opdrachtgever: BRO Bortel
adviseur: IF
databaseversie: 911
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawaai

rekenhart:

17.2.0 (build2)
(enhardt17;rmg2019)

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):

standaard bodemabsorptie:

rekenresultaat binnengelezen (datum):

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

maximum aantal reflecties:

minimum zichthoek reflecties:

maximum sectorhoek:

vaste sectorhoek:

methode afrek110g:

☒ ☒
0 %

15-10-2021

11:53

1 graden

2 graden

5 graden

2

per wnp per weg RMG2012/2014

railverkeerslawaai

☒ ☒
0 %

1 graden

2 graden

5 graden

2

industrielawaai

n.v.t. ☒
%

1

n.v.t.

n.v.t.

n.v.t.

rekenmethode:

meteo correctie:

jaargetijde zomer:

opmerking

HMRI 1999

☒

☐

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	3.0	0.0	73		80	
2	3.0	0.0	33		80	
3	4.5	0.0	21		80	
4	6.0	0.0	30		80	
5	3.0	0.0	19		80	
6	6.0	0.0	34		80	
7	6.0	0.0	26		80	
8	3.0	0.0	15		80	
9	4.5	0.0	22		80	
10	4.5	0.0	27		80	
11	5.5	0.0	20		80	
12	6.0	0.0	29		80	
13	6.0	0.0	39		80	
14	0.0	0.0	20		80	
15	3.0	0.0	18		80	
16	3.0	0.0	20		80	
17	3.0	0.0	24		80	
18	4.5	0.0	26		80	
19	3.0	0.0	11		80	
20	4.5	0.0	37		80	
21	4.5	0.0	34		80	
22	3.0	0.0	33		80	
23	3.0	0.0	15		80	
24	3.0	0.0	10		80	
25	3.0	0.0	7		80	
26	0.0	0.0	39		80	
27	0.0	0.0	20		80	
28	0.0	0.0	25		80	
29	0.0	0.0	32		80	
30	0.0	0.0	18		80	
31	0.0	0.0	39		80	
32	0.0	0.0	27		80	
33	0.0	0.0	15		80	
34	0.0	0.0	32		80	
35	0.0	0.0	21		80	
36	0.0	0.0	25		80	
37	0.0	0.0	24		80	
38	0.0	0.0	46		80	
39	0.0	0.0	36		80	
40	0.0	0.0	41		80	
41	6.0	0.0	43		80	
42	4.5	0.0	206		80	
43	6.0	0.0	41		80	
44	6.0	0.0	37		80	
45	3.0	0.0	18		80	
46	4.5	0.0	30		80	
47	3.0	0.0	59		80	

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	3.0	0.0	21		80	
49	6.0	0.0	23		80	
50	4.0	0.0	24		80	
51	4.5	0.0	25		80	
52	3.0	0.0	27		80	
53	4.5	0.0	20		80	
54	3.0	0.0	33		80	
57	6.5	0.0	41		80	
58	4.5	0.0	25		80	
59	4.5	0.0	36		80	
60	3.0	0.0	20		80	
61	6.0	0.0	56		80	
62	4.5	0.0	27		80	
63	4.5	0.0	18		80	
64	4.5	0.0	35		80	
65	4.5	0.0	18		80	
66	7.5	0.0	36		80	
67	7.5	0.0	32		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc affrek, RL: inc prognosetoeslag																	(*) VL: ex. optrektoeslag				
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart	groep	sh	wrh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(*)	avond(*)	nacht(*)		
1	0.0	0.0	gevel				VL totaal (0)	1	1.5	54.04	51.33	43.20	54.28	54	54.04	54	54.04	51.33	43.20		
							VL totaal (0)	1	4.5	54.49	51.78	43.66	54.73	55	54.49	54	54.49	51.78	43.66		
							VL totaal (0)	1	7.5	54.47	51.75	43.63	54.71	55	54.47	54	54.47	51.75	43.63		
							VL Koevoortseweg (1)	1	1.5	54.04	51.33	43.20	54.28	5	49	54.04	5	54.04	51.33	43.20	
							VL Koevoortseweg (1)	1	4.5	54.49	51.78	43.65	54.73	5	50	54.49	5	54.49	51.78	43.65	
							VL Koevoortseweg (1)	1	7.5	54.46	51.75	43.63	54.70	5	50	54.46	5	54.46	51.75	43.63	
							VL Kempseweg (2)	1	1.5	19.58	16.86	8.85	19.85	5	15	19.58	5	15	19.58	16.86	8.85
							VL Kempseweg (2)	1	4.5	20.92	18.21	10.20	21.19	5	16	20.92	5	16	20.92	18.21	10.20
							VL Kempseweg (2)	1	7.5	19.48	16.75	8.72	19.74	5	15	19.48	5	14	19.48	16.75	8.72
							gevel	VL totaal (0)	1	1.5	48.50	45.78	37.66	48.74	49	48.50	48	48.50	45.78	37.66	
2	0.0	0.0	gevel				VL totaal (0)	1	4.5	49.65	46.94	38.82	49.89	50	49.65	50	49.65	46.94	38.82		
							VL totaal (0)	1	7.5	49.98	47.26	39.14	50.22	50	49.98	50	49.98	47.26	39.14		
							VL Koevoortseweg (1)	1	1.5	48.45	45.74	37.62	48.69	5	44	48.45	5	43	48.45	45.74	37.62
							VL Koevoortseweg (1)	1	4.5	49.61	46.90	38.77	49.85	5	45	49.61	5	45	49.61	46.90	38.77
							VL Koevoortseweg (1)	1	7.5	49.94	47.23	39.10	50.18	5	45	49.94	5	45	49.94	47.23	39.10
							VL Kempseweg (2)	1	1.5	28.55	25.83	17.80	28.81	5	24	28.55	5	24	28.55	25.83	17.80
							VL Kempseweg (2)	1	4.5	29.31	26.59	18.57	29.57	5	25	29.31	5	24	29.31	26.59	18.57
							VL Kempseweg (2)	1	7.5	29.51	26.79	18.78	29.78	5	25	29.51	5	25	29.51	26.79	18.78
							gevel	VL totaal (0)	1	1.5	42.12	39.40	31.29	42.36	42	42.12	42	42.12	39.40	31.29	
							VL totaal (0)	1	4.5	42.96	40.24	32.13	43.20	43	42.96	43	42.96	40.24	32.13		
3	0.0	0.0	gevel				VL totaal (0)	1	7.5	44.57	41.85	33.75	44.81	45	44.57	45	44.57	41.85	33.75		
							VL Koevoortseweg (1)	1	1.5	41.12	38.41	30.28	41.36	5	36	41.12	5	36	41.12	38.41	30.28
							VL Koevoortseweg (1)	1	4.5	42.12	39.40	31.27	42.36	5	37	42.12	5	37	42.12	39.40	31.27
							VL Koevoortseweg (1)	1	7.5	43.77	41.06	32.93	44.01	5	39	43.77	5	39	43.77	41.06	32.93
							VL Kempseweg (2)	1	1.5	35.23	32.51	24.49	35.49	5	30	35.23	5	30	35.23	32.51	24.49
							VL Kempseweg (2)	1	4.5	35.41	32.69	24.67	35.67	5	31	35.41	5	30	35.41	32.69	24.67
							VL Kempseweg (2)	1	7.5	36.81	34.10	26.09	37.08	5	32	36.81	5	32	36.81	34.10	26.09
							gevel	VL totaal (0)	1	1.5	52.67	49.95	41.83	52.91	53	52.67	53	52.67	49.95	41.83	
							VL totaal (0)	1	4.5	53.09	50.37	42.25	53.33	53	53.09	53	53.09	50.37	42.25		
							VL totaal (0)	1	7.5	53.19	50.47	42.35	53.43	53	53.19	53	53.19	50.47	42.35		
4	0.0	0.0	gevel				VL Koevoortseweg (1)	1	1.5	52.62	49.91	41.79	52.86	5	48	52.62	49.91	41.79			
							VL Koevoortseweg (1)	1	4.5	53.03	50.32	42.20	53.27	5	48	53.03	5	48	53.03	50.32	42.20
							VL Koevoortseweg (1)	1	7.5	53.09	50.37	42.25	53.33	5	48	53.09	5	48	53.09	50.37	42.25
							VL Kempseweg (2)	1	1.5	32.58	29.87	21.85	32.85	5	28	32.58	5	28	32.58	29.87	21.85
							VL Kempseweg (2)	1	4.5	33.87	31.16	23.15	34.14	5	29	33.87	5	29	33.87	31.16	23.15
							VL Kempseweg (2)	1	7.5	36.67	33.96	25.96	36.95	5	32	36.67	5	32	36.67	33.96	25.96
							gevel	VL totaal (0)	1	1.5	53.07	50.35	42.23	53.31	53	53.07	53	53.07	50.35	42.23	
							VL totaal (0)	1	4.5	54.02	51.30	43.18	54.26	54	54.02	54	54.02	51.30	43.18		
							VL totaal (0)	1	7.5	54.10	51.39	43.26	54.34	54	54.10	54	54.10	51.39	43.26		
							VL Koevoortseweg (1)	1	1.5	53.06	50.35	42.23	53.30	5	48	53.06	5	48	53.06	50.35	42.23
5	0.0	0.0	gevel				VL Koevoortseweg (1)	1	4.5	54.01	51.30	43.18	54.25	5	49	54.01	51.30	43.18			
							VL Koevoortseweg (1)	1	7.5	54.10	51.39	43.26	54.34	5	49	54.10	5	49	54.10	51.39	43.26
							VL Kempseweg (2)	1	1.5	21.55	18.84	10.84	21.83	5	17	21.55	5	17	21.55	18.84	10.84
							VL Kempseweg (2)	1	4.5	23.03	20.34	12.34	23.32	5	18	23.03	5	18	23.03	20.34	12.34
							VL Kempseweg (2)	1	7.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--
							gevel	VL totaal (0)	1	1.5	49.40	46.69	38.58	49.65	50	49.40	49	49.40	46.69	38.58	
							VL totaal (0)	1	4.5	50.55	47.84	39.72	50.79	51	50.55	51	50.55	47.84	39.72		
							VL totaal (0)	1	7.5	50.67	47.96	39.84	50.91	51	50.67	51	50.67	47.96	39.84		
							VL Koevoortseweg (1)	1	1.5	49.39	46.68	38.56	49.63	5	45	49.39	5	44	49.39	46.68	38.56
							15-10-2021 13:33														

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc. aftrek, RL: inc prognosstoetslag																(*) VL: ex. optrektoetslag							
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart	groep	sh	wrh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Leitm	af Leitm(*)	dag(*)	avond(*)	nacht(*)				
7	0.0	0.0	gevel			VL	Koevoortseweg (1)	1	4.5	50.53	47.82	39.70	50.77	5	46	50.53	5	46	50.53	47.82	39.70		
						VL	Koevoortseweg (1)	1	7.5	50.67	47.96	39.84	50.91	5	46	50.67	5	46	50.67	47.96	39.84		
						VL	Kempseweg (2)	1	1.5	24.16	21.45	13.43	24.43	5	19	24.16	5	19	24.16	21.45	13.43		
						VL	Kempseweg (2)	1	4.5	25.23	22.53	14.52	25.51	5	21	25.23	5	20	25.23	22.53	14.52		
						VL	Kempseweg (2)	1	7.5	--	--	--	-99.00	5	-104	-89.90	5	-95	--	--	--	--	--
						VL	totaal (0)	1	1.5	35.26	32.54	24.50	35.52		36	35.26		35	35.26	32.54	24.50		
						VL	totaal (0)	1	4.5	37.14	34.43	26.38	37.40		37	37.14		37	37.14	34.43	26.38		
						VL	totaal (0)	1	7.5	38.15	35.44	27.38	38.41		38	38.15		38	38.15	35.44	27.38		
						VL	Koevoortseweg (1)	1	1.5	29.11	26.37	18.21	29.33	5	24	29.11	5	24	29.11	26.37	18.21		
						VL	Koevoortseweg (1)	1	4.5	32.64	29.93	21.80	32.88	5	28	32.64	5	28	32.64	29.93	21.80		
						VL	Koevoortseweg (1)	1	7.5	34.31	31.61	23.48	34.56	5	30	34.31	5	29	34.31	31.61	23.48		
8	0.0	0.0	gevel			VL	Kempseweg (2)	1	1.5	34.05	31.34	23.33	34.32	5	29	34.05	5	29	34.05	31.34	23.33		
						VL	Kempseweg (2)	1	4.5	35.24	32.53	24.52	35.51	5	31	35.24	5	30	35.24	32.53	24.52		
						VL	Kempseweg (2)	1	7.5	35.83	33.12	25.11	36.10	5	31	35.83	5	31	35.83	33.12	25.11		
						VL	totaal (0)	1	1.5	47.53	44.82	36.70	47.77		48	47.53		48	47.53	44.82	36.70		
						VL	totaal (0)	1	4.5	48.80	46.08	37.96	49.04		49	48.80		49	48.80	46.08	37.96		
						VL	totaal (0)	1	7.5	48.96	46.25	38.13	49.20		49	48.96		49	48.96	46.25	38.13		
						VL	Koevoortseweg (1)	1	1.5	47.27	44.56	36.43	47.51	5	43	47.27	5	42	47.27	44.56	36.43		
						VL	Koevoortseweg (1)	1	4.5	48.59	45.87	37.75	48.83	5	44	48.59	5	44	48.59	45.87	37.75		
						VL	Koevoortseweg (1)	1	7.5	48.73	46.01	37.89	48.97	5	44	48.73	5	44	48.73	46.01	37.89		
						VL	Kempseweg (2)	1	1.5	35.19	32.47	24.46	35.46	5	30	35.19	5	30	35.19	32.47	24.46		
						VL	Kempseweg (2)	1	4.5	35.53	32.82	24.81	35.80	5	31	35.53	5	31	35.53	32.82	24.81		
						VL	Kempseweg (2)	1	7.5	36.11	33.40	25.39	36.38	5	31	36.11	5	31	36.11	33.40	25.39		

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	obstakel	
2	obstakel	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	1496	100.0	
2	454	100.0	
3	734	100.0	
4	1680	100.0	
5	1066	100.0	
6	896	100.0	
7	1345	100.0	
8	1502	100.0	
9	1253	100.0	
10	1911	100.0	

BIJLAGE III

Verstreckte verkeersgegevens

Iris Felder

Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 13 oktober 2021 10:59
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Opvragen verkeersgegevens
Bijlagen: Gem Boxtel - BBMA NOB - MVT_etmaal_2015_peiljaar.PNG; Gem Boxtel - BBMA NOB - MVT_etmaal_2030_prognosejaar.PNG; 2008-01-16 definitief Rapport HogerewaardeWghBoxtel.pdf

Geachte [REDACTED],

Hierbij stuur ik u de beschikbare verkeersgegevens van de Koevoortseweg en de Kempseweg.

Bijgevoegd zijn twee kaartjes met daarop de verkeersintensiteiten behorend bij het peiljaar (2015) en de verwachte verkeersintensiteiten behorend bij het prognosejaar (2030). Dit betreft een modelberekening. De autonome groei is in de cijfers meegenomen. U kunt dit prognosejaar in de berekening gebruiken voor het maatgevende jaar. Voor de voertuigverdeling en de etmaalverdeling kunt u de standaardpercentages gebruiken.

Wegkenmerken:

Max. snelheid: Koevoortseweg 60 km/u, Kempseweg 60 km/u
Wegdektype: Koevoortseweg asfalt, Kempseweg asfalt
Obstakels: enkele drempels op de Koevoortseweg.

Naast het geluidbeleid rondom hogere grenswaarden (zie bijlage) heeft de gemeente Boxtel geen aanvullend geluidbeleid.

Ik vertrouw er op u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,

meewerkend

boxtel

[REDACTED]
Verkeerskundig medewerker

Bezoekadres: Markt 1, 5281 AT Boxtel
Postadres: Postbus 10.000, 5280 DA Boxtel
Telefoon: [REDACTED]
Mobiel: [REDACTED]
E-mail: [REDACTED]



Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 6 oktober 2021 15:36
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: FW: Opvragen verkeersgegevens

Geachte [REDACTED]

Voor onze opdrachtgever ben ik op zoek naar verkeersgegevens voor een plan aan de locatie Koevoortseweg te Boxtel (zie bijlage). Het plan is gelegen in de zone van de Koevoortseweg en Kempseweg.

Voor de genoemde wegen ben ik dan ook 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 Boxtel een geluidbeleid heeft, had ik dat ook graag ontvangen.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]



T: 0475 - 470470

www.k-plus.nl

www.kplusinspectiedienst.nl



Disclaimer

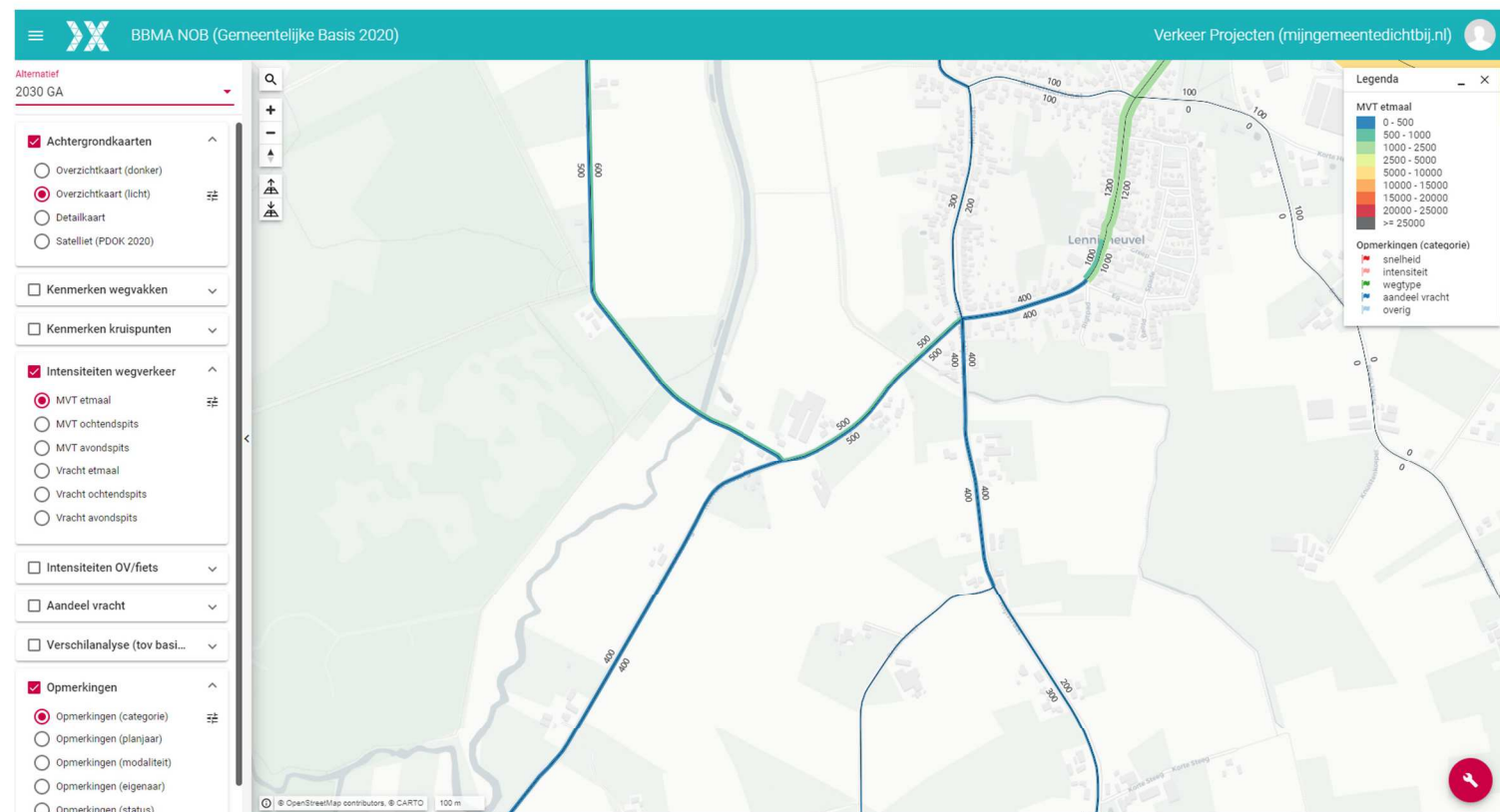
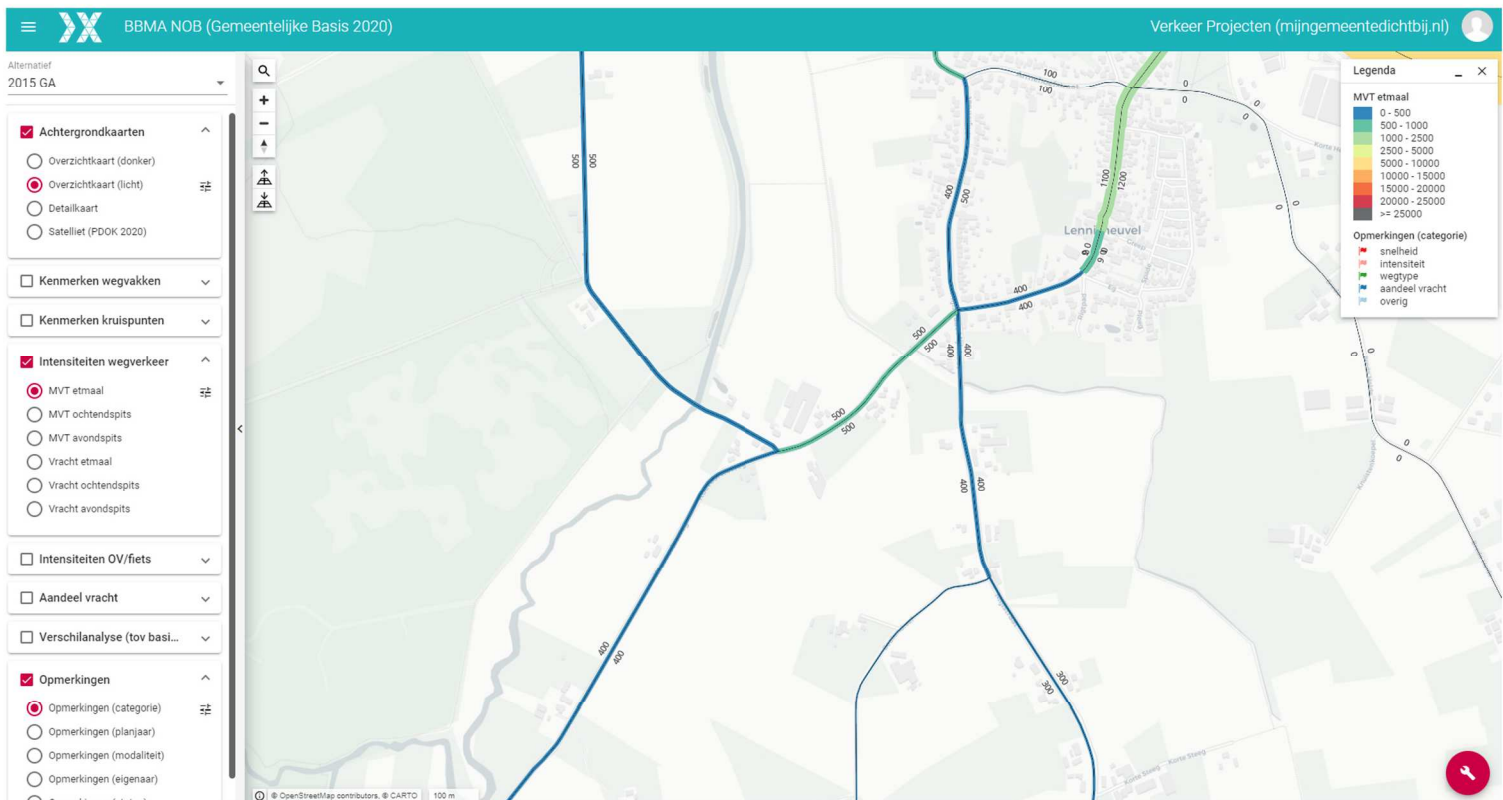
De informatie in dit e-mail bericht (inclusief informatie in bijlagen) is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Dit e-mail bericht bevat informatie van vertrouwelijke- of persoonlijke aard. Indien u dit e-mail bericht ten onrechte ontvangt, verzocht afzender u om afzender hiervan onmiddellijk op 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.

Aan de inhoud van dit e-mailbericht kunnen geen rechten worden ontleend, tenzij dit expliciet in dit bericht verwoord is.

De informatie verzonden met dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde.

Indien het wordt ontvangen door iemand anders, wordt hem/haar verzocht het te retourneren aan de afzender.



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