DE ROEVER
OMGEVINGSADVIES

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

GEBOUW ‘DE EMMAPLEINEN’

KORTENBURG 4 WAGENINGEN

De Roever Omgevingsadvies

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
T 073 594 10 11
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai, gebouw ‘De Emmapleinen’ Kortenburg 4 Wageningen
Referentie:	20221187.v01.1
Datum:	27 juni 2023
Opdrachtgever:	BRO

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4

1.1. Algemeen 4
1.2. Ligging van het plangebied en omgeving 4

2. WETTELIJK KADER 6

2.1. Geluidzones 6
2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting 6
2.3. Aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder 7
2.4. Weggegevens 7
2.5. Rekenmethode en gegevensbronnen 7

3. REKENRESULTATEN 10

3.1. Algemeen 10
3.2. Geluidbelastingen vanwege de Grote Laan 10
3.3. Geluidbelastingen vanwege de Kortenburg 10
3.4. Hogere-waardebeleid 11
3.5. Gecumuleerde geluidbelastingen 11
3.5.1. Bouwbesluit 12
3.5.2. Woon- en leefklimaat 13

4. CONCLUSIE 14
BIJLAGE I. GEGEVENS 15
BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL 16
BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL 17
BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN WEGVERKEERSLAWAAI 18

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

Het gebouw “De Emmapleinen”, onderdeel van het zorglandgoed Oranje Nassau’s Oord aan de Kortenburg 4 in Wageningen, is in 2017 wegbestemd in het kader van de beoogde sloop van dit gebouw. Sindsdien zijn de plannen gewijzigd en heeft de initiatiefnemer het planvoornemen om het gebouw weer in gebruik te nemen en hier met een renovatie circa 88 zorgplaatsen te realiseren.

Om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd.

1.2. Ligging van het plangebied en omgeving

De locatie van het plangebied is weergegeven op afbeelding 1.



Afbeelding 1. Locatie plangebied (rood kader)
Bron: PDOK

De conceptindeling van het landgoed is weergegeven in afbeelding 2. Aanvullende tekeningen zijn weergegeven in bijlage I.

In dit rapport wordt het onderzoek naar de geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer in de omgeving op de te realiseren zorgeenheden beschreven. In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten van het onderzoek toegelicht. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de conclusies opgenomen.



Afbeelding 2. Conceptindeling van het landgoed

2. WETTELIJK KADER

2.1. Geluidzones

Op basis van geluidzones wordt bepaald welke wegen moeten worden betrokken bij het bepalen van de geluidbelasting op de te realiseren wooneenheden. De omvang van de geluidzone van een weg staat beschreven in artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) en hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg, zie tabel 1. Een weg heeft geen geluidzone wanneer de maximumsnelheid 30 km/uur bedraagt of is gelegen binnen een woonerf.

Tabel 1. Geluidzones, artikel 74 Wgh

Aantal rijstroken	GELUIDZONE*	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
5 of meer	350 meter	600 meter

** het betreft de breedte van de zone aan weerszijden van de weg, gemeten vanaf de buitenste rijstrook en aan het uiteinde van een weg*

Het plangebied valt binnen de zone van de Grote Laan en de Kortenburg (beide 60 km/u).

2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting

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 lid 1 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 2.

Tabel 2. Hoogst toelaatbare geluidbelasting, artikel 83 Wgh

Ligging object	Situatie*	Waarde
Stedelijk gebied	Voorkeursgrenswaarde	48 dB
	Nieuwe woning/andere geluidsgevoelige bestemming	63 dB
	Vervangende nieuwbouw	68 dB
Buitenstedelijk gebied	Voorkeursgrenswaarde	48 dB
	Nieuwe woning/andere geluidsgevoelige bestemming	53 dB
	Agrarische bedrijfswoning	58 dB
	Vervangende nieuwbouw buiten bebouwde kom	58 dB
	Vervangende nieuwbouw bebouwde kom binnen zone auto(snel)weg	63 dB

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

Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom. De hoogst toelaatbare geluidbelasting bedraagt 53 dB.

2.3. Aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder

Bij geluidberekeningen op de gevels van geluidsgevoelige objecten mag rekening gehouden worden met het stiller worden van het wegverkeer. Van de berekende geluidbelasting wordt hiertoe een waarde afgetrokken. Die waarde is afhankelijk van de snelheid van het verkeer en wordt bepaald aan de hand van artikel 110g van de Wet geluidhinder, en het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4:

- Maximaal toegestane snelheid kleiner dan 70 km/u: aftrek 5 dB;
- Maximaal toegestane snelheid 70 km/u of meer:
    - Bij een geluidbelasting van 57 dB: aftrek 4 dB;
    - Bij een geluidbelasting van 56 dB: aftrek 3 dB;
    - Overige situaties: aftrek 2 dB.

De toegestane snelheid bedraagt 60 km per uur op de Grote Laan en de Kortenburg. De aftrek voor deze wegen bedraagt 5 dB. In het rekenmodel is de aftrek door middel van een groepsreductie meegenomen.

2.4. Weggegevens

De verkeersgegevens (intensiteiten en verdelingen) voor 2030 zijn verkregen uit het vorige akoestisch onderzoek dat in 2016 is uitgevoerd voor deze locatie door Windmill[1]. De intensiteiten uit dit onderzoek zijn (planjaar 2026) zijn met 20% verhoogd om de worst-case intensiteiten voor het planjaar 2032 te verkrijgen.

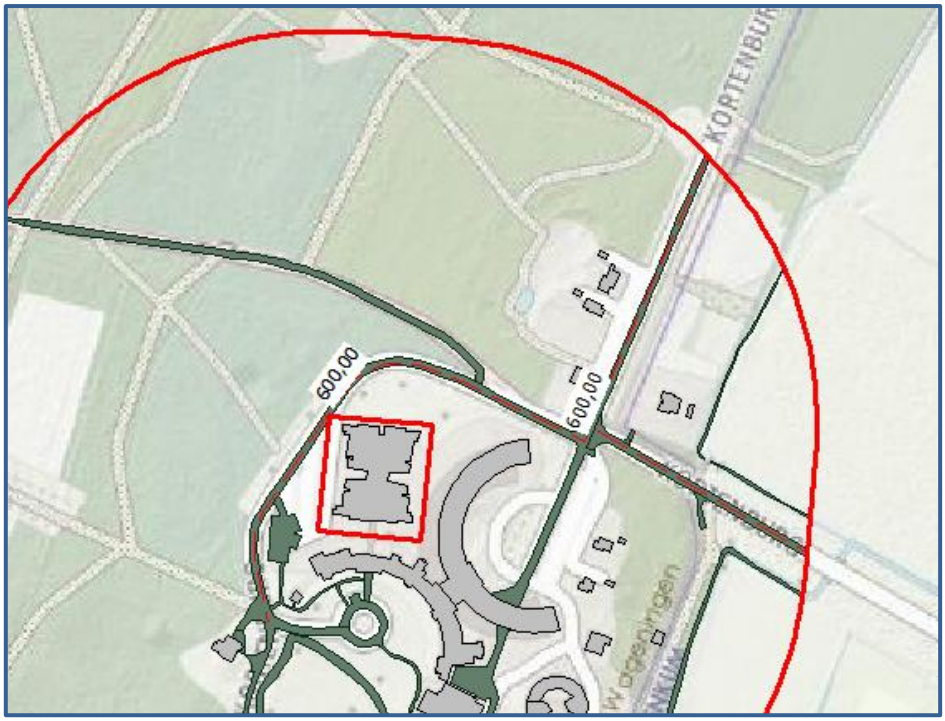
De Grote Laan en de Kortenburg zijn uitgevoerd met een referentiewegdek (W1). De invoergegevens zijn, inclusief de verdelingen, in detail weergegeven in bijlage III.

2.5. Rekenmethode en gegevensbronnen

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu V2021.1, module RMW 2012.

Voor het rekengebied is uitgegaan van een akoestisch absorberende bodem (bodemfactor 1), met uitzondering van de verhardingen (wegen, fietspaden, inritten etc.). Voor deze verhardingen wordt uitgegaan van een bodemfactor 0. Voor de tuinen en erven in de omgeving van woningen of bedrijven is uitgegaan van een half absorberende bodem (factor 0,5) vanwege het afwisselend voorkomen van verhardingen en groenvoorzieningen.

[1] Rapportnummer: P2016.107.01-01, https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0289.0050Kortenburg4ONO-VSG1/b_NL.IMRO.0289.0050Kortenburg4ONO-VSG1_tb5.pdf



Afbeelding 3. Verkeersgegevens (intensiteiten)

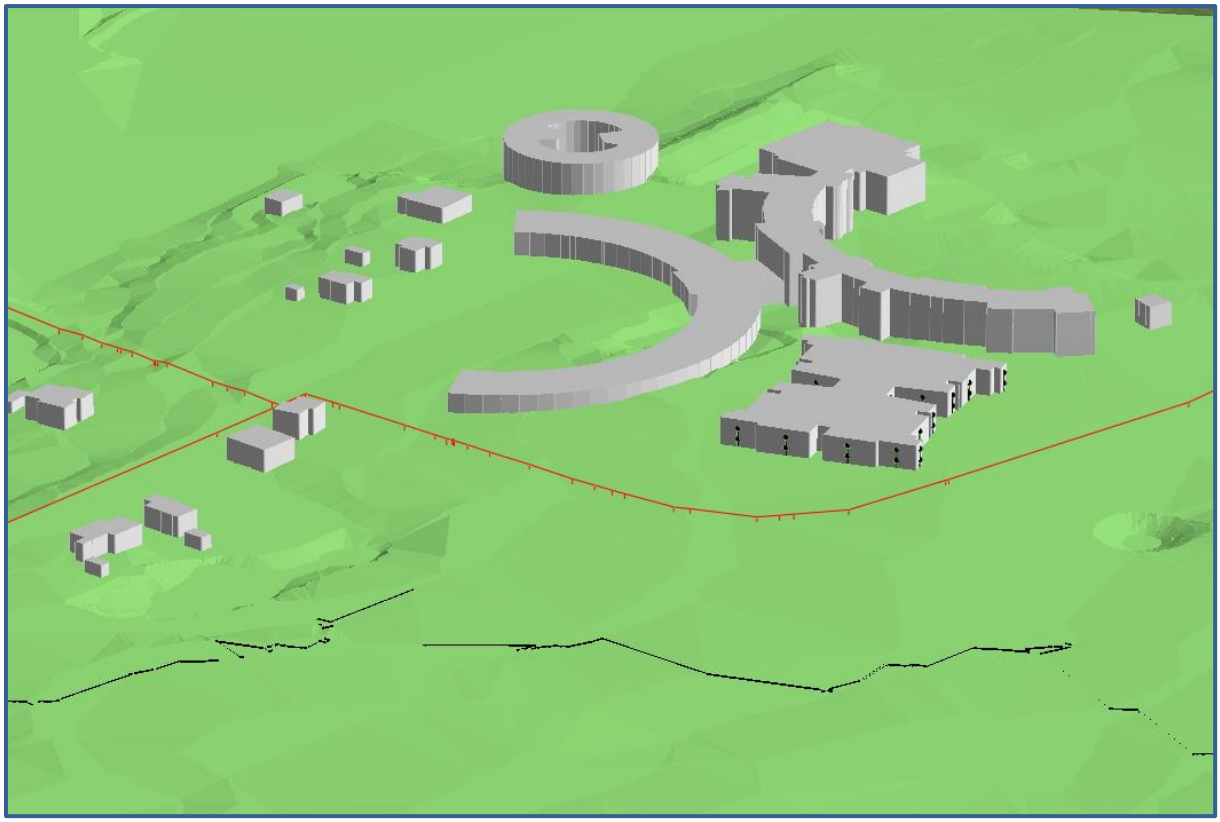
De rekenpunten zijn aangebracht op de locaties en hoogten waar zich ook verblijfsruimtes kunnen bevinden. De rekenpunten zijn aangebracht op de gevels van het gebouw, dat uit twee bouwlagen bestaat. De rekenhoogtes zijn te zien in tabel 3.

De overige invoergegevens (gebouwen en terrein- en gebouwhoogtes) zijn afgelezen uit topografische gegevens van het Kadaster, het AHN, bestemmingsplankaarten en uit de beschikbare bronnen via internet.

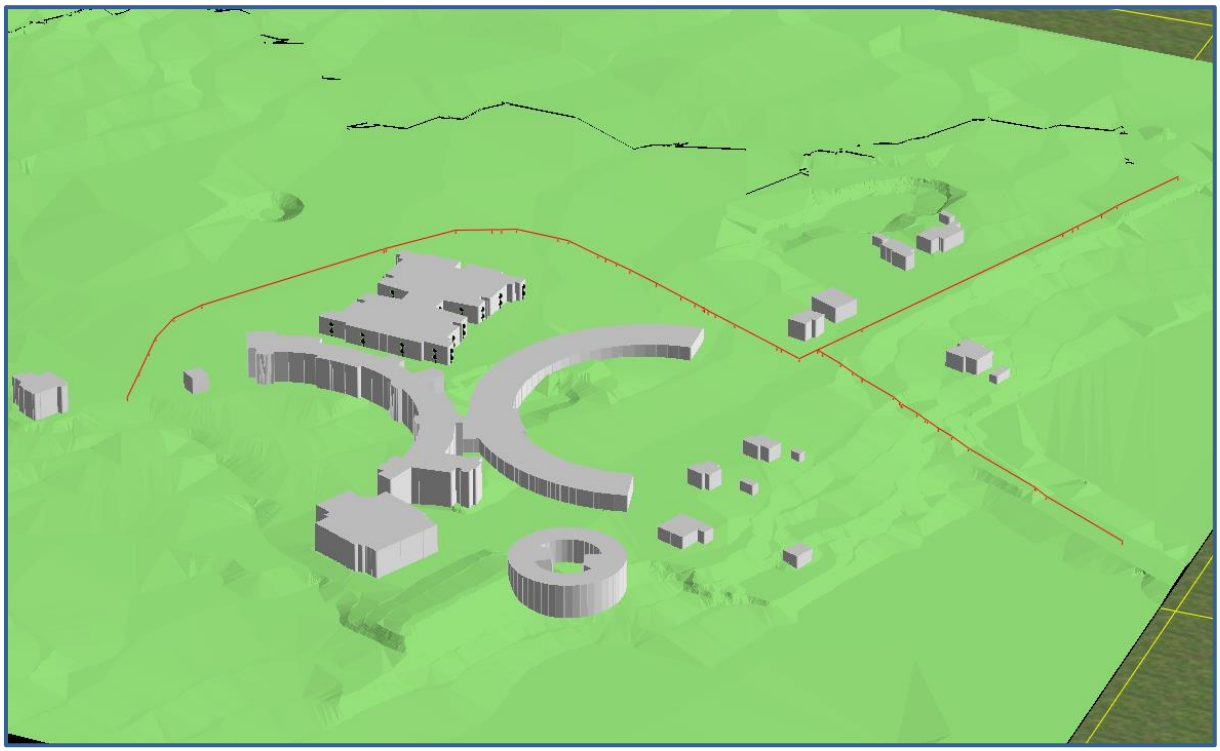
Op afbeelding 4 en 5 zijn 3d-weergaven van het rekenmodel opgenomen.

Tabel 3. Rekenhoogtes

Verdieping	Rekenhoogte (meter)
Begane grond	1,5
1e verdieping	4,5



Afbeelding 4. Rekenmodel, 3d-weergave



Afbeelding 5. Rekenmodel, 3d-weergave

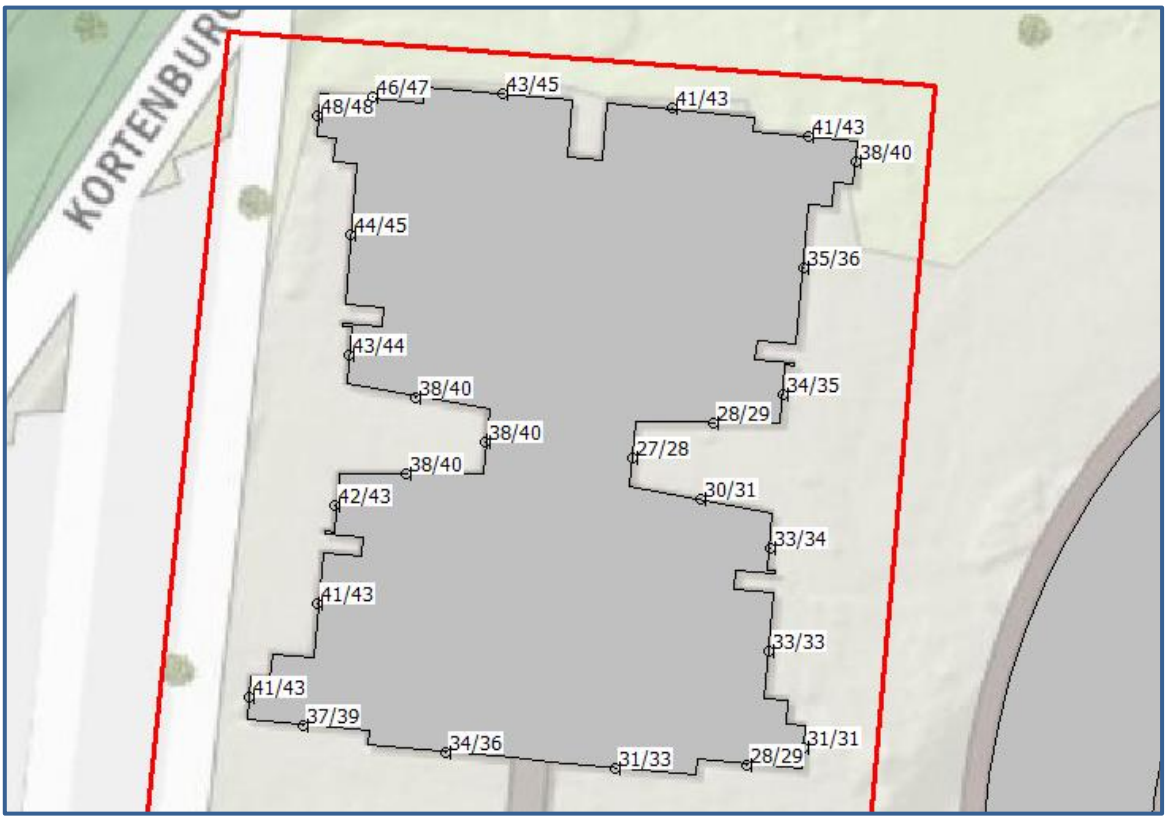
3. REKENRESULTATEN

3.1. Algemeen

De geluidbelastingen door de gezoneerde wegen zijn apart berekend. Daarnaast is de cumulatieve geluidbelasting door alle wegen in de omgeving berekend (exclusief aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder). De geluidbelastingen zijn berekend zonder reflectie door de achterliggende gevel (invallend geluidsniveau).

3.2. Geluidbelastingen vanwege de Grote Laan

Op afbeelding 6 zijn de berekende geluidbelastingen van de Grote Laan weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.

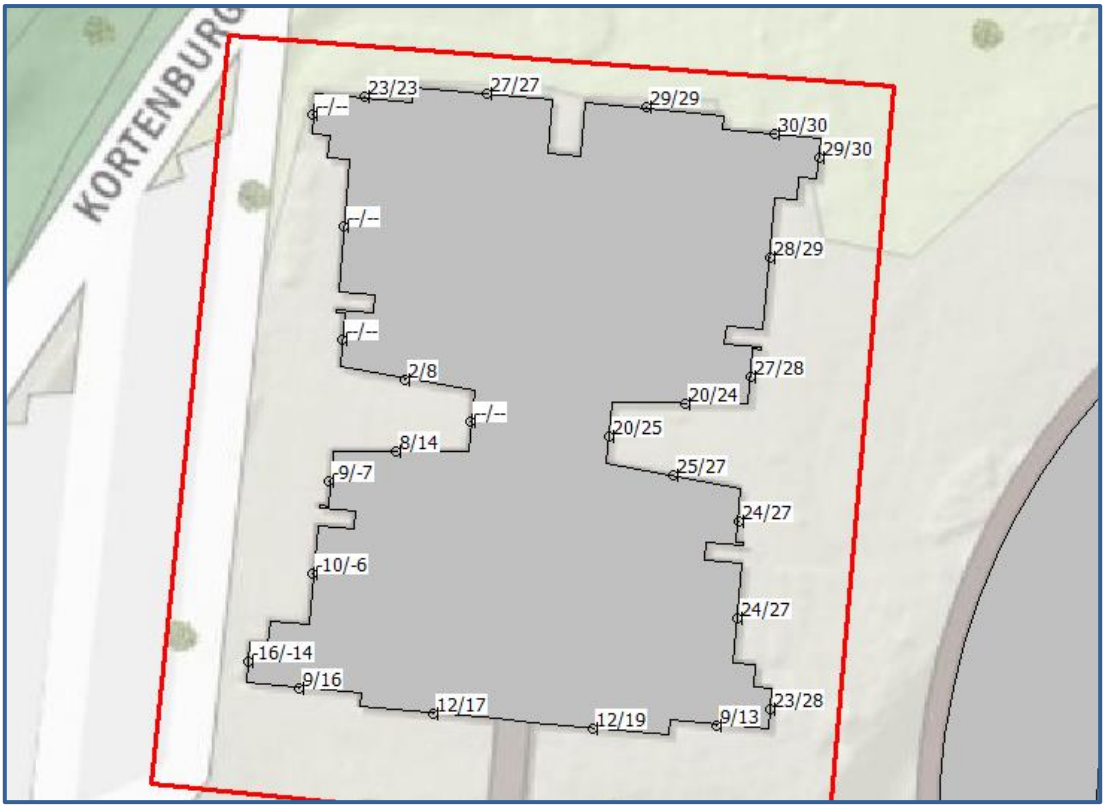


Afbeelding 6. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) Grote Laan
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 meter

Toetsing
De geluidbelasting bedraagt op zijn hoogst 48 dB ter plaatse van het noordelijkste deel van de westgevel (beide etages). De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt nergens overschreden. Een hogere-waardeprocedure voor de Grote Laan is niet aan de orde.

3.3. Geluidbelastingen vanwege de Kortenburg

Op afbeelding 7 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



Afbeelding 7. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) Kortenburg
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 meter

Toetsing
De geluidbelasting bedraagt op zijn hoogst 30 dB ter plaatse van het noordoostelijke deel van het gebouw (beide etages). De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt nergens overschreden. Een hogere-waardeprocedure voor de Kortenburg is niet aan de orde.

3.4. Hogere-waardebeleid

Omdat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bij geen van de gezoneerde wegen wordt overschreden is het niet nodig om een hogere waarde aan te vragen. Toetsing aan het hogere-waardenbeleid van de gemeente Wageningen is niet aan de orde.

3.5. Gecumuleerde geluidbelastingen

Op afbeelding 9 zijn de berekende cumulatieve geluidbelastingen weergegeven. Hierbij zijn de wegen binnen de 30 km/uur zone eveneens betrokken. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.

Voor het verkrijgen van een bouwvergunning is het noodzakelijk dat:
- Er wordt voldaan aan de eisen voor de minimale geluidwering van de gevels.
- Er sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

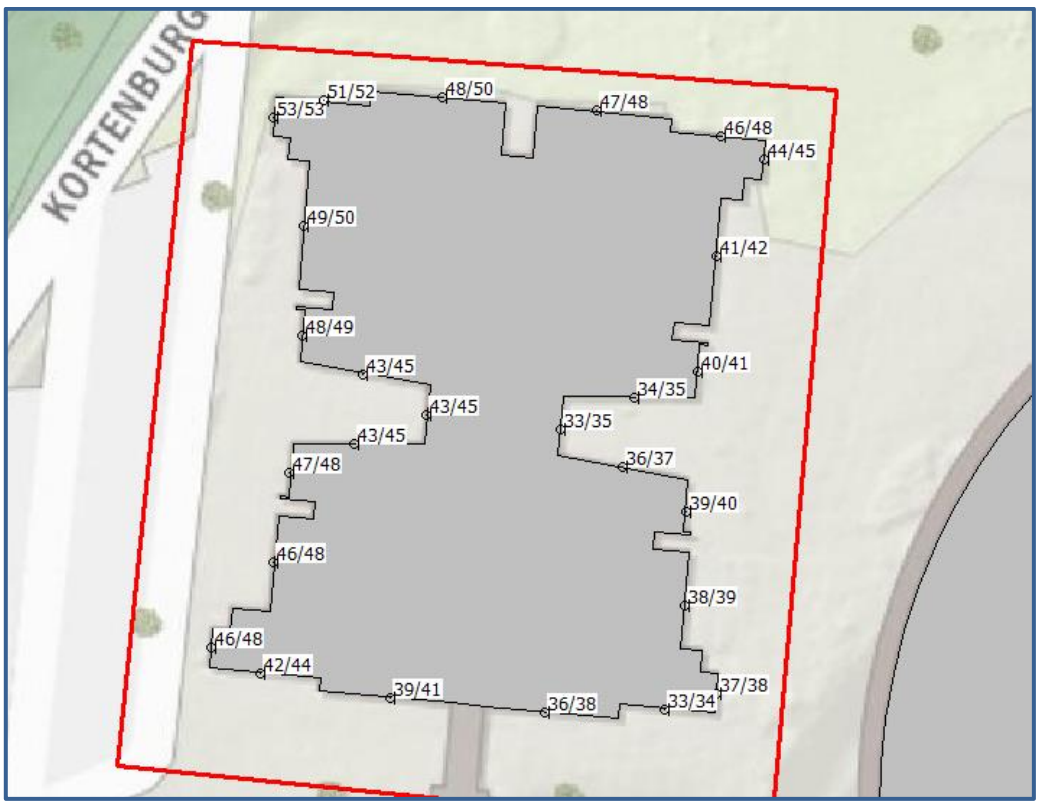
Het Bouwbesluit 2012 geeft de minimumeis voor de karakteristieke geluidwering. Zie hoofdstuk 3.5.1. Daarnaast wordt het woon- en leefklimaat beoordeeld aan de hand van de cumulatieve geluidbelasting. Zie hoofdstuk 3.5.2.

3.5.1. Bouwbesluit

Voor de geluidbelasting op de geveldelen wordt volgens het Bouwbesluit (formeel) uitgegaan van de verleende hogere waarde. Echter wordt met oog op een acceptabel woon- en verblijfsklimaat (binnenniveau) meestal uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting, inclusief wegen in een 30 km/uur zone.

De geluidbelasting vanwege bovengenoemde wordt berekend met een aftrek van 0 dB volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4 lid 1 onder e. (zie ook paragraaf 2.3), in het vervolg genoemd: “exclusief aftrek”.

De karakteristieke geluidwering Ga;k van de gevel van een verblijfsgebied moet ten minste gelijk zijn aan de hoogste waarde van de geluidbelasting minus 33 dB óf 20 dB.



Afbeelding 8. Geluidbelastingen Lden (excl. aftrek art. 110g Wgh) cumulatief
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 meter

Toetsing

De gecumuleerde geluidbelasting bij het zorgeenhedencomplex bedraagt ten hoogste 53 dB ter plaatse van de noordwestelijke hoek van het gebouw (beide etages). De vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ zou dan maximaal 53 – 33 = 20 dB bedragen bij nieuwbouw.

Het Bouwbesluit gaat bij transformatie uit van het ‘rechtens verkregen niveau’. Gezien de geluidsbelastingen ook erg laag zijn is nader onderzoek naar de geluidswering van de gevels niet nodig.

3.5.2. Woon- en leefklimaat

Bij het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat kan worden uitgegaan van de geluidbelastingen zoals gepresenteerd op afbeelding 9 en in bijlage IV. Deze geluidbelasting bedraagt ten hoogste 53 dB ter plaatse van de noordwestelijke hoek van het gebouw.

Voor het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de te realiseren zorgeenheden wordt gebruik gemaakt van de 'kwaliteitsindicatie geluid' van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). In tabel 4 is de classificering van de milieukwaliteit bij verschillende waarden van de cumulatieve geluidbelasting (in $L_{den)}$ weergegeven.

Tabel 4. Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den}

Gecumuleerd Lden	Classificering milieukwaliteit
≤ 45	Zeer goed
46 – 50	Goed
51 – 55	Redelijk
56 – 60	Matig
61 – 65	Slecht
> 65	Zeer slecht

De geluidniveaus ter plaatse van de gewenste zorgeenheden variëren van 33 tot en met 53 dB. De milieukwaliteit wordt daarom over het algemeen gekwalificeerd als 'Zeer goed' tot 'Redelijk'. Het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de zorgeenheden wordt als acceptabel aangemerkt. Daarbij kan ook in de overweging worden meegewogen dat alle gevels van het beoogde zorggebouw als geluidluw beschouwd kunnen worden.

4. CONCLUSIE

In dit onderzoek is de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai berekend voor het gebouw “De Emmapleinen” op het zorglandgoed Oranje Nassau’s Oord aan de Kortenburg 4 in Wageningen.

Hogere waarden

Een hogere waarde is niet nodig omdat de berekende geluidsniveaus komend van de Grote Laan en de Kortenburg onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB liggen.

Bouwbesluit en woon- en leefklimaat

Benodigde gevelwering (wegverkeerslawaai)

De gecumuleerde geluidbelasting bij het zorgeenhedencomplex bedraagt ten hoogste 53 dB ter plaatse van de noordwestelijke hoek van het gebouw. De vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ zou dan maximaal 53 – 33 = 20 dB bedragen bij nieuwbouw.

Het Bouwbesluit gaat bij transformatie uit van het ‘rechtens verkregen niveau’. Gezien de geluidsbelastingen ook erg laag zijn is nader onderzoek naar de geluidswering van de gevels niet nodig.

Woon- en leefklimaat

De milieukwaliteit wordt geclassificeerd als ‘Zeer Goed’ tot ‘Redelijk’. Het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de zorgeenheden wordt als acceptabel aangemerkt. Op basis van de toelichting in paragraaf 3.5.1 en 3.5.2 kan gesteld worden dat de cumulatieve geluidbelasting (wegverkeer) een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat niet in de weg staat.

BIJLAGE I. GEGEVENS



Kaart Landschappelijke inpassing te behouden zorggebouw 'De Emmapleinen' (detail van de bebouwing en directe omgeving)

BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL

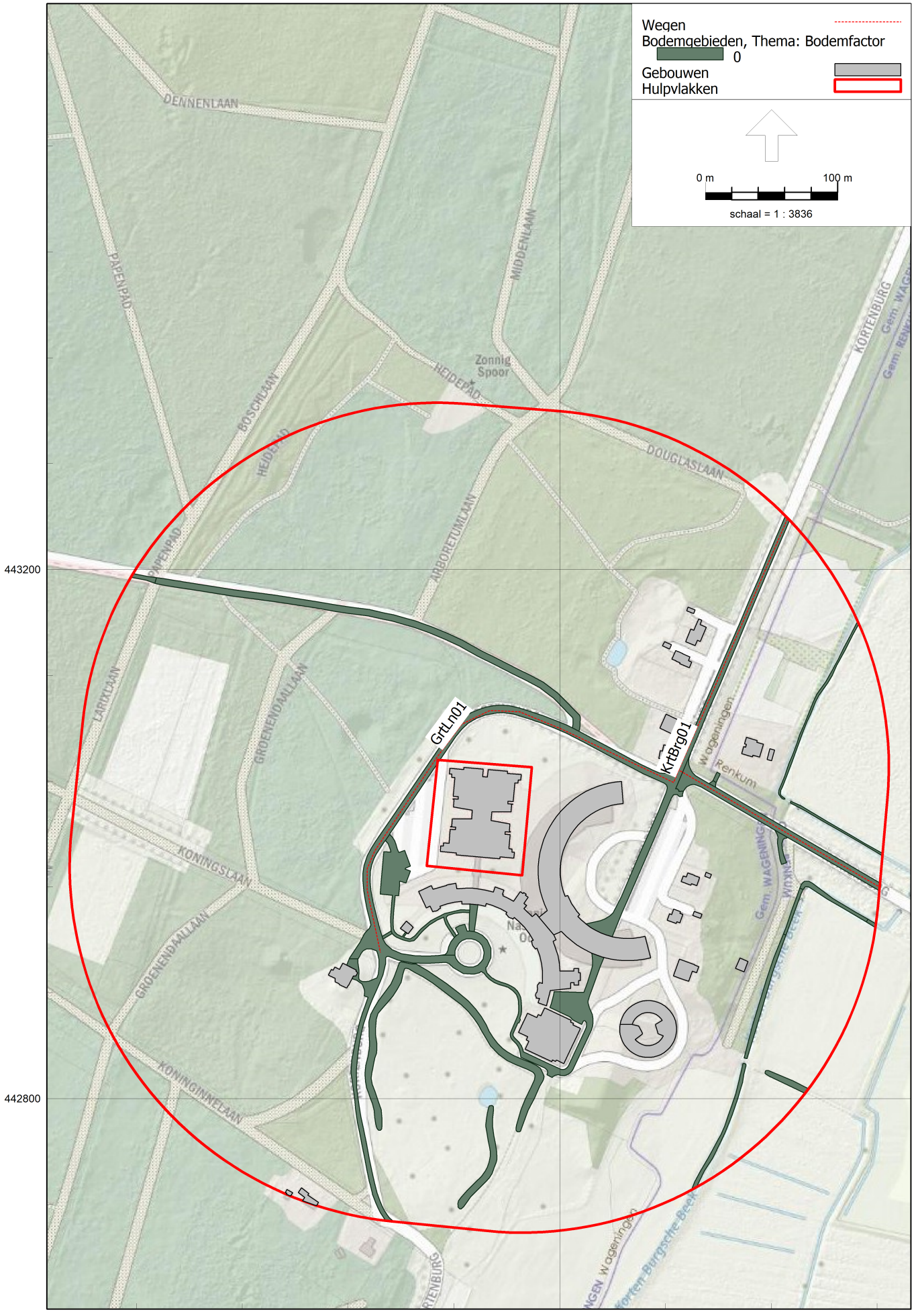
Bodemgebieden

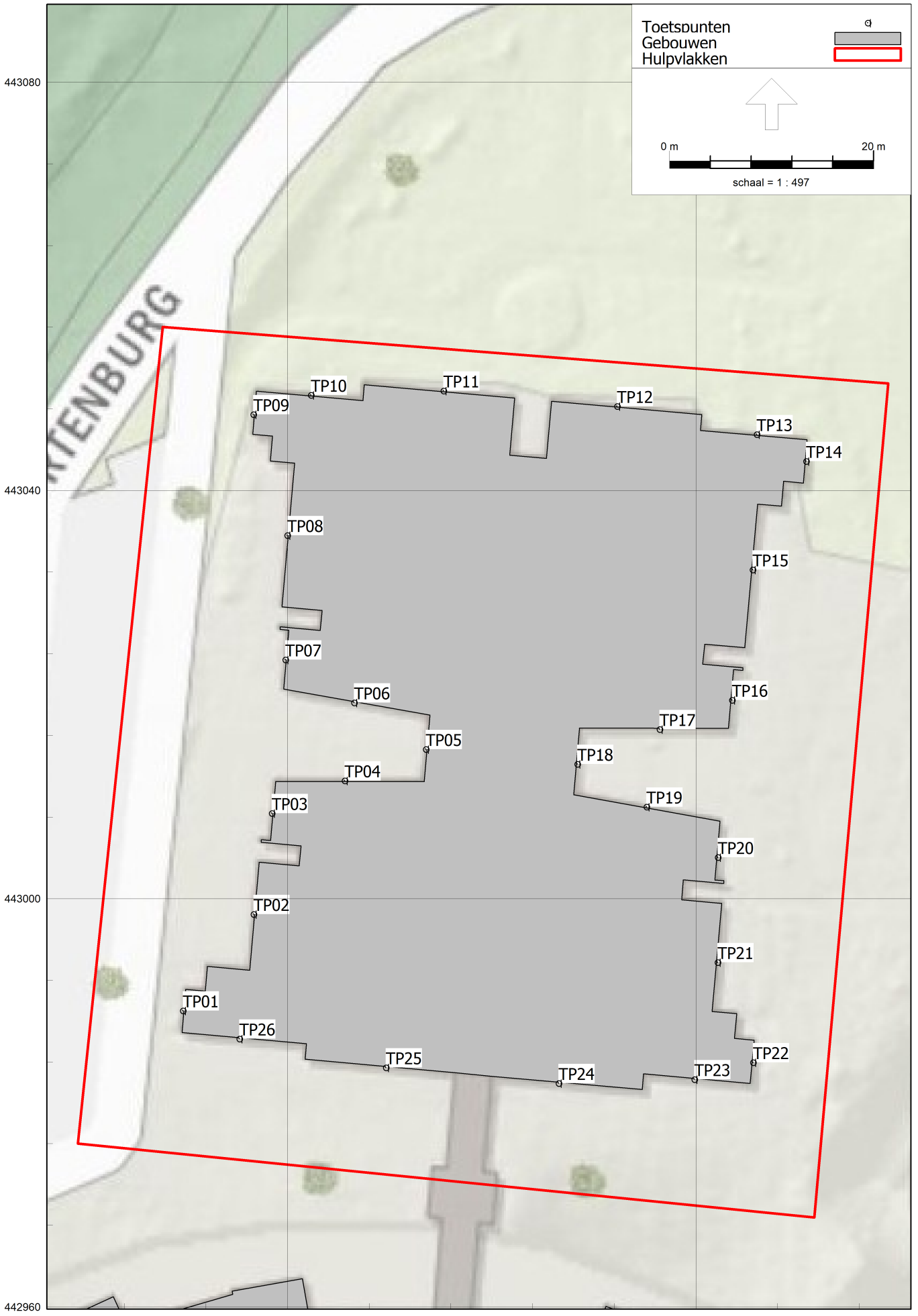
De Roever Omgevingsadvies

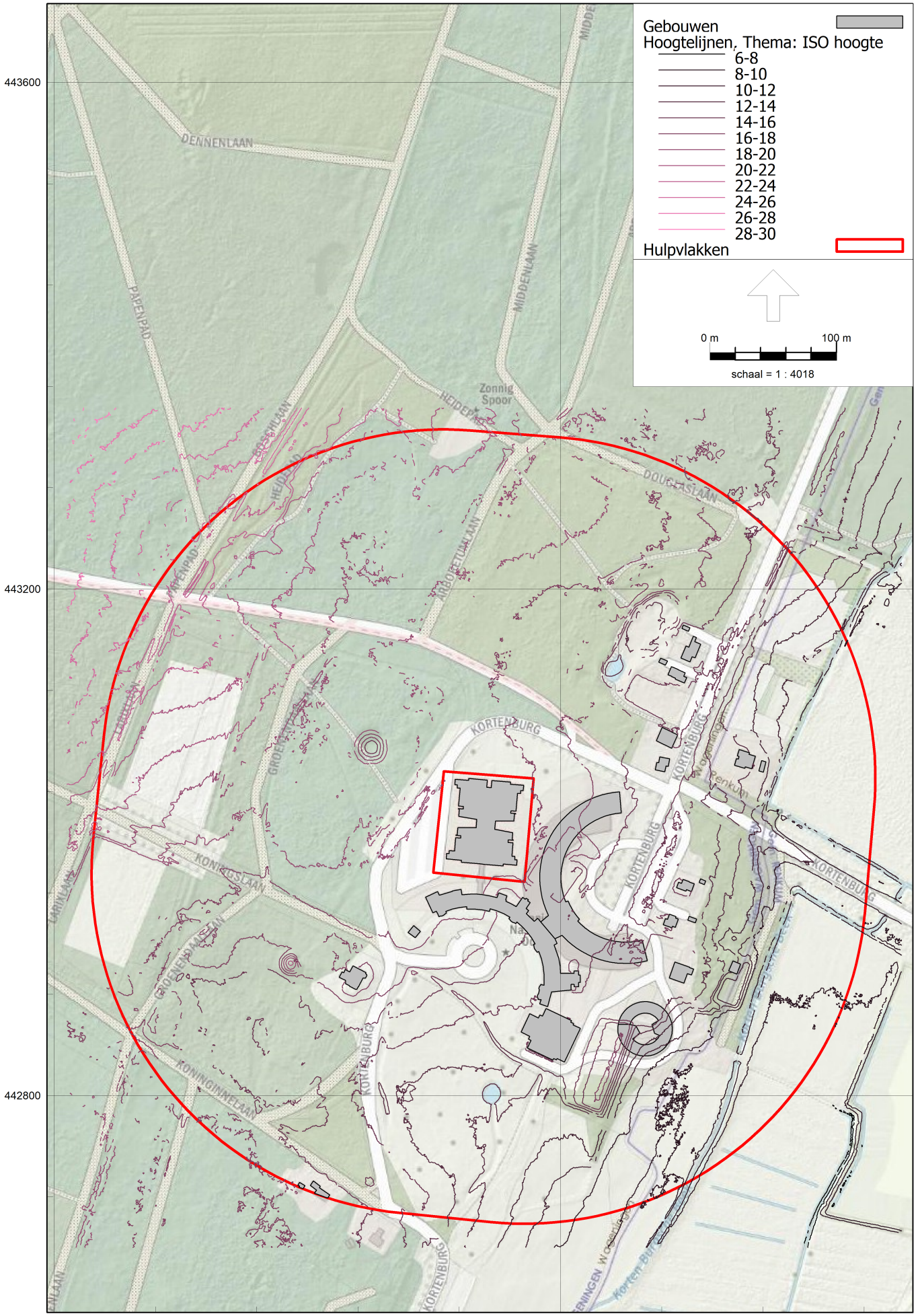


Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [V01 - V01] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: De Roever Omgevingsadvies


Gebouwen
Hulpvlakken
0 m
100 m
schaal = 1 : 3836
443200
442800
177600
DENNENLAAN
PAPENPAD
MIDDENLAAN
BOSCHLAAN
HEIDEPAD
Zonnig Spoor
DOUGLASLAAN
ARBORETUMLAAN
LARIXLAAN
GROENENDAALLAAN
KONINGSLAAN
KONINGINNELAAN
KORTENBURG
Renkum
Korten Burgsche Beek
18,78
20,15
18,14
20,19
20,71
21,97
18,72
14,87
24,98
21,00
19,90
17,00
20,03
17,50
23,81
30,00
28,33
18,69
15,76
25,53
23,28
18,92
23,59


Wegen
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
Gebouwen
Hulpvlakken
0 m
100 m
schaal = 1 : 3836
DENNENLAAN
PAPENPAD
MIDDENLAAN
Zonnig Spoor
HEIDEPAD
BOSCHLAAN
DOUGLASLAAN
KORTENBURG
ARBORETUMLAAN
LARIXLAAN
GROENENDAALLAAN
KONINGSLAAN
KONINGINNELAAN
GrtLn01
KrtBrg01
Renkum
443200
442800
177600


Toetspunten
Gebouwen
Hulpvlakken
0 m
20 m
schaal = 1 : 497
443080
443040
443000
442960
177520
177560
TP01
TP02
TP03
TP04
TP05
TP06
TP07
TP08
TP09
TP10
TP11
TP12
TP13
TP14
TP15
TP16
TP17
TP18
TP19
TP20
TP21
TP22
TP23
TP24
TP25
TP26


Gebouwen
Hoogtelijnen, Thema: ISO hoogte
6-8
8-10
10-12
12-14
14-16
16-18
18-20
20-22
22-24
24-26
26-28
28-30
Hulpvlakken
0 m
100 m
schaal = 1 : 4018
443600
443200
442800
177200
177600
DENNENLAAN
PARENPAD
MIDDENLAAN
Zonnig Spoor
HEIDEPAD
DOUGLASLAAN
ARBORETUMLAAN
KORTENBURG
KONINGSLAAN
KONINGINNELAAN
LARIXLAAN

BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Modeleigenschappen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: V01

Model eigenschap	
Omschrijving	V01
Verantwoordelijke	De Roever
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	o.jansen op 10-10-2022
Laatst ingezien door	o.jansen op 10-10-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
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	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
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

Itemeigenschappen

Model: V01
V01 - Kortenburg 4 Wageningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek
KrtBrg01		Kortenburg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1
GrtLn01		GroteLaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1

Itemeigenschappen

Model: V01
V01 - Kortenburg 4 Wageningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
KrtBrg01	60	60	60	60	60	60	60	60	60
GrtLn01	60	60	60	60	60	60	60	60	60

Itemeigenschappen

Model: V01
V01 - Kortenburg 4 Wageningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)
KrtBrg01	600,00	6,50	3,50	1,00	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00
GrtLn01	600,00	6,50	3,50	1,00	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00

Itemeigenschappen

Model: V01
V01 - Kortenburg 4 Wageningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)
KrtBrg01	2,00	2,00
GrtLn01	2,00	2,00

Model: V01
V01 - Kortenburg 4 Wageningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
TP01		177509,74	442989,03	18,55	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP02		177516,68	442998,49	18,53	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP03		177518,47	443008,38	18,59	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP04		177525,61	443011,58	18,54	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP05		177533,56	443014,64	18,48	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP06		177526,54	443019,21	18,59	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP07		177519,78	443023,43	18,69	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP08		177519,98	443035,60	18,79	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP09		177516,66	443047,46	18,88	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP10		177522,30	443049,36	18,79	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP11		177535,28	443049,77	18,60	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP12		177552,29	443048,26	18,34	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP13		177565,97	443045,50	18,15	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP14		177570,81	443042,87	18,09	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP15		177565,57	443032,24	18,17	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP16		177563,53	443019,47	18,20	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP17		177556,44	443016,61	18,25	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP18		177548,40	443013,20	18,31	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP19		177555,18	443009,00	18,20	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP20		177562,15	443004,06	18,09	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP21		177562,13	442993,77	18,01	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP22		177565,61	442983,96	18,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP23		177559,86	442982,29	18,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP24		177546,56	442981,92	18,08	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP25		177529,63	442983,47	18,27	Relatief	1,50	4,50	--	--
TP26		177515,28	442986,28	18,46	Relatief	1,50	4,50	--	--

Model: V01
V01 - Kortenburg 4 Wageningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP01	--	--	Ja
TP02	--	--	Ja
TP03	--	--	Ja
TP04	--	--	Ja
TP05	--	--	Ja
TP06	--	--	Ja
TP07	--	--	Ja
TP08	--	--	Ja
TP09	--	--	Ja
TP10	--	--	Ja
TP11	--	--	Ja
TP12	--	--	Ja
TP13	--	--	Ja
TP14	--	--	Ja
TP15	--	--	Ja
TP16	--	--	Ja
TP17	--	--	Ja
TP18	--	--	Ja
TP19	--	--	Ja
TP20	--	--	Ja
TP21	--	--	Ja
TP22	--	--	Ja
TP23	--	--	Ja
TP24	--	--	Ja
TP25	--	--	Ja
TP26	--	--	Ja

Itemeigenschappen

Model: V01
V01 - Kortenburg 4 Wageningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld
1	woonfunctie	177741,16	443067,83	18,72	13,00
2		177762,41	443063,56	14,87	12,19
4	woonfunctie	177416,07	442719,23	23,50	16,25
5	bijeenkomstfunctie,kantoorfunctie,overige geb	177428,71	442896,99	28,33	18,00
6	woonfunctie	177678,56	443067,38	21,97	15,30
7	woonfunctie	177681,24	442934,96	20,65	15,00
8	woonfunctie	177689,39	443137,98	20,19	15,00
9	woonfunctie	177696,87	442970,62	19,90	14,96
10	woonfunctie	177710,86	443156,34	20,15	15,51
11		177396,54	442726,41	18,95	16,78
12		177527,39	443048,81	24,98	18,72
13	gezondheidszorgfunctie,woonfunctie	177664,58	442922,76	21,00	15,00
14		177680,44	443090,70	20,71	15,00
15		177682,97	443139,82	18,11	15,00
16	overige gebruiksfunctie	177705,14	442899,84	18,69	14,47
17		177696,04	443168,84	18,78	16,00
18		177700,56	442938,49	17,50	14,48
19		177709,65	442968,15	17,00	14,48
20		177732,96	442898,46	15,76	12,24
21	gezondheidszorgfunctie,woonfunctie	177588,95	442868,48	25,53	15,00
22		177485,43	442932,96	23,81	18,00
23	gezondheidszorgfunctie,woonfunctie	177687,51	442858,56	23,28	12,28
13	gezondheidszorgfunctie,woonfunctie	177595,55	442923,78	30,00	16,00

Itemeigenschappen

Model: V01
V01 - Kortenburg 4 Wageningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 8k
1	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
2	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
4	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
5	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
6	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
7	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
8	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
9	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
10	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
11	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
12	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
13	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
14	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
15	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
16	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
17	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
18	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
19	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
20	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
21	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
22	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
23	Absoluut	0 dB	0,80	0,80
13	Absoluut	0 dB	0,80	0,80

Groepsreducties

Rapport: Groepsreducties
Model: V01

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Gebouwen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hoogtelijnen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OnbegroeidTerrein	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Waterdelen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wegdelen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GroteLaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Kortenburg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN WEGVERKEERSLAWAAI

Rapport: Resultatentabel
Model: V01
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: GroteLaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP01_A		177509,74	442989,03	1,50	40,19	37,50	32,06	41,32
TP01_B		177509,74	442989,03	4,50	42,12	39,43	33,99	43,25
TP02_A		177516,68	442998,49	1,50	39,98	37,29	31,85	41,11
TP02_B		177516,68	442998,49	4,50	42,04	39,35	33,91	43,17
TP03_A		177518,47	443008,38	1,50	40,48	37,79	32,35	41,61
TP03_B		177518,47	443008,38	4,50	42,34	39,65	34,21	43,47
TP04_A		177525,61	443011,58	1,50	37,10	34,41	28,97	38,23
TP04_B		177525,61	443011,58	4,50	39,14	36,45	31,01	40,27
TP05_A		177533,56	443014,64	1,50	36,49	33,80	28,36	37,62
TP05_B		177533,56	443014,64	4,50	38,80	36,11	30,67	39,93
TP06_A		177526,54	443019,21	1,50	36,92	34,23	28,79	38,05
TP06_B		177526,54	443019,21	4,50	39,02	36,33	30,89	40,15
TP07_A		177519,78	443023,43	1,50	41,55	38,86	33,42	42,68
TP07_B		177519,78	443023,43	4,50	43,00	40,31	34,87	44,13
TP08_A		177519,98	443035,60	1,50	43,19	40,50	35,06	44,32
TP08_B		177519,98	443035,60	4,50	44,01	41,32	35,88	45,14
TP09_A		177516,66	443047,46	1,50	47,17	44,48	39,04	48,30
TP09_B		177516,66	443047,46	4,50	47,31	44,62	39,18	48,44
TP10_A		177522,30	443049,36	1,50	45,17	42,48	37,04	46,30
TP10_B		177522,30	443049,36	4,50	45,57	42,88	37,44	46,70
TP11_A		177535,28	443049,77	1,50	42,17	39,48	34,04	43,30
TP11_B		177535,28	443049,77	4,50	43,40	40,71	35,27	44,53
TP12_A		177552,29	443048,26	1,50	40,30	37,61	32,17	41,43
TP12_B		177552,29	443048,26	4,50	42,18	39,49	34,05	43,31
TP13_A		177565,97	443045,50	1,50	39,62	36,93	31,49	40,75
TP13_B		177565,97	443045,50	4,50	41,59	38,90	33,46	42,72
TP14_A		177570,81	443042,87	1,50	37,13	34,44	29,00	38,26
TP14_B		177570,81	443042,87	4,50	38,81	36,12	30,68	39,94
TP15_A		177565,57	443032,24	1,50	33,93	31,24	25,80	35,06
TP15_B		177565,57	443032,24	4,50	35,16	32,47	27,03	36,29
TP16_A		177563,53	443019,47	1,50	33,07	30,38	24,94	34,20
TP16_B		177563,53	443019,47	4,50	34,07	31,38	25,94	35,20
TP17_A		177556,44	443016,61	1,50	27,09	24,40	18,96	28,22
TP17_B		177556,44	443016,61	4,50	27,53	24,84	19,40	28,66
TP18_A		177548,40	443013,20	1,50	26,05	23,36	17,92	27,18
TP18_B		177548,40	443013,20	4,50	26,76	24,07	18,63	27,89
TP19_A		177555,18	443009,00	1,50	28,78	26,09	20,65	29,91
TP19_B		177555,18	443009,00	4,50	29,61	26,92	21,48	30,74
TP20_A		177562,15	443004,06	1,50	32,32	29,63	24,19	33,45
TP20_B		177562,15	443004,06	4,50	33,07	30,38	24,94	34,20
TP21_A		177562,13	442993,77	1,50	31,66	28,97	23,53	32,79
TP21_B		177562,13	442993,77	4,50	32,23	29,54	24,10	33,36
TP22_A		177565,61	442983,96	1,50	30,28	27,59	22,15	31,41
TP22_B		177565,61	442983,96	4,50	29,85	27,16	21,72	30,98
TP23_A		177559,86	442982,29	1,50	27,09	24,40	18,96	28,22
TP23_B		177559,86	442982,29	4,50	27,51	24,82	19,38	28,64
TP24_A		177546,56	442981,92	1,50	30,12	27,43	21,99	31,25
TP24_B		177546,56	442981,92	4,50	31,43	28,74	23,30	32,56
TP25_A		177529,63	442983,47	1,50	32,93	30,24	24,80	34,06
TP25_B		177529,63	442983,47	4,50	34,53	31,84	26,40	35,66
TP26_A		177515,28	442986,28	1,50	35,97	33,28	27,84	37,10
TP26_B		177515,28	442986,28	4,50	37,68	34,99	29,55	38,81

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: V01
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kortenburg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP01_A		177509,74	442989,03	1,50	-17,24	-19,93	-25,37	-16,11
TP01_B		177509,74	442989,03	4,50	-14,90	-17,59	-23,03	-13,77
TP02_A		177516,68	442998,49	1,50	-11,16	-13,85	-19,29	-10,03
TP02_B		177516,68	442998,49	4,50	-7,62	-10,31	-15,75	-6,49
TP03_A		177518,47	443008,38	1,50	-10,55	-13,24	-18,68	-9,42
TP03_B		177518,47	443008,38	4,50	-8,23	-10,92	-16,36	-7,10
TP04_A		177525,61	443011,58	1,50	6,44	3,75	-1,69	7,57
TP04_B		177525,61	443011,58	4,50	12,47	9,78	4,34	13,60
TP05_A		177533,56	443014,64	1,50	--	--	--	--
TP05_B		177533,56	443014,64	4,50	--	--	--	--
TP06_A		177526,54	443019,21	1,50	1,37	-1,32	-6,76	2,50
TP06_B		177526,54	443019,21	4,50	7,03	4,34	-1,10	8,16
TP07_A		177519,78	443023,43	1,50	--	--	--	--
TP07_B		177519,78	443023,43	4,50	--	--	--	--
TP08_A		177519,98	443035,60	1,50	--	--	--	--
TP08_B		177519,98	443035,60	4,50	--	--	--	--
TP09_A		177516,66	443047,46	1,50	--	--	--	--
TP09_B		177516,66	443047,46	4,50	--	--	--	--
TP10_A		177522,30	443049,36	1,50	21,89	19,20	13,76	23,02
TP10_B		177522,30	443049,36	4,50	22,05	19,36	13,92	23,18
TP11_A		177535,28	443049,77	1,50	26,26	23,57	18,13	27,39
TP11_B		177535,28	443049,77	4,50	26,21	23,52	18,08	27,34
TP12_A		177552,29	443048,26	1,50	27,57	24,88	19,44	28,70
TP12_B		177552,29	443048,26	4,50	27,61	24,92	19,48	28,74
TP13_A		177565,97	443045,50	1,50	28,91	26,22	20,78	30,04
TP13_B		177565,97	443045,50	4,50	29,32	26,63	21,19	30,45
TP14_A		177570,81	443042,87	1,50	28,28	25,59	20,15	29,41
TP14_B		177570,81	443042,87	4,50	28,83	26,14	20,70	29,96
TP15_A		177565,57	443032,24	1,50	27,23	24,54	19,10	28,36
TP15_B		177565,57	443032,24	4,50	27,91	25,22	19,78	29,04
TP16_A		177563,53	443019,47	1,50	25,88	23,19	17,75	27,01
TP16_B		177563,53	443019,47	4,50	27,15	24,46	19,02	28,28
TP17_A		177556,44	443016,61	1,50	19,08	16,39	10,95	20,21
TP17_B		177556,44	443016,61	4,50	22,85	20,16	14,72	23,98
TP18_A		177548,40	443013,20	1,50	18,74	16,05	10,61	19,87
TP18_B		177548,40	443013,20	4,50	23,70	21,01	15,57	24,83
TP19_A		177555,18	443009,00	1,50	23,67	20,98	15,54	24,80
TP19_B		177555,18	443009,00	4,50	25,97	23,28	17,84	27,10
TP20_A		177562,15	443004,06	1,50	23,12	20,43	14,99	24,25
TP20_B		177562,15	443004,06	4,50	25,95	23,26	17,82	27,08
TP21_A		177562,13	442993,77	1,50	22,46	19,77	14,33	23,59
TP21_B		177562,13	442993,77	4,50	26,30	23,61	18,17	27,43
TP22_A		177565,61	442983,96	1,50	21,49	18,80	13,36	22,62
TP22_B		177565,61	442983,96	4,50	26,61	23,92	18,48	27,74
TP23_A		177559,86	442982,29	1,50	8,24	5,55	0,11	9,37
TP23_B		177559,86	442982,29	4,50	11,66	8,97	3,53	12,79
TP24_A		177546,56	442981,92	1,50	10,98	8,29	2,85	12,11
TP24_B		177546,56	442981,92	4,50	18,13	15,44	10,00	19,26
TP25_A		177529,63	442983,47	1,50	10,81	8,12	2,68	11,94
TP25_B		177529,63	442983,47	4,50	16,11	13,42	7,98	17,24
TP26_A		177515,28	442986,28	1,50	8,28	5,59	0,15	9,41
TP26_B		177515,28	442986,28	4,50	14,88	12,19	6,75	16,01

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: V01
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP01_A		177509,74	442989,03	1,50	45,19	42,50	37,06	46,32
TP01_B		177509,74	442989,03	4,50	47,12	44,43	38,99	48,25
TP02_A		177516,68	442998,49	1,50	44,98	42,29	36,85	46,11
TP02_B		177516,68	442998,49	4,50	47,04	44,35	38,91	48,17
TP03_A		177518,47	443008,38	1,50	45,48	42,79	37,35	46,61
TP03_B		177518,47	443008,38	4,50	47,34	44,65	39,21	48,47
TP04_A		177525,61	443011,58	1,50	42,11	39,42	33,98	43,24
TP04_B		177525,61	443011,58	4,50	44,15	41,46	36,02	45,28
TP05_A		177533,56	443014,64	1,50	41,49	38,80	33,36	42,62
TP05_B		177533,56	443014,64	4,50	43,80	41,11	35,67	44,93
TP06_A		177526,54	443019,21	1,50	41,92	39,23	33,79	43,05
TP06_B		177526,54	443019,21	4,50	44,03	41,34	35,90	45,16
TP07_A		177519,78	443023,43	1,50	46,55	43,86	38,42	47,68
TP07_B		177519,78	443023,43	4,50	48,00	45,31	39,87	49,13
TP08_A		177519,98	443035,60	1,50	48,19	45,50	40,06	49,32
TP08_B		177519,98	443035,60	4,50	49,01	46,32	40,88	50,14
TP09_A		177516,66	443047,46	1,50	52,17	49,48	44,04	53,30
TP09_B		177516,66	443047,46	4,50	52,31	49,62	44,18	53,44
TP10_A		177522,30	443049,36	1,50	50,20	47,51	42,07	51,33
TP10_B		177522,30	443049,36	4,50	50,59	47,90	42,46	51,72
TP11_A		177535,28	443049,77	1,50	47,28	44,59	39,15	48,41
TP11_B		177535,28	443049,77	4,50	48,48	45,79	40,35	49,61
TP12_A		177552,29	443048,26	1,50	45,53	42,84	37,40	46,66
TP12_B		177552,29	443048,26	4,50	47,33	44,64	39,20	48,46
TP13_A		177565,97	443045,50	1,50	44,97	42,28	36,84	46,10
TP13_B		177565,97	443045,50	4,50	46,84	44,15	38,71	47,97
TP14_A		177570,81	443042,87	1,50	42,67	39,98	34,54	43,80
TP14_B		177570,81	443042,87	4,50	44,23	41,54	36,10	45,36
TP15_A		177565,57	443032,24	1,50	39,77	37,08	31,64	40,90
TP15_B		177565,57	443032,24	4,50	40,91	38,22	32,78	42,04
TP16_A		177563,53	443019,47	1,50	38,83	36,14	30,70	39,96
TP16_B		177563,53	443019,47	4,50	39,87	37,18	31,74	41,00
TP17_A		177556,44	443016,61	1,50	32,73	30,04	24,60	33,86
TP17_B		177556,44	443016,61	4,50	33,80	31,11	25,67	34,93
TP18_A		177548,40	443013,20	1,50	31,79	29,10	23,66	32,92
TP18_B		177548,40	443013,20	4,50	33,50	30,82	25,37	34,63
TP19_A		177555,18	443009,00	1,50	34,95	32,26	26,82	36,08
TP19_B		177555,18	443009,00	4,50	36,17	33,48	28,04	37,30
TP20_A		177562,15	443004,06	1,50	37,81	35,13	29,68	38,94
TP20_B		177562,15	443004,06	4,50	38,84	36,15	30,71	39,97
TP21_A		177562,13	442993,77	1,50	37,15	34,46	29,02	38,28
TP21_B		177562,13	442993,77	4,50	38,22	35,53	30,09	39,35
TP22_A		177565,61	442983,96	1,50	35,82	33,13	27,69	36,95
TP22_B		177565,61	442983,96	4,50	36,53	33,84	28,40	37,66
TP23_A		177559,86	442982,29	1,50	32,14	29,45	24,01	33,27
TP23_B		177559,86	442982,29	4,50	32,62	29,93	24,49	33,75
TP24_A		177546,56	442981,92	1,50	35,17	32,48	27,04	36,30
TP24_B		177546,56	442981,92	4,50	36,63	33,94	28,50	37,76
TP25_A		177529,63	442983,47	1,50	37,96	35,27	29,83	39,09
TP25_B		177529,63	442983,47	4,50	39,60	36,91	31,47	40,73
TP26_A		177515,28	442986,28	1,50	40,97	38,28	32,84	42,10
TP26_B		177515,28	442986,28	4,50	42,70	40,01	34,57	43,83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten cumulatief verdeling TP09_B

Rapport: Resultatentabel
Model: V01
LAeq bij Bron voor toetspunt: TP09_B
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP09_B		177516,66	443047,46	4,50	52,31	49,62	44,18	53,44
GrtLn01		177690,09	443048,49	0,00	52,32	49,63	44,19	53,45
KrtBrg01		177772,11	443237,99	0,00	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen