

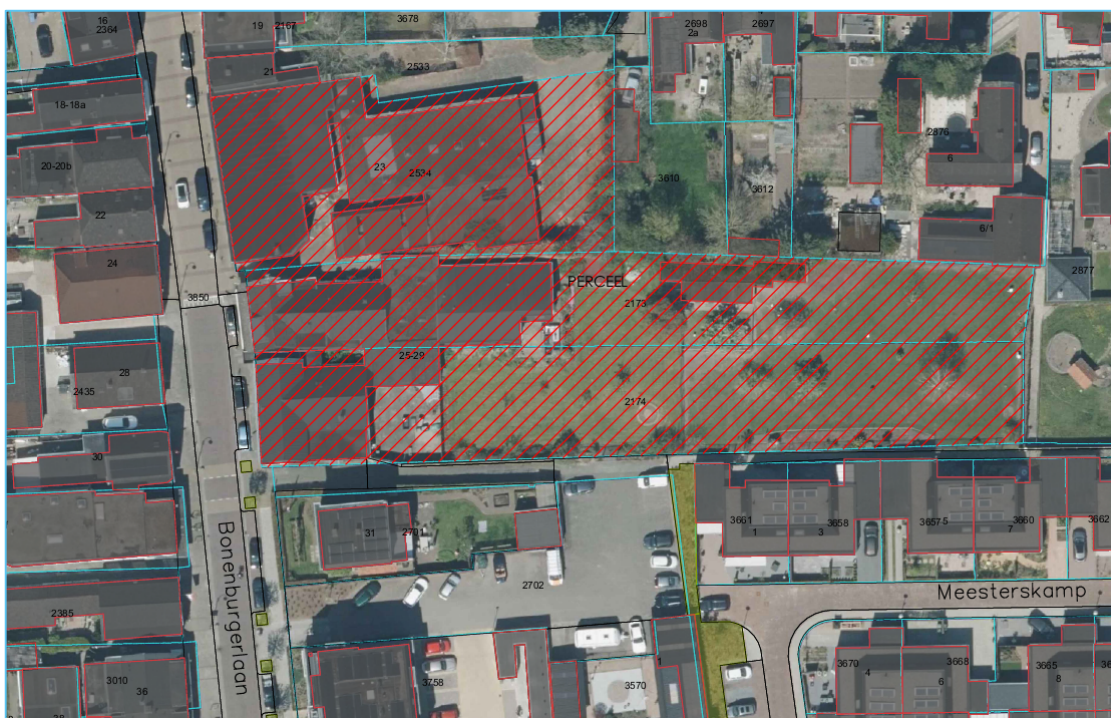
Memo

onderwerp Ontwikkelingen Bonenburgerlaan Heerde
bestemd voor De Haag B.V.
ter attentie van Joost Kriele
opgesteld door Ramon Nieborg
gecontroleerd door Paula van der Horst - Entius

datum 24 april 2023
referentie 213208_AdB_MEM_0001_v1.0
projectnummer 213208

1 Aanleiding

De Haag BV is voornemens nieuwe woningen te realiseren op de locatie van Bonenburgerlaan 23-29 (percelen 2534, 2173 en 2174) in Heerde. In figuur 1 is de locatie van de nieuwbouw weergegeven.



Figuur 1: Nieuwbouw locatie Bonenburgerlaan te Heerde (rood gearceerd: percelen 2534, 2173 en 2174)

Nabij de nieuwbouwlocatie bevindt zich een aantal bestaande woningen die mogelijk geluideffecten hebben vanwege de nieuwe parkeerplaats en de routing naar deze nieuwe parkeerplaats (zie figuur 2).

In dit geluidonderzoek is in het kader van een goede ruimtelijke ordening het geluid op deze woningen inzichtelijk gemaakt en beoordeeld.

2 Uitgangspunten

In dit onderzoek zijn de onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- Voor de invulling van het bouwplan is uitgegaan van het voorlopige ontwerp (KVDP 1734 / 2023-01-25, Van Norel Bouwgroep). Het plan omvat 10 grondgebonden woningen met twee woonlagen en aan de westzijde 19 appartementen in een gebouw met drie woonlagen. In figuur 2 is het voorlopige ontwerp weergegeven.

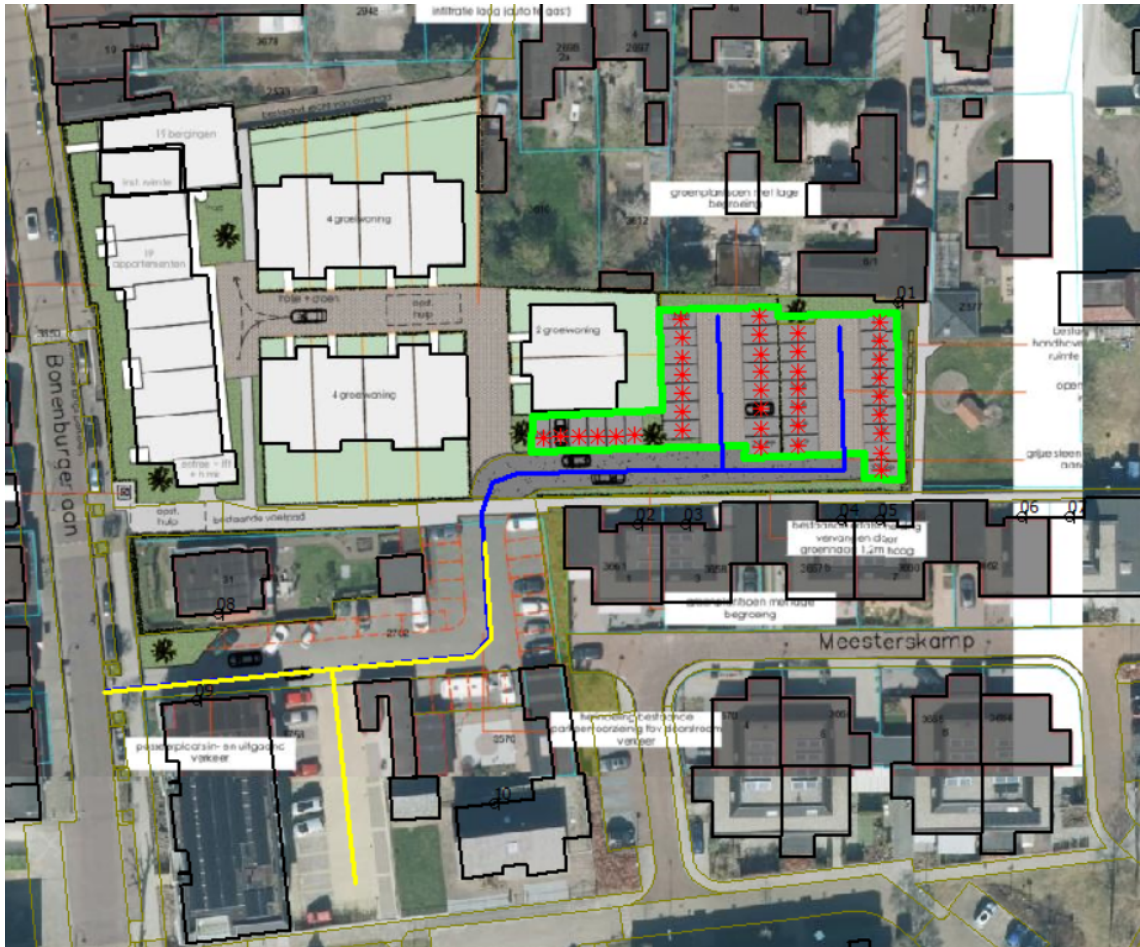


Figuur 2: Voorlopige ontwerp Bonenburgerlaan te Heerde

- Voor de prognose van de verkeersaantrekkende werking van de nieuwbouw is uitgegaan van de gegevens zoals opgenomen in de CROW-publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren". Uitgaande van de verkeersgeneratie behorende bij de stedelijkheidsgraad 'weinig stedelijk'¹ en woonmilieutype 'schil centrum' is de maximale verkeersgeneratie van het plan bepaald op totaal 188 rijbewegingen met personenwagens die van en naar de parkeerplaatsen rijden. Dit is te beschouwen als de maximale planologische invulling van het plan. In figuur 3 is de rijroute van de personenwagens van en naar de nieuwe parkeerplaatsen weergegeven.
- In de bestaande situatie zijn er 39 parkeerplaatsen. Voor het bepalen van het aantal personenwagens dat op deze parkeerplaatsen parkeert, is aangesloten op de verhouding parkeren/verkeersbewegingen zoals bepaald in de nieuwe situatie. Dit is $188/37=2,5$ en leidt tot 98 rijbewegingen ($2,5 \times 39=98$). In figuur 3 is de rijroute van de personenwagens van en naar de bestaande parkeerplaatsen weergegeven.
- Op de parkeerplaats treden piekniveaus op door het dichtslaan van de autoportieren en het optrekken van personenwagens. Het bronvermogen (L_{wr}) van het dichtslaan van een autoportier is het hoogste en hiermee maatgevend. Er is uitgegaan van 95 dB(A)². In figuur 3 zijn deze piekgeluidbronnen op de parkeerplaatsen weergegeven.

¹ Bepaald op basis van CBS-cijfers; Omgevingsadressendichtheid (stedelijkheid).

² Gebaseerd op eigen geluidmetingen in vergelijkbare situaties.



- In het vigerende bestemmingsplan Heerde-Dorp van 2009 is op het perceel Kanaalstraat 6 één woning toegestaan. Uit de BAG blijkt dat een tweede gebouw op het perceel (Kanaalstraat 6-1, nabij de grens van het plangebied), vanaf 19 januari 2019, in gebruik is als woonfunctie. Geadviseerd wordt de omgevingsvergunning van dit gebouw op te vragen waarmee de woonfunctie is toegestaan, om te bepalen onder welke voorwaarden de bewoning van het gebouw is toegestaan. Voor dit onderzoek is er voor nu uitgegaan van een reguliere woonfunctie op Kanaalstraat 6-1 en zijn de geluideffecten op dit gebouw inzichtelijk gemaakt.



Geluideffecten wegverkeer

De ontsluiting van het parkeerterrein ligt tussen de Bonenburgerlaan 31 en Bonenburgerlaan 35-37. Omdat de parkeerplaats geen deel uitmaakt van een inrichting en niet tot de openbare weg behoort, is er geen wettelijk kader om de geluideffecten van de wijzigingen van de verkeersintensiteiten bij de bestaande woningen te beoordelen. Het rijden van de personenwagens van en naar de parkeerplaatsen is beschouwd als wegverkeerslawaaï. Uitgangspunt is dat bij een toename van 2 dB of meer, sprake is van een significant effect. Dit sluit aan bij de 'reconstructie-toets' volgens de Wet geluidhinder, waarbij geldt dat bij een toename van 2 dB of meer geluidbeperkende maatregelen moeten worden afgewogen en dat een toename van meer dan 5 dB niet is toegestaan.

De geluidtoename vanwege de nieuwe situatie wordt bepaald ten opzichte van de bestaande situatie, waarbij de toename wordt bepaald als de geluidbelasting hoger is dan 53 dB. Dit is de ondergrens, zonder toepassing van de aftrek conform artikel 110g Wgh, die in de Wet geluidhinder wordt gehanteerd.

Ook wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening beoordeeld of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in de bestaande woningen. Hiervoor wordt aangesloten op een binnenwaarde van 33 dB L_{den} , zoals opgenomen in het Bouwbesluit.

Maximale geluidniveaus

Omdat de parkeerplaats geen deel uitmaakt van een inrichting en niet tot de openbare weg behoort, is er geen wettelijk kader om de maximale geluidniveaus die optreden op een parkeerplaats van een nieuwbouwplan, bij de bestaande woningen te beoordelen. Om het maximale geluidniveau (L_{Amax}) te kunnen beoordelen, is aansluiting gezocht op grenswaarden die in het Activiteitenbesluit milieubeheer opgenomen voor bedrijfsmatige activiteiten (inrichting). Hierin is de grenswaarde 70 dB(A) in de dagperiode (07:00 uur - 19:00 uur), 65 dB(A) in de avondperiode (19:00 uur - 23:00 uur) en 60 dB(A) in de nachtperiode (23:00 uur - 07:00 uur). Indien is voldaan aan deze grenswaarden, is het uitgangspunt dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Indien niet aan de grenswaarden is voldaan, is er mogelijk nog wel een aanvaardbare situatie, maar moet dit nader worden gemotiveerd.

Ook wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening beoordeeld of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in de bestaande woningen. Hiervoor wordt voor het maximale geluidniveau aangesloten op een binnenwaarde van 55 dB(A) in de dagperiode, 50 dB(A) in de avondperiode en 45 dB(A) in de nachtperiode, zoals opgenomen in het Activiteitenbesluit.

4 Resultaten

De berekeningen voor het geluid vanwege het rijden van de personenwagens van en naar de parkeerplaatsen zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012). Het bepalen van de maximale geluidniveaus is uitgevoerd volgens de methoden uit de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999'. Voor de geluidberekeningen is gebruik gemaakt van het softwareprogramma GeoMilieu (versie 2022.4 rev 1) dat voldoet aan de gestelde rekenregels.

Er is in het rekenmodel uitgegaan van een standaard geheel reflecterende bodem ($B_r = 0,0$). Verharde oppervlakken (wegen) en wateroppervlakten zijn ingevoerd als geheel reflecterend bodemgebied ($B_r = 0,0$). De groenstroken bij de nieuwe parkeerplaatsen zijn ingevoerd als een bijna geheel absorberende bodem ($B_r = 0,8$).

De geluidniveaus op de gevels zijn invallend bepaald, conform artikel 1.5 Rmg2012. Voor de beoordelingshoogte is uitgegaan gegaan van 1,5 meter voor de begane grond, 4,5 meter voor de 1^e verdieping, 7,5 meter voor de 2^e verdieping. Voor de invoergegevens wordt verwezen naar bijlage 1 en 2.



4.1 Geluideffecten verkeer

Uit de resultaten (bijlage 3) blijkt dat de geluidbelasting in de bestaande situatie niet hoger is dan 53 dB (ondergrens). De totale geluidbelasting met de nieuwe situatie is ook niet hoger dan de ondergrens van 53 dB op de noordgevel van Bonenburgerlaan 35-1 en 37-1. Hiermee neemt de geluidbelasting ten opzichte van de ondergrens van 53 dB niet significant toe. Omdat er geen sprake is van een significante toename ten opzichte van de ondergrens is er geen noodzaak om geluidbeperkende maatregelen verder te onderzoeken.

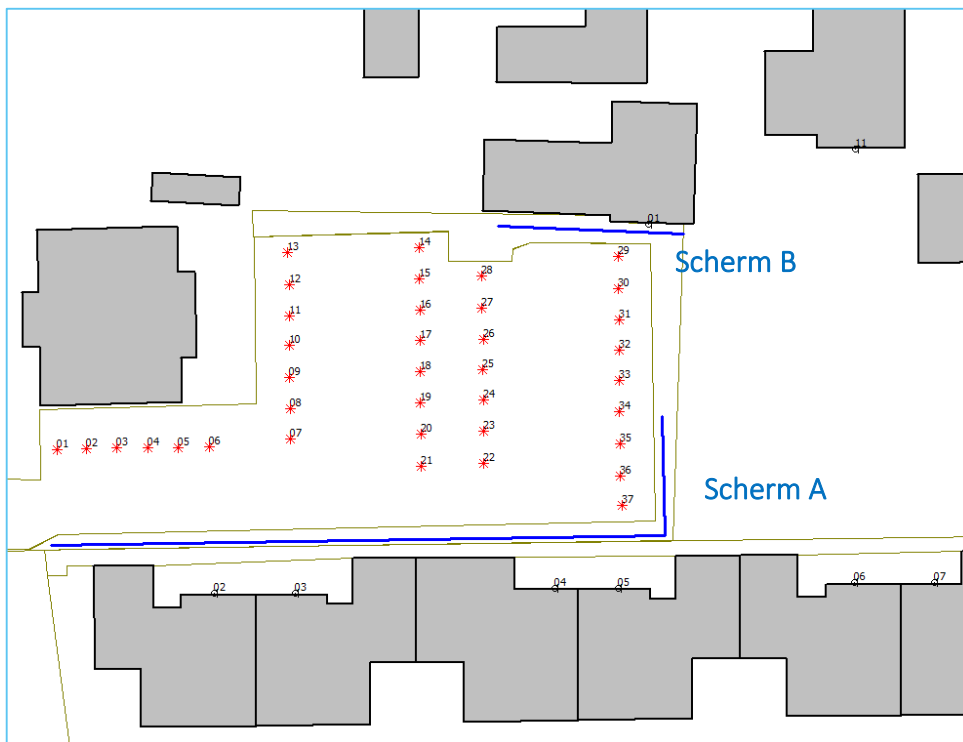
Om een aanvaardbare binnenwaarde te realiseren, dient de geluidwering van de woningen Bonenburgerlaan 35-1 en 37-1 minimaal 20 dB te bedragen ($53 - 33 = 20$ dB). Aangezien deze woningen in 2020 zijn gebouwd, kan worden gesteld dat met de huidige bouwstandaard, de gevels van deze woningen voorzien in een geluidwering van minimaal 25 dB. Hiermee wordt de binnenwaarde van 33 dB niet overschreden.

4.2 Maximale geluidniveaus

Uit de resultaten (bijlage 4) blijkt dat de maximale geluidniveaus bij de woningen op de Meesterkamp 1 t/m 7 hoger zijn dan 60 dB(A) in de maatgevende nachtperiode. Het maximale geluidniveau is ten hoogste 69 dB(A) in de nachtperiode. Op Kanaalstraat 6-1 is het maximale geluidniveau ten hoogste 74 dB(A) in de nachtperiode.

Om het geluid te beperken is het treffen van bronmaatregelen (reduceren van het geluid door het dichtslaan portieren of het verleggen van parkeerplaatsen verder van de woningen) niet mogelijk.

Om het geluid verder te beperken is onderzocht wat de geluideffecten zijn van het aanleggen van een geluidscherm. Dit betreft geluidscherm A (lengte circa 50 meter), tussen de parkeerplaats en de Meesterkamp 1 t/m 7 in en geluidscherm B (lengte circa 10 meter), langs de noordelijke parkeervakken, als het gebouw op Kanaalstraat 6-1 een woonfunctie heeft. In figuur 4 zijn beide geluidschermen weergegeven.



Figuur 4: Geluidschermen A en B (donkerblauw)



Uit de resultaten blijkt dat het plaatsen van een geluidsscherm met een hoogte van 2-3 meter alleen op de begane grond van de woningen een significante reductie oplevert. De reductie op de tweede verdieping (slaapkamerniveau), die bepalend is voor de maatgevende nachtperiode, is beperkt. Deze geluidschermen worden niet doeltreffend geacht te zijn. Ook moet worden afgewogen of het wenselijk is om op deze locatie, langs een voetpad, een dergelijk hoog geluidsscherm te plaatsen.

Om een aanvaardbare binnenwaarde te realiseren, dient de geluidwering van de woningen op Meesterkamp 1 t/m 7 minimaal 24 dB te bedragen in de maatgevende nachtperiode ($69 - 45 = 24$ dB). Aangezien deze woningen in 2018 zijn gebouwd, kan worden gesteld dat met de huidige bouwstandaard, de gevels van deze woningen voorzien in een geluidwering van minimaal 25 dB. Hiermee wordt de binnenwaarde van 45 dB(A) in de maatgevende nachtperiode niet overschreden.

5 Aanbevelingen en vervolg

Ten aanzien van het geluid van de personenwagens die van en naar de parkeerplaatsen rijden, geven wij in overweging om de huidige tegelverharding van circa 10 meter, tussen Bonenburgerlaan 31 en 35/37, vanaf de openbare weg te vervangen door een asfaltverharding. Hiermee kan het rolgeluid van de banden zoveel mogelijk worden beperkt. Ook kan worden overwogen om de rijsnelheid naar de parkeerterreinen te verlagen naar stapvoets ('woonerf') door middel van een verkeersbord. Dit dient te worden afgestemd met de gemeente.

Voor de optredende piekgeluiden vanwege de nieuwe parkeerplaatsen dient bij het afwegen van maatregelen aan de woningen te worden opgemerkt dat in een stedelijke omgeving over het algemeen parkeerplaatsen vaak vlakbij woningen zijn gelegen en hierdoor hoge(re) maximale geluidsniveaus kunnen optreden door het dichtslaan van portieren. Het aantal keer dat in de meest geluidgevoelige nachtperiode op de nieuwe parkeerplaats een portier wordt dichtgeslagen zal naar verwachting heel beperkt zijn (circa 6 personenwagens). In de afweging dient ook te worden meegenomen of de kosten van de maatregelen in verhouding staan tot de frequentie dat deze piekniveaus optreden en de acceptatie van dergelijke optredende piekniveaus.

Indien het gebouw op de Kanaalstraat 6-1 een woonfunctie heeft, dan kan worden overwogen om te onderzoeken of aanvullende geluidwerende voorzieningen kunnen worden getroffen om de binnenwaarde te borgen. Aan de hand van een bouwkundige inventarisatie ter plaatse en eventueel bouw- en/of ontwerptekeningen kan de geluidwering van de gevels worden vastgesteld. Op Kanaalstraat 6-1 dient de geluidwering minimaal 26 dB te bedragen ($71 - 45 = 26$ dB) om aan een binnenwaarde van 45 dB(A) in de maatgevende nachtperiode te voldoen.



Bijlage 1 Invoergegevens verkeer



Plot verkeer naar parkeerplaats

Model: Bonenburgerlaan te Heerde - verkeer naar parkeerplaats
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))
Nieuw verkeer	01	Verkeer - nieuwbouw	Referentiewegdek	30	30	30	30	30
Nieuw verkeer	02	Verkeer - nieuwbouw	Referentiewegdek	30	30	30	30	30
Nieuw verkeer	03	Verkeer - nieuwbouw	Referentiewegdek	30	30	30	30	30
Nieuw verkeer	04	Verkeer - nieuwbouw	Referentiewegdek	30	30	30	30	30
Bestaand verkeer	11	Verkeer - bestaand	Referentiewegdek	30	30	30	30	30
Bestaand verkeer	12	Verkeer - bestaand	Referentiewegdek	30	30	30	30	30
Bestaand verkeer	13	Verkeer - bestaand	Referentiewegdek	30	30	30	30	30

Model: Bonenburgerlaan te Heerde - verkeer naar parkeerplaats
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)
Nieuw verkeer	30	30	30	30	188,00	7,00	100,00	--	--
Nieuw verkeer	30	30	30	30	158,00	7,00	100,00	--	--
Nieuw verkeer	30	30	30	30	76,00	7,00	100,00	--	--
Nieuw verkeer	30	30	30	30	82,00	7,00	100,00	--	--
Bestaand verkeer	30	30	30	30	98,00	7,00	100,00	--	--
Bestaand verkeer	30	30	30	30	55,00	7,00	100,00	--	--
Bestaand verkeer	30	30	30	30	43,00	7,00	100,00	--	--

Model: Bonenburgerlaan te Heerde - verkeer naar parkeerplaats
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	%Int(A)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)	%Int(N)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)	LV(D)	MV(D)	ZV(D)
Nieuw verkeer	2,50	100,00	--	--	0,75	100,00	--	--	13,16	--	--
Nieuw verkeer	2,50	100,00	--	--	0,75	100,00	--	--	11,06	--	--
Nieuw verkeer	2,50	100,00	--	--	0,75	100,00	--	--	5,32	--	--
Nieuw verkeer	2,50	100,00	--	--	0,75	100,00	--	--	5,74	--	--
Bestaand verkeer	2,50	100,00	--	--	0,75	100,00	--	--	6,86	--	--
Bestaand verkeer	2,50	100,00	--	--	0,75	100,00	--	--	3,85	--	--
Bestaand verkeer	2,50	100,00	--	--	0,75	100,00	--	--	3,01	--	--

Model: Bonenburgerlaan te Heerde - verkeer naar parkeerplaats
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LV(A)	MV(A)	ZV(A)	LV(N)	MV(N)	ZV(N)
Nieuw verkeer	4,70	--	--	1,41	--	--
Nieuw verkeer	3,95	--	--	1,18	--	--
Nieuw verkeer	1,90	--	--	0,57	--	--
Nieuw verkeer	2,05	--	--	0,62	--	--
Bestaand verkeer	2,45	--	--	0,74	--	--
Bestaand verkeer	1,38	--	--	0,41	--	--
Bestaand verkeer	1,08	--	--	0,32	--	--

Model: Bonenburgerlaan te Heerde - verkeer naar parkeerplaats
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Kanaalstraat 6-1	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	Meesterskamp 1	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	Meesterskamp 3	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	Meesterskamp 5	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	Meesterskamp 7	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	Meesterskamp 9	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
07	Meesterskamp 11	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08	Bonenburgerlaan 31	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
09	Bonenburgerlaan 35-1 / 37-1	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	Ramakerspad 1	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja



Bijlage 2 Invoergegevens parkeren



HMRI, industrie, [Bonenburgerlaan te Heerde - Bonenburgerlaan te Heerde - parkeren] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Aveco de Bondt

Plot piekbronnen dichtslaan autoportieren

Model: Bonenburgerlaan te Heerde - parkeren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Naam	Omschr.		X	Y	Hoogte	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
--	01	Portier	dichtslaan	personenwagen	199622,07	488789,20	0,50	99,00	99,00
--	02	Portier	dichtslaan	personenwagen	199624,44	488789,31	0,50	99,00	99,00
--	03	Portier	dichtslaan	personenwagen	199626,88	488789,38	0,50	99,00	99,00
--	04	Portier	dichtslaan	personenwagen	199629,42	488789,34	0,50	99,00	99,00
--	05	Portier	dichtslaan	personenwagen	199631,87	488789,38	0,50	99,00	99,00
--	06	Portier	dichtslaan	personenwagen	199634,41	488789,48	0,50	99,00	99,00
--	07	Portier	dichtslaan	personenwagen	199640,98	488790,12	0,50	99,00	99,00
--	08	Portier	dichtslaan	personenwagen	199640,93	488792,57	0,50	99,00	99,00
--	09	Portier	dichtslaan	personenwagen	199640,89	488795,07	0,50	99,00	99,00
--	10	Portier	dichtslaan	personenwagen	199640,89	488797,71	0,50	99,00	99,00
--	11	Portier	dichtslaan	personenwagen	199640,89	488800,06	0,50	99,00	99,00
--	12	Portier	dichtslaan	personenwagen	199640,84	488802,60	0,50	99,00	99,00
--	13	Portier	dichtslaan	personenwagen	199640,74	488805,16	0,50	99,00	99,00
--	14	Portier	dichtslaan	personenwagen	199651,38	488805,56	0,50	99,00	99,00
--	15	Portier	dichtslaan	personenwagen	199651,38	488803,02	0,50	99,00	99,00
--	16	Portier	dichtslaan	personenwagen	199651,47	488800,48	0,50	99,00	99,00
--	17	Portier	dichtslaan	personenwagen	199651,43	488798,03	0,50	99,00	99,00
--	18	Portier	dichtslaan	personenwagen	199651,47	488795,53	0,50	99,00	99,00
--	19	Portier	dichtslaan	personenwagen	199651,47	488793,04	0,50	99,00	99,00
--	20	Portier	dichtslaan	personenwagen	199651,52	488790,45	0,50	99,00	99,00
--	21	Portier	dichtslaan	personenwagen	199651,52	488787,86	0,50	99,00	99,00
--	22	Portier	dichtslaan	personenwagen	199656,60	488788,14	0,50	99,00	99,00
--	23	Portier	dichtslaan	personenwagen	199656,56	488790,73	0,50	99,00	99,00
--	24	Portier	dichtslaan	personenwagen	199656,56	488793,22	0,50	99,00	99,00
--	25	Portier	dichtslaan	personenwagen	199656,51	488795,72	0,50	99,00	99,00
--	26	Portier	dichtslaan	personenwagen	199656,56	488798,17	0,50	99,00	99,00
--	27	Portier	dichtslaan	personenwagen	199656,46	488800,71	0,50	99,00	99,00
--	28	Portier	dichtslaan	personenwagen	199656,46	488803,25	0,50	99,00	99,00
--	29	Portier	dichtslaan	personenwagen	199667,51	488804,82	0,50	99,00	99,00
--	30	Portier	dichtslaan	personenwagen	199667,51	488802,28	0,50	99,00	99,00
--	31	Portier	dichtslaan	personenwagen	199667,60	488799,74	0,50	99,00	99,00
--	32	Portier	dichtslaan	personenwagen	199667,56	488797,29	0,50	99,00	99,00
--	33	Portier	dichtslaan	personenwagen	199667,60	488794,79	0,50	99,00	99,00
--	34	Portier	dichtslaan	personenwagen	199667,60	488792,30	0,50	99,00	99,00
--	35	Portier	dichtslaan	personenwagen	199667,65	488789,71	0,50	99,00	99,00
--	36	Portier	dichtslaan	personenwagen	199667,65	488787,12	0,50	99,00	99,00
--	37	Portier	dichtslaan	personenwagen	199667,79	488784,72	0,50	99,00	99,00

Bijlage 2.2

Invoer puntbronnen

[illegible]

Model: Bonenburgerlaan te Heerde - parkeren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01	Kanaalstraat 6-1	199669,94	488807,46	1,50	4,50	--	--
02	Meesterskamp 1	199634,80	488777,58	1,50	4,50	--	--
03	Meesterskamp 3	199641,36	488777,57	1,50	4,50	--	--
04	Meesterskamp 5	199662,36	488778,02	1,50	4,50	--	--
05	Meesterskamp 7	199667,49	488778,01	1,50	4,50	--	--
06	Meesterskamp 9	199686,58	488778,45	1,50	4,50	--	--
07	Meesterskamp 11	199693,12	488778,45	1,50	4,50	--	--
08	Bonenburgerlaan 31	199578,18	488765,31	1,50	4,50	--	--
09	Bonenburgerlaan 35-1 / 37-1	199575,41	488753,84	1,50	4,50	7,50	--
10	Ramakerspad 1	199615,59	488739,90	1,50	4,50	--	--
11	Kanaalstraat 8	199686,69	488813,53	1,50	4,50	--	--

Model: Bonenburgerlaan te Heerde - parkeren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	--	--	Ja
02	--	--	Ja
03	--	--	Ja
04	--	--	Ja
05	--	--	Ja
06	--	--	Ja
07	--	--	Ja
08	--	--	Ja
09	--	--	Ja
10	--	--	Ja
11	--	--	Ja



Bijlage 3 Resultaten geluid vanwege verkeer

Bijlage 3.1 Geluidbelastingen verkeer

Punt		Geluidbelasting [dB]			Geluideffecten [dB] totaal t.o.v. bestaand		
Nr	Adres	Hoogte [m]	Bestaand	Nieuw	Totaal	Absolute toename	Toename met ondergrens 53 dB
01	Kanaalstraat 6-1	1,5	15,2	39,4	39,4	24,2	0,0
		4,5	18,3	40,0	40,1	21,7	0,0
02	Meesterskamp 1	1,5	23,2	45,5	45,5	22,3	0,0
		4,5	25,0	45,4	45,4	20,5	0,0
03	Meesterskamp 3	1,5	23,1	45,2	45,3	22,1	0,0
		4,5	25,0	45,2	45,2	20,2	0,0
04	Meesterskamp 5	1,5	5,2	41,0	41,0	35,8	0,0
		4,5	8,9	41,1	41,1	32,2	0,0
05	Meesterskamp 7	1,5	3,2	40,4	40,4	37,1	0,0
		4,5	7,7	40,4	40,4	32,7	0,0
06	Meesterskamp 9	1,5	6,7	31,5	31,5	24,8	0,0
		4,5	8,1	33,2	33,2	25,1	0,0
07	Meesterskamp 11	1,5	12,0	32,2	32,2	20,2	0,0
		4,5	14,5	32,4	32,5	18,0	0,0
08	Bonenburgerlaan 31	1,5	42,7	45,5	47,3	4,7	0,0
		4,5	42,6	45,4	47,2	4,7	0,0
09	Bonenburgerlaan 35-1 / 37-1	1,5	48,5	51,2	53,1	4,6	0,1
		4,5	46,9	49,8	51,6	4,7	0,0
		7,5	45,5	48,4	50,2	4,7	0,0
10	Ramakerspad 1	1,5	35,3	39,9	41,2	5,9	0,0
		4,5	36,6	40,9	42,3	5,7	0,0

Rapport: Resultatentabel
Model: Bonenburgerlaan te Heerde - verkeer naar parkeerplaats
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bestaand verkeer
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Kanaalstraat 6-1	199669,94	488807,46	1,50	15	11	5	15	
01_B	Kanaalstraat 6-1	199669,94	488807,46	4,50	18	14	8	18	
02_A	Meesterskamp 1	199634,80	488777,58	1,50	23	19	13	23	
02_B	Meesterskamp 1	199634,80	488777,58	4,50	25	20	15	25	
03_A	Meesterskamp 3	199641,36	488777,57	1,50	23	18	13	23	
03_B	Meesterskamp 3	199641,36	488777,57	4,50	25	20	15	25	
04_A	Meesterskamp 5	199662,36	488778,02	1,50	5	1	-5	5	
04_B	Meesterskamp 5	199662,36	488778,02	4,50	9	4	-1	9	
05_A	Meesterskamp 7	199667,49	488778,01	1,50	3	-1	-7	3	
05_B	Meesterskamp 7	199667,49	488778,01	4,50	8	3	-2	8	
06_A	Meesterskamp 9	199686,58	488778,45	1,50	7	2	-3	7	
06_B	Meesterskamp 9	199686,58	488778,45	4,50	8	3	-2	8	
07_A	Meesterskamp 11	199693,12	488778,45	1,50	12	7	2	12	
07_B	Meesterskamp 11	199693,12	488778,45	4,50	14	10	5	15	
08_A	Bonenburgerlaan 31	199578,18	488765,31	1,50	42	38	33	43	
08_B	Bonenburgerlaan 31	199578,18	488765,31	4,50	42	38	33	43	
09_A	Bonenburgerlaan 35-1 / 37-1	199575,41	488753,84	1,50	48	44	39	48	
09_B	Bonenburgerlaan 35-1 / 37-1	199575,41	488753,84	4,50	47	42	37	47	
09_C	Bonenburgerlaan 35-1 / 37-1	199575,41	488753,84	7,50	45	41	36	46	
10_A	Ramakerspad 1	199615,59	488739,90	1,50	35	31	25	35	
10_B	Ramakerspad 1	199615,59	488739,90	4,50	36	32	27	37	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Bonenburgerlaan te Heerde - verkeer naar parkeerplaats
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuw verkeer
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Kanaalstraat 6-1	199669,94	488807,46	1,50	39	35	30	39	
01_B	Kanaalstraat 6-1	199669,94	488807,46	4,50	40	35	30	40	
02_A	Meesterskamp 1	199634,80	488777,58	1,50	45	41	36	45	
02_B	Meesterskamp 1	199634,80	488777,58	4,50	45	41	36	45	
03_A	Meesterskamp 3	199641,36	488777,57	1,50	45	41	35	45	
03_B	Meesterskamp 3	199641,36	488777,57	4,50	45	40	35	45	
04_A	Meesterskamp 5	199662,36	488778,02	1,50	41	36	31	41	
04_B	Meesterskamp 5	199662,36	488778,02	4,50	41	36	31	41	
05_A	Meesterskamp 7	199667,49	488778,01	1,50	40	36	30	40	
05_B	Meesterskamp 7	199667,49	488778,01	4,50	40	36	31	40	
06_A	Meesterskamp 9	199686,58	488778,45	1,50	31	27	22	32	
06_B	Meesterskamp 9	199686,58	488778,45	4,50	33	29	23	33	
07_A	Meesterskamp 11	199693,12	488778,45	1,50	32	28	22	32	
07_B	Meesterskamp 11	199693,12	488778,45	4,50	32	28	23	32	
08_A	Bonenburgerlaan 31	199578,18	488765,31	1,50	45	41	36	46	
08_B	Bonenburgerlaan 31	199578,18	488765,31	4,50	45	41	36	45	
09_A	Bonenburgerlaan 35-1 / 37-1	199575,41	488753,84	1,50	51	47	41	51	
09_B	Bonenburgerlaan 35-1 / 37-1	199575,41	488753,84	4,50	50	45	40	50	
09_C	Bonenburgerlaan 35-1 / 37-1	199575,41	488753,84	7,50	48	44	39	48	
10_A	Ramakerspad 1	199615,59	488739,90	1,50	40	35	30	40	
10_B	Ramakerspad 1	199615,59	488739,90	4,50	41	36	31	41	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Bonenburgerlaan te Heerde - verkeer naar parkeerplaats
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Kanaalstraat 6-1	199669,94	488807,46	1,50	39	35	30	39	
01_B	Kanaalstraat 6-1	199669,94	488807,46	4,50	40	35	30	40	
02_A	Meesterskamp 1	199634,80	488777,58	1,50	45	41	36	45	
02_B	Meesterskamp 1	199634,80	488777,58	4,50	45	41	36	45	
03_A	Meesterskamp 3	199641,36	488777,57	1,50	45	41	35	45	
03_B	Meesterskamp 3	199641,36	488777,57	4,50	45	41	35	45	
04_A	Meesterskamp 5	199662,36	488778,02	1,50	41	36	31	41	
04_B	Meesterskamp 5	199662,36	488778,02	4,50	41	36	31	41	
05_A	Meesterskamp 7	199667,49	488778,01	1,50	40	36	30	40	
05_B	Meesterskamp 7	199667,49	488778,01	4,50	40	36	31	40	
06_A	Meesterskamp 9	199686,58	488778,45	1,50	31	27	22	32	
06_B	Meesterskamp 9	199686,58	488778,45	4,50	33	29	23	33	
07_A	Meesterskamp 11	199693,12	488778,45	1,50	32	28	22	32	
07_B	Meesterskamp 11	199693,12	488778,45	4,50	32	28	23	32	
08_A	Bonenburgerlaan 31	199578,18	488765,31	1,50	47	43	37	47	
08_B	Bonenburgerlaan 31	199578,18	488765,31	4,50	47	43	37	47	
09_A	Bonenburgerlaan 35-1 / 37-1	199575,41	488753,84	1,50	53	48	43	53	
09_B	Bonenburgerlaan 35-1 / 37-1	199575,41	488753,84	4,50	51	47	42	52	
09_C	Bonenburgerlaan 35-1 / 37-1	199575,41	488753,84	7,50	50	46	40	50	
10_A	Ramakerspad 1	199615,59	488739,90	1,50	41	37	31	41	
10_B	Ramakerspad 1	199615,59	488739,90	4,50	42	38	32	42	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage 4 Resultaten geluid vanwege parkeerplaatsen

Bijlage 4.1 Maximale geluidniveaus door dichtslaan portieren

[illegible]

Rapport: Resultatentabel
Model: Bonenburgerlaan te Heerde - parkeren
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_A	Kanaalstraat 6-1	199669,94	488807,46	1,50	74	74	74	
01_B	Kanaalstraat 6-1	199669,94	488807,46	4,50	71	71	71	
02_A	Meesterskamp 1	199634,80	488777,58	1,50	65	65	65	
02_B	Meesterskamp 1	199634,80	488777,58	4,50	65	65	65	
03_A	Meesterskamp 3	199641,36	488777,57	1,50	64	64	64	
03_B	Meesterskamp 3	199641,36	488777,57	4,50	64	64	64	
04_A	Meesterskamp 5	199662,36	488778,02	1,50	68	68	68	
04_B	Meesterskamp 5	199662,36	488778,02	4,50	67	67	67	
05_A	Meesterskamp 7	199667,49	488778,01	1,50	69	69	69	
05_B	Meesterskamp 7	199667,49	488778,01	4,50	68	68	68	
06_A	Meesterskamp 9	199686,58	488778,45	1,50	58	58	58	
06_B	Meesterskamp 9	199686,58	488778,45	4,50	59	59	59	
07_A	Meesterskamp 11	199693,12	488778,45	1,50	58	58	58	
07_B	Meesterskamp 11	199693,12	488778,45	4,50	57	57	57	
08_A	Bonenburgerlaan 31	199578,18	488765,31	1,50	38	38	38	
08_B	Bonenburgerlaan 31	199578,18	488765,31	4,50	42	42	42	
09_A	Bonenburgerlaan 35-1 / 37-1	199575,41	488753,84	1,50	47	47	47	
09_B	Bonenburgerlaan 35-1 / 37-1	199575,41	488753,84	4,50	51	51	51	
09_C	Bonenburgerlaan 35-1 / 37-1	199575,41	488753,84	7,50	53	53	53	
10_A	Ramakerspad 1	199615,59	488739,90	1,50	51	51	51	
10_B	Ramakerspad 1	199615,59	488739,90	4,50	55	55	55	
11_A	Kanaalstraat 8	199686,69	488813,53	1,50	59	59	59	
11_B	Kanaalstraat 8	199686,69	488813,53	4,50	60	60	60	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen