

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
RvR locatie Breijbaan te Weert.**

Projectnr. M8 142.401

Opdrachtgever : BRO Tegelen
Venloseweg 2 5931 GT Tegelen
Tel: 077 – 373 06 01 Fax: 077 – 373 76 94

Contactpersoon: De heer F. Janssen

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

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



Datum : 5 november 2008

Referentie : QR/CV/M8 142.401

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens wegverkeerslawaaï	5
2.3	Verkeersgegevens railverkeerslawaaï	6
2.4	Toegepaste rekenmethode	6
3	Normstelling	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	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.5	Nieuwe situaties	8
3.1.6	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	8
3.2	Railverkeerslawaaï	9
3.2.1	Algemeen	9
3.2.2	Omvang geluidzones langs wegen	9
3.2.3	Nieuwe situaties	9
3.2.4	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
4	Berekeningsresultaten	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Breijbaan	11
4.3	Koekoeksweg	11
4.4	Spoortraject 820	12
5	Conclusie	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Breijbaan	13
5.3	Koekoeksweg	14
5.4	Spoortraject 820	14

Bijlage(n):

Bijlage I	Figuren
Bijlage IIa	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelastingen Breijbaan
Bijlage IIb	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelastingen Koekoeksweg
Bijlage IIb	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelastingen Spoortraject 820
Bijlage III	Overzicht gecumuleerde gevelbelastingen en vereiste gevelgeluidwering

1 INLEIDING

In opdracht van BRO Tegelen is, in het kader van de opstelling van een bestemmingsplan voor een Ruimte voor Ruimte locaties aan de Breijbaan te Weert, door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï ter plaatse van de nieuwe situaties in het kader van de Wet geluidhinder.

Naar aanleiding van een uitgevoerd verkennend akoestisch onderzoek, zie rapport EN/AB/M8 142.801 d.d. 23 april 2008, is gebleken dat ter plaatse van het voorliggende bouwplan de voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaaï van de Breijbaan en de Koekoeksweg zal worden overschreden.

Daarnaast heeft de opdrachtgever in 2006 bepaald dat ter hoogte van het onderhavige bouwplan ook vanwege railverkeerslawaaï de voorkeursgrenswaarde zal worden overschreden. Vandaar is een aanvullend akoestisch onderzoek uitgevoerd voor zowel weg- als railverkeerslawaaï.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

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

Bij de berekening is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever ter beschikking gestelde situatietekening. In de aan dit rapport toegevoegde figuur 1 t/m 5 (zie bijlage I) is een overzicht opgenomen van de onderzochte situatie.

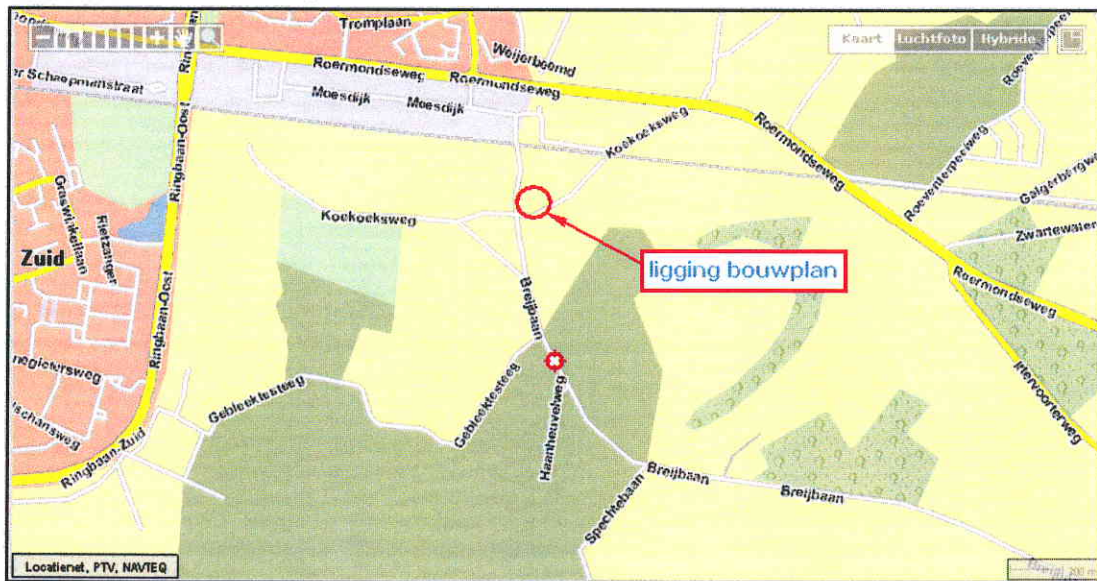
Voor nadere gegevens met betrekking tot de berekeningsgegevens en -resultaten wordt verwezen naar de betreffende rekenbladen, zie bijlage II.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

In onderstaande figuur 2.1 is globaal de ligging van het bouwplan weergegeven. In figuur 1 van bijlage I is een overzicht opgenomen van het akoestisch rekenmodel met situatie van het plangebied.

Bij het opstellen van het akoestisch model is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekte situatietekening.



Figuur 2.1: Ligging bouwplan.

2.2 Verkeersgegevens wegverkeerslawaaï

De verkeersgegevens voor de Breijbaan en de Koekoeksweg zijn verstrekt door de gemeente Weert. Het betreft verkeersprognose voor het jaar 2020.

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

In bijlage II zijn de invoer- en uitvoerparameters voor het akoestisch model opgenomen.

Tabel 2.1: Overzicht gehanteerde prognose verkeersgegevens bouwplan Breijbaan Weert.

Weg	Eetmaalintensiteit (prognose jaar)	Periode		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid [km/h]	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Breijbaan	1349 (2020)	6,4%	Dag	90%	7,5%	2,5%	80	9
		4,6%	Avond					
		0,61%	Nacht					
Koekoeksweg	275 (2020)	6,4%	Dag	90%	7,5%	2,5%	80	9
		4,6%	Avond					
		0,61%	Nacht					

Hierbij is:

Periode: gemiddeldeperiode aandeel voor respectievelijk de dag- en nachtperiode in procenten van de etmaalintensiteit.

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

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

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

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 9: dicht asfaltbeton met oppervlaktehandeling

2.3 Verkeersgegevens railverkeerslawaaï

De verkeersgegevens voor de spoorweg Roermond-Weert (traject 820) zijn gebaseerd op het akoestisch spoorboekje Aswin, versie 2008.

In deze versie zijn in verband met de geluids-productieplafonds geen prognose verkeersgegevens meer opgenomen voor 2010-15.

Ter indicatie is overeenkomstig het schrijven van DeltaRail van 28 april jl. met kenmerk DeltaRail/08/80151/003 is gerekend met peiljaar 2006 en zijn de belastingen met 1,5 dB opgehoogd. Deze voorlopige methode is indicatief en kan tot het moment van het inwerking treden van de geluidproductieplafond worden toegepast.

In de navolgende tabel 2.2 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.2: Overzicht verkeersgegevens 2006 traject 820

Periode	traject 770 (Eindhoven-Den Bosch)					
	Cat 1	Cat 2	Cat 4	Cat 5	Cat 6	Cat 8
Dag	0,42	55,78	9,46	0,02	0,31	3,90
Avond	0,30	57,35	17,50	0,00	0,51	3,70
Nacht	1,92	10,33	23,83	0,03	0,71	0,70

Hierbij is:

- Cat 1 : blokgeremd rijkstigmaterieel;
- Cat 2: schijf+blokgermes rijkstigmaterieel;
- Cat 4: blokgeremd wagensmaterieel;
- Cat 5: blokgeremd dieselmaterieel;
- Cat 6: schijfgeremd dieselmaterieel;
- Cat 8: schijfgeremd intercity- en stoptreinmaterieel.

Voor nadere gegevens met betrekking tot de gehanteerde invoer- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen.

2.4 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 modelring 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

3.1 Wegverkeerslawaaai

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 als bedoeld in artikel 110g bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen. Deze aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting

aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.6 Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006).

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 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

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

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen 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 zodat het bestemmingsplan dient te worden herzien.

3.2 Railverkeerslawaaï

3.2.1 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:

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

3.2.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens een bij het Besluit geluidhinder behorende kaart worden aan weerszijden van een spoorweg zones aangegeven (art. 1.4 BG). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een spoorweg is niet zoneplichtig indien de spoorweg niet aangegeven is op eerder genoemde kaart behorende bij het Besluit geluidhinder.

3.2.3 Nieuwe situaties

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

3.2.4 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in afdeling 4.2 van het Besluit geluidhinder opgenomen.

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 leiden tot onaanvaardbare geluidbelastingen. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is geen nieuwbouw mogelijk.

In het Besluit geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 55 dB (art. 4.9, lid 1);
- maximale ontheffingswaarde: 68 dB (art. 4.10).

4 BEREKENINGSRESULTATEN

4.1 Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald.

Als waarneemhoogte is uitgegaan in het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten is aangeduid in figuur 2 van bijlage I.

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende geluidbelasting in L_{den} , 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. Indien bij Algemene Maatregel van Bestuur vastgelegde situaties kan ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.
- Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

4.2 Breijbaan

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Breijbaan [in dB].

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	53	2	51	wonen	48	53
1	4.5	54	2	52	wonen	48	53
1	7.5	54	2	52	wonen	48	53
2	1.5	47	2	45	wonen	48	53
2	4.5	48	2	46	wonen	48	53
2	7.5	49	2	47	wonen	48	53
3	1.5	33	2	31	wonen	48	53
3	4.5	34	2	32	wonen	48	53
3	7.5	35	2	33	wonen	48	53
4	1.5	47	2	45	wonen	48	53
4	4.5	49	2	47	wonen	48	53
4	7.5	49	2	47	wonen	48	53
5	1.5	55	2	53	wonen	48	53
5	4.5	56	2	54	wonen	48	53
5	7.5	56	2	54	wonen	48	53
6	1.5	64	2	62	wonen	48	53
6	4.5	63	2	61	wonen	48	53
6	7.5	63	2	61	wonen	48	53

4.3 Koekoeksweg

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Koekoeksweg [in dB].

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	29	2	27	wonen	48	53
1	4.5	30	2	28	wonen	48	53
1	7.5	30	2	28	wonen	48	53
2	1.5	31	2	29	wonen	48	53
2	4.5	32	2	30	wonen	48	53
2	7.5	34	2	32	wonen	48	53
3	1.5	48	2	46	wonen	48	53
3	4.5	49	2	47	wonen	48	53
3	7.5	49	2	47	wonen	48	53
4	1.5	55	2	53	wonen	48	53
4	4.5	55	2	53	wonen	48	53
4	7.5	54	2	52	wonen	48	53
5	1.5	54	2	52	wonen	48	53
5	4.5	54	2	52	wonen	48	53
5	7.5	54	2	52	wonen	48	53
6	1.5	46	2	44	wonen	48	53
6	4.5	46	2	44	wonen	48	53
6	7.5	46	2	44	wonen	48	53

4.4 Spoortraject 820

Tabel 4.3: Berekeningsresultaten spoortraject 820 [in dB].

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	62		62	wonen	55	68
1	4.5	63		63	wonen	55	68
1	7.5	64		64	wonen	55	68
2	1.5	63		63	wonen	55	68
2	4.5	64		64	wonen	55	68
2	7.5	65		65	wonen	55	68
3	1.5	58		58	wonen	55	68
3	4.5	59		59	wonen	55	68
3	7.5	60		60	wonen	55	68
4	1.5	40		40	wonen	55	68
4	4.5	43		43	wonen	55	68
4	7.5	44		44	wonen	55	68
5	1.5	37		37	wonen	55	68
5	4.5	41		41	wonen	55	68
5	7.5	42		42	wonen	55	68
6	1.5	58		58	wonen	55	68
6	4.5	59		59	wonen	55	68
6	7.5	60		60	wonen	55	68

5 CONCLUSIE

5.1 Algemeen

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

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

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

5.2 Breijbaan

- In waarneempunt 1, 5 en 6 zijn optredende gevelbelastingen bepaald hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.
- De gevelbelasting bedraagt maximaal 62 dB.
- De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt overschreden in waarneempunt 5 en 6. Om woningbouw toe te staan dient de betreffende gevel te worden uitgevoerd als een “dove-“gevel. In de overige waarneempunten wordt de maximale grenswaarde van 53 dB niet overschreden.
- Het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB door middel bronmaatregelen in de zin van geluidarm asfalt is praktisch niet mogelijk. Met geluidarm asfalt kan een reductie van ca. 5 dB worden bereikt, zodat de gevelbelasting niet kan worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of lager. De kosten voor het vervangen van de bestaande wegverharding wordt geraamd op 150 m x 8 m x € 50,-- /m² = € 60.000,-- en stuit op overwegende bezwaren van financiële aard. Het aanbrengen van een geluidscherm stuit op stedenbouwkundige, verkeerskundige en financiële bezwaren.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat het bouwplan een open plaats opvult tussen aanwezige bebouwing.
- Bij de gemeente Weert dient een verzoek te worden ingediend voor het vaststellen van een hogere toelaatbare waarde.
- Indien dit verzoek wordt ingewilligd worden eisen gesteld aan de optredende geluidbelasting binnenshuis. 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.
- In bijlage III is een overzicht opgenomen van de gecumuleerde geluidbelastingen, bepaald volgens bijlage I van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006 alsmede een overzicht van de vereiste gevelgeluidwering conform afdeling 3.1 van het Bouwbesluit

5.3 Koekoeksweg

- In waarneempunt 4 en 5 zijn optredende gevelbelastingen bepaald hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.
- De gevelbelasting bedraagt maximaal 53 dB.
- De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt niet overschreden.
- Het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB door middel bronmaatregelen in de zin van geluidarm asfalt is praktisch mogelijk. De kosten voor het vervangen van de bestaande wegverharding wordt geraamd op 100 m x 8 m x € 50,-- /m² = € 40.000,-- en stuit op overwegende bezwaren van financiële aard. Het aanbrengen van een geluidscherm stuit op stedenbouwkundige, verkeerskundige en financiële bezwaren.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat het bouwplan een open plaats opvult tussen aanwezige bebouwing.
- Bij de gemeente Weert dient een verzoek te worden ingediend voor het vaststellen van een hogere toelaatbare waarde.
- Indien dit verzoek wordt ingewilligd worden eisen gesteld aan de optredende geluidbelasting binnenshuis. 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.
- In bijlage III is een overzicht opgenomen van de gecumuleerde geluidbelastingen, bepaald volgens bijlage I van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006 alsmede een overzicht van de vereiste gevelgeluidwering conform afdeling 3.1 van het Bouwbesluit

5.4 Spoortraject 820

- In waarneempunt 1 t/m 3 en 6 zijn optredende gevelbelastingen bepaald hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.
- De gevelbelasting bedraagt maximaal 65 dB.
- De maximale ontheffingswaarde van 68 dB wordt niet overschreden.
- Bronmaatregelen in de zin van raildempers zouden kunnen worden overwogen. Met een dergelijke voorziening kan een reductie van 3 dB worden bereikt. De geluidbelasting zou hiermee niet kunnen worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde. Gezien de kosten van een dergelijke voorziening kost € 200,-- tot € 300,-- per lopende meter stuit deze maatregel op overwegende bezwaren van financiële aard.
- Schermmaatregelen langs het spoor zijn niet nader onderzocht. Een dergelijke voorziening kost minimaal € 225.000,-- (500m x 1,5m x € 300,-- per m²) en stuit hiermee op financiële bezwaren.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de woningen een open plaats opvullen tussen aanwezige bebouwing.
- Bij de gemeente Weert dient een verzoek worden ingediend voor het vaststellen van een hogere toelaatbare waarde.
- Indien dit verzoek wordt ingewilligd worden eisen gesteld aan de optredende geluidbelasting binnenshuis. 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.

- In bijlage III is een overzicht opgenomen van de gecumuleerde geluidbelastingen, bepaald volgens bijlage I van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006 alsmede een overzicht van de vereiste gevelgeluidwering conform afdeling 3.1 van het Bouwbesluit

BIJLAGE I

Figuren

K+ Adviesgroep b.v.

project M8 142 AO bp Breijbaan Weert
opdrachtgever BRO Tegelen



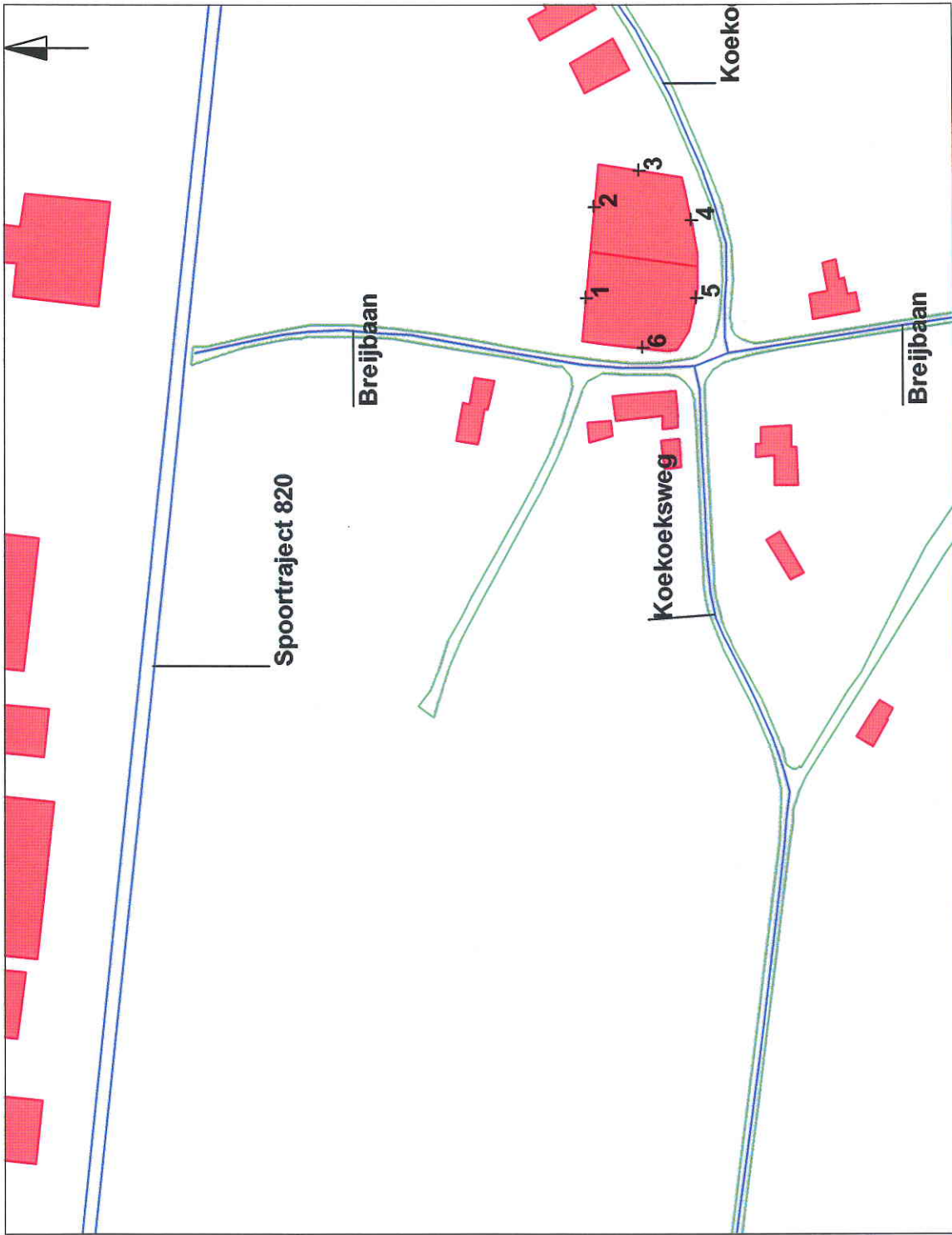
omschrijving

Figuur 1:
Overzicht akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project M8 142 AO bp Breijbaan Weert
opdrachtgever BRO Tegelen

objecten	
	bebouwing
	baanvak
	rijlijn
	hardzachtlijn
	hoogtelijn + scherm
	hoogtelijn
	waarneempunt
	tekst



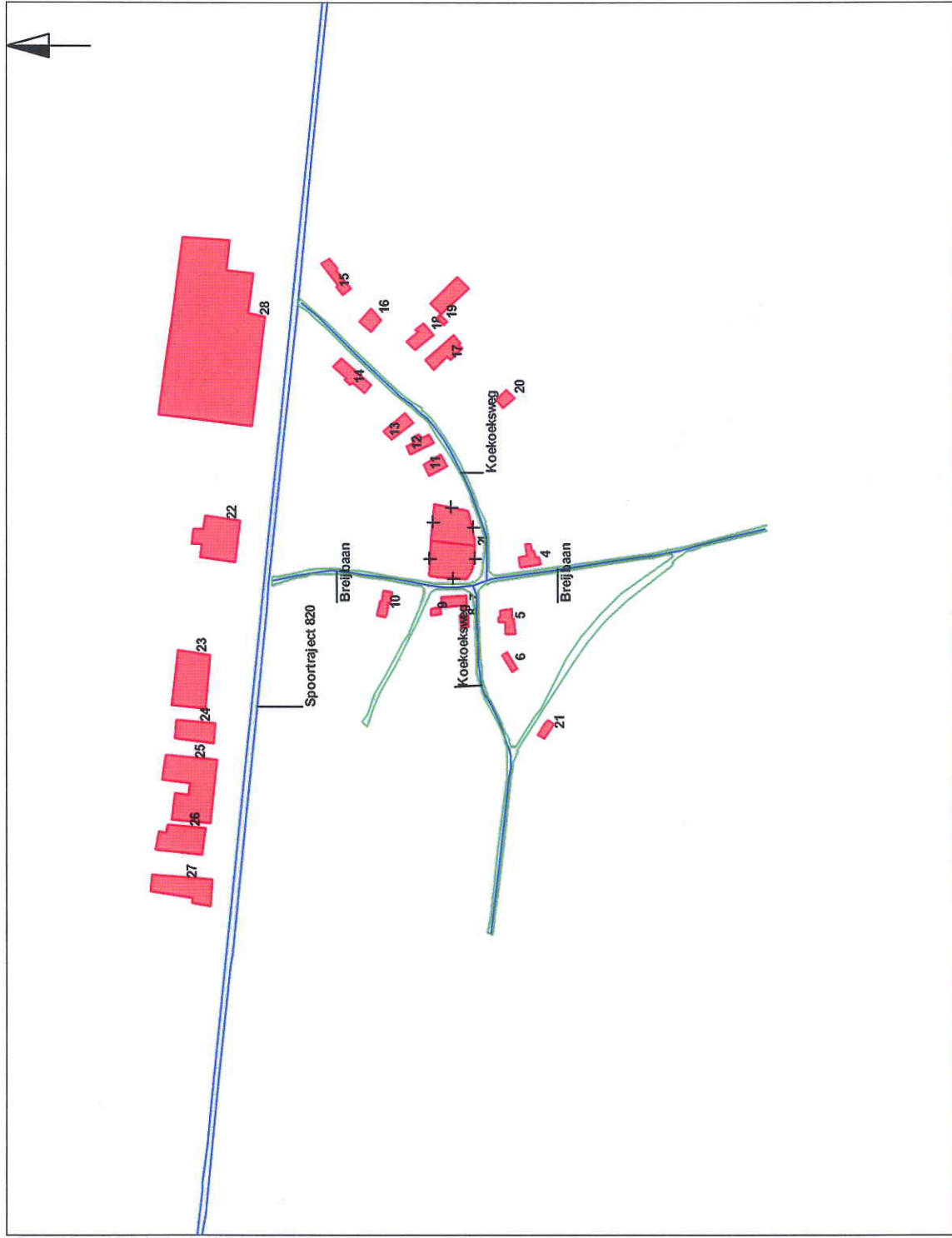
omschrijving

Figuur 2:
Overzicht akoestisch rekenmodel
met ligging waarneempunten

K+ Adviesgroep b.v.

project M8 142 AO bp Breijbaan Weert
opdrachtgever BRO Tegelen

objecten	
■	bebouwing
■	baanvak
■	rijlijn
■	hardzachtlijn
■	hoogtelijn + scherm
■	hoogtelijn
■	waarneempunt
■	tekst

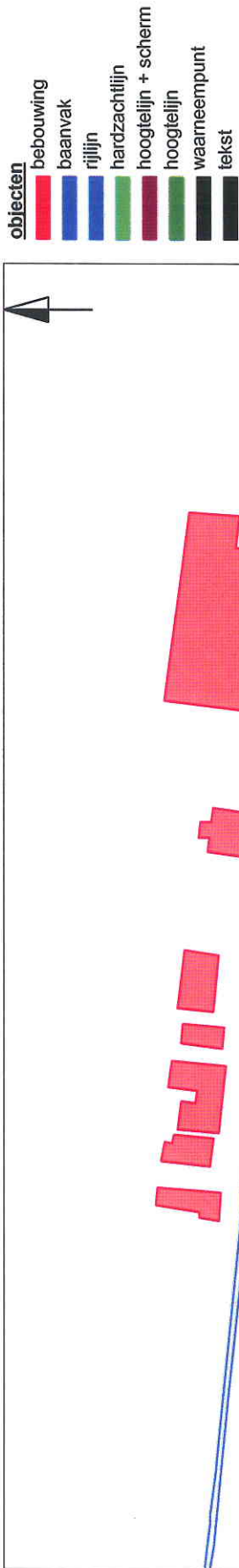


omschrijving

Figuur 3:
Overzicht akoestisch rekenmodel
met nummering objecten

K+ Adviesgroep b.v.

project M8 142 AO bp Breijbaan Weert
opdrachtgever BRO Tegelen



omschrijving

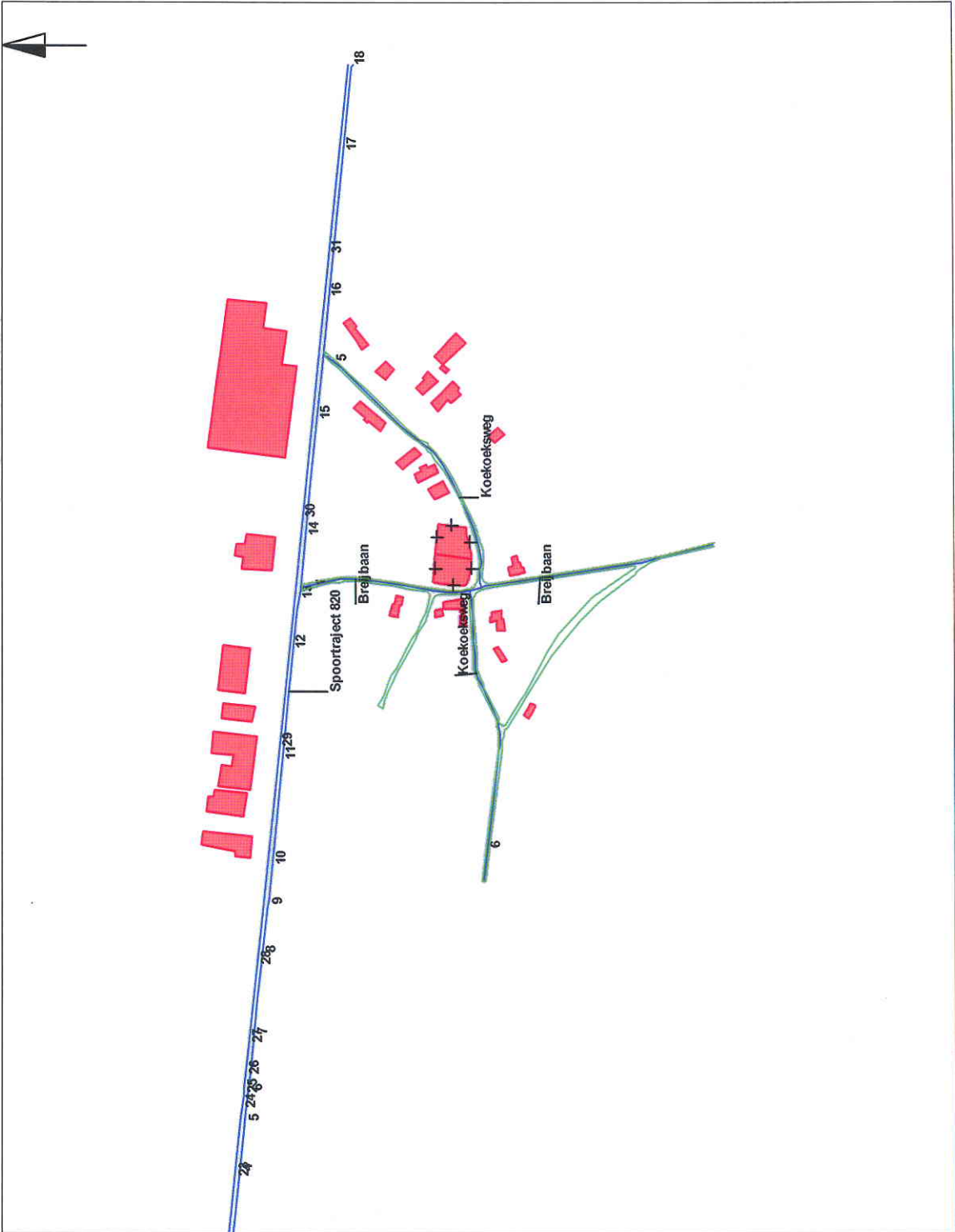
Figuur 4:
Overzicht akoestisch rekenmodel
met nummering bodemlijnen



K+ Adviesgroep b.v.

project M8 142 AO bp Breijbaan Weert
opdrachtgever BRO Tegelen

- objecten
- bebouwing
 - baanvak
 - rijlijn
 - hardzachtlijn
 - hoogtelijn + scherm
 - hoogtelijn
 - waarneempunt
 - tekst



omschrijving

Figuur 5:
Overzicht akoestisch rekenmodel
met nummering rijlijnen en baanvakken

BIJLAGE IIa

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelastingen Breijbaan

Projectgegevens

projectnaam: M8 142 AO bp Breijbaan Weert
opdrachtgever: BRO Tegelen
adviseur: QuRo
databaseversie: 764
situatie: rekenmodel
uitsnede: Breijbaan
omschrijving: verkeerslawaal

rekenhart: 10.11 11_1/2006
aut. berekening gemiddeld maaiveld ✓
gem.bodemabsorptie: 0
rekenresultaat binnengelezen (datum): 30-10-2008
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 15:08
rekenmethode:
maximum aantal reflecties: 1
minimum zichthoek reflecties: 2
maximum sectorhoek 5
meteo correctie: graden
graden

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	9.0	0.0	84.7		80	
2	9.0	0.0	86.6		80	
4	6.0	0.0	59.0		80	
5	6.0	0.0	51.2		80	
6	6.0	0.0	35.0		80	
7	6.0	0.0	58.7		80	
8	6.0	0.0	20.3		80	
9	6.0	0.0	21.1		80	
10	6.0	0.0	55.6		80	
11	6.0	0.0	38.2		80	
12	6.0	0.0	44.2		80	
13	6.0	0.0	41.3		80	
14	6.0	0.0	74.4		80	
15	6.0	0.0	70.6		80	
16	6.0	0.0	37.3		80	
17	6.0	0.0	73.2		80	
18	6.0	0.0	44.8		80	
19	6.0	0.0	103.8		80	
20	6.0	0.0	30.1		80	
21	6.0	0.0	28.8		80	
22	6.0	0.0	104.4		80	
23	6.0	0.0	94.1		80	
24	6.0	0.0	75.1		80	
25	6.0	0.0	150.5		80	
26	6.0	0.0	92.9		80	
27	6.0	0.0	112.5		80	
28	6.0	0.0	343.7		80	

Bodemlijnen

nr	z.gem	m.gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	0.0	440.5	hardzachtovergang + hoogtelijn	
2	0.0	0.0	489.9	hardzachtovergang + hoogtelijn	
3	0.0	0.0	429.3	hardzachtovergang + hoogtelijn	
4	0.0	0.0	240.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	
5	0.0	0.0	499.2	hardzachtovergang + hoogtelijn	
6	0.0	0.0	423.2	hardzachtovergang + hoogtelijn	
9	0.0	0.0	5.9	hardzachtovergang + hoogtelijn	
10	0.0	0.0	3.1	hardzachtovergang + hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1	adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart	sh	wnh	inc. aftek(VL) inc. prognose(RL)				L(periode)				kruispunttoeslag (VL)			
										Lden	Leim	Lden	Leim	dag	avond	nacht		dag	avond	nacht	
1	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	53.09	52.31	53.09	52.31	52.31	50.88	42.11		.00	.00	.00	
										53.93	53.15	53.93	53.15	53.15	51.72	42.95		.00	.00	.00	
										53.92	53.14	53.92	53.14	53.14	51.70	42.94		.00	.00	.00	
2	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	46.56	45.77	46.56	45.77	45.77	44.34	35.58		.00	.00	.00	
										48.38	47.60	48.38	47.60	47.60	46.17	37.40		.00	.00	.00	
										48.85	48.07	48.85	48.07	48.07	46.63	37.87		.00	.00	.00	
3	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	33.07	32.29	33.07	32.29	32.29	30.86	22.09		.00	.00	.00	
										34.03	33.25	34.03	33.25	33.25	31.82	23.05		.00	.00	.00	
										35.23	34.44	35.23	34.44	34.44	33.01	24.25		.00	.00	.00	
4	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	46.89	46.10	46.89	46.10	46.10	44.67	35.91		.00	.00	.00	
										48.68	47.90	48.68	47.90	47.90	46.46	37.70		.00	.00	.00	
										48.97	48.19	48.97	48.19	48.19	46.75	37.99		.00	.00	.00	
5	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	54.94	54.16	54.94	54.16	54.16	52.73	43.96		.00	.00	.00	
										55.50	54.72	55.50	54.72	54.72	53.29	44.52		.00	.00	.00	
										55.50	54.71	55.50	54.71	54.71	53.28	44.52		.00	.00	.00	
6	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	63.53	62.75	63.53	62.75	62.75	61.32	52.55		.00	.00	.00	
										63.42	62.64	63.42	62.64	62.64	61.21	52.44		.00	.00	.00	
										62.89	62.10	62.89	62.10	62.10	60.67	51.91		.00	.00	.00	

Rijlijnen

nr	z.gem	m.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	kenmerk	Intensiteiten				snelheden				
							periode	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	0.0	395.0	58=oppervlaktebewerking CROW200			dag	77.7	6.5	2.2		80	80	80	80
							avond	55.9	4.7	1.5		80	80	80	80
							nacht	7.4	.6	.2		80	80	80	80

BIJLAGE IIb

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelastingen Koekoeksweg

Projectgegevens

projectnaam: M8 142 AO bp Breijbaan Weert
opdrachtgever: BRO Tegelen
adviseur: QuRo
databaseversie: 764
situatie: rekenmodel
uitsnede: Koekoeksweg
omschrijving: verkeerslawaal

rekenhart: 10.11 11_1/2006
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ✓
gem.bodemabsorptie: 0
rekenresultaat binnengelezen (datum): 30-10-2008
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 15:10
rekenmethode:
maximum aantal reflecties: 1
minimum zichthoek reflecties: 2
maximum sectorhoek: 5
meteo correctie: graden
graden

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	9.0	0.0	84.7		80	
2	9.0	0.0	86.6		80	
4	6.0	0.0	59.0		80	
5	6.0	0.0	51.2		80	
6	6.0	0.0	35.0		80	
7	6.0	0.0	58.7		80	
8	6.0	0.0	20.3		80	
9	6.0	0.0	21.1		80	
10	6.0	0.0	55.6		80	
11	6.0	0.0	38.2		80	
12	6.0	0.0	44.2		80	
13	6.0	0.0	41.3		80	
14	6.0	0.0	74.4		80	
15	6.0	0.0	70.6		80	
16	6.0	0.0	37.3		80	
17	6.0	0.0	73.2		80	
18	6.0	0.0	44.8		80	
19	6.0	0.0	103.8		80	
20	6.0	0.0	30.1		80	
21	6.0	0.0	28.8		80	
22	6.0	0.0	104.4		80	
23	6.0	0.0	94.1		80	
24	6.0	0.0	75.1		80	
25	6.0	0.0	150.5		80	
26	6.0	0.0	92.9		80	
27	6.0	0.0	112.5		80	
28	6.0	0.0	343.7		80	

Bodemlijnen

nr	z.gem	m.gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	0.0	440.5	hardzachtloversgang + hoogtelijn	
2	0.0	0.0	489.9	hardzachtloversgang + hoogtelijn	
3	0.0	0.0	429.3	hardzachtloversgang + hoogtelijn	
4	0.0	0.0	240.8	hardzachtloversgang + hoogtelijn	
5	0.0	0.0	499.2	hardzachtloversgang + hoogtelijn	
6	0.0	0.0	423.2	hardzachtloversgang + hoogtelijn	
9	0.0	0.0	5.9	hardzachtloversgang + hoogtelijn	
10	0.0	0.0	3.1	hardzachtloversgang + hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1	adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart	sh	wnh	inc. afrek(VL) inc. prognose(RL)				L(periode)				kruispunttoeslag (VL)			
										Lden	Letm	Lden	Letm	dag	avond	nacht		dag	avond	nacht	
1	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	29.14	28.36	29.14	28.36	28.36	26.92	18.15		.00	.00	.00	
										4.5	29.95	29.17	29.95	29.17	27.73	18.96		.00	.00	.00	
										7.5	30.44	29.66	30.44	29.66	28.23	19.45		.00	.00	.00	
2	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	30.60	29.82	30.60	29.82	29.82	28.38	19.61		.00	.00	.00	
										4.5	32.17	31.39	32.17	31.39	29.95	21.18		.00	.00	.00	
										7.5	33.74	32.96	33.74	32.96	31.52	22.75		.00	.00	.00	
3	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	48.43	47.65	48.43	47.65	47.65	46.21	37.44		.00	.00	.00	
										4.5	48.95	48.17	48.95	48.17	46.74	37.96		.00	.00	.00	
										7.5	48.90	48.12	48.90	48.12	46.68	37.91		.00	.00	.00	
4	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	54.64	53.86	54.64	53.86	53.86	52.43	43.66		.00	.00	.00	
										4.5	54.70	53.92	54.70	53.92	52.48	43.71		.00	.00	.00	
										7.5	54.29	53.51	54.29	53.51	52.07	43.30		.00	.00	.00	
5	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	53.95	53.17	53.95	53.17	53.17	51.74	42.96		.00	.00	.00	
										4.5	53.98	53.20	53.98	53.20	51.77	42.99		.00	.00	.00	
										7.5	53.62	52.84	53.62	52.84	51.41	42.63		.00	.00	.00	
6	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	45.62	44.84	45.62	44.84	44.84	43.40	34.63		.00	.00	.00	
										4.5	46.07	45.29	46.07	45.29	43.85	35.08		.00	.00	.00	
										7.5	46.31	45.53	46.31	45.53	44.09	35.32		.00	.00	.00	

Rijlijnen

nr	z.gem	m.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	kenmerk	periode	Intensiteiten			snelheden				
								licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
5	0.0	0.0	275.7	58=oppervlaktebewerking CROW200			dag	15.9	1.3	.4		80	80	80	80
							avond	11.4	.9	.3		80	80	80	80
							nacht	1.5	.1	.0		80	80	80	80
6	0.0	0.0	282.3	58=oppervlaktebewerking CROW200			dag	15.9	1.3	.4		80	80	80	80
							avond	11.4	.9	.3		80	80	80	80
							nacht	1.5	.1	.0		80	80	80	80

BIJLAGE IIc

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelastingen Spoortraject 820

Projectgegevens

projectnaam: M8 142 AO bp Breijbaan Weert
opdrachtgever: BRO Tegelen
adviseur: QuRo
databaseversie: 764
situatie: rekenmodel
uitsnede: basismodel

omschrijving

railverkeerslaaai

rekenhart:
aut. berekening gemiddeld maaiveld 7.0 06 _1/2007
gem.bodemabsorptie: ✓
rekenresultaat binnengelezen (datum): 0
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 30-10-2008 14:34
rekenmethode: 1
maximum aantal reflecties: 2
minimum zichthoek reflecties: 5
maximum sectorhoek graden
meteo correctie: graden

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	9.0	0.0	84.7		80	
2	9.0	0.0	86.6		80	
4	6.0	0.0	59.0		80	
5	6.0	0.0	51.2		80	
6	6.0	0.0	35.0		80	
7	6.0	0.0	58.7		80	
8	6.0	0.0	20.3		80	
9	6.0	0.0	21.1		80	
10	6.0	0.0	55.6		80	
11	6.0	0.0	38.2		80	
12	6.0	0.0	44.2		80	
13	6.0	0.0	41.3		80	
14	6.0	0.0	74.4		80	
15	6.0	0.0	70.6		80	
16	6.0	0.0	37.3		80	
17	6.0	0.0	73.2		80	
18	6.0	0.0	44.8		80	
19	6.0	0.0	103.8		80	
20	6.0	0.0	30.1		80	
21	6.0	0.0	28.8		80	
22	6.0	0.0	104.4		80	
23	6.0	0.0	94.1		80	
24	6.0	0.0	75.1		80	
25	6.0	0.0	150.5		80	
26	6.0	0.0	92.9		80	
27	6.0	0.0	112.5		80	
28	6.0	0.0	343.7		80	

Bodemlijnen

nr	z.gem	m.gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	0.0	440.5	hardzachtovergang + hoogtelijn	
2	0.0	0.0	489.9	hardzachtovergang + hoogtelijn	
3	0.0	0.0	429.3	hardzachtovergang + hoogtelijn	
4	0.0	0.0	240.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	
5	0.0	0.0	499.2	hardzachtovergang + hoogtelijn	
6	0.0	0.0	423.2	hardzachtovergang + hoogtelijn	
8	0.0	0.0	5.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	
9	0.0	0.0	5.9	hardzachtovergang + hoogtelijn	
10	0.0	0.0	3.1	hardzachtovergang + hoogtelijn	
11	0.0	0.0	4.5	hardzachtovergang + hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1	adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart	sh	wnh	inc. aftrek(VL)				inc. prognose(RL)				L(periode)		
										Lden	Letm	Lden	Letm	Lden	Letm	Lden	Letm	dag	avond	nacht
1	0.0	0.0		gevel			RL	1	1.5	61.00	62.88	61.00	62.88	57.59	57.88	52.88				
										4.5	61.94	63.85	61.94	63.85	58.50	58.80	53.85			
										7.5	62.92	64.84	62.92	64.84	59.48	59.78	54.84			
2	0.0	0.0		gevel			RL	1	1.5	61.19	63.08	61.19	63.08	57.78	58.07	53.08				
										4.5	62.18	64.10	62.18	64.10	58.74	59.04	54.10			
										7.5	63.04	64.96	63.04	64.96	59.59	59.90	54.96			
3	0.0	0.0		gevel			RL	1	1.5	56.79	58.69	56.79	58.69	53.40	53.69	48.67				
										4.5	57.80	59.71	57.80	59.71	54.37	54.67	49.71			
										7.5	58.96	60.87	58.96	60.87	55.53	55.83	50.87			
4	0.0	0.0		gevel			RL	1	1.5	38.11	40.11	38.11	40.11	34.57	34.88	30.11				
										4.5	41.73	43.75	41.73	43.75	38.16	38.49	33.75			
										7.5	42.91	44.85	42.91	44.85	39.43	39.74	34.85			
5	0.0	0.0		gevel			RL	1	1.5	35.17	37.23	35.17	37.23	31.54	31.88	27.23				
										4.5	39.79	41.82	39.79	41.82	36.19	36.53	31.82			
										7.5	40.60	42.55	40.60	42.55	37.12	37.43	32.55			
6	0.0	0.0		gevel			RL	1	1.5	56.42	58.33	56.42	58.33	52.99	53.28	48.33				
										4.5	57.31	59.25	57.31	59.25	53.83	54.14	49.25			
										7.5	58.66	60.60	58.66	60.60	55.19	55.49	50.60			

Baanvakken

nr	z.gem	m.gem	lengte	bovenbouw	railonderbreking	km1	km2	kenmerk	periode	voertuigcategorie	Intens	v-dr rem	stop%	v-stop rem
3	0.3	0.3	218.0	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	66004.0	66222.0	0820.1	dag	1 blokgeremd reizigers	.42	115	68	116
									dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	27.4	115	100	114
									dag	4 blokgeremd goederen	2.85	90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel		90		✓
									dag	6 schijfgeremd diesel	.11	90		
									dag	8 schijfgeremd interciti en stoptrein	1.9	105	100	102
									avond	1 blokgeremd reizigers		115		116
									avond	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.89	115	95	114
4	0.3	0.3	78.0	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	66222.0	66300.0	0820.1	avond	4 blokgeremd goederen	6.59	90		✓
									avond	5 blokgeremd diesel		90		✓
									avond	6 schijfgeremd diesel	.2	90		✓
									avond	8 schijfgeremd interciti en stoptrein	2.04	105	100	102
									nacht	1 blokgeremd reizigers	.72	115	100	116
									nacht	2 schijf+blokgeremd reizigers	5.8	115	90	114
									nacht	4 blokgeremd goederen	16.2	90		✓
									nacht	5 blokgeremd diesel	.03	90		✓
									nacht	6 schijfgeremd diesel	.46	90		✓
									nacht	8 schijfgeremd interciti en stoptrein	.32	105	100	102
									dag	1 blokgeremd reizigers	.42	120	68	116
									dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	27.4	122	100	114
									dag	4 blokgeremd goederen	2.85	90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel		90		✓
									dag	6 schijfgeremd diesel	.11	90		✓
									dag	8 schijfgeremd interciti en stoptrein	1.9	110	100	102
5	0.3	0.3	16.8	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	66300.0	66317.0	0820.1	avond	1 blokgeremd reizigers	28.89	120	95	116
									avond	2 schijf+blokgeremd reizigers	6.59	122	114	
									avond	4 blokgeremd goederen		90		✓
									avond	5 blokgeremd diesel		90		✓
									avond	6 schijfgeremd diesel	.2	90		✓
									avond	8 schijfgeremd interciti en stoptrein	2.04	110	100	102
									nacht	1 blokgeremd reizigers	.72	120	100	116
									nacht	2 schijf+blokgeremd reizigers	5.8	122	90	114
									nacht	4 blokgeremd goederen	16.2	90		✓
									nacht	5 blokgeremd diesel	.03	90		✓
									nacht	6 schijfgeremd diesel	.46	90		✓
									nacht	8 schijfgeremd interciti en stoptrein	.32	110	100	102
									dag	1 blokgeremd reizigers	.42	120	68	117
									dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	27.4	122	100	120
									dag	4 blokgeremd goederen	2.85	90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel		90		✓
									dag	6 schijfgeremd diesel	.11	90		✓

nr	z.gem	m.gem	lengte	bovenbouw	railonderbreking	km1	km2	kenmerk	periode	voertuigcategorie	Intens	v-dr rem	stop%	v-stop rem
6	0.3	0.3	41.0	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	66317.0	66358.0	0820.1	dag	8 schijfgeremd intercity en stoptrein	1.9	110	100	106
									avond	1 blokgeremd reizigers		120		117
									avond	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.89	122	95	120
									avond	4 blokgeremd goederen	6.59	90		✓
									avond	5 blokgeremd diesel		90		✓
									avond	6 schijfgeremd diesel	.2	90		✓
									avond	8 schijfgeremd intercity en stoptrein	2.04	110	100	106
									nacht	1 blokgeremd reizigers	.72	120	100	117
									nacht	2 schijf+blokgeremd reizigers	5.8	122	90	120
									nacht	4 blokgeremd goederen	16.2	90		✓
									nacht	5 blokgeremd diesel	.03	90		✓
									nacht	6 schijfgeremd diesel	.46	90		✓
									nacht	8 schijfgeremd intercity en stoptrein	.32	110	100	106
									dag	1 blokgeremd reizigers	.42	120	88	117
									dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	27.4	122	100	120
									dag	4 blokgeremd goederen	2.85	90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel		90		✓
									dag	6 schijfgeremd diesel	.11	90		✓
									dag	8 schijfgeremd intercity en stoptrein	1.9	110	100	106
									avond	1 blokgeremd reizigers		120		117
									avond	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.89	122	95	120
									avond	4 blokgeremd goederen	6.59	90		✓
									avond	5 blokgeremd diesel		90		✓
									avond	6 schijfgeremd diesel	.2	90		✓
									avond	8 schijfgeremd intercity en stoptrein	2.04	110	100	106
7	0.3	0.3	70.2	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	66358.0	66428.0	0820.1	dag	1 blokgeremd reizigers	.42	120	88	121
									dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	27.4	122	100	121
									dag	4 blokgeremd goederen	2.85	90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel	.03	90		✓
									dag	6 schijfgeremd diesel	.46	90		✓
									dag	8 schijfgeremd intercity en stoptrein	.32	110	100	106
									nacht	1 blokgeremd reizigers	.72	120	100	117
									nacht	2 schijf+blokgeremd reizigers	5.8	122	90	120
									nacht	4 blokgeremd goederen	16.2	90		✓
									nacht	5 blokgeremd diesel		90		✓
									nacht	6 schijfgeremd diesel	.46	90		✓
									nacht	8 schijfgeremd intercity en stoptrein	.32	110	100	106
									dag	1 blokgeremd reizigers	.42	120	88	121
									dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	27.4	122	100	121
									dag	4 blokgeremd goederen	2.85	90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel		90		✓
									dag	6 schijfgeremd diesel	.11	90		✓
									dag	8 schijfgeremd intercity en stoptrein	1.9	110	100	106
									avond	1 blokgeremd reizigers		120		121
									avond	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.89	122	95	121
									avond	4 blokgeremd goederen	6.59	90		✓
									avond	5 blokgeremd diesel		90		✓
									avond	6 schijfgeremd diesel	.2	90		✓
									avond	8 schijfgeremd intercity en stoptrein	2.04	110	100	106

nr	z.gem	m.gem	lengte	bovenbouw	railonderbreking	km1	km2	kenmerk	periode	voertuigcategorie	Intens	v-dr rem	stop%	v-stop rem
8	0.3	0.3	86.0	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	66428.0	66514.0	0820.1	nacht	1 blokgeremd reizigers	.72	120	100	121
									nacht	2 schijf+blokgeremd reizigers	5.8	122	90	121
									nacht	4 blokgeremd goederen	16.2	90		✓
									nacht	5 blokgeremd diesel	.03	90		✓
									nacht	6 schijfgeremd diesel	.46	90		✓
									nacht	8 schijfgeremd intercity en stoptrein	.32	110	100	106
									dag	1 blokgeremd reizigers	.42	120	68	121
									dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	27.4	122	100	121
									dag	4 blokgeremd goederen	2.85	90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel		90		✓
									dag	6 schijfgeremd diesel	.11	90		✓
9	0.3	0.3	8.0	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	66514.0	66522.0	0820.1	dag	8 schijfgeremd intercity en stoptrein	1.9	110	100	106
									avond	1 blokgeremd reizigers	28.89	120	121	
									avond	2 schijf+blokgeremd reizigers		122	95	121
									avond	4 blokgeremd goederen	6.59	90		✓
									avond	5 blokgeremd diesel		90		✓
									avond	6 schijfgeremd diesel	.2	90		✓
									avond	8 schijfgeremd intercity en stoptrein	2.04	110	100	106
									nacht	1 blokgeremd reizigers	.72	120	100	121
									nacht	2 schijf+blokgeremd reizigers	5.8	122	90	121
									nacht	4 blokgeremd goederen	16.2	90		✓
									nacht	5 blokgeremd diesel	.03	90		✓
									nacht	6 schijfgeremd diesel	.46	90		✓
10	0.3	0.3	66.4	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	66514.0	66522.0	0820.1	nacht	8 schijfgeremd intercity en stoptrein	.32	110	100	106
									dag	1 blokgeremd reizigers	.42	120	68	123
									dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	27.4	122	100	124
									dag	4 blokgeremd goederen	2.85	90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel		90		✓
									dag	6 schijfgeremd diesel	.11	90		✓
									dag	8 schijfgeremd intercity en stoptrein	1.9	110	100	111
									avond	1 blokgeremd reizigers	28.89	120	123	
									avond	2 schijf+blokgeremd reizigers		122	95	124
									avond	4 blokgeremd goederen	6.59	90		✓
									avond	5 blokgeremd diesel		90		✓
									avond	6 schijfgeremd diesel	.2	90		✓
10	0.3	0.3	66.4	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	66514.0	66522.0	0820.1	avond	8 schijfgeremd intercity en stoptrein	2.04	110	100	111
									nacht	1 blokgeremd reizigers	.72	120	100	123
									nacht	2 schijf+blokgeremd reizigers	5.8	122	90	124
									nacht	4 blokgeremd goederen	16.2	90		✓
									nacht	5 blokgeremd diesel	.03	90		✓
									nacht	6 schijfgeremd diesel	.46	90		✓
									nacht	8 schijfgeremd intercity en stoptrein	.32	110	100	111
									dag	1 blokgeremd reizigers	.42	120	68	123
									dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	27.4	122	100	124
									dag	4 blokgeremd goederen	2.85	90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel		90		✓
									dag	6 schijfgeremd diesel	.11	90		✓

nr	z.gem	m.gem	lengte	bovenbouw	railonderbreking	km1	km2	kenmerk	periode	voertuigcategorie	Intens	v-dr rem	stop%	v-stop rem
11	0.3	0.3	134.0	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	66588.0	66722.0	0820.1	dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	27.4	125	100	124
									dag	4 blokgeremd goederen	2.85	90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel		90		✓
									dag	6 schijfgeremd diesel	.11	90		✓
									dag	8 schijfgeremd interciti en stoptrein	1.9	114	100	111
									avond	1 blokgeremd reizigers		122		123
									avond	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.89	125	95	124
									avond	4 blokgeremd goederen	6.59	90		✓
									avond	5 blokgeremd diesel		90		✓
									avond	6 schijfgeremd diesel	.2	90		✓
									avond	8 schijfgeremd interciti en stoptrein	2.04	114	100	111
									nacht	1 blokgeremd reizigers	.72	122	100	123
									nacht	2 schijf+blokgeremd reizigers	5.8	125	90	124
									nacht	4 blokgeremd goederen	16.2	90		✓
									nacht	5 blokgeremd diesel	.03	90		✓
									nacht	6 schijfgeremd diesel	.46	90		✓
									nacht	8 schijfgeremd interciti en stoptrein	.32	114	100	111
									dag	1 blokgeremd reizigers	.42	122	68	123
									dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	27.4	125	100	124
									dag	4 blokgeremd goederen	2.85	90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel		90		✓
									dag	6 schijfgeremd diesel	.11	90		✓
									dag	8 schijfgeremd interciti en stoptrein	1.9	114	100	111
									avond	1 blokgeremd reizigers		122		123
									avond	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.89	125	95	124
									avond	4 blokgeremd goederen	6.59	90		✓
									avond	5 blokgeremd diesel		90		✓
									avond	6 schijfgeremd diesel	.2	90		✓
									avond	8 schijfgeremd interciti en stoptrein	2.04	114	100	111
12	0.3	0.3	78.0	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	66722.0	66800.0	0820.1	nacht	1 blokgeremd reizigers	.72	122	100	123
									nacht	2 schijf+blokgeremd reizigers	5.8	125	90	124
									nacht	4 blokgeremd goederen	16.2	90		✓
									nacht	5 blokgeremd diesel	.03	90		✓
									nacht	6 schijfgeremd diesel	.46	90		✓
									nacht	8 schijfgeremd interciti en stoptrein	.32	114	100	111
									dag	1 blokgeremd reizigers	.42	125	68	123
									dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	27.4	128	100	124
									dag	4 blokgeremd goederen	2.85	90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel		90		✓
									dag	6 schijfgeremd diesel	.11	90		✓
									dag	8 schijfgeremd interciti en stoptrein	1.9	116	100	111
									avond	1 blokgeremd reizigers		125		123
									avond	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.89	128	95	124

nr	z.gem	m.gem	lengte	bovenbouw	railonderbreking	km1	km2	kenmerk	periode	voertuigcategorie	Intens	v-dr rem	stop%	v-stop rem
13	0.3	0.3	18.1	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	66800.0	66818.0	0820.1	avond	4 blokgeremd goederen	6.59	90		✓
									avond	5 blokgeremd diesel		90		✓
									avond	6 schijfgeremd diesel	.2	90		✓
									avond	8 schijfgeremd interciti en stoptrein	2.04	116	100	111
									nacht	1 blokgeremd reizigers	.72	125	100	123
									nacht	2 schijf+blokgeremd reizigers	5.8	128	90	124
									nacht	4 blokgeremd goederen	16.2	90		✓
									nacht	5 blokgeremd diesel	.03	90		✓
									nacht	6 schijfgeremd diesel	.46	90		✓
									nacht	8 schijfgeremd interciti en stoptrein	.32	116	100	111
									dag	1 blokgeremd reizigers	.42	125	68	126
									dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	27.4	128	100	129
14	0.3	0.3	104.0	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	66818.0	66922.0	0820.1	dag	4 blokgeremd goederen	2.85	90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel		90		✓
									dag	6 schijfgeremd diesel	.11	90		✓
									dag	8 schijfgeremd interciti en stoptrein	1.9	116	100	115
									avond	1 blokgeremd reizigers	28.89	125	95	126
									avond	2 schijf+blokgeremd reizigers	6.59	90		✓
									avond	4 blokgeremd goederen		90		✓
									avond	5 blokgeremd diesel	.2	90		✓
									avond	6 schijfgeremd diesel	2.04	116	100	115
									avond	8 schijfgeremd interciti en stoptrein	.72	125	100	126
									nacht	1 blokgeremd reizigers	5.8	128	90	129
									nacht	2 schijf+blokgeremd reizigers	16.2	90		✓
									nacht	4 blokgeremd goederen	.03	90		✓
14	0.3	0.3	104.0	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	66818.0	66922.0	0820.1	nacht	5 blokgeremd diesel	.46	90		✓
									nacht	6 schijfgeremd diesel	.32	116	100	115
									nacht	8 schijfgeremd interciti en stoptrein	.42	125	68	126
									dag	1 blokgeremd reizigers	27.4	128	100	129
									dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	2.85	90		✓
									dag	4 blokgeremd goederen		90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel	.11	90		✓
									dag	6 schijfgeremd diesel	1.9	116	100	115
									avond	1 blokgeremd reizigers	28.89	125	95	126
									avond	2 schijf+blokgeremd reizigers	6.59	90		✓
									avond	4 blokgeremd goederen		90		✓
									avond	5 blokgeremd diesel	.2	90		✓
									avond	6 schijfgeremd diesel	2.04	116	100	115
14	0.3	0.3	104.0	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	66818.0	66922.0	0820.1	avond	8 schijfgeremd interciti en stoptrein	.72	125	100	126
									nacht	1 blokgeremd reizigers	5.8	128	90	129
									nacht	2 schijf+blokgeremd reizigers	16.2	90		✓
									nacht	4 blokgeremd goederen		90		✓

nr	z.gem	m.gem	lengte	bovenbouw	railonderbreking	km1	km2	kenmerk	periode	voertuigcategorie	Intens	v-dr rem	stop%	v-stop rem
15	0.3	0.3	121.2	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	66922.0	67043.0	0820.1	nacht	5 blokgeremd diesel	.03	90		✓
									nacht	6 schijfgeremd diesel	.46	90		✓
									nacht	8 schijfgeremd interciti en stoptrein	.32	116	100	115
									dag	1 blokgeremd reizigers	.42	128	68	126
									dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	27.4	132	100	129
									dag	4 blokgeremd goederen	2.85	90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel		90		✓
									dag	6 schijfgeremd diesel	.11	90		✓
									dag	8 schijfgeremd interciti en stoptrein	1.9	119	100	115
									avond	1 blokgeremd reizigers		128		126
16	0.3	0.3	115.0	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	67043.0	67158.0	0820.1	avond	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.89	132	95	129
									avond	4 blokgeremd goederen	6.59	90		✓
									avond	5 blokgeremd diesel		90		✓
									avond	6 schijfgeremd diesel	.2	90		✓
									avond	8 schijfgeremd interciti en stoptrein	2.04	119	100	115
									nacht	1 blokgeremd reizigers	.72	128	100	126
									nacht	2 schijf+blokgeremd reizigers	5.8	132	90	129
									nacht	4 blokgeremd goederen	16.2	90		✓
									nacht	5 blokgeremd diesel	.03	90		✓
									nacht	6 schijfgeremd diesel	.46	90		✓
17	0.3	0.3	164.0	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	67158.0	67322.0	0820.1	nacht	8 schijfgeremd interciti en stoptrein	.32	119	100	115
									dag	1 blokgeremd reizigers	.42	128	68	126
									dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	27.4	132	100	129
									dag	4 blokgeremd goederen	2.85	90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel		90		✓
									dag	6 schijfgeremd diesel	.11	90		✓
									dag	8 schijfgeremd interciti en stoptrein	1.9	119	100	115
									avond	1 blokgeremd reizigers		128		126
									avond	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.89	132	95	129
									avond	4 blokgeremd goederen	6.59	90		✓
18	0.3	0.3	164.0	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	67158.0	67322.0	0820.1	avond	5 blokgeremd diesel		90		✓
									avond	6 schijfgeremd diesel	.2	90		✓
									avond	8 schijfgeremd interciti en stoptrein	2.04	119	100	115
									nacht	1 blokgeremd reizigers	.72	128	100	126
									nacht	2 schijf+blokgeremd reizigers	5.8	132	90	129
									nacht	4 blokgeremd goederen	16.2	90		✓
									nacht	5 blokgeremd diesel	.03	90		✓
									nacht	6 schijfgeremd diesel	.46	90		✓
									nacht	8 schijfgeremd interciti en stoptrein	.32	119	100	115
									dag	1 blokgeremd reizigers	.42	128	68	131
19	0.3	0.3	164.0	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	67158.0	67322.0	0820.1	dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	27.4	132	100	135
									dag	4 blokgeremd goederen	2.85	90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel		90		✓
									dag	6 schijfgeremd diesel		90		✓
									dag	8 schijfgeremd interciti en stoptrein		90		✓
									dag	1 blokgeremd reizigers		90		✓
									dag	2 schijf+blokgeremd reizigers		90		✓
									dag	4 blokgeremd goederen		90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel		90		✓
									dag	6 schijfgeremd diesel		90		✓

nr	z.gem	m.gem	lengte	bovenbouw	railonderbreking	km1	km2	kenmerk	periode	voertuigcategorie	Intens	v-dr rem	stop%	v-stop rem
18	0.3	0.3	1.2	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	67322.0	67323.0	0820.1	dag	6 schijfgeremd diesel	.11	90		✓
									dag	8 schijfgeremd intercity en stoptrein	1.9	119	100	120
									avond	1 blokgeremd reizigers		128		131
									avond	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.89	132	95	135
									avond	4 blokgeremd goederen	6.59	90		✓
									avond	5 blokgeremd diesel		90		✓
									avond	6 schijfgeremd diesel	.2	90		✓
									avond	8 schijfgeremd intercity en stoptrein	2.04	119	100	120
									nacht	1 blokgeremd reizigers	.72	128	100	131
									nacht	2 schijf+blokgeremd reizigers	5.8	132	90	135
									nacht	4 blokgeremd goederen	16.2	90		✓
									nacht	5 blokgeremd diesel	.03	90		✓
									nacht	6 schijfgeremd diesel	.46	90		✓
									nacht	8 schijfgeremd intercity en stoptrein	.32	119	100	120
									dag	1 blokgeremd reizigers	.42	130	68	131
									dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	27.4	136	100	135
									dag	4 blokgeremd goederen	2.85	90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel		90		✓
19	0.3	0.3	34.0	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	66004.0	66038.0	0820.2	dag	1 blokgeremd reizigers		125	✓	125
									dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.38	126	99	129
									dag	4 blokgeremd goederen	6.61	90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel	.02	90		✓
									dag	6 schijfgeremd diesel	.21	90		✓
									dag	8 schijfgeremd intercity en stoptrein	1.99	126	100	128
									avond	1 blokgeremd reizigers	.3	125	100	125
									avond	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.46	126	96	129
									avond	4 blokgeremd goederen	10.91	90		✓
									avond	5 blokgeremd diesel		90		✓
									avond	6 schijfgeremd diesel	.3	90		✓
									dag	1 blokgeremd reizigers		125	✓	125
									dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.38	126	99	129
									dag	4 blokgeremd goederen	6.61	90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel	.02	90		✓
									dag	6 schijfgeremd diesel	.21	90		✓
									dag	8 schijfgeremd intercity en stoptrein	1.99	126	100	128

nr	z.gem	m.gem	lengte	bovenbouw	railonderbreking	km1	km2	kenmerk	periode	voertuigcategorie	Intens	v-dr rem	stop%	v-stop rem
20	0.3	0.3	97.2	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	66038.0	66135.0	0820.2	avond	8 schijfgeremd intercitiy en stoptrein	1.66	126 ✓	67	128 ✓
									nacht	1 blokgeremd reizigers	1.2	125 ✓	100	125 ✓
									nacht	2 schijf+blokgeremd reizigers	4.53	126 ✓	59	129 ✓
									nacht	4 blokgeremd goederen	7.64	90		✓
									nacht	5 blokgeremd diesel	.01	90		✓
									nacht	6 schijfgeremd diesel	.25	90		✓
									nacht	8 schijfgeremd intercitiy en stoptrein	.38	126 ✓		128 ✓
									dag	1 blokgeremd reizigers		125 ✓		130 ✓
									dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.38	126 ✓	99	131 ✓
									dag	4 blokgeremd goederen	6.61	90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel	.02	90		✓
									dag	6 schijfgeremd diesel	.21	90		✓
									dag	8 schijfgeremd intercitiy en stoptrein	1.99	126 ✓	100	131 ✓
									avond	1 blokgeremd reizigers	.3	125 ✓	100	130 ✓
									avond	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.46	126 ✓	96	131 ✓
21	0.3	0.3	22.0	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	66135.0	66157.0	0820.2	avond	4 blokgeremd goederen	10.91	90		✓
									avond	5 blokgeremd diesel		90		✓
									avond	6 schijfgeremd diesel	.3	90		✓
									avond	8 schijfgeremd intercitiy en stoptrein	1.66	126 ✓	67	131 ✓
									nacht	1 blokgeremd reizigers	1.2	125 ✓	100	130 ✓
									nacht	2 schijf+blokgeremd reizigers	4.53	126 ✓	59	131 ✓
									nacht	4 blokgeremd goederen	7.64	90		✓
									nacht	5 blokgeremd diesel	.01	90		✓
									nacht	6 schijfgeremd diesel	.25	90		✓
									nacht	8 schijfgeremd intercitiy en stoptrein	.38	126 ✓		131 ✓
									dag	1 blokgeremd reizigers		125 ✓		130 ✓
									dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.38	126 ✓	99	131 ✓
									dag	4 blokgeremd goederen	6.61	90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel	.02	90		✓
									dag	6 schijfgeremd diesel	.21	90		✓
									dag	8 schijfgeremd intercitiy en stoptrein	1.99	126 ✓	100	131 ✓
									avond	1 blokgeremd reizigers	.3	125 ✓	100	130 ✓
									avond	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.46	126 ✓	96	131 ✓
									avond	4 blokgeremd goederen	10.91	90		✓
									avond	5 blokgeremd diesel		90		✓
									avond	6 schijfgeremd diesel	.3	90		✓
									avond	8 schijfgeremd intercitiy en stoptrein	1.66	126 ✓	67	131 ✓
									nacht	1 blokgeremd reizigers	1.2	125 ✓	100	130 ✓
									nacht	2 schijf+blokgeremd reizigers	4.53	126 ✓	59	131 ✓
									nacht	4 blokgeremd goederen	7.64	90		✓
									nacht	5 blokgeremd diesel	.01	90		✓
									nacht	6 schijfgeremd diesel	.25	90		✓
									nacht	8 schijfgeremd intercitiy en stoptrein	.38	126 ✓		131 ✓

nr	z.gem	m.gem	lengte	bovenbouw	railonderbreking	km1	km2	kenmerk	periode	voertuigcategorie	Intens	v-dr rem	stop%	v-stop rem
22	0.3	0.3	43.0	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	66157.0	66200.0	0820.2	dag	1 blokgeremd reizigers		134 ✓		137 ✓
									dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.38	136 ✓	99	137 ✓
									dag	4 blokgeremd goederen	6.61	90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel	.02	90		✓
									dag	6 schijfgeremd diesel	.21	90		✓
									dag	8 schijfgeremd intercity en stoprein	1.99	136 ✓	100	137 ✓
									avond	1 blokgeremd reizigers	.3	134 ✓	100	137 ✓
									avond	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.46	136 ✓	96	137 ✓
									avond	4 blokgeremd goederen	10.91	90		✓
									avond	5 blokgeremd diesel		90		✓
									avond	6 schijfgeremd diesel	.3	90		✓
									avond	8 schijfgeremd intercity en stoprein	1.66	136 ✓	67	137 ✓
									nacht	1 blokgeremd reizigers	1.2	134 ✓	100	137 ✓
									nacht	2 schijf+blokgeremd reizigers	4.53	136 ✓	59	137 ✓
									nacht	4 blokgeremd goederen	7.64	90		✓
23	0.3	0.3	112.0	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	66200.0	66312.0	0820.2	nacht	5 blokgeremd diesel	.01	90		✓
									nacht	6 schijfgeremd diesel	.25	90		✓
									nacht	8 schijfgeremd intercity en stoprein	.38	136 ✓		137 ✓
									nacht	1 blokgeremd reizigers		137 ✓		137 ✓
									dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.38	137 ✓	99	137 ✓
									dag	4 blokgeremd goederen	6.61	90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel	.02	90		✓
									dag	6 schijfgeremd diesel	.21	90		✓
									dag	8 schijfgeremd intercity en stoprein	1.99	137 ✓	100	137 ✓
									avond	1 blokgeremd reizigers	.3	137 ✓	100	137 ✓
									avond	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.46	137 ✓	96	137 ✓
									avond	4 blokgeremd goederen	10.91	90		✓
									avond	5 blokgeremd diesel		90		✓
									avond	6 schijfgeremd diesel	.3	90		✓
									avond	8 schijfgeremd intercity en stoprein	1.66	137 ✓	67	137 ✓
24	0.3	0.3	21.2	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	66312.0	66333.0	0820.2	nacht	1 blokgeremd reizigers	1.2	137 ✓	100	137 ✓
									nacht	2 schijf+blokgeremd reizigers	4.53	137 ✓	59	137 ✓
									nacht	4 blokgeremd goederen	7.64	90		✓
									nacht	5 blokgeremd diesel	.01	90		✓
									nacht	6 schijfgeremd diesel	.25	90		✓
									nacht	8 schijfgeremd intercity en stoprein	.38	137 ✓		137 ✓
									dag	1 blokgeremd reizigers		140		137 ✓
									dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.38	139 ✓	99	137 ✓
									dag	4 blokgeremd goederen	6.61	90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel	.02	90		✓
									dag	6 schijfgeremd diesel	.21	90		✓
									dag	8 schijfgeremd intercity en stoprein	1.99	139 ✓	100	137 ✓
									avond	1 blokgeremd reizigers	.3	140	100	137 ✓

nr	z.gem	m.gem	lengte	bovenbouw	railonderbreking	km1	km2	kenmerk	periode	voertuigcategorie	Intens	v-dir rem	stop%	v-stop rem
25	0.3	0.3	7.0	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	66333.0	66340.0	0820.2	avond	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.46	139 ✓	96	137 ✓
									avond	4 blokgeremd goederen	10.91	90		✓
									avond	5 blokgeremd diesel		90		✓
									avond	6 schijfgeremd diesel	.3	90		✓
									avond	8 schijfgeremd intercitiy en stoptrain	1.66	139 ✓	67	137 ✓
									nacht	1 blokgeremd reizigers	1.2	140	100	137 ✓
									nacht	2 schijf+blokgeremd reizigers	4.53	139 ✓	59	137 ✓
									nacht	4 blokgeremd goederen	7.64	90		✓
									nacht	5 blokgeremd diesel	.01	90		✓
									nacht	6 schijfgeremd diesel	.25	90		✓
									nacht	8 schijfgeremd intercitiy en stoptrain	.38	139 ✓	137	137 ✓
									dag	1 blokgeremd reizigers		140		137 ✓
									dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.38	139 ✓	99	137 ✓
									dag	4 blokgeremd goederen	6.61	90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel	.02	90		✓
26	0.3	0.3	30.0	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	66340.0	66370.0	0820.2	dag	6 schijfgeremd diesel	.21	90		✓
									dag	8 schijfgeremd intercitiy en stoptrain	1.99	139 ✓	100	137 ✓
									avond	1 blokgeremd reizigers	.3	140	100	137 ✓
									avond	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.46	139 ✓	96	137 ✓
									avond	4 blokgeremd goederen	10.91	90		✓
									avond	5 blokgeremd diesel		90		✓
									avond	6 schijfgeremd diesel	.3	90		✓
									avond	8 schijfgeremd intercitiy en stoptrain	1.66	139 ✓	67	137 ✓
									nacht	1 blokgeremd reizigers	1.2	140	100	137 ✓
									nacht	2 schijf+blokgeremd reizigers	4.53	139 ✓	59	137 ✓
									nacht	4 blokgeremd goederen	7.64	90		✓
									nacht	5 blokgeremd diesel	.01	90		✓
									nacht	6 schijfgeremd diesel	.25	90		✓
									nacht	8 schijfgeremd intercitiy en stoptrain	.38	139 ✓	137	137 ✓
									dag	1 blokgeremd reizigers		140		140
									dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.38	139 ✓	99	140 ✓
									dag	4 blokgeremd goederen	6.61	90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel	.02	90		✓
									dag	6 schijfgeremd diesel	.21	90		✓
									dag	8 schijfgeremd intercitiy en stoptrain	1.99	139 ✓	100	140 ✓
									avond	1 blokgeremd reizigers	.3	140	100	140
									avond	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.46	139 ✓	96	140 ✓
									avond	4 blokgeremd goederen	10.91	90		✓
									avond	5 blokgeremd diesel		90		✓
									avond	6 schijfgeremd diesel	.3	90		✓
									avond	8 schijfgeremd intercitiy en stoptrain	1.66	139 ✓	67	140 ✓
									nacht	1 blokgeremd reizigers	1.2	140	100	140
									nacht	2 schijf+blokgeremd reizigers	4.53	139 ✓	59	140 ✓

nr	z.gem	m.gem	lengte	bovenbouw	railonderbreking	km1	km2	kenmerk	periode	voertuigcategorie	Intens	v-dr rem	stop%	v-stop rem
27	0.3	0.3	28.0	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	66370.0	66398.0	0820.2	nacht	4 blokgeremd goederen	7.64	90		✓
									nacht	5 blokgeremd diesel	.01	90		✓
									nacht	6 schijfgeremd diesel	.25	90		✓
									nacht	8 schijfgeremd intercitiy en stoptrein	.38	139 ✓		140 ✓
									dag	1 blokgeremd reizigers		140		140
									dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.38	140	99	140 ✓
									dag	4 blokgeremd goederen	6.61	90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel	.02	90		✓
									dag	6 schijfgeremd diesel	.21	90		✓
									dag	8 schijfgeremd intercitiy en stoptrein	1.99	140	100	140 ✓
28	0.3	0.3	121.4	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	66398.0	66519.0	0820.2	avond	1 blokgeremd reizigers	.3	140	100	140
									avond	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.46	140	96	140 ✓
									avond	4 blokgeremd goederen	10.91	90		✓
									avond	5 blokgeremd diesel		90		✓
									avond	6 schijfgeremd diesel	.3	90		✓
									avond	8 schijfgeremd intercitiy en stoptrein	1.66	140	67	140 ✓
									nacht	1 blokgeremd reizigers	1.2	140	100	140
									nacht	2 schijf+blokgeremd reizigers	4.53	140	59	140 ✓
									nacht	4 blokgeremd goederen	7.64	90		✓
									nacht	5 blokgeremd diesel	.01	90		✓
29	0.3	0.3	297.3	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	66519.0	66816.0	0820.2	nacht	6 schijfgeremd diesel	.25	90		✓
									nacht	8 schijfgeremd intercitiy en stoptrein	.38	140		140
									nacht	1 blokgeremd reizigers	1.2	140	100	140
									nacht	2 schijf+blokgeremd reizigers	4.53	140	59	140
									nacht	4 blokgeremd goederen	7.64	90		✓
									nacht	5 blokgeremd diesel	.01	90		✓
									nacht	6 schijfgeremd diesel	.25	90		✓
									nacht	8 schijfgeremd intercitiy en stoptrein	.38	140		140
									dag	1 blokgeremd reizigers	28.38	140	99	140
									dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	6.61	90		✓

nr	z.gem	m.gem	lengte	bovenbouw	railonderbreking	km1	km2	kenmerk	periode	voertuigcategorie	Intens	v-dr rem	stop%	v-stop rem
30	0.3	0.3	143.0	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	66816.0	66959.0	0820.2	dag	5 blokgeremd diesel	.02	90		✓
									dag	6 schijfgeremd diesel	.21	90		✓
									dag	8 schijfgeremd intercitty en stoptrein	1.99	140	100	140
									avond	1 blokgeremd reizigers	.3	140	100	140
									avond	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.46	140	96	140
									avond	4 blokgeremd goederen	10.91	90		✓
									avond	5 blokgeremd diesel		90		✓
									avond	6 schijfgeremd diesel	.3	90		✓
									avond	8 schijfgeremd intercitty en stoptrein	1.66	140	67	140
									nacht	1 blokgeremd reizigers	1.2	140	100	140
									nacht	2 schijf+blokgeremd reizigers	4.53	140	59	140
									nacht	4 blokgeremd goederen	7.64	90		✓
									nacht	5 blokgeremd diesel	.01	90		✓
									nacht	6 schijfgeremd diesel	.25	90		✓
									nacht	8 schijfgeremd intercitty en stoptrein	.38	140	140	
31	0.3	0.3	364.2	beton mono/duo+bb	voegloos spoor	66959.0	67323.0	0820.2	dag	1 blokgeremd reizigers	28.38	140		✓
									dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.38	140	99	140
									dag	4 blokgeremd goederen	6.61	90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel	.02	90		✓
									dag	6 schijfgeremd diesel	.21	90		✓
									dag	8 schijfgeremd intercitty en stoptrein	1.99	140	100	140
									avond	1 blokgeremd reizigers	.3	140	100	140
									avond	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.46	140	96	140
									avond	4 blokgeremd goederen	10.91	90		✓
									avond	5 blokgeremd diesel		90		✓
									avond	6 schijfgeremd diesel	.3	90		✓
									avond	8 schijfgeremd intercitty en stoptrein	1.66	140	67	140
									nacht	1 blokgeremd reizigers	1.2	140	100	140
									nacht	2 schijf+blokgeremd reizigers	4.53	140	59	140
									nacht	4 blokgeremd goederen	7.64	90		✓
									nacht	5 blokgeremd diesel	.01	90		✓
									nacht	6 schijfgeremd diesel	.25	90		✓
									nacht	8 schijfgeremd intercitty en stoptrein	.38	140	140	
									dag	1 blokgeremd reizigers	28.38	140		✓
									dag	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.38	140	99	140
									dag	4 blokgeremd goederen	6.61	90		✓
									dag	5 blokgeremd diesel	.02	90		✓
									dag	6 schijfgeremd diesel	.21	90		✓
									dag	8 schijfgeremd intercitty en stoptrein	1.99	140	100	140
									avond	1 blokgeremd reizigers	.3	140	100	140
									avond	2 schijf+blokgeremd reizigers	28.46	140	96	140
									avond	4 blokgeremd goederen	10.91	90		✓
									avond	5 blokgeremd diesel		90		✓

nr	z.gem	m.gem	lengte	bovenbouw	railonderbreking	km1	km2	kenmerk	periode	voertuigcategorie	Intens	v-dr rem	stop%	v-stop rem
									avond	6 schijfgeremd diesel	.3	90		✓
									avond	8 schijfgeremd intercity en stoptrein	1.66	140	67	140
									nacht	1 blokgeremd reizigers	1.2	140	100	140
									nacht	2 schijf+blokgeremd reizigers	4.53	140	59	140
									nacht	4 blokgeremd goederen	7.64	90		✓
									nacht	5 blokgeremd diesel	.01	90		✓
									nacht	6 schijfgeremd diesel	.25	90		✓
									nacht	8 schijfgeremd intercity en stoptrein	.38	140		140

BIJLAGE III

Overzicht gecumuleerde gevelbelastingen en vereiste gevelgeluidwering

Tabel BIII: Overzicht gecumuleerde gevelbelastingen en vereiste gevelgeluidwering.

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Weg			Spoor		Lcum vl	Minimaal vereiste gevelgeluidwering
		Breijbaan	Koekoeksweg	Gecumuleerd L*vl	Traject 820	Gecumuleerd L*rl		
2	1.5	53.09	29.14	53.11	62.50	57.97	59	29
2	4.5	53.93	29.95	53.95	63.44	58.87	60	30
2	7.5	53.92	30.44	53.94	64.42	59.80	61	31
3	1.5	46.56	30.60	46.67	62.69	58.16	58	30
3	4.5	48.38	32.17	48.48	63.68	59.10	59	31
3	7.5	48.85	33.74	48.98	64.54	59.91	60	32
4	1.5	33.07	48.43	48.56	58.29	53.98	55	25
4	4.5	34.03	48.95	49.09	59.30	54.94	56	26
4	7.5	35.23	48.90	49.08	60.46	56.04	57	27
5	1.5	46.89	54.64	55.31	0.00	36.23	55	22
5	4.5	48.68	54.70	55.67	0.00	39.67	56	22
5	7.5	48.97	54.29	55.41	0.00	40.79	56	21
6	1.5	54.94	53.95	57.48	0.00	33.44	58	22
6	4.5	55.50	53.98	57.82	0.00	37.83	58	23
6	7.5	55.50	53.62	57.67	0.00	38.60	58	23
7	1.5	63.53	45.62	63.60	57.92	53.62	64	31
7	4.5	63.42	46.07	63.50	58.81	54.47	64	30
7	7.5	62.89	46.31	62.98	60.16	55.75	64	30