

RAPPORT

AKOESTISCH ONDERZOEK WEG- EN RAILVERKEERSLAWAAI

BROEKDIJK 9 TE KESTEREN

PROJECT: N215528



VERANTWOORDING

Titel AKOESTISCH ONDERZOEK WEG- EN RAILVERKEERSLAWAAI
BROEKDIJK 9 TE KESTEREN

Opdrachtgever Tijssen Bouw
Parallelweg 73a
4041 EA KESTEREN

Rapportnummer N215528.002/LHO

Datum 24 februari 2021

Projectleider de heer L. Hoek

handtekening

Autorisatie De heer H. van Vliet

handtekening

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl



INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 NORMSTELLING	5
2.1 WEGVERKEERSLAWAAI	5
2.2 RAILVERKEER	6
2.3 WOON- EN LEEFKLIAMAT	6
2.4 BOUWBESLUIT	6
3 UITGANGSPUNTEN	8
3.1 ALGEMEEN	8
3.2 GEGEVENS WEGVERKEERSLAWAAI	8
3.3 GEGEVENS RAILVERKEERSLAWAAI	8
3.4 OVERIGE GEGEVENS	8
4 GELUIDBELASTINGEN	10
4.1 GEZONEERDE WEGEN	10
4.2 RAILVERKEERSLAWAAI	10
4.3 MAATREGELEN EN VOORZIENINGEN	11
4.4 CUMULATIEVE GELUIDBELASTING	11
4.5 TOETSING WOON- EN LEEFKLIAMAT	12
5 CONCLUSIE	13

Bijlage

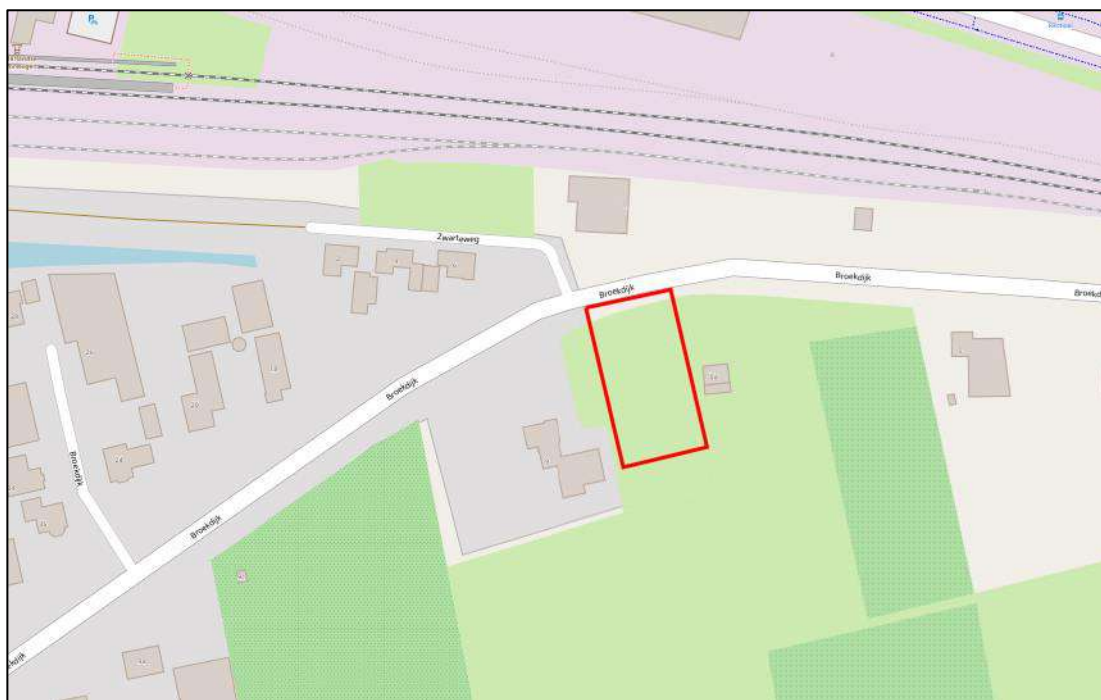
- 1 Situatie en ingevoerd rekenmodel
- 2 Invoergegevens rekenmodel
- 3 Berekeningsresultaten

1 INLEIDING

In opdracht van Tijssen Bouw te Kesteren is een akoestisch onderzoek weg en railverkeerslawaai uitgevoerd voor een aanvraag omgevingsvergunning in verband met de bouw van een nieuwe woning aan de Broekdijk 9 in Kesteren.

Doel van het onderzoek is aan de hand van een prognoseberekening de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning als gevolg van het wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai te bepalen. De nieuwe woning is gelegen in de geluidszone (akoestisch aandachtsgebied) van de spoorlijn van Gerdalsen naar Arnhem en van de verkeerswegen Broekdijk en Spoorstraat. De situatie is weergegeven in onderstaande figuur 1 en in bijlage 1.

Figuur 1: situatie met plangebied (bron: OpenStreetMap)



In het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- planschetsen verstrekt door de opdrachtgever,
- verkeersintensiteiten van de in dit onderzoek betrokken weg en overige fysieke weggegevens op basis van het regionaal verkeersmodel (Verkeersmodel Goudappel Coffeng voor 2030) verstrekt door de Omgevingsdienst Rivierenland,
- intensiteiten van het railverkeer afkomstig uit het geluidregister, beheerd door de Minister van Infrastructuur en Milieu,
- kadastrale ondergrond van pdok.nl

2

NORMSTELLING

2.1 Wegverkeerslawaaï

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting en de hoogst toelaatbare geluidbelasting staan beschreven in artikel 76 van de Wet geluidhinder (Wgh). De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB (artikel 82 Wgh). Mocht niet aan deze grenswaarde kunnen worden voldaan, dan kan eventueel ontheffing worden verkregen voor een hogere waarde (artikel 83 Wgh). De hoogst toelaatbare geluidbelasting per situatie is weergegeven in tabel 1.

Het plan dient voor de realisatie van een woning binnen de zone van de Broekdijk. De situatie ligt binnen de bebouwde kom.

Tabel 1: Normstelling L_{den} , artikel 83 Wgh

Ligging object	Situatie*	Waarde
Stedelijk gebied	voorkeursgrenswaarde	48 dB
	nieuwe woning	63 dB
	vervangende nieuwbouw	68 dB
Buitenstedelijk gebied	voorkeursgrenswaarde	48 dB
	nieuwe woning	53 dB
	agrarische bedrijfswoning	58 dB
	vervangende nieuwbouw	58 dB
	vervangende nieuwbouw, buiten bebouwde kom binnen zone auto(snel)weg)	58 dB

* in de tabel zijn alleen de waarden opgenomen behorend bij bestaande wegen, bij nieuwe wegen gelden andere waarden.

De berekende geluidbelasting wordt verminderd met de aftrek ex. artikel 110_g van de Wet geluidhinder alvorens toetsing aan de voorkeurswaarde en maximaal toegestane geluidbelasting plaatsvindt.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen;

- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

De aftrek in dit onderzoek is 5 dB.

2.2 Railverkeer

De locatie is gelegen binnen de zone van de spoorbaan tussen Geldermalsen en Arnhem. Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart wordt in art. 1.4a Bgh (Besluit geluidhinder) de omvang van de geluidzone geregeld. De breedte van de zone is afhankelijk de hoogte van het geluidproductieplafond. In tabel 2 is een overzicht gegeven van de relevante grenswaarden.

Tabel 2: Normstelling railverkeerslawaai L_{den} , in dB

Bestemming	Voorkeursgrenswaarde	Maximale geluidsbelasting van de gevel*
Wonen	55	68

* Middels een procedure kan door het bevoegd gezag onder bepaalde voorwaarden van de voorkeursgrenswaarde een ontheffing tot de aangegeven waarde worden gegeven.

2.3 Woon- en leefklimaat

De locatie ondervindt mogelijk een relevante geluidbelasting van de Broekdijk en de Spoorstraat.

Als richtwaarde voor een goed woon- en leefklimaat in een woning wordt doorgaans 33 dB aangehouden. De richtwaarde voor de gecumuleerde geluidbelasting van weg – en railverkeer op de gevel is 53 dB uitgaande dat wordt voldaan aan de minimale eis van 20 dB aan de geluidwering van de gevel.

Indien dit niet aannemelijk is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en doelmatig zijn.

De cumulatieve geluidsbelasting dient te worden bepaald indien blootstelling aan meer dan een geluidbron aan de orde is. Dit is uitsluitend wanneer de voorkeursgrenswaarde van de onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de *Wet geluidhinder* dienen voor cumulatie uitsluitend de zoneplichtige wegen en spoorwegen te worden meegenomen. De berekeningsmethode is conform *Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)*.

2.4 Bouwbesluit

Voor het verkrijgen van een bouwvergunning voor de nieuwe woning is het noodzakelijk dat aangetoond wordt dat wordt voldaan aan de eis van de minimale karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ van de gevels.



Conform het Bouwbesluit 2012 (artikel 3.2 en 3.3 lid 1) moet bij verblijfsgebieden een geveldeel over een dusdanige karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) beschikken dat wordt voldaan aan de volgende waarde: het verschil tussen de geluidbelasting op dat geveldeel en 33 dB, met een minimumeis van 20 dB.

Bij het berekenen van de benodigde geluidwering van de gevels moet worden uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting van alle relevante wegen in de omgeving samen. Om een goed woon- en leefklimaat binnen de woning te garanderen wordt bij het bepalen van de minimaal benodigde $G_{A,k}$ uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting, met 0 dB aftrek.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

De nieuwe woning is gelegen in de zone (akoestisch aandachtsgebied) van het spoortraject Geldermalsen naar Arnhem en van de wegen Broekdijk en de Spoorstraat. De nabijgelegen Zwarteweg is uitsluitend voor bestemmingsverkeer en is vanwege de niet relevante verkeersintensiteit in dit onderzoek verder buiten beschouwing gelaten.

3.2 Gegevens wegverkeerslawaaï

Bij het berekenen van de geluidsbelasting dient rekening te worden gehouden met de verkeerssituatie 10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan.

De verkeersintensiteiten en de verkeerssnelheden van de drie categorieën motorvoertuigen op de bij dit onderzoek betrokken wegen zijn weergegeven in tabel 2. De totaalintensiteit en de verdeling van de voertuigcategorieën per etmaalperiode in het peiljaar 2031 is op basis het regionaal verkeersmodel (Verkeersmodel Goudappel Coffeng voor 2030). Voor het peiljaar 2031 is een groeipercentage van het wegverkeer van 1% aangehouden.

In tabel 3 en zijn de gegevens samengevat overzichtelijk weergegeven. Bijlage 1 en 2 bevat de getailleurde invoergegevens:

Tabel 3: Verkeersgegevens voor het jaar 2031

Naam	Omschrijving:	Wegdek	Snelheid	Etmaalintensiteit:
W01	Broekdijk	W0 (DAB)	50	3000
W02	Spoorstraat	W0 (DAB)	50	7950

3.3 Gegevens railverkeerslawaaï

De toekomstige gegevens voor het railverkeer zijn afkomstig uit het *Geluidregister spoor* zoals deze beschikbaar is gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Hierbij is gebruik gemaakt van de meest recente versie (31/01/2021). Ten behoeve van de modellering zijn de gegevens direct overgenomen in het rekenmodel. Voor de railverkeergegevens wordt gemakshalve verwezen naar het geluidregister (www.geluidregisterspoor.nl).

3.4 Overige gegevens

Als waarneemhoogte wordt 1,5 en 4,5 meter ten opzichte van het maaiveld aangehouden zijnde de maatgevende hoogten van een woning met 2 woonlagen.

De berekeningen van de geluidbelasting verkeerslawaaï, ter plaatse van de onderzoekslocatie overeenkomstig het *“Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder (2012)”*, zijn uitgevoerd met de *“Standaard Rekenmethode II”*.

Voor de modellering is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu. Bij de overdrachtsberekeningen is het onderzoeksgebied als akoestisch absorberend ingevoerd (bodemfactor 1,0). Relevante geluidreflecterende bodemgebieden zoals wegdekken en parkeerstroken zijn in het onderzoeksgebied met een bodemfactor van 0,0 ingevoerd.

Gebouwen worden, voor zover in het model aanwezig, ingevoerd als reflecterende schermen. Het overdrachtsmodel rekent in dit geval met enkelvoudige reflecties (spiegelbronnen). De situering van de nieuwe ten opzichte van de wegen is aangegeven in figuur 1 van bijlage 1. De immissiepunten zijn op de geluidgevoelige gevels van de woning gelegd, de gevelreflectie wordt niet berekend.

Hieronder is een 3d plot van een deel van het rekenmodel weergegeven:



4

GELUIDBELASTINGEN

4.1 Gezoneerde wegen

In tabel 4 is de maatgevende geluidbelasting weergegeven in de waarneempunten bij de nieuwe woning binnen de zone van de bestaande (juridische) wegvakken, zoals die op basis van de eerdergenoemde uitgangspunten is berekend. Bijlage 2 bevat de invoergegevens en de berekeningsbladen. De gedetailleerde berekeningsresultaten in alle waarneempunten zijn in bijlage 3 vermeld.

Tabel 4: Waarneempunten met geluidbelasting L_{den} van de gevel in dB

Naam	Omschrijving	Hoogte (meter)	Geluidbelasting excl. Artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	Geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)
	Broekdijk			
T01	voorgevel	1,5/4,5	55/56	<u>50/51</u>
T02	zijgevel links	1,5/4,5	52/53	47/48
T03	achtergevel	1,5/4,5	42/44	37/39
T04	zijgevel rechts	1,5/4,5	51/53	46/48
	Spoorstraat			
T01	voorgevel	1,5/4,5	39/40	34/35
T02	zijgevel links	1,5/4,5	34/35	29/30
T03	achtergevel	1,5/4,5	17/18	12/13
T04	zijgevel rechts	1,5/4,5	35/36	30/31
voorkeursgrenswaarde				48
Max. ontheffingswaarde				63

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de gevels van de nieuwe woonbestemming de geluidbelasting ten hoogste 51 dB inclusief aftrek ex. artikel 110g Wgh bedraagt vanwege het wegverkeer op de Broekdijk. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt op de voorgevel van de geprojecteerde woning met ten hoogste 3 dB overschreden. Een aanvraag een hogere waarde voor wegverkeerslawaaï in noodzakelijk.

4.2 Railverkeerslawaaï

In tabel 5 is voor het peiljaar 2031 de maatgevende geluidbelasting L_{den} in de waarneempunten (op 1,5 en 4,5 meter) weergegeven voor de te realiseren woning binnen de zone van de bestaande baanvakken, zoals die op basis van de voornoemde uitgangspunten is berekend. Voor de invoergegevens en de berekeningsbladen wordt verwezen naar bijlage 2. De gedetailleerde berekeningsresultaten op de waarneempunten zijn in bijlage 3 vermeld.

Tabel 5: Waarneempunten met geluidbelasting L_{den} van de gevels in dB, t.g.v. railverkeer

Naam	Omschrijving	Hoogte (meter)	Geluidbelasting
T01	voorgevel	1,5/4,5	42/44
T02	zijgevel links	1,5/4,5	42/44
T03	achtergevel	1,5/4,5	33/35
T04	zijgevel rechts	1,5/4,5	34/36
voorkeursgrenswaarde			55
Max. ontheffingswaarde			68

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de gevels van de nieuwe woning de geluidbelasting ten hoogste 44 dB bedraagt. Er wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.

Een aanvraag om een 'hogere waarde' voor railverkeerslawaai is niet relevant.

4.3 Maatregelen en voorzieningen

Volgens artikel 110a van de Wet geluidhinder moet voor de nieuwe woning voor zover de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde in nieuwe situaties van 55 dB bij railverkeerverkeer en 48 bij wegverkeer voor zover er in de betreffende gevel 'te openen delen' zijn, een verzoek voor vaststelling van een hogere waarde kan worden gedaan. De maximaal toelaatbare gevelbelasting na ontheffing bedraagt 68 dB voor railverkeerslawaai en 63 dB voor wegverkeerslawaai.

Gezien de berekende wettelijke geluidbelastingen zoals vermeld in tabel 3 van ten hoogste 51 dB als gevolg van het wegverkeer kunnen ontheffingen voor een hogere waarde worden verleend. De mogelijkheden om de berekende gevelbelasting terug te brengen naar 48 dB voor wegverkeerslawaai zijn onderzocht.

Hierbij is gebleken dat:

- verlaging van de verkeersintensiteit op de weg niet aan de orde is,
- het toepassen van extra schermen of wallen in het gebied tussen de ontvanger en de weg, bijvoorbeeld langs de weg, uit stedenbouwkundig oogpunt niet acceptabel is,
- de betrokken wegen zullen pas, eventueel bij groot onderhoud worden voorzien van een geluidreducerende deklaag,
- de situering van de bouwlocatie vastligt.

Op bijlage 1, figuur 1 en 2, is het ingevoerde verkeersmodel, de betrokken wegen, spoorbanen en de rekenpunten voor de geluidbelasting weergegeven.

4.4 Cumulatieve geluidbelasting

De cumulatieve geluidsbelasting dient in beginsel te worden bepaald indien blootstelling aan meer dan een geluidbron aan de orde is. Dit is uitsluitend relevant wanneer de voorkeursgrenswaarde van de onderscheiden bronnen wordt overschreden. In deze situatie wordt uitsluitend de wettelijke voorkeursgrenswaarde als gevolg van wegverkeerslawaai op de Broekdijk overschreden. Het is niet nodig de cumulatieve geluidbelasting te bepalen. Bovendien hebben in deze onderzochte situatie zowel de spoorlijn als het wegverkeer op de Spoorstraat geen relevante bijdrage aan de totale geluidbelasting.

4.5 Toetsing woon- en leefklimaat

Op grond van het Bouwbesluit is de geluidwering van een nieuwe woning in standaarduitvoering tenminste 20 dB. Hieruit volgt dat de (gecumuleerde) geluidbelasting niet hoger mag zijn dan 53 dB om aan de richtwaarde van het binnengeluidniveau van 33 dB te voldoen. Bij de berekende (ongecorrigeerde) geluidbelasting van ten hoogste 56 dB is een geluidwering van minimaal $(56-33)=23$ dB vereist.

In aanmerkingen genomen dat:

- de woning mechanisch geventileerd zal worden en in de betreffende voorgevels van de woning geen ventilatie roosters aanwezig zijn,
- de gevels zwaar zijn uitgevoerd met relatief kleine vensters (de voorgevel van de 2^e verdieping heeft (t.p.v. geluidgevoelige verblijfsruimten) zelfs geen ramen aan de voorzijde,
- moderne kozijnen van goede kwaliteit al zijn toegepast met hoogwaardige kierdichting,
- de ramen zijn voorzien van dubbelglas (standaard),

is het zonder nader onderzoek naar de (karakteristieke) geluidwering aannemelijk dat deze ruimschoots 23 dB behaalt. Het woon- en leefklimaat is in de geluidgevoelige ruimten van de nieuwe woning daarom zonder nader onderzoek gewaarborgd.

5 CONCLUSIE

De nieuwe woning is gelegen in de wettelijke zone (akoestisch aandachtsgebied) van het spoortraject Geldermalsen naar Arnhem en van de wegen Broekdijk en de Spoorstraat in Kesteren.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de gevels van de nieuwe woning de geluidbelasting van wegverkeerslawaaai ten hoogste 51 dB bedraagt. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bedraagt ten hoogste 3 dB in waarneempunt 01 op 4,5 meter hoogte. Aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt voldaan. Een aanvraag om een 'hogere waarde' is noodzakelijk. Voor de geluidbelastingen en de motivatie wordt verwezen naar het voorgaande hoofdstuk.

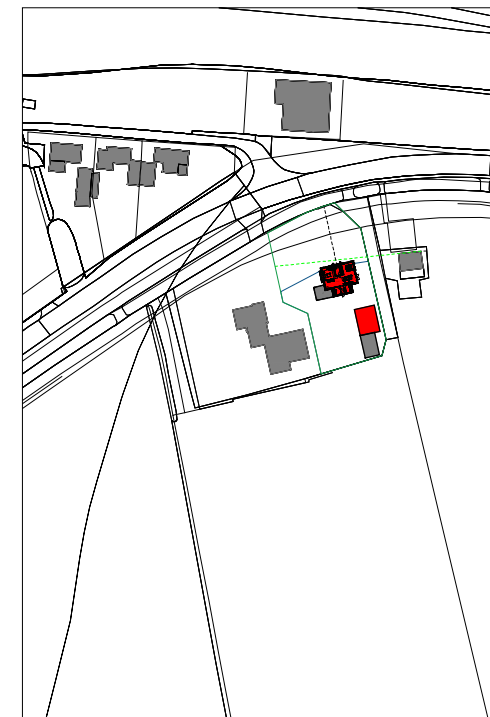
De geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer op de Spoorstraat en van het railverkeerslawaaai voldoet aan de wettelijke voorkeursgrenswaarde.

Op grond van het Bouwbesluit is de geluidwering van een nieuwe woning in standaarduitvoering ten minste 20 dB. Hieruit volgt dat de (gecumuleerde) geluidbelasting niet hoger mag zijn dan 53 dB om aan de richtwaarde van het binnengeluidniveau van 33 dB te voldoen.

Bij de berekende (ongecorrigeerde) geluidbelasting van ten hoogste 56 dB is de geluidwering ten hoogste $(56-33)=23$ dB vereist.

Bij de berekende geluidbelasting van ten hoogste 56 dB is het in deze situatie, gezien de bouwkundige uitvoering van de woning zonder nader onderzoek aannemelijk dat ruimschoots wordt voldaan aan de geluidwering van de gevel conform het Bouwbesluit en dat het woon- en leefklimaat in de geluidgevoelige ruimten van de woning zonder aanvullende bouwkundige maatregelen is gewaarborgd. In hoofdstuk 4.5 is dit nader onderbouwd.

Bijlage 1



Project : **Nieuwbouw woonhuis
te Kesteren**

Werknummer : 20-127

Bladnummer : 00 - Situatie

Bouwadres : Broekdijk naast nr. 9
4041 CT Kesteren

Fase : S

Projectleider : J. Wilkens

Gefekend : J. Wilkens

Datum : 17-02-2021

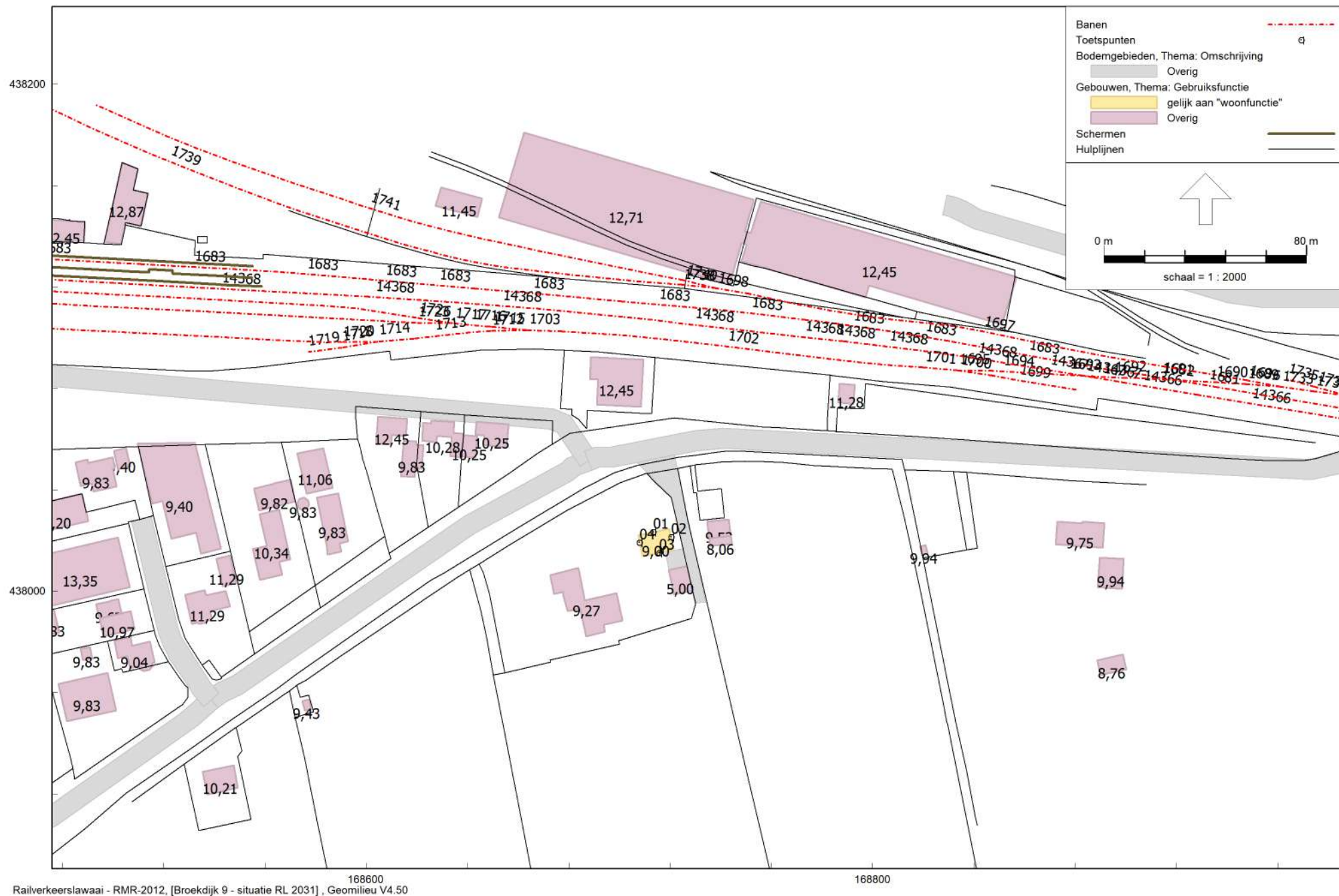
Schaal : 1:1000/1:100

Afmeting : A1

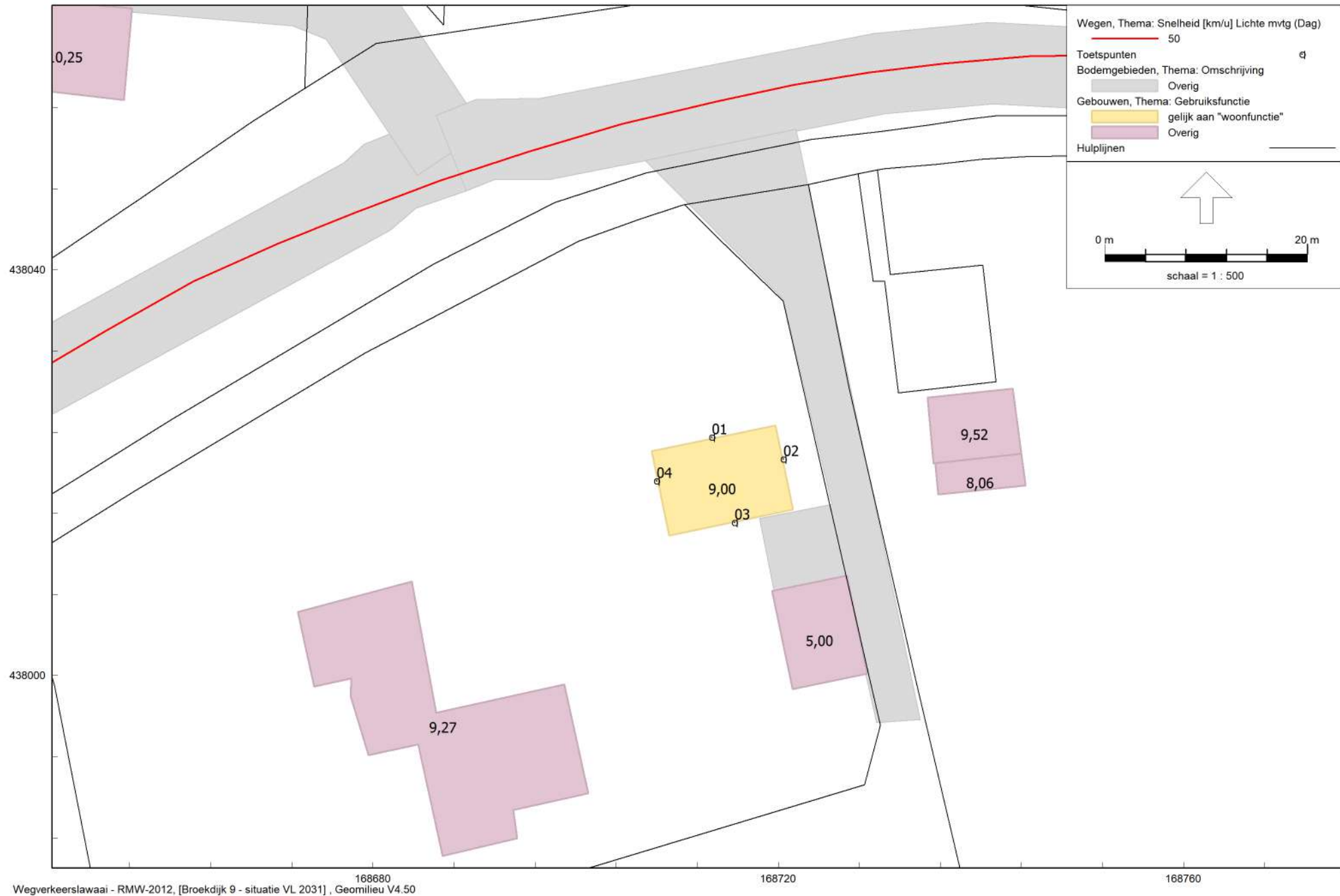
Wijziging : 1: 18-02-2021

HUIBERS bureau voor architectuur
Bongraafsweg 6b
6669 MH Doodswaard

0488 - 443886
info@bureauhuibers.nl
www.bureauhuibers.nl







Situatie met nieuwe woning

Bijlage 2

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: situatie VL 2031

Model eigenschap

Omschrijving	situatie VL 2031
Verantwoordelijke	lhoek
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMW-2012
Aangemaakt door	lhoek op 23-2-2021
Laatst ingezien door	lhoek op 24-2-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: situatie VL 2031
Broekdijk 9 - Kesteren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	voorgevel	6,53	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	zijgevel links	6,67	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	achtergevel	6,61	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	zijgevel rechts	6,53	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: situatie VL 2031
 Broekdijk 9 - Kesteren
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
	Broekdijk -- 4,00m (L/R)	0,00
	Zwarteweg -- 4,00m (L/R)	0,00
	Broekdijk -- 4,00m (L/R)	0,00
	Spoorstraat -- 4,00m (L/R)	0,00
	Broekdijk -- 4,00m (L/R)	0,00
	Broekdijk -- 4,00m (L/R)	0,00
	Broekdijk -- 4,00m (L/R)	0,00

Model: situatie VL 2031
 Broekdijk 9 - Kesteren
 Groep: weg
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
W01/1	broekdijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
W01/2	broekdijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
W02/1	spoorstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
W02/2	spoorstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
W02/3	spoorstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50

Model: situatie VL 2031
 Broekdijk 9 - Kesteren
 Groep: weg
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)
W01/1	--	50	50	50	--	3000,00	6,68	3,31	0,83	--	--	--	--	--	78,41	87,31	73,19	--	10,55	6,02
W01/2	--	50	50	50	--	3000,00	6,67	3,33	0,83	--	--	--	--	--	79,72	88,18	74,86	--	10,40	5,89
W02/1	--	50	50	50	--	7950,00	6,64	3,47	0,80	--	--	--	--	--	88,88	93,83	85,97	--	6,14	3,32
W02/2	--	50	50	50	--	7950,00	6,64	3,47	0,80	--	--	--	--	--	88,88	93,83	85,97	--	6,14	3,32
W02/3	--	50	50	50	--	7950,00	6,65	3,46	0,80	--	--	--	--	--	87,78	93,19	84,76	--	7,13	3,87

Model: situatie VL 2031
 Broekdijk 9 - Kesteren
 Groep: weg
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)
W01/1	10,97	--	11,03	6,67	15,84	--	--	--	--	--	157,13	86,70	18,22	--	21,14	5,98	2,73	--	22,10	6,62	3,94	--
W01/2	10,88	--	9,87	5,93	14,26	--	--	--	--	--	159,52	88,09	18,64	--	20,81	5,88	2,71	--	19,75	5,92	3,55	--
W02/1	6,62	--	4,98	2,85	7,41	--	--	--	--	--	469,18	258,84	54,68	--	32,41	9,16	4,21	--	26,29	7,86	4,71	--
W02/2	6,62	--	4,98	2,85	7,41	--	--	--	--	--	469,18	258,84	54,68	--	32,41	9,16	4,21	--	26,29	7,86	4,71	--
W02/3	7,67	--	5,10	2,94	7,57	--	--	--	--	--	464,07	256,34	53,91	--	37,69	10,65	4,88	--	26,96	8,09	4,81	--

Model: situatie VL 2031
Broekdijk 9 - Kesteren
Groep: weg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
W01/1	81,91	89,38	96,80	100,37	104,59	101,39	94,78	87,15	77,31	84,63	91,77	95,96	100,88	97,57	90,90	82,56	73,74	81,16
W01/2	81,65	89,14	96,54	100,10	104,45	101,25	94,63	86,92	77,10	84,42	91,53	95,76	100,81	97,49	90,81	82,37	73,47	80,91
W02/1	84,08	91,43	98,52	102,72	107,93	104,61	97,92	89,39	79,98	87,11	93,78	98,85	104,70	101,29	94,56	85,29	75,66	83,00
W02/2	84,08	91,43	98,52	102,72	107,93	104,61	97,92	89,39	79,98	87,11	93,78	98,85	104,70	101,29	94,56	85,29	75,66	83,00
W02/3	84,28	91,69	98,85	102,85	107,99	104,70	98,02	89,61	80,12	87,31	94,06	98,93	104,72	101,33	94,60	85,45	75,83	83,23

Model: situatie VL 2031
Broekdijk 9 - Kesteren
Groep: weg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
W01/1	88,64	92,23	96,02	92,83	86,26	78,90	--	--	--	--	--	--	--	--
W01/2	88,37	91,95	95,87	92,68	86,09	78,66	--	--	--	--	--	--	--	--
W02/1	90,20	94,27	99,06	95,76	89,11	80,90	--	--	--	--	--	--	--	--
W02/2	90,20	94,27	99,06	95,76	89,11	80,90	--	--	--	--	--	--	--	--
W02/3	90,49	94,39	99,11	95,85	89,20	81,10	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: situatie VL 2031
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Broekdijk
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	voorgevel	1,50	54,8
01_B	voorgevel	4,50	56,3
02_A	zijgevel links	1,50	51,8
02_B	zijgevel links	4,50	53,3
03_A	achtergevel	1,50	42,1
03_B	achtergevel	4,50	44,1
04_A	zijgevel rechts	1,50	51,1
04_B	zijgevel rechts	4,50	52,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: situatie VL 2031
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Spoorstraat
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	voorgevel	1,50	39,2
01_B	voorgevel	4,50	40,1
02_A	zijgevel links	1,50	34,0
02_B	zijgevel links	4,50	34,6
03_A	achtergevel	1,50	16,6
03_B	achtergevel	4,50	17,6
04_A	zijgevel rechts	1,50	35,1
04_B	zijgevel rechts	4,50	36,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: situatie RL 2031
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: baan
 Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	voorgevel	1,50	41,5
01_B	voorgevel	4,50	43,6
02_A	zijgevel links	1,50	41,9
02_B	zijgevel links	4,50	43,7
03_A	achtergevel	1,50	33,5
03_B	achtergevel	4,50	35,1
04_A	zijgevel rechts	1,50	33,6
04_B	zijgevel rechts	4,50	35,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen