

Akoestisch onderzoek woning Meijelseweg 60a te Beringe

Projectnr. M11 337.401

Opdrachtgever : BRO Tegelen
Industriestraat 94 5931 PK Tegelen
Tel: 077 – 373 06 01 Fax: 077 – 373 76 94

Contactpersoon: de heer P. Maessen

Adviseur : K+ Adviesgroep bv
Jodenstraat 6 6101 AS Echt
Postbus 224 6100 AE Echt
Tel: 0475 – 470 470 Fax: 0475 – 481 01 18

Behandeld door: ing. Q.M.L.M. Roomans
ir. B.N.J. Postma

.....

Datum : 2 december 2011

Referentie : QR/AV/M11 337.401

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	5
3	Normstelling Wet geluidhinder	6
3.1	Wegverkeerslawaaï	6
3.1.1	Algemeen	6
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	6
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wgh.	7
3.1.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	7
3.1.5	Maximaal toelaatbare geluidbelasting nieuwe situaties	7
4	Berekeningsresultaten	8
4.1	Wet geluidhinder	8
4.1.1	Algemeen	8
4.1.2	Meijelseweg	8
5	Evaluatie	9
5.1	Algemeen	9
5.2	Wet geluidhinder	9
6	Conclusie	10

Bijlage(n):

- Bijlage I: Figuren akoestisch rekenmodel
 Bijlage II: Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï
 Bijlage III: Verstrekte verkeersgegevens

1 INLEIDING

In opdracht van BRO Tegelen is in het kader van de opstelling van het bestemmingsplan voor de herontwikkeling van een woning aan de Meijelseweg 60a te Beringe, door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten optredende geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder. Het onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van:

- Meijelseweg (wegverkeerslawaaï);

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006” d.d. 12 december 2006;
- het “Besluit Geluidhinder”.

In figuur 1 van bijlage I is een overzicht opgenomen van de onderzochte situatie.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van door BRO Tegelen verstrekt kaartmateriaal van de toekomstige situatie. De tekeningen zijn digitaal ter beschikking gesteld. De hoogte van het nieuwbouwplan en de omliggende bebouwing is bepaald met behulp van internet (google earth).

2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor het onderhavige onderzoek zijn verstrekt door de gemeente Peel en Maas. In overleg met de gemeente is bepaald dat een groeiprognose wordt gehanteerd van 1.5% per jaar.

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

Tabel 2.1: Overzicht prognose verkeersgegevens 2022.

Wegvak	Straat	Etmaal- Intensiteit	Periodeverdeling		Voertuigverdeling			Snelheid [km/h]	Wegdek
					Qlv	Qmv	Qzv		
1	Meijelseweg	4552	Dag	6.64	78.3	13.8	7.9	80	1
			Avond	2.45	82.7	12.2	5.1		
			Nacht	1.31	76.0	15.7	8.3		

Hierbij is:

Dag : Gemiddeld uuraandeel daguurintensiteit in procenten van etmaalintensiteit;

Avond : Gemiddeld uuraandeel avonduurintensiteit in procenten van etmaalintensiteit;

Nacht : Gemiddeld uuraandeel nachtuurintensiteit in procenten van etmaalintensiteit;

Qlv : Gemiddelde uurintensiteit lichte motorvoertuigen in procenten voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode;

Qmv : Gemiddelde uurintensiteit middelzware motorvoertuigen in procenten voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode;

Qzv : Gemiddelde uurintensiteit zware motorvoertuigen in procenten voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode;

Snelheid : Ter plaatse toegestane maximum snelheid;

Wegdek : type 1: dicht asfaltbeton (dab = referentie wegdek RMV 2006).

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity. Dit pakket gebruikt de rekenharten als ontwikkeld door Royal Haskoning.

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:

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

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 33 dB”.*

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wgh worden aan weerszijden van een weg geluidzones aangegeven (art. 74 Wgh). De breedte van de geluidzone rond een weg is in tabel 3.1 weergegeven.

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

Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidsbelasting. 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).

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wgh.

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

Binnen de Wgh. is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen. Deze aftrek mag alleen worden gehanteerd bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau.

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 het bovengenoemde uitgezonderd gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.1.5 Maximaal toelaatbare geluidbelasting nieuwe situaties

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

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn dan wel stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard kunnen burgemeester en wethouders onder bepaalde door de gemeente vastgestelde beleidsregels een hogere toelaatbare waarde vaststellen. Aan deze ontheffing kunnen aanvullende voorwaarden worden verbonden.

Indien het bouwplan ligt binnen meerdere geluidbronnen dan dient de gecumuleerde belasting naar het oordeel van burgemeester en wethouders niet te leiden tot onaanvaardbare geluidbelastingen.

Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is geen nieuwbouw mogelijk.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde geluidgevoelige bestemmingen de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82, lid 1);
- maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied vervangende nieuwbouw: 58 dB (art. 83, lid 7).

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

4 BEREKENINGSRESULTATEN

4.1 Wet geluidhinder

4.1.1 Algemeen

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

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

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

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

4.1.2 Meijlseweg

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten N275 [in dB].

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1,5	59	2	57	wonen	48	58
1	4,5	60	2	58	wonen	48	58
2	1,5	54	2	52	wonen	48	58
2	4,5	56	2	54	wonen	48	58

5 EVALUATIE

5.1 Algemeen

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

- Ten gevolge van het wegverkeerslawaaï van de Meijelseweg is een overschrijding vastgesteld van de voorkeursgrenswaarde 48 dB. De gevelbelasting bedraagt ten hoogste 58 dB. De maximale ontheffingswaarde van 58 dB wordt niet overschreden.
- In de voorliggende situatie zijn maatregelen aan de bron niet realistisch. Het verlagen van de verkeersintensiteit is niet haalbaar omdat de Meijelseweg deel uitmaakt van de regionale hoofdwegenstructuur. De bestaande wegverharding bestaat reeds uit glad asfaltbeton. Dit zou kunnen worden vervangen door een geluidarme wegverharding. Hiermee kan een geluidreductie van 4-5 dB worden bereikt, zodat de geluidbelasting niet kan worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Een snelheidsverlaging is gezien de functie van de weg niet wenselijk.
- Aan de ontheffing kan de gemeente aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over tenminste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het voorliggende bouwplan voldoet hieraan.
- Indien het verzoek tot ontheffing wordt ingewilligd worden eisen gesteld aan de optredende geluidbelasting binnen. In een aanvullend akoestisch onderzoek dienen de geluidwerende maatregelen bepaald te worden om te kunnen voldoen aan het binnenniveau van 33 dB. Bij dit onderzoek mag geen rekening worden gehouden met de aftrek van artikel 110g Wgh.

6 CONCLUSIE

In opdracht van BRO Tegelen is in het kader van de opstelling van het bestemmingsplan voor de bouw van een woning aan de Meijlenseweg 60a te Beringe, door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten optredende geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat in het kader van de Wet geluidhinder vanwege wegverkeerslawaaï van de Meijlenseweg de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.

Ten gevolge van de hoogte van de optredende geluidbelasting worden op grond van het Bouebesluit zwaardere eisen gesteld aan de karakteristieke geluidwering van de gevels. In een aanvullend onderzoek dienen de te treffen geluidwerende gevelvoorzieningen te worden bepaald.

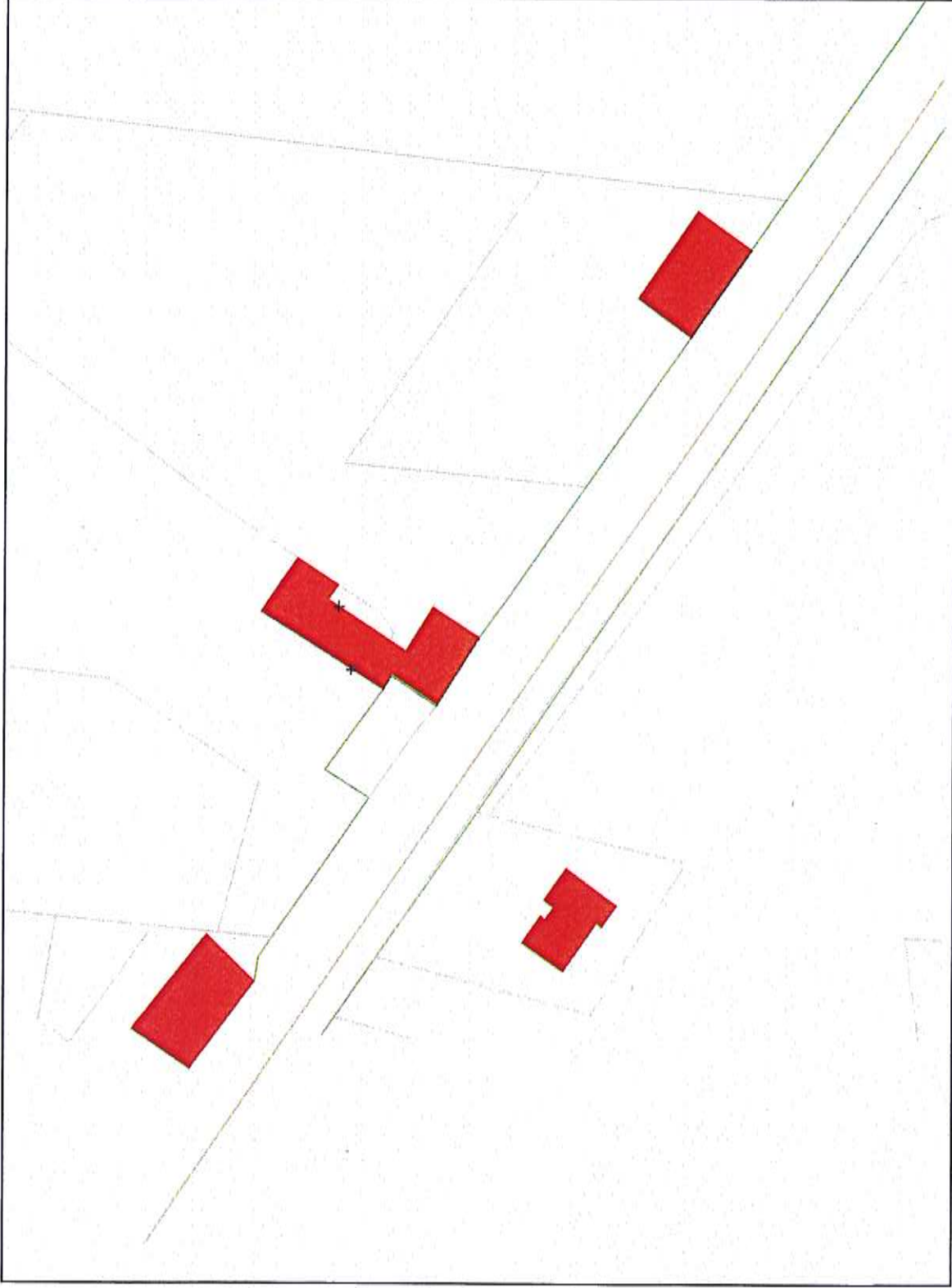
BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project m11 337 Meijelseweg 60a te Beringe
opdrachtgever BRO Tegelen

objecten
bebouwing
rijlijn
hardzachtlijn
+ waarnepunt gevel



omschrijving
figuur 1:
totaal overzicht akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project m11 337 Meijelseweg 60a te Beringe
opdrachtgever BRO Tegelen

objecten
bebouwning
rijlijn
hardzachtlijn
+ waarnemepunt gevel

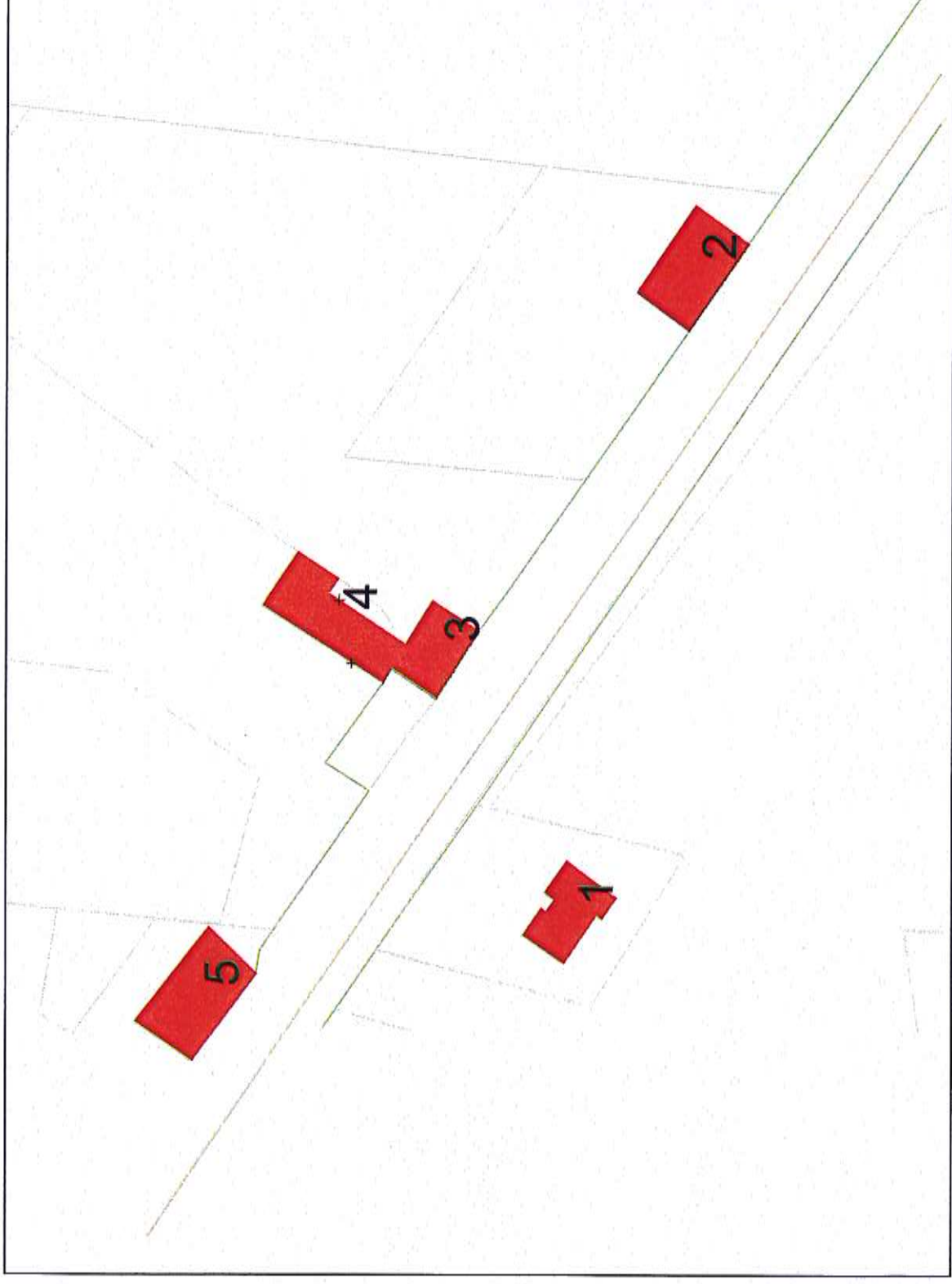


omschrijving
figuur 2:
overzicht akoestisch rekenmodel
situering waarnemepunten

K+ Adviesgroep b.v.

project m11 337 Meijlsweg 60a te Beringe
opdrachtgever BRO Tegelen

objecten
bebouwing
rijlijn
hardzachtlijn
+ waarnepunt gevel



omschrijving
figuur 3:
overzicht akoestisch rekenmodel
nummering bebouwing

K+ Adviesgroep b.v.

project m11 337 Meijelseweg 60a te Beringe
opdrachtgever BRO Tegelen

objecten
bebouwing
rijlijn
hardzachtlijn
+ waarnepunt gevel



omschrijving
figuur 4:
overzicht akoestisch rekenmodel
nummering hard zacht lijnen

BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en resultaten wegverkeerslawaa

Projectgegevens

projectnaam: m11 337 Meijelaweg 50a te Baringe
 opdrachtgever: BRO Tegelen
 adviseur: bp
 databaseversie: 832
 situatie: eerste situatie
 uitsnede: basismodel

omschrijving

rekentart: 15.05.02.09.2011
 aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
 alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☐
 standaard bodemabsorptie: 0 %
 rekenresultaat binnengelezen (datum): 02-12-2011
 rekenresultaat binnengelezen (tijd): 13:38
 maximum aantal reflecties: 1 graden
 minimum zichthoek reflecties: 2 graden
 maximum sectorhoek: 5 graden
 vaste sectorhoek: 2
 rekenmethode:
 meteo correctie:
 jaargelijde zomer:
 opmerking

verkeerslawaal

15.05.02.09.2011
☒
☐
 0 %

raaikeerslawaal

☒
☐
 0 %

industrie lawaal

n.v.t. ☐
 0 %
 1
 n.v.t. ☐
 n.v.t. ☐
 n.v.t. ☐
 HMR: 1999
☒
☐

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	6.0	0.0	42		80	
2	0.0	0.0	45		80	
3	6.0	0.0	31	Meijlesseweg 60	80	
4	6.0	0.0	44	Meijlesseweg 60a	80	
5	6.0	0.0	42		80	

Bodemlijnen

nr	z.gem	lengte	type
1	0.0	216	hardzachtovergang + hoogtelijn
2	0.0	177	hardzachtovergang + hoogtelijn

kermerk

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	zt	mf adres	huisnr type	afw.toets	ref kenmerk	maat groep	sh	wnh				RL: inc. prognose		VL: excl. optrektoeslag				
									dag	avond	nacht	Lden	Lefm	Lden	Lefm	dag	avond	nacht
1	0.0	0.0	gevel		wnp 1	VL	1	1.5	57.81	53.10	50.88	59.13	60.88	57.13	58.88	57.81	53.10	50.88
						VL						60.16	61.94	58.18	59.94	58.86	54.14	51.94
2	0.0	0.0	gevel		wnp 2	VL	1	1.5	57.81	53.10	50.88	59.13	60.88	57.13	58.88	57.81	53.10	50.88
						VL						60.16	61.94	58.18	59.94	58.86	54.14	51.94

Rijlijnen

nr z.gem	lengte	wegdek	hellingcox. groep	omschrijving	kenmerk	art t10g	efm.intens.	Intensiteiten			snelheden			
								%periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht middel zwaar motor
1	0.0	228 glad asfalt(1)	Meijelseweg (f)	Meijelseweg	WV1	2	4552.0	dag	6.64	76.30	13.80	7.90		80 80 80
								avond	2.45	82.70	12.20	5.10		80 80 80
								nacht	1.31	76.00	15.70	8.30		80 80 80

BIJLAGE III

Verstreckte verkeersgegevens

Meetplaats: Beringe Meijelseweg

Tijd	Aantal voertuigen					
	Tweewiele Auto		Transporte Vrachtwag		Trailer	Totaal
di 29-3-11						
6 tot 10 Uu	1	152	37	14	6	210
7 tot 19 Uu	19	2088	425	176	63	2771
19 tot 23 Uu	2	293	51	8	13	367
23 tot 7 Uu	0	17	1	0	3	21
0 tot 24 Uu	21	2398	477	184	79	3159

	Tweewiele Auto		Transporte Vrachtwag		Trailer	Totaal
wo 30-3-11						
6 tot 10 Uu	10	780	205	70	36	1101
7 tot 19 Uu	26	2734	522	182	103	3567
19 tot 23 Uu	0	310	43	6	17	376
23 tot 7 Uu	3	406	109	31	21	570
0 tot 24 Uu	29	3450	674	219	141	4513

	Tweewiele Auto		Transporte Vrachtwag		Trailer	Totaal
do 31-3-11						
6 tot 10 Uu	11	832	173	86	39	1141
7 tot 19 Uu	19	2750	425	210	86	3490
19 tot 23 Uu	2	355	47	4	15	423
23 tot 7 Uu	3	445	93	33	16	590
0 tot 24 Uu	24	3550	565	247	117	4503

	Tweewiele Auto		Transporte Vrachtwag		Trailer	Totaal
vr 1-4-11						
6 tot 10 Uu	6	816	184	91	43	1140
7 tot 19 Uu	16	2803	572	238	103	3732
19 tot 23 Uu	2	396	48	6	13	465
23 tot 7 Uu	2	474	86	30	17	609
0 tot 24 Uu	20	3673	706	274	133	4806

	Tweewiele Auto		Transporte Vrachtwag		Trailer	Totaal
za 2-4-11						
6 tot 10 Uu	5	512	92	59	18	686
7 tot 19 Uu	49	2395	377	149	54	3024
19 tot 23 Uu	0	318	73	3	10	404
23 tot 7 Uu	2	196	32	10	12	252
0 tot 24 Uu	51	2909	482	162	76	3680

	Tweewiele Auto		Transporte Vrachtwag		Trailer	Totaal
zo 3-4-11						
6 tot 10 Uu	1	297	41	5	9	353
7 tot 19 Uu	12	1746	169	27	27	1981
19 tot 23 Uu	0	216	18	9	8	251
23 tot 7 Uu	2	145	40	3	9	199
0 tot 24 Uu	14	2107	227	39	44	2431

	Tweewiele Auto		Transporte Vrachtwag		Trailer	Totaal
ma 4-4-11						
6 tot 10 Uu	7	783	160	70	40	1060
7 tot 19 Uu	18	2369	477	181	109	3154
19 tot 23 Uu	2	303	44	7	16	372
23 tot 7 Uu	7	472	85	34	16	614
0 tot 24 Uu	27	3144	606	222	141	4140

	Tweewiele Auto		Transporte Vrachtwag		Trailer	Totaal
di 5-4-11						
6 tot 10 Uu	6	752	226	96	39	1119
7 tot 19 Uu	3	832	207	94	37	1173
19 tot 23 Uu	0	0	0	0	0	0
23 tot 7 Uu	3	408	122	34	18	585
0 tot 24 Uu	6	1240	329	128	55	1758