



AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

LAVERDONK 1 EN KANAALDIJK NOORD 40

TE HEESWIJK DINTHER



Geluid



akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Laverdonk 1 en Kanaaldijk Noord 40 te Heeswijk Dinther

Opdrachtgever	RB3 Planontwikkeling Koniningstraat 32a 6511 LB Nijmegen
Rapportnummer	3417.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	7 april 2017
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	Dhr. C.F.H. Rodoe
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	R.A.F. Smeets, BASc BEd
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	1
1 INLEIDING	2
2 TOETSINGSKADER.....	3
2.1 Wet geluidhinder.....	3
2.2 Bouwbesluit 2012	3
2.3 Samenvatting toetsingskader	3
3 UITGANGSPUNTEN	4
3.1 Brongegevens.....	4
3.2 Plangegegevens	4
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	6
5 MAATREGELENAFWEGING	7
5.1 Bronmaatregelen	7
5.2 Overdrachtsmaatregelen	7
5.3 Cumulatieve geluidsbelasting.....	7
5.4 Aanvraag hogere waarden	7

BIJLAGEN:

1. - Opgave brongegevens wegbeheerder
2. - Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel wegverkeer
3. - Berekeningsresultaten wegverkeer

SAMENVATTING

Econsultancy heeft van RB3 Planontwikkeling opdracht gekregen voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek wegverkeerslawai voor het bestemmingsplan Laverdonk-Kanaaldijk Noord te Heeswijk-Dinther. Het bestemmingsplan wordt ten behoeve van het perceel aan de Laverdonk 1 omgevormd naar woonperceel met dagopvang en een jachthut en ten behoeve van de Kanaaldijk Noord 40 wordt een bedrijfswoning mogelijk gemaakt.

Bij de projectie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek verkeerslawai noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemming is gelegen in de geluidszone van de provinciale weg N279, Kanaaldijk Noord, de Laverdonk en de Aa-brugstraat. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemming inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting voor nieuwe woningen nabij bestaande wegen bedraagt 48 dB, de maximaal te ontheffen geluidsbelasting bedraagt in buitenstedelijk gebied 53 dB.

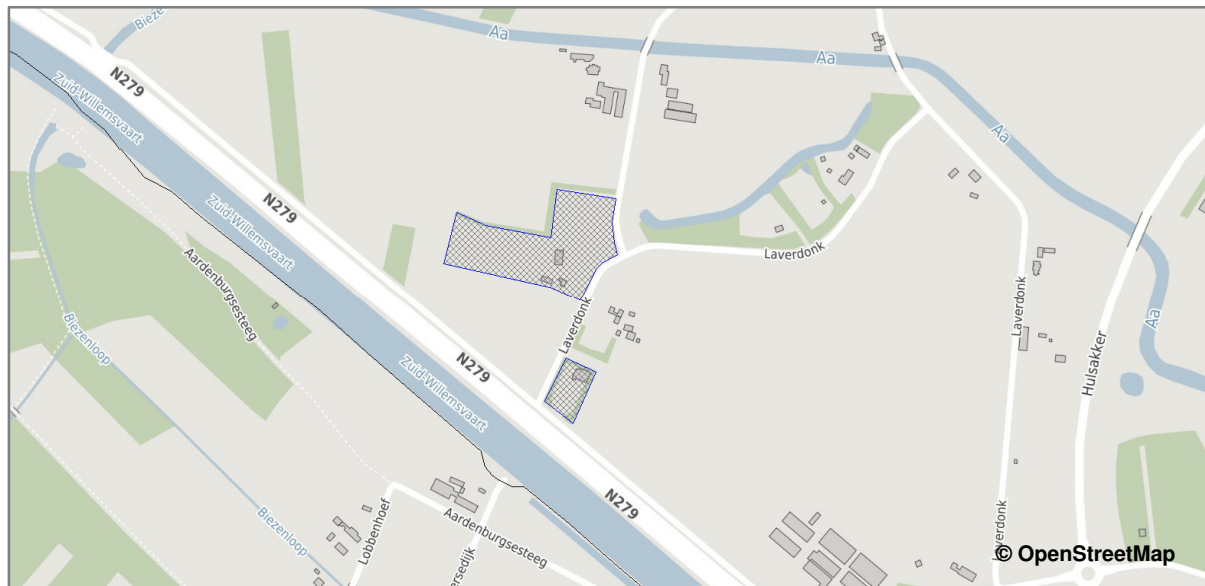
De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 4.21. Uit de berekeningen blijkt het volgende:

- ten gevolge van de provinciale weg N279 wordt de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting op de op te richten bedrijfswoning Kanaaldijk Noord 40 overschreden op drie gevels. Op de nieuwe bebouwing aan de Laverdonk 1 vindt er geen overschrijding plaats;
- ten gevolge van de provinciale weg N279 wordt de maximaal te ontheffen geluidsbelasting op de zuidgevel van de op te richten bedrijfswoning Kanaaldijk Noord 40 overschreden;
- ten gevolge van de overige wegen wordt de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting niet overschreden.

Daar er een overschrijding plaatsvindt is een maatregelenafweging verricht. Op basis van deze maatregelenafweging worden zowel bron- als overdrachtsmaatregelen worden niet doelmatig geacht. De geluidsbelasting op de zuidgevel blijft boven de maximale geluidsbelasting, de zuidgevel als 'doof' uitgevoerd dienen te worden. Een 'dove' gevel is een gevel waarin geen ramen of deuren zijn opgenomen die kunnen worden geopend. Voor de nieuwe bedrijfswoning dienen hogere grenswaarden te worden aangevraagd. Daarnaast dient een bouwakoestisch onderzoek te worden verricht.

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van RB3 Planontwikkeling opdracht gekregen voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï voor het bestemmingsplan Laverdonk-Kanaaldijk Noord te Heeswijk-Dinther. Het bestemmingsplan wordt ten behoeve van het perceel aan de Laverdonk 1 omgevormd naar woonperceel met dagopvang en een jachthut en ten behoeve van de Kanaaldijk Noord 40 wordt een bedrijfswoning mogelijk gemaakt. In figuur 1.1 is een globale situering van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebied

Bij de projectie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek verkeerslawaaï noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemming is gelegen in de geluidszone van de provinciale weg N271, Kanaaldijk Noord, de Laverdonk en de Aa-brugstraat. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemming inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

2 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader wordt voor het akoestisch onderzoek gevormd door de Wet geluidhinder. Het bevoegd gezag, het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Bernheze, heeft geen geluidbeleid opgesteld voor verkeerslawaaï.

2.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke weg van rechtswege een zone heeft. De breedte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg. Indien de zone van de weg een overlap kent met het plangebied, is een akoestisch onderzoek noodzakelijk en dient de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in acht te worden genomen.

Een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting is na afweging van geluidsreducerende maatregelen toegestaan tot de maximaal te ontheffen geluidsbelasting. Indien op basis van overwegende bezwaren de geluidsbelasting op de geluidsgevoelige bestemming onvoldoende of niet kan worden gereduceerd, kan het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen.

Bij blootstelling door meerdere geluidsbronnen dient onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidsbronnen (cumulatie). De cumulatieve geluidsbelasting wordt conform de rekenmethode in bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bepaald. Voor de beoordeling van de gecumuleerde geluidsbelasting is geen wettelijke richtlijn opgesteld.

2.2 Bouwbesluit 2012

Bij ontheffing van de ten hoogste toelaatbare waarde kan een nader akoestisch onderzoek noodzakelijk zijn ten behoeve van het woon- en leefklimaat in de woning. De karakteristieke geluidwering van de gevel dient voor nieuwbouw zodanig te zijn dat wordt voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit, zijnde het verschil tussen de geluidsbelasting op de gevel en het gewenste binnenniveau met een minimum van 20 dB.

2.3 Samenvatting toetsingskader

Het toetsingskader voor het akoestisch onderzoek is in tabel 2.1 samengevat.

Tabel 2.1 Samenvatting toetsingskader

geluidsbron	zone-breedte [m]	ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting [dB]	maximaal te ontheffen geluidsbelasting [dB]	maximaal binnenniveau [dB]
N279 (Kanaalwijk-Noord)	400	48	53	33 ¹
provinciale weg (lokale weg)	250	48	53	33
Laverdonk	250	48	53	33
Aa-brugstraat	250	48	53	33

¹ Voor het akoestisch onderzoek wordt voor de maximale binnenwaarde de meest stringente norm gehanteerd. Op basis van het Bouwbesluit en het Besluit geluidhinder geldt een maximaal binnenniveau van respectievelijk 33 en 35 dB.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Brongegevens

De brongegevens van de provinciale weg (Kanaaldijk Noord) N279 zijn aangeleverd door de wegbeheerder, de provincie Noord-Brabant. Van de overige wegen zijn de gegevens ontleend aan het verkeersmodel van de gemeente Bernheze. In tabel 3.1 is de belangrijkste informatie van de wegen opgenomen, de volledige gegevens van de wegen zijn in bijlage 1 opgenomen. Ten tijde van het akoestisch onderzoek vindt de reconstructie van de provinciale weg N279 plaats. In het akoestisch onderzoek is hiermee rekeninggehouden. Detailinformatie is door de provincie verstrekt.

Tabel 3.1 Brongegevens relevante bronnen

weggegevens	N279 (Kanaaldijk-Noord)	Kanaaldijk-Noord	Laverdonk	Aa-brugstraat
Snelheid [km/uur]	80	60	60	60
wegdek	Dubbellaags zoab 4-8	dab	dab	dab
intensiteit 2027 [mvt/etmaal]	29.800	100	100	100

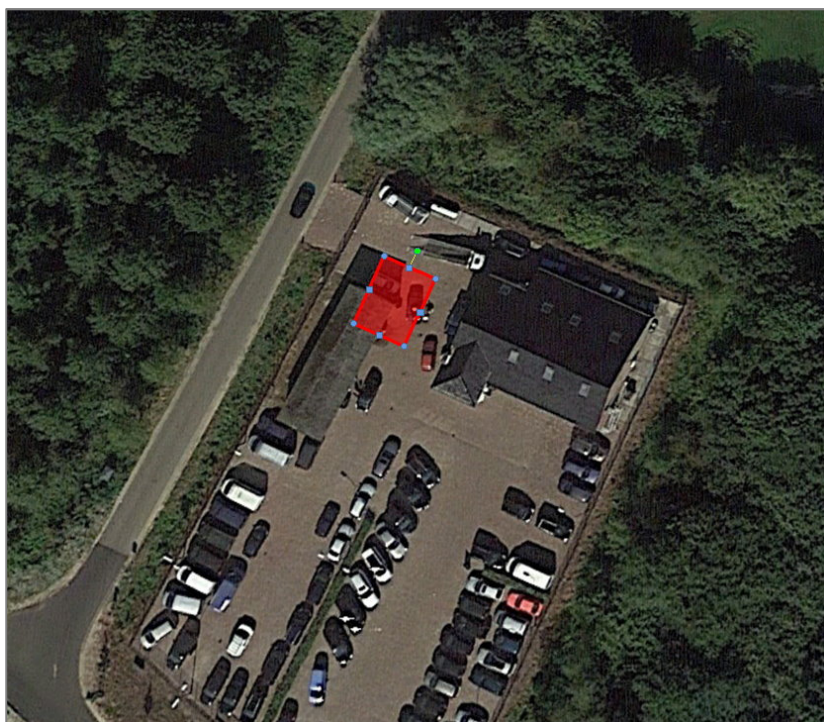
3.2 Plangegevens

In het akoestisch onderzoek wordt de geluidsbelasting op de toekomstige geluidgevoelige bestemming inzichtelijk gemaakt en getoetst. Het perceel aan de Laverdonk 1 wordt omgevormd naar woonperceel met dagopvang en een jachthut, de plansuggestie is in figuur 3.1 opgenomen.



Figuur 3.1 Plansuggestie Laverdonk 1

Voor de locatie Kanaaldijk-Noord 40 wordt een bedrijfswoning mogelijk gemaakt. In figuur 3.2 is de locatie van het bouwvlak weergegeven.



Figuur 3.2 **Bouwvlak bedrijfswoning Kanaaldijk Noord**

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 4.21. Alle resultaten zijn inclusief een aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder weergegeven en zijn opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Geluidsbelasting als gevolg van het verkeerslawaai (L_{DEN} [dB])

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	N279	Laverdonk	Kanaaldijk-Noord	Aa-brugstraat
01-01_A	Laverdonk 1 zuidgevel	1,50	47	28	20	14
01-01_B	Laverdonk 1 zuidgevel	4,50	48	30	22	15
01-02_A	Laverdonk 1 oostgevel	1,50	42	31	14	24
01-02_B	Laverdonk 1 oostgevel	4,50	43	33	15	26
01-03_A	Laverdonk 1 noordgevel	1,50	38	23	11	24
01-03_B	Laverdonk 1 noordgevel	4,50	39	24	11	26
01-04_A	Laverdonk 1 westgevel	1,50	46	2	19	0
01-04_B	Laverdonk 1 westgevel	4,50	48	11	21	-1
40-01_A	Kanaaldijk Noord 40 zuidgevel	1,50	56	36	31	-1
40-01_B	Kanaaldijk Noord 40 zuidgevel	4,50	57	37	33	3
40-01_C	Kanaaldijk Noord 40 zuidgevel	7,50	58	37	33	3
40-02_A	Kanaaldijk Noord 40 westgevel	1,50	53	40	28	16
40-02_B	Kanaaldijk Noord 40 westgevel	4,50	53	40	29	17
40-02_C	Kanaaldijk Noord 40 westgevel	7,50	53	40	30	17
40-03_A	Kanaaldijk Noord 40 oostgevel	1,50	52	30	27	13
40-03_B	Kanaaldijk Noord 40 oostgevel	4,50	53	32	29	13
40-03_C	Kanaaldijk Noord 40 oostgevel	7,50	53	32	30	13
40-04_A	Kanaaldijk Noord 40 noordgevel	1,50	43	36	17	16
40-04_B	Kanaaldijk Noord 40 noordgevel	4,50	44	37	17	16
40-04_C	Kanaaldijk Noord 40 noordgevel	7,50	44	36	18	16

Uit de berekeningen blijkt het volgende:

- ten gevolge van de provinciale weg N279 wordt de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting op de op te richten bedrijfswoning Kanaaldijk Noord 40 overschreden op drie gevels. Op de nieuwe bebouwing aan de Laverdonk 1 vindt er geen overschrijding plaats;
- ten gevolge van de provinciale weg N279 wordt de maximaal te ontheffen geluidsbelasting op de zuidgevel van de op te richten bedrijfswoning Kanaaldijk Noord 40 overschreden;
- ten gevolge van de overige wegen wordt de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting niet overschreden.

Daar er een overschrijding plaatsvindt dient een maatregelenafweging te worden verricht. Indien de geluidsbelasting op de zuidgevel boven de maximale geluidsbelasting blijft, zal deze gevel als 'doof' te worden uitgevoerd. Een 'dove' gevel is een gevel waarin geen ramen of deuren zijn opgenomen die kunnen worden geopend.

5 MAATREGELENAFWEGING

Ten gevolge van de provinciale weg N279 wordt de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB overschreden. Conform de Wet geluidhinder dient een maatregelenonderzoek plaats te vinden. Hierbij dienen achtereenvolgens bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen te worden overwogen.

5.1 Bronmaatregelen

De provinciale weg wordt op dit moment gereconstrueerd. Aanpassing aan het wegdek zijn financieel niet wenselijk in verband met de grote van het project dus niet doelmatig. Overwogen kan worden de reductie van de snelheid. De huidige maximum snelheid bedraagt 80 km/uur, in stellen van een lagere snelheid levert een juridische reductie van 3 dB op. Hiermee zal, in verband met de status van de weg, de provincie niet mee akkoord gaan.

5.2 Overdrachtsmaatregelen

Voor overdrachtsmaatregelen geldt eveneens dat het realiseren van geluidswallen en/of schermen nooit in verhouding met de kleinschaligheid van het geprojecteerde plan kan zijn. De locatie ligt in een buitenstedelijk gebied en dient in verband met de bedrijfsvoering als open gebied te blijven. Derhalve zal het realiseren van overdrachtsmaatregelen in verband met de kleinschaligheid van het plan op overwegende bezwaren van financiële en stedenbouwkundige aard stuiten.

5.3 Cumulatieve geluidsbelasting

Bij blootstelling door meerdere geluidsbronnen dient onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidsbronnen (cumulatie). Alleen ten gevolge van de Provinciale weg N279 treedt een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting op, cumulatie is voor het onderhavige plan niet aan de orde.

5.4 Aanvraag hogere waarden

Voor de bedrijfswoning aan de Kanaaldijk Noord 40 dient ten gevolge van de overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de provinciale weg (Kanaaldijk Noord) N279 een hogere waarde bij het college van B&W te worden aangevraagd. De gemeente kan hierbij de volgende kenmerken van het plan in overweging nemen:

- de geluidsbelasting op de woning bedraagt 53 dB ten gevolge van de provinciale weg;
- op de noordgevel van de woning is sprake van een geluidsluwe gevel;
- bron- en overdrachtsmaatregelen voor de provinciale weg niet doelmatig zijn of op overwegende bezwaren stuiten;
- de bedrijfswoning is wenselijk bij het bedrijf. Het betreft hier het hergebruik van een bestaande locatie.

Voor de woningen dient het akoestisch klimaat in de woning (het zogenaamde binnenniveau) van maximaal 33 dB te worden gegarandeerd. Op basis van de te realiseren binnenniveaus en de geluidsbelasting van 60 dB (exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) ten gevolge van de provinciale weg N279 dient een karakteristieke geluidwering van de gevel gerealiseerd te worden van minimaal 27 dB ($60 - 33 = 27$). Gezien de standaard karakteristieke geluidwering van minimaal 20 dB uit het Bouwbesluit voor nieuwbouw is een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels noodzakelijk. De zuidgevel dient als 'doof' te worden uitgevoerd.

Econsultancy
Boxmeer, 7 april 2017



Bijlage 1 Verkeersgegevens

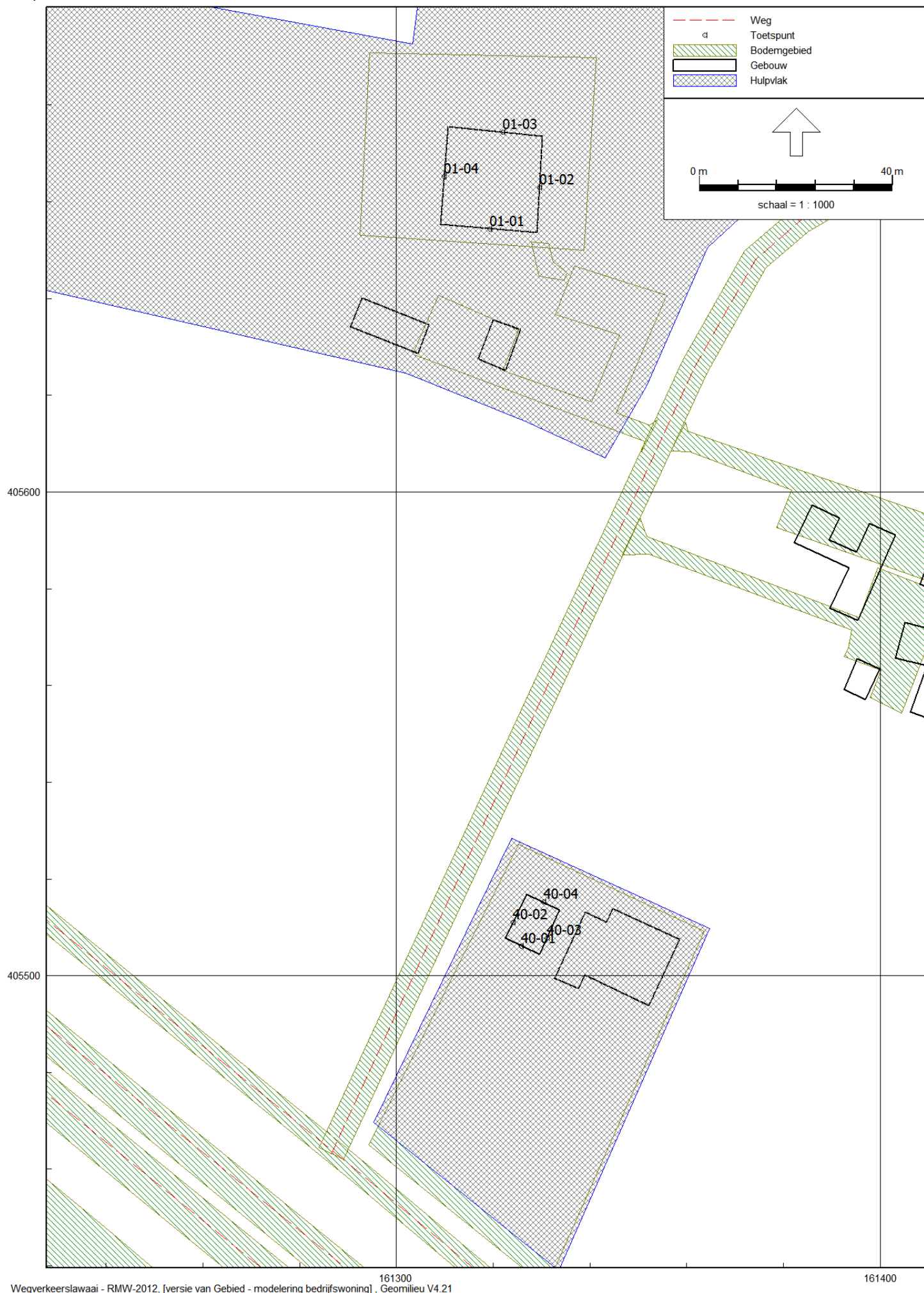
Van volgende intensiteiten kan voor de betreffende wegvakken uitgegaan worden:

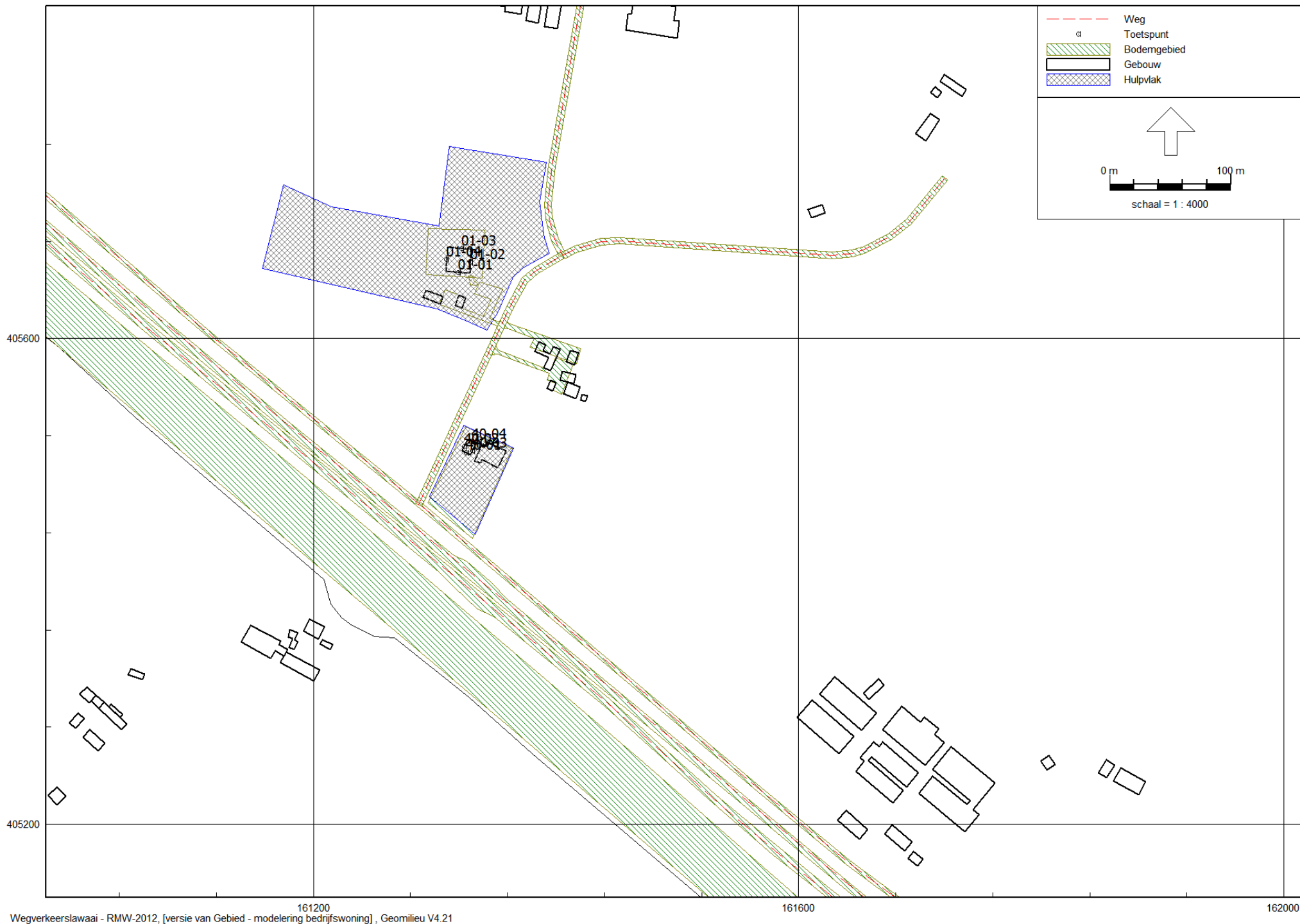
bron:	berekend obv NSL 2016 (2020/2030)						
prognosejaar:	2027						
wegvak:	n279dint			n279rw50			
	aantal uren	uurgemiddelde	totaal dagdeel	jaarlijks groei- % 2015-2030	uurgemiddelde	totaal dagdeel	jaarlijks groei- % 2015-2030
Auto dag weekdag	12	1419	17026	1,30%	1526	18314	1,22%
Auto avond weekdag	4	1022	4088	2,98%	983	3932	2,89%
Auto nacht weekdag	8	343	2743	2,74%	376	3010	2,67%
Auto etmaal weekdag	24	2784	23857	2,08%	2885	25256	1,64%
MZ vracht dag weekdag	12	168	2021	1,91%	145	1740	1,82%
MZ vracht avond weekdag	4	53	211	1,90%	37	148	1,94%
MZ vracht nacht weekdag	8	64	509	3,71%	52	416	3,69%
MZ vracht etmaal weekdag	24	285	2741	2,30%	234	2304	2,16%
Zwaar vracht dag weekdag	12	187	2244	2,56%	181	2173	2,52%
Zwaar vracht avond weekdag	4	55	219	2,52%	53	210	2,62%
Zwaar vracht nacht weekdag	8	93	746	3,80%	88	708	3,75%
Zwaar vracht etmaal weekdag	24	335	3208	2,89%	322	3091	2,81%
TOTAAL etmaal			29806			30651	

Bijlage 1

				aut.	tel	mnd	plan	toename	intens	Uur gemm.			Dagperiode				Avondperiode				Nachtperiode					
nr	functie/wegvak	wegvaknrs.	Intens.	groei	jaar	corr.	jaar	plan	plan	Dag	Avond	Nacht	mot. %	% lv	% mz	% zw	mot. %	% lv	% mz	% zw	mot. %	% lv	% mz	% zw	snelheid	wegdek
	Laverdonk		100	0,5%	2030	1	2030	0	100	6,50	4,10	0,70	0,0	96,0	3,00	1,00	0,0	98,0	1,00	1,00	0,0	99,0	1,00	0,00	60 km/uur	asfalt
	Kanaaldijk Noord		100	0,5%	2030	1	2030	0	100	6,50	4,10	0,70	0,0	96,0	3,00	1,00	0,0	98,0	1,00	1,00	0,0	99,0	1,00	0,00	60 km/uur	asfalt
	N279 Dint		29807	1,0%	2027	1	2027	0	29807	5,95	3,79	1,68	0,0	80,0	9,50	10,50	0,0	90,5	4,70	4,80	0,0	68,6	12,70	18,70	80 km/uur	zoab 4-8
									14904																	

Bijlage 2 Invoergegevens akoestisch rekenmodel wegverkeerslawaa





Gemeente Bernheze
bestemmingsplan Laverdonk 1 en Kanaaldijk Noord 40

akoestisch onderzoek wegeverkeerslawaaai

Model: modelering bedrijfswoning
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Crow965	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
N279w	N279 Kanaaldijk Noord (west)	False	1,5	0	W2	80	80	80	False	14904,00	5,95	3,79	1,68	--	--	--
N279o	N279 Kanaaldijk Noord (oost)	False	1,5	0	W2	80	80	80	False	14904,00	5,95	3,79	1,68	--	--	--
Kanaaldijk	Kanaaldijk Noord	False	1,5	0	W0	60	60	60	False	100,00	6,50	4,10	0,70	--	--	--
Laverdonk	Laverdonk	False	1,5	0	W0	60	60	60	False	100,00	6,50	4,10	0,70	--	--	--
Laverdonk	Laverdonk	False	1,5	0	W0	60	60	60	False	100,00	6,50	4,10	0,70	--	--	--
Aa-brugstr	Aa-brugstraat	False	1,5	0	W0	60	60	60	False	100,00	6,50	4,10	0,70	--	--	--

Gemeente Bernheze
bestemmingsplan Laverdonk 1 en Kanaaldijk Noord 40

akoestisch onderzoek wegeverkeerslawaaï

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

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)
N279w	--	--	80,00	90,50	68,60	--	9,50	4,70	12,70	--	10,50	4,80	18,70	--
N279o	--	--	80,00	90,50	68,60	--	9,50	4,70	12,70	--	10,50	4,80	18,70	--
Kanaaldijk	--	--	96,00	98,00	99,00	--	3,00	1,00	1,00	--	1,00	1,00	--	--
Laverdonk	--	--	96,00	98,00	99,00	--	3,00	1,00	1,00	--	1,00	1,00	--	--
Laverdonk	--	--	96,00	98,00	99,00	--	3,00	1,00	1,00	--	1,00	1,00	--	--
Aa-brugstr	--	--	96,00	98,00	99,00	--	3,00	1,00	1,00	--	1,00	1,00	--	--

Gemeente Bernheze
bestemmingsplan Laverdonk 1 en Kanaaldijk Noord 40

akoestisch onderzoek wegeverkeerslawaaai

Model: modelering bedrijfswoning
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
40-01	Kanaaldijk Noord 40 zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
40-02	Kanaaldijk Noord 40 westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
40-03	Kanaaldijk Noord 40 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
01-01	Laverdonk 1 zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
01-02	Laverdonk 1 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
01-03	Laverdonk 1 noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
01-04	Laverdonk 1 westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
40-04	Kanaaldijk Noord 40 noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Gemeente Bernheze
bestemmingsplan Laverdonk 1 en Kanaaldijk Noord 40

akoestisch onderzoek wegeverkeerslawaaai

Model: modelering bedrijfswoning
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102661907	Bernheze	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102648873	Bernheze	8,47	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102642827	Bernheze	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102639115	Bernheze	7,14	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102648907	Bernheze	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102658744	Bernheze	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102659200	Bernheze	7,96	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102648047	Bernheze	8,39	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102662554	Bernheze	8,21	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102646649	Bernheze	3,03	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102642022	Bernheze	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102649905	Bernheze	4,95	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102651334	Bernheze	5,42	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102641094	Bernheze	5,77	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102659777	Bernheze	10,12	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102643016	Bernheze	4,41	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102655675	Bernheze	3,08	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102642628	Bernheze	3,70	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102643077	Bernheze	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102641247	Bernheze	3,02	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102644554	Bernheze	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102659051	Bernheze	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102661877	Bernheze	7,97	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102639478	Bernheze	9,67	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102647898	Bernheze	3,91	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102665192	Bernheze	7,77	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102665581	Bernheze	6,55	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102662914	Bernheze	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119922008	Bernheze	3,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102638258	Bernheze	8,90	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102640960	Bernheze	4,64	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124084130	Bernheze	8,38	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102652303	Bernheze	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102655857	Schijndel	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102644815	Schijndel	10,38	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102646252	Schijndel	4,69	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102644843	Schijndel	4,67	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102648610	Schijndel	5,98	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Gemeente Bernheze
bestemmingsplan Laverdonk 1 en Kanaaldijk Noord 40

akoestisch onderzoek wegeverkeerslawaaai

Model: modelering bedrijfswoning
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102644475	Schijndel	7,36	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102662015	Schijndel	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102659701	Schijndel	17,37	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3		7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4		7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
KD 40	Kanaaldijk Noord 40	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Gemeente Bernheze
bestemmingsplan Laverdonk 1 en Kanaaldijk Noord 40

akoestisch onderzoek wegeverkeerslawaaai

Model: modelering bedrijfswoning
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
N279w	N279 Kanaaldijk Noord (west)	0,50
N279o	N279 Kanaaldijk Noord (oost)	0,50
Laverdonk	Laverdonk	0,00
		0,00
1		0,00
2		0,00
Laverdonk	Laverdonk	0,00
Aa-brugstr	Aa-brugstraat	0,00
		0,00
1		0,00
Kanaaldijk	Kanaaldijk Noord	0,00
		0,00

Bijlage 3 Rekenresultaten akoestisch rekenmodel wegverkeerslawai

Gemeente Bernheze
bestemmingsplan Laverdonk 1 en Kanaaldijk Noord 40

akoestisch onderzoek wegeverkeerslawaaai

Rapport: Resultatentabel
Model: modelering bedrijfswoning
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: n279
Groepsreductie: Nee

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden	
01-01_A	Laverdonk 1 zuidgevel	1,50	48,79	
01-01_B	Laverdonk 1 zuidgevel	4,50	50,37	
01-02_A	Laverdonk 1 oostgevel	1,50	43,68	
01-02_B	Laverdonk 1 oostgevel	4,50	44,56	
01-03_A	Laverdonk 1 noordgevel	1,50	39,76	
01-03_B	Laverdonk 1 noordgevel	4,50	40,65	
01-04_A	Laverdonk 1 westgevel	1,50	47,84	
01-04_B	Laverdonk 1 westgevel	4,50	49,64	
40-01_A	Kanaaldijk Noord 40 zuidgevel	1,50	57,95	
40-01_B	Kanaaldijk Noord 40 zuidgevel	4,50	59,20	
40-01_C	Kanaaldijk Noord 40 zuidgevel	7,50	60,19	
40-02_A	Kanaaldijk Noord 40 westgevel	1,50	54,86	
40-02_B	Kanaaldijk Noord 40 westgevel	4,50	56,25	
40-02_C	Kanaaldijk Noord 40 westgevel	7,50	57,23	
40-03_A	Kanaaldijk Noord 40 oostgevel	1,50	54,01	
40-03_B	Kanaaldijk Noord 40 oostgevel	4,50	55,17	
40-03_C	Kanaaldijk Noord 40 oostgevel	7,50	56,35	
40-04_A	Kanaaldijk Noord 40 noordgevel	1,50	45,11	
40-04_B	Kanaaldijk Noord 40 noordgevel	4,50	46,10	
40-04_C	Kanaaldijk Noord 40 noordgevel	7,50	46,49	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Gemeente Bernheze
bestemmingsplan Laverdonk 1 en Kanaaldijk Noord 40

akoestisch onderzoek wegeverkeerslawaaai

Rapport: Resultatentabel
Model: modelering bedrijfswoning
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: n279
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01-01_A	Laverdonk 1 zuidgevel	1,50	46,79
01-01_B	Laverdonk 1 zuidgevel	4,50	48,37
01-02_A	Laverdonk 1 oostgevel	1,50	41,68
01-02_B	Laverdonk 1 oostgevel	4,50	42,56
01-03_A	Laverdonk 1 noordgevel	1,50	37,76
01-03_B	Laverdonk 1 noordgevel	4,50	38,65
01-04_A	Laverdonk 1 westgevel	1,50	45,84
01-04_B	Laverdonk 1 westgevel	4,50	47,64
40-01_A	Kanaaldijk Noord 40 zuidgevel	1,50	55,95
40-01_B	Kanaaldijk Noord 40 zuidgevel	4,50	57,20
40-01_C	Kanaaldijk Noord 40 zuidgevel	7,50	58,19
40-02_A	Kanaaldijk Noord 40 westgevel	1,50	52,86
40-02_B	Kanaaldijk Noord 40 westgevel	4,50	54,25
40-02_C	Kanaaldijk Noord 40 westgevel	7,50	55,23
40-03_A	Kanaaldijk Noord 40 oostgevel	1,50	52,01
40-03_B	Kanaaldijk Noord 40 oostgevel	4,50	53,17
40-03_C	Kanaaldijk Noord 40 oostgevel	7,50	54,35
40-04_A	Kanaaldijk Noord 40 noordgevel	1,50	43,11
40-04_B	Kanaaldijk Noord 40 noordgevel	4,50	44,10
40-04_C	Kanaaldijk Noord 40 noordgevel	7,50	44,49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Gemeente Bernheze
bestemmingsplan Laverdonk 1 en Kanaaldijk Noord 40

akoestisch onderzoek wegeverkeerslawaaai

Rapport: Resultatentabel
Model: modelering bedrijfswoning
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Aa-brugstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01-01_A	Laverdonk 1 zuidgevel	1,50	14,22
01-01_B	Laverdonk 1 zuidgevel	4,50	15,45
01-02_A	Laverdonk 1 oostgevel	1,50	24,44
01-02_B	Laverdonk 1 oostgevel	4,50	25,91
01-03_A	Laverdonk 1 noordgevel	1,50	24,45
01-03_B	Laverdonk 1 noordgevel	4,50	25,86
01-04_A	Laverdonk 1 westgevel	1,50	0,17
01-04_B	Laverdonk 1 westgevel	4,50	-0,99
40-01_A	Kanaaldijk Noord 40 zuidgevel	1,50	-0,84
40-01_B	Kanaaldijk Noord 40 zuidgevel	4,50	3,02
40-01_C	Kanaaldijk Noord 40 zuidgevel	7,50	3,14
40-02_A	Kanaaldijk Noord 40 westgevel	1,50	15,89
40-02_B	Kanaaldijk Noord 40 westgevel	4,50	16,54
40-02_C	Kanaaldijk Noord 40 westgevel	7,50	16,75
40-03_A	Kanaaldijk Noord 40 oostgevel	1,50	12,50
40-03_B	Kanaaldijk Noord 40 oostgevel	4,50	12,93
40-03_C	Kanaaldijk Noord 40 oostgevel	7,50	13,08
40-04_A	Kanaaldijk Noord 40 noordgevel	1,50	16,46
40-04_B	Kanaaldijk Noord 40 noordgevel	4,50	17,05
40-04_C	Kanaaldijk Noord 40 noordgevel	7,50	17,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Gemeente Bernheze
bestemmingsplan Laverdonk 1 en Kanaaldijk Noord 40

akoestisch onderzoek wegeverkeerslawaai

Rapport: Resultatentabel
Model: modelering bedrijfswoning
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kanaaldijk Noord
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01-01_A	Laverdonk 1 zuidgevel	1,50	19,93
01-01_B	Laverdonk 1 zuidgevel	4,50	21,59
01-02_A	Laverdonk 1 oostgevel	1,50	14,27
01-02_B	Laverdonk 1 oostgevel	4,50	14,99
01-03_A	Laverdonk 1 noordgevel	1,50	10,79
01-03_B	Laverdonk 1 noordgevel	4,50	11,48
01-04_A	Laverdonk 1 westgevel	1,50	19,13
01-04_B	Laverdonk 1 westgevel	4,50	20,97
40-01_A	Kanaaldijk Noord 40 zuidgevel	1,50	30,99
40-01_B	Kanaaldijk Noord 40 zuidgevel	4,50	32,56
40-01_C	Kanaaldijk Noord 40 zuidgevel	7,50	33,21
40-02_A	Kanaaldijk Noord 40 westgevel	1,50	27,72
40-02_B	Kanaaldijk Noord 40 westgevel	4,50	29,36
40-02_C	Kanaaldijk Noord 40 westgevel	7,50	29,99
40-03_A	Kanaaldijk Noord 40 oostgevel	1,50	27,13
40-03_B	Kanaaldijk Noord 40 oostgevel	4,50	28,59
40-03_C	Kanaaldijk Noord 40 oostgevel	7,50	29,64
40-04_A	Kanaaldijk Noord 40 noordgevel	1,50	16,64
40-04_B	Kanaaldijk Noord 40 noordgevel	4,50	17,38
40-04_C	Kanaaldijk Noord 40 noordgevel	7,50	17,68

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Gemeente Bernheze
bestemmingsplan Laverdonk 1 en Kanaaldijk Noord 40

akoestisch onderzoek wegeverkeerslawaai

Rapport: Resultatentabel
Model: modelering bedrijfswoning
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Laverdonk
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01-01_A	Laverdonk 1 zuidgevel	1,50	28,07
01-01_B	Laverdonk 1 zuidgevel	4,50	30,10
01-02_A	Laverdonk 1 oostgevel	1,50	30,68
01-02_B	Laverdonk 1 oostgevel	4,50	32,50
01-03_A	Laverdonk 1 noordgevel	1,50	22,80
01-03_B	Laverdonk 1 noordgevel	4,50	23,91
01-04_A	Laverdonk 1 westgevel	1,50	2,47
01-04_B	Laverdonk 1 westgevel	4,50	10,74
40-01_A	Kanaaldijk Noord 40 zuidgevel	1,50	36,29
40-01_B	Kanaaldijk Noord 40 zuidgevel	4,50	36,77
40-01_C	Kanaaldijk Noord 40 zuidgevel	7,50	36,53
40-02_A	Kanaaldijk Noord 40 westgevel	1,50	40,16
40-02_B	Kanaaldijk Noord 40 westgevel	4,50	40,40
40-02_C	Kanaaldijk Noord 40 westgevel	7,50	40,08
40-03_A	Kanaaldijk Noord 40 oostgevel	1,50	30,23
40-03_B	Kanaaldijk Noord 40 oostgevel	4,50	31,91
40-03_C	Kanaaldijk Noord 40 oostgevel	7,50	31,90
40-04_A	Kanaaldijk Noord 40 noordgevel	1,50	36,01
40-04_B	Kanaaldijk Noord 40 noordgevel	4,50	36,54
40-04_C	Kanaaldijk Noord 40 noordgevel	7,50	36,42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Gemeente Bernheze
bestemmingsplan Laverdonk 1 en Kanaaldijk Noord 40

akoestisch onderzoek wegeverkeerslawaaai

Rapport: Resultatentabel
Model: modelering bedrijfswoning
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden	
01-01_A	Laverdonk 1 zuidgevel	1,50	48,93	
01-01_B	Laverdonk 1 zuidgevel	4,50	50,53	
01-02_A	Laverdonk 1 oostgevel	1,50	44,46	
01-02_B	Laverdonk 1 oostgevel	4,50	45,50	
01-03_A	Laverdonk 1 noordgevel	1,50	40,40	
01-03_B	Laverdonk 1 noordgevel	4,50	41,35	
01-04_A	Laverdonk 1 westgevel	1,50	47,86	
01-04_B	Laverdonk 1 westgevel	4,50	49,67	
40-01_A	Kanaaldijk Noord 40 zuidgevel	1,50	58,07	
40-01_B	Kanaaldijk Noord 40 zuidgevel	4,50	59,30	
40-01_C	Kanaaldijk Noord 40 zuidgevel	7,50	60,27	
40-02_A	Kanaaldijk Noord 40 westgevel	1,50	55,33	
40-02_B	Kanaaldijk Noord 40 westgevel	4,50	56,62	
40-02_C	Kanaaldijk Noord 40 westgevel	7,50	57,51	
40-03_A	Kanaaldijk Noord 40 oostgevel	1,50	54,10	
40-03_B	Kanaaldijk Noord 40 oostgevel	4,50	55,26	
40-03_C	Kanaaldijk Noord 40 oostgevel	7,50	56,42	
40-04_A	Kanaaldijk Noord 40 noordgevel	1,50	46,57	
40-04_B	Kanaaldijk Noord 40 noordgevel	4,50	47,43	
40-04_C	Kanaaldijk Noord 40 noordgevel	7,50	47,69	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen