



M+P | Onderdeel van
Müller-BBM groep
Mensen met oplossingen



Rapport

Akoestisch onderzoek De Grendel Nieuwkoop

Colofon

Opdrachtnemer M+P raadgevende ingenieurs BV

Opdrachtgever Vink Bouw
Nieuwveenseweg 55
2421 LB NIEUWKOOP

Opdrachtnummer -

Titel Akoestisch onderzoek De Grendel Nieuwkoop

Rapportnummer M+P.MEES.21.18.1

Revisie 2

Datum 15 december 2021

Aantal pagina's 24

Auteurs ing. Erik Olink

Contactpersoon ir. Theodoor Höngens | 0297-320651 | aalsmeer@mp.nl

M+P Visserstraat 50 | 1431 GJ Aalsmeer
Wolfskamerweg 47 | 5262 ES Vught

www.mp.nl | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Copyright © M+P raadgevende ingenieurs BV | Niets van deze rapportage mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P (DNR 2011 Artikel 46).

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Situatie en uitgangspunten	5
2.1	Situatie	5
2.2	Uitgangspunten	5
3	Wettelijk kader	7
3.1	Wegverkeerslawaaï	7
3.2	Gemeentelijk beleid gemeente Nieuwkoop (Omgevingsdienst West-Holland)	8
3.3	Cumulatie	10
4	Berekeningen	12
4.1	Bepalingsmethode	12
4.2	Rekenresultaten	12
4.2.1	N231	12
4.2.2	Parallelweg N231	12
4.2.3	Niet gezoneerde wegen	12
4.3	Maatregelen	13
4.4	Beoordeling situatie	13
4.5	Cumulatie	13
5	Conclusies	14
6	Literatuur	15
bijlage A	Figuren	16
bijlage B	Rekenresultaten	19
bijlage C	Invoergegevens rekenmodel	21
bijlage D	Rekenresultatenuitvoer Geomilieu v2021.0	24

1 Inleiding

De locatie is gelegen aan de rand van Nieuwkoop. In de huidige situatie is de locatie braakliggend. Het plangebied is gelegen in het bestemmingsplan Kern Nieuwkoop, 1e herziening en heeft een woonbestemming voor 5 wooneenheden. Het aantal te bouwen woningen is 16. Het plangebied is gelegen binnen de geluidszone van de provinciale weg N231.

Het plan ligt binnen de geluidszone van de doorgaande provinciale weg N231 (zone 250) en de Parallelweg van de N231 (zone 200 meter). De overige nabijgelegen 30 km/u wegen zijn niet gezoneerd. De locatie ligt buiten de zone van de gezoneerde Industrieweg. De geluidsbelasting afkomstig van deze wegen is beschouwd in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

De geluidsbelastingen worden berekend conform het *Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012* [3] en beoordeeld aan de grenswaarden uit de *Wet geluidhinder* [1].

Voor het onderzoek zijn verkeersgegevens aangeleverd door de Omgevingsdienst West-Holland. Het ontwerp van het plan van Wubben.Chan Architecten en Infrasoil is aangeleverd door Mees Ruimte en Milieu.

2 Situatie en uitgangspunten

2.1 Situatie

Op de onderzoekslocatie zijn 16 starterswoningen in twee gebouwen voorzien, zie figuur 1. Gezien de ligging binnen de zone van de N231 moet geluid vanwege wegverkeer worden beschouwd.



figuur 1 Plan starterswoningen 'Cube' De Grendel te Nieuwkoop

2.2 Uitgangspunten

Voor de modellering van de relevante wegen zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- De verkeersgegevens van het prognosejaar 2020 en 2030 aangeleverd door Omgevingsdienst West-Holland d.d. 22 juli 2021;
- De verkeersgegevens die ten grondslag liggen van het bestemmingsplan Buytewech-Noord (kenmerk NL.IMRO.0569), inclusief plangeneratie van Buytewech-Noord, prognosejaar 2031, aangeleverd door Omgevingsdienst West-Holland d.d. 13 september 2021;
- De gebouwen in de omgeving zijn gemodelleerd op basis van BAG3D.

Om de verkeersgegevens voor het jaar 2031 te bepalen (anders dan voor de wegen die uit het onderzoek van Buytewech-Noord zijn overgenomen) is een extrapolatie toegepast van de gegevens van 2020 en 2030 richting 2031. De etmaalintensiteiten zijn daardoor gebaseerd op de groei of krimp tussen 2020 en 2030. Deze trend is per wegvak bepaald en toegepast richting 2031. Het plan zelf genereert een verkeersstroom van 92,8 motorvoertuigen per etmaal.

De gehanteerde verkeersgegevens zijn opgenomen in tabel I.

tabel I

Verkeersgegevens weekdagemaal (mvt/etm) voor het jaar 2031

weg	intensiteit mvt/etm*	periodeverdeling		voertuigverdeling [%]			max. snelheid [km/u]
		periode	[%]	licht	middelzwaar	zwaar	
N231 ten noorden van Industrieweg inclusief parallelrijbaan	11.073 p** 731	D	6,60	91,91	6,29	1,80	80 / p** 60
		A	2,98	96,53	2,38	1,09	
		N	1,12	88,47	7,76	3,78	
N231 tussen Industrieweg en Nieuwveenseweg inclusief parallelrijbaan	11.674 p** 731	D	6,60	88,93	8,42	2,65	80 / p** 60
		A	2,93	95,14	3,24	1,62	
		N	1,13	84,32	10,21	5,47	
N231 ten westen van Nieuwveenseweg	11.303	D	6,55	88,04	9,11	2,85	80
		A	2,98	94,90	3,42	1,69	
		N	1,18	83,82	10,51	5,67	
Nieuwveenseweg / Grendel	1.253	D	6,84	97,16	1,62	1,22	30
		A	3,38	98,63	0,89	0,48	
		N	0,54	96,74	1,71	1,55	
ontsluiting Buytewech- noord / Industrieweg	2.520 / 1.751	D	7,00	99,76	--	0,24	30 / 50
		A	2,60	99,67	--	0,33	
		N	0,70	100,00	--	--	

* in deze tabel is de maximale etmaalintensiteit voor de betreffende weg en de daarbij behorende verdeling opgenomen, in Bijlage Cis een volledig overzicht van de gehanteerde invoergegevens opgenomen, in Bijlage Ais de gehanteerde wegvaknummering opgenomen.

** dit betreft de intensiteit en de snelheid voor de parallelrijbaan

3 Wettelijk kader

3.1 Wegverkeerslawaaï

De regelgeving voor wegverkeerslawaaï, met uitzondering voor Rijkswegen, is vastgelegd in de *Wet geluidhinder* [1]. In artikel 74 van de *Wgh* is bepaald dat een weg een zone heeft die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg:

- a. in stedelijk gebied:
 - 1°. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 200 meter;
 - 2°. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter;
- b. in buitenstedelijk gebied:
 - 1°. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 250 meter;
 - 2°. voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken of drie of meer sporen: 400 meter;
 - 3°. voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter.

De geluidzone van de in dit onderzoek beschouwde weg is als volgt:

tabel II *geluidzones onderzochte wegvakken*

weg	zonebreedte (buiten/binnenstedelijk)
N231	250 (buitenstedelijk)*
Industrieweg	200 (binnenstedelijk)

* de N231 ligt buitenstedelijk, maar het betreft geen auto(snel)weg, de woningen liggen binnenstedelijk: de zonebreedte is gebaseerd op de ligging van de weg, de beoordeling is gebaseerd op de ligging van de woningen.

Voor onderstaande wegen is een uitzondering gemaakt. Deze wegen hebben geen geluidzone. het betreffen dan een weg:

- a. die gelegen is binnen een als woonerf aangeduid gebied, of
- b. waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

In het onderhavige onderzoeksgebied is sprake van de aanwezigheid van interne ontsluitingswegen met een maximum snelheid van 30 km/u. Voor deze wegen zijn geen gegevens bekend, deze worden dan ook niet binnen het onderzoek beschouwd.

Binnen de geluidzone dient de geluidsbelasting te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde.

De geluidsbelasting wordt uitgedrukt in L_{den} [dB]. Dit is een dosismaat voor het gewogen gemiddelde geluidniveau per etmaal. De voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaaï bij nieuw te bouwen woningen bedraagt $L_{den} = 48$ dB.

Aftrek

Toetsing aan de voorkeursgrenswaarde vindt plaats per weg. Alvorens de berekende geluidsbelasting wordt getoetst aan de voorkeursgrenswaarde mag, conform artikel art. 110g *Wgh* [1], een correctie worden toegepast. De hoogte van deze aftrek is aangegeven in artikel 3.4 van het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* [3]. De aftrek is afhankelijk van de ter plaatse als representatief te beschouwen snelheid van de lichte motorvoertuigen.

Voor rijsnelheden $v \geq 70$ km/uur geldt een aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is.
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

Voor rijsnelheden $v < 70$ km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

Grenswaarden

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden kan in veel gevallen door Burgemeester en Wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Het verlenen van een hogere waarde moet nader gemotiveerd worden. De (gemeentelijke) ontheffingsgronden zijn in principe vastgesteld in het gemeentelijke geluidsbeleid (zie paragraaf 3.2). De maximale grenswaarde die kan worden verleend is afhankelijk van de situatie en is in beginsel voor stedelijke situaties maximaal 63.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden zal onder andere onderzoek moeten plaatsvinden naar de geluidswering van de betreffende woningen. De eisen met betrekking tot de minimale geluidswering van de gevel zijn opgenomen in het *Bouwbesluit 2012* [2].

3.2

Gemeentelijk beleid gemeente Nieuwkoop (Omgevingsdienst West-Holland)

Het geluidsbeleid van de gemeente Noordwijk is vastgelegd in de *Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder, Nieuwe situaties* [4] van de Omgevingsdienst West-Holland. Hieronder volgen een aantal voor dit onderzoek relevante passages die van toepassing zijn bij het verlenen van een hogere waarde in het kader van de *Wet geluidhinder* [1].

Hoofdstuk 5 – Vastgesteld beleid en ambities ten aanzien van maatregelen

Het belangrijkste algemene criterium geeft aan dat een hogere waarde alleen verleend kan worden als maatregelen ter reductie van de te verwachten gevelbelasting naar de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn.

Uiteraard is ook in de wet van na 1 januari 2007 deze voorwaarde teruggekomen. We moeten tenslotte zoveel mogelijk trachten om het aantal geluidgehinderden niet te laten toenemen. In de Duurzaamheidsagenda en in de Geluidnota Leiden zijn de volgende doelstellingen vastgelegd 1:

- a. De geluidbelasting van alle woningen in de regio beneden het wettelijk vastgestelde niveau van 68 dB realiseren. Nieuwe gevallen van geluidoverlast worden voorkomen.
- b. Er zijn minder gehinderden door wegverkeer dan in 2003.
- c. Bij woningen met een hoge geluidbelasting (hoger dan 52 dB(A) industrielawaai, 53 dB verkeerslawai of 58 dB railverkeerslawai) wordt gestreefd naar het behouden of realiseren van in elk geval één stille zijde.
- d. Verkeersmaatregelen en maatregelen bij bedrijven zijn een belangrijk middel voor het tegengaan van geluidhinder en het voorkomen van nieuwe probleemsituaties.
- e. Waar nodig en mogelijk wordt stil asfalt toegepast.
- f. Akoestische compensatie wordt toegepast bij een hogere gevelbelasting dan 52 dB(A) industrielawaai, 53 dB verkeerslawai of 58 dB railverkeerslawai.
- g. Voor industrielawaai is de ambitie een maximale gevelbelasting van 50 dB(A), incidenteel, bij uitzondering tot 55 dB(A) en bij hoge uitzondering tot 57 dB(A). Voor wegverkeerslawai is de ambitie een maximale gevelbelasting van 48 dB, incidenteel, bij uitzondering 58 dB, en bij hoge uitzondering 63 dB. Voor railverkeerslawai ligt de ambitie bij maximaal 55 dB, bij uitzondering maximaal 63 dB en bij hoge uitzondering maximaal 68 dB. In deze waarden zit enige speling, afhankelijk van het gebiedstype.

Het tot 2007 gehanteerde provinciaal beleid dat is afgeleid van de wettelijke eisen:

- a. Bij een gevelbelasting van meer dan 53 dB verkeerslawaaï moet ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten aan een geluidluwe (minder dan 48 dB) gevel gesitueerd zijn.
- b. Als de geluidsbelasting van de buitenruimte niet tot 48 dB kan worden beperkt, moet de buitenruimte afsluitbaar worden gemaakt.
- c. Bij aanleg of wijziging van railinfrastructuur is de maximale waarde 63 dB. Alleen als maatregelen om de geluidbelasting te beperken tot 63 dB onvoldoende doeltreffend zijn, of als er bezwaren zijn van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard, kunnen hogere waarden worden vastgesteld tot maximaal 68 dB.

Uit bovenstaande doelstellingen en beleidsformuleringen, aangevuld met de geldende wettelijke criteria, zijn de in het volgende hoofdstuk weergegeven en te hanteren criteria geformuleerd. Elk voornemen voor een hogere waarde zal aan deze criteria getoetst worden.

Hoofdstuk 6 – Voorwaarden en criteria voor het vaststellen van hogere waarden

De criteria zijn onder te verdelen in algemene criteria en specifieke criteria. De algemene criteria gelden in elk geval dat een hogere waarde aangevraagd moet worden. Dus zowel bij bijvoorbeeld woningen als bij scholen in het geval van zowel industrie-, wegverkeers- als railverkeerslawaaï. Daarnaast moet er alleen voor woningen nog één van de aanvullende specifieke criteria van toepassing zijn. Het geluidbeleid van de Omgevingsdienst is er op gericht geen hogere waarden tot de wettelijke maxima te verlenen. Toch kan het in een hoogst uitzonderlijke situatie noodzakelijk zijn wel een hogere waarde vast te stellen dan op basis van het geluidbeleid mogelijk is. Zie hiervoor Hoofdstuk 6.3.

Hoofdstuk 6.2 – Specifieke voorwaarden en criteria voor woningen

Naast de algemene criteria (criteria *Wet geluidhinder*) zijn er op basis van de diverse uitvoeringsbesluiten specifiekere criteria opgenomen waaraan voldaan moest worden voor een hogere waarde verzoek. Daarnaast kennen de Duurzaamheidsagenda en de Geluidnota Leiden een aantal ambities op dit gebied. Ook volgt de provincie Zuid-Holland beleid dat grotendeels is afgeleid van de criteria van de Wgh en haar uitvoeringsbesluiten. Deze criteria en ambities zijn noodzakelijk ter voorkoming van een toename van het aantal geluidgehinderden.

Uit bovenstaande bronnen is het hieronder weergegeven beleid samengesteld.

Paragraaf 6.2.2 – Specifieke criteria voor vaststellen hogere waarde wegverkeerslawaaï

Een hogere waarde kan slechts worden verleend als het betreft:

- 1 woningen die ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of;
- 2 woningen die in een gemeentelijke structuurvisie worden opgenomen, of;
- 3 woningen die door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of;
- 4 woningen die ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing;
- 5 nog niet geprojecteerde woningen buiten de bebouwde kom die verspreid gesitueerd worden, of;
- 6 nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom die door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen - in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend -, of voor andere geluidsgevoelige objecten, of;
- 7 geprojecteerde, in aanbouw zijnde of aanwezige woningen en een nog niet geprojecteerde weg voor zover die weg:
 - a een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen of
 - b een zodanige verkeersverzamel functie zal vervullen, dat de aanleg van die weg zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen binnen de zone van een andere weg.

en onder de voorwaarden:

- 8 bij een gevelbelasting hoger dan 53 dB wordt akoestische compensatie toegepast;
- 9 voor nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten; in dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd.
- 10 bij een waarde vanaf 53 dB wordt gestreefd naar ten minste één stille gevel (< 48 dB);
- 11 dove gevels worden bij voorkeur niet toegepast; indien toch noodzakelijk dan maximaal één dove gevel, bij voorkeur niet als voor- of achtergevel;
- 12 voor nog niet geprojecteerde woningen ter vervanging van bestaande woningen is een hogere waarde alleen mogelijk als de vervanging niet leidt tot:
 - a een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
 - b een toename van het aantal geluidgehinderden met meer dan 100, gerekend op bouwplanniveau;
- 13 de hogere waarde bedraagt niet meer dan 58 dB.

Hoofdstuk 6.3 – Hogere waarde dan de maximale waarde geluidbeleid Omgevingsdienst

Het geluidbeleid van de Omgevingsdienst is er op gericht om niet tot het wettelijke maximum te gaan. De maximale hogere waarden die nu landelijk wettelijk mogelijk zijn geven niet die kwaliteit van de leefomgeving die de Omgevingsdienst voor ogen heeft. Dit betekent dat de dienst als maximaal mogelijke hogere waarden voor nieuwe woningen, 5 dB lagere normen aanhoudt dan op grond van de Wet geluidhinder maximaal mogelijke waarden.

Op grond van het geluidbeleid van de Omgevingsdienst bedraagt de maximale hogere waarde in principe:

- 55 dB(A) voor industrielawaai
- 58 dB voor wegverkeerslawaaï
- 63 dB voor railverkeerslawaaï

Bij hoge uitzondering kan worden overgegaan tot het verlenen van hogere dan deze waarden tot de, in de Wet geluidhinder vastgelegde, maximale hogere waarden van 60 (65) dB(A) voor industrielawaai, 63 (68) dB wegverkeerslawaaï en 68 (71) dB railverkeerslawaaï. Hiervoor biedt deze notitie echter niet het (volledige) kader. Voor deze situaties zal een aparte uitgebreide motivering noodzakelijk zijn, waaruit moet blijken waarom de omstandigheden deze uitzonderlijke afwijking van het geluidbeleid rechtvaardigen. De criteria en voorwaarden uit dit hoofdstuk zijn daarbij (met uitzondering van 6.2.1 punt 8, 6.2.2 punt 13 en 6.2.3 punt 10) onverminderd aan de orde.

Het is vooraf bijzonder lastig de omstandigheden aan te geven die afwijking van het geluidbeleid rechtvaardigen. De ervaring die de afgelopen jaren is opgedaan met de nieuwe hogere waarde procedure biedt hiervoor een handvat.

3.3 Cumulatie

In de *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* [3] is in bijlage I een rekenmethode opgenomen “*cumulatie geluidsbelasting*”. Indien de zogenaamde voorkeurswaarde (48 dB wegverkeer, 55 dB railverkeer of 50 dB industrielawaai) wordt overschreden, zal worden vastgesteld of er bijvoorbeeld bij een woning sprake is van een relevante geluidsbelasting vanwege meerdere bronnen. In deze

rekenmethode wordt de cumulatieve geluidsbelasting (totaal gesommeerde geluidsbelasting) vanwege de relevante geluidsbronnen bepaald.

In artikel 110a van de *Wet geluidhinder 2012* [1] staat dat alleen een hogere grenswaarde mag worden vastgesteld als de gecumuleerde geluidsbelastingen niet leiden tot een onaanvaardbare geluidsbelasting. Er dient gemotiveerd te worden dat er rekening is gehouden met eventueel getroffen bron- en overdrachtsmaatregelen.

4 Berekeningen

4.1 Bepalingsmethode

De geluidbelastingsberekeningen zijn, per weg, uitgevoerd volgens de standaard rekenmethode II van het *Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012* [3].

Bij de berekeningen is uitgegaan van gegevens inzake:

- de verkeersintensiteiten, onderverdeeld naar lichte, middelzware en zware motorvoertuigen;
- de rijsnelheden;
- het type wegdek;
- de weghoogte en het wegprofiel.

Voorts is rekening gehouden met:

- de afstand tussen de weg en de nieuw te bouwen woning;
- de aanwezigheid van groenstroken in verband met bodemdemping;
- reflecties afkomstig van tegenoverliggende bebouwing;
- afscherming vanwege tussenliggende bebouwing, schermen of wallen.

Voor de standaardbodemdemping is akoestisch hard (factor 0,00) aangehouden. Akoestisch zachte gebieden (factor 1,00) zijn gemodelleerd met bodemgebieden (zie figuur 2 van Bijlage A). De invoergegevens voor de wegvakken zijn opgenomen in Bijlage C, de nummering van de wegvakken komt overeen met figuur 2 van Bijlage A.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma geomilieu versie 2021.0. In figuur 2 en figuur 3, Bijlage A is het rekenmodel en de waarneempuntnummering grafisch weergegeven.

4.2 Rekenresultaten

Een volledig overzicht van de rekenresultaten is per waarneempunt en waarneemhoogte opgenomen in Bijlage B.

4.2.1 N231

De geluidsbelasting vanwege de N231 bedraagt maximaal $L_{den} = 47$ dB na aftrek. Daarmee is er nergens sprake van een relevante geluidsbelasting. Alle zijden van de planlocatie zijn geluidsluw.

4.2.2 Parallelweg N231

De geluidsbelasting vanwege het gezoneerde deel van de parallelweg van de N231 bedraagt maximaal $L_{den} = 38$ dB na aftrek. Daarmee is er nergens sprake van een relevante geluidsbelasting. Alle zijden van de planlocatie zijn geluidsluw.

4.2.3 Niet gezoneerde wegen

De geluidsbelasting vanwege de Nieuwveenseweg / Grendel bedraagt maximaal $L_{den} = 41$ dB na aftrek, vanwege de nieuwe verbinding ten behoeve van Buytewech-Noord is de geluidsbelasting

$L_{den} \leq 40$ dB na aftrek. De geluidsbelasting vanwege de niet gezoneerde wegen is daarmee niet relevant.

4.3 Maatregelen

Aangezien er geen sprake is van overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde is afweging van bron- en/of overdrachtsmaatregelen niet van toepassing.

4.4 Beoordeling situatie

Er is nergens sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeer. Daarmee voldoet de situatie ook automatisch aan het gemeentelijke geluidsbeleid. Voor de woningen is een standaard gevel conform het *Bouwbesluit 2012* [2] voldoende geluidswerend.

4.5 Cumulatie

Aangezien er geen sprake is van een overschrijding van een of meerdere gezoneerde geluidsbronnen is cumulatie conform de *Wet geluidhinder* [1] in onderhavige situatie niet relevant.

5 Conclusies

De locatie is gelegen aan de rand van Nieuwkoop. In de huidige situatie is de locatie braakliggend. Het plangebied is gelegen in het bestemmingsplan Kern Nieuwkoop, 1e herziening en heeft een woonbestemming voor 5 wooneenheden. Het aantal te bouwen woningen is 16. Het plangebied is gelegen binnen de geluidszone van de provinciale weg N231.

De geluidsbelasting vanwege de N231 bedraagt maximaal $L_{den} = 47$ dB na aftrek, voor de parallelweg is dit maximaal $L_{den} = 38$ dB na aftrek. Daarmee is er nergens sprake van een relevante geluidsbelasting. Alle zijden van de planlocatie worden beschouwd als geluidsluw.

De geluidsbelasting vanwege de Nieuwveenseweg / Grendel bedraagt maximaal $L_{den} = 41$ dB na aftrek, vanwege de nieuwe verbinding ten behoeve van Buytewech-Noord is de geluidsbelasting $L_{den} \leq 40$ dB na aftrek. De geluidsbelasting vanwege de niet gezoneerde wegen is daarmee niet relevant.

Er is nergens sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeer. Daarmee voldoet de situatie aan het gemeentelijke geluidsbeleid. Voor de woningen is een standaard gevel conform het *Bouwbesluit 2012* [2] voldoende geluidswerend.

Voor het plan gelden geen beperkingen ten aanzien van wegverkeerslawaaier.

6 Literatuur

- [1] *Wet geluidhinder*, Staatsblad 99 van 16 februari 1979 tot en met de wijziging Staatsblad 131 2017 van 17 maart 2017;
- [2] *Bouwbesluit 2012*, Staatsblad 416 van 29 augustus 2011 inclusief wijzigingen tot en met Staatsblad 268 van 10 juni 2021;
- [3] *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*, nr. IENM/BSK-2012/37333, Staatscourant 11810 van 12 juni 2012 inclusief wijzigingen tot en met Staatscourant 63433 van 5 november 2018;
- [4] *Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder, Nieuwe situaties*, Omgevingsdienst West-Holland, 4 april 2013.

Bijlage A

Figuren



figuur 2 Rekenmodel wegverkeer



figuur 3 Waarneempuntnummering

Bijlage B

Rekenresultaten

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk				L_{cum} (L^*_{VL})
		N231, 80 km/h	N231 (parallelweg), 60 km/h	Nieuwveenseweg, 30 km/h	ontsluiting Buyteweg- Noord, 30 km/h	
blok01 [1/10]	1,50	45	-	-	-	-
blok01 [1/10]	4,50	47	-	-	-	-
blok01 [2/10]	1,50	45	-	-	-	-
blok01 [2/10]	4,50	47	-	-	-	-
blok01 [3/10]	1,50	42	-	-	-	-
blok01 [3/10]	4,50	44	-	-	-	-
blok01 [4/10]	1,50	42	-	-	-	-
blok01 [4/10]	4,50	44	-	-	-	-
blok01 [5/10]	1,50	43	-	-	-	-
blok01 [5/10]	4,50	44	-	-	-	-
blok01 [6/10]	1,50	40	-	-	-	-
blok01 [6/10]	4,50	41	-	-	-	-
blok01 [7/10]	1,50	-	-	-	-	-
blok01 [7/10]	4,50	40	-	-	-	-
blok01 [8/10]	1,50	42	-	-	-	-
blok01 [8/10]	4,50	45	-	-	-	-
blok01 [9/10]	1,50	42	-	-	-	-
blok01 [9/10]	4,50	46	-	-	-	-
blok01 [10/10]	1,50	41	-	-	-	-
blok01 [10/10]	4,50	45	-	-	-	-
blok02 [1/10]	1,50	41	-	-	-	-
blok02 [1/10]	4,50	44	-	-	-	-
blok02 [2/10]	1,50	-	-	-	-	-
blok02 [2/10]	4,50	43	-	-	-	-
blok02 [3/10]	1,50	42	-	-	-	-
blok02 [3/10]	4,50	44	-	-	-	-
blok02 [4/10]	1,50	44	-	-	-	-
blok02 [4/10]	4,50	46	-	-	-	-
blok02 [5/10]	1,50	45	-	-	-	-
blok02 [5/10]	4,50	47	-	-	-	-
blok02 [6/10]	1,50	46	-	-	-	-
blok02 [6/10]	4,50	47	-	41	-	-
blok02 [7/10]	1,50	46	-	-	-	-
blok02 [7/10]	4,50	46	-	41	-	-
blok02 [8/10]	1,50	46	-	-	-	-
blok02 [8/10]	4,50	46	-	41	-	-
blok02 [9/10]	1,50	42	-	-	-	-
blok02 [9/10]	4,50	42	-	-	-	-
blok02 [10/10]	1,50	42	-	-	-	-
blok02 [10/10]	4,50	43	-	-	-	-

Bijlage C

Invoergegevens rekenmodel

tabel IIIInvoergegevens wegen

Naam	Omschr.	Lengte	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01A	N231 parallel - ten noorden van de rotonde	379,69	Referentiewegdek	60	60	731,43	6,80	3,00	0,80	92,00	92,00	92,00	6,00	6,00	6,00	2,00	2,00	2,00
02A	N231 parallel - ten zuiden van de rotonde	373,98	Referentiewegdek	60	60	731,43	6,80	3,00	0,80	92,00	92,00	92,00	6,00	6,00	6,00	2,00	2,00	2,00
R01	Nieuwweenseweg N231 - rotonde	102,87	Referentiewegdek	30	30	13875,68	6,66	2,94	1,04	89,72	95,19	86,69	7,73	3,13	8,99	2,55	1,69	4,32
01	N231 - ten noorden van de rotonde	404,88	Referentiewegdek	80	80	11073,00	6,60	2,98	1,12	91,91	96,53	88,47	6,29	2,38	7,76	1,80	1,09	3,78
02	N231 - ten zuiden van rotonde	441,62	Referentiewegdek	80	80	11674,00	6,60	2,93	1,13	88,93	95,14	84,32	8,42	3,24	10,21	2,65	1,62	5,47
03	N231 _ Provinciale weg	501,54	Referentiewegdek	80	80	11303,00	6,55	2,98	1,18	88,04	94,90	83,82	9,11	3,42	10,51	2,85	1,69	5,67
11	Nieuwweenseweg	163,08	Referentiewegdek	30	30	1253,00	6,84	3,38	0,54	97,16	98,63	96,74	1,62	0,89	1,71	1,22	0,48	1,55
12	Ladderhaak	204,01	Referentiewegdek	30	30	544,00	6,84	3,40	0,54	97,82	98,97	97,47	1,12	0,61	1,18	1,07	0,42	1,35
21	Ontsluitingsweg	114,03	Referentiewegdek	30	30	2520,00	7,00	2,60	0,70	99,76	99,67	100,00	--	--	--	0,24	0,33	--
31	Industrieweg	123,07	Referentiewegdek	50	50	1751,00	6,88	3,15	0,60	65,85	83,35	70,41	24,08	9,50	24,83	10,08	7,15	4,76

tabel IVWaarneempunten

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
blok01	blok01 [1/10]	113472,50	463320,89	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
blok01	blok01 [2/10]	113475,47	463313,98	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
blok01	blok01 [3/10]	113469,06	463306,98	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
blok01	blok01 [4/10]	113473,72	463308,81	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
blok01	blok01 [5/10]	113464,41	463305,16	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
blok01	blok01 [6/10]	113459,61	463307,78	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
blok01	blok01 [7/10]	113457,10	463314,87	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
blok01	blok01 [8/10]	113463,51	463321,18	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
blok01	blok01 [9/10]	113458,85	463319,36	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
blok01	blok01 [10/10]	113468,17	463323,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
blok02	blok02 [1/10]	113471,54	463298,72	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
blok02	blok02 [2/10]	113466,88	463296,90	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
blok02	blok02 [3/10]	113476,20	463300,54	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
blok02	blok02 [4/10]	113481,00	463297,92	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
blok02	blok02 [5/10]	113483,51	463290,78	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
blok02	blok02 [6/10]	113477,12	463284,44	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
blok02	blok02 [7/10]	113481,78	463286,26	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
blok02	blok02 [8/10]	113472,47	463282,62	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
blok02	blok02 [9/10]	113468,12	463284,76	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
blok02	blok02 [10/10]	113465,13	463291,72	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Bijlage D

Rekenresultatenuitvoer Geomilieu v2021.0

Rekenresultaten N231

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer 2031 15-12-2021 Parallelweg apart
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N231
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
blok01_A	blok01 [1/10]	113472,50	463320,89	1,50	45,21	41,26	38,04	46,52	
blok01_A	blok01 [10/10]	113468,17	463323,00	1,50	41,49	37,43	34,33	42,79	
blok01_A	blok01 [2/10]	113475,47	463313,98	1,50	45,55	41,62	38,35	46,85	
blok01_A	blok01 [3/10]	113469,06	463306,98	1,50	42,69	38,82	35,43	43,97	
blok01_A	blok01 [4/10]	113473,72	463308,81	1,50	43,15	39,29	35,86	44,42	
blok01_A	blok01 [5/10]	113464,41	463305,16	1,50	43,64	39,81	36,39	44,93	
blok01_A	blok01 [6/10]	113459,61	463307,78	1,50	40,45	36,58	33,22	41,74	
blok01_A	blok01 [7/10]	113457,10	463314,87	1,50	39,21	35,27	32,03	40,52	
blok01_A	blok01 [8/10]	113463,51	463321,18	1,50	42,75	38,74	35,56	44,04	
blok01_A	blok01 [9/10]	113458,85	463319,36	1,50	42,74	38,71	35,56	44,03	
blok01_B	blok01 [1/10]	113472,50	463320,89	4,50	47,84	43,91	40,63	49,13	
blok01_B	blok01 [10/10]	113468,17	463323,00	4,50	45,76	41,80	38,53	47,04	
blok01_B	blok01 [2/10]	113475,47	463313,98	4,50	47,56	43,63	40,35	48,85	
blok01_B	blok01 [3/10]	113469,06	463306,98	4,50	44,26	40,37	37,05	45,56	
blok01_B	blok01 [4/10]	113473,72	463308,81	4,50	44,29	40,41	37,05	45,58	
blok01_B	blok01 [5/10]	113464,41	463305,16	4,50	45,01	41,13	37,79	46,31	
blok01_B	blok01 [6/10]	113459,61	463307,78	4,50	41,50	37,61	34,28	42,80	
blok01_B	blok01 [7/10]	113457,10	463314,87	4,50	40,28	36,34	33,10	41,59	
blok01_B	blok01 [8/10]	113463,51	463321,18	4,50	45,97	42,02	38,74	47,25	
blok01_B	blok01 [9/10]	113458,85	463319,36	4,50	46,40	42,44	39,16	47,67	
blok02_A	blok02 [1/10]	113471,54	463298,72	1,50	41,63	37,67	34,45	42,93	
blok02_A	blok02 [10/10]	113465,13	463291,72	1,50	43,07	39,26	35,87	44,39	
blok02_A	blok02 [2/10]	113466,88	463296,90	1,50	39,48	35,42	32,33	40,78	
blok02_A	blok02 [3/10]	113476,20	463300,54	1,50	42,81	38,90	35,63	44,12	
blok02_A	blok02 [4/10]	113481,00	463297,92	1,50	44,80	40,91	37,56	46,09	
blok02_A	blok02 [5/10]	113483,51	463290,78	1,50	45,70	41,83	38,42	46,97	
blok02_A	blok02 [6/10]	113477,12	463284,44	1,50	46,67	42,87	39,38	47,95	
blok02_A	blok02 [7/10]	113481,78	463286,26	1,50	46,33	42,54	39,05	47,61	
blok02_A	blok02 [8/10]	113472,47	463282,62	1,50	46,34	42,54	39,06	47,62	
blok02_A	blok02 [9/10]	113468,12	463284,76	1,50	42,19	38,38	35,03	43,53	
blok02_B	blok02 [1/10]	113471,54	463298,72	4,50	44,51	40,55	37,33	45,81	
blok02_B	blok02 [10/10]	113465,13	463291,72	4,50	43,73	39,91	36,56	45,06	
blok02_B	blok02 [2/10]	113466,88	463296,90	4,50	43,32	39,31	36,15	44,62	
blok02_B	blok02 [3/10]	113476,20	463300,54	4,50	45,00	41,06	37,82	46,31	
blok02_B	blok02 [4/10]	113481,00	463297,92	4,50	46,95	43,05	39,71	48,23	
blok02_B	blok02 [5/10]	113483,51	463290,78	4,50	47,38	43,50	40,12	48,66	
blok02_B	blok02 [6/10]	113477,12	463284,44	4,50	47,37	43,56	40,10	48,65	
blok02_B	blok02 [7/10]	113481,78	463286,26	4,50	47,00	43,19	39,72	48,28	
blok02_B	blok02 [8/10]	113472,47	463282,62	4,50	47,04	43,23	39,77	48,32	
blok02_B	blok02 [9/10]	113468,12	463284,76	4,50	42,97	39,14	35,83	44,31	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten N231 (parallelweg)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer 2031 15-12-2021 Parallelweg apart
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N231 Parallelweg
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
blok01_A	blok01 [1/10]		113472,50	463320,89	1,50	29,63	26,08	20,34	30,14
blok01_A	blok01 [10/10]		113468,17	463323,00	1,50	28,38	24,83	19,09	28,89
blok01_A	blok01 [2/10]		113475,47	463313,98	1,50	31,73	28,18	22,44	32,24
blok01_A	blok01 [3/10]		113469,06	463306,98	1,50	31,68	28,13	22,39	32,19
blok01_A	blok01 [4/10]		113473,72	463308,81	1,50	33,25	29,70	23,96	33,76
blok01_A	blok01 [5/10]		113464,41	463305,16	1,50	31,05	27,50	21,76	31,56
blok01_A	blok01 [6/10]		113459,61	463307,78	1,50	26,36	22,81	17,07	26,87
blok01_A	blok01 [7/10]		113457,10	463314,87	1,50	24,28	20,73	14,99	24,79
blok01_A	blok01 [8/10]		113463,51	463321,18	1,50	29,81	26,26	20,52	30,32
blok01_A	blok01 [9/10]		113458,85	463319,36	1,50	29,92	26,37	20,63	30,43
blok01_B	blok01 [1/10]		113472,50	463320,89	4,50	32,27	28,72	22,98	32,78
blok01_B	blok01 [10/10]		113468,17	463323,00	4,50	30,66	27,10	21,36	31,17
blok01_B	blok01 [2/10]		113475,47	463313,98	4,50	33,83	30,28	24,54	34,34
blok01_B	blok01 [3/10]		113469,06	463306,98	4,50	33,44	29,89	24,15	33,95
blok01_B	blok01 [4/10]		113473,72	463308,81	4,50	34,90	31,34	25,60	35,41
blok01_B	blok01 [5/10]		113464,41	463305,16	4,50	33,03	29,47	23,73	33,54
blok01_B	blok01 [6/10]		113459,61	463307,78	4,50	27,51	23,96	18,22	28,02
blok01_B	blok01 [7/10]		113457,10	463314,87	4,50	24,61	21,05	15,31	25,12
blok01_B	blok01 [8/10]		113463,51	463321,18	4,50	31,63	28,08	22,34	32,14
blok01_B	blok01 [9/10]		113458,85	463319,36	4,50	31,93	28,38	22,64	32,44
blok02_A	blok02 [1/10]		113471,54	463298,72	1,50	28,08	24,53	18,79	28,59
blok02_A	blok02 [10/10]		113465,13	463291,72	1,50	31,64	28,09	22,35	32,15
blok02_A	blok02 [2/10]		113466,88	463296,90	1,50	27,42	23,87	18,13	27,93
blok02_A	blok02 [3/10]		113476,20	463300,54	1,50	29,51	25,96	20,22	30,02
blok02_A	blok02 [4/10]		113481,00	463297,92	1,50	34,98	31,43	25,69	35,49
blok02_A	blok02 [5/10]		113483,51	463290,78	1,50	38,03	34,48	28,74	38,54
blok02_A	blok02 [6/10]		113477,12	463284,44	1,50	40,16	36,61	30,87	40,67
blok02_A	blok02 [7/10]		113481,78	463286,26	1,50	40,08	36,53	30,79	40,59
blok02_A	blok02 [8/10]		113472,47	463282,62	1,50	40,54	36,99	31,25	41,05
blok02_A	blok02 [9/10]		113468,12	463284,76	1,50	29,74	26,19	20,45	30,25
blok02_B	blok02 [1/10]		113471,54	463298,72	4,50	30,91	27,35	21,61	31,42
blok02_B	blok02 [10/10]		113465,13	463291,72	4,50	31,85	28,30	22,56	32,36
blok02_B	blok02 [2/10]		113466,88	463296,90	4,50	30,55	27,00	21,26	31,06
blok02_B	blok02 [3/10]		113476,20	463300,54	4,50	31,66	28,11	22,37	32,17
blok02_B	blok02 [4/10]		113481,00	463297,92	4,50	37,03	33,47	27,73	37,54
blok02_B	blok02 [5/10]		113483,51	463290,78	4,50	40,14	36,59	30,85	40,65
blok02_B	blok02 [6/10]		113477,12	463284,44	4,50	42,07	38,52	32,78	42,58
blok02_B	blok02 [7/10]		113481,78	463286,26	4,50	42,08	38,53	32,79	42,59
blok02_B	blok02 [8/10]		113472,47	463282,62	4,50	42,23	38,68	32,94	42,74
blok02_B	blok02 [9/10]		113468,12	463284,76	4,50	22,38	18,83	13,09	22,89

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Nieuwveenseweg

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer 2031 15-12-2021 Parallelweg apart
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwveenseweg
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
blok01_A	blok01 [1/10]	113472,50	463320,89	1,50	35,72	32,20	24,85	35,75	
blok01_A	blok01 [10/10]	113468,17	463323,00	1,50	22,55	18,99	11,69	22,57	
blok01_A	blok01 [2/10]	113475,47	463313,98	1,50	36,69	33,17	25,82	36,72	
blok01_A	blok01 [3/10]	113469,06	463306,98	1,50	28,72	25,22	17,83	28,75	
blok01_A	blok01 [4/10]	113473,72	463308,81	1,50	35,05	31,53	24,17	35,08	
blok01_A	blok01 [5/10]	113464,41	463305,16	1,50	33,25	29,78	22,36	33,29	
blok01_A	blok01 [6/10]	113459,61	463307,78	1,50	35,13	31,68	24,23	35,17	
blok01_A	blok01 [7/10]	113457,10	463314,87	1,50	33,71	30,27	22,81	33,75	
blok01_A	blok01 [8/10]	113463,51	463321,18	1,50	22,54	19,04	11,65	22,57	
blok01_A	blok01 [9/10]	113458,85	463319,36	1,50	21,57	18,06	10,69	21,60	
blok01_B	blok01 [1/10]	113472,50	463320,89	4,50	36,75	33,20	25,88	36,77	
blok01_B	blok01 [10/10]	113468,17	463323,00	4,50	22,34	18,77	11,47	22,36	
blok01_B	blok01 [2/10]	113475,47	463313,98	4,50	37,98	34,43	27,11	38,00	
blok01_B	blok01 [3/10]	113469,06	463306,98	4,50	31,99	28,43	21,12	32,01	
blok01_B	blok01 [4/10]	113473,72	463308,81	4,50	36,87	33,32	26,00	36,89	
blok01_B	blok01 [5/10]	113464,41	463305,16	4,50	35,50	31,99	24,62	35,53	
blok01_B	blok01 [6/10]	113459,61	463307,78	4,50	36,79	33,33	25,90	36,83	
blok01_B	blok01 [7/10]	113457,10	463314,87	4,50	35,20	31,74	24,31	35,24	
blok01_B	blok01 [8/10]	113463,51	463321,18	4,50	21,86	18,32	10,99	21,89	
blok01_B	blok01 [9/10]	113458,85	463319,36	4,50	21,65	18,12	10,78	21,68	
blok02_A	blok02 [1/10]	113471,54	463298,72	1,50	27,77	24,30	16,89	27,81	
blok02_A	blok02 [10/10]	113465,13	463291,72	1,50	37,82	34,40	26,91	37,86	
blok02_A	blok02 [2/10]	113466,88	463296,90	1,50	25,76	22,28	14,87	25,79	
blok02_A	blok02 [3/10]	113476,20	463300,54	1,50	34,00	30,49	23,12	34,03	
blok02_A	blok02 [4/10]	113481,00	463297,92	1,50	39,32	35,81	28,44	39,35	
blok02_A	blok02 [5/10]	113483,51	463290,78	1,50	40,49	36,98	29,61	40,52	
blok02_A	blok02 [6/10]	113477,12	463284,44	1,50	44,29	40,80	33,41	44,33	
blok02_A	blok02 [7/10]	113481,78	463286,26	1,50	44,26	40,76	33,38	44,29	
blok02_A	blok02 [8/10]	113472,47	463282,62	1,50	44,29	40,80	33,40	44,32	
blok02_A	blok02 [9/10]	113468,12	463284,76	1,50	40,11	36,68	29,20	40,15	
blok02_B	blok02 [1/10]	113471,54	463298,72	4,50	30,32	26,82	19,44	30,35	
blok02_B	blok02 [10/10]	113465,13	463291,72	4,50	39,81	36,37	28,91	39,85	
blok02_B	blok02 [2/10]	113466,88	463296,90	4,50	28,69	25,17	17,81	28,72	
blok02_B	blok02 [3/10]	113476,20	463300,54	4,50	35,35	31,81	24,48	35,38	
blok02_B	blok02 [4/10]	113481,00	463297,92	4,50	40,98	37,45	30,10	41,01	
blok02_B	blok02 [5/10]	113483,51	463290,78	4,50	42,19	38,67	31,32	42,22	
blok02_B	blok02 [6/10]	113477,12	463284,44	4,50	45,86	42,35	34,97	45,89	
blok02_B	blok02 [7/10]	113481,78	463286,26	4,50	45,87	42,36	34,99	45,90	
blok02_B	blok02 [8/10]	113472,47	463282,62	4,50	45,85	42,35	34,97	45,88	
blok02_B	blok02 [9/10]	113468,12	463284,76	4,50	41,82	38,38	30,92	41,86	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Buytewech / Industrierweg

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer 2031 15-12-2021 Parallelweg apart
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Buytewech / Industrierweg
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
blok01_A	blok01 [1/10]		113472,50	463320,89	1,50	25,49	20,71	14,52	25,23
blok01_A	blok01 [10/10]		113468,17	463323,00	1,50	26,48	21,93	15,90	26,38
blok01_A	blok01 [2/10]		113475,47	463313,98	1,50	24,38	19,64	13,49	24,15
blok01_A	blok01 [3/10]		113469,06	463306,98	1,50	21,38	16,61	10,26	21,08
blok01_A	blok01 [4/10]		113473,72	463308,81	1,50	13,04	8,75	2,76	13,08
blok01_A	blok01 [5/10]		113464,41	463305,16	1,50	18,81	13,98	7,81	18,53
blok01_A	blok01 [6/10]		113459,61	463307,78	1,50	20,94	15,99	9,66	20,56
blok01_A	blok01 [7/10]		113457,10	463314,87	1,50	20,09	15,04	8,78	19,69
blok01_A	blok01 [8/10]		113463,51	463321,18	1,50	26,74	22,17	16,12	26,62
blok01_A	blok01 [9/10]		113458,85	463319,36	1,50	26,79	22,08	15,88	26,56
blok01_B	blok01 [1/10]		113472,50	463320,89	4,50	27,96	23,25	17,00	27,72
blok01_B	blok01 [10/10]		113468,17	463323,00	4,50	28,36	23,82	17,71	28,24
blok01_B	blok01 [2/10]		113475,47	463313,98	4,50	26,90	22,26	16,07	26,71
blok01_B	blok01 [3/10]		113469,06	463306,98	4,50	26,19	21,61	15,12	25,94
blok01_B	blok01 [4/10]		113473,72	463308,81	4,50	17,77	13,51	7,57	17,84
blok01_B	blok01 [5/10]		113464,41	463305,16	4,50	23,76	19,08	12,79	23,52
blok01_B	blok01 [6/10]		113459,61	463307,78	4,50	24,71	19,97	13,45	24,38
blok01_B	blok01 [7/10]		113457,10	463314,87	4,50	20,95	15,95	9,63	20,55
blok01_B	blok01 [8/10]		113463,51	463321,18	4,50	28,78	24,23	18,09	28,64
blok01_B	blok01 [9/10]		113458,85	463319,36	4,50	30,71	26,12	19,73	30,48
blok02_A	blok02 [1/10]		113471,54	463298,72	1,50	22,93	17,98	11,81	22,60
blok02_A	blok02 [10/10]		113465,13	463291,72	1,50	21,88	17,06	10,65	21,54
blok02_A	blok02 [2/10]		113466,88	463296,90	1,50	22,37	17,40	11,24	22,03
blok02_A	blok02 [3/10]		113476,20	463300,54	1,50	24,02	19,08	12,83	23,67
blok02_A	blok02 [4/10]		113481,00	463297,92	1,50	24,86	20,10	13,86	24,60
blok02_A	blok02 [5/10]		113483,51	463290,78	1,50	23,89	19,19	12,98	23,66
blok02_A	blok02 [6/10]		113477,12	463284,44	1,50	17,46	12,72	6,58	17,23
blok02_A	blok02 [7/10]		113481,78	463286,26	1,50	16,26	11,67	5,58	16,12
blok02_A	blok02 [8/10]		113472,47	463282,62	1,50	18,43	13,72	7,60	18,22
blok02_A	blok02 [9/10]		113468,12	463284,76	1,50	21,69	16,90	10,44	21,35
blok02_B	blok02 [1/10]		113471,54	463298,72	4,50	26,76	21,95	15,69	26,47
blok02_B	blok02 [10/10]		113465,13	463291,72	4,50	28,04	23,45	16,83	27,75
blok02_B	blok02 [2/10]		113466,88	463296,90	4,50	26,45	21,64	15,38	26,16
blok02_B	blok02 [3/10]		113476,20	463300,54	4,50	26,71	21,93	15,65	26,42
blok02_B	blok02 [4/10]		113481,00	463297,92	4,50	26,91	22,23	15,95	26,67
blok02_B	blok02 [5/10]		113483,51	463290,78	4,50	26,19	21,56	15,34	25,99
blok02_B	blok02 [6/10]		113477,12	463284,44	4,50	19,36	14,68	8,48	19,14
blok02_B	blok02 [7/10]		113481,78	463286,26	4,50	18,24	13,68	7,56	18,11
blok02_B	blok02 [8/10]		113472,47	463282,62	4,50	20,47	15,82	9,65	20,28
blok02_B	blok02 [9/10]		113468,12	463284,76	4,50	28,10	23,52	16,88	27,81

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten cumulatief

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer 2031 15-12-2021 Parallelweg apart
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Nee
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
blok01_A	blok01 [1/10]	113472,50	463320,89	1,50	45,82	41,92	38,33	46,99	
blok01_A	blok01 [10/10]	113468,17	463323,00	1,50	41,87	37,83	34,54	43,09	
blok01_A	blok01 [2/10]	113475,47	463313,98	1,50	46,26	42,39	38,70	47,40	
blok01_A	blok01 [3/10]	113469,06	463306,98	1,50	43,21	39,37	35,72	44,39	
blok01_A	blok01 [4/10]	113473,72	463308,81	1,50	44,15	40,36	36,40	45,22	
blok01_A	blok01 [5/10]	113464,41	463305,16	1,50	44,24	40,45	36,70	45,40	
blok01_A	blok01 [6/10]	113459,61	463307,78	1,50	41,73	37,96	33,85	42,75	
blok01_A	blok01 [7/10]	113457,10	463314,87	1,50	40,44	36,61	32,62	41,47	
blok01_A	blok01 [8/10]	113463,51	463321,18	1,50	43,11	39,11	35,76	44,33	
blok01_A	blok01 [9/10]	113458,85	463319,36	1,50	43,10	39,08	35,75	44,31	
blok01_B	blok01 [1/10]	113472,50	463320,89	4,50	48,31	44,42	40,86	49,50	
blok01_B	blok01 [10/10]	113468,17	463323,00	4,50	45,99	42,04	38,65	47,22	
blok01_B	blok01 [2/10]	113475,47	463313,98	4,50	48,21	44,33	40,67	49,36	
blok01_B	blok01 [3/10]	113469,06	463306,98	4,50	44,90	41,04	37,39	46,07	
blok01_B	blok01 [4/10]	113473,72	463308,81	4,50	45,42	41,62	37,66	46,49	
blok01_B	blok01 [5/10]	113464,41	463305,16	4,50	45,74	41,91	38,17	46,88	
blok01_B	blok01 [6/10]	113459,61	463307,78	4,50	42,96	39,17	34,99	43,94	
blok01_B	blok01 [7/10]	113457,10	463314,87	4,50	41,58	37,76	33,72	42,60	
blok01_B	blok01 [8/10]	113463,51	463321,18	4,50	46,23	42,28	38,88	47,45	
blok01_B	blok01 [9/10]	113458,85	463319,36	4,50	46,68	42,72	39,31	47,89	
blok02_A	blok02 [1/10]	113471,54	463298,72	1,50	42,04	38,10	34,66	43,25	
blok02_A	blok02 [10/10]	113465,13	463291,72	1,50	44,46	40,75	36,57	45,48	
blok02_A	blok02 [2/10]	113466,88	463296,90	1,50	39,99	35,96	32,60	41,18	
blok02_A	blok02 [3/10]	113476,20	463300,54	1,50	43,57	39,71	36,01	44,71	
blok02_A	blok02 [4/10]	113481,00	463297,92	1,50	46,26	42,46	38,33	47,25	
blok02_A	blok02 [5/10]	113483,51	463290,78	1,50	47,40	43,64	39,37	48,36	
blok02_A	blok02 [6/10]	113477,12	463284,44	1,50	49,23	45,56	40,83	50,05	
blok02_A	blok02 [7/10]	113481,78	463286,26	1,50	49,03	45,36	40,57	49,83	
blok02_A	blok02 [8/10]	113472,47	463282,62	1,50	49,10	45,44	40,64	49,90	
blok02_A	blok02 [9/10]	113468,12	463284,76	1,50	44,45	40,79	36,17	45,32	
blok02_B	blok02 [1/10]	113471,54	463298,72	4,50	44,92	40,98	37,54	46,13	
blok02_B	blok02 [10/10]	113465,13	463291,72	4,50	45,49	41,77	37,43	46,44	
blok02_B	blok02 [2/10]	113466,88	463296,90	4,50	43,77	39,78	36,38	44,97	
blok02_B	blok02 [3/10]	113476,20	463300,54	4,50	45,68	41,79	38,16	46,84	
blok02_B	blok02 [4/10]	113481,00	463297,92	4,50	48,30	44,49	40,42	49,31	
blok02_B	blok02 [5/10]	113483,51	463290,78	4,50	49,14	45,37	41,10	50,09	
blok02_B	blok02 [6/10]	113477,12	463284,44	4,50	50,39	46,72	41,84	51,15	
blok02_B	blok02 [7/10]	113481,78	463286,26	4,50	50,21	46,55	41,60	50,95	
blok02_B	blok02 [8/10]	113472,47	463282,62	4,50	50,25	46,60	41,64	50,99	
blok02_B	blok02 [9/10]	113468,12	463284,76	4,50	45,55	41,87	37,10	46,35	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen