

Akoestisch onderzoek optredende gevelbelastingen
Postzegelbestemmingsplan Stationsstraat Boxtel

Rapportnr. M18 160.401.doc

Opdrachtgever : BRO
Bosscheweg 107 5282 WV Boxtel
Tel: +31 (0)411 850 400

Contactpersoon : dhr. T. Schalkx

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

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

Datum : 18 mei 2018

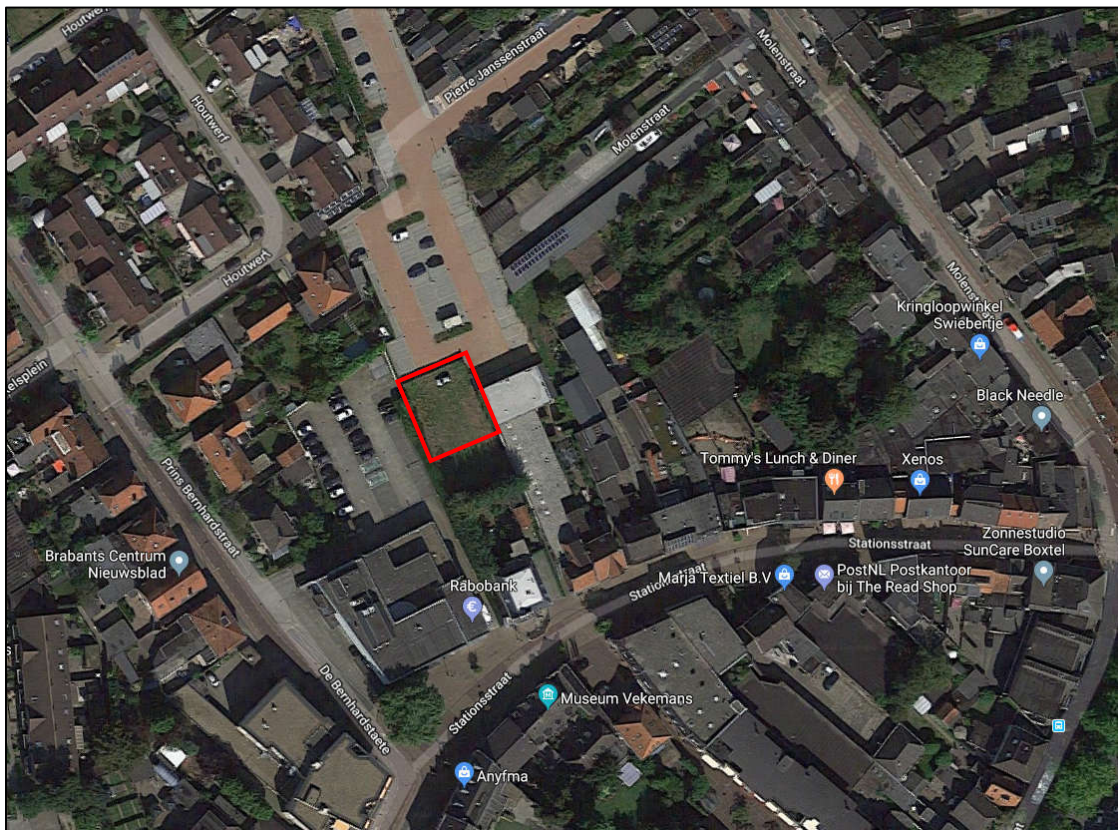
Referentie : TE/SL/M18 160.401.doc

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
1.1	Wegverkeer	4
1.2	Railverkeer	4
2	Uitgangspunten	6
2.1	Ruimtelijke gegevens	6
2.2	Gegevens wegverkeerslawaaï	6
2.3	Toegepaste rekenmethode	7
3	Normstelling Wet geluidhinder	8
3.1	Wegverkeerslawaaï	8
3.1.1	Algemeen	8
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	8
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	8
3.1.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	9
3.1.5	Nieuwe situaties	9
3.1.6	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
3.2	Bouwbesluit 2012	10
4	Berekeningsresultaten	11
4.1	Algemeen	11
5	Evaluatie en conclusie	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Wegverkeerslawaaï	13
<u>Bijlagen</u>		
Bijlage I	Figuren akoestisch model	
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelastingen	
Bijlage III	Verstreckte verkeersgegevens	

1 INLEIDING

In opdracht van BRO is in het kader van een postzegelbestemmingsplan aan de Stationsstraat te Boxtel, gemeente Boxtel, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege weg- en railverkeer ter plaatse van de nieuwe situatie. In figuur 1.1 is een overzicht opgenomen van de situatie, in bijlage I is de situatie opgenomen.



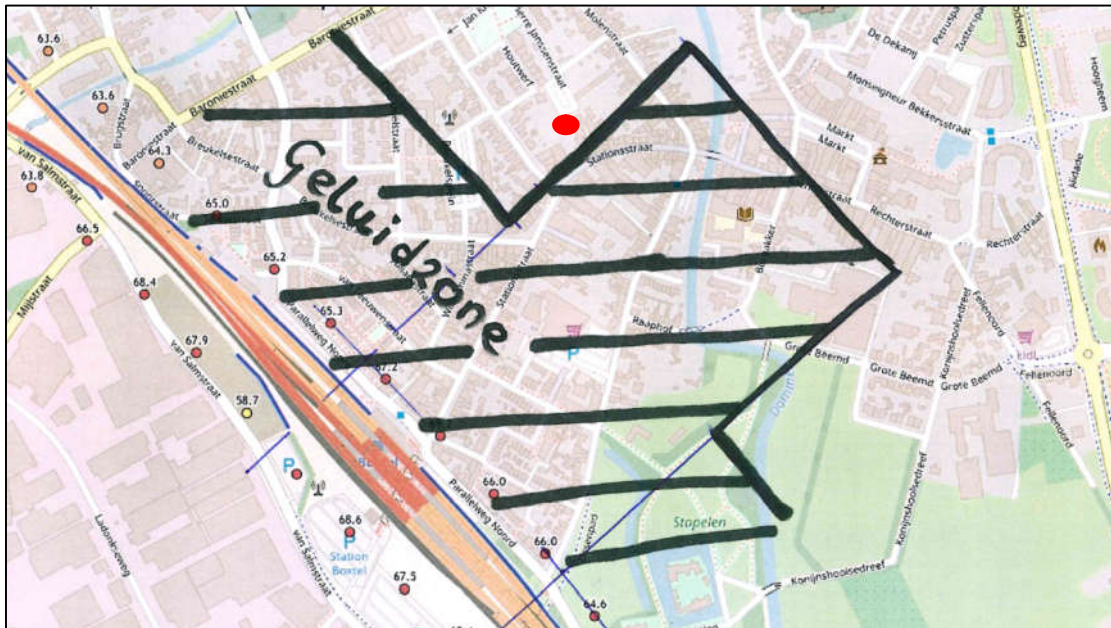
Figuur 1.1: Situatie (bron: Google Earth)

1.1 Wegverkeer

In de omgeving van de ontwikkeling bevindt zich geen gezoneerde weg. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een akoestisch onderzoek gewenst. De Prins Bernadstraat, Stationsstraat, Pierre Janssenstraat en de Molenstraat kennen een snelheidsregime van 30 km/uur en zijn dus niet gezoneerd in het kader van de Wet geluidhinder. De wegen worden beschouwd in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

1.2 Railverkeer

In de omgeving van de ontwikkeling bevinden zich de spoortrajecten Eindhoven – 's-Hertogenbosch en Eindhoven - Tilburg. Aan de hand van de GPP waarden en het Besluit geluidhinder is de geluidzone is de geluidbelasting bepaald. In figuur 2 is de geluidzone en de te ontwikkelen locatie (rode punt) weergegevens.



Figuur 1.2: Geluidzone spoor stationsomgeving Bortel (bron: Geluidregister++ van dBvision)

Uit bovenstaand figuur 1.2 blijkt dat het bouwplan buiten de geluidzone van het spoor is gelegen en om die reden is railverkeerslawaaï verder buiten beschouwing gelaten. Aangenomen mag worden dat de geluidbelasting zal voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.

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 aangeleverde situatietekening en situatietekening van PDOK. Voor de hoogtegegevens van de woningen is gebruik gemaakt van Streetview. Voor de bepaling van het maaiveld is gebruikgemaakt van ArcGis. In bijlage I is de gehanteerde situatietekening opgenomen.

2.2 Gegevens wegverkeerslawaaï

De verkeersgegevens voor de Prins Bernardstraat, Molenstraat en de Pierre Janssensstraat zijn afkomstig van de gemeente Boxtel. De intensiteiten van de Stationsstraat zijn volgens de gemeente nihil. De Stationsstraat is om deze reden niet opgenomen in het akoestisch onderzoek.

De gemeente Boxtel heeft een schatting gemaakt van de etmaalintensiteiten voor de Pierre Janssenstraat. Voor de verkeersintensiteitverdeling is voor de Pierre Janssenstraat en de Prins Bernardstraat is gebruik gemaakt van de standaard verdeling.

De door de gemeente aangeleverde gegevens zijn van toepassing op het maatgevende jaar 2028 waardoor geen rekening is gehouden met een groeipercantage. Voor het wegdektype is uitgegaan van keperverband elementenverharding voor alle benoemde wegen conform opgave gemeente.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2028.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Prins Bernardstraat	1.000 (2028)	D	6.70%	94.60%	4.40%	1.00%	30	80
		A	3.70%	96.05%	3.25%	0.70%		
		N	0.60%	97.50%	2.10%	0.40%		
Molenstraat	1.450 (2028)	D	7.17%	94.60%	4.40%	1.00%	30	80
		A	2.75%	96.05%	3.25%	0.70%		
		N	0.38%	97.50%	2.10%	0.40%		
Pierre Janssenstraat	300 (2028)	D	6.70%	94.60%	4.40%	1.00%	30	80
		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 80: keperverband elementenverharding CROW316

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 Win-Havik, 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/u 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 geluidproductie 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. 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 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.

3.1.5 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'.

3.1.6 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 geen nieuwbouw mogelijk.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82 lid 1)
- maximale ontheffingswaarde binnenstedelijk gebied 63 dB (art. 83 lid 2)

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat zodat het bestemmingsplan dient te worden herzien.

3.2 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Deze eisen gelden alleen voor nieuwbouwsituaties.

Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaai 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 omgevingvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel 3.2 gegeven minimum waarde van 20 dB.

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

4.1 Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van het midden van de gevelhoogte per verdieping. De ligging van de waarneempunten zijn aangeduid in figuur 3 van bijlage I.

In tabel 4.1 is navolgend per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende geluidbelasting in L_{den} en de op grond van het bouwbesluit geldende minimum karakteristieke geluidwering. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

De waarden in de kolom “eis Bouwbesluit” zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

Groen: gezien de hoogte van de berekende geluidbelasting is op grond van afdeling 3.1 van het Bouwbesluit de vereiste geluidwering van de gevel gelijk aan de minimum eis van 20 dB.

Geel: gezien de hoogte van de berekende geluidbelasting dient op grond van afdeling 3.1 van het Bouwbesluit rekening te worden gehouden met een zwaardere eis voor de geluidwering van de gevel dan de minimum eis van 20 dB. Middels een aanvullend akoestisch onderzoek dienen de te treffen geluidwerende gevelmaatregelen te worden bepaald.

Wvl 1 Prins Bernardstraat

Wvl 2 Molenstraat

Wvl 3 Pierre Janssenstraat

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. Omdat het uit het oogpunt van wooncomfort en gezondheid wel aan te bevelen is maatregelen te treffen, is in onderstaande tabel een kolom comforteis toegevoegd. Dit is dus geen wettelijke verplichting.

Tabel 4.1: Overzicht optredende gevelbelastingen en eis Bouwbesluit 2012 (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde				Bestemm.	Eis Bouwbesluit	Comforteis			
		Wvl 1	Wvl 2	Wvl 3	Totaal			Wvl 1	Wvl 2	Wvl 3	Totaal
1	1.5	39	24	29	39	wonen	20	20	20	20	20
1	4.5	39	28	28	40	wonen	20	20	20	20	20
1	7.5	40	30	30	41	wonen	20	20	20	20	20
2	1.5	23	32	45	45	wonen	20	20	20	20	20
2	4.5	24	34	46	46	wonen	20	20	20	20	20
2	7.5	24	36	46	46	wonen	20	20	20	20	20

Vervolgtabel 4.1: Overzicht optredende gevelbelastingen en eis Bouwbesluit 2012 (in dB).

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Berekende waarde				Bestemm.	Eis Bouw- besluit	Comforteis			
		Wvl 1	Wvl 2	Wvl 3	Totaal			Wvl 1	Wvl 2	Wvl 3	Totaal
3	1.5	32	33	50	50	wonen	20	20	20	20	20
3	4.5	34	33	50	50	wonen	20	20	20	20	20
3	7.5	35	34	50	50	wonen	20	20	20	20	20
4	1.5	40	25	33	41	wonen	20	20	20	20	20
4	4.5	41	25	33	42	wonen	20	20	20	20	20
4	7.5	42	26	34	43	wonen	20	20	20	20	20

5 EVALUATIE EN CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van BRO is in het kader van een postzegelbestemmingsplan aan de Stationsstraat te Boxtel, gemeente Boxtel, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege weg- en railverkeer ter plaatse van de nieuwe situatie.

Het onderzoek is uitgevoerd om de geluidbelasting op de gevel te bepalen ten gevolge van de: Prins Bernadstraat, Stationsstraat, Pierre Janssenstraat en de Molenstraat. Deze wegen kennen een snelheidsregime van 30 km/uur en zijn dus niet gezoneerd in het kader van de Wet geluidhinder. De wegen worden beschouwd in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Volgens opgave van de gemeente Boxtel is de verkeersintensiteit op de Stationsstraat nihil waardoor deze weg niet is uitgewerkt in dit akoestisch onderzoek.

De te ontwikkelen locatie ligt buiten de geluidzone van de spoorwegtrajecten Eindhoven – 's Hertogenbosch en Eindhoven – Tilburg. Aangenomen mag worden dat voldaan zal worden aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.

5.2 Wegverkeerslawaaï

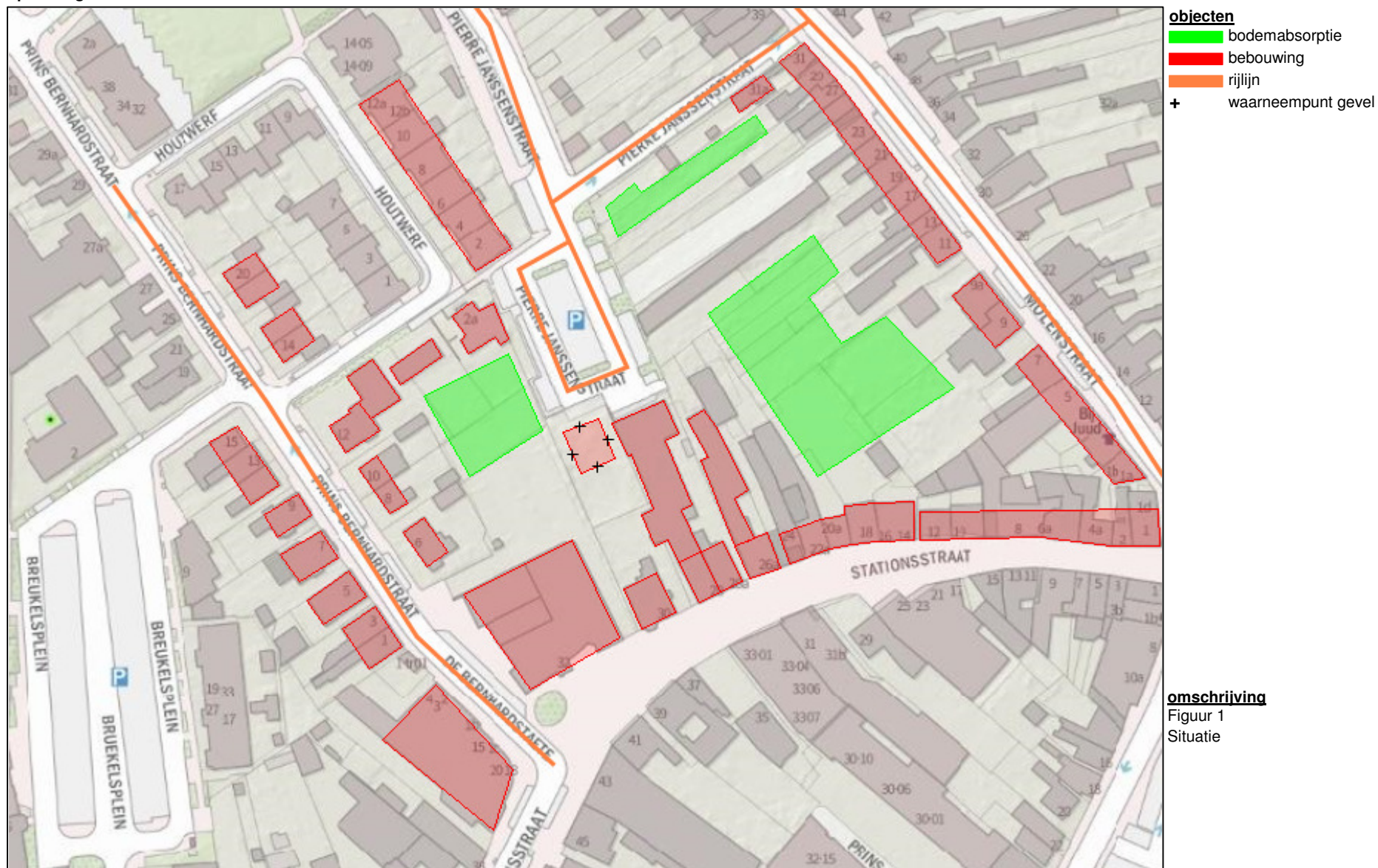
- In het kader van de Wet geluidhinder wordt vanwege wegverkeerslawaaï in de voorliggende situatie geen eisen gesteld aan de optredende gevelbelastingen.
- In het kader van de goede ruimtelijke afweging dient wel gekeken te worden naar de geluidbelasting.
- Uit de in hoofdstuk 4 opgenomen berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting zal voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Dit betekent dat er sprake zal zijn van een goed woon- en leefklimaat.
- In het kader van het Bouwbesluit is de vereiste geluidwering gelijk aan de minimum eis van 20 dB.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch model

K+ Adviesgroep b.v.

project Postzegelbestemmingsplan Stationsstraat Boxtel.
opdrachtgever BRO



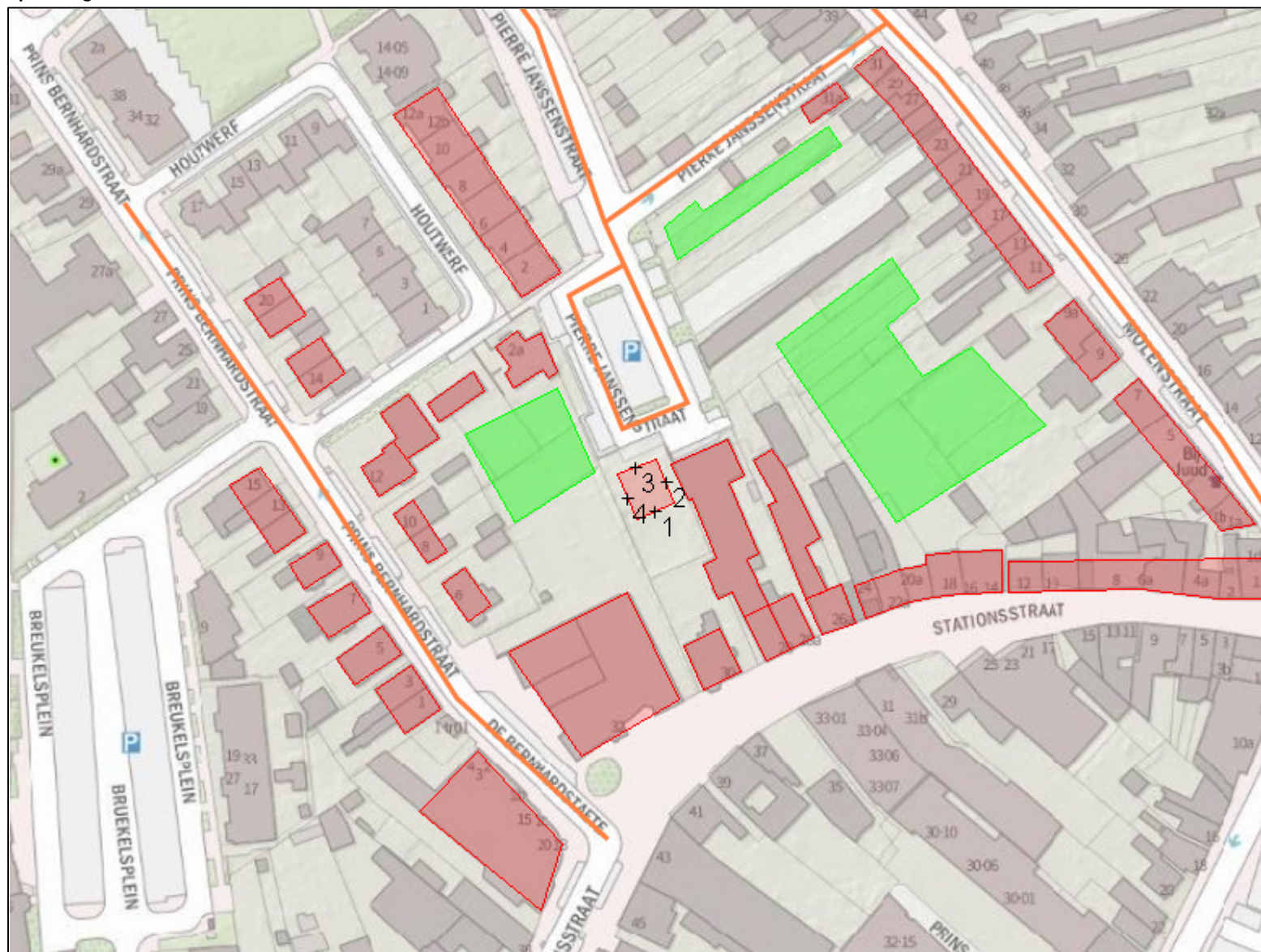
K+ Adviesgroep b.v.

project Postzegelbestemmingsplan Stationsstraat Boxtel.
opdrachtgever BRO



K+ Adviesgroep b.v.

project Postzegelbestemmingsplan Stationsstraat Boxtel.
opdrachtgever BRO



objecten

- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- + waarneempunt gevel

omschrijving

Figuur 3
Nummering waarneempunten

BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelastingen.

Projectgegevens

projectnaam: Postzegelbestemmingsplan Stationsstraat Boxtel.
opdrachtgever: BRO
adviseur: TE
databaseversie: 869
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawai

rekenhart: 16.3.1 (build0)
rekenhart16;rmg2012
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 17-05-2018
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 15:05
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	10.0	0.0	32	Stationsstraat	80	
2	8.0	0.0	88	Stationsstraat	80	
3	7.0	0.0	32	Stationsstraat	80	
4	6.0	0.0	25	Stationsstraat	80	
5	3.0	0.0	112	Stationsstraat	80	
6	7.5	0.0	0	Stationsstraat	80	
7	7.0	0.0	28	Stationsstraat	80	
8	3.0	0.0	85	Stationsstraat	80	
9	7.0	0.0	83	Stationsstraat	80	
10	7.0	0.0	114	Stationsstraat	80	
11	7.0	0.0	95	Molenstraat	80	
12	7.0	0.0	45	Molenstraat	80	
13	6.5	0.0	99	Molenstraat	80	
14	6.5	0.0	0	Molenstraat	80	
15	6.5	0.0	78	Houtwerf	80	
16	7.5	0.0	43	Houtwerf	80	
17	4.0	0.0	0	Houtwerf	80	
18	7.5	0.0	32	Prins Bernardstraat	80	
19	3.5	0.0	39	Prins Bernardstraat	80	
20	7.0	0.0	35	Prins bernardstraat	80	
21	7.0	0.0	25	Prins Bernardstraat	80	
22	7.5	0.0	48	Prins Bernardstraat	80	
23	8.5	0.0	24	Prins Bernardstraat	80	
24	7.5	0.0	30	Prins Bernardstraat	80	
25	7.5	0.0	30	Prins Bernardstraat	80	
26	6.5	0.0	37	Prins Bernardstraat	80	
27	9.5	0.0	0	De Bernhardsteete	80	
28	6.5	0.0	32	Prins Bernardstraat	80	
29	6.5	0.0	32	Prins Bernardstraat	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	39.31	36.15	27.38	39.17		39	39.31		39	39.31	36.15	27.38
						VL totaal (0)	1	4.5	39.78	36.57	27.79	39.61		40	39.78		40	39.78	36.57	27.79
						VL totaal (0)	1	7.5	40.78	37.55	28.76	40.60		41	40.78		41	40.78	37.55	28.76
						VL (1)	1	1.5	38.73	35.62	26.87	38.62	5	34	38.73	5	34	38.73	35.62	26.87
						VL (1)	1	4.5	39.05	35.94	27.19	38.94	5	34	39.05	5	34	39.05	35.94	27.19
						VL (1)	1	7.5	39.94	36.83	28.08	39.83	5	35	39.94	5	35	39.94	36.83	28.08
						VL (2)	1	1.5	24.94	20.13	10.47	23.93	5	19	24.94	5	20	24.94	20.13	10.47
						VL (2)	1	4.5	28.84	24.19	14.80	27.94	5	23	28.84	5	24	28.84	24.19	14.80
						VL (2)	1	7.5	30.73	26.06	16.64	29.81	5	25	30.73	5	26	30.73	26.06	16.64
						VL (3)	1	1.5	28.77	25.66	16.90	28.66	5	24	28.77	5	24	28.77	25.66	16.90
						VL (3)	1	4.5	28.52	25.45	16.76	28.44	5	23	28.52	5	24	28.52	25.45	16.76
						VL (3)	1	7.5	29.72	26.66	17.97	29.65	5	25	29.72	5	25	29.72	26.66	17.97
2	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	45.49	42.35	33.63	45.37		45	45.49		45	45.49	42.35	33.63
						VL totaal (0)	1	4.5	46.11	42.94	34.22	45.98		46	46.11		46	46.11	42.94	34.22
						VL totaal (0)	1	7.5	46.33	43.12	34.38	46.17		46	46.33		46	46.33	43.12	34.38
						VL (1)	1	1.5	23.10	19.81	10.74	22.83	5	18	23.10	5	18	23.10	19.81	10.74
						VL (1)	1	4.5	24.18	21.09	12.36	24.08	5	19	24.18	5	19	24.18	21.09	12.36
						VL (1)	1	7.5	24.15	21.03	12.24	24.03	5	19	24.15	5	19	24.15	21.03	12.24
						VL (2)	1	1.5	32.58	27.87	18.39	31.64	5	27	32.58	5	28	32.58	27.87	18.39
						VL (2)	1	4.5	34.83	30.19	20.81	33.93	5	29	34.83	5	30	34.83	30.19	20.81
						VL (2)	1	7.5	36.42	31.75	22.33	35.50	5	31	36.42	5	31	36.42	31.75	22.33
						VL (3)	1	1.5	45.24	42.17	33.47	45.16	5	40	45.24	5	40	45.24	42.17	33.47
						VL (3)	1	4.5	45.74	42.68	33.98	45.66	5	41	45.74	5	41	45.74	42.68	33.98
						VL (3)	1	7.5	45.83	42.76	34.07	45.75	5	41	45.83	5	41	45.83	42.76	34.07
3	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	50.11	47.01	38.30	50.01		50	50.11		50	50.11	47.01	38.30
						VL totaal (0)	1	4.5	50.25	47.15	38.45	50.16		50	50.25		50	50.25	47.15	38.45
						VL totaal (0)	1	7.5	50.17	47.06	38.35	50.07		50	50.17		50	50.17	47.06	38.35
						VL (1)	1	1.5	32.52	29.42	20.69	32.42	5	27	32.52	5	28	32.52	29.42	20.69
						VL (1)	1	4.5	33.67	30.55	21.78	33.55	5	29	33.67	5	29	33.67	30.55	21.78
						VL (1)	1	7.5	35.44	32.35	23.63	35.35	5	30	35.44	5	30	35.44	32.35	23.63
						VL (2)	1	1.5	34.10	29.43	20.02	33.19	5	28	34.10	5	29	34.10	29.43	20.02
						VL (2)	1	4.5	33.72	29.04	19.60	32.80	5	28	33.72	5	29	33.72	29.04	19.60
						VL (2)	1	7.5	34.55	29.87	20.42	33.63	5	29	34.55	5	30	34.55	29.87	20.42
						VL (3)	1	1.5	49.92	46.85	38.16	49.84	5	45	49.92	5	45	49.92	46.85	38.16
						VL (3)	1	4.5	50.06	46.99	38.29	49.98	5	45	50.06	5	45	50.06	46.99	38.29
						VL (3)	1	7.5	49.89	46.83	38.13	49.81	5	45	49.89	5	45	49.89	46.83	38.13
4	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	40.88	37.74	28.98	40.75		41	40.88		41	40.88	37.74	28.98
						VL totaal (0)	1	4.5	42.13	38.99	30.23	42.00		42	42.13		42	42.13	38.99	30.23
						VL totaal (0)	1	7.5	43.17	40.04	31.28	43.05		43	43.17		43	43.17	40.04	31.28
						VL (1)	1	1.5	39.96	36.85	28.11	39.85	5	35	39.96	5	35	39.96	36.85	28.11
						VL (1)	1	4.5	41.43	38.32	29.57	41.32	5	36	41.43	5	36	41.43	38.32	29.57
						VL (1)	1	7.5	42.47	39.36	30.62	42.36	5	37	42.47	5	37	42.47	39.36	30.62
						VL (2)	1	1.5	26.20	21.46	11.92	25.24	5	20	26.20	5	21	26.20	21.46	11.92
						VL (2)	1	4.5	26.30	21.56	12.01	25.34	5	20	26.30	5	21	26.30	21.56	12.01
						VL (2)	1	7.5	27.34	22.63	13.14	26.40	5	21	27.34	5	22	27.34	22.63	13.14
						VL (3)	1	1.5	32.86	29.79	21.09	32.78	5	28	32.86	5	28	32.86	29.79	21.09
						VL (3)	1	4.5	33.01	29.94	21.23	32.93	5	28	33.01	5	28	33.01	29.94	21.23
						VL (3)	1	7.5	34.08	31.01	22.30	34.00	5	29	34.08	5	29	34.08	31.01	22.30

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	helling	cor. groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
												%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	196	80 keperverband elementenverh CROW316	(1)	Prins Bernhardstra�	vlicht				1000.0	☒	dag	6.70	94.60	4.40	1.00	30	30	30	
												avond	3.70	96.05	3.25	.70	30	30	30	
												nacht	.60	97.50	2.10	.40	30	30	30	
2	0.0	227	80 keperverband elementenverh CROW316	(2)	Molenstraat	vlicht				1450.0	☒	dag	7.17	94.60	4.40	1.00	30	30	30	
												avond	2.75	96.05	3.25	.70	30	30	30	
												nacht	.38	97.50	2.10	.40	30	30	30	
3	0.0	201	80 keperverband elementenverh CROW316	(3)	Pierre Janssenstra�	vlicht				300.0	☒	dag	6.70	94.60	4.40	1.00	30	30	30	
												avond	3.70	96.05	3.25	.70	30	30	30	
												nacht	.60	97.50	2.10	.40	30	30	30	
4	0.0	85	80 keperverband elementenverh CROW316	(3)	Pierre Janssenstra�	vlicht				300.0	☒	dag	6.70	94.60	4.40	1.00	30	30	30	
												avond	3.70	96.05	3.25	.70	30	30	30	
												nacht	.60	97.50	2.10	.40	30	30	30	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	83	70.0	tuinen
2	173	70.0	Tuinen
3	103	70.0	Tuinen

BIJLAGE III

Verstreckte verkeersgegevens.

Tessa Eykenboom

Van: Werner Bastiaanse [W.Bastiaanse@MijnGemeenteDichtbij.nl]
Verzonden: maandag 19 maart 2018 10:07
Aan: Quiril Roomans
Onderwerp: RE: Opdracht akoestisch onderzoek weg- en railverkeer Stationsstraat Boxtel

Beste Quiril,

Bijgaand de gegevens voor de gevraagde wegen.

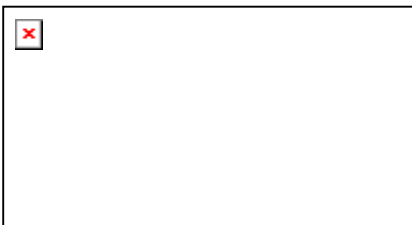
- De Stationsstraat is afgesloten voor gemotoriseerd verkeer m.u.v. bestemmingsverkeer (bereiken aanliggende percelen en bevoorrading). De intensiteiten zijn nihil.
- Pierre Janssenstraat (zowel parkeerterrein als doorsteek naar Molenstraat) wordt alleen gebruikt voor ontsluiting van de parkeerplaatsen en een enkele ontsluiting van de winkelpanden aan de Stationsstraat. Intensiteiten zijn onbekend (schatting 300 mvt/etm). Max snelheid is 30 km/u. Verdeling over dag en voertuigcategorie niet bekend. Wegdekverharding is elementenverharding (betonstraatsteen).
- Prins Bernhardstraat:
 - 1000 mvt/etm
 - Periodeverdeling onbekend
 - Voertuigklasse schatting 97% licht, 2% middel, 1% zwaar
 - Elementenverharding
 - Snelheid 30 km/u
- Molenstraat
 - 1450 mvt/etm
 - Periode 86% dag, 11% avond, 3% nacht
 - Voertuigklasse schatting 97% licht, 2% middel, 1% zwaar
 - Elementenverharding
 - Snelheid 30 km/u

Ik hoop je hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Werner Bastiaanse

Medewerker inrichting, verkeer en reiniging
Gemeente Boxtel en Gemeente Sint-Michielsgestel



 0411-655226 

 W.Bastiaanse@MijnGemeenteDichtbij.nl

Van: Quiril Roomans [<mailto:Q.Roomans@k-plus.nl>]

Verzonden: woensdag 7 maart 2018 11:36

Aan: GR-Verkeer-Projecten <Verkeer-Projecten@MijnGemeenteDichtbij.nl>

Onderwerp: FW: Opdracht akoestisch onderzoek weg- en railverkeer Stationsstraat Boxtel

Geachte heer/mevrouw,

Standaard verdeling verkeersintensiteit

	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%

Prins Bernardstraat 30 km/uur

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				0
mz				0
z				0
	0	0	0	0
				1000

1000 jaar 2028

percentages				
	dag	avond	nacht	
Lm	94.60	96.05	97.50	
mz	4.40	3.25	2.10	
z	1.00	0.70	0.40	
	100.0	100.0	100.0	

verdeling	dag	avond	nacht
uur	6.70	3.70	0.60

Molenstraat 30 km/uur

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				0
mz				0
z				0
	0	0	0	0
				1450

1450 jaar 2028

percentages				
	dag	avond	nacht	
Lm	94.60	96.05	97.50	
mz	4.40	3.25	2.10	
z	1.00	0.70	0.40	
	100.0	100.0	100.0	

verdeling	dag	avond	nacht
uur	86.00 7.17	11.00 2.75	3.00 0.38

Pierre Janssenstraat 30 km/uur

Aantallen	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur	
	dag	avond	nacht	totaal
Lm				0
mz				0
z				0
	0	0	0	0
				300

300 jaar 2028

percentages				
	dag	avond	nacht	
Lm	94.60	96.05	97.50	
mz	4.40	3.25	2.10	
z	1.00	0.70	0.40	
	100.0	100.0	100.0	

verdeling	dag	avond	nacht
uur	6.70	3.70	0.60