

- Verkeerslawaaï
- Industrielawaai
- Bouwakoestiek
- Planologische akoestiek

Adviesbureau VOBRU

Aan: Mevr. I. M. Westhoff

Van: Dhr. J. Vos

Datum: 5/8/2019

Betreft: Onderzoek geluidbelasting verkeerswegen, recreatiewoningen/woningen

Inleiding

In opdracht van de gemeente Zwartewaterland heeft onderzoek plaatsgevonden naar de geluidbelasting op de gevels van de (recreatie)woningen aan de noordkant van de N331 en ter plaatse van de woning Sluizerdijk 1. De (recreatie)woningen zijn gelegen binnen de wettelijke zone van de N331, Zwartewaterweg/buiten de Venepoort en binnen de invloedssfeer van de Nieuwe weg.

In kader van de Wet geluidhinder zijn recreatiewoningen aangemerkt als een niet geluidgevoelige bestemming.

Het traject van de Nieuwe weg omvat het gedeelte vanaf de snelrotonde N331/Vaartweg tot aan de Van Nahuysweg. De Van Nahuysweg richting de brug wordt afgesloten voor personenauto's/vrachtwagens.

De wettelijke maximumsnelheid op de nog te realiseren Nieuwe weg bedraagt ter plaatse van de recreatie(woningen) 30 km/uur, waarmee het wegvak buiten het toetsingskader van de Wet geluidhinder valt. Ten oosten van het plan Bodewes wijzigt de snelheid op de Nieuwe weg in 50 km/u.

In figuur 1 is een weergave gegeven van de verkeerswegen.

**Doel**

Het doel van het onderzoek is inzicht te geven in het akoestisch effect van de verkeerswegen N331, Zwartewaterweg en de toekomstige Nieuwe weg op de gevels van de (recreatie)woningen in het gebied, Van Nahuysweg, Jachthaven Molenwaard, Jachtvereniging de Nadorst en Sluizerdijk.

Voor de berekening van de geluidbelasting is als uitgangspunt gehanteerd het rekenmodel van de provinciale verkeersweg N331, projectnummer 15.054, versie 6.

In de berekening is uitgegaan van de navolgende verkeersintensiteit:

- Werkerlaan (N331), overeenkomstig rapport nummer 15.054, versie 6.
- Zwartewaterweg, etmaalintensiteit 1.450 mvt.
- Nieuwe weg, etmaalintensiteit 900 mvt.

De wettelijke maximumsnelheid op de verkeerswegen bedraagt:

- Werkerlaan (N331), overeenkomstig rapport nummer 15.054, versie 6.
- Zwartewaterweg 50 km/uur.
- Nieuwe weg 30/50 km/uur (grens 50 km circa 34 meter ten oosten van het plan Bodewes).
- Van Nahuysweg 30 km/uur.

Het wegdektype van de verkeerswegen bestaat uit:

- Werkerlaan (N331), overeenkomstig rapport nummer 15.054, versie 6.
- Zwartewaterweg, DAB (referentiewegdek).
- Nieuwe weg, Uitgeborsteld beton (W5).
- Van Nahuysweg, DAB (referentiewegdek), elementenverharding in keepeerband(W9).

Wettelijk kader

Het wettelijk kader, snelheidsregime op de verkeerswegen, onderverdeling voertuigcategorieën en de omgevingsparameters van het rekenmodel is verwoord in de rapportages:

- GeluidPlus, rapport nr. 15.054, d.d. 17-04-2018 v 6, inclusief maatregelen.
- BVA verkeerskundigbureau, rapport nr. 18119 d.d. 22-11-2018.

Voor genoemde rapportages zijn als uitgangspunt gehanteerd voor de berekening van de geluidbelasting.

30 km/uur verkeerswegen

Een geluidsgevoelige bestemming zoals; woningen gelegen langs een 30 km/u weg wordt niet beoordeeld in het kader van de Wgh, omdat er geen sprake is van een zone. In kader van de Wet geluidhinder worden recreatiewoningen niet aangeduid als een geluidsgevoelige bestemming.

De beoordeling van de berekeningsresultaten vindt plaats in het kader van een goede ruimtelijke ordening, waarbij een afweging wordt gemaakt of sprake is van een aanvaardbaar akoestische kwaliteit. In tabel 1 is de hoogste bijdrage van de Nieuwe weg per rekenpunt weergegeven incl. art. 110g Wgh.

Het cumulatief effect van de Nieuwe weg in relatie tot de cumulatieve geluidbelasting incl. art. 110g Wgh van de N331 en de Zwartewaterweg is in de rechter kolom van tabel 1 weergegeven.

In tabel 1.1 geluidbelasting L_{den} inclusief artikel 110g Wgh weergegeven.

Punt	Adres	Cumulatief	Nieuwe weg, Van Nahuysweg	Cumulatief Incl. Nieuwe weg
		N331 Zwartewaterweg		
027	V. Nahuysweg 2	48 ¹	34	48
029	V. Nahuysweg 1A	55	42	56
030	V. Nahuysweg 1B	55	41	55
031	V. Nahuysweg 1C	54	42	55
032	V. Nahuysweg 1D	52	46	53
033	V. Keppelstr.1	60	38	60
034	Erfgenamenwegje 1	57	38	57
035	Sluizerdijk 1	53	44	53
038	Referentiepunt	46	36	46
039	V. Nahuysweg 1E	48	47	51
040	V. Nahuysweg 5	47	46	50
041	V. Nahuysweg 141	43	28	43
042	V. Nahuysweg 105	45	29	45
043	V. Nahuysweg 107	44	28	44
044	V. Nahuysweg 109	44	27	44

¹ op basis van maatregelen balkon t.g.v. de N331.

Toetsing

De rekenresultaten worden getoetst op de recreatiewoningen en de woning Sluizerdijk 1 gelegen aan de noordzijde van de N331. Het plan Bodewes valt buiten het voorliggend onderzoek.

Werkerlaan (N331) - Zwartewaterweg

De cumulatieve geluidbelasting van de N331 en Zwartewaterweg bedraagt maximaal L_{den} 55 en L_{den} 56 dB ter plaatse van rekenpunt 029 en 030 (recreatiewoningen). ter plaatse van de woning Sluizerdijk 1 bedraagt de maximale geluidbelasting L_{den} 53 dB. Voor nadere toelichting inzake maatregelen en hogere grenswaarden t.g.v. de N331 wordt verwezen naar het rapport adviesbureau geluid plus, nummer 15.054, versie 6.

Nieuwe weg - Van Nahuysweg

De berekende geluidbelasting op een hoogte van 4,5 meter is weergegeven in tabel 1.1. Hieruit blijkt dat op alle rekenpunten de geluidbelasting lager is dan L_{den} 48 dB, waarmee wordt voldaan aan de voorkeurswaarde. De hoogste bijdrage in de geluidbelasting bedraagt L_{den} 47 dB (rekenpunt 039) en is het gevolg van de aanwezige elementenverharding op de bestaande Van Nahuysweg.

Sluizerdijk

Ter plaatse van de woning Sluizerdijk 1 bedraagt de geluidbelasting ten gevolge van de N331 en de Zwartewaterweg maximaal L_{den} 53 dB en de Nieuwe weg L_{den} 44 dB. Voor de Nieuwe weg is de geluidbelasting lager dan L_{den} 48 dB, waarmee aan de voorkeurswaarde wordt voldaan. Voor hogere grenswaarden en maatregelen m.b.t. de N331 wordt verwezen naar het rapport van geluidplus nummer 15.054, versie 6.

Cumulatie geluidbelasting

Ter plaatse van de recreatiewoningen varieert de gecumuleerde geluidbelasting van maximaal L_{den} 50 dB tot L_{den} 56 dB. De hoogst bepaalde cumulatieve geluidbelasting treedt op bij rekenpunt 029. De cumulatieve bijdrage van L_{den} 55 dB ten gevolge van de Zwartewaterweg en de N331 zijn de maatgevende verkeerswegen. De Nieuwe weg geeft een cumulatieve bijdrage van maximaal 3 dB ter plaatse van rekenpunt 039 en 040. Deze cumulatieve bijdrage is het gevolg van de elementenverharding op de bestaande Van Nahuysweg.

Bij de woning Sluizerdijk 1 bedraagt de cumulatieve geluidbelasting L_{den} 53 dB. De N331 en de Zwartewaterweg is met een bijdrage van L_{den} 53 dB de maatgevende verkeersweg. De Nieuwe weg geeft geen cumulatieve bijdrage ter plaatse van de woning Sluizerdijk 1.

Bij de overige aan de noordzijde van de N331 gelegen recreatie(woningen) is de cumulatieve geluidbelasting lager dan de voorkeurswaarde van L_{den} 48 dB (rekenpunt 038, 041 t/m 044).

Conclusie

Uit de per verkeersweg bepaalde geluidbelasting blijkt dat de N331 en de Zwartewaterweg veruit maatgevend is voor de optredende geluidbelasting. De voor de N331 bepaalde geluidbelasting, uitwerking van maatregelen en vaststelling hogere grenswaarden is verwoord in het rapport van Geluidplus nummer 15.054, versie 6, inclusief maatregelen.

De Nieuwe weg - Van Nahuysweg voldoet in kader van de Wet geluidhinder ter plaatse van de aan de noordzijde van de N331 gelegen recreatiewoningen en woningen aan de voorkeurswaarde van L_{den} 48 dB.

Recreatiewoningen Van Nahuysweg

De vakantie/recreatie - appartementen worden in kader van de Wet geluidhinder niet aangeduid als geluidgevoelige objecten (ABRvS 30 mei 2000, nr. 199901166/1). De geluidbelasting ter plaatse van de recreatiewoningen is t.g.v. de Nieuwe weg lager dan de voorkeurswaarde van L_{den} 48 dB. De cumulatieve geluidbelasting t.g.v. de Zwartewaterweg en de N331 bedraagt maximaal L_{den} 56 dB en L_{den} 55 dB (rekenpunt 029 en 030).

Bij wijziging van de bestemming recreatiewoningen in woningen vallen deze onder het toetsingskader van de Wet geluidhinder en dient t.g.v. de N331 een hogere grenswaarde te worden vastgesteld (rekenpunt 029 t/m 032).

Voor geluidgevoelige bestemmingen geldt in kader van het bouwbesluit een wettelijke binnenwaarde van 33 dB in de geluidgevoelige ruimten (woonkamer/keuken en slaapkamers). Voor berekening van de gevelwering dient als uitgangspunt te worden gehanteerd, de cumulatieve geluidbelasting exclusief aftrek art. 110g Wgh.

Voor de recreatiewoningen bedraagt de cumulatieve geluidbelasting voor rekenpunt 029 t/m 032 respectievelijk 60, 59, 58 en 54 dB. De bouwkundige staat van de (recreatie)woningen is niet inzichtelijk, maar op basis van de cumulatieve geluidbelasting en het bouwbesluit (minimum eis 20 dB) is bij wijziging van de bestemming in wonen een gevelwering noodzakelijk van:

-
- (029) Van Nahuysweg 1A: $60 - 33 = 27$ dB
 - (030) Van Nahuysweg 1B: $59 - 33 = 26$ dB
 - (031) Van Nahuysweg 1C: $58 - 33 = 25$ dB
 - (032) Van Nahuysweg 1D: $56 - 33 = 23$ dB
 - (039) Van Nahuysweg 1E: $54 - 33 = 21$ dB
 - (040) Van Nahuysweg 1E: $53 - 33 = 20$ dB (voldoet aan minimumeis bouwbesluit)

Bij de (recreatie)woningen (rekenpunt 040 t/m 044) wordt voldaan aan het bouwbesluit en zijn i.v.m. eventuele bestemmingwijziging van recreatiewoning in woning geen maatregelen en/of nader onderzoek noodzakelijk.

Uit het onderzoek kan worden geconcludeerd dat bij de niet geluidgevoelige recreatiewoningen en woningen sprake is van een aanvaardbaar akoestisch leef en woonklimaat, waarbij de N331 maatgevend is voor de cumulatief optredende geluidbelasting. In kader van reconstructie N331 zijn geluidreducerende maatregelen getroffen in de vorm van geluidreducerend wegdek en overdrachtsmaatregelen.

De geluidbelasting van de Nieuwe weg - Van Nahuysweg is lager dan de voorkeurswaarde en geeft voor realisatie van de Nieuwe weg geen belemmering ten aanzien van de recreatie(woningen) en woningen.

Bij wijziging van de recreatiebestemming in woonbestemming wordt geadviseerd nader onderzoek naar de gevelwering te laten plaatsvinden.

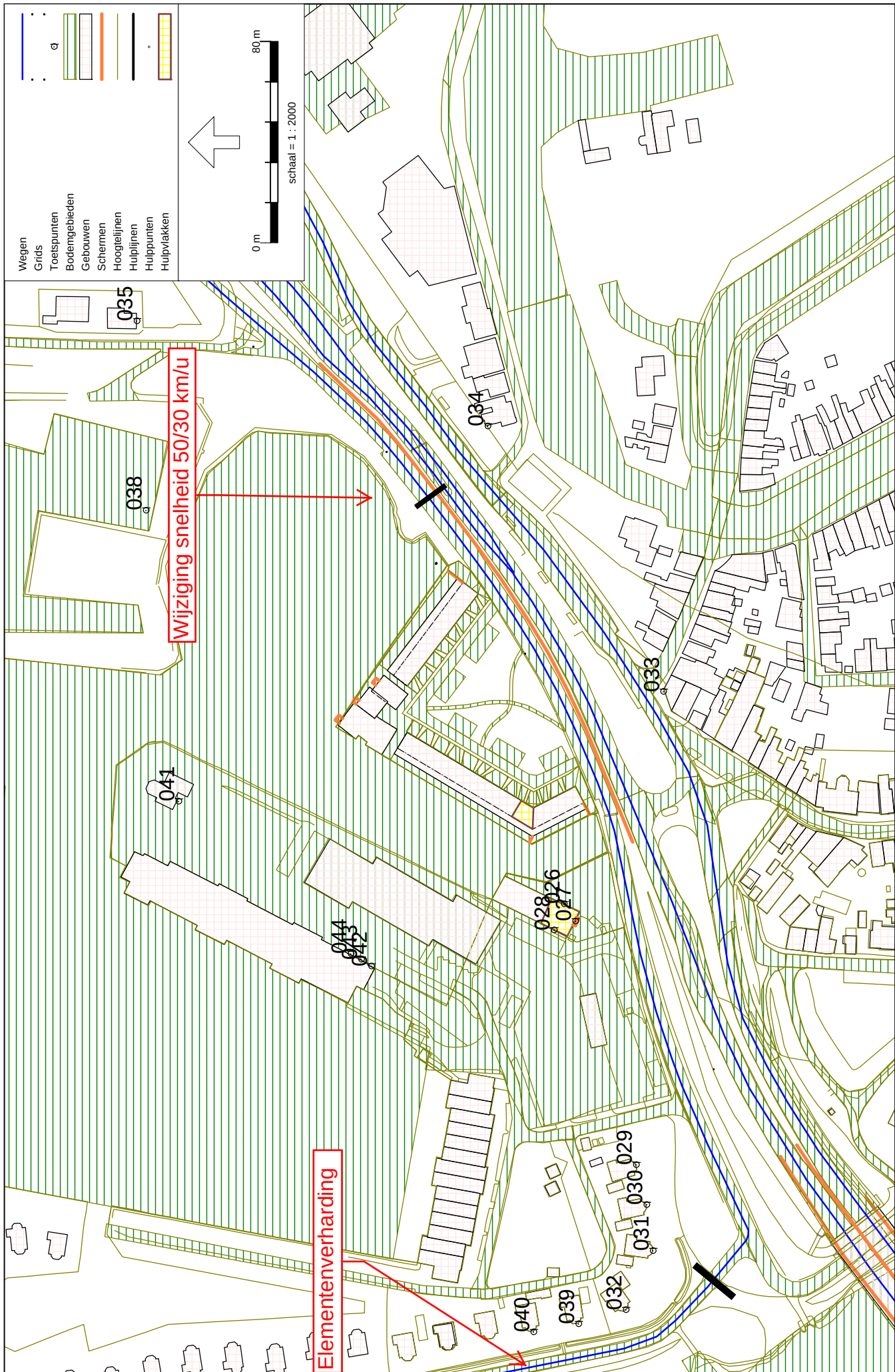
J. Vos
Adviesbureau Vobru



Bijlagen:

- Figuur 1: toetspunten
 - Rekenresultaten Nieuwe weg, incl. art 110g
 - Cumulatieve geluidbelasting Zwartewaterweg - N331, incl. art. 110g
 - Cumulatieve geluidbelasting Zwartewaterweg, N331 en Nieuwe weg, incl. art. 110g
 - Cumulatieve geluidbelasting Zwartewaterweg, N331 en Nieuwe weg, excl. art. 110g
-

Figuur 1 toetspunten



Wegverkeerslawas - RMW-2012, [Def versie van Gebied - 29-04-2019 Molenwaard etm. N331 + ZW/weg (1950)+ N.weg (900)], Geomilieu V4.50

Rapport: Resultatentabel
Model: 29-04-2019 Molenwaard etm. N331 + ZW.weg (1950)+ N.weg (900)
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe weg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
026_A	Bedrijfswoning Van Nahuysweg 2	6,00	43
027_A	Bedrijfswoning Van Nahuysweg 2 (balkon)	6,00	34
028_A	Bedrijfswoning Van Nahuysweg 2	6,00	37
029_A	Van Nahuysweg 1A (recreatiewoning)	1,50	41
029_B	Van Nahuysweg 1A (recreatiewoning)	4,50	42
030_A	Van Nahuysweg 1B (recreatiewoning)	1,50	40
030_B	Van Nahuysweg 1B (recreatiewoning)	4,50	41
031_A	Van Nahuysweg 1C (recreatiewoning)	1,50	41
031_B	Van Nahuysweg 1C (recreatiewoning)	4,50	42
032_A	Van Nahuysweg 1D (recreatiewoning)	1,50	46
032_B	Van Nahuysweg 1D (recreatiewoning)	4,50	46
033_A	Van Keppelstraat 1	1,50	35
033_B	Van Keppelstraat 1	4,50	38
034_A	Erfgenamenwegje 1	1,50	33
034_B	Erfgenamenwegje 1	4,50	38
035_A	Sluizerdijk 1	1,50	42
035_B	Sluizerdijk 1	4,50	44
038_A	Referentiepunt noord	1,50	36
039_A	Van Nahuysweg 1E (recreatiewoning)	1,50	46
039_B	Van Nahuysweg 1E (recreatiewoning)	4,50	47
040_A	Van Nahuysweg 5 (recreatiewoning)	1,50	46
040_B	Van Nahuysweg 5 (recreatiewoning)	4,50	46
041_A	Van Nahuysweg 141	1,50	28
041_B	Van Nahuysweg 141	4,50	28
042_B	Van Nahuysweg 105	4,50	27
042_C	Van Nahuysweg 105	7,50	29
043_B	Van Nahuysweg 107	4,50	27
043_C	Van Nahuysweg 107	7,50	28
044_B	Van Nahuysweg 109	4,50	26
044_C	Van Nahuysweg 109	7,50	27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 29-04-2019 Molenwaard etm. N331 + ZW.weg (1950)+ N.weg (900)
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Cumulatief N331 + ZW weg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
026_A	Bedrijfswoning Van Nahuysweg 2	6,00	57
027_A	Bedrijfswoning Van Nahuysweg 2 (balkon)	6,00	48
028_A	Bedrijfswoning Van Nahuysweg 2	6,00	51
029_A	Van Nahuysweg 1A (recreatiewoning)	1,50	53
029_B	Van Nahuysweg 1A (recreatiewoning)	4,50	55
030_A	Van Nahuysweg 1B (recreatiewoning)	1,50	52
030_B	Van Nahuysweg 1B (recreatiewoning)	4,50	55
031_A	Van Nahuysweg 1C (recreatiewoning)	1,50	52
031_B	Van Nahuysweg 1C (recreatiewoning)	4,50	54
032_A	Van Nahuysweg 1D (recreatiewoning)	1,50	50
032_B	Van Nahuysweg 1D (recreatiewoning)	4,50	52
033_A	Van Keppelstraat 1	1,50	59
033_B	Van Keppelstraat 1	4,50	60
034_A	Erfgenamenwegje 1	1,50	56
034_B	Erfgenamenwegje 1	4,50	57
035_A	Sluizerdijk 1	1,50	50
035_B	Sluizerdijk 1	4,50	53
038_A	Referentiepunt noord	1,50	46
039_A	Van Nahuysweg 1E (recreatiewoning)	1,50	48
039_B	Van Nahuysweg 1E (recreatiewoning)	4,50	48
040_A	Van Nahuysweg 5 (recreatiewoning)	1,50	47
040_B	Van Nahuysweg 5 (recreatiewoning)	4,50	47
041_A	Van Nahuysweg 141	1,50	43
041_B	Van Nahuysweg 141	4,50	43
042_B	Van Nahuysweg 105	4,50	42
042_C	Van Nahuysweg 105	7,50	45
043_B	Van Nahuysweg 107	4,50	42
043_C	Van Nahuysweg 107	7,50	44
044_B	Van Nahuysweg 109	4,50	42
044_C	Van Nahuysweg 109	7,50	44

Rapport: Resultatentabel
Model: 29-04-2019 Molenwaard etm. N331 + ZW.weg (1950)+ N.weg (900)
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
026_A	Bedrijfswoning Van Nahuysweg 2	6,00	57
027_A	Bedrijfswoning Van Nahuysweg 2 (balkon)	6,00	48
028_A	Bedrijfswoning Van Nahuysweg 2	6,00	51
029_A	Van Nahuysweg 1A (recreatiewoning)	1,50	53
029_B	Van Nahuysweg 1A (recreatiewoning)	4,50	56
030_A	Van Nahuysweg 1B (recreatiewoning)	1,50	52
030_B	Van Nahuysweg 1B (recreatiewoning)	4,50	55
031_A	Van Nahuysweg 1C (recreatiewoning)	1,50	52
031_B	Van Nahuysweg 1C (recreatiewoning)	4,50	55
032_A	Van Nahuysweg 1D (recreatiewoning)	1,50	51
032_B	Van Nahuysweg 1D (recreatiewoning)	4,50	53
033_A	Van Keppelstraat 1	1,50	59
033_B	Van Keppelstraat 1	4,50	60
034_A	Erfgenamenwegje 1	1,50	56
034_B	Erfgenamenwegje 1	4,50	57
035_A	Sluizerdijk 1	1,50	50
035_B	Sluizerdijk 1	4,50	53
038_A	Referentiepunt noord	1,50	46
039_A	Van Nahuysweg 1E (recreatiewoning)	1,50	50
039_B	Van Nahuysweg 1E (recreatiewoning)	4,50	51
040_A	Van Nahuysweg 5 (recreatiewoning)	1,50	50
040_B	Van Nahuysweg 5 (recreatiewoning)	4,50	50
041_A	Van Nahuysweg 141	1,50	44
041_B	Van Nahuysweg 141	4,50	43
042_B	Van Nahuysweg 105	4,50	42
042_C	Van Nahuysweg 105	7,50	45
043_B	Van Nahuysweg 107	4,50	42
043_C	Van Nahuysweg 107	7,50	44
044_B	Van Nahuysweg 109	4,50	42
044_C	Van Nahuysweg 109	7,50	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 29-04-2019 Molenwaard etm. N331 + ZW.weg (1950)+ N.weg (900)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
026_A	Bedrijfswoning Van Nahuysweg 2	6,00	62
027_A	Bedrijfswoning Van Nahuysweg 2 (balkon)	6,00	53
028_A	Bedrijfswoning Van Nahuysweg 2	6,00	55
029_A	Van Nahuysweg 1A (recreatiewoning)	1,50	57
029_B	Van Nahuysweg 1A (recreatiewoning)	4,50	60
030_A	Van Nahuysweg 1B (recreatiewoning)	1,50	56
030_B	Van Nahuysweg 1B (recreatiewoning)	4,50	59
031_A	Van Nahuysweg 1C (recreatiewoning)	1,50	55
031_B	Van Nahuysweg 1C (recreatiewoning)	4,50	58
032_A	Van Nahuysweg 1D (recreatiewoning)	1,50	54
032_B	Van Nahuysweg 1D (recreatiewoning)	4,50	56
033_A	Van Keppelstraat 1	1,50	64
033_B	Van Keppelstraat 1	4,50	64
034_A	Erfgenamenwegje 1	1,50	61
034_B	Erfgenamenwegje 1	4,50	62
035_A	Sluizerdijk 1	1,50	55
035_B	Sluizerdijk 1	4,50	58
038_A	Referentiepunt noord	1,50	51
039_A	Van Nahuysweg 1E (recreatiewoning)	1,50	54
039_B	Van Nahuysweg 1E (recreatiewoning)	4,50	54
040_A	Van Nahuysweg 5 (recreatiewoning)	1,50	53
040_B	Van Nahuysweg 5 (recreatiewoning)	4,50	53
041_A	Van Nahuysweg 141	1,50	47
041_B	Van Nahuysweg 141	4,50	47
042_B	Van Nahuysweg 105	4,50	47
042_C	Van Nahuysweg 105	7,50	49
043_B	Van Nahuysweg 107	4,50	47
043_C	Van Nahuysweg 107	7,50	49
044_B	Van Nahuysweg 109	4,50	47
044_C	Van Nahuysweg 109	7,50	48