



ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI RECREATIEPARK

CAMPING DE HOOGHE HEIDE TE BERLICUM



Geluid



Onderzoek industrielawaai recreatiepark

Camping De Hooghe Heide te Berlicum

Opdrachtgever	Camping De Hooghe Heide Werstkant 17 5258 TC Berlicum
Rapportnummer	5997.005
Versienummer	D3
Status	definitief
Datum	3 september 2021
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	De heer ing. M. de Loos
Paraaf	1550
Kwaliteitscontrole	De heer R.A.F. Smeets, BASc BEd
Paraaf	

Kwaliteitszorg

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	2
2 TOETSINGSKADER.....	3
2.1 VNG-publicatie.....	3
2.2 Activiteitenbesluit	4
3 UITGANGSPUNTEN	5
3.1 Uitbreiding	5
3.2 Representatieve bedrijfssituatie	6
3.3 Geluidgevoelige bestemmingen	7
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	9
4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.....	9
4.2 Maximale geluidniveaus.....	9
4.3 Indirecte hinder	10
5 MAATREGELEN	11
5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.....	11
5.2 Maximale geluidniveaus.....	11
5.3 Indirecte hinder	12

BIJLAGEN:

1. Verkeersgeneratie
2. Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel
3. Berekeningsresultaten
4. Berekeningsresultaten na maatregelen
5. Invoergegevens en resultaten natuurnetwerk

SAMENVATTING

Recreatiepark Camping De Hooghe Heide aan de Werstkant te Berlicum is voornemens uit te breiden. Op het nieuwe deel van het recreatiepark komen verhuurchalets met ondersteunende voorzieningen. Voor de uitbreiding en de gewenste indeling is een wijziging van het vigerend bestemmingsplan noodzakelijk. Voor de bestemmingsplanwijziging dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient de bestemmingsplanwijziging getoetst te worden aan de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009). Voor de te wijzigen bedrijfsvoering van de inrichting dient bij de melding een akoestisch onderzoek te worden bijgevoegd waarin het Activiteitenbesluit als toetsingskader wordt gehanteerd.

Het recreatiepark breidt in de toekomstige situatie uit met 40 bungalows. Op het bestaande terrein zijn 71 recreatiewoningen en 70 kampeerplaatsen aanwezig. In het akoestisch onderzoek zijn de geluidbelastingen bij een representatieve bedrijfssituatie (hoogseizoen) inzichtelijk gemaakt.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bedraagt ten hoogste 44 dB(A) etmaalwaarde. Bij een beoordeling van de geluidbelastingen aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie voor een rustig buitengebied worden overschrijdingen geconstateerd, die echter ten opzichte van de reeds bestaande bedrijfssituatie aanvaardbaar is. De berekende overschrijdingen van zowel de maximale geluidniveaus als de indirecte hinder kunnen op basis van de maatregelenafweging en de aanvullende motivering door het bevoegd gezag acceptabel worden geacht. Hiertoe wordt geadviseerd om een geluidsscherm op het terrein te realiseren en een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels voor de woning aan de Werstkant 15 uit te voeren.

1 INLEIDING

Recreatiepark Camping De Hooghe Heide aan de Werstkant te Berlicum is voornemens uit te breiden. Op het nieuwe deel van het recreatiepark komen bungalows met ondersteunende voorzieningen. Voor de uitbreiding en de gewenste indeling is een wijziging van het vigerend bestemmingsplan noodzakelijk. Voor de bestemmingsplanwijziging dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. Doel van het akoestisch onderzoek is het geluid als gevolg van de activiteiten inzichtelijk te maken en te beoordelingen op basis van het toetsingskader. In figuur 1.1 is de globale begrenzing van de recreatiebestemming van het bestaande (groen kader) en het nieuwe terreindeel (blauw kader) weergegeven.



Figuur 1.1. Uitbreiding recreatiepark

2 TOETSINGSKADER

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient de bestemmingsplanwijziging getoetst te worden aan de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009). Voor de te wijzigen bedrijfsvoering van de inrichting dient bij de melding een akoestisch onderzoek te worden bijgevoegd waarin het Activiteitenbesluit als toetsingskader wordt gehanteerd. Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Sint-Michielsgestel heeft geen geluidbeleid vastgesteld met betrekking tot industrielawaai.

2.1 VNG-publicatie

In de VNG-publicatie zijn 2 omgevingstyperingen opgenomen voor de omgevingskwaliteit:

- 'rustig woonwijk en rustig buitengebied'
 - o *“Een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer.”*
- 'gemengd gebied'
 - o *“Een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd.”*

Het gebied is gelegen in het buitengebied van Sint Michielsgestel. Ter plaatse is alleen het recreatiepark gesitueerd, omsloten door weilanden en bospercelen. De omgeving is aan te merken als een rustig buitengebied. Conform de VNG-publicatie kan een kampeerterrein ingedeeld worden als een bedrijf in categorie 3.1 met een richtafstand van 50 meter. Binnen de richtafstand zijn meerdere geluidgevoelige bestemmingen gelegen.

Voor het plan gelden conform de VNG-publicatie in beginsel de in tabel 2.1 opgenomen richtwaarden volgens stap 2 voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), het maximale geluidniveau (L_{Amax}) en de verkeersaantrekkende werking (L_{ih}). Indien de richtwaarden uit stap 2 niet toereikend zijn, kan het bevoegd gezag na inzicht in de cumulatie met andere geluidsbronnen en een nadere motivatie de richtwaarden van stap 3 hanteren. Hogere geluidbelastingen zijn enkel na grondig onderzoek en motivatie door het bevoegd gezag acceptabel te achten.

Tabel 2.1 Richtwaarden VNG-publicatie [dB(A)]

typering	dag	avond	nacht
rustig buitengebied, $L_{Ar,LT}$ (stap 2)	45	40	35
rustig buitengebied, L_{Amax} (stap 2)	65	60	55
rustig buitengebied, L_{ih} (stap 2)	50	45	40
rustig buitengebied, $L_{Ar,LT}$ (stap 3)	50	45	40
rustig buitengebied, L_{Amax} (stap 3)*	70	65	60
rustig buitengebied, L_{ih} (stap 3)	50	45	40

* Exclusief maximale geluidniveaus door aan- en afrijdend verkeer

De reikwijdte van de indirecte hinder is afhankelijk van een aantal lokale kenmerken en blijft beperkt tot een gebied waarin het verkeer:

- nog in redelijkheid kan worden teruggevoerd op de inrichting wat betreft bestemming;
- voor het gehoor nog herkenbaar is ten opzichte van overig voertuigen op de openbare weg;
- nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld;
- akoestisch herkenbaar is ten opzichte van het heersend verkeer (2 dB criterium);
- nog niet op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijdt.

2.2 Activiteitenbesluit

Het recreatiepark is een type B inrichting, welke volledig onder de werkingssfeer van het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) valt. Dergelijke inrichtingen dienen bij het bevoegd gezag melding maken van een wijziging. Voor de gewijzigde bedrijfsvoering van de inrichting dient bij de melding een akoestisch onderzoek te worden bijgevoegd waarin de geluidsbelasting op de directe omgeving inzichtelijk wordt gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader. Samengevat gelden de in tabel 2.2 opgenomen grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) op de gevel van gevoelige gebouwen. Het bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om maatwerkvoorschriften vast te stellen.

Tabel 2.2 Grenswaarden Activiteitenbesluit [dB(A)]

	dag	avond	nacht
$L_{A,r,LT}$	50	45	40
$L_{A,max}$	70	65	60

Bij het bepalen van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau blijft buiten beschouwing:

- stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein;
- stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor recreatieactiviteiten;

Bij het bepalen van het maximale geluidniveau blijft bovendien buiten beschouwing:

- stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor recreatieactiviteiten;
- het komen en gaan van bezoekers aan recreatieinrichtingen;
- laad- en losactiviteiten in de dagperiode.

Conform de circulaire Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening (Schrikkelcirculaire) bedraagt de voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder 50 dB(A) en de maximale grenswaarde 65 dB(A).

3.2 Representatieve bedrijfssituatie

In overleg met het recreatiepark is de representatieve bedrijfssituatie vastgesteld:

- Enkel binnen de bestemming 'recreatie' vinden lawaaiige activiteiten plaats.
- De nachtrust op het recreatiepark duurt van 22.00 tot 8.00 uur. Tijdens de nachtrust mogen geen auto's op het terrein rijden, de slagbomen zijn dan dicht. De centrale parkeervoorzieningen zijn wel gedurende de nachtperiode bereikbaar.
- De 398 verkeersbewegingen per etmaal van en naar het recreatiepark zijn gebaseerd op de berekende verkeersgeneratie zoals opgenomen in bijlage 1. De verkeersbewegingen zijn evenredig over 2 representatieve routes over het terrein verdeeld. De bungalows op het nieuwe terreindeel zijn niet per auto bereikbaar, deze bezoekers parkeren op de centrale parkeervoorzieningen. 50% van de verkeersbewegingen zal via de nieuwe entree komen en gaan, de overige 50% zal de bestaande ontsluiting gebruiken. Conform het verkeersmodel van de provincie Noord-Brabant (BBMA) zal vergelijkbaar aan de Werstkant 80% van de bewegingen gedurende de dagperiode plaatsvinden, in de avond- en nachtperiode vinden respectievelijk 15 en 5% van de bewegingen plaats.
- Voor de bedrijfsvoering van het recreatiepark vinden tot maximaal 2 keer per dag verkeersbewegingen plaats via de bestaande ontsluiting voor de bevoorrading of het afval.
- Op het recreatiepark heerst bij de woning/standplaats een rustig akoestisch klimaat. Met uitzondering van de speeltuinen, de terrassen en het zwembad is voor het gehele recreatieterrein aangenomen dat per plek 1 persoon de helft van de tijd normaal aan het praten is en 1 kind een kwart van de etmaalperiode aan het spelen (luid spreken) is.
- Op basis van het bedrijfsbezoek is vastgesteld dat het luidruchtigere stemgeluid zich concentreert nabij de speeltuinen. Voor de kleine en grote speelvelden zijn respectievelijk 15 en 30 kinderen gelijktijdig aan het spelen, waarvan aangenomen is dat de helft gedurende een kwart van de etmaalperiode aan het roepen is.
- Het bestaande terras bij het pannenkoekenhuis heeft 50 zitplaatsen. Bij het centrale voorzieningengebouw wordt aansluitend op een ontspanningsruimte een buitenruimte gerealiseerd. De buitenruimte biedt plaats aan 20 personen. Het terras en buitenruimte zijn geopend van 10.00 uur tot 22.00 uur. Voor het terras en buitenruimte wordt aangenomen dat de helft van de aanwezigen aan het spreken is.
- Het zwembad is geopend tussen 8.00 en 22.00 uur. In het hoogseizoen zijn tot maximaal 50 gasten in en rondom het zwembad.
- Binnen het park zijn in de bestaande bedrijfssituatie reeds huisdieren toegestaan. 20% van de huishoudens in Nederland heeft een hond als huisdier. 35% van de vakantiegangers neemt de huisdieren normaliter mee op vakantie¹. In onderhavig onderzoek is als worstcasescenario gehanteerd dat alle huishoudens de honden meenemen naar het recreatiepark. Van de hondeneigenaren heeft 80% één dier. Per kampeerplaats zijn maximaal 2 honden toegestaan. Op basis van deze kentallen zullen in het hoogseizoen maximaal 34 honden binnen het recreatiepark aanwezig zijn. Van bedrijfsmatige activiteiten met betrekking tot de honden is binnen de inrichting geen sprake. Dergelijke omgevingseigen geluiden komen in het buitengebied veelvuldig voor. In tegenstelling tot inrichtingen met bedrijfsmatige activiteiten ten behoeve van honden (zoals hondenkennels) is geen sprake van honden die gestrest zijn of op elkaar reageren dan wel langdurig blaffen. Gemiddeld zullen de honden 6 keer per uur blaffen². Met betrekking tot het blaffen van huisdieren zijn gedragsregels opgesteld 'Het huisdier dient te zijn aangelijnd op de camping en mag geen overlast aan andere kampeersers bezorgen'.
- In het nieuwe deel van de inrichting zullen geen honden worden toegestaan.

1 <https://www.marktdata.nl/nieuws/Aantal-huisdieren-in-Nederland>

2 ECLI:NL:RVS:2009:BI6057

In bijlage 2 en tabel 3.1 is respectievelijk een overzicht van de geluidsbronnen voor het recreatiepark opgenomen. De bronvermogens voor het stemgeluid zijn ontleend aan de VDI-richtlijn 3770:2012-09.

Tabel 3.1 Overzicht bronnen toekomstige situatie

nr.	omschrijving	kader	activiteit [dag/avond/nacht]			bronvermogen [dB(A)]
01-02	personenwagens over terrein	Ab+RO	79x	15x	-	87
03-04	personenwagens naar parkeerplaats	Ab+RO	-	-	5x	87
05	vrachtwagen bevoorrading/afval	Ab+RO	2x	-	-	102
06-07/08	speelveld klein/groot	RO	3u	1u	-	80+10log(7,5/15)
09	zwembad	RO	11u	3u	-	72+10log(50)
10/11	buitenruimte centraal/terras pannenkoekenhuis	RO	9u	3u	-	65+10log(10/25)
12-13	praten terrein	RO	6u	2u	-	65+10log(141/40)
14-15	spelen terrein	RO	3u	1u	-	75+10log(141/40)
27	hondengeblaf	Ab+RO	0,020u	0,007u	-	100+10log(34)
16	spelen zwembad (zeer luid schreeuwen)	RO	✓	✓	X	115
17	spelen terrein (luid schreeuwen)	RO	✓	✓	X	108
18-25	sluiten portier parkeervoorzieningen	RO	✓	✓	✓	100
26	sluiten portier bestaand terrein	RO	✓	✓	X	100
28	hondengeblaf kampeer- / parkeerterrein	Ab+RO	✓	✓	X	114

Het bronvermogen voor het zwembad is gebaseerd op de publicatie 'Geluidhinder van recreatieve attracties zoals o.a. zwembaden en pretparken', NAG-journaal nr. 123, mei 1994. Hierin is een bronvermogen van een buitenbad van 72 dB(A) per bezoeker opgenomen.

Uitgangspunt is dat het verkeer van en naar de camping op de Werstkant (tussen Loofaert-Hooghei en Koolhof) niet meer als bestemmingsverkeer herkenbaar zal zijn. De voertuigen zullen ter plaatse niet te onderscheiden zijn van het overige verkeer³.

Het blaffen van honden is impulsachtig geluid. Aangezien het blaffen waarneembaar kan zijn en gedurende de dag- en avondperiode op elk moment kan optreden is een toeslag van 5 dB op beide etmaalperiodes toegepast. In het blad Geluid van maart 2006 is een publicatie 'Akoestisch adviseur een hondenbaan?' opgenomen met kentallen voor te hanteren bronvermogens voor hondengeblaf. De maximale waarde bedraagt 114 dB(A) en wordt door de Raad van State representatief geacht⁴. Het gemiddelde bronvermogen (SEL) van de 8 verschillende rassen bedraagt 100 dB(A). Doordat de hondenrassen met een bronvermogen hoger dan 100 dB(A) niet in de top van de lijst voorkomen met meest ingeschreven honden bij de Raad van Beheer in Nederland⁵ is een gemiddelde van 100 dB(A) representatief. Immers voor de nummers 1, 2 en 3 gelden bronvermogens van respectievelijk 92, 100 en 92 dB(A).

3.3 Geluidgevoelige bestemmingen

Voor alle nabijgelegen geluidgevoelige bestemmingen zijn toetspunten ter hoogte van het bouwvlak zoals opgenomen in het vigerend bestemmingsplan. Conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening is voor de dag- en avond-/nachtperiode voor de geluidgevoelige bestemmingen een beoordelingshoogte van respectievelijk 1,5 en 5,0 meter gehanteerd. In figuur 3.3 is de situering van de toetspunten (gele vierkanten) weergegeven.

3 Conform het verkeersmodel BrabantBrede ModelAanpak (BBMA) met peiljaar 2030 rijden over de Werstkant (Koolhof-Hooghei) 1 744 mvt/etmaal. Het verkeer van de camping is derhalve niet herkenbaar ten opzichte van het overige verkeer.

4 ECLI:NL:RVS:2008:BD6729

5 <https://www.puppyopvoeden.nl/10-populairste-hondenrassen-in-nederland/>



Figuur 3.3 Toetspunten

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekeningen zijn uitgevoerd conform methode II.8 van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999) met behulp van het softwarepakket Geomilieu versie 2020.2. In het model is de inrichting en de directe omgeving opgebouwd door middel van gebouwen, bodemgebieden, geluidsbronnen en toetspunten. In bijlage 2 zijn de volledige invoergegevens van het overdrachtsmodel opgenomen. In bijlage 3 zijn de volledige berekeningsresultaten opgenomen.

4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In tabel 4.1 zijn de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ter plaatse van de omliggende geluidgevoelige bestemmingen bij een beoordeling conform het Activiteitenbesluit en in het kader van een goede ruimtelijke ordening (VNG-publicatie) weergegeven.

Tabel 4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau [dB(A)]

woning	VNG			Activiteitenbesluit		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
01-02 Hooghei 32_1	37	39	12	30	30	12
03-04 Hooghei 32_2	36	35	10	29	27	10
05-06 Hooghei 34	33	38	10	27	29	10
07-08 Hooghei 36	40	42	11	31	32	11
09 Hooghei 38	37	39	8	29	29	8
10 Hooghei 46	37	39	6	29	29	6
11 Hooghei 48	36	38	6	28	29	6
12-14 Hooghei 50_1	41	44	9	35	37	9
15 Hooghei 50_2	39	40	6	32	32	6
16 Werstkant 12	29	30	4	23	22	4
17-18 Werstkant 15	33	34	10	27	27	10

Bij toetsing aan de VNG-publicatie treedt ter plaatse van twee woningen in de avondperiode een overschrijding van de richtwaarde uit stap 2 op. Aan de richtwaarde uit stap 3 wordt wel voldaan. Bovendien wordt ter plaatse van alle woningen aan de grenswaarde uit het Activiteitenbesluit voldaan. In hoofdstuk 5 wordt hier nader op ingegaan.

4.2 Maximale geluidniveaus

In tabel 4.2 is het berekend maximale geluidniveau ter plaatse van de omliggende geluidgevoelige bestemmingen weergegeven.

Tabel 4.2 Maximale geluidniveau [dB(A)]

woning	VNG			Activiteitenbesluit		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
01-02 Hooghei 32_1	56	59	44	56	56	44
03-04 Hooghei 32_2	56	57	40	53	53	40
05-06 Hooghei 34	58	61	42	54	56	42
07-08 Hooghei 36	68	67	46	58	60	46
09 Hooghei 38	61	63	42	57	56	42
10 Hooghei 46	63	65	42	55	57	42
11 Hooghei 48	60	62	42	55	57	42
12-14 Hooghei 50_1	68	70	50	68	70	50
15 Hooghei 50_2	60	59	41	60	60	41
16 Werstkant 12	50	47	36	46	47	36
17-18 Werstkant 15	50	51	38	50	51	38

Bij toetsing aan de VNG-publicatie treedt ter plaatse van twee woningen in de dagperiode een overschrijding van de richtwaarde uit stap 2 op. Aan de richtwaarde uit stap 3 wordt wel voldaan. In de avondperiode treedt ter plaatse van 6 woningen een overschrijding van de richtwaarde uit stap 2 op,

waarbij ook de richtwaarde uit stap 3 wordt overschreden ter plaatse van twee woningen. Bij toetsing aan het Activiteitenbesluit wordt in de avondperiode ter plaatse van 1 woning de grenswaarde overschreden. In hoofdstuk 5 wordt nader ingaan op de mogelijkheden tot het treffen van maatregelen.

4.3 Indirecte hinder

In tabel 4.3 is de geluidsbelasting in het kader van indirecte hinder ter plaatse van de omliggende geluidgevoelige bestemmingen weergegeven.

Tabel 4.3 Indirecte hinder [dB(A)]

woning	VNG / Activiteitenbesluit		
	dag	avond	nacht
01-02 Hooghei 32_1	26	24	16
03-04 Hooghei 32_2	27	24	17
05-06 Hooghei 34	26	24	17
07-08 Hooghei 36	27	25	17
09 Hooghei 38	16	21	13
10 Hooghei 46	22	20	12
11 Hooghei 48	21	19	11
12-14 Hooghei 50_1	24	22	14
15 Hooghei 50_2	10	20	12
16 Werstkant 12	42	41	33
17-18 Werstkant 15	52	49	41

De indirecte hinder bedraagt ten hoogste 54 dB(A) etmaalwaarde ter hoogte van de Werstkant 15. Vanwege de overschrijdingen van de richtwaarden volgens stap 2 uit de VNG-publicatie vindt in hoofdstuk 5 een afweging van geluidsreducerende maatregelen plaats.

5 MAATREGELEN

5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Ter plaatse van twee woningen wordt de richtwaarde uit stap 2 overschreden. Ter plaatse van de woning Hooghei 50 bedraagt de overschrijding 4 dB. De bijdrage van reeds aanwezige activiteiten zoals spelende kinderen en hondengeblaf is maatgevend. In de bestaande situatie is sprake van een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 43 dB(A) in de avondperiode. De toename bedraagt derhalve 1 dB.

Ter plaatse van de woning Hooghei 36 bedraagt de overschrijding 2 dB en is vooral de bijdrage van spelende kinderen op het nieuwe terrein maatgevend. In de bestaande situatie bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau 38 dB(A).

Omdat bij beide woningen wel wordt voldaan aan de richtwaarde uit stap 3 én de grenswaarde uit het Activiteitenbesluit, wordt geconcludeerd dat hier sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat⁶.

5.2 Maximale geluidniveaus

In de dagperiode wordt ter plaatse van twee woningen de richtwaarde uit stap 2 overschreden, in de avondperiode bij 6 woningen.

Bij de woning Hooghei 50 wordt de overschrijding in beide perioden veroorzaakt door hondengeblaf. Ook de overschrijding van de grenswaarde uit het Activiteitenbesluit is het gevolg van honden. Deze activiteit is reeds in de bestaande situatie aanwezig. In de avondperiode is ook het luid schreeuwen van bezoekers op het bestaande terrein hoger dan de richtwaarde uit stap 2. Omdat op dit punt geen wijziging optreedt, wordt deze overschrijding aanvaardbaar geacht. Opgemerkt wordt dat de maximale geluidniveaus ter plaatse van het bouwvlak en niet de gevel van het pand zijn berekend. Ter hoogte van het bestaande pand (toetspunt 14) is het maximale geluidniveau circa 3 dB lager. Bij een maximaal geluidniveau van 63 dB(A) en een te realiseren binnenniveau van 50 dB(A) in de avondperiode is een geluidwering van ten minste 13 dB(A) benodigd. Ingevolge de Handreiking industrielaai en vergunningverlening mag ervan uit worden gegaan dat bij een goed onderhouden pand de geluidwering tenminste 20 dB bedraagt⁷. Het bevoegd gezag kan op basis van bovenstaande motivering de overschrijding ter plaatse van Hooghei 50 acceptabel achten. In het kader van het Activiteitenbesluit moet de (reeds bestaande) overschrijding in een maatwerkvoorschrift worden vastgelegd.

Ter plaatse van de overige woningen is de overschrijding het gevolg van stemgeluid op het nieuwe terreindeel. Bij de woning Hooghei 36 wordt tevens de richtwaarde uit stap 3 overschreden. Het treffen van bronmaatregelen aan stemgeluid van bezoekers is niet mogelijk. Incidenteel schreeuwen van bezoekers wordt door middel van de ingestelde nachtrust reeds zo veel mogelijk beperkt.

De berekende overschrijdingen van de maximale geluidniveaus ter plaatse van Hooghei 34 tot en met 48 treden op ten gevolge van de uitbreiding van het terrein. Door middel van een overdrachtsmaatregel is het mogelijk om de maximale geluidniveaus te beperken. Tegen het reduceren van de maximale geluidniveaus tot de richtwaarde uit stap 2 gelden overwegende financiële en landschappelijke bezwaren. Het totaal minimaal benodigd schermoppervlak bedraagt 900 m², uitgaande van een eenheidsprijs van € 400 per m² bedragen de totale kosten voor de aanleg van het geluidsscherm circa € 360.000.

6 ABRvS 201806401/1/R2 d.d. 18 december 2019

7 ABRvS 201201146/1/A4 d.d. 11 december 2013, 201503283/2/R2 d.d. 25 januari 2017

BIJLAGE 1. VERKEERSGENERATIE

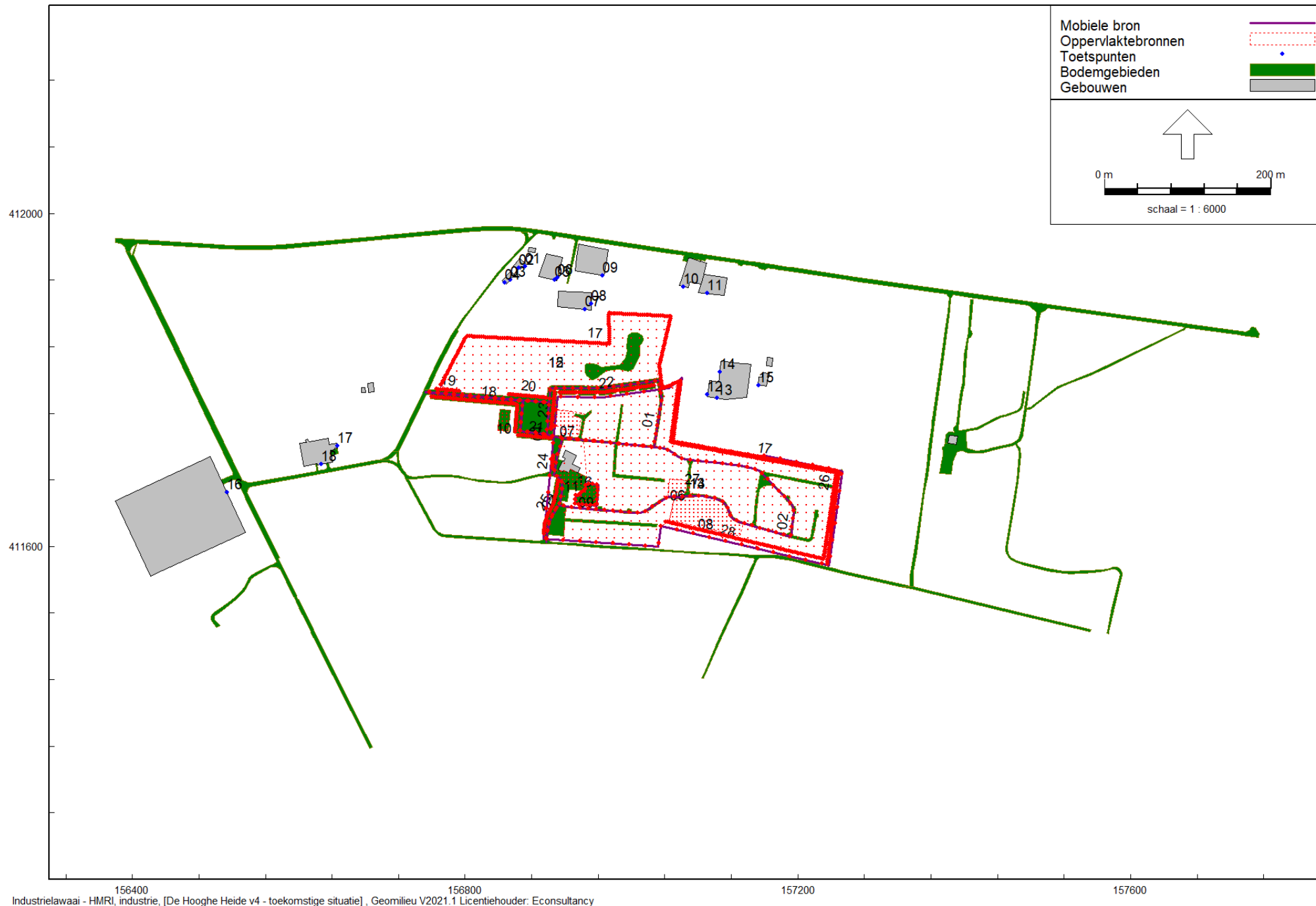
verkeersgeneratie	Aantal/oppervlakte	Verkeersgeneratie	verkeersbewegingen per etmaal (nieuwe situatie)	verkeersbewegingen per etmaal (bestaande situatie)
bungalowpark (huisjescomplex)* (alle huisjes behalve trekkershutten)	106 (waarvan 40 nieuw)	2,7 mvt/etmaal / huisje	286,2	178,2
trekkershutten	5	2,7 mvt/etmaal / huisje	13,5	13,5
Totaal aantal recreatiewoningen:	111			
5 bed & breakfast kamers	5	2,0 mvt/etmaal / b&b	10	0
camping (kampeerterrein)	70 (-camperplaatsen)	0,4 mvt/etmaal / standplaats	28	28
restaurant	200 m2	30 mvt etmaal / 100 m2*	60	60
Totaal			398 mvt/etmaal	280 mvt/etmaal

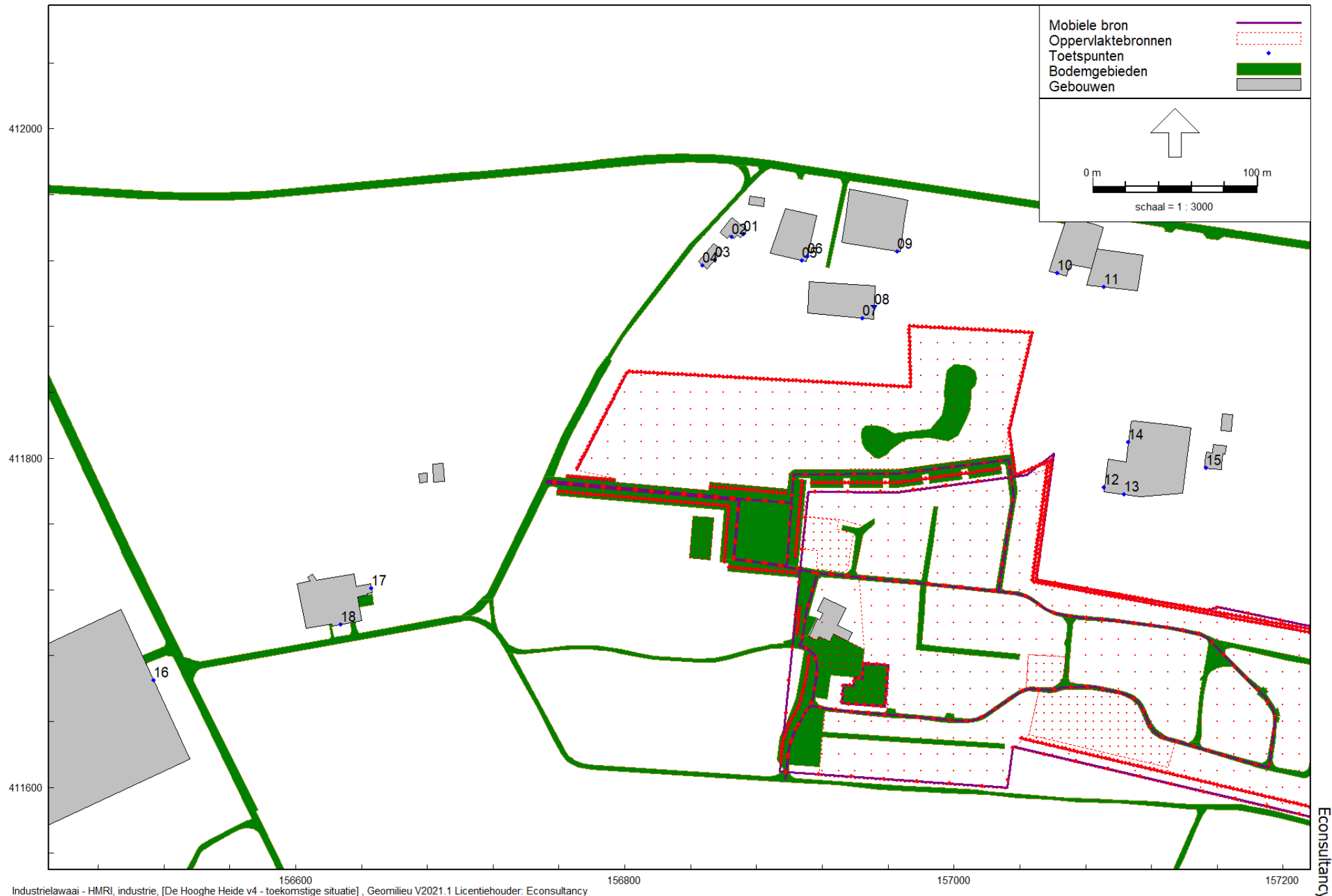
BIJLAGE 2. INVOERGEGEVENS AKOESTISCH OVERDRACHTSMODEL

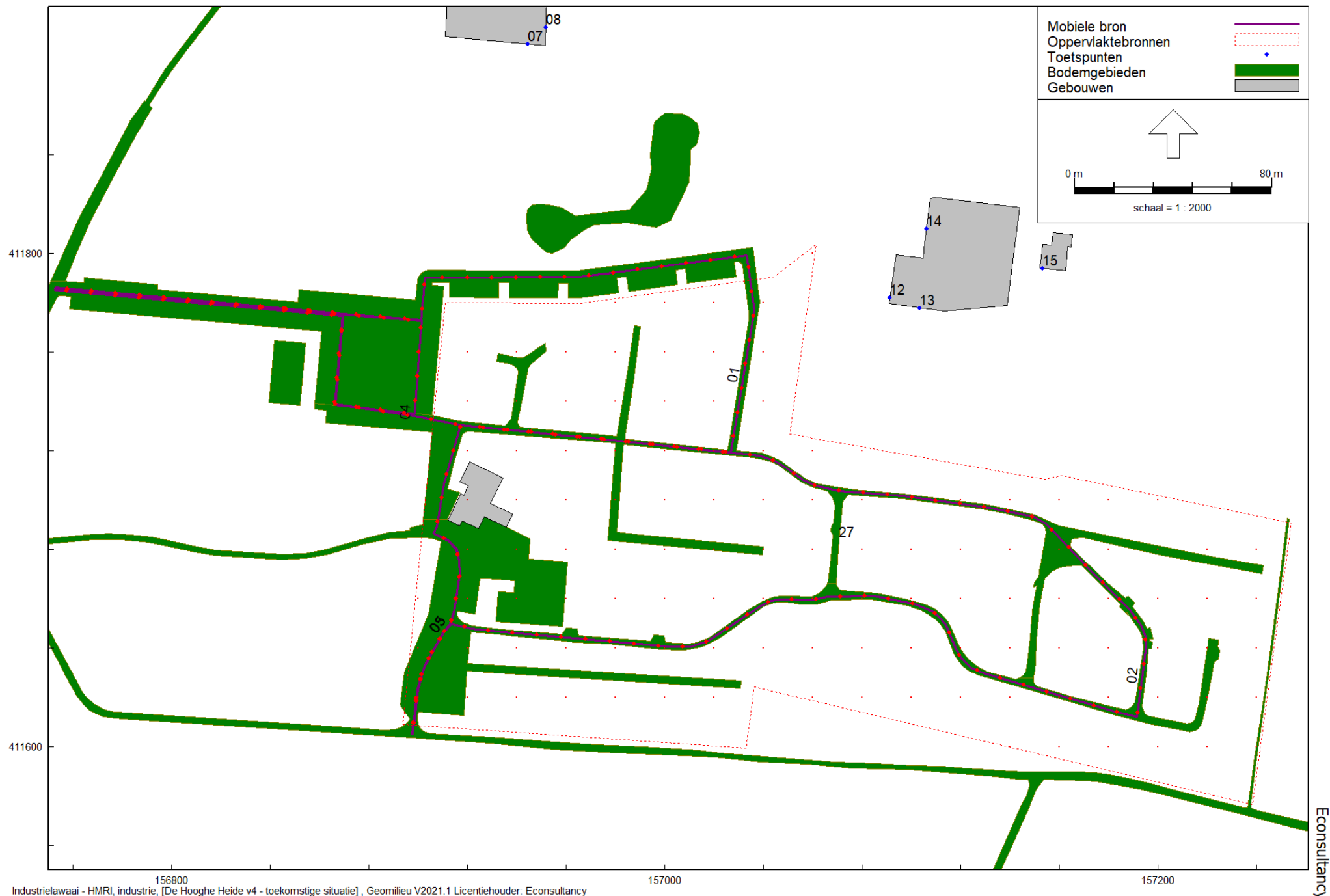
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: toekomstige situatie

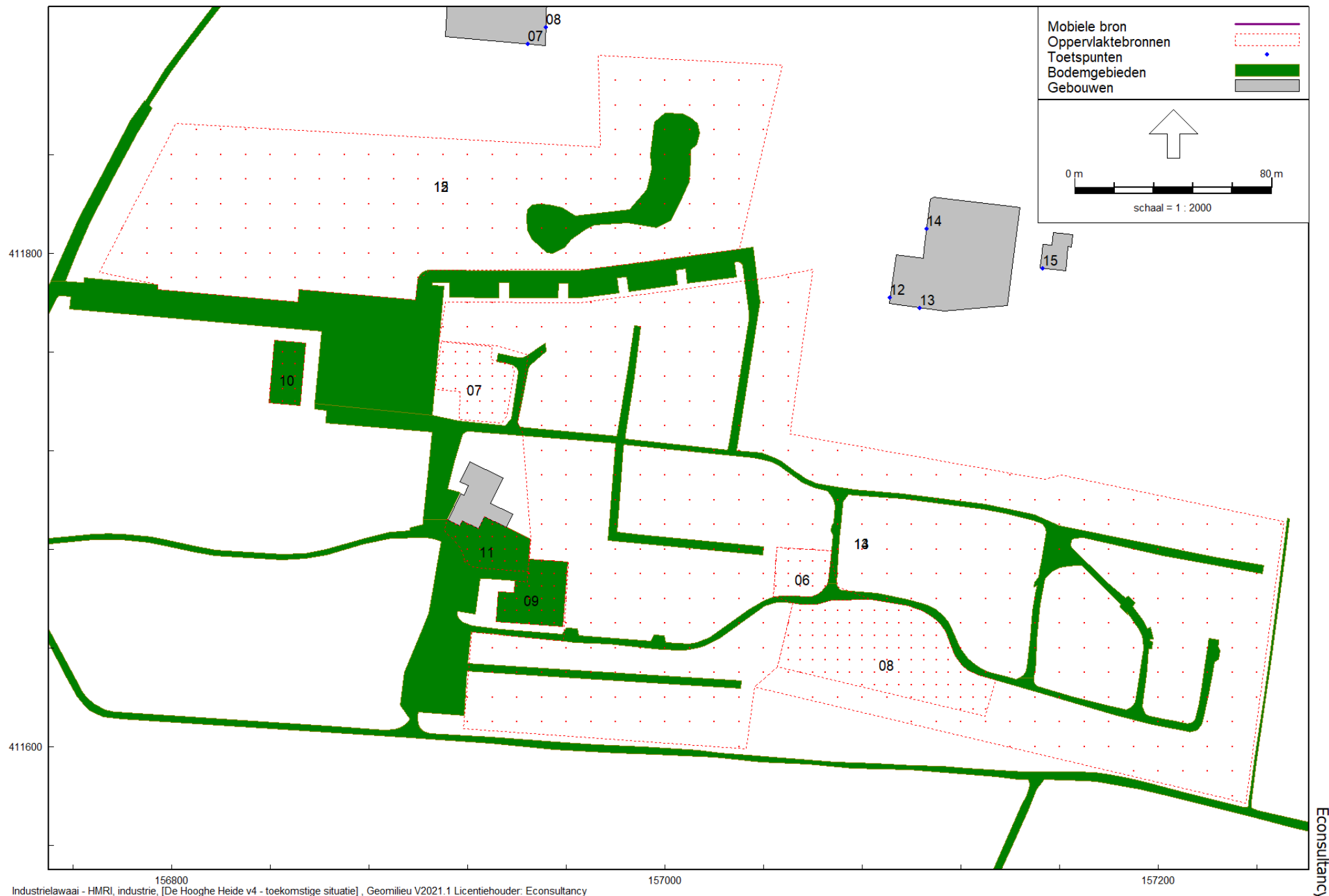
Model eigenschap

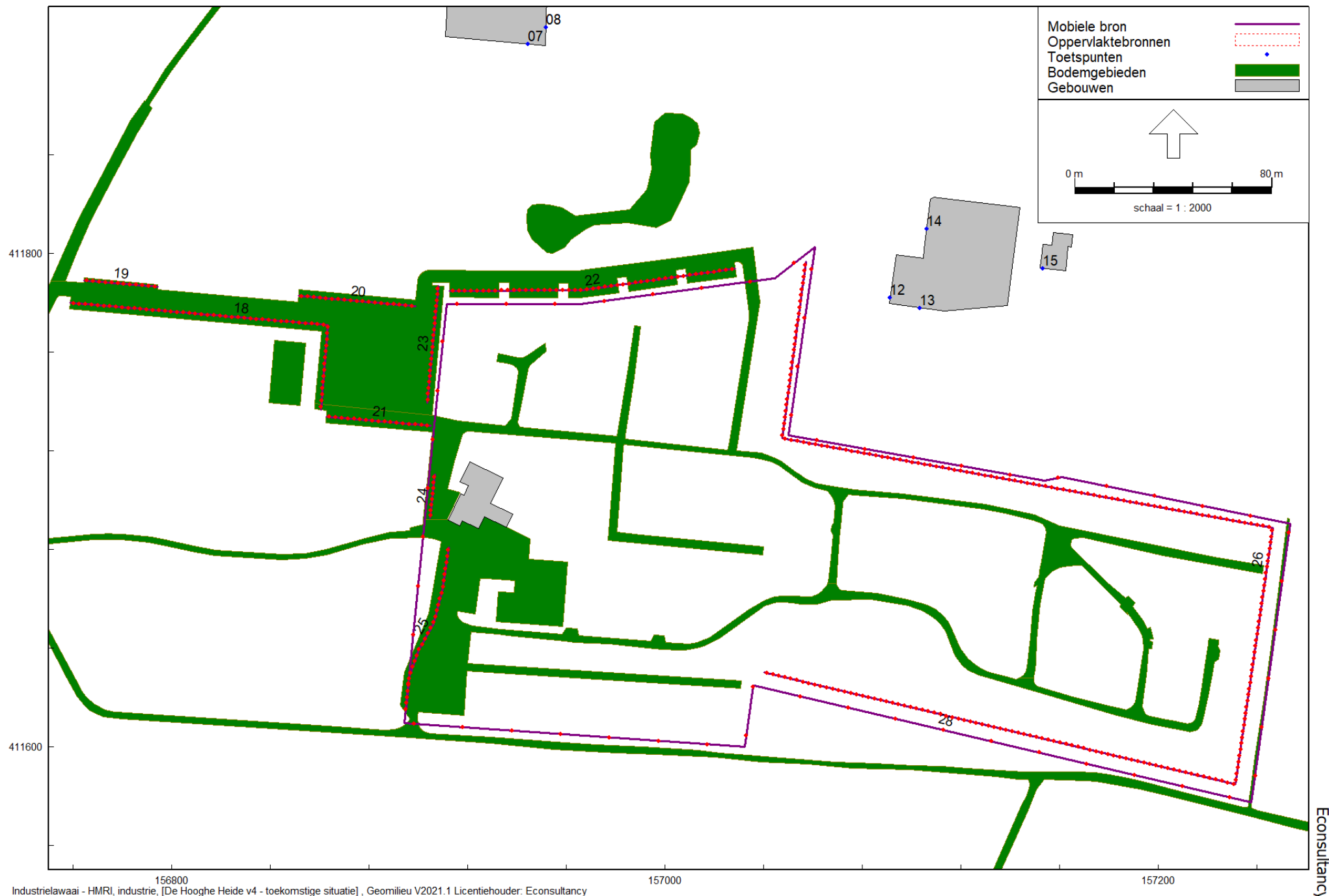
Omschrijving	toekomstige situatie
Verantwoordelijke	RSm
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	Chris Rodoe op 22-10-2014
Laatst ingezien door	Marc de Loos op 3-9-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.60
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

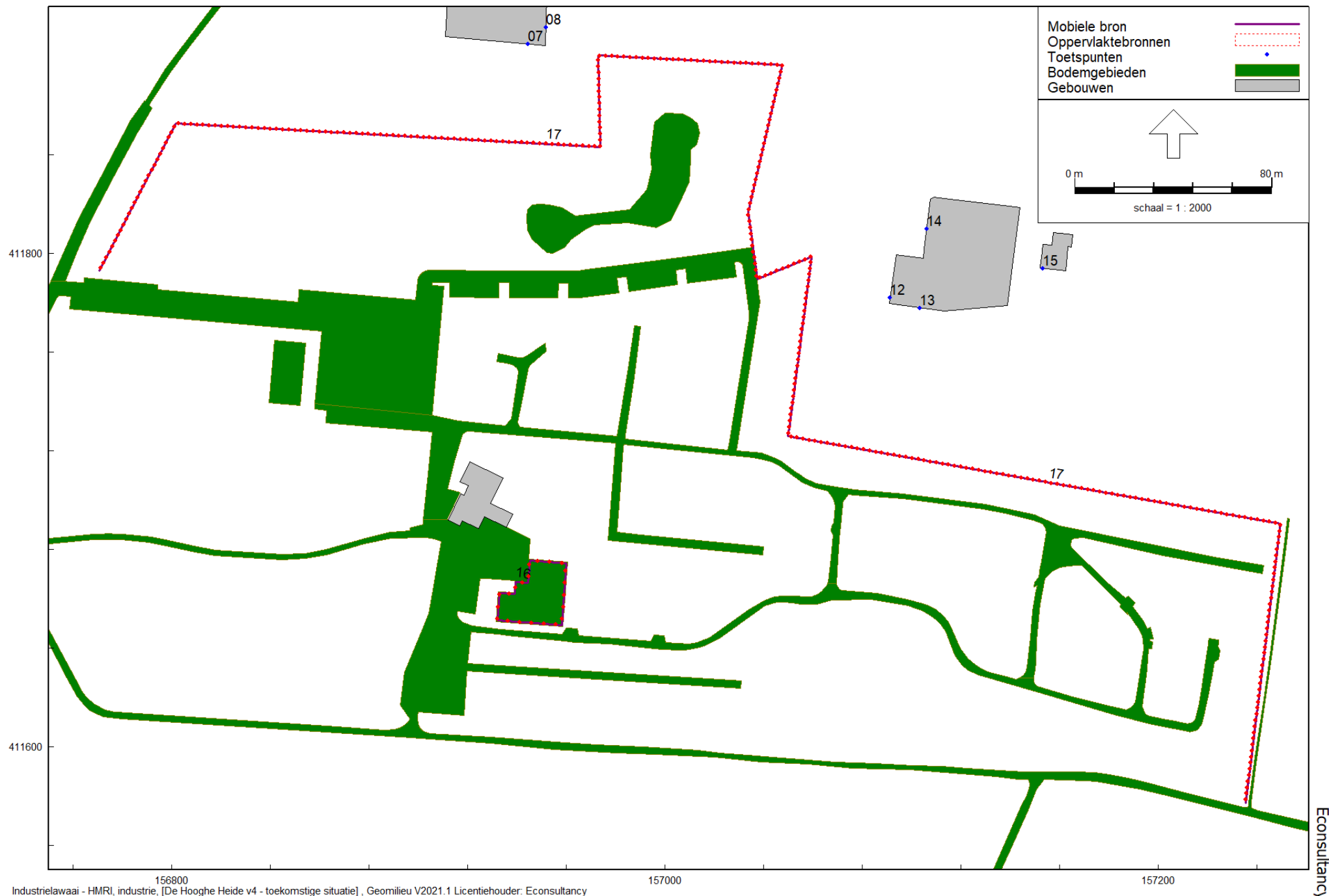












Model: toekomstige situatie
De Hooghe Heide v4 - Berlicum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
03	personenwagens naar parkeerplaats	Ltg,Ab	0,75	10	--	--	5	--	--	32,48	0,00	62,00	69,00	74,00
05	vrachtwagen	Ltg,Ab	1,00	5	2	--	--	35,19	--	--	0,00	78,00	82,00	87,00
01	personenwagens over terrein	Ltg,Ab	0,75	10	79	15	--	21,85	24,30	--	0,00	62,00	69,00	74,00
02	personenwagens over terrein	Ltg,Ab	0,75	10	79	15	--	21,86	24,31	--	0,00	62,00	69,00	74,00
04	personenwagens naar parkeerplaats	Ltg,Ab	0,75	10	--	--	5	--	--	32,12	0,00	62,00	69,00	74,00
18	portieren P	Lmx,Ab	0,75	10	1	1	1	46,83	42,06	45,07	68,80	79,30	83,20	86,10
19	portieren P	Lmx,Ab	0,75	10	1	1	1	46,81	42,04	45,05	68,80	79,30	83,20	86,10
20	portieren P	Lmx,Ab	0,75	10	1	1	1	46,81	42,04	45,05	68,80	79,30	83,20	86,10
21	portieren P	Lmx,Ab	0,75	10	1	1	1	46,82	42,05	45,06	68,80	79,30	83,20	86,10
22	portieren P	Lmx,Ab	0,75	10	1	1	1	46,85	42,08	45,09	68,80	79,30	83,20	86,10
23	portieren P	Lmx,Ab	0,75	10	1	1	1	47,02	42,25	45,26	68,80	79,30	83,20	86,10
24	portieren P	Lmx,Ab	0,75	10	1	1	1	47,32	42,55	45,56	68,80	79,30	83,20	86,10
25	portieren P	Lmx,Ab	0,75	10	1	1	1	46,82	42,05	45,06	68,80	79,30	83,20	86,10
26	portieren bestaand	Lmx,Ab	0,75	10	1	1	--	46,82	42,05	--	68,80	79,30	83,20	86,10
28	hondengeblaf - max	Lmx,Ab	0,50	10	1	1	--	37,80	33,03	--	--	--	--	84,00
17	luid schreeuwen (n)	Lmx,RO	1,60	10	1	1	--	46,84	42,06	--	0,00	0,00	51,30	83,60
16	zeer luid schreeuwen zwembad	Lmx,RO	1,20	10	1	1	--	43,90	39,13	--	0,00	0,00	58,30	90,60
17	luid schreeuwen (b)	Lmx,RO	1,60	10	1	1	--	46,82	42,05	--	0,00	0,00	51,30	83,60

Model: toekomstige situatie
 De Hooghe Heide v4 - Berlicum
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
03	80,00	82,00	81,00	75,00	65,00	86,57
05	92,00	96,00	94,00	87,00	77,00	99,71
01	80,00	82,00	81,00	75,00	65,00	86,57
02	80,00	82,00	81,00	75,00	65,00	86,57
04	80,00	82,00	81,00	75,00	65,00	86,57
18	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
19	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
20	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
21	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
22	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
23	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
24	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
25	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
26	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
28	104,00	113,00	105,00	88,00	--	114,10
17	98,40	105,10	103,10	95,40	0,00	108,02
16	105,40	112,10	110,10	102,40	0,00	115,02
17	98,40	105,10	103,10	95,40	0,00	108,02

Model: toekomstige situatie
De Hooghe Heide v4 - Berlicum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	TypeLw	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	DeltaL	DeltaH	Negeer	obj.
27	hondengeblaf	Ltg, Ab	0,50	0,00	Relatief	48585,89	True	0,167	0,175	--	20,0	20,0		Ja
13	praten (normaal spreken)	Ltg, RO	1,60	0,00	Relatief	39044,99	True	50,003	50,003	--	10,0	10,0		Ja
08	groot speelveld (normaal roepen)	Ltg, RO	1,60	0,00	Relatief	2539,73	True	25,003	25,003	--	5,0	5,0		Ja
07	klein speelveld (normaal roepen)	Ltg, RO	1,60	0,00	Relatief	753,32	True	25,003	25,003	--	5,0	5,0		Ja
09	zwembad	Ltg, RO	1,20	0,00	Relatief	576,80	True	91,622	74,989	--	5,0	5,0		Ja
11	terras pannenkoekenhuis (normaal spreken)	Ltg, RO	1,20	0,00	Relatief	513,82	True	74,989	74,989	--	5,0	5,0		Ja
06	klein speelveld (normaal roepen)	Ltg, RO	1,60	0,00	Relatief	409,41	True	25,003	25,003	--	5,0	5,0		Ja
12	praten (normaal spreken)	Ltg, RO	1,60	0,00	Relatief	16694,40	True	50,003	50,003	--	10,0	10,0		Ja
14	spelen (luid spreken)	Ltg, RO	1,60	0,00	Relatief	39044,99	True	25,003	25,003	--	10,0	10,0		Ja
15	spelen (luid spreken)	Ltg, RO	1,60	0,00	Relatief	16694,40	True	25,003	25,003	--	10,0	10,0		Ja
10	buitenruimte centraal (normaal spreken)	Ltg, RO	1,20	0,00	Relatief	324,50	True	74,989	74,989	--	5,0	5,0		Ja

Model: toekomstige situatie
 De Hooghe Heide v4 - Berlicum
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
27	--	--	--	85,31	105,31	114,31	106,31	89,31	--	115,41
13	0,00	0,00	61,79	75,79	83,49	80,29	77,19	73,99	0,00	86,50
08	0,00	0,00	35,06	67,36	82,16	88,86	86,86	79,16	0,00	91,78
07	0,00	0,00	32,05	64,35	79,15	85,85	83,85	76,15	0,00	88,77
09	0,00	0,00	32,29	64,59	79,39	86,09	84,09	76,39	0,00	89,01
11	0,00	0,00	54,28	68,28	75,98	72,78	69,68	66,48	0,00	78,99
06	0,00	0,00	32,05	64,35	79,15	85,85	83,85	76,15	0,00	88,77
12	0,00	0,00	56,32	70,32	78,02	74,82	71,72	68,52	0,00	81,03
14	0,00	0,00	63,19	78,79	90,99	92,89	89,89	82,69	0,00	96,47
15	0,00	0,00	57,72	73,32	85,52	87,42	84,42	77,22	0,00	91,00
10	0,00	0,00	50,30	64,30	72,00	68,80	65,70	62,50	0,00	75,01

Model: toekomstige situatie
De Hooghe Heide v4 - Berlicum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
18	Werstkant 15	156627,40	411698,84	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Hooghei 32_2	156854,73	411920,31	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
09	Hooghei 38	156965,48	411925,51	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
10	Hooghei 46	157062,84	411912,02	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
11	Hooghei 48	157090,98	411903,86	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
14	Hooghei 50_1	157106,08	411809,72	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
17	Werstkant 15	156646,31	411720,76	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
16	Werstkant 12	156513,99	411664,88	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Hooghei 36	156944,52	411884,76	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
01	Hooghei 32_1	156872,25	411936,06	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Hooghei 32_1	156865,07	411934,18	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Hooghei 32_2	156847,40	411916,84	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05	Hooghei 34	156907,81	411919,86	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
12	Hooghei 50_1	157091,21	411782,02	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
15	Hooghei 50_2	157153,23	411793,74	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee
13	Hooghei 50_1	157103,22	411777,78	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	Hooghei 36	156951,73	411891,46	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Hooghei 34	156911,16	411922,44	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: toekomstige situatie
De Hooghe Heide v4 - Berlicum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
01	verharding	0,00
05	verharding	0,00
01	ven	0,00
05	verharding	0,00

Model: toekomstige situatie
De Hooghe Heide v4 - Berlicum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
12939811	19700101	156920,27	411705,68	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12939828	20050101	157381,96	411733,70	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12941474	19940101	157163,01	411827,03	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12951886	20090101	156857,67	411937,32	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12951887	20090101	156854,27	411930,34	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12951888	19690101	156876,14	411959,25	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12956695	20080101	156683,83	411785,29	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12963117	20080101	156679,77	411790,72	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.IMRO.63	bouwvlak	157113,20	411822,28	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.IMRO.72	bouwvlak	157086,97	411927,16	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.IMRO.72	bouwvlak	157152,56	411798,16	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.IMRO.75	bouwvlak	156436,21	411570,88	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.IMRO.77	bouwvlak	157083,45	411915,04	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.IMRO.78	bouwvlak	156601,06	411723,84	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.IMRO.78	bouwvlak	156951,96	411904,70	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.IMRO.78	bouwvlak	156932,68	411930,91	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.IMRO.78	bouwvlak	156888,13	411924,53	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

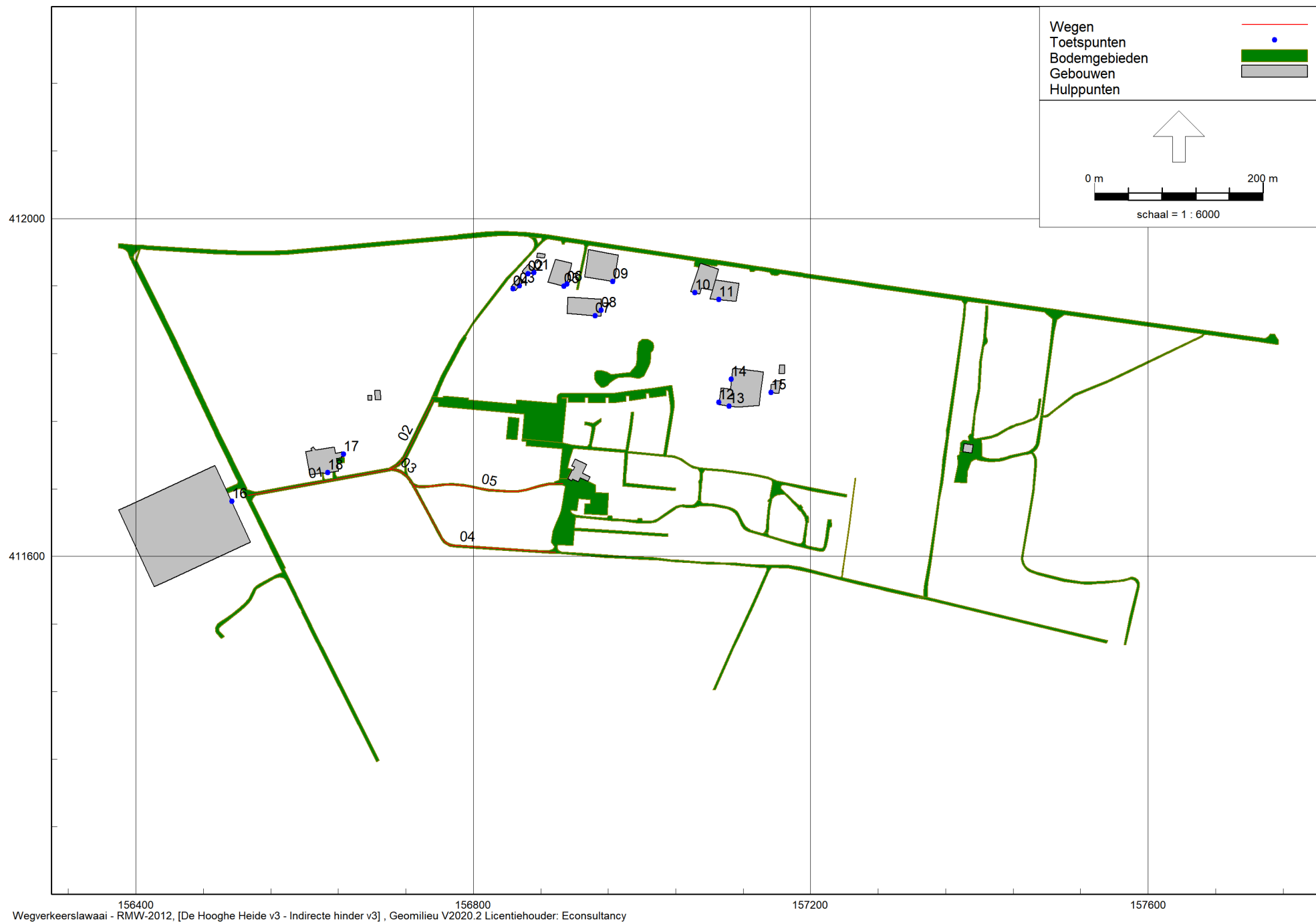
Model: toekomstige situatie
De Hooghe Heide v4 - Berlicum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

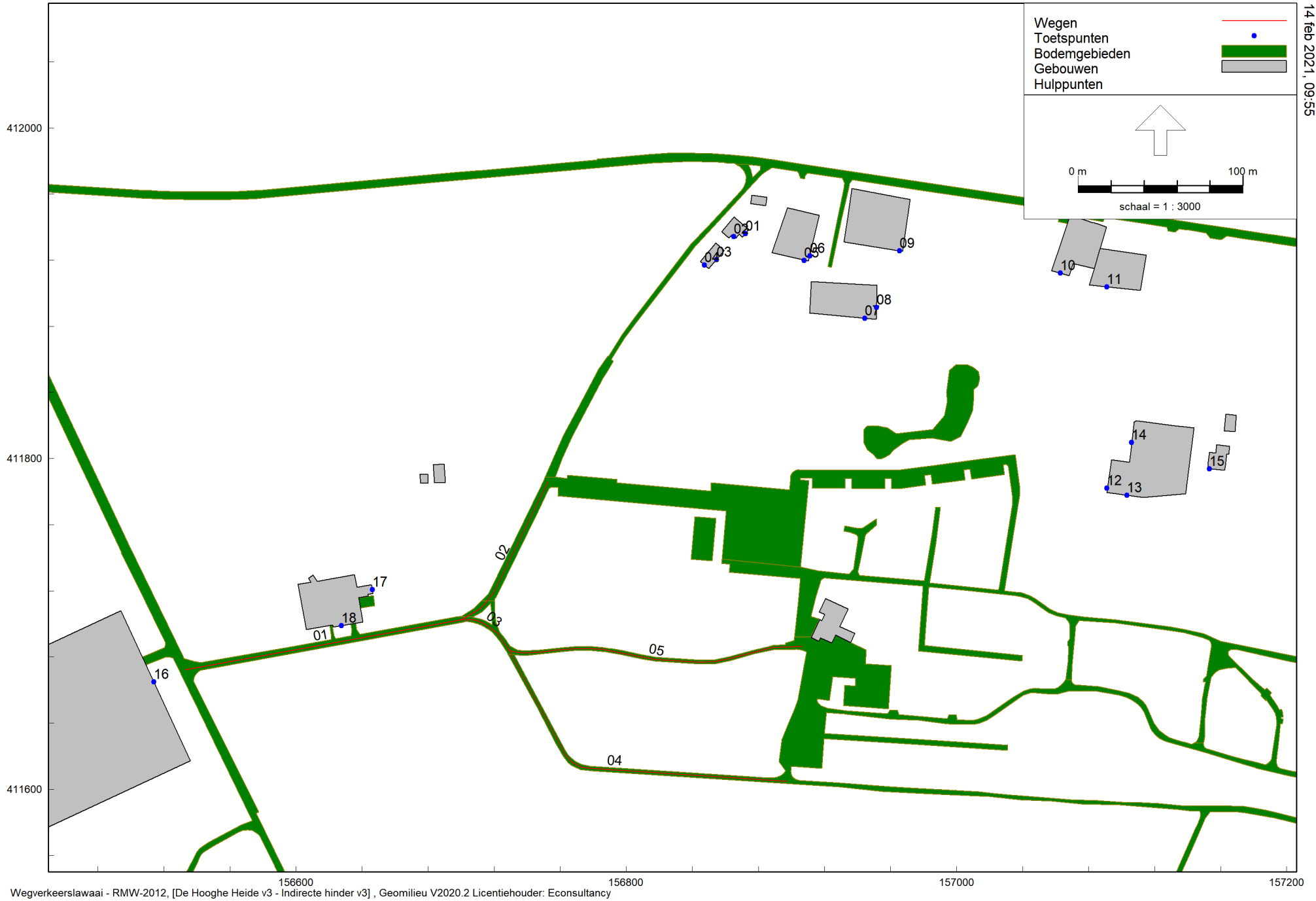
Naam	Refl. 8k
12939811	0,80
12939828	0,80
12941474	0,80
12951886	0,80
12951887	0,80
12951888	0,80
12956695	0,80
12963117	0,80
NL.IMRO.63	0,80
NL.IMRO.72	0,80
NL.IMRO.72	0,80
NL.IMRO.75	0,80
NL.IMRO.77	0,80
NL.IMRO.78	0,80
NL.IMRO.78	0,80
NL.IMRO.78	0,80
NL.IMRO.78	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Indirecte hinder v3

Model eigenschap

Omschrijving	Indirecte hinder v3
Verantwoordelijke	RSm
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	Chris Rodoe op 22-10-2014
Laatst ingezien door	Ruud Smeets op 14-2-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.60
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
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 woonwijken schermen	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: Indirecte hinder v3
De Hooghe Heide v3 - Berlicum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek	Wegdek	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))	Totaal aantal	%Int(D)
02	nieuw	Lih	Intensiteit	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	196,96	6,67
01	Werkkant	Lih	Intensiteit	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	398,00	6,68
05	uitgang	Lih	Intensiteit	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	100,60	6,70
03	entree+uitgang	Lih	Intensiteit	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	200,92	6,70
04	entree	Lih	Intensiteit	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	100,60	6,70

Model: Indirecte hinder v3
 De Hooghe Heide v3 - Berlicum
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
02	3,75	0,62	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	13,13	7,39	1,23	--	--	--	--	--	--
01	3,71	0,62	98,76	100,00	100,00	--	--	--	1,24	--	--	26,27	14,78	2,46	--	--	--	0,33	--	--
05	3,67	0,62	97,48	100,00	100,00	--	--	--	2,52	--	--	6,57	3,69	0,62	--	--	--	0,17	--	--
03	3,68	0,61	97,55	100,00	100,00	--	--	--	2,45	--	--	13,13	7,39	1,23	--	--	--	0,33	--	--
04	3,67	0,62	97,48	100,00	100,00	--	--	--	2,52	--	--	6,57	3,69	0,62	--	--	--	0,17	--	--

Model: Indirecte hinder v3
 De Hooghe Heide v3 - Berlicum
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

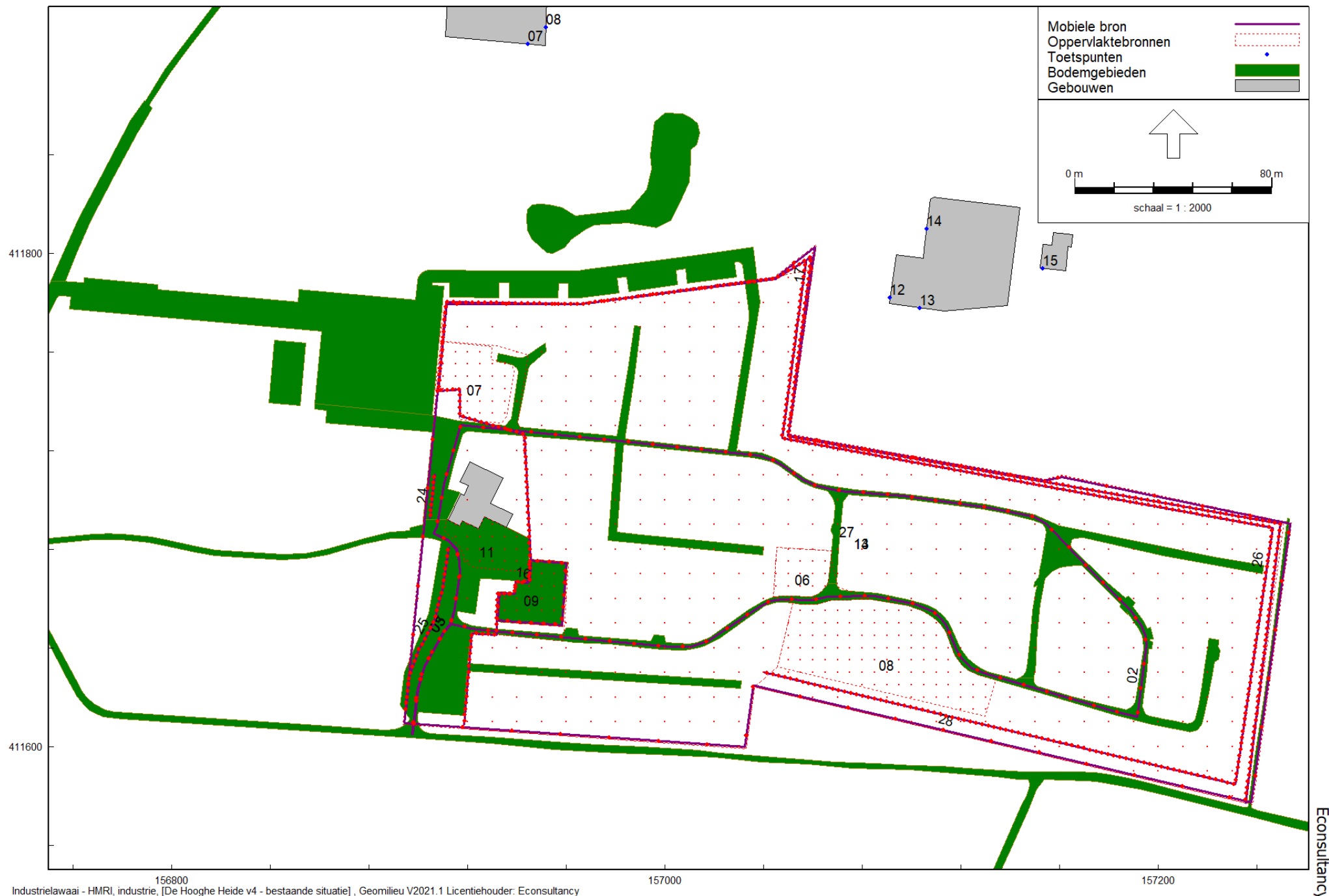
Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
18	Werstkant 15	156627,40	411698,84	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Hooghei 32_2	156854,73	411920,31	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
09	Hooghei 38	156965,48	411925,51	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
10	Hooghei 46	157062,84	411912,02	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
11	Hooghei 48	157090,98	411903,86	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
14	Hooghei 50_1	157106,08	411809,72	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
17	Werstkant 15	156646,31	411720,76	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
16	Werstkant 12	156513,99	411664,88	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Hooghei 36	156944,52	411884,76	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
01	Hooghei 32_1	156872,25	411936,06	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Hooghei 32_1	156865,07	411934,18	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Hooghei 32_2	156847,40	411916,84	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05	Hooghei 34	156907,81	411919,86	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
12	Hooghei 50_1	157091,21	411782,02	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
15	Hooghei 50_2	157153,23	411793,74	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee
13	Hooghei 50_1	157103,22	411777,78	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	Hooghei 36	156951,73	411891,46	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Hooghei 34	156911,16	411922,44	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: Indirecte hinder v3
De Hooghe Heide v3 - Berlicum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	verharding	0,00
05	verharding	0,00
01	ven	0,00
05	verharding	0,00

Model: Indirecte hinder v3
 De Hooghe Heide v3 - Berlicum
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
12939811	19700101	6,00	0,00	Relatief					1970	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12939828	20050101	4,00	0,00	Relatief					2005	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12941474	19940101	5,00	0,00	Relatief					1994	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12951886	20090101	9,00	0,00	Relatief					2009	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12951887	20090101	5,00	0,00	Relatief					2009	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12951888	19690101	3,00	0,00	Relatief					1969	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12956695	20080101	3,00	0,00	Relatief					2008	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12963117	20080101	3,00	0,00	Relatief					2008	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.IMRO.63	bouwvlak	5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.IMRO.72	bouwvlak	5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.IMRO.72	bouwvlak	5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.IMRO.75	bouwvlak	5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.IMRO.77	bouwvlak	5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.IMRO.78	bouwvlak	5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.IMRO.78	bouwvlak	5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.IMRO.78	bouwvlak	5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NL.IMRO.78	bouwvlak	5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Model: bestaande situatie
De Hooghe Heide v4 - Berlicum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
03	personenwagens naar parkeerplaats	Ltg,Ab	0,75	10	--	--	7	--	--	31,02	0,00	62,00	69,00	74,00
05	vrachtwagen	Ltg,Ab	1,00	5	2	--	--	35,19	--	--	0,00	78,00	82,00	87,00
02	personenwagens over terrein	Ltg,Ab	0,75	10	111	21	--	20,39	22,85	--	0,00	62,00	69,00	74,00
24	portieren P	Lmx,Ab	0,75	10	1	1	1	47,32	42,55	45,56	68,80	79,30	83,20	86,10
25	portieren P	Lmx,Ab	0,75	10	1	1	1	46,82	42,05	45,06	68,80	79,30	83,20	86,10
26	portieren bestaand	Lmx,Ab	0,75	10	1	1	--	46,82	42,05	--	68,80	79,30	83,20	86,10
28	hondengeblaf - max	Lmx,Ab	0,50	10	1	1	--	37,80	33,03	--	--	--	--	84,00
17	luid schreeuwen	Lmx,R0	1,60	10	1	1	--	46,81	42,04	--	0,00	0,00	51,30	83,60
16	zeer luid schreeuwen zwembad	Lmx,R0	1,20	10	1	1	--	43,90	39,13	--	0,00	0,00	58,30	90,60

Model: bestaande situatie
De Hooghe Heide v4 - Berlicum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
03	80,00	82,00	81,00	75,00	65,00	86,57
05	92,00	96,00	94,00	87,00	77,00	99,71
02	80,00	82,00	81,00	75,00	65,00	86,57
24	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
25	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
26	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
28	104,00	113,00	105,00	88,00	--	114,10
17	98,40	105,10	103,10	95,40	0,00	108,02
16	105,40	112,10	110,10	102,40	0,00	115,02

Model: bestaande situatie
De Hooghe Heide v4 - Berlicum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	TypeLw	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	DeltaL	DeltaH	Negeer	obj.
27	hondengeblaf	Ltg, Ab	0,50	0,00	Relatief	48585,89	True	0,167	0,175	--	20,0	20,0		Ja
13	praten (normaal spreken)	Ltg, RO	1,60	0,00	Relatief	39044,99	True	50,003	50,003	--	10,0	10,0		Ja
08	groot speelveld (normaal roepen)	Ltg, RO	1,60	0,00	Relatief	2539,73	True	25,003	25,003	--	5,0	5,0		Ja
07	klein speelveld (normaal roepen)	Ltg, RO	1,60	0,00	Relatief	753,32	True	25,003	25,003	--	5,0	5,0		Ja
09	zwembad	Ltg, RO	1,20	0,00	Relatief	576,80	True	91,622	74,989	--	5,0	5,0		Ja
11	terras pannenkoekenhuis (normaal spreken)	Ltg, RO	1,20	0,00	Relatief	513,82	True	74,989	74,989	--	5,0	5,0		Ja
06	klein speelveld (normaal roepen)	Ltg, RO	1,60	0,00	Relatief	409,41	True	25,003	25,003	--	5,0	5,0		Ja
14	spelen (luid spreken)	Ltg, RO	1,60	0,00	Relatief	39044,99	True	25,003	25,003	--	10,0	10,0		Ja

Model: bestaande situatie
 De Hooghe Heide v4 - Berlicum
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
27	--	--	--	85,31	105,31	114,31	106,31	89,31	--	115,41
13	0,00	0,00	61,79	75,79	83,49	80,29	77,19	73,99	0,00	86,50
08	0,00	0,00	35,06	67,36	82,16	88,86	86,86	79,16	0,00	91,78
07	0,00	0,00	32,05	64,35	79,15	85,85	83,85	76,15	0,00	88,77
09	0,00	0,00	32,29	64,59	79,39	86,09	84,09	76,39	0,00	89,01
11	0,00	0,00	54,28	68,28	75,98	72,78	69,68	66,48	0,00	78,99
06	0,00	0,00	32,05	64,35	79,15	85,85	83,85	76,15	0,00	88,77
14	0,00	0,00	63,19	78,79	90,99	92,89	89,89	82,69	0,00	96,47

BIJLAGE 3. BEREKENINGSRESULTATEN

Rapport: Resultatentabel
 Model: toekomstige situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Ltg,Ab
 Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Hooghei 32_1	156872,25	411936,06	1,50	27,62	26,09	8,30	31,09	53,85	
01_B	Hooghei 32_1	156872,25	411936,06	5,00	29,55	28,10	9,72	33,10	54,97	
02_A	Hooghei 32_1	156865,07	411934,18	1,50	29,86	28,47	9,74	33,47	56,20	
02_B	Hooghei 32_1	156865,07	411934,18	5,00	31,62	30,21	11,59	35,21	57,18	
03_A	Hooghei 32_2	156854,73	411920,31	1,50	28,66	27,16	9,21	32,16	54,80	
04_A	Hooghei 32_2	156847,40	411916,84	1,50	28,44	26,90	9,35	31,90	54,63	
05_A	Hooghei 34	156907,81	411919,86	1,50	27,00	24,88	10,04	29,88	53,63	
05_B	Hooghei 34	156907,81	411919,86	5,00	30,57	29,23	10,20	34,23	55,67	
06_A	Hooghei 34	156911,16	411922,44	1,50	22,94	20,71	5,82	25,71	49,87	
06_B	Hooghei 34	156911,16	411922,44	5,00	30,11	28,87	8,71	33,87	55,35	
07_A	Hooghei 36	156944,52	411884,76	1,50	31,35	30,11	9,47	35,11	56,69	
07_B	Hooghei 36	156944,52	411884,76	5,00	32,99	31,69	11,46	36,69	57,22	
08_A	Hooghei 36	156951,73	411891,46	1,50	29,74	28,88	-4,59	33,88	55,13	
08_B	Hooghei 36	156951,73	411891,46	5,00	31,42	30,36	6,32	35,36	55,77	
09_A	Hooghei 38	156965,48	411925,51	1,50	29,11	28,23	-1,92	33,23	54,67	
09_B	Hooghei 38	156965,48	411925,51	5,00	30,47	29,36	8,11	34,36	55,07	
10_A	Hooghei 46	157062,84	411912,02	1,50	28,75	27,68	4,32	32,68	54,38	
10_B	Hooghei 46	157062,84	411912,02	5,00	30,36	29,30	5,86	34,30	55,19	
11_A	Hooghei 48	157090,98	411903,86	1,50	28,23	27,13	4,06	32,13	54,17	
11_B	Hooghei 48	157090,98	411903,86	5,00	30,14	29,11	5,57	34,11	55,33	
12_A	Hooghei 50_1	157091,21	411782,02	1,50	34,75	33,87	6,65	38,87	59,79	
12_B	Hooghei 50_1	157091,21	411782,02	5,00	37,55	36,69	8,51	41,69	60,65	
13_A	Hooghei 50_1	157103,22	411777,78	1,50	34,55	33,70	6,29	38,70	60,02	
13_B	Hooghei 50_1	157103,22	411777,78	5,00	36,85	35,99	8,15	40,99	60,59	
14_A	Hooghei 50_1	157106,08	411809,72	1,50	30,27	29,17	5,64	34,17	55,24	
14_B	Hooghei 50_1	157106,08	411809,72	5,00	34,25	33,26	7,64	38,26	58,08	
15_A	Hooghei 50_2	157153,23	411793,74	1,50	32,03	31,47	-6,33	36,47	57,77	
15_B	Hooghei 50_2	157153,23	411793,74	5,00	33,20	32,41	5,50	37,41	57,90	
16_A	Werstkant 12	156513,99	411664,88	1,50	22,62	21,21	2,90	26,21	49,33	
16_B	Werstkant 12	156513,99	411664,88	5,00	23,62	22,17	4,07	27,17	49,83	
17_A	Werstkant 15	156646,31	411720,76	1,50	26,85	25,21	8,36	30,21	53,17	
17_B	Werstkant 15	156646,31	411720,76	5,00	28,41	26,70	10,22	31,70	53,84	
18_A	Werstkant 15	156627,40	411698,84	1,50	24,20	23,03	1,61	28,03	51,76	
18_B	Werstkant 15	156627,40	411698,84	5,00	26,09	24,69	5,85	29,69	52,50	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: toekomstige situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Ltg
 Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Hooghei 32_1	156872,25	411936,06	1,50	34,78	34,44	8,30	39,44	53,97	
01_B	Hooghei 32_1	156872,25	411936,06	5,00	37,04	36,75	9,72	41,75	55,09	
02_A	Hooghei 32_1	156865,07	411934,18	1,50	36,94	36,62	9,74	41,62	56,32	
02_B	Hooghei 32_1	156865,07	411934,18	5,00	38,98	38,69	11,59	43,69	57,30	
03_A	Hooghei 32_2	156854,73	411920,31	1,50	35,71	35,40	9,21	40,40	54,92	
04_A	Hooghei 32_2	156847,40	411916,84	1,50	35,49	35,19	9,35	40,19	54,75	
05_A	Hooghei 34	156907,81	411919,86	1,50	33,41	32,97	10,04	37,97	53,71	
05_B	Hooghei 34	156907,81	411919,86	5,00	38,34	38,07	10,20	43,07	55,81	
06_A	Hooghei 34	156911,16	411922,44	1,50	29,43	28,99	5,82	33,99	49,95	
06_B	Hooghei 34	156911,16	411922,44	5,00	37,68	37,40	8,71	42,40	55,48	
07_A	Hooghei 36	156944,52	411884,76	1,50	39,91	39,68	9,47	44,68	56,87	
07_B	Hooghei 36	156944,52	411884,76	5,00	42,20	42,00	11,46	47,00	57,41	
08_A	Hooghei 36	156951,73	411891,46	1,50	38,56	38,33	-4,59	43,33	55,31	
08_B	Hooghei 36	156951,73	411891,46	5,00	40,81	40,62	6,32	45,62	55,97	
09_A	Hooghei 38	156965,48	411925,51	1,50	37,20	36,97	-1,92	41,97	54,85	
09_B	Hooghei 38	156965,48	411925,51	5,00	38,95	38,72	8,11	43,72	55,25	
10_A	Hooghei 46	157062,84	411912,02	1,50	36,81	36,56	4,32	41,56	54,54	
10_B	Hooghei 46	157062,84	411912,02	5,00	38,84	38,62	5,86	43,62	55,36	
11_A	Hooghei 48	157090,98	411903,86	1,50	36,08	35,81	4,06	40,81	54,32	
11_B	Hooghei 48	157090,98	411903,86	5,00	38,12	37,89	5,57	42,89	55,48	
12_A	Hooghei 50_1	157091,21	411782,02	1,50	41,22	40,95	6,65	45,95	59,90	
12_B	Hooghei 50_1	157091,21	411782,02	5,00	43,92	43,67	8,51	48,67	60,77	
13_A	Hooghei 50_1	157103,22	411777,78	1,50	41,22	40,97	6,29	45,97	60,13	
13_B	Hooghei 50_1	157103,22	411777,78	5,00	43,64	43,40	8,15	48,40	60,71	
14_A	Hooghei 50_1	157106,08	411809,72	1,50	35,95	35,66	5,64	40,66	55,34	
14_B	Hooghei 50_1	157106,08	411809,72	5,00	40,96	40,68	7,64	45,68	58,20	
15_A	Hooghei 50_2	157153,23	411793,74	1,50	39,10	38,99	-6,33	43,99	57,91	
15_B	Hooghei 50_2	157153,23	411793,74	5,00	40,42	40,19	5,50	45,19	58,03	
16_A	Werstkant 12	156513,99	411664,88	1,50	29,27	28,76	2,90	33,76	49,42	
16_B	Werstkant 12	156513,99	411664,88	5,00	30,34	29,83	4,07	34,83	49,92	
17_A	Werstkant 15	156646,31	411720,76	1,50	32,85	32,26	8,36	37,26	53,24	
17_B	Werstkant 15	156646,31	411720,76	5,00	34,37	33,78	10,22	38,78	53,92	
18_A	Werstkant 15	156627,40	411698,84	1,50	31,39	30,86	1,61	35,86	51,84	
18_B	Werstkant 15	156627,40	411698,84	5,00	32,91	32,38	5,85	37,38	52,58	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: toekomstige situatie
 LMax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lmx,Ab

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Hooghei 32_1	156872,25	411936,06	1,50	53,36	53,36	39,11
01_B	Hooghei 32_1	156872,25	411936,06	5,00	54,87	54,87	41,57
02_A	Hooghei 32_1	156865,07	411934,18	1,50	55,58	55,58	40,99
02_B	Hooghei 32_1	156865,07	411934,18	5,00	57,39	57,39	43,98
03_A	Hooghei 32_2	156854,73	411920,31	1,50	53,31	53,31	39,33
04_A	Hooghei 32_2	156847,40	411916,84	1,50	53,17	53,17	39,55
05_A	Hooghei 34	156907,81	411919,86	1,50	54,41	54,41	41,42
05_B	Hooghei 34	156907,81	411919,86	5,00	56,43	56,43	42,70
06_A	Hooghei 34	156911,16	411922,44	1,50	51,31	51,31	40,24
06_B	Hooghei 34	156911,16	411922,44	5,00	56,15	56,15	42,50
07_A	Hooghei 36	156944,52	411884,76	1,50	57,89	57,89	43,17
07_B	Hooghei 36	156944,52	411884,76	5,00	59,92	59,92	46,04
08_A	Hooghei 36	156951,73	411891,46	1,50	58,24	58,24	43,48
08_B	Hooghei 36	156951,73	411891,46	5,00	59,20	59,20	45,30
09_A	Hooghei 38	156965,48	411925,51	1,50	56,75	56,75	40,75
09_B	Hooghei 38	156965,48	411925,51	5,00	56,41	56,41	41,87
10_A	Hooghei 46	157062,84	411912,02	1,50	55,13	55,13	39,52
10_B	Hooghei 46	157062,84	411912,02	5,00	57,23	57,23	41,80
11_A	Hooghei 48	157090,98	411903,86	1,50	54,64	54,64	39,29
11_B	Hooghei 48	157090,98	411903,86	5,00	56,64	56,64	41,60
12_A	Hooghei 50_1	157091,21	411782,02	1,50	68,13	68,13	46,33
12_B	Hooghei 50_1	157091,21	411782,02	5,00	70,42	70,42	50,10
13_A	Hooghei 50_1	157103,22	411777,78	1,50	63,99	63,99	43,07
13_B	Hooghei 50_1	157103,22	411777,78	5,00	67,19	67,19	46,23
14_A	Hooghei 50_1	157106,08	411809,72	1,50	63,30	63,30	44,20
14_B	Hooghei 50_1	157106,08	411809,72	5,00	66,63	66,63	47,70
15_A	Hooghei 50_2	157153,23	411793,74	1,50	59,52	59,52	28,73
15_B	Hooghei 50_2	157153,23	411793,74	5,00	59,49	59,49	40,74
16_A	Werstkant 12	156513,99	411664,88	1,50	46,32	46,32	33,87
16_B	Werstkant 12	156513,99	411664,88	5,00	46,91	46,91	35,90
17_A	Werstkant 15	156646,31	411720,76	1,50	49,68	49,68	40,43
17_B	Werstkant 15	156646,31	411720,76	5,00	51,07	51,07	43,44
18_A	Werstkant 15	156627,40	411698,84	1,50	49,73	49,73	35,78
18_B	Werstkant 15	156627,40	411698,84	5,00	50,66	50,66	37,56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: toekomstige situatie
 LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lmx

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Hooghei 32_1	156872,25	411936,06	1,50	54,78	54,78	39,11
01_B	Hooghei 32_1	156872,25	411936,06	5,00	56,16	56,16	41,57
02_A	Hooghei 32_1	156865,07	411934,18	1,50	56,37	56,37	40,99
02_B	Hooghei 32_1	156865,07	411934,18	5,00	58,87	58,87	43,98
03_A	Hooghei 32_2	156854,73	411920,31	1,50	56,02	56,02	39,33
04_A	Hooghei 32_2	156847,40	411916,84	1,50	56,66	56,66	39,55
05_A	Hooghei 34	156907,81	411919,86	1,50	58,08	58,08	41,42
05_B	Hooghei 34	156907,81	411919,86	5,00	60,90	60,90	42,70
06_A	Hooghei 34	156911,16	411922,44	1,50	57,70	57,70	40,24
06_B	Hooghei 34	156911,16	411922,44	5,00	57,94	57,94	42,50
07_A	Hooghei 36	156944,52	411884,76	1,50	66,99	66,99	43,17
07_B	Hooghei 36	156944,52	411884,76	5,00	67,32	67,32	46,04
08_A	Hooghei 36	156951,73	411891,46	1,50	68,60	68,60	43,48
08_B	Hooghei 36	156951,73	411891,46	5,00	68,78	68,78	45,30
09_A	Hooghei 38	156965,48	411925,51	1,50	61,15	61,15	40,75
09_B	Hooghei 38	156965,48	411925,51	5,00	63,12	63,12	41,87
10_A	Hooghei 46	157062,84	411912,02	1,50	63,22	63,22	39,52
10_B	Hooghei 46	157062,84	411912,02	5,00	64,58	64,58	41,80
11_A	Hooghei 48	157090,98	411903,86	1,50	59,71	59,71	39,29
11_B	Hooghei 48	157090,98	411903,86	5,00	62,08	62,08	41,60
12_A	Hooghei 50_1	157091,21	411782,02	1,50	68,13	68,13	46,33
12_B	Hooghei 50_1	157091,21	411782,02	5,00	70,42	70,42	50,10
13_A	Hooghei 50_1	157103,22	411777,78	1,50	63,99	63,99	43,07
13_B	Hooghei 50_1	157103,22	411777,78	5,00	67,19	67,19	46,23
14_A	Hooghei 50_1	157106,08	411809,72	1,50	63,30	63,30	44,20
14_B	Hooghei 50_1	157106,08	411809,72	5,00	66,63	66,63	47,70
15_A	Hooghei 50_2	157153,23	411793,74	1,50	59,52	59,52	28,73
15_B	Hooghei 50_2	157153,23	411793,74	5,00	59,49	59,49	40,74
16_A	Werstkant 12	156513,99	411664,88	1,50	46,32	46,32	33,87
16_B	Werstkant 12	156513,99	411664,88	5,00	46,99	46,99	35,90
17_A	Werstkant 15	156646,31	411720,76	1,50	49,68	49,68	40,43
17_B	Werstkant 15	156646,31	411720,76	5,00	51,07	51,07	43,44
18_A	Werstkant 15	156627,40	411698,84	1,50	49,73	49,73	35,78
18_B	Werstkant 15	156627,40	411698,84	5,00	50,66	50,66	37,56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: toekomstige situatie
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 12_B - Hooghei 50_1
 Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
12_B	Hooghei 50_1	157091,21	411782,02	5,00	70,42	70,42	50,10
28	hondengeblaf - max	157044,36	411789,86	0,50	70,42	70,42	--
17	luid schreeuwen (b)	157037,31	411789,48	1,60	65,95	65,95	--
17	luid schreeuwen (n)	156770,66	411792,81	1,60	61,55	61,55	--
16	zeer luid schreeuwen zwembad	156958,14	411649,18	1,20	56,54	56,54	--
26	portieren bestaand	157057,04	411796,50	0,75	55,42	55,42	--
22	portieren P	157028,46	411793,60	0,75	50,10	50,10	50,10
23	portieren P	156908,01	411786,83	0,75	41,15	41,15	41,15
20	portieren P	156851,33	411782,70	0,75	39,62	39,62	39,62
25	portieren P	156912,27	411680,75	0,75	39,46	39,46	39,46
21	portieren P	156862,65	411733,78	0,75	39,25	39,25	39,25
18	portieren P	156758,80	411779,81	0,75	38,77	38,77	38,77
24	portieren P	156906,53	411710,21	0,75	33,65	33,65	33,65
19	portieren P	156764,36	411788,98	0,75	33,35	33,35	33,35
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	70,42	70,42	50,10

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: toekomstige situatie
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 08_B - Hooghei 36
 Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_B	Hooghei 36	156951,73	411891,46	5,00	68,78	68,78	45,30
17	luid schreeuwen (n)	156770,66	411792,81	1,60	68,78	68,78	--
28	hondengeblaf - max	157044,36	411789,86	0,50	59,20	59,20	--
16	zeer luid schreeuwen zwembad	156958,14	411649,18	1,20	52,13	52,13	--
17	luid schreeuwen (b)	157037,31	411789,48	1,60	51,49	51,49	--
22	portieren P	157028,46	411793,60	0,75	45,30	45,30	45,30
26	portieren bestaand	157057,04	411796,50	0,75	39,90	39,90	--
23	portieren P	156908,01	411786,83	0,75	39,01	39,01	39,01
20	portieren P	156851,33	411782,70	0,75	38,85	38,85	38,85
18	portieren P	156758,80	411779,81	0,75	38,11	38,11	38,11
24	portieren P	156906,53	411710,21	0,75	37,81	37,81	37,81
21	portieren P	156862,65	411733,78	0,75	37,68	37,68	37,68
25	portieren P	156912,27	411680,75	0,75	34,12	34,12	34,12
19	portieren P	156764,36	411788,98	0,75	30,94	30,94	30,94
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	68,78	68,78	45,30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: toekomstige situatie
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 10_B - Hooghei 46
 Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
10_B	Hooghei 46	157062,84	411912,02	5,00	64,58	64,58	41,80
17	luid schreeuwen (n)	156770,66	411792,81	1,60	64,58	64,58	--
28	hondengeblaf - max	157044,36	411789,86	0,50	57,23	57,23	--
17	luid schreeuwen (b)	157037,31	411789,48	1,60	52,72	52,72	--
16	zeer luid schreeuwen zwembad	156958,14	411649,18	1,20	50,32	50,32	--
22	portieren P	157028,46	411793,60	0,75	41,80	41,80	41,80
26	portieren bestaand	157057,04	411796,50	0,75	40,97	40,97	--
20	portieren P	156851,33	411782,70	0,75	38,66	38,66	38,66
23	portieren P	156908,01	411786,83	0,75	38,54	38,54	38,54
21	portieren P	156862,65	411733,78	0,75	38,00	38,00	38,00
18	portieren P	156758,80	411779,81	0,75	37,69	37,69	37,69
24	portieren P	156906,53	411710,21	0,75	36,13	36,13	36,13
25	portieren P	156912,27	411680,75	0,75	34,89	34,89	34,89
19	portieren P	156764,36	411788,98	0,75	30,73	30,73	30,73
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	64,58	64,58	41,80

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: toekomstige situatie
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 09_B - Hooghei 38
 Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
09_B	Hooghei 38	156965,48	411925,51	5,00	63,12	63,12	41,87
17	luid schreeuwen (n)	156770,66	411792,81	1,60	63,12	63,12	--
28	hondengeblaf - max	157044,36	411789,86	0,50	56,41	56,41	--
16	zeer luid schreeuwen zwembad	156958,14	411649,18	1,20	51,29	51,29	--
17	luid schreeuwen (b)	157037,31	411789,48	1,60	50,12	50,12	--
22	portieren P	157028,46	411793,60	0,75	41,87	41,87	41,87
23	portieren P	156908,01	411786,83	0,75	39,93	39,93	39,93
21	portieren P	156862,65	411733,78	0,75	39,83	39,83	39,83
20	portieren P	156851,33	411782,70	0,75	39,71	39,71	39,71
18	portieren P	156758,80	411779,81	0,75	39,61	39,61	39,61
24	portieren P	156906,53	411710,21	0,75	38,73	38,73	38,73
26	portieren bestaand	157057,04	411796,50	0,75	38,58	38,58	--
25	portieren P	156912,27	411680,75	0,75	35,61	35,61	35,61
19	portieren P	156764,36	411788,98	0,75	33,45	33,45	33,45
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	63,12	63,12	41,87

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: toekomstige situatie
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 11_B - Hooghei 48
 Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
11_B	Hooghei 48	157090,98	411903,86	5,00	62,08	62,08	41,60
17	luid schreeuwen (n)	156770,66	411792,81	1,60	62,08	62,08	--
28	hondengeblaf - max	157044,36	411789,86	0,50	56,64	56,64	--
17	luid schreeuwen (b)	157037,31	411789,48	1,60	53,12	53,12	--
16	zeer luid schreeuwen zwembad	156958,14	411649,18	1,20	50,14	50,14	--
22	portieren P	157028,46	411793,60	0,75	41,60	41,60	41,60
26	portieren bestaand	157057,04	411796,50	0,75	41,30	41,30	--
23	portieren P	156908,01	411786,83	0,75	38,12	38,12	38,12
20	portieren P	156851,33	411782,70	0,75	37,96	37,96	37,96
18	portieren P	156758,80	411779,81	0,75	37,39	37,39	37,39
21	portieren P	156862,65	411733,78	0,75	37,29	37,29	37,29
25	portieren P	156912,27	411680,75	0,75	35,24	35,24	35,24
24	portieren P	156906,53	411710,21	0,75	34,42	34,42	34,42
19	portieren P	156764,36	411788,98	0,75	29,99	29,99	29,99
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	62,08	62,08	41,60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: toekomstige situatie
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 05_B - Hooghei 34
 Groep: Lmx

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_B	Hooghei 34	156907,81	411919,86	5,00	60,90	60,90	42,70
17	luid schreeuwen (n)	156770,66	411792,81	1,60	60,90	60,90	--
28	hondengeblaf - max	157044,36	411789,86	0,50	56,43	56,43	--
16	zeer luid schreeuwen zwembad	156958,14	411649,18	1,20	51,40	51,40	--
17	luid schreeuwen (b)	157037,31	411789,48	1,60	47,93	47,93	--
23	portieren P	156908,01	411786,83	0,75	42,70	42,70	42,70
18	portieren P	156758,80	411779,81	0,75	41,92	41,92	41,92
21	portieren P	156862,65	411733,78	0,75	40,83	40,83	40,83
22	portieren P	157028,46	411793,60	0,75	40,71	40,71	40,71
24	portieren P	156906,53	411710,21	0,75	40,62	40,62	40,62
20	portieren P	156851,33	411782,70	0,75	39,09	39,09	39,09
25	portieren P	156912,27	411680,75	0,75	38,25	38,25	38,25
26	portieren bestaand	157057,04	411796,50	0,75	36,97	36,97	--
19	portieren P	156764,36	411788,98	0,75	36,32	36,32	36,32
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	60,90	60,90	42,70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Indirecte hinder v3
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lih
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Hooghei 32_1	156872,25	411936,06	1,50	25,66	22,93	15,16	27,93
01_B	Hooghei 32_1	156872,25	411936,06	5,00	26,64	23,91	16,14	28,91
02_A	Hooghei 32_1	156865,07	411934,18	1,50	23,77	20,89	13,13	25,89
02_B	Hooghei 32_1	156865,07	411934,18	5,00	26,26	23,44	15,68	28,44
03_A	Hooghei 32_2	156854,73	411920,31	1,50	26,59	23,87	16,10	28,87
04_A	Hooghei 32_2	156847,40	411916,84	1,50	27,13	24,37	16,60	29,37
05_A	Hooghei 34	156907,81	411919,86	1,50	26,20	23,40	15,63	28,40
05_B	Hooghei 34	156907,81	411919,86	5,00	27,18	24,37	16,61	29,37
06_A	Hooghei 34	156911,16	411922,44	1,50	17,93	14,98	7,23	19,98
06_B	Hooghei 34	156911,16	411922,44	5,00	19,71	16,77	9,01	21,77
07_A	Hooghei 36	156944,52	411884,76	1,50	26,59	23,80	16,03	28,80
07_B	Hooghei 36	156944,52	411884,76	5,00	27,37	24,57	16,80	29,57
08_A	Hooghei 36	156951,73	411891,46	1,50	15,95	13,18	5,40	18,18
08_B	Hooghei 36	156951,73	411891,46	5,00	17,87	15,04	7,27	20,04
09_A	Hooghei 38	156965,48	411925,51	1,50	16,14	13,20	5,44	18,20
09_B	Hooghei 38	156965,48	411925,51	5,00	23,50	20,69	12,92	25,69
10_A	Hooghei 46	157062,84	411912,02	1,50	21,92	19,12	11,35	24,12
10_B	Hooghei 46	157062,84	411912,02	5,00	22,64	19,82	12,06	24,82
11_A	Hooghei 48	157090,98	411903,86	1,50	21,08	18,27	10,51	23,27
11_B	Hooghei 48	157090,98	411903,86	5,00	21,91	19,09	11,33	24,09
12_A	Hooghei 50_1	157091,21	411782,02	1,50	24,03	21,25	13,48	26,25
12_B	Hooghei 50_1	157091,21	411782,02	5,00	25,01	22,18	14,40	27,18
13_A	Hooghei 50_1	157103,22	411777,78	1,50	23,53	20,74	12,97	25,74
13_B	Hooghei 50_1	157103,22	411777,78	5,00	24,53	21,71	13,93	26,71
14_A	Hooghei 50_1	157106,08	411809,72	1,50	22,44	19,68	11,91	24,68
14_B	Hooghei 50_1	157106,08	411809,72	5,00	23,48	20,68	12,91	25,68
15_A	Hooghei 50_2	157153,23	411793,74	1,50	9,64	6,68	-1,09	11,68
15_B	Hooghei 50_2	157153,23	411793,74	5,00	22,94	20,12	12,35	25,12
16_A	Werstkant 12	156513,99	411664,88	1,50	42,34	39,58	31,80	44,58
16_B	Werstkant 12	156513,99	411664,88	5,00	43,51	40,74	32,96	45,74
17_A	Werstkant 15	156646,31	411720,76	1,50	41,27	38,53	30,75	43,53
17_B	Werstkant 15	156646,31	411720,76	5,00	42,67	39,92	32,14	44,92
18_A	Werstkant 15	156627,40	411698,84	1,50	51,87	49,11	41,33	54,11
18_B	Werstkant 15	156627,40	411698,84	5,00	51,76	48,98	41,20	53,98

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: bestaande situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Ltg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Hooghei 32_1	156872,25	411936,06	1,50	32,30	31,98	-1,00	36,98	52,60
01_B	Hooghei 32_1	156872,25	411936,06	5,00	34,31	34,02	0,56	39,02	53,88
02_A	Hooghei 32_1	156865,07	411934,18	1,50	34,85	34,57	1,39	39,57	55,20
02_B	Hooghei 32_1	156865,07	411934,18	5,00	36,57	36,29	3,25	41,29	56,20
03_A	Hooghei 32_2	156854,73	411920,31	1,50	32,82	32,55	-0,35	37,55	53,54
04_A	Hooghei 32_2	156847,40	411916,84	1,50	32,50	32,24	0,09	37,24	53,32
05_A	Hooghei 34	156907,81	411919,86	1,50	28,49	27,97	0,69	32,97	51,72
05_B	Hooghei 34	156907,81	411919,86	5,00	35,74	35,46	0,27	40,46	54,61
06_A	Hooghei 34	156911,16	411922,44	1,50	24,61	24,03	-2,41	29,03	48,24
06_B	Hooghei 34	156911,16	411922,44	5,00	35,57	35,30	0,11	40,30	54,53
07_A	Hooghei 36	156944,52	411884,76	1,50	36,57	36,30	-2,02	41,30	55,60
07_B	Hooghei 36	156944,52	411884,76	5,00	38,21	37,97	-0,10	42,97	56,11
08_A	Hooghei 36	156951,73	411891,46	1,50	36,03	35,73	-10,80	40,73	54,72
08_B	Hooghei 36	156951,73	411891,46	5,00	37,24	36,99	-4,07	41,99	55,10
09_A	Hooghei 38	156965,48	411925,51	1,50	35,49	35,26	-8,95	40,26	54,28
09_B	Hooghei 38	156965,48	411925,51	5,00	36,21	35,96	-6,56	40,96	54,13
10_A	Hooghei 46	157062,84	411912,02	1,50	34,77	34,53	-5,31	39,53	53,67
10_B	Hooghei 46	157062,84	411912,02	5,00	36,38	36,15	-3,48	41,15	54,52
11_A	Hooghei 48	157090,98	411903,86	1,50	34,50	34,25	-3,16	39,25	53,54
11_B	Hooghei 48	157090,98	411903,86	5,00	36,35	36,12	-1,33	41,12	54,80
12_A	Hooghei 50_1	157091,21	411782,02	1,50	40,51	40,33	0,69	45,33	59,28
12_B	Hooghei 50_1	157091,21	411782,02	5,00	43,23	43,07	2,47	48,07	60,17
13_A	Hooghei 50_1	157103,22	411777,78	1,50	41,06	40,84	0,78	45,84	59,75
13_B	Hooghei 50_1	157103,22	411777,78	5,00	43,37	43,18	2,59	48,18	60,28
14_A	Hooghei 50_1	157106,08	411809,72	1,50	33,79	33,71	-3,99	38,71	54,13
14_B	Hooghei 50_1	157106,08	411809,72	5,00	39,90	39,71	0,76	44,71	57,44
15_A	Hooghei 50_2	157153,23	411793,74	1,50	39,20	39,04	-10,23	44,04	57,89
15_B	Hooghei 50_2	157153,23	411793,74	5,00	40,17	39,95	-0,23	44,95	57,69
16_A	Werstkant 12	156513,99	411664,88	1,50	28,27	27,82	-5,99	32,82	48,30
16_B	Werstkant 12	156513,99	411664,88	5,00	29,34	28,90	-5,10	33,90	48,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: bestaande situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Ltg
 Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
17_A	Werstkant	15	156646,31	411720,76	1,50	31,48	31,00	-1,81	36,00	51,68
17_B	Werstkant	15	156646,31	411720,76	5,00	32,86	32,40	-0,64	37,40	52,24
18_A	Werstkant	15	156627,40	411698,84	1,50	31,26	30,76	-1,82	35,76	51,49
18_B	Werstkant	15	156627,40	411698,84	5,00	32,33	31,86	-0,99	36,86	51,81

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: bestaande situatie
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lmx

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_A	Hooghei 32_1	156872,25	411936,06	1,50	53,36	53,36	36,54	
01_B	Hooghei 32_1	156872,25	411936,06	5,00	54,87	54,87	38,20	
02_A	Hooghei 32_1	156865,07	411934,18	1,50	55,58	55,58	37,69	
02_B	Hooghei 32_1	156865,07	411934,18	5,00	57,39	57,39	40,37	
03_A	Hooghei 32_2	156854,73	411920,31	1,50	53,31	53,31	36,92	
04_A	Hooghei 32_2	156847,40	411916,84	1,50	53,17	53,17	37,12	
05_A	Hooghei 34	156907,81	411919,86	1,50	54,41	54,41	38,95	
05_B	Hooghei 34	156907,81	411919,86	5,00	56,43	56,43	40,62	
06_A	Hooghei 34	156911,16	411922,44	1,50	51,31	51,31	37,18	
06_B	Hooghei 34	156911,16	411922,44	5,00	56,15	56,15	40,38	
07_A	Hooghei 36	156944,52	411884,76	1,50	57,89	57,89	39,27	
07_B	Hooghei 36	156944,52	411884,76	5,00	59,92	59,92	41,82	
08_A	Hooghei 36	156951,73	411891,46	1,50	58,24	58,24	32,64	
08_B	Hooghei 36	156951,73	411891,46	5,00	59,20	59,20	37,81	
09_A	Hooghei 38	156965,48	411925,51	1,50	56,75	56,75	36,11	
09_B	Hooghei 38	156965,48	411925,51	5,00	56,41	56,41	38,73	
10_A	Hooghei 46	157062,84	411912,02	1,50	55,13	55,13	34,20	
10_B	Hooghei 46	157062,84	411912,02	5,00	57,23	57,23	36,13	
11_A	Hooghei 48	157090,98	411903,86	1,50	54,64	54,64	32,71	
11_B	Hooghei 48	157090,98	411903,86	5,00	56,64	56,64	35,24	
12_A	Hooghei 50_1	157091,21	411782,02	1,50	68,13	68,13	36,81	
12_B	Hooghei 50_1	157091,21	411782,02	5,00	70,42	70,42	39,46	
13_A	Hooghei 50_1	157103,22	411777,78	1,50	63,99	63,99	36,47	
13_B	Hooghei 50_1	157103,22	411777,78	5,00	67,19	67,19	39,10	
14_A	Hooghei 50_1	157106,08	411809,72	1,50	63,30	63,30	35,50	
14_B	Hooghei 50_1	157106,08	411809,72	5,00	66,63	66,63	38,13	
15_A	Hooghei 50_2	157153,23	411793,74	1,50	59,52	59,52	27,02	
15_B	Hooghei 50_2	157153,23	411793,74	5,00	59,49	59,49	35,73	
16_A	Werstkant 12	156513,99	411664,88	1,50	46,32	46,32	31,38	
16_B	Werstkant 12	156513,99	411664,88	5,00	46,99	46,99	33,06	
17_A	Werstkant 15	156646,31	411720,76	1,50	49,68	49,68	34,99	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: bestaande situatie
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lmx

Naam								
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
17_B	Werstkant	15	156646,31	411720,76	5,00	51,07	51,07	37,01
18_A	Werstkant	15	156627,40	411698,84	1,50	49,73	49,73	34,90
18_B	Werstkant	15	156627,40	411698,84	5,00	50,66	50,66	36,50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 4. BEREKENINGSRESULTATEN NA MAATREGELEN

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: toekomst met scherm stap 2

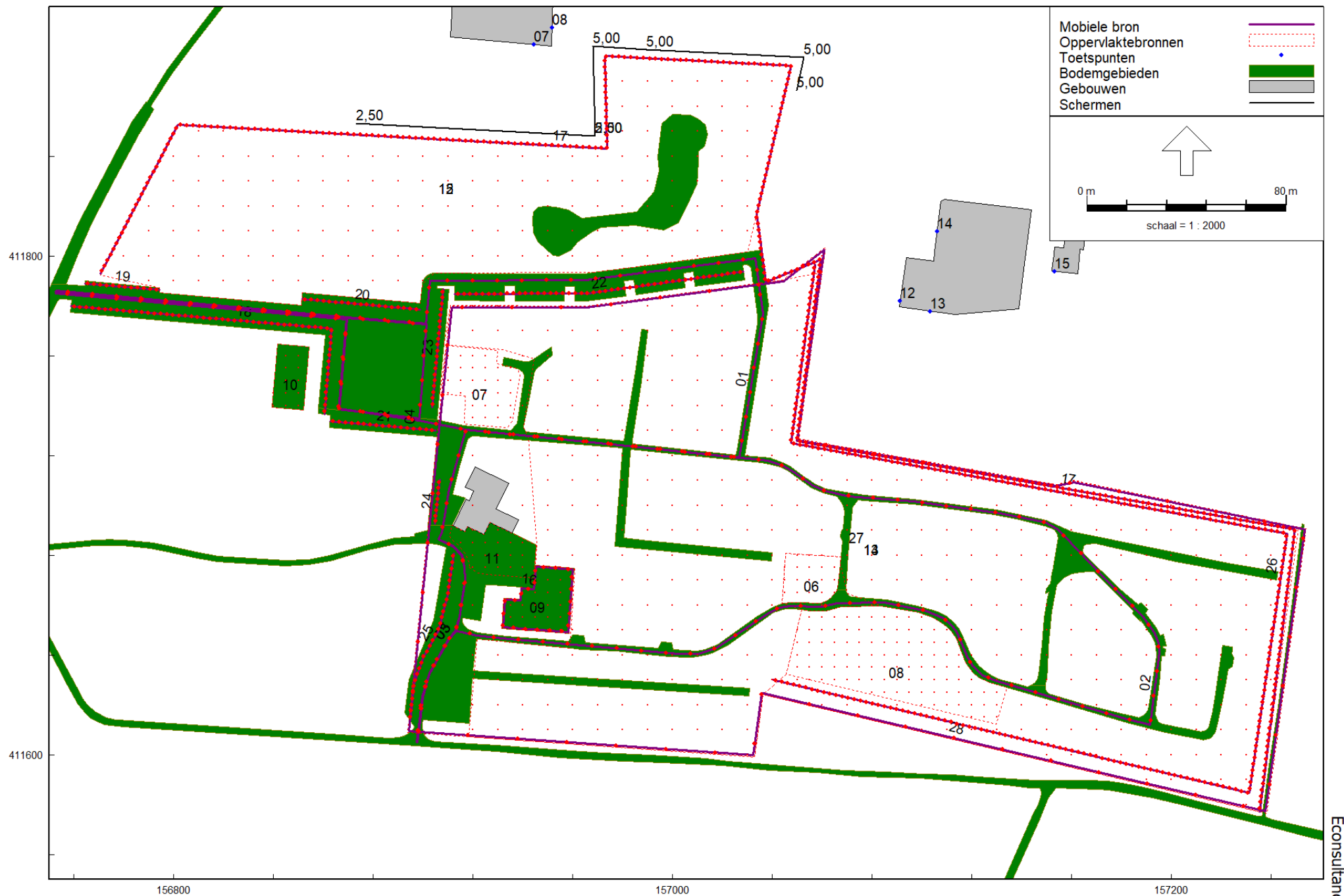
Model eigenschap

Omschrijving	toekomst met scherm stap 2
Verantwoordelijke	RSm
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie

Aangemaakt door	Chris Rodoe op 22-10-2014
Laatst ingezien door	Marc de Loos op 3-9-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.60

Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Commentaar



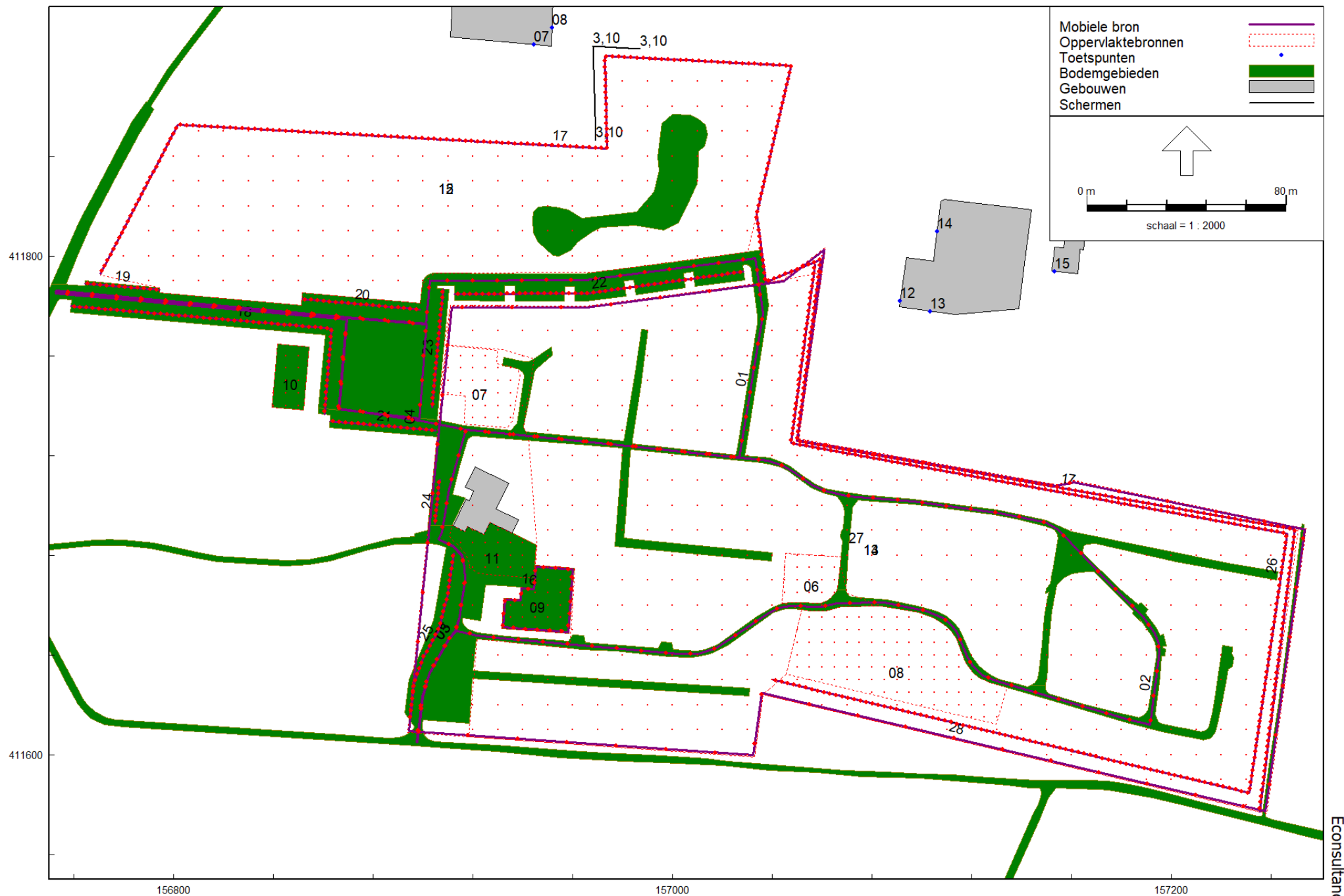
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: toekomst met scherm stap 3

Model eigenschap

Omschrijving	toekomst met scherm stap 3
Verantwoordelijke	RSm
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie

Aangemaakt door	Chris Rodoe op 22-10-2014
Laatst ingezien door	Marc de Loos op 3-9-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.60

Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1



Rapport: Resultatentabel
 Model: toekomst met scherm stap 2
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lmx

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Hooghei 32_1	156872,25	411936,06	1,50	54,78	54,78	38,93
01_B	Hooghei 32_1	156872,25	411936,06	5,00	56,16	56,16	41,50
02_A	Hooghei 32_1	156865,07	411934,18	1,50	56,37	56,37	40,87
02_B	Hooghei 32_1	156865,07	411934,18	5,00	58,87	58,87	43,94
03_A	Hooghei 32_2	156854,73	411920,31	1,50	56,02	56,02	39,33
04_A	Hooghei 32_2	156847,40	411916,84	1,50	56,66	56,66	39,55
05_A	Hooghei 34	156907,81	411919,86	1,50	55,64	55,64	41,30
05_B	Hooghei 34	156907,81	411919,86	5,00	57,11	57,11	42,61
06_A	Hooghei 34	156911,16	411922,44	1,50	51,31	51,31	40,12
06_B	Hooghei 34	156911,16	411922,44	5,00	56,15	56,15	42,41
07_A	Hooghei 36	156944,52	411884,76	1,50	55,69	55,69	40,87
07_B	Hooghei 36	156944,52	411884,76	5,00	59,91	59,91	45,88
08_A	Hooghei 36	156951,73	411891,46	1,50	57,10	57,10	42,29
08_B	Hooghei 36	156951,73	411891,46	5,00	59,20	59,20	45,14
09_A	Hooghei 38	156965,48	411925,51	1,50	54,33	54,33	39,16
09_B	Hooghei 38	156965,48	411925,51	5,00	56,37	56,37	41,73
10_A	Hooghei 46	157062,84	411912,02	1,50	54,71	54,71	37,20
10_B	Hooghei 46	157062,84	411912,02	5,00	57,10	57,10	41,44
11_A	Hooghei 48	157090,98	411903,86	1,50	57,28	57,28	39,29
11_B	Hooghei 48	157090,98	411903,86	5,00	60,23	60,23	41,60
12_A	Hooghei 50_1	157091,21	411782,02	1,50	68,13	68,13	46,33
12_B	Hooghei 50_1	157091,21	411782,02	5,00	70,42	70,42	50,10
13_A	Hooghei 50_1	157103,22	411777,78	1,50	63,99	63,99	43,07
13_B	Hooghei 50_1	157103,22	411777,78	5,00	67,19	67,19	46,23
14_A	Hooghei 50_1	157106,08	411809,72	1,50	63,30	63,30	44,20
14_B	Hooghei 50_1	157106,08	411809,72	5,00	66,63	66,63	47,70
15_A	Hooghei 50_2	157153,23	411793,74	1,50	59,52	59,52	28,73
15_B	Hooghei 50_2	157153,23	411793,74	5,00	59,49	59,49	40,74
16_A	Werstkant 12	156513,99	411664,88	1,50	46,32	46,32	33,87
16_B	Werstkant 12	156513,99	411664,88	5,00	46,99	46,99	35,90
17_A	Werstkant 15	156646,31	411720,76	1,50	49,68	49,68	40,43
17_B	Werstkant 15	156646,31	411720,76	5,00	51,07	51,07	43,44
18_A	Werstkant 15	156627,40	411698,84	1,50	49,73	49,73	35,78
18_B	Werstkant 15	156627,40	411698,84	5,00	50,66	50,66	37,56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: toekomst met scherm stap 3
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lmx

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Hooghei 32_1	156872,25	411936,06	1,50	54,78	54,78	39,11
01_B	Hooghei 32_1	156872,25	411936,06	5,00	56,16	56,16	41,57
02_A	Hooghei 32_1	156865,07	411934,18	1,50	56,37	56,37	40,99
02_B	Hooghei 32_1	156865,07	411934,18	5,00	58,87	58,87	43,98
03_A	Hooghei 32_2	156854,73	411920,31	1,50	56,02	56,02	39,33
04_A	Hooghei 32_2	156847,40	411916,84	1,50	56,66	56,66	39,55
05_A	Hooghei 34	156907,81	411919,86	1,50	58,08	58,08	41,42
05_B	Hooghei 34	156907,81	411919,86	5,00	60,90	60,90	42,70
06_A	Hooghei 34	156911,16	411922,44	1,50	57,70	57,70	40,24
06_B	Hooghei 34	156911,16	411922,44	5,00	57,94	57,94	42,50
07_A	Hooghei 36	156944,52	411884,76	1,50	62,97	62,97	43,17
07_B	Hooghei 36	156944,52	411884,76	5,00	64,47	64,47	46,04
08_A	Hooghei 36	156951,73	411891,46	1,50	61,63	61,63	43,48
08_B	Hooghei 36	156951,73	411891,46	5,00	65,03	65,03	45,30
09_A	Hooghei 38	156965,48	411925,51	1,50	59,47	59,47	39,45
09_B	Hooghei 38	156965,48	411925,51	5,00	61,89	61,89	41,87
10_A	Hooghei 46	157062,84	411912,02	1,50	63,22	63,22	39,52
10_B	Hooghei 46	157062,84	411912,02	5,00	64,58	64,58	41,80
11_A	Hooghei 48	157090,98	411903,86	1,50	59,71	59,71	39,29
11_B	Hooghei 48	157090,98	411903,86	5,00	62,08	62,08	41,60
12_A	Hooghei 50_1	157091,21	411782,02	1,50	68,13	68,13	46,33
12_B	Hooghei 50_1	157091,21	411782,02	5,00	70,42	70,42	50,10
13_A	Hooghei 50_1	157103,22	411777,78	1,50	63,99	63,99	43,07
13_B	Hooghei 50_1	157103,22	411777,78	5,00	67,19	67,19	46,23
14_A	Hooghei 50_1	157106,08	411809,72	1,50	63,30	63,30	44,20
14_B	Hooghei 50_1	157106,08	411809,72	5,00	66,63	66,63	47,70
15_A	Hooghei 50_2	157153,23	411793,74	1,50	59,52	59,52	28,73
15_B	Hooghei 50_2	157153,23	411793,74	5,00	59,49	59,49	40,74
16_A	Werstkant 12	156513,99	411664,88	1,50	46,32	46,32	33,87
16_B	Werstkant 12	156513,99	411664,88	5,00	46,99	46,99	35,90
17_A	Werstkant 15	156646,31	411720,76	1,50	49,68	49,68	40,43
17_B	Werstkant 15	156646,31	411720,76	5,00	51,07	51,07	43,44
18_A	Werstkant 15	156627,40	411698,84	1,50	49,73	49,73	35,78
18_B	Werstkant 15	156627,40	411698,84	5,00	50,66	50,66	37,56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5. INVOERGEGEVENS EN RESULTATEN NATUURNETWERK

Voor de berekening van de geluidscontouren zijn rekengrids voor zowel de huidige als de toekomstige situatie gemodelleerd. Om het effect op het Natuurnetwerk inzichtelijk te maken is het verschil in het geluidsbelaast (45 dB, 24 uursgemiddelde) oppervlak bepaald.

Tabel. Geluidsbelaast oppervlak 45 dB [m²]

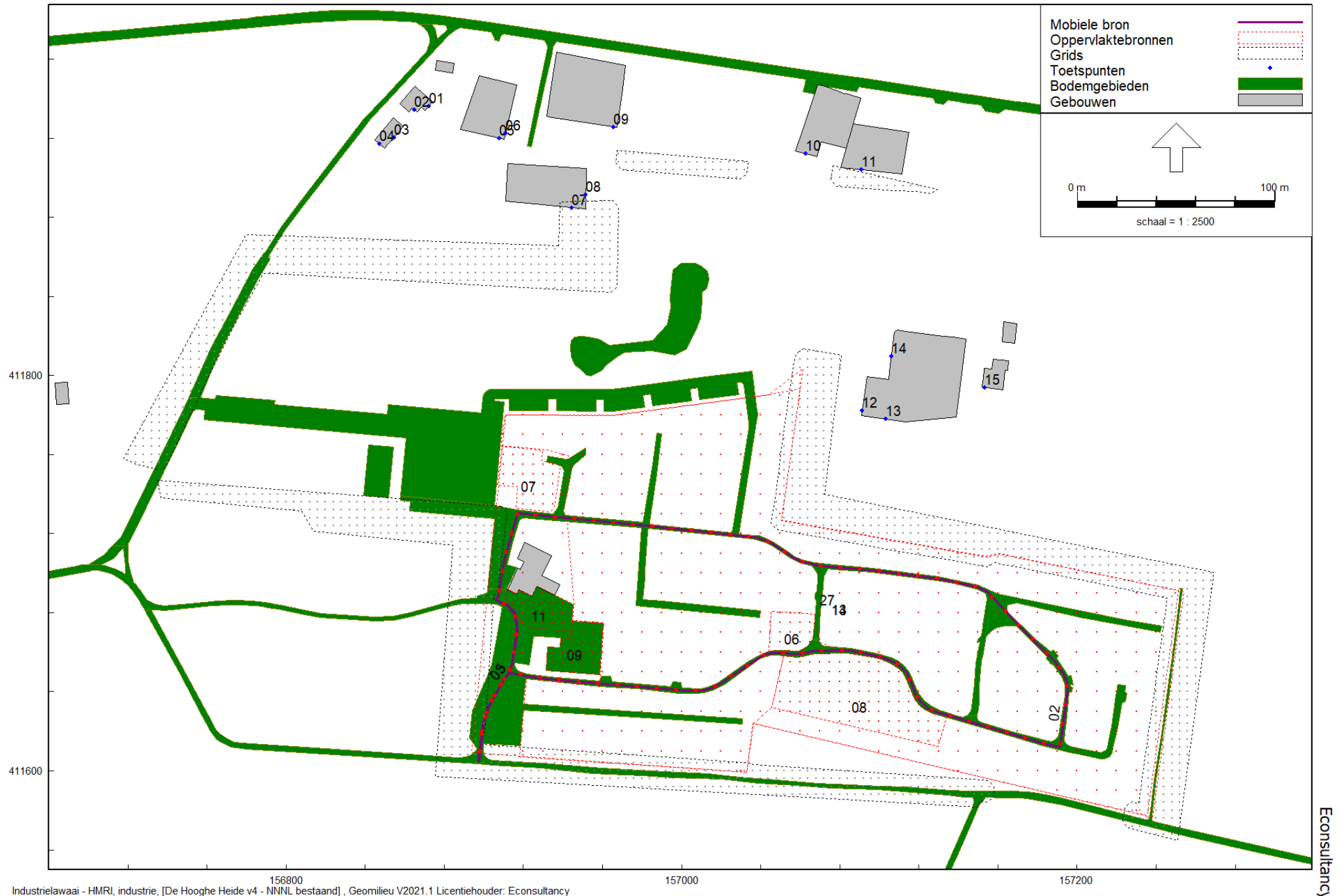
huidige situatie	toekomstige situatie	verschil
253,65	241,00	-12,65

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: NNNL bestaand

Model eigenschap

Omschrijving	NNNL bestaand
Verantwoordelijke	RSm
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	Chris Rodoe op 22-10-2014
Laatst ingezien door	Marc de Loos op 3-9-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.60
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	L24
Waarde	Gem(Dag, Avond, Nacht)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Commentaar



Model: NNNL bestaand
De Hooghe Heide v4 - Berlicum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
03	personenwagens naar parkeerplaats	Ltg,Ab	0,75	10	--	--	7	--	--	31,02	0,00	62,00	69,00	74,00
05	vrachtwagen	Ltg,Ab	1,00	5	2	--	--	35,19	--	--	0,00	78,00	82,00	87,00
02	personenwagens over terrein	Ltg,Ab	0,75	10	111	21	--	20,39	22,85	--	0,00	62,00	69,00	74,00

Model: NNNL bestaand
De Hooghe Heide v4 - Berlicum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

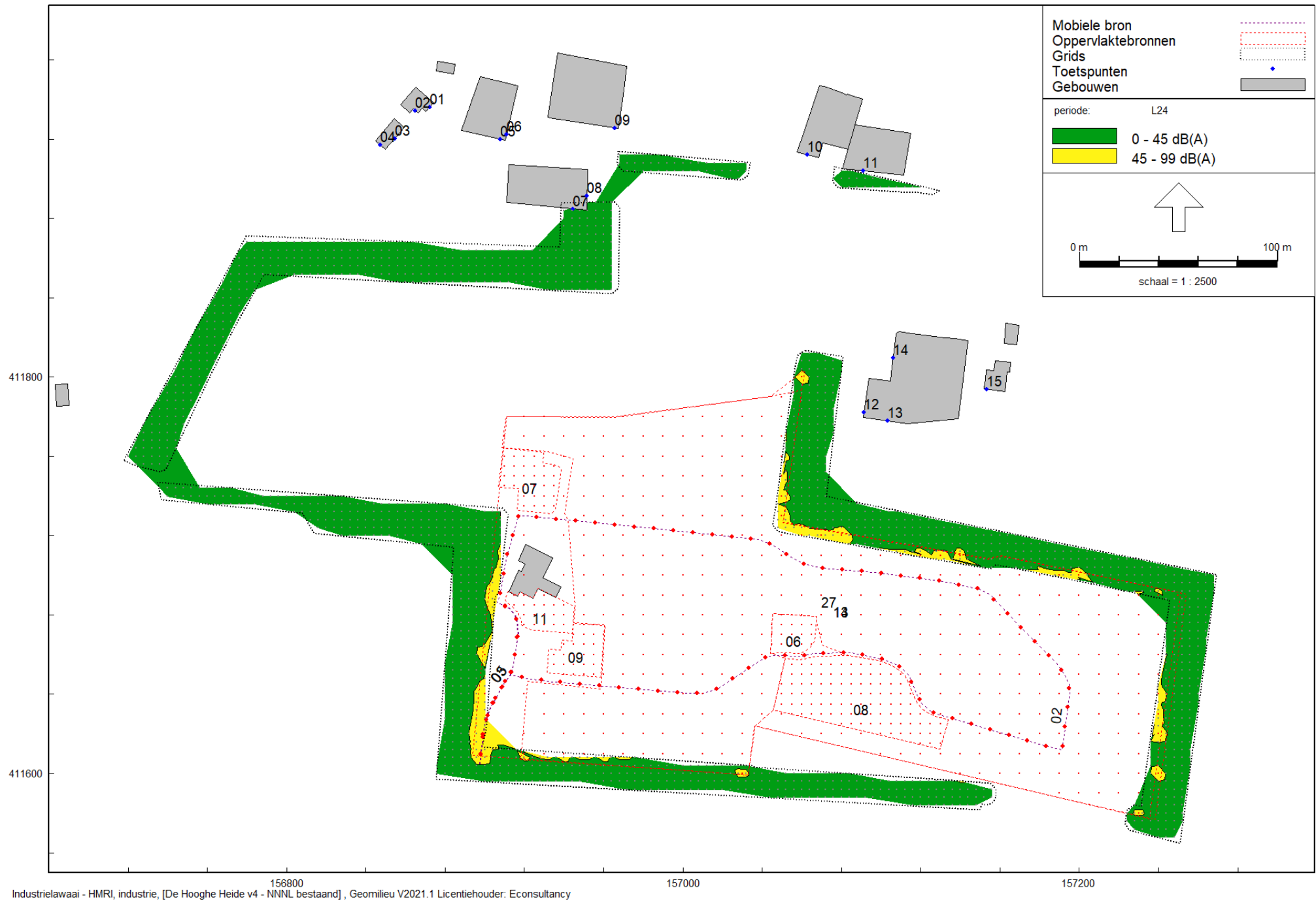
Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
03	80,00	82,00	81,00	75,00	65,00	86,57
05	92,00	96,00	94,00	87,00	77,00	99,71
02	80,00	82,00	81,00	75,00	65,00	86,57

Model: NNNL bestaand
De Hooghe Heide v4 - Berlicum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	TypeLw	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	DeltaL	DeltaH	Negeer	obj.
27	hondengeblaf	Ltg, Ab	0,50	0,00	Relatief	48585,89	True	0,167	0,175	--	20,0	20,0		Ja
13	praten (normaal spreken)	Ltg, RO	1,60	0,00	Relatief	39044,99	True	50,003	50,003	--	10,0	10,0		Ja
08	groot speelveld (normaal roepen)	Ltg, RO	1,60	0,00	Relatief	2539,73	True	25,003	25,003	--	5,0	5,0		Ja
07	klein speelveld (normaal roepen)	Ltg, RO	1,60	0,00	Relatief	753,32	True	25,003	25,003	--	5,0	5,0		Ja
09	zwembad	Ltg, RO	1,20	0,00	Relatief	576,80	True	91,622	74,989	--	5,0	5,0		Ja
11	terras pannenkoekenhuis (normaal spreken)	Ltg, RO	1,20	0,00	Relatief	513,82	True	74,989	74,989	--	5,0	5,0		Ja
06	klein speelveld (normaal roepen)	Ltg, RO	1,60	0,00	Relatief	409,41	True	25,003	25,003	--	5,0	5,0		Ja
14	spelen (luid spreken)	Ltg, RO	1,60	0,00	Relatief	39044,99	True	25,003	25,003	--	10,0	10,0		Ja

Model: NNNL bestaand
De Hooghe Heide v4 - Berlicum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
27	--	--	--	85,31	105,31	114,31	106,31	89,31	--	115,41
13	0,00	0,00	61,79	75,79	83,49	80,29	77,19	73,99	0,00	86,50
08	0,00	0,00	35,06	67,36	82,16	88,86	86,86	79,16	0,00	91,78
07	0,00	0,00	32,05	64,35	79,15	85,85	83,85	76,15	0,00	88,77
09	0,00	0,00	32,29	64,59	79,39	86,09	84,09	76,39	0,00	89,01
11	0,00	0,00	54,28	68,28	75,98	72,78	69,68	66,48	0,00	78,99
06	0,00	0,00	32,05	64,35	79,15	85,85	83,85	76,15	0,00	88,77
14	0,00	0,00	63,19	78,79	90,99	92,89	89,89	82,69	0,00	96,47



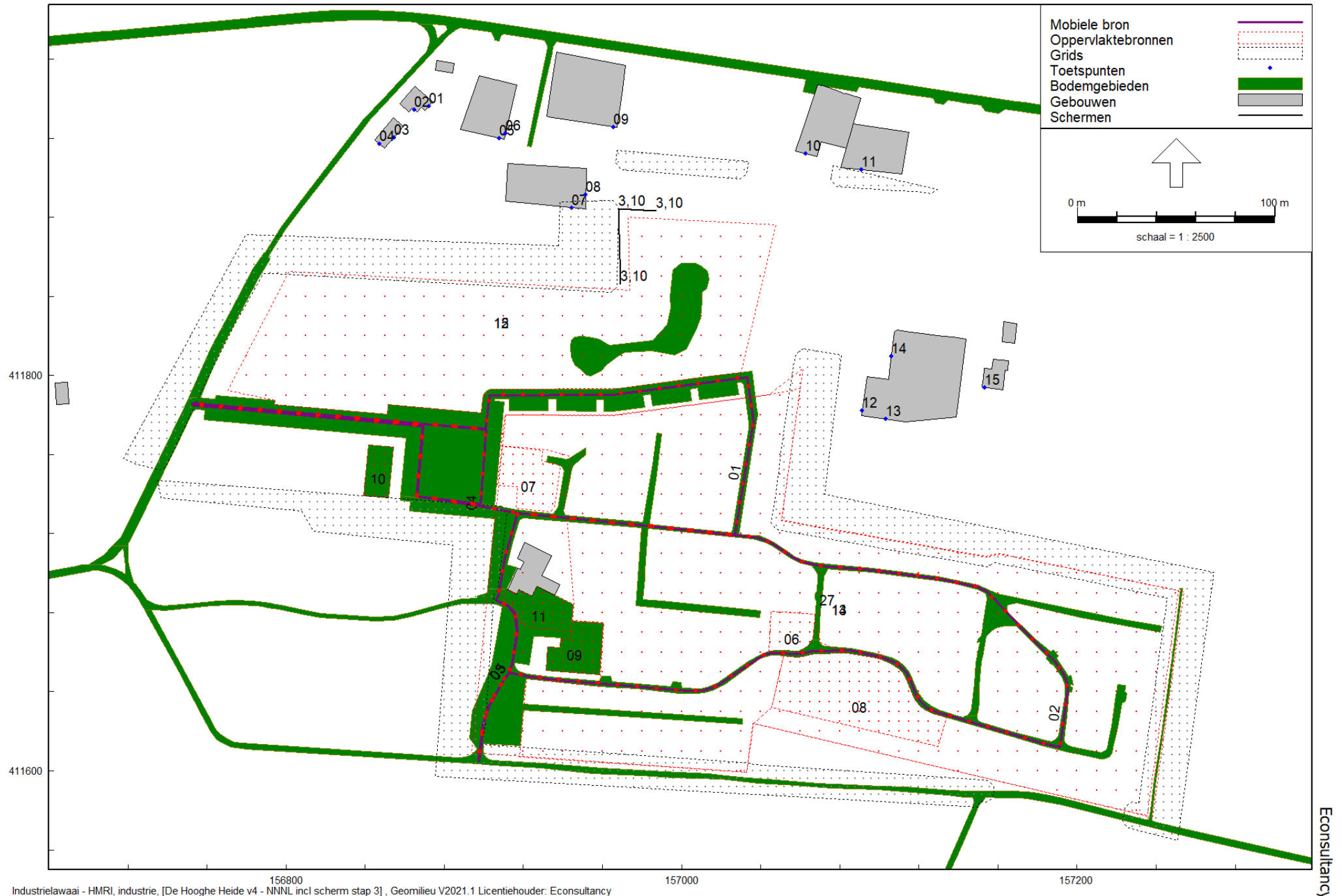
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: NNNL incl scherm stap 3

Model eigenschap

Omschrijving	NNNL incl scherm stap 3
Verantwoordelijke	RSm
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie

Aangemaakt door	Chris Rodoe op 22-10-2014
Laatst ingezien door	Marc de Loos op 3-9-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.60

Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	L24
Waarde	Gem(Dag, Avond, Nacht)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1



Model: NNNL incl scherm stap 3
 De Hooghe Heide v4 - Berlicum
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
03	personenwagens naar parkeerplaats	Ltg,Ab	0,75	10	--	--	5	--	--	32,48	0,00	62,00	69,00	74,00
05	vrachtwagen	Ltg,Ab	1,00	5	2	--	--	35,19	--	--	0,00	78,00	82,00	87,00
01	personenwagens over terrein	Ltg,Ab	0,75	10	79	15	--	21,85	24,30	--	0,00	62,00	69,00	74,00
02	personenwagens over terrein	Ltg,Ab	0,75	10	79	15	--	21,86	24,31	--	0,00	62,00	69,00	74,00
04	personenwagens naar parkeerplaats	Ltg,Ab	0,75	10	--	--	5	--	--	32,12	0,00	62,00	69,00	74,00

Model: NNNL incl scherm stap 3
De Hooghe Heide v4 - Berlicum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
03	80,00	82,00	81,00	75,00	65,00	86,57
05	92,00	96,00	94,00	87,00	77,00	99,71
01	80,00	82,00	81,00	75,00	65,00	86,57
02	80,00	82,00	81,00	75,00	65,00	86,57
04	80,00	82,00	81,00	75,00	65,00	86,57

Model: NNNL incl scherm stap 3
 De Hooghe Heide v4 - Berlicum
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	TypeLw	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	DeltaL	DeltaH	Negeer	obj.
27	hondengeblaf	Ltg, Ab	0,50	0,00	Relatief	48585,89	True	0,167	0,175	--	20,0	20,0		Ja
13	praten (normaal spreken)	Ltg, RO	1,60	0,00	Relatief	39044,99	True	50,003	50,003	--	10,0	10,0		Ja
08	groot speelveld (normaal roepen)	Ltg, RO	1,60	0,00	Relatief	2539,73	True	25,003	25,003	--	5,0	5,0		Ja
07	klein speelveld (normaal roepen)	Ltg, RO	1,60	0,00	Relatief	753,32	True	25,003	25,003	--	5,0	5,0		Ja
09	zwembad	Ltg, RO	1,20	0,00	Relatief	576,80	True	91,622	74,989	--	5,0	5,0		Ja
11	terras pannenkoekenhuis (normaal spreken)	Ltg, RO	1,20	0,00	Relatief	513,82	True	74,989	74,989	--	5,0	5,0		Ja
06	klein speelveld (normaal roepen)	Ltg, RO	1,60	0,00	Relatief	409,41	True	25,003	25,003	--	5,0	5,0		Ja
12	praten (normaal spreken)	Ltg, RO	1,60	0,00	Relatief	16694,40	True	50,003	50,003	--	10,0	10,0		Ja
14	spelen (luid spreken)	Ltg, RO	1,60	0,00	Relatief	39044,99	True	25,003	25,003	--	10,0	10,0		Ja
15	spelen (luid spreken)	Ltg, RO	1,60	0,00	Relatief	16694,40	True	25,003	25,003	--	10,0	10,0		Ja
10	buitenruimte centraal (normaal spreken)	Ltg, RO	1,20	0,00	Relatief	324,50	True	74,989	74,989	--	5,0	5,0		Ja

Model: NNNL incl scherm stap 3
 De Hooghe Heide v4 - Berlicum
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
27	--	--	--	85,31	105,31	114,31	106,31	89,31	--	115,41
13	0,00	0,00	61,79	75,79	83,49	80,29	77,19	73,99	0,00	86,50
08	0,00	0,00	35,06	67,36	82,16	88,86	86,86	79,16	0,00	91,78
07	0,00	0,00	32,05	64,35	79,15	85,85	83,85	76,15	0,00	88,77
09	0,00	0,00	32,29	64,59	79,39	86,09	84,09	76,39	0,00	89,01
11	0,00	0,00	54,28	68,28	75,98	72,78	69,68	66,48	0,00	78,99
06	0,00	0,00	32,05	64,35	79,15	85,85	83,85	76,15	0,00	88,77
12	0,00	0,00	56,32	70,32	78,02	74,82	71,72	68,52	0,00	81,03
14	0,00	0,00	63,19	78,79	90,99	92,89	89,89	82,69	0,00	96,47
15	0,00	0,00	57,72	73,32	85,52	87,42	84,42	77,22	0,00	91,00
10	0,00	0,00	50,30	64,30	72,00	68,80	65,70	62,50	0,00	75,01







ONDERZOEK GELUIDWERING GEVELS

VERBLIJFPARK DE HOOGHE HEIDE TE BERLICUM



Geluid



Onderzoek geluidwering gevels

Verblijfpark De Hooghe Heide te Berlicum

Opdrachtgever	Camping De Hooghe Heide Werstkant 17 5258 TC Berlicum
Rapportnummer	5997.006
Versienummer	D1
Datum	31 mei 2022
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 088 - 5001600 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	Mevrouw I. Kemper, MSc 06 - 89972992 i.kemper@econsultancy.nl
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer R.A.F. Smeets, BASc BEd
Paraaf	

Kwaliteitszorg

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	1
1 INLEIDING	2
2 WETTELIJK KADER.....	3
3 UITGANGSPUNTEN	4
4 BEREKENINGSRESULTATEN	5

BIJLAGEN:

1. - Opname woning
2. - Berekeningsresultaten geluidwering gevels

SAMENVATTING

Verblijfspark Camping De Hooghe Heide aan de Werstkant te Berlicum is voornemens uit te breiden. Voor het plan is reeds een akoestisch onderzoek uitgevoerd. In het rapport wordt een geluidbelasting ten gevolge van indirecte hinder van ten hoogste 54 dB(A) etmaalwaarde ter hoogte van de woning aan Werstkant 15 berekend. Gezien het bouwjaar van de woning kan niet zomaar worden volstaan met de standaard te realiseren karakteristieke geluidwering van minimaal 20 dB uit het Bouwbesluit voor nieuwbouwwoningen en dient een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels plaats te vinden.

Voor het plan zijn de volgende bestaande gevelelementen opgenomen:

- dak: da27h, ongeïsoleerd pannendak;
- kozijn: minimaal 50 mm, hout;
- beglazing:
 - ge25, $R_{Atr} \geq 25$ dB(A), enkelglas 3 mm;
 - ge27a, $R_{Atr} \geq 27$ dB(A), enkelglas 4 mm;
 - gd28a, $R_{Atr} \geq 28$ dB(A), 4/12/5 mm;
 - paneel: pa30g, buigslappe constructie, minerale wol in spouw + stijlen, platen, 35 kg/m²; sandwich, platen met PS-schuim kern, 20 kg/m²;
- muur: mw42c, steenachtige spouwmuur 100 kg/m²;
- kieren en naden:
 - ramen:
 - k20a, bij ramen geen dichting, spleetbreedte 1 mm - 5 mm;
 - k25a, lipprofiel, indrukking 2-6 mm;
 - k30a, normale kierdichting (kozijndiepte 20-50mm);
 - deuren: k20b, zonder extra dichting;
 - alle kozijn-muur naden zijn luchtdicht afgewerkt middels een afdeklát of elastische kit.

De karakteristieke geluidwering van de gevels en de resulterende binnenniveaus zijn met behulp van het programma BOA versie 5.0.2 build 1 met de rekenmethode zoals opgenomen in de NPR 5272 en het spectrum voor wegverkeer conform RMG2012 / NEN 5077 berekend.

Het binnenniveau bedraagt bij het hanteren van de bestaande standaard gevelelementen ten hoogste 35 dB(A). Er is geen aanbod met aanvullende gevelmaatregelen richting de bewoners van Werstkant 15 noodzakelijk. Voor het verlenen van de omgevingsvergunning ten behoeve van de uitbreiding van de camping gelden geen akoestische belemmeringen.

1 INLEIDING

Verblijfspark Camping De Hooghe Heide aan de Werstkant te Berlicum is voornemens uit te breiden. Voor het plan is reeds een akoestisch onderzoek uitgevoerd¹. In het rapport wordt een geluidbelasting ten gevolge van indirecte hinder van ten hoogste 54 dB(A) etmaalwaarde ter hoogte van de woning aan Werstkant 15 berekend. Gezien het bouwjaar van de woning kan niet zomaar worden volstaan met de standaard te realiseren karakteristieke geluidwering van minimaal 20 dB uit het Bouwbesluit voor nieuwbouwwoningen en dient een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels plaats te vinden. In figuur 1.1 is de globale situering van het bestaande (blauw kader), het nieuwe terreindeel (oranje kader) en de woning en bijgebouw aan Werstkant 15 (rode kader) weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebied

¹ Onderzoek industrielawaai recreatiepark Camping De Hooghe Heide, 5997.005 D3 Econsultancy d.d. 3 september 2021.

2 WETTELIJK KADER

Het bevoegd gezag kan met betrekking tot de indirecte hinder ten gevolge van het verblijfspark maatwerkvoorschriften opstellen. Op basis van de zorgplicht uit het Activiteitenbesluit en de bijbehorende toelichting blijkt dat de circulaire 'Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m.' van VROM 1996 hiervoor kan worden gehanteerd.

In de circulaire wordt geadviseerd om voor situaties waarin geluidsreducerende maatregelen redelijkerwijs niet uitvoerbaar zijn 'rekening te houden met de bestaande situatie, de mogelijkheden om geluidsgevoelige ruimten van betrokken woningen door gevelmaatregelen voldoende te beschermen en met de geldende grenswaarden uit de Wet geluidhinder, waaronder de maximaal toelaatbare binnenwaarde van 35 dB(A)'.

Bij de berekeningen van de bestaande toestand wordt conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 als uitgangspunt gehanteerd dat alle naden en kieren volledig dicht zijn. Ter compensatie hiervan is een opening ter grootte van de helft van de vereiste capaciteit (rekening houdend met de minimum eis) volgens het Bouwbesluit op de meest geluidbelaste gevel in rekening gebracht. Alleen ventilatievoorzieningen met een significante geluidreductie worden in de bestaande situatie in rekening gebracht. In bijzondere situaties, zoals bij de aanwezigheid van schuif-, kantel-, taats-, stomp- en stalen ramen en/of deuren, is de daadwerkelijke opgenomen kierdichtingsterm aangehouden.

3 UITGANGSPUNTEN

Voor het onderzoek geluidwering gevels heeft op 13 mei 2022 een opname van de relevante verblijfs-ruimtes plaatsgevonden. De opname en de bijbehorende foto's zijn in bijlage 1 opgenomen. In het onderzoek zijn ruimten betrokken die als slaap-, woon-, of eetkamer kunnen worden gebruikt, of voor een zodanig gebruik zijn bestemd. Voor de verblijfsruimtes zijn de volgende minimumeisen worden gehanteerd:

- vrije hoogte: 2,10 meter;
- vloeroppervlakte: 5 m² (gemeten op een hoogte van 1,50 m);
- breedte: 1,80 m (op 2,10m hoogte op enig punt in de ruimte te meten);
- dak: afgewerkt en kierdicht;
- daglichttoetreding: 10% van vloeroppervlak met een minimum van 0,5 m²;
- aanwezig zijn van een toegangsdeur;
- geen (open) installaties aanwezig (CV ketel);
- bereikbaar via vaste trap.

Voor het plan zijn de volgende bestaande gevelelementen opgenomen:

- dak: da27h, ongeïsoleerd pannendak;
- kozijn²: minimaal 50 mm, hout;
- beglazing:
 - ge25, R_{Atr} ≥ 25 dB(A), enkelglas 3 mm;
 - ge27a, R_{Atr} ≥ 27 dB(A), enkelglas 4 mm;
 - gd28a, R_{Atr} ≥ 28 dB(A), 4/12/5 mm;
- paneel: pa30g, buigslappe constructie, minerale wol in spouw + stijlen, platen, 35 kg/m²; sandwich, platen met PS-schuim kern, 20 kg/m²;
- muur: mw42c, steenachtige spouwmuur 100 kg/m²;
- kieren en naden:
 - ramen:
 - k20a, bij ramen geen dichting, spleetbreedte 1 mm - 5 mm;
 - k25a, lipprofiel, indrukking 2-6 mm;
 - k30a, normale kierdichting (kozijndiepte 20-50mm);
 - deuren: k20b, zonder extra dichting;
- alle kozijn-muur naden zijn luchtdicht afgewerkt middels een afdeklát of elastische kit.

In elke verblijfsruimte zijn kanteel- of stolpramen aanwezig, waardoor de daadwerkelijke kierdichtings-term is aangehouden.

2 De geluidisolatie van het glas is < 35 dB(A). De kozijnen zijn niet separaat verrekend, maar bij het glasoppervlak geteld.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

De karakteristieke geluidwering van de gevels en de resulterende binnenniveaus zijn met behulp van het programma BOA versie 5.0.2 build 1 met de rekenmethode zoals opgenomen in de NPR 5272 en het spectrum voor wegverkeer conform RMG2012 / NEN 5077 berekend. In de berekeningen is rekening gehouden met de voorgeschreven veiligheidsmarge.

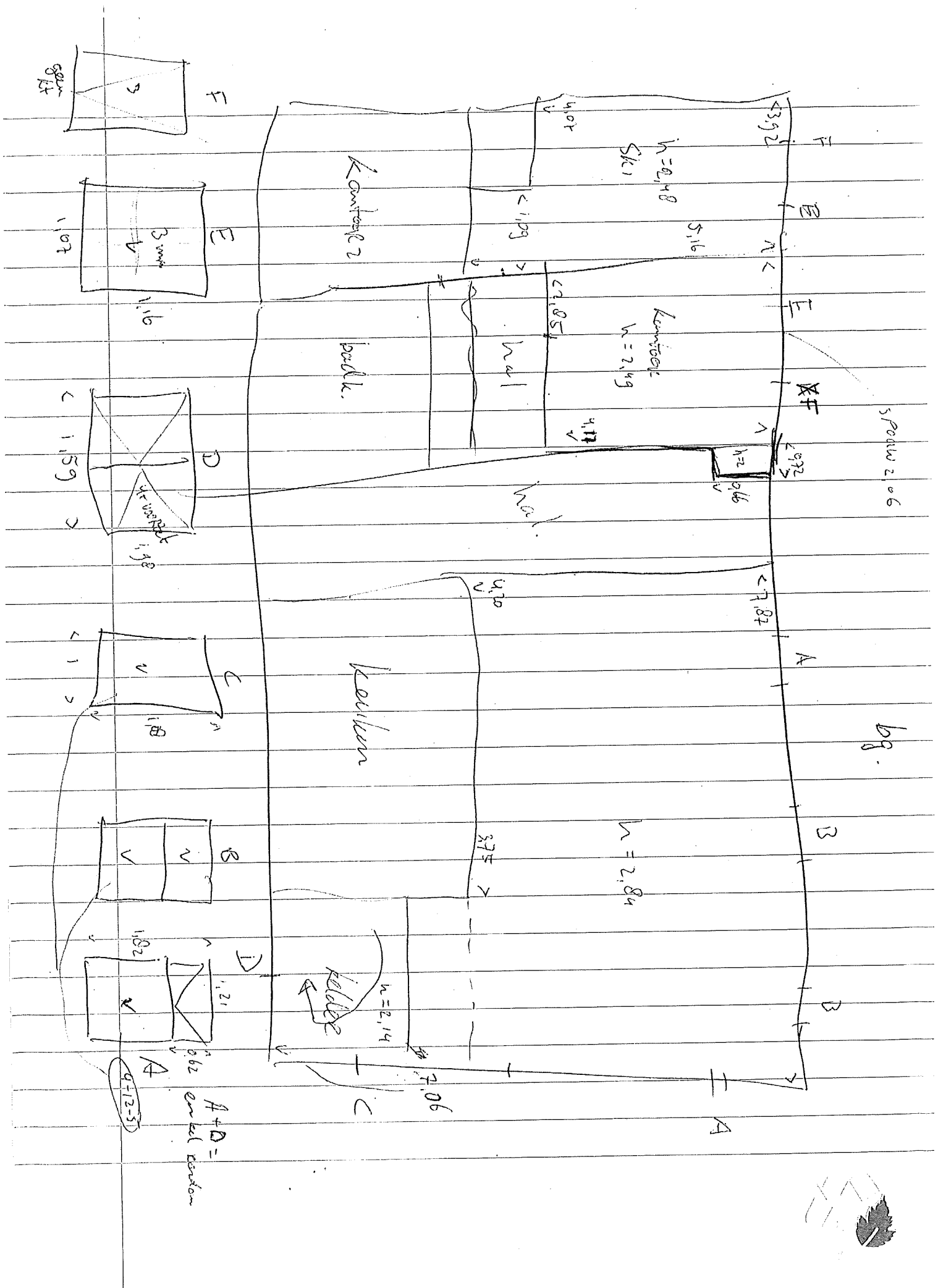
De volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage 2 opgenomen. In tabel 4.1 zijn per verblijfsruimte de berekende binnenniveaus afgerond weergegeven.

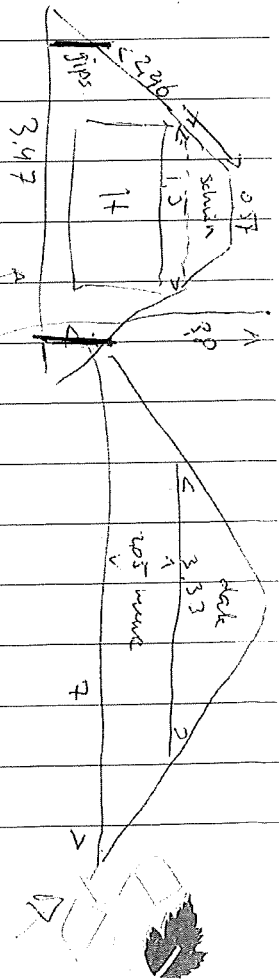
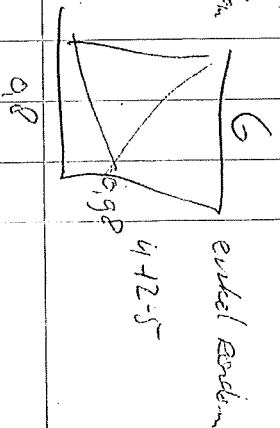
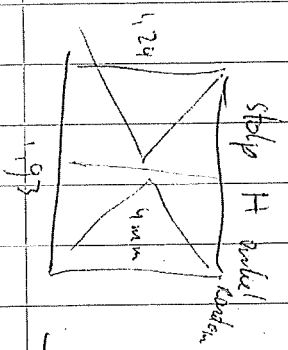
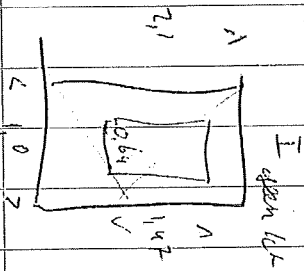
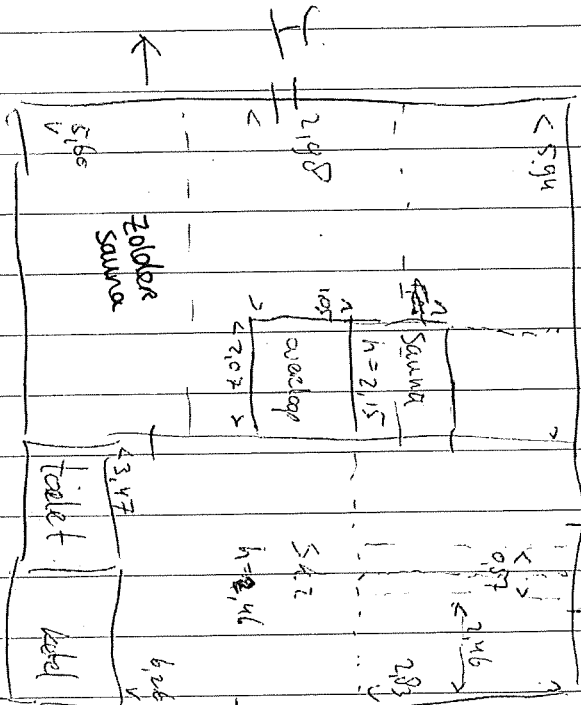
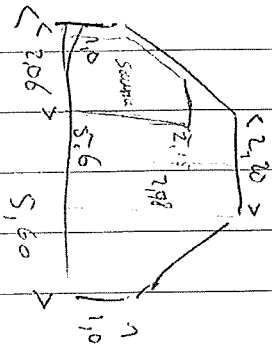
Tabel 4.1 Berekende binnenniveaus

verblijfsruimte	binnenniveau [dB(A)]
woonkamer	25
kantoor	35
slaapkamer 1	33
slaapkamer 2	34

Het binnenniveau bedraagt bij het hanteren van de bestaande standaard gevelelementen ten hoogste 35 dB(A). Er is geen aanbod met aanvullende gevelmaatregelen richting de bewoners van Werstkant 15 noodzakelijk. Voor het verlenen van de omgevingsvergunning ten behoeve van de uitbreiding van de camping gelden geen akoestische belemmeringen.

Bijlage 1. Opname woning





h = 3,78

2,05
1,00

Woonkamer









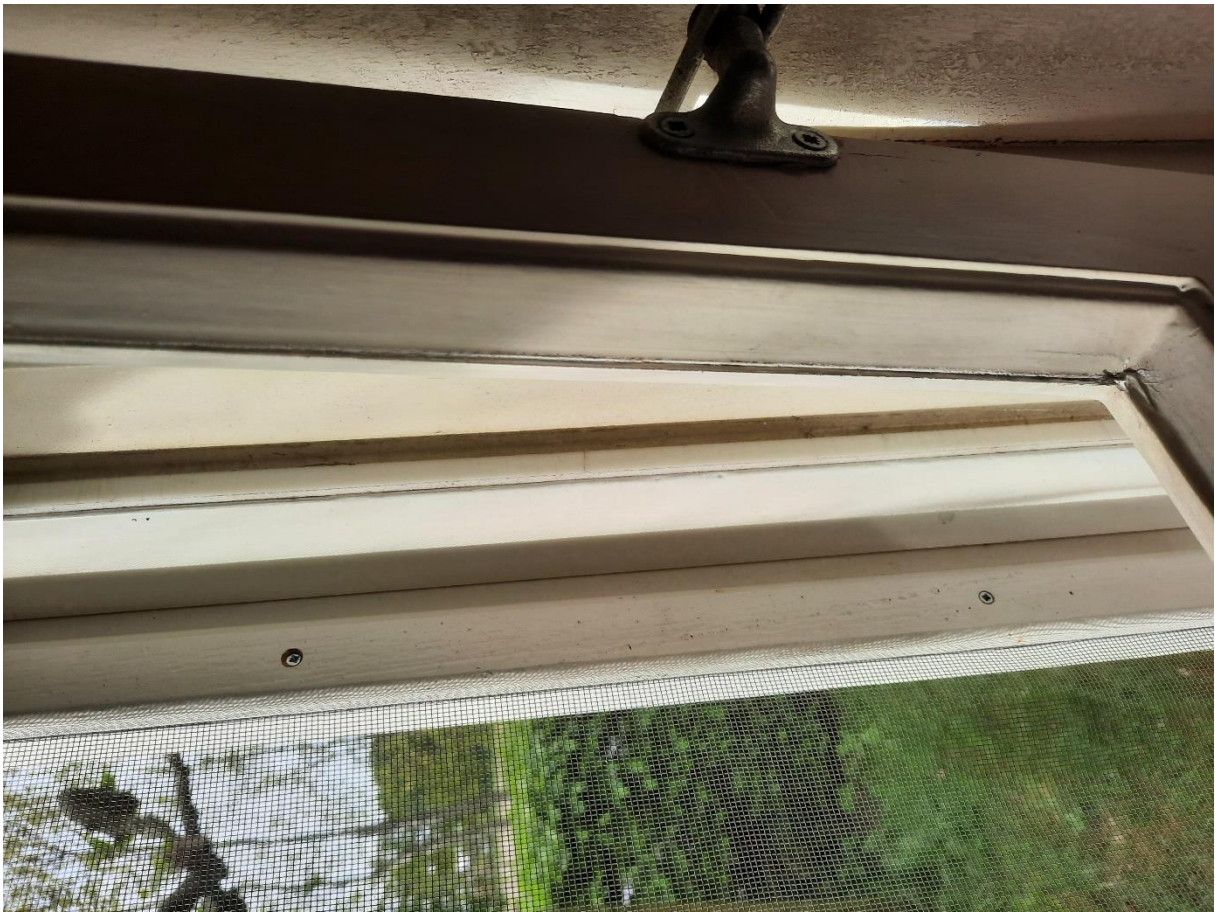
Kantoor





Slaapkamer 1





Slaapkamer 2





Buitengevels







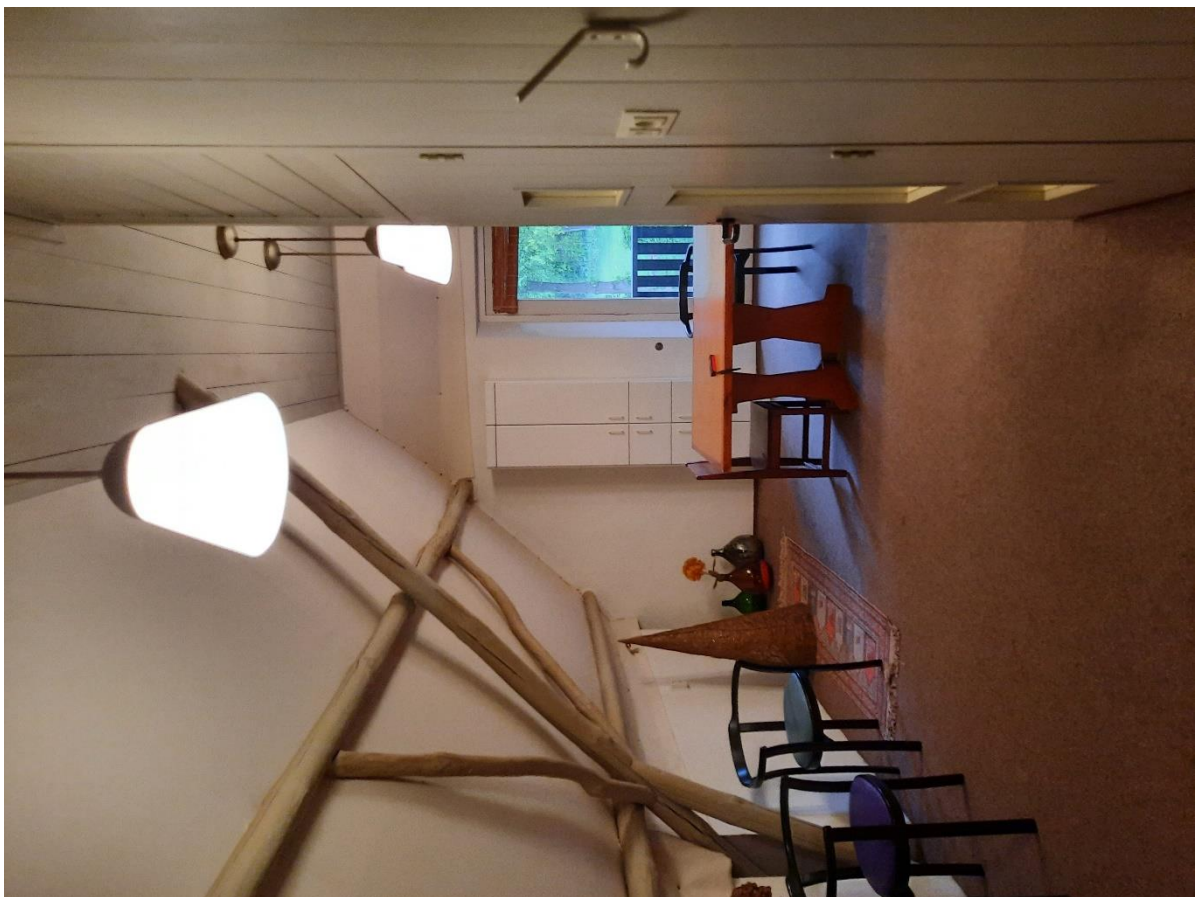
Zolder

Voldoet niet aan eis van daglichttoetreding



Zolder met sauna

Voldoet niet aan eis van daglichttoetreding



Bijlage 2. Berekeningsresultaten geluidwering gevels

5997.006 Werstkant 15

Werstkant 15

opp/l/n	cat.nr	materiaal	qv	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	RA/RqA
21.5 m2	da27h	pannendak, ongeisoleerd	0.0	99.0	20.0	20.0	26.0	33.0	40.0	99.0	99.0	26.7
13.0 m2	gd28a	4/12/5 mm	0.0	99.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0	35.0	99.0	28.0
5.0 m2	ge25	3 mm	0.0	99.0	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0	29.0	99.0	24.9
2.4 m2	ge27a	4 mm	0.0	99.0	19.0	23.0	27.0	30.0	32.0	99.0	99.0	27.1
8.9 m	k20a	Bij ramen geen dichting; spleetbreedte 1-5 mm	0.0	99.0	19.0	21.0	22.0	20.0	18.0	99.0	99.0	19.8
11.1 m	k20b	Bij deuren zonder extra dichting	0.0	99.0	19.0	21.0	22.0	20.0	18.0	99.0	99.0	19.8
8.8 m	k25a	Lipprofiel, indrukking 2-6 mm	0.0	99.0	24.0	28.0	30.0	25.0	22.0	99.0	99.0	24.7
7.3 m	k30a	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	0.0	99.0	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0	99.0	99.0	29.9
55.8 m2	mw42c	Steen. spouwmuur 100 kg/m2	0.0	99.0	33.0	37.0	41.0	46.0	52.0	99.0	99.0	41.7
59.7 m	na46	Kozijn-steen; alleen afdeklat	0.0	99.0	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0	99.0	99.0	45.8
5.7 m2	pa30g	Buigsl.constr. spouw, wol, constr. 35 kg/m2	0.0	99.0	18.0	27.0	35.0	41.0	44.0	99.0	99.0	30.3

project 5997.006, Werstkant 15

Projectdatum 16-05-2022

Opdrachtgever Aveco de Bondt

Uitgevoerd door I. Kemper, MSc

gebouw Werstkant 15

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door I. Kemper, MSc

	<u>totaal</u>	125	250	500	1000	2000
Ci		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0

verblijfsgebied	woonkamer		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	54	dB						
Opgegeven als		Letmaal						
Su,tot	48.4	m2						
<u>GA;k</u>	<u>29.9</u>	<u>dB</u>						
GA;k, vereist	0.0	dB						

woonkamer								
Su,ruimte	48.4	m2						
<u>GA;k</u>	<u>29.0</u>	<u>dB</u>						
GA;k, vereist	-02	dB						
V	116.8	m3						
T,ref	0.5	s						
GA	29.0	dB	GA	36.5	33.5	36.2	36.6	38.7
Lp	25.0	dB	Lp	17.5	20.5	17.8	17.4	15.3

voorgevel

Su,gevel	22.4	m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer							
absorptie plafond	--							
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m			
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m			
GA;k,gevel	31.0	dB						
GA,gevel	31.0	dB	GA,g	31.0	37.9	34.8	37.9	39.8
			Gi,g	23.9	24.8	30.9	35.8	37.5
Lp,gevel	23.0	dB	Lp,g	23.0	16.1	19.2	16.1	14.2

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	15.75 m2	mw42c	wand	Steen. spouwmuur 100 kg/m2	42.6	11.4	0	RA	41.7	33.0	37.0	41.0	46.0	52.0
glas A	2.20 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	37.5	16.5	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad A	6.06 m	na46	naad	Kozijn-steen; alleen afdeklat	50.8	3.2	0	RA	45.8	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
kier A	3.66 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	37.1	16.9	0	RA	29.9	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
glas B	2.20 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	37.5	16.5	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad B	6.06 m	na46	naad	Kozijn-steen; alleen afdeklat	50.8	3.2	0	RA	45.8	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
glas B	2.20 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	37.5	16.5	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad B	6.06 m	na46	naad	Kozijn-steen; alleen afdeklat	50.8	3.2	0	RA	45.8	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

linkerzijgevel

Su.gevel 18 m2

CI 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k.gevel 35.8 dB

GA.gevel 35.8 dB

GA,g 35.8 42.9 40.2 42.8 43.7 47.2

Gi,g 28.9 30.2 35.8 39.7 41.2

Lp.gevel 18.2 dB

Lp,g 18.2 11.1 13.8 11.2 10.3 6.8

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	14.77 m2	mw42c	wand	Steen. spouwmuur 100 kg/m2	45.9	8.1	0	RA	41.7	33.0	37.0	41.0	46.0	52.0
glas A	2.20 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	40.5	13.5	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad A	6.06 m	na46	naad	Kozijn-steen; alleen afdeklat	53.8	0.2	0	RA	45.8	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
kier A	3.66 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	40.1	13.9	0	RA	29.9	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0
glas C	1.08 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	43.6	10.4	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad C	4.16 m	na46	naad	Kozijn-steen; alleen afdeklat	55.5	-1.5	0	RA	45.8	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

achtergevel

Su.gevel 8 m2

CI 15.0 15.0 15.0 15.0 15.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k.gevel 37.0 dB

GA.gevel 37.0 dB

GA,g 37.0 49.6 47.3 46.1 41.4 41.4

Gi,g 35.6 37.3 39.1 37.4 35.4

Lp.gevel 17.0 dB

Lp,g 17.0 4.4 6.7 7.9 12.6 12.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.88 m2	mw42c	wand	Steen. spouwmuur 100 kg/m2	62.7	-8.7	0	RA	41.7	33.0	37.0	41.0	46.0	52.0
glas D	3.15 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	51.0	3.0	0	RA	28.0	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
naad D	7.14 m	na46	naad	Kozijn-steen; alleen afdeklat	65.1	-11.1	0	RA	45.8	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
kier D	11.10 m	k20b	kier	Bij deuren zonder extra dichting	37.2	16.8	0	RA	19.8	19.0	21.0	22.0	20.0	18.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	kantoor		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	54	dB						
Opgegeven als		Letmaal						
Su,tot	8.7	m2						
GA;k	18.6	dB						
GA;k, vereist		dB						

kantoor								
Su,ruimte	8.7	m2						
GA;k	18.6	dB						
GA;k, vereist	-02	dB						
V	30.5	m3						
T,ref	0.5	s						
GA	19.3	dB	GA	29.9	28.2	27.7	24.1	24.4
Lp	34.7	dB	Lp	24.1	25.8	26.3	29.9	29.6

voorgevel

Su,gevel	8.7	m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer							
absorptie plafond	--							
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m			
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m			
GA;k,gevel	18.6	dB						
GA,gevel	19.3	dB	GA,g	19.3	29.9	28.2	27.7	24.1
			Gi,g	15.9	18.2	20.7	20.1	18.4
Lp,gevel	34.7	dB	Lp,g	34.7	24.1	25.8	26.3	29.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.79 m2	mw42c	wand	Steen. spouwmuur 100 kg/m2	41.3	12.0	0	RA	41.7	33.0	37.0	41.0	46.0	52.0
glas E	1.24 m2	ge25	glas	3 mm	30.3	23.0	0	RA	24.9	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
naad E	4.46 m	na46	naad	Kozijn-steen; alleen afdeklat	45.7	7.7	0	RA	45.8	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
glas F	1.24 m2	ge25	glas	3 mm	30.3	23.0	0	RA	24.9	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
naad F	4.46 m	na46	naad	Kozijn-steen; alleen afdeklat	45.7	7.7	0	RA	45.8	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
kier F	4.46 m	k20a	kier	Bij ramen geen dichting; spleetbreedte 1-5 mm	19.7	33.6	0	RA	19.8	19.0	21.0	22.0	20.0	18.0
dak	1.43 m2	da27h	dak	pannendak, ongeïsoleerd	30.1	23.2	1.5	RA	26.7	20.0	20.0	26.0	33.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	slaapkamer 1		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	54 dB							
Opgegeven als		Letmaal						
Su,tot	20.1 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	22.1 dB							
GA;k, vereist	dB							

slaapkamer 1								
Su,ruimte	20.1 m2							
GA;k	20.6 dB							
GA;k, vereist	-02 dB							
V	42.5 m3							
T,ref	0.5 s							
GA	20.6 dB		GA	31.0	29.2	28.9	25.5	25.8
Lp	33.4 dB		Lp	23.0	24.8	25.1	28.5	28.2

voorgevel

Su,gevel	10 m2							
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer							
absorptie plafond	--							
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H -- m						
diepte balkon/galerij	-- m	D -- m						
GA;k,gevel	20.6 dB							
GA,gevel	20.6 dB							
			GA,g	20.6	31.1	29.2	28.9	25.5 25.8
			Gi,g	17.1	19.2	21.9	21.5	19.8
Lp,gevel	33.4 dB		Lp,g	33.4	22.9	24.8	25.1	28.5 28.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.56 m2	mw42c	wand	Steen. spouwmuur 100 kg/m2	42.8	11.2	0	RA	41.7	33.0	37.0	41.0	46.0	52.0
glas E	1.24 m2	ge25	glas	3 mm	32.4	21.6	0	RA	24.9	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
naad E	4.46 m	na46	naad	Kozijn-steen; alleen afdeklát	47.8	6.2	0	RA	45.8	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
glas F	1.24 m2	ge25	glas	3 mm	32.4	21.6	0	RA	24.9	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
naad F	4.46 m	na46	naad	Kozijn-steen; alleen afdeklát	47.8	6.2	0	RA	45.8	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
kier F	4.46 m	k20a	kier	Bij ramen geen dichting; spleetbreedte 1-5 mm	21.8	32.2	0	RA	19.8	19.0	21.0	22.0	20.0	18.0
dak	1.96 m2	da27h	dak	pannendak, ongeïsoleerd	30.8	23.2	1.5	RA	26.7	20.0	20.0	26.0	33.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

rechterzijgevel

Su,gevel	10.1 m2							
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer							
absorptie plafond	--							
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H -- m						
diepte balkon/galerij	-- m	D -- m						
GA;k,gevel	43.2 dB							
GA,gevel	43.2 dB							
			GA,g	43.2	48.5	48.5	49.5	51.5 59.5
			Gi,g	34.5	38.5	42.5	47.5	53.5
Lp,gevel	10.8 dB		Lp,g	10.8	5.5	5.5	4.5	2.5 -5.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	10.09 m2	mw42c	wand	Steen. spouwmuur 100 kg/m2	43.2	10.8	0	RA	41.7	33.0	37.0	41.0	46.0	52.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	slaapkamer 2		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	54 dB							
Opgegeven als		Letmaal						
Su,tot	26.2 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	22.5 dB							
GA;k, vereist	dB							

slaapkamer 2								
Su,ruimte	26.2 m2							
GA;k	19.6 dB							
GA;k, vereist	-02 dB							
V	41 m3							
T,ref	0.5 s							
GA	19.6 dB		GA	27.2	25.4	27.9	26.5	26.6
Lp	34.4 dB		Lp	26.8	28.6	26.1	27.5	27.4

voorgevel

Su,gevel	10.3 m2								CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--													
hoogte gesloten ballustrade	-- m		H	-- m										
diepte balkon/galerij	-- m		D	-- m										
GA;k,gevel	21.2 dB													
GA,gevel	21.2 dB								GA,g	21.2	29.2	28.5	30.5	27.1
									Gi,g	15.2	18.5	23.5	23.1	20.7
Lp,gevel	32.8 dB								Lp,g	32.8	24.8	25.5	23.5	26.9
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
paneel	3.72 m2	pa30g	paneel	Buigsl.constr. spouw, wol, constr. 35 kg/m2	31.4	22.6	1.5	RA	30.3	18.0	27.0	35.0	41.0	44.0
glas H	2.39 m2	ge27a	glas	4 mm	31.7	22.3	0	RA	27.1	19.0	23.0	27.0	30.0	32.0
naad H	6.34 m	na46	naad	Kozijn-steen; alleen afdeklat	46.1	7.9	0	RA	45.8	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
kier H	8.84 m	k25a	kier	Lipprofiel, indrukking 2-6 mm	23.6	30.4	0	RA	24.7	24.0	28.0	30.0	25.0	22.0
dak	4.19 m2	da27h	dak	pannendak, ongeisoleerd	27.4	26.6	1.5	RA	26.7	20.0	20.0	26.0	33.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

linkerzijgevel

Su,gevel	8.5 m2								CI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--													
hoogte gesloten ballustrade	-- m		H	-- m										
diepte balkon/galerij	-- m		D	-- m										
GA;k,gevel	27.8 dB													
GA,gevel	27.8 dB								GA,g	27.8	34.2	31.2	34.3	38.3
									Gi,g	20.2	21.2	27.3	34.3	41.1
Lp,gevel	26.2 dB								Lp,g	26.2	19.8	22.8	19.7	15.7
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	6.96 m2	da27h	dak	pannendak, ongeisoleerd	28.2	25.8	1.5	RA	26.7	20.0	20.0	26.0	33.0	40.0
paneel	1.50 m2	pa30g	paneel	Buigsl.constr. spouw, wol, constr. 35 kg/m2	38.4	15.6	1.5	RA	30.3	18.0	27.0	35.0	41.0	44.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

rechterzijgevel

Su.gevel 7.5 m2

CI 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA,k.gevel 28.0 dB

GA.gevel 28.0 dB

GA,g 28.0 35.0 31.4 34.4 38.4 47.3

Gi,g 21 21.4 27.4 34.4 41.3

Lp.gevel 26.0 dB

Lp,g 26.0 19.0 22.6 19.6 15.6 6.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA,k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	6.96 m2	da27h	dak	pannendak, ongeisoleerd	28.2	25.8	1.5	RA	26.7	20.0	20.0	26.0	33.0	40.0
paneel	0.50 m2	pa30g	paneel	Buigsl.constr. spouw, wol, constr. 35 kg/m2	43.2	10.8	1.5	RA	30.3	18.0	27.0	35.0	41.0	44.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

