

Notitie

Betreft	Laarzicht Middelrode - geluidonderzoek parkeren
Ons kenmerk	RVR002-0001
Datum	4 april 2024
Behandeld door	JSCHU [opsteller], PKE [verificatie], HVG [validatie]

Aanleiding

In verband met de herbestemming van het plangebied Laarzicht te Middelrode (gemeente Sint-Michielsgestel) is een onderzoek naar de geluidbelasting op bestaande woningen aan Diepven vanwege verkeer en parkeren op de parkeerplaatsen binnen het plan uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai uit 1999. De beoordeling van de rekenresultaten heeft plaatsgevonden conform het gestelde in de publicatie van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) "Bedrijven en milieuzonering", editie 2009. De uitgangspunten en resultaten hiervan zijn weergegevens in voorliggende notitie.

Situering

Het plan voorziet in de planologische basis voor de realisatie van 116 woningen in het gebied tussen de straten Zandstraat, Diepven en de Christinastraat in Middelrode (zie onderstaande afbeelding).



Afbeelding 1 Ligging plangebied Christinastraat (rood kader)

Indeling plan

Het plan de realisatie van verschillende soorten woningen (twee-onder-een-kap, rijtjes- en vrijstaande woningen). In afbeelding 2 is het actuele stedenbouwkundig plan met de ligging van de woningen en (relevante) parkeerplaatsen weergegeven.



Afbeelding 2 Inrichtingsschets woonlocatie – voorlopig ontwerp

Omgeving

In de directe omgeving hiervan zijn woningen gelegen.

- Woningen aan de Christinastraat en de Diepven ten zuiden van het plan

Parkeren

Binnen het plangebied zijn parkeerplaatsen voor (bestaande) bewoners en bezoekers voorzien, mede om de bestaande parkeerproblematiek verminderen.

Door het parkeren is er kans op beperkte geluidhinder door dichtvallende autoportieren en startende auto's voor de woningen in de nabijheid van de centrale parkeerplaatsen. Het gebruik van deze parkeerplaatsen beperkt zich echter tot de direct omwonenden. De uit het gebruik van de parkeerplaats voortvloeiende geluiden zijn in algemene zin voorkomend in een woonwijk.

In de regels van het ontwerpbestemmingsplan is een voorwaardelijke verplichting opgenomen dat er een nader onderzoek naar parkeergeluid uitgevoerd dient te worden indien nieuwe parkeerplaatsen worden gerealiseerd binnen 10 meter van een bestaande woonbestemming. In afbeelding 2 is de locatie van de relevante parkeerplaatsen aangegeven.

Voor onderhavig onderzoek wordt ervan uitgegaan dat de parkeerbewegingen in alle beoordelingsperioden (dag, avond en nacht) zullen plaatsvinden.

Toetsingskader

Hoewel een parkeerterrein geen bedrijf of milieubelastende activiteit betreft in de zin van de publicatie "Bedrijven en milieuzonering" van de VNG, is voor de beoordeling van de geluidbelasting aangesloten bij richtwaarden van deze publicatie.

Bedrijven en milieuzonering

Voor het aspect geluid geeft de VNG-publicatie een stappenplan (bijlage B5.3). Dit stappenplan bestaat uit vier stappen waarbij de geluidbelasting per stap hoger wordt en daarmee ook de onderzoeks- en motiveringsplicht. Als de waarden van stap 3 niet toereikend zijn, dan is er doorgaans geen sprake van een goed woon- en leefklimaat, tenzij zorgvuldig onderzocht en gemotiveerd is waarom dat in dit geval toch kan worden aangenomen.

Deze publicatie maakt voor de planologische inpassing onderscheid tussen "rustige woonwijk" en "gemengd gebied". De omgeving van het plangebied kan worden beschouwd als een "rustige woonwijk".

stap 1

In stap 1 wordt normaliter nagegaan of de richtafstand vanuit het plan bestaande woningen overlapt. Het betreft in dit geval een woningbouwplan, waarvoor geen richtafstanden van toepassing zijn. Voor de milieuhygiënische afweging wordt daarom aansluiting gezocht bij de stappen 2 t/m 4.

stap 2

Vanaf stap 2 dient de geluidbelasting berekend te worden. In stap 2 bedragen de richtwaarden voor woningen in een rustige woonwijk:

- 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde);
- 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
- 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).

stap 3

Indien niet aan stap 2 voldaan kan worden, dienen de richtwaarden voor een rustige woonwijk uit stap 3 beschouwd te worden:

- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde);
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden)
- 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).

Wanneer voldaan wordt aan deze richtwaarden is inpassing mogelijk maar dient het bevoegd gezag te motiveren waarom deze geluidbelastingen acceptabel worden geacht.

stap 4

Indien niet aan de normstelling uit stap 3 wordt voldaan, maar een ontwikkeling toch gewenst is, kan worden overgegaan tot stap 4. Voor stap 4 zijn geen grenswaarden opgenomen maar wordt geadviseerd de situatie grondig te onderzoeken, te onderbouwen en te motiveren. Tevens dient cumulatie met eventueel aanwezige andere geluidbronnen bij de beoordeling te worden betrokken.

Rekenmethode

De te verwachten geluidbelastingen zijn bepaald overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai. Hiervoor is gebruik middels een rekenprogramma (Geomilieu, versie 2023.3).

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Zachte gebieden, zoals groenstroken en bos, zijn ingevoerd als akoestisch absorberend (bodemfactor 1,0). Erven en tuinen zijn vanwege de combinatie van bestrating en beplanting als half-verhard gebied gemodelleerd (bodemfactor 0,5). Buiten de opgegeven bodemgebieden wordt gerekend met een bodemfactor van 0,0 (akoestisch volledig reflecterend).

Toetspunten

De geluidimmissie is berekend ter plaatse van de bestaande nabij het plan gelegen woningen. De geluidniveaus op de gevels zijn invallend berekend (waarbij gevelreflectie buiten beschouwing is gelaten) op rekenhoogten van 1,5 meter in de dagperiode en 5 meter in de avond- en nachtperiode. Voor de tuinen is uitgegaan van een rekenhoogte van 1,5 meter inclusief eventuele reflecties.

Geluidbronnen

Voor de personenwagens is uitgegaan van een maximale bronsterkte van 97 dB(A) voor dichtslaande portieren.

Rekenresultaten

De maatgevende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) zijn opgenomen in tabel 1. De richtwaarden voor de maatgevende nachtperiode zijn gelijk aan de waarden voor maximaal (piekgeluiden) uit de VNG-publicatie minus 10 dB.

Tabel 1 Maximale geluidniveaus

Woning	Toetspunt	Gevel	Hoogte [m]	L_{Amax} [dB(A)]
Diepven 11	W15_T32	Westgevel [doof]	1,5 – 5	71 – 70
	W15_T36.1	Noordgevel	1,5 – 5	69 – 68
	W15_T33	Zuidgevel [doof]	1,5 – 5	63 – 63
	W15_T34.1	Westgevel	1,5 – 5	65 – 65
Diepven 58	W01-T03	Noordoostgevel	1,5 – 5	65 – 65
Diepven 56	W02-T05	Oostgevel	1,5 – 5	65 – 64
Diepven 41	W03-T08	Oostgevel	1,5 – 5	60 – 60
Richtwaarden VNG (nachtperiode) – stap 2/stap 3				55/60

De maximale geluidniveaus voldoen ter plaatse van de (gevels van de) woningen niet aan de richtwaarden uit zowel stap 2 als stap 3 van de VNG-publicatie.

Mogelijke maatregelen

Om de geluidniveaus te verlagen kunnen maatregelen worden getroffen. Maatregelen kunnen bestaan uit:

- het toepassen van bronmaatregelen zoals het verminderen de geluidemissie van de voertuigen en/of van het aantal verkeersbewegingen;
- het toepassen van overdrachtsmaatregelen door het plaatsen van een scherm of een wal.

Bronmaatregelen

De personenwagens zijn van derden. De ontwikkelaar heeft geen directe invloed op de geluidemissie van deze voertuigen.

Overdrachtsmaatregelen (schermen)

Het plaatsen van schermen tussen de parkeerplaatsen en de woningen is onderzocht.

Nabij de (westelijke) erfgrens tussen het plan en de woning Diepven 11 kan een scherm geplaatst worden. De maximale geluidniveaus (L_{Amax}) ter plaatse van de meest relevante woningen met twee schermhoogten zijn opgenomen in tabel 2.

Tabel 2 Maximale geluidniveaus

Woning	Toetspunt	Gevel	Hoogte [m]	Scherm	
				1,5 m	2 m
Diepven 11	W15_T32	westgevel [doof]	1,5 – 5	64 – 70	60 – 70
	W15_T36.1	noordgevel	1,5 – 5	60 – 67	57 – 64
	W15_T33	zuidgevel [doof]	1,5 – 5	61 – 63	59 – 63
	W15_T34.1	westgevel	1,5 – 5	60 – 64	59 – 62
Richtwaarden VNG (nachtperiode) – stap 2/stap 3				55/60	

Ook bij toepassing van schermen tot een hoogte van maximaal 2 meter¹ bij de woning Diepven 11 wordt ter plaatse van de op de parkeerplaatsen georiënteerde gevels van deze woning niet voldaan aan de richtwaarden uit stap 3 van de VNG-publicatie.

Het plaatsen van een scherm tussen de parkeerplaatsen en de woningen aan de Diepven 41, 56 en 58 is vanuit verkeerstechnisch oogpunt (beperking toegang tot de percelen) niet mogelijk en daarom voor deze woningen ook niet nader onderzocht.

Afweging en motivatie hogere geluidniveaus

Desondanks zouden de geluidniveaus in deze concrete situatie, zowel ter plaatse van de woning aan de Diepven 11 als de woningen Diepven 41, 56 en 58 als acceptabel worden geacht aangezien:

- Overdrachtsmaatregelen anders dan beschreven in de vorm van geluidschermen niet wenselijk zijn.
- Het betreft een omgevingseigen geluidbron. Het karakter van het geluid van het gebruik van de parkeervoorziening is gelijk aan het gebruik van de nabijgelegen openbare wegen;
- Het aantal parkeerbewegingen in de avond- en nachtperiode zal beperkt zijn.
- Piekgeluiden van personenauto's zijn algemeen geaccepteerd bij woningbouwplannen en inherent aan het wonen naast en bij elkaar.

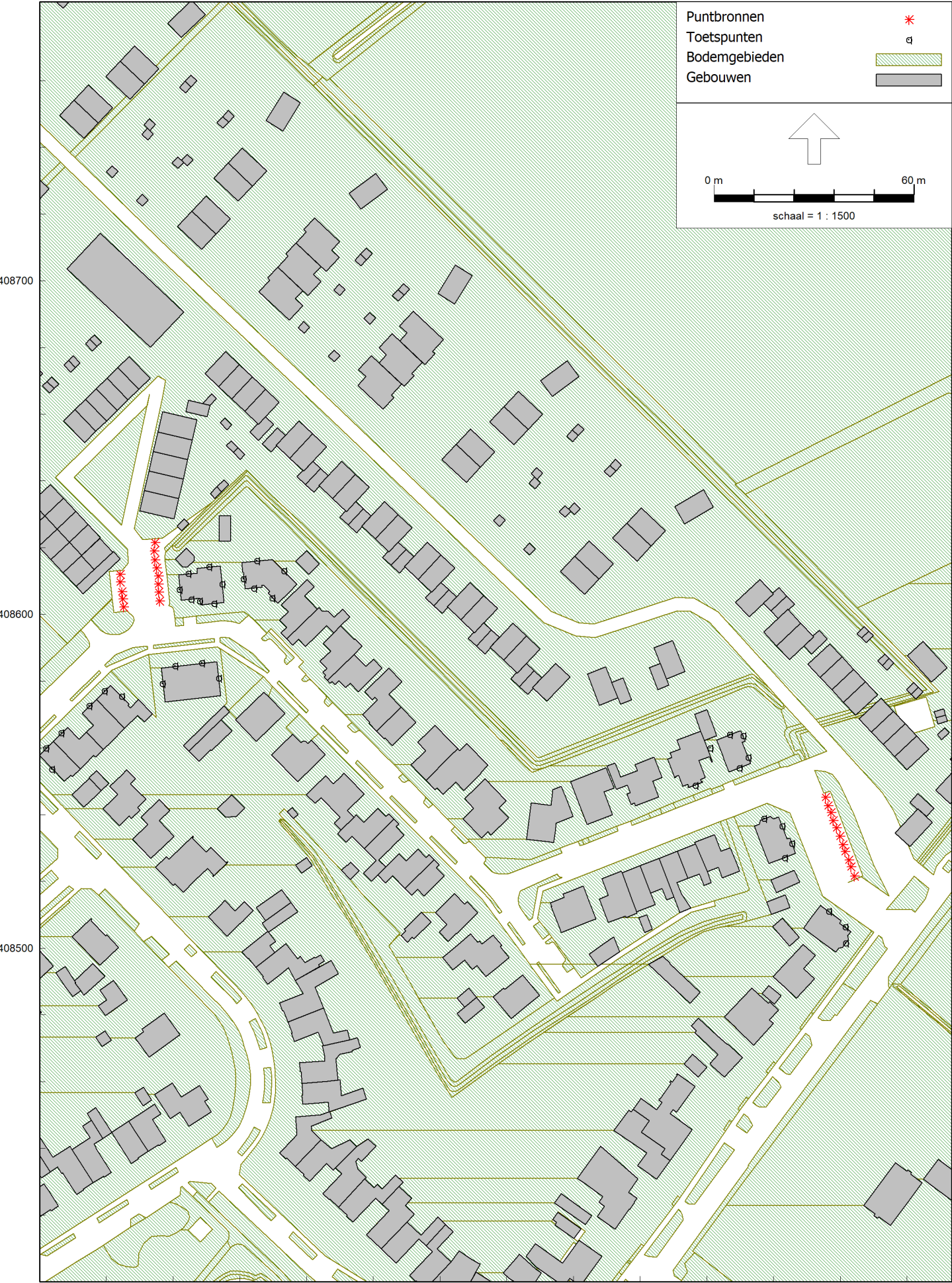
¹ Conform artikel 13.2.5 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde geldt: de bouwhoogte van erfafscheidingen mag niet meer dan 2 m bedragen

- Gesteld wordt dat de kans op tussentijds ontwaken, gezien het zeer beperkte aantal voertuigbewegingen en de lage stijgsnelheden en de bijbehorende optredende geluidniveaus, zeer klein is.
- Voor een goed akoestisch woon- en leefklimaat kan worden aangesloten bij de in tabel 2.17a uit het Activiteitenbesluit milieubeheer opgenomen richtwaarde voor maximale geluidniveaus in- en aanpandige gevoelige gebouwen van 45 dB(A). Gezien op de opbouw van de gevels van de woningen zal de geluidwering hiervan voldoende zijn om, uitgaande van de maximale geluidniveaus op de gevel, te voorkomen dat geluidniveaus van meer dan 45 dB(A) in de woningen optreden.
- Tevens vinden ter plaatse van de woning aan de Diepven 11 in de huidige situatie al parkeeractiviteiten plaats. Ten opzichte van de beoogde planologische situatie is een beperkte wijziging in plaats en aantal parkeerplaatsen beoogd.

Conclusies

Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd dat ter plaatse van de woningen een acceptabel woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd.

BIJLAGE B1 INVOERGEGEVENS



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Basismodel

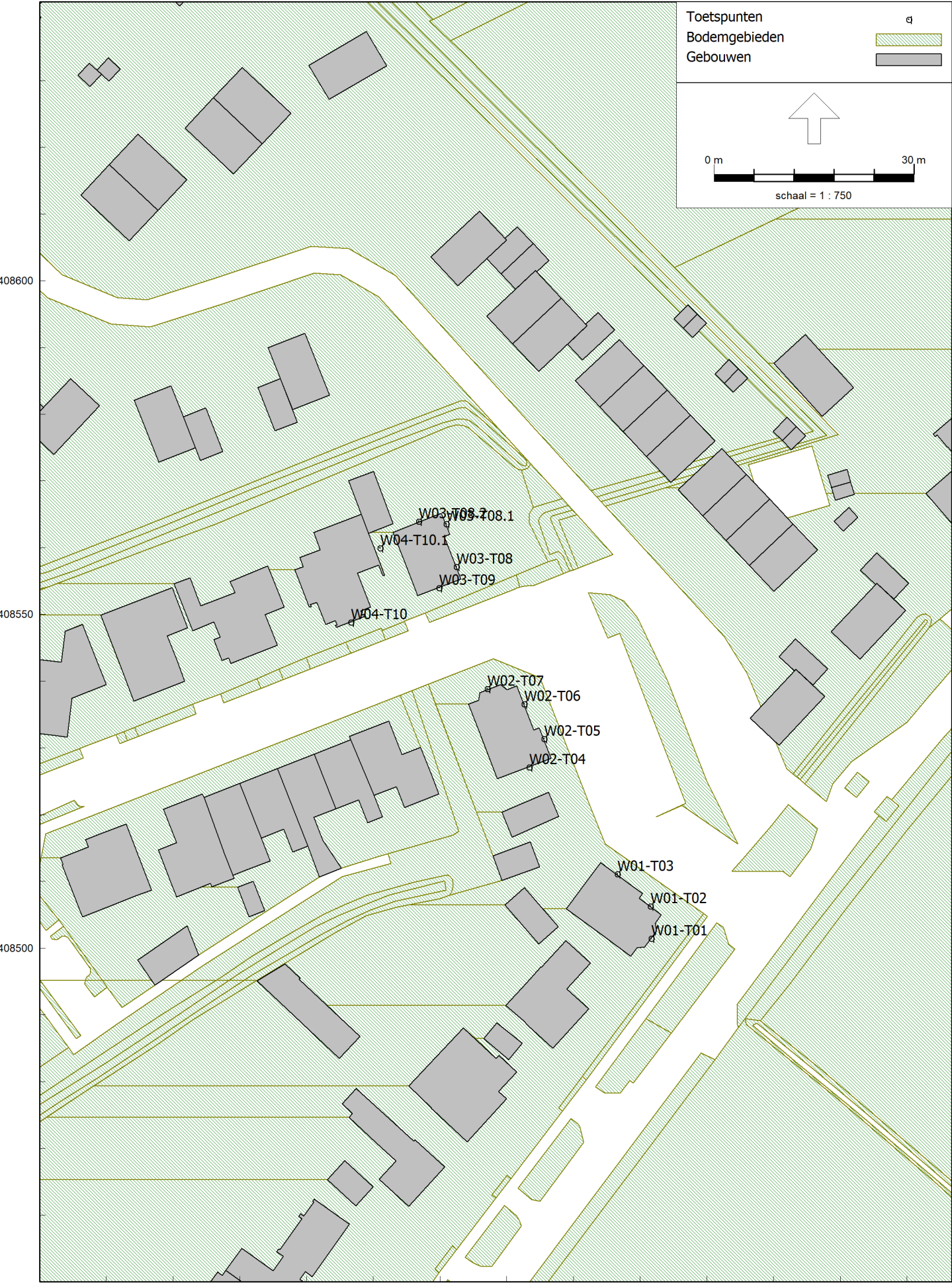
Model eigenschap

Omschrijving	Basismodel
Verantwoordelijke	jschu
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	jschu op 20-2-2024
Laatst ingezien door	jschu op 29-2-2024
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.3
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
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1









Laarzicht Middelrode

Invoergegevens

Bijlage B1

Toetspunten

Model: Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
W01-T01	Diepven 58 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W01-T02	Diepven 58 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W01-T03	Diepven 58 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W02-T05	Diepven 56 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W02-T06	Diepven 56 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W02-T07	Diepven 56 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W03-T08	Diepven 41 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W03-T09	Diepven 41 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W02-T04	Diepven 56 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W04-T10	Diepven 39 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W10-T22	Diepven 2 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W10-T23	Diepven 2 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W11-T24	Diepven 4 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W12-T25	Diepven 6 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W13-T26	Diepven 8 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W13-T27	Diepven 8 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W14-T28	Diepven 10-20 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W14-T29	Diepven 10-20 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W14-T30	Diepven 10-20 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W14-T31	Diepven 10-20 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W15-T32	Diepven 11 Berlicum - garage / doof	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W15-T33	Diepven 11 Berlicum - garage / doof	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W15-T34	Diepven 11 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W15-T35	Diepven 11 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W15-T36	Diepven 11 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W16-T37	Diepven 13 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W16-T38	Diepven 13 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W16-T39	Diepven 13 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W16-T40	Diepven 13 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W16-T41	Diepven 13 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W03-T08.1	Diepven 41 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W03-T08.2	Diepven 41 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W04-T10.1	Diepven 39 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W15-T36.1	Diepven 11 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--
W15-T34.1	Diepven 11 Berlicum	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--

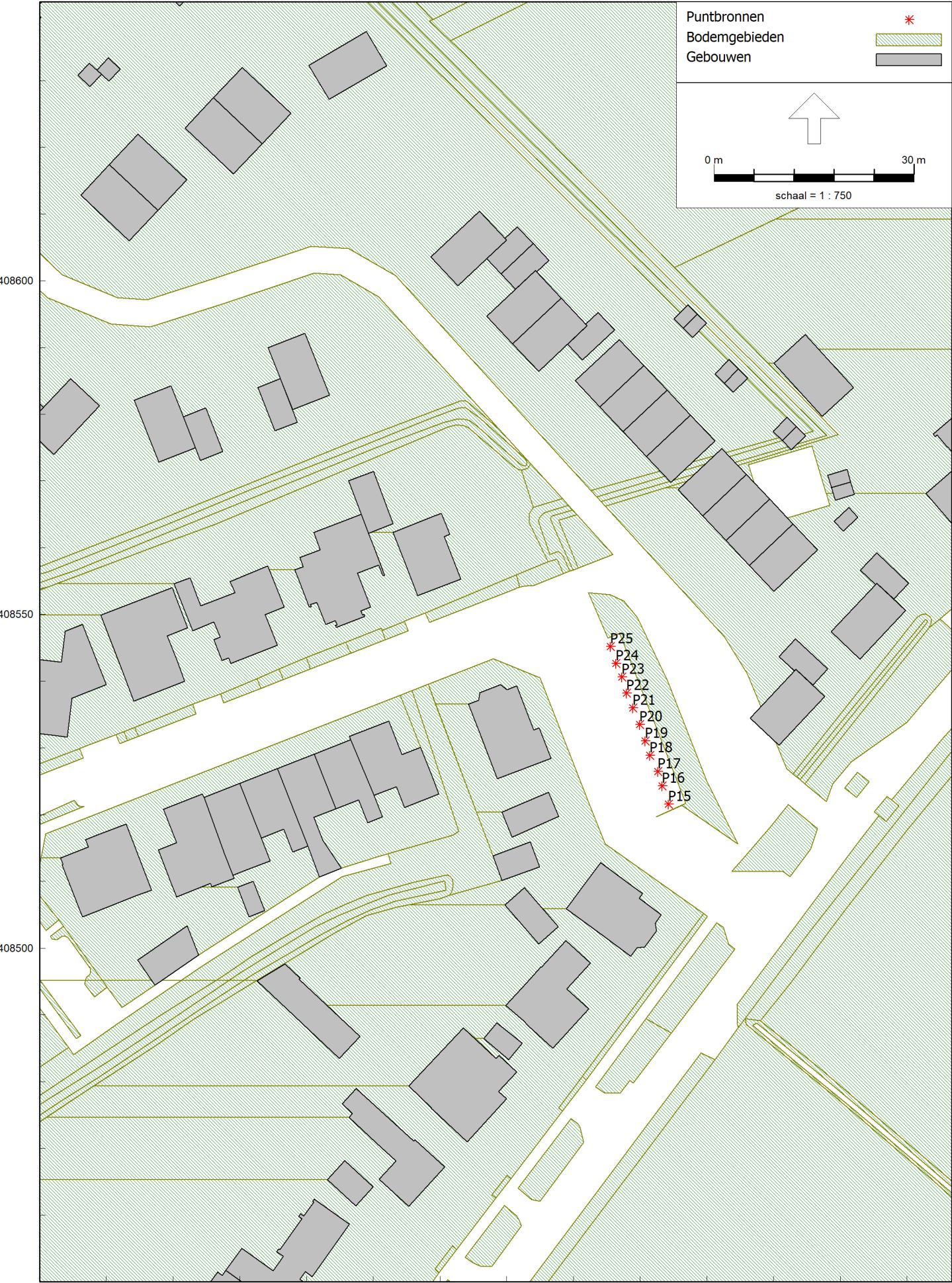
Laarzicht Middelrode Invoergegevens

Bijlage B1 Toetspunten

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Hoogte F	Gevel
W01-T01	--	Ja
W01-T02	--	Ja
W01-T03	--	Ja
W02-T05	--	Ja
W02-T06	--	Ja
W02-T07	--	Ja
W03-T08	--	Ja
W03-T09	--	Ja
W02-T04	--	Ja
W04-T10	--	Ja
W10-T22	--	Ja
W10-T23	--	Ja
W11-T24	--	Ja
W12-T25	--	Ja
W13-T26	--	Ja
W13-T27	--	Ja
W14-T28	--	Ja
W14-T29	--	Ja
W14-T30	--	Ja
W14-T31	--	Ja
W15-T32	--	Ja
W15-T33	--	Ja
W15-T34	--	Ja
W15-T35	--	Ja
W15-T36	--	Ja
W16-T37	--	Ja
W16-T38	--	Ja
W16-T39	--	Ja
W16-T40	--	Ja
W16-T41	--	Ja
W03-T08.1	--	Ja
W03-T08.2	--	Ja
W04-T10.1	--	Ja
W15-T36.1	--	Ja
W15-T34.1	--	Ja





Laarzicht Middelrode

Invoergegevens

Bijlage B1

Puntbronnen

Model: Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Weging	GeenRefl.
P01	parkeren	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	A	Nee
P02	parkeren	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	A	Nee
P03	parkeren	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	A	Nee
P04	parkeren	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	A	Nee
P05	parkeren	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	A	Nee
P06	parkeren	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	A	Nee
P07	parkeren	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	A	Nee
P08	parkeren	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	A	Nee
P09	parkeren	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	A	Nee
P10	parkeren	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	A	Nee
P11	parkeren	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	A	Nee
P12	parkeren	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	A	Nee
P13	parkeren	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	A	Nee
P15	parkeren	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	A	Nee
P16	parkeren	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	A	Nee
P17	parkeren	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	A	Nee
P18	parkeren	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	A	Nee
P19	parkeren	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	A	Nee
P20	parkeren	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	A	Nee
P21	parkeren	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	A	Nee
P22	parkeren	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	A	Nee
P23	parkeren	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	A	Nee
P24	parkeren	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	A	Nee
P25	parkeren	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	A	Nee

Laarzicht Middelrode

Invoergegevens

Bijlage B1

Puntbronnen

Model: Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
P01	Nee	Nee	68,70	74,00	77,30	85,50	93,00	92,10	86,90	83,70	78,00	0,00
P02	Nee	Nee	68,70	74,00	77,30	85,50	93,00	92,10	86,90	83,70	78,00	0,00
P03	Nee	Nee	68,70	74,00	77,30	85,50	93,00	92,10	86,90	83,70	78,00	0,00
P04	Nee	Nee	68,70	74,00	77,30	85,50	93,00	92,10	86,90	83,70	78,00	0,00
P05	Nee	Nee	68,70	74,00	77,30	85,50	93,00	92,10	86,90	83,70	78,00	0,00
P06	Nee	Nee	68,70	74,00	77,30	85,50	93,00	92,10	86,90	83,70	78,00	0,00
P07	Nee	Nee	68,70	74,00	77,30	85,50	93,00	92,10	86,90	83,70	78,00	0,00
P08	Nee	Nee	68,70	74,00	77,30	85,50	93,00	92,10	86,90	83,70	78,00	0,00
P09	Nee	Nee	68,70	74,00	77,30	85,50	93,00	92,10	86,90	83,70	78,00	0,00
P10	Nee	Nee	68,70	74,00	77,30	85,50	93,00	92,10	86,90	83,70	78,00	0,00
P11	Nee	Nee	68,70	74,00	77,30	85,50	93,00	92,10	86,90	83,70	78,00	0,00
P12	Nee	Nee	68,70	74,00	77,30	85,50	93,00	92,10	86,90	83,70	78,00	0,00
P13	Nee	Nee	68,70	74,00	77,30	85,50	93,00	92,10	86,90	83,70	78,00	0,00
P15	Nee	Nee	68,70	74,00	77,30	85,50	93,00	92,10	86,90	83,70	78,00	0,00
P16	Nee	Nee	68,70	74,00	77,30	85,50	93,00	92,10	86,90	83,70	78,00	0,00
P17	Nee	Nee	68,70	74,00	77,30	85,50	93,00	92,10	86,90	83,70	78,00	0,00
P18	Nee	Nee	68,70	74,00	77,30	85,50	93,00	92,10	86,90	83,70	78,00	0,00
P19	Nee	Nee	68,70	74,00	77,30	85,50	93,00	92,10	86,90	83,70	78,00	0,00
P20	Nee	Nee	68,70	74,00	77,30	85,50	93,00	92,10	86,90	83,70	78,00	0,00
P21	Nee	Nee	68,70	74,00	77,30	85,50	93,00	92,10	86,90	83,70	78,00	0,00
P22	Nee	Nee	68,70	74,00	77,30	85,50	93,00	92,10	86,90	83,70	78,00	0,00
P23	Nee	Nee	68,70	74,00	77,30	85,50	93,00	92,10	86,90	83,70	78,00	0,00
P24	Nee	Nee	68,70	74,00	77,30	85,50	93,00	92,10	86,90	83,70	78,00	0,00
P25	Nee	Nee	68,70	74,00	77,30	85,50	93,00	92,10	86,90	83,70	78,00	0,00

Laarzicht Middelrode Invoergegevens

Bijlage B1 Puntbronnen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr	Totaal
P01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		96,85
P02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		96,85
P03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		96,85
P04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		96,85
P05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		96,85
P06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		96,85
P07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		96,85
P08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		96,85
P09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		96,85
P10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		96,85
P11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		96,85
P12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		96,85
P13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		96,85
P15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		96,85
P16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		96,85
P17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		96,85
P18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		96,85
P19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		96,85
P20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		96,85
P21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		96,85
P22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		96,85
P23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		96,85
P24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		96,85
P25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		96,85

BIJLAGE B2 REKENRESULTATEN

Laarzicht Middelrode

Rekenresultaten

Bijlage B2

Maximale geluidniveaus

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Parkeren

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
W15-T32_A	Diepven 11 Berlicum - garage / doof		157441,95	408607,44	1,50	71,01	71,01	71,01	
W15-T32_B	Diepven 11 Berlicum - garage / doof		157441,95	408607,44	5,00	69,58	69,58	69,58	
W15-T36.1	Diepven 11 Berlicum		157444,55	408612,24	1,50	68,57	68,57	68,57	
W15-T36.1	Diepven 11 Berlicum		157444,55	408612,24	5,00	68,01	68,01	68,01	
W01-T03_A	Diepven 58 Berlicum		157636,60	408511,07	1,50	65,36	65,36	65,36	
W15-T34.1	Diepven 11 Berlicum		157448,03	408604,03	1,50	65,05	65,05	65,05	
W01-T03_B	Diepven 58 Berlicum		157636,60	408511,07	5,00	65,02	65,02	65,02	
W15-T34.1	Diepven 11 Berlicum		157448,03	408604,03	5,00	64,80	64,80	64,80	
W02-T05_A	Diepven 56 Berlicum		157625,62	408531,38	1,50	64,58	64,58	64,58	
W02-T05_B	Diepven 56 Berlicum		157625,62	408531,38	5,00	64,28	64,28	64,28	
W02-T06_A	Diepven 56 Berlicum		157622,67	408536,54	1,50	63,92	63,92	63,92	
W01-T02_A	Diepven 58 Berlicum		157641,56	408506,30	1,50	63,77	63,77	63,77	
W02-T06_B	Diepven 56 Berlicum		157622,67	408536,54	5,00	63,69	63,69	63,69	
W01-T02_B	Diepven 58 Berlicum		157641,56	408506,30	5,00	63,57	63,57	63,57	
W15-T33_B	Diepven 11 Berlicum - garage / doof		157445,46	408604,49	5,00	62,89	62,89	62,89	
W15-T33_A	Diepven 11 Berlicum - garage / doof		157445,46	408604,49	1,50	62,84	62,84	62,84	
W15-T36_B	Diepven 11 Berlicum		157450,86	408614,30	5,00	62,24	62,24	62,24	
W15-T36_A	Diepven 11 Berlicum		157450,86	408614,30	1,50	62,20	62,20	62,20	
W02-T04_A	Diepven 56 Berlicum		157623,41	408527,07	1,50	62,07	62,07	62,07	
W02-T04_B	Diepven 56 Berlicum		157623,41	408527,07	5,00	61,97	61,97	61,97	
W14-T29_B	Diepven 10-20 Berlicum		157440,66	408584,51	5,00	61,58	61,58	61,58	
W14-T29_A	Diepven 10-20 Berlicum		157440,66	408584,51	1,50	61,57	61,57	61,57	
W02-T07_A	Diepven 56 Berlicum		157617,14	408538,82	1,50	61,55	61,55	61,55	
W02-T07_B	Diepven 56 Berlicum		157617,14	408538,82	5,00	61,53	61,53	61,53	
W14-T30_B	Diepven 10-20 Berlicum		157448,63	408585,40	5,00	60,56	60,56	60,56	
W14-T30_A	Diepven 10-20 Berlicum		157448,63	408585,40	1,50	60,49	60,49	60,49	
W13-T26_B	Diepven 8 Berlicum		157419,46	408577,10	5,00	59,52	59,52	59,52	
W13-T27_B	Diepven 8 Berlicum		157424,68	408575,37	5,00	59,47	59,47	59,47	
W14-T28_B	Diepven 10-20 Berlicum		157436,86	408579,16	5,00	59,40	59,40	59,40	
W03-T09_B	Diepven 41 Berlicum		157609,89	408553,96	5,00	58,96	58,96	58,96	
W03-T08_B	Diepven 41 Berlicum		157612,50	408557,14	5,00	58,71	58,71	58,71	
W12-T25_B	Diepven 6 Berlicum		157414,91	408572,64	5,00	58,43	58,43	58,43	
W14-T28_A	Diepven 10-20 Berlicum		157436,86	408579,16	1,50	58,38	58,38	58,38	
W13-T27_A	Diepven 8 Berlicum		157424,68	408575,37	1,50	58,12	58,12	58,12	
W13-T26_A	Diepven 8 Berlicum		157419,46	408577,10	1,50	57,98	57,98	57,98	
W03-T09_A	Diepven 41 Berlicum		157609,89	408553,96	1,50	57,97	57,97	57,97	
W03-T08_A	Diepven 41 Berlicum		157612,50	408557,14	1,50	57,88	57,88	57,88	
W03-T08.1	Diepven 41 Berlicum		157610,95	408563,54	5,00	57,53	57,53	57,53	
W04-T10_B	Diepven 39 Berlicum		157596,67	408548,80	5,00	56,43	56,43	56,43	
W11-T24_B	Diepven 4 Berlicum		157406,53	408564,43	5,00	56,23	56,23	56,23	
W15-T34_B	Diepven 11 Berlicum		157452,32	408603,19	5,00	55,89	55,89	55,89	
W03-T08.1	Diepven 41 Berlicum		157610,95	408563,54	1,50	55,86	55,86	55,86	
W12-T25_A	Diepven 6 Berlicum		157414,91	408572,64	1,50	55,70	55,70	55,70	
W10-T23_B	Diepven 2 Berlicum		157401,97	408559,96	5,00	55,02	55,02	55,02	
W15-T34_A	Diepven 11 Berlicum		157452,32	408603,19	1,50	54,98	54,98	54,98	
W16-T40_B	Diepven 13 Berlicum		157465,21	408616,08	5,00	54,74	54,74	54,74	
W04-T10_A	Diepven 39 Berlicum		157596,67	408548,80	1,50	54,12	54,12	54,12	
W16-T37_B	Diepven 13 Berlicum		157469,78	408604,85	5,00	52,94	52,94	52,94	
W11-T24_A	Diepven 4 Berlicum		157406,53	408564,43	1,50	52,93	52,93	52,93	
W01-T01_B	Diepven 58 Berlicum		157641,72	408501,46	5,00	52,27	52,27	52,27	
W01-T01_A	Diepven 58 Berlicum		157641,72	408501,46	1,50	52,03	52,03	52,03	
W10-T23_A	Diepven 2 Berlicum		157401,97	408559,96	1,50	51,97	51,97	51,97	
W16-T40_A	Diepven 13 Berlicum		157465,21	408616,08	1,50	51,88	51,88	51,88	
W16-T38_B	Diepven 13 Berlicum		157464,33	408607,84	5,00	51,80	51,80	51,80	
W16-T39_B	Diepven 13 Berlicum		157461,15	408610,65	5,00	51,80	51,80	51,80	
W14-T31_B	Diepven 10-20 Berlicum		157453,76	408580,84	5,00	50,58	50,58	50,58	
W16-T39_A	Diepven 13 Berlicum		157461,15	408610,65	1,50	50,55	50,55	50,55	
W16-T38_A	Diepven 13 Berlicum		157464,33	408607,84	1,50	50,14	50,14	50,14	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Laarzicht Middelrode Rekenresultaten

Bijlage B2 Maximale geluidniveaus

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Parkeren

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W15-T35_B	Diepven 11 Berlicum	157454,75	408609,01	5,00	50,05	50,05	50,05
W16-T37_A	Diepven 13 Berlicum	157469,78	408604,85	1,50	49,92	49,92	49,92
W14-T31_A	Diepven 10-20 Berlicum	157453,76	408580,84	1,50	48,15	48,15	48,15
W15-T35_A	Diepven 11 Berlicum	157454,75	408609,01	1,50	47,96	47,96	47,96
W04-T10.1_	Diepven 39 Berlicum	157601,07	408559,95	5,00	46,02	46,02	46,02
W16-T41_B	Diepven 13 Berlicum	157473,28	408613,03	5,00	45,89	45,89	45,89
W03-T08.2_	Diepven 41 Berlicum	157606,85	408563,94	5,00	45,28	45,28	45,28
W16-T41_A	Diepven 13 Berlicum	157473,28	408613,03	1,50	42,75	42,75	42,75
W03-T08.2_	Diepven 41 Berlicum	157606,85	408563,94	1,50	42,68	42,68	42,68
W10-T22_A	Diepven 2 Berlicum	157403,72	408553,57	1,50	41,83	41,83	41,83
W04-T10.1_	Diepven 39 Berlicum	157601,07	408559,95	1,50	41,68	41,68	41,68
W10-T22_B	Diepven 2 Berlicum	157403,72	408553,57	5,00	36,72	36,72	36,72

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Laarzicht Middelrode
Rekenresultaten - scherm h: 1,5 meter

Bijlage B2
Maximale geluidniveaus

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel - afscherming parkeerplaatsen h: 1,5
Groep: LAmax totaalresultaten voor toetspunten (hoofdgroep)

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
W15-T32_A	Diepven 11 Berlicum - garage / doof		157441,95	408607,44	1,50	63,93	63,93	63,93	
W15-T32_B	Diepven 11 Berlicum - garage / doof		157441,95	408607,44	5,00	69,57	69,57	69,57	
W15-T33_A	Diepven 11 Berlicum - garage / doof		157445,46	408604,49	1,50	60,58	60,58	60,58	
W15-T33_B	Diepven 11 Berlicum - garage / doof		157445,46	408604,49	5,00	62,89	62,89	62,89	
W15-T34.1_	Diepven 11 Berlicum		157448,03	408604,03	5,00	64,16	64,16	64,16	
W15-T34.1_	Diepven 11 Berlicum		157448,03	408604,03	1,50	59,74	59,74	59,74	
W15-T34_A	Diepven 11 Berlicum		157452,32	408603,19	1,50	57,15	57,15	57,15	
W15-T34_B	Diepven 11 Berlicum		157452,32	408603,19	5,00	55,89	55,89	55,89	
W15-T35_A	Diepven 11 Berlicum		157454,75	408609,01	1,50	45,98	45,98	45,98	
W15-T35_B	Diepven 11 Berlicum		157454,75	408609,01	5,00	49,19	49,19	49,19	
W15-T36.1_	Diepven 11 Berlicum		157444,55	408612,24	5,00	67,22	67,22	67,22	
W15-T36.1_	Diepven 11 Berlicum		157444,55	408612,24	1,50	60,15	60,15	60,15	
W15-T36_A	Diepven 11 Berlicum		157450,86	408614,30	1,50	57,65	57,65	57,65	
W15-T36_B	Diepven 11 Berlicum		157450,86	408614,30	5,00	60,23	60,23	60,23	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Laarzicht Middelrode
Rekenresultaten - scherm h: 2,0 meter

Bijlage B2
Maximale geluidniveaus

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel - afscherming parkeerplaatsen h: 2,0
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
W15-T32_A	Diepven 11 Berlicum - garage / doof		157441,95	408607,44	1,50	60,42	60,42	60,42	
W15-T32_B	Diepven 11 Berlicum - garage / doof		157441,95	408607,44	5,00	69,55	69,55	69,55	
W15-T33_A	Diepven 11 Berlicum - garage / doof		157445,46	408604,49	1,50	58,87	58,87	58,87	
W15-T33_B	Diepven 11 Berlicum - garage / doof		157445,46	408604,49	5,00	62,89	62,89	62,89	
W15-T34.1_	Diepven 11 Berlicum		157448,03	408604,03	5,00	61,55	61,55	61,55	
W15-T34.1_	Diepven 11 Berlicum		157448,03	408604,03	1,50	58,54	58,54	58,54	
W15-T34_A	Diepven 11 Berlicum		157452,32	408603,19	1,50	57,25	57,25	57,25	
W15-T34_B	Diepven 11 Berlicum		157452,32	408603,19	5,00	56,15	56,15	56,15	
W15-T35_A	Diepven 11 Berlicum		157454,75	408609,01	1,50	45,86	45,86	45,86	
W15-T35_B	Diepven 11 Berlicum		157454,75	408609,01	5,00	46,78	46,78	46,78	
W15-T36.1_	Diepven 11 Berlicum		157444,55	408612,24	5,00	64,13	64,13	64,13	
W15-T36.1_	Diepven 11 Berlicum		157444,55	408612,24	1,50	56,83	56,83	56,83	
W15-T36_A	Diepven 11 Berlicum		157450,86	408614,30	1,50	57,76	57,76	57,76	
W15-T36_B	Diepven 11 Berlicum		157450,86	408614,30	5,00	60,18	60,18	60,18	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen