

**UITBREIDING NUNHEMS
AKOESTISCH ONDERZOEK
WEGVERKEERSLAWAAI**

NUNHEMS NETHERLANDS B.V.

3 juli 2013
076530679:D - Definitief
B01055.000630.0100



Inhoud

1	Inleiding	4
2	Wettelijk kader.....	5
2.1	Wet geluidhinder	5
2.2	Toetsingskader verkeersaantrekkende werking.....	5
3	Plangebied.....	6
4	Uitgangspunten.....	8
4.1	Rekenmethode	8
4.2	Verkeersgegevens	8
4.3	Verkeersaantrekkende werking	9
5	Berekeningsresultaten	10
5.1	Berekeningsresultaten N273.....	10
5.2	Verkeersaantrekkende werking	11
6	Conclusie	12
Bijlage 1	Figuren en invoergegevens.....	13
Bijlage 2	Berekeningsresultaten.....	14
Colofon.....		15

1 Inleiding

Het zaadveredelingsbedrijf Nunhems Netherlands BV is voornemens om het bedrijf uit te breiden op een nieuwe locatie aan de Napoleonsweg bij Nunhem, tegenover het bestaande bedrijf. De uitbreiding beslaat een oppervlakte van 44,7 ha bruto (ca. 21 hectare netto glas). Naast glastuinbouw wordt op het terrein ook ruimte gereserveerd voor onder andere parkeervoorzieningen.

Ten behoeve van het bestemmingsplan heeft Arcadis een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd. In het kader van de onderzoeksplicht en een goede ruimtelijke onderbouwing dienen de akoestisch effecten vanwege verkeersaantrekkende werking op de Napoleonseweg (N273) te worden onderzocht.

In dit onderzoek is de geluidsbelasting in de huidige situatie (2012), autonome situatie 2022 (10 jaar later) en de plansituatie 2022 in beeld gebracht. Uit de vergelijking van de geluidsbelasting tussen de autonome situatie en de plansituatie moet blijken of er relevante geluidstoename ten gevolg van de uitbreiding is te verwachten. Er is sprake van relevante geluidstoename indien deze 2 dB(A) of meer is.

Daarnaast is de geluidsbelasting van het wegverkeer van en naar de inrichting bepaald voor zover de motorvoertuigen nog geen deel uitmaken van de normale verkeersstroom.

2

Wettelijk kader

2.1 WET GELUIDHINDER

Van een nieuwe situatie in de zin van de Wet geluidhinder is sprake in de volgende situaties:

- Er komen nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen langs een bestaande weg.
- Er komt een nieuwe weg in de nabijheid van bestaande geluidsgevoelige bestemmingen.
- Er komen zowel een nieuwe weg als nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen.

Voor alle geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een te wijzigen weg moet bij een wijziging van de weg onderzocht worden of er sprake is van “reconstructie” van die weg zoals dat is gedefinieerd in de Wgh. Er is sprake van een reconstructie indien uit akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de weg in het toekomstige maatgevende jaar zonder maatregelen, met 2 dB of meer wordt verhoogd ten opzichte van hoogst toelaatbare geluidsbelasting.

In onderhavige situatie is geen sprake van nieuwe situatie in de zin van Wet geluidhinder. De Napoleonsweg (N273) wordt ook niet aangepast vanwege de uitbreiding van Nunhem. Er is dus ook geen sprake van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. In principe zijn de geluidseisen uit de Wet geluidhinder niet van toepassing op deze situatie.

Om vast te stellen of er sprake is van relevante geluidstoename vanwege het beoogde plan, wordt de geluidsbelasting in de autonome situatie vergeleken met de geluidsbelasting in de plansituatie.

De dosismaat voor de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer in het kader van Wet geluidhinder is L_{den} . Deze waarde is de gemiddelde waarde van:

- De dagperiode (07:00-19:00).
- De avondperiode (19:00-23:00) na toepassing van een straffactor van 5 dB.
- De nachtperiode (23:00-07:00) na toepassing van een straffactor van 10 dB.

2.2 TOETSINGSKADER VERKEERSAANTREKKENDE WERKING

De beoordeling van de geluidhinder vanwege het verkeer van en naar de inrichting (verkeersaantrekkende werking) vindt plaats met behulp van de circulaire van 29 februari 1996. Volgens deze circulaire geldt op de gevels van de woningen een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde.

De dosismaat voor de geluidsbelasting vanwege de indirecte hinder is L_{etmaal} . De etmaalwaarde is de hoogste waarde van:

- De dagperiode (07:00-19:00).
- De avondperiode (19:00-23:00) na toepassing van een straffactor van 5 dB.
- De nachtperiode (23:00-07:00) na toepassing van een straffactor van 10 dB.

3

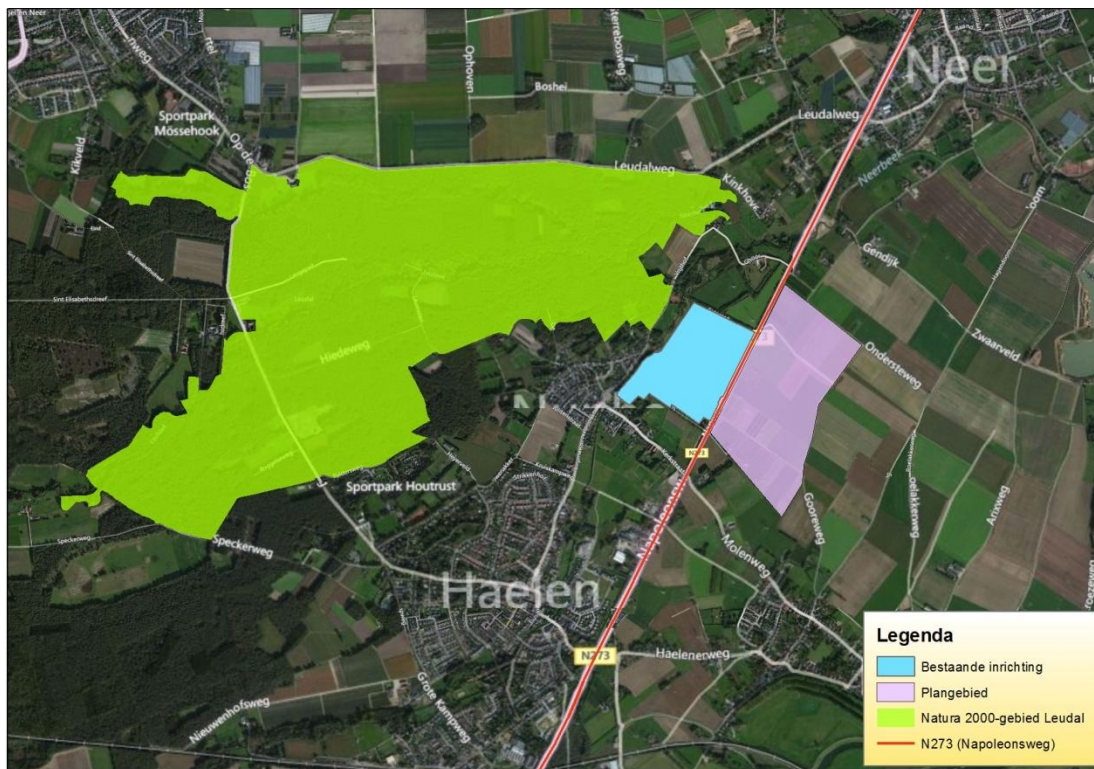
Plangebied

Het plangebied bevindt zich aan de Napoleonsweg bij Nunhem, tegenover het bestaande bedrijf. Het plangebied wordt in zes bouwfasen gerealiseerd, die minimaal in drie jaar na elkaar gebouwd worden. Het geluidsonderzoek heeft betrekking op de eindsituatie (fase 1 t/m fase 6).

Het gedeelte van de N273 Napoleonsweg waar het glastuinbouwgebied op ontsluit is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg met een snelheidsregime van 80 km/uur¹. De weg vormt een regionale verbinding tussen de N280 (Weert-Roermond)/A2 en de A73.

Ten noordoosten van het plangebied, op een afstand van circa 500 meter, is het Natura 2000-gebied Leudal gelegen.

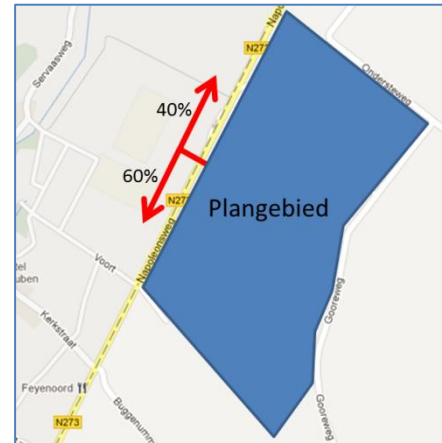
Afbeelding 1: Schematische weergave plangebied en omgeving



¹ Bron: www.viastatonline.nl

Het verkeer dat door de planontwikkeling wordt gegenereerd, is toegedeeld aan het wegennet voor het planjaar in 2022. Hierbij is de routekeuze gehanteerd zoals deze door Aelmans in de naastgelegen afbeelding is weergegeven.

Uit het verkeersonderzoek van Arcadis, dat is gerapporteerd in "Verkeersstoets uitbreiding Nunhems" van 1 juni 2012, blijkt dat de beoogde plan 370 motorvoertuigbewegingen per etmaal op een werkdag zal genereren. Dit resulteert in 340 motorvoertuigbewegingen per etmaal op een weekdag. Hiervan is 94% licht verkeer en 6% vrachtverkeer. Van deze voertuigen gaat 60% in de zuidelijke richting en de overige 40% gaat in de noordelijke richting.



4

Uitgangspunten

4.1 REKENMETHODE

Voor het uitvoeren van de berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu (versie 2.02). De berekeningen voor wegverkeerslawaaï zijn overeenkomstig standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hierin is voorgeschreven dat met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden wordt, zoals de samenstelling van het verkeer, wegdektype, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, enzovoorts.

De berekening van de verkeersaantrekkende werking is verricht met de module dat gebaseerd is op de overdrachtsmethode II.8 uit de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai, 1999". In de berekening is met alle van belang zijnde factoren rekening gehouden, zoals afstandsreductie, afscherming, bodem- en luchtdemping, maar ook bedrijfstijden (bedrijfsduurcorrectie).

In bijlage 1 zijn de invoergegevens van de rekenmodellen opgenomen.

4.2 VERKEERSGEGEVENS

De verkeersintensiteiten zijn afkomstig uit het verkeersonderzoek van Arcadis. Voor het wegverkeerslawaaï onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder wordt gebruik gemaakt van weekgemiddelde verkeersintensiteiten.

De voertuigverdeling over etmaal en de motorvoertuigcategorie naar licht, middelzwaar en zwaar zijn gebaseerd op de verkeerstellingen van de provincie Limburg in 2010.

Een overzicht van de gehanteerde verkeersintensiteiten en motorvoertuigcategorie is opgenomen in tabel 1 en tabel 2.

Tabel 1: Etmaalintensiteiten N273 Napoleonsweg weekdag

Wegvak	Etmaalintensiteiten weekdag		
	2012	Autonome situatie 2022	Incl. plansituatie 2022
N273 t.n.v. plangebied	10560	12260	12400
N273 t.z.v. plangebied	10560	12260	12460

Tabel 2: Motorvoertuigcategorie per periode en snelheid

Motorvoertuigcategorie	Dag (7-19 uur)	Avond (19-23 uur)	Nacht (23-7 uur)	Snelheid [km/uur]
Licht [%]	85	92	78	80
Middelzwaar [%]	10	5	11	80
Zwaar [%]	5	3	11	80
Uurpercentage	6,7	2,9	1,0	--

4.3 VERKEERSAANTREKKENDE WERKING

Iedere inrichting veroorzaakt in meer of mindere mate verkeersbewegingen. De geluidsbelasting van het wegverkeer van en naar de inrichting wordt bepaald door het wegverkeerslawai ten gevolge van deze voertuigen voor zover deze nog geen deel uitmaken van de normale verkeersstroom.

De in- en uitrit aan de achterzijde van de bestaande bedrijfslocatie aan de St. Servaasweg wordt niet meer gebruikt door motorvoertuigen. Deze in- en uitrit wordt alleen door fietsers en incidenteel door een trekker gebruikt.

Voor het berekenen van de geluidsbelasting ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking dient uit gegaan te worden van de werkdag etmaalintensiteiten. De werkdag etmaalintensiteit telt 370 motorvoertuigbewegingen extra als gevolg van de uitbreiding. Van deze voertuigen gaat 60% in de zuidelijke richting en de overige 40% in de noordelijke richting.

Een overzicht van het aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied is opgenomen in tabel 3.

Tabel 3: Verkeersbewegingen van en naar plangebied op een werkdag

omschrijving	Dag 7-19 uur	Avond 19-23 uur	Nacht 23-7 uur
Personenwagens	308	21	21
Vrachtwagens aanvoer materialen	15	3	--
Vrachtwagens afvoer materialen	2	--	--

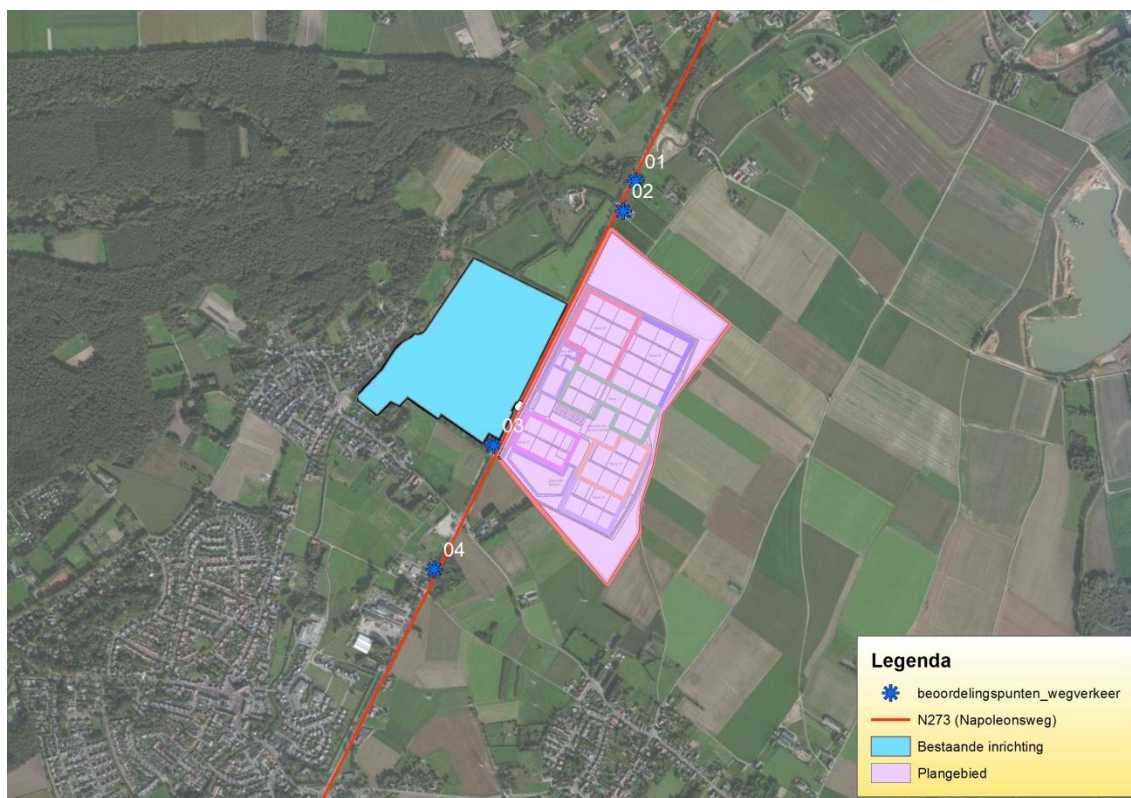
5

Berekeningsresultaten

5.1 BEREKENINGSRESULTATEN N273

De beoordelingspunten zijn geprojecteerd op de gevels van de woningen die meest dicht langs de N273 zijn gelegen. De geluidsbelasting is berekend op 1,5 en 5,0 meter boven het plaatselijk maaiveld. De positie van de beoordelingspunten is weergegeven in onderstaande afbeelding.

Afbeelding 2: Positie beoordelingspunten



De berekende geluidsbelastingen op de maatgevende hoogte zijn weergegeven in tabel 4. De geluidsbelasting is weergegeven na aftrek van 2 dB conform artikel 110g Wgh en 2 dB wegdekcorrectie. In bijlage 2 is een volledig overzicht van de rekenresultaten opgenomen.

Tabel 4: Berekende geluidsbelasting als L_{den} in dB

Beoordelingspunten		Hoogte [m]	HS2012	AO2022	P2022	Vershil	Vershil
Nr.	Omschrijving					AO2022 t.o.v. HS2012	P2022 t.o.v. AO2022
1	Napoleonseweg 101	5.0	66.6	67.2	67.3	0.6	0.1
2	Napoleonseweg 103	5.0	63.6	64.3	64.3	0.7	0.0
3	Napoleonseweg 150	5.0	62.6	63.3	63.4	0.7	0.1
4	Napoleonseweg 140	5.0	65.8	66.4	66.5	0.6	0.1

Waarin:

HS2012: huidige situatie 2012

AO2022: autonome situatie 2022

P2022: plansituatie 2022

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidsbelasting in de autonome situatie 2022 met 0,6 tot 0,7 dB toeneemt ten opzichte van de huidige situatie vanwege de autonome groei van het verkeer. De geluidsbelasting in de plansituatie neemt met maximaal 0,1 dB ten opzichte van de autonome situatie.

Uit de berekeningsresultaten kan geconcludeerd worden dat de geluidstoename vanwege het plan langs de N273 verwaarloosbaar is.

5.2 VERKEERSAANTREKKENDE WERKING

Uit de rekenresultaten blijkt dat het optredende geluidsniveau vanwege de verkeersaantrekkende werking maximaal 42 dB(A) etmaalwaarde (L_{etmaal}) bedraagt. Hiermee wordt ruimschoots aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) voldaan.

6

Conclusie

De uitbreiding beslaat een oppervlakte van 44,7 ha waarvan ca. 21 hectare netto glas. Naast glastuinbouw wordt op het terrein ook ruimte gereserveerd voor onder andere parkeervoorzieningen. Uit het verkeersonderzoek van Arcadis blijkt dat de beoogde plan 370 motorvoertuigbewegingen per etmaal op een werkdag zal genereren. Dit resulteert in 340 motorvoertuigbewegingen per etmaal op een weekdag. Hiervan is 94% licht verkeer en 6% vrachtverkeer. Van deze voertuigen gaat 60% in de zuidelijke richting en de overige 40% gaat in de noordelijke richting.

Door autonome groei neemt de geluidsbelasting in de autonome situatie 2022 met maximaal 0,7 dB langs de N273 ten opzicht van de huidige situatie (2012). De geluidsbelasting vanwege het plan neemt met maximaal 0,1 dB ten opzichte van de autonome situatie. Hieruit kan geconcludeerd dat de geluidstoename vanwege het beoogde plan verwaarloosbaar is.

Het geluidsniveau vanwege de verkeersaantrekkende werking, zover de motorvoertuigen nog geen deel uitmaken van de normale verkeersstroom, bedraagt bij de gevels van de woningen ten hoogste 42 dB(A). Hiermee wordt ruimschoots aan de voorkeurgrenswaarde van 50 dB(A) voldaan.

De gecumuleerde geluidseffecten, vanwege industrielawaai en wegverkeerslawaai zijn berekend. In het natuurrapport wordt ingegaan op geluid in relatie tot het Natura 2000-gebied.

Bijlage 1

Figuren en invoergegevens



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [versie van Nunhems wegverkeer - Kopie van P2022 tbv figuur bijlage 1] , Geomilieu V2.02

Ligging N273 en positie beoordelingspunten

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitbreiding Nunhems
Invoergegevens rekenmodel: huidige situatie 2012

ARCADIS - B01055.000630
Bijlage 1

Model: HS2012
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	V (MR (D))	V (MR (A))	V (MRN)	V (MRP4)	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LVN)
01	N273 (Terbetenweg - Kerkstraat)	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80
02	N273 (Voort- Gooreweg)	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitbreiding Nunhems
Invoergegevens rekenmodel: huidige situatie 2012

ARCADIS - B01055.000630
Bijlage 1

Model: HS2012
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V (LVP4)	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MVN)	V (MVP4)	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZVN)	V (ZVP4)	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%IntN	%IntP4	%MR (D)	%MR (A)	%MRN	%MRP4	%LV (D)
01	80	80	80	80	80	80	80	80	80	10560.00	6.70	2.90	1.00	--	--	--	--	--	85.00
02	80	80	80	80	80	80	80	80	80	10560.00	6.70	2.90	1.00	--	--	--	--	--	85.00

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitbreiding Nunhems
Invoergegevens rekenmodel: huidige situatie 2012

ARCADIS - B01055.000630
Bijlage 1

Model: HS2012
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV (A)	%LVN	%LVP4	%MV (D)	%MV (A)	%MVN	%MVP4	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZVN	%ZVP4	MR (D)	MR (A)	MRN	MRP4	LV (D)	LV (A)	LVN	LVP4	MV (D)
01	92.00	78.00	--	10.00	5.00	11.00	--	5.00	3.00	11.00	--	--	--	--	--	601.39	281.74	82.37	--	70.75
02	92.00	78.00	--	10.00	5.00	11.00	--	5.00	3.00	11.00	--	--	--	--	--	601.39	281.74	82.37	--	70.75

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitbreiding Nunhems
Invoergegevens rekenmodel: huidige situatie 2012

ARCADIS - B01055.000630
Bijlage 1

Model: HS2012
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV (A)	MVN	MVP4	ZV (D)	ZV (A)	ZVN	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63
01	15.31	11.62	--	35.38	9.19	11.62	--	85.28	95.11	100.41	107.29	113.04	109.24	102.39	91.62	80.39
02	15.31	11.62	--	35.38	9.19	11.62	--	85.28	95.11	100.41	107.29	113.04	109.24	102.39	91.62	80.39

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitbreiding Nunhems
Invoergegevens rekenmodel: huidige situatie 2012

ARCADIS - B01055.000630
Bijlage 1

Model: HS2012
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE N 63	LE N 125	LE N 250	LE N 500	LE N 1k	LE N 2k	LE N 4k	LE N 8k	LE P4 63
01	90.06	95.32	102.48	109.17	105.36	98.49	87.45	78.66	87.92	93.32	100.49	105.22	101.35	94.49	83.94	--
02	90.06	95.32	102.48	109.17	105.36	98.49	87.45	78.66	87.92	93.32	100.49	105.22	101.35	94.49	83.94	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitbreiding Nunhems
Invoergegevens rekenmodel: huidige situatie 2012

ARCADIS - B01055.000630
Bijlage 1

Model: HS2012
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE	P4	125	LE	P4	250	LE	P4	500	LE	P4	1k	LE	P4	2k	LE	P4	4k	LE	P4	8k
01			--			--			--			--			--			--			--
02			--			--			--			--			--			--			--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitbreiding Nunhems
Invoergegevens rekenmodel: autonome situatie 2022

ARCADIS - B01055.000630
Bijlage 1

Model: AO2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	V (MR (D))	V (MR (A))	V (MRN)	V (MRP4)	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LVN)
01	N273 (Terbetenweg - Kerkstraat)	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80
02	N273 (Voort- Gooreweg)	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitbreiding Nunhems
Invoergegevens rekenmodel: autonome situatie 2022

ARCADIS - B01055.000630
Bijlage 1

Model: AO2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V (LVP4)	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MVN)	V (MVP4)	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZVN)	V (ZVP4)	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%IntN	%IntP4	%MR (D)	%MR (A)	%MRN	%MRP4	%LV (D)
01	80	80	80	80	80	80	80	80	80	12260.00	6.70	2.90	1.00	--	--	--	--	--	85.00
02	80	80	80	80	80	80	80	80	80	12260.00	6.70	2.90	1.00	--	--	--	--	--	85.00

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitbreiding Nunhems
Invoergegevens rekenmodel: autonome situatie 2022

ARCADIS - B01055.000630
Bijlage 1

Model: AO2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV (A)	%LVN	%LVP4	%MV (D)	%MV (A)	%MVN	%MVP4	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZVN	%ZVP4	MR (D)	MR (A)	MRN	MRP4	LV (D)	LV (A)	LVN	LVP4	MV (D)
01	92.00	78.00	--	10.00	5.00	11.00	--	5.00	3.00	11.00	--	--	--	--	--	698.21	327.10	95.63	--	82.14
02	92.00	78.00	--	10.00	5.00	11.00	--	5.00	3.00	11.00	--	--	--	--	--	698.21	327.10	95.63	--	82.14

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitbreiding Nunhems
Invoergegevens rekenmodel: autonome situatie 2022

ARCADIS - B01055.000630
Bijlage 1

Model: AO2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV (A)	MVN	MVP4	ZV (D)	ZV (A)	ZVN	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63
01	17.78	13.49	--	41.07	10.67	13.49	--	85.93	95.76	101.06	107.94	113.69	109.89	103.04	92.26	81.04
02	17.78	13.49	--	41.07	10.67	13.49	--	85.93	95.76	101.06	107.94	113.69	109.89	103.04	92.26	81.04

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitbreiding Nunhems
Invoergegevens rekenmodel: autonome situatie 2022

ARCADIS - B01055.000630
Bijlage 1

Model: AO2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE N 63	LE N 125	LE N 250	LE N 500	LE N 1k	LE N 2k	LE N 4k	LE N 8k	LE P4 63
01	90.71	95.96	103.13	109.82	106.01	99.13	88.10	79.30	88.57	93.97	101.14	105.87	101.99	95.14	84.59	--
02	90.71	95.96	103.13	109.82	106.01	99.13	88.10	79.30	88.57	93.97	101.14	105.87	101.99	95.14	84.59	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitbreiding Nunhems
Invoergegevens rekenmodel: autonome situatie 2022

ARCADIS - B01055.000630
Bijlage 1

Model: AO2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE	P4	125	LE	P4	250	LE	P4	500	LE	P4	1k	LE	P4	2k	LE	P4	4k	LE	P4	8k
01			--			--			--			--			--			--			--
02			--			--			--			--			--			--			--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitbreiding Nunhems
Invoergegevens rekenmodel: plansituatie 2022

ARCADIS - B01055.000630
Bijlage 1

Model: P2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	V (MR (D))	V (MR (A))	V (MRN)	V (MRP4)	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LVN)
01	N273 (Terbetenweg - Kerkstraat)	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80
02	N273 (Voort- Gooreweg)	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	0.75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitbreiding Nunhems
Invoergegevens rekenmodel: plansituatie 2022

ARCADIS - B01055.000630
Bijlage 1

Model: P2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V (LVP4)	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MVN)	V (MVP4)	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZVN)	V (ZVP4)	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%IntN	%IntP4	%MR (D)	%MR (A)	%MRN	%MRP4	%LV (D)
01	80	80	80	80	80	80	80	80	80	12460.00	6.70	2.90	1.00	--	--	--	--	--	85.00
02	80	80	80	80	80	80	80	80	80	12260.00	6.70	2.90	1.00	--	--	--	--	--	85.00

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitbreiding Nunhems
Invoergegevens rekenmodel: plansituatie 2022

ARCADIS - B01055.000630
Bijlage 1

Model: P2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV (A)	%LVN	%LVP4	%MV (D)	%MV (A)	%MVN	%MVP4	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZVN	%ZVP4	MR (D)	MR (A)	MRN	MRP4	LV (D)	LV (A)	LVN	LVP4	MV (D)
01	92.00	78.00	--	10.00	5.00	11.00	--	5.00	3.00	11.00	--	--	--	--	--	709.60	332.43	97.19	--	83.48
02	92.00	78.00	--	10.00	5.00	11.00	--	5.00	3.00	11.00	--	--	--	--	--	698.21	327.10	95.63	--	82.14

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitbreiding Nunhems
Invoergegevens rekenmodel: plansituatie 2022

ARCADIS - B01055.000630
Bijlage 1

Model: P2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV (A)	MVN	MVP4	ZV (D)	ZV (A)	ZVN	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63
01	18.07	13.71	--	41.74	10.84	13.71	--	86.00	95.83	101.13	108.01	113.76	109.96	103.11	92.33	81.11
02	17.78	13.49	--	41.07	10.67	13.49	--	85.93	95.76	101.06	107.94	113.69	109.89	103.04	92.26	81.04

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitbreiding Nunhems
Invoergegevens rekenmodel: plansituatie 2022

ARCADIS - B01055.000630
Bijlage 1

Model: P2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE N 63	LE N 125	LE N 250	LE N 500	LE N 1k	LE N 2k	LE N 4k	LE N 8k	LE P4 63
01	90.78	96.03	103.20	109.89	106.08	99.20	88.17	79.37	88.64	94.04	101.21	105.94	102.06	95.21	84.66	--
02	90.71	95.96	103.13	109.82	106.01	99.13	88.10	79.30	88.57	93.97	101.14	105.87	101.99	95.14	84.59	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitbreiding Nunhems
Invoergegevens rekenmodel: plansituatie 2022

ARCADIS - B01055.000630
Bijlage 1

Model: P2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
01	--	--	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitbreiding Nunhems
Invoergegeven rekenmodel: beoordelingspunten

ARCADIS - B01055.000630
Bijlage 1

Model: P2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Napoleonseweg 101	196187.05	362664.68	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Nee
02	Napoleonseweg 103	196143.66	362563.54	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Nee
03	Napoleonseweg 150	195701.33	361764.62	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Nee
04	Napoleonseweg 140	195499.15	361341.48	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Nee

Bijlage 2

Berekeningsresultaten

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitbreiding Nunhems
Berekeningsresultaten Lden huidige situatie 2012 incl. reducties

ARCADIS - B01055.000630
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: HS2012
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Napoleonseweg 101	1.50	65.5	61.5	57.8	66.6	
01_B	Napoleonseweg 101	5.00	65.5	61.5	57.9	66.6	
02_A	Napoleonseweg 103	1.50	62.0	58.0	54.3	63.0	
02_B	Napoleonseweg 103	5.00	62.6	58.6	54.9	63.6	
03_A	Napoleonseweg 150	1.50	60.7	56.7	52.9	61.7	
03_B	Napoleonseweg 150	5.00	61.5	57.6	53.8	62.6	
04_A	Napoleonseweg 140	1.50	64.5	60.5	56.8	65.6	
04_B	Napoleonseweg 140	5.00	64.7	60.7	57.0	65.8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitbreiding Nunhems
Berekeningsresultaten Lden autonome situatie 2022 incl. reducties

ARCADIS - B01055.000630
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: AO2022
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Napoleonseweg 101	1.50	66.2	62.1	58.5	67.2	
01_B	Napoleonseweg 101	5.00	66.2	62.2	58.5	67.2	
02_A	Napoleonseweg 103	1.50	62.6	58.7	54.9	63.7	
02_B	Napoleonseweg 103	5.00	63.2	59.2	55.5	64.3	
03_A	Napoleonseweg 150	1.50	61.3	57.4	53.6	62.4	
03_B	Napoleonseweg 150	5.00	62.2	58.2	54.5	63.3	
04_A	Napoleonseweg 140	1.50	65.2	61.2	57.5	66.2	
04_B	Napoleonseweg 140	5.00	65.3	61.3	57.7	66.4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitbreiding Nunhems
Berekeningsresultaten Lden plansituatie 2022 incl. reducties

ARCADIS - B01055.000630
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: P2022
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Napoleonseweg 101	1.50	66.2	62.1	58.5	67.2	
01_B	Napoleonseweg 101	5.00	66.2	62.2	58.5	67.3	
02_A	Napoleonseweg 103	1.50	62.6	58.7	54.9	63.7	
02_B	Napoleonseweg 103	5.00	63.2	59.2	55.5	64.3	
03_A	Napoleonseweg 150	1.50	61.5	57.5	53.7	62.5	
03_B	Napoleonseweg 150	5.00	62.3	58.3	54.6	63.4	
04_A	Napoleonseweg 140	1.50	65.2	61.2	57.5	66.3	
04_B	Napoleonseweg 140	5.00	65.4	61.4	57.7	66.5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Colofon

UITBREIDING NUNHEMS AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

OPDRACHTGEVER:

Nunhems Netherlands B.V.

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

ing. A. Boukich

GECONTROLEERD DOOR:

drs. ing. A. Walgemoet

VRIJGEGEVEN DOOR:

3 juli 2013
076530679:C

ARCADIS NEDERLAND BV
Beaulieustraat 22
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Tel 026 3778 911
Fax 026 3515 235
www.arcadis.nl
Handelsregister 9036504