

Akoestisch Onderzoek

Groenendijk 2

Oosteind



Colofon

Titel	Akoestisch Onderzoek Groenendijk 2 Oosteind
Projectnummer	2020-3081
Onderzoeksadres	Groenendijk 2 OOSTEIND (gemeente OOSTERHOUT)
Opdrachtgever	Van Helvoort RTR Maliskampsestraat 63a 5248 NR ROSMALEN
Opgesteld door	Sain milieuvadvis Laarseweg 24-1 8171 PR VAASSEN 0578 - 76 90 60
Plaats en datum	Vaassen, 22 februari 2021

Sain milieuvadvis print op 100% gerecycled papier dat is voorzien van het EU Ecolabel.

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem gebruikt worden voor het doel waarvoor het is vervaardigd en met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Sain milieuvadvis.

Inhoudsopgave

Colofon

1	Inleiding	4
2	Wettelijk kader	5
3	Uitgangspunten	7
4	Modellering	9
5	Berekeningsresultaten en bespreking	10
6	Conclusies	12
Bijlage 1:	Ligging van het plangebied	
Bijlage 2:	Verkeersgegevens	
Bijlage 3:	Gegevens rekenmodel	
Bijlage 4:	Berekeningsresultaten	

1 Inleiding

Aanleiding	Er zijn plannen om aan de Groenendijk 2, in de lintbebouwing van Oosteind (gemeente Oosterhout), de agrarische bestemming om te zetten naar de bestemming Wonen. De bestaande monumentale boerderijwoning wordt gesplitst, waarbij er een extra woning wordt gerealiseerd. In verband met deze plannen is een aanvraag gedaan om het vigerende bestemmingsplan te herzien. Omdat de wijziging via het bestemmingsplan wordt gerealiseerd, hoeft op grond van de Wet geluidhinder¹ de geluidsbelasting op de bestaande woning niet getoetst te worden aan de grenswaarden. Gezien het doel van het onderzoek wordt de bestaande woning daarom niet verder beschouwd. De nieuwe woning ligt binnen de geluidszone van de Provincialeweg en de Groenendijk. Daarom is het vanuit de Wet geluidhinder (Wgh) verplicht om een akoestisch onderzoek naar de geluidsbelasting vanwege deze wegen uit te voeren.
Doel van het onderzoek	Het doel van het akoestisch onderzoek is om te onderzoeken of de nieuwe woning wat wegverkeerslawaaï betreft mogelijk is binnen de eisen van de Wet geluidhinder.
Gebruikte gegevens	Bij het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van: • Aangeleverd bestand 'R0366.P20-044 toelichting BP Groenendijk 2.pdf', met onder andere de planinvulling voor de nieuwe situatie; • Verkeersintensiteiten en overige verkeersgegevens, afkomstig van de gemeente Oosterhout; • Divers kaartmateriaal (Kadastrale kaart, Basisregistraties Adressen en Gebouwen, etc.); • (Lucht-) foto's.
Bijlagen	Bijlage 1: Ligging van het plangebied

¹ Op grond van artikel 76 lid 3 Wgh.

2 Wettelijk kader

In de Wet geluidhinder (Wgh) en eventueel gemeentelijk beleid zijn regels opgenomen voor de geluidsbelasting van geluidsgevoelige bestemmingen (zoals bijvoorbeeld woningen) door het weg- en spoorwegverkeer. Bij akoestisch onderzoek moet daarbij worden uitgegaan van het maatgevende toekomstige jaar. In het algemeen is dit 10 jaar na realisatie of na het akoestisch onderzoek. Dit hoofdstuk beschrijft de regels die van toepassing zijn op dit onderzoek.

Zone van de weg	Iedere weg heeft van rechtswege een zone, met uitzondering van wegen die liggen binnen een tot woonerf bestemd gebied en wegen waarop een wettelijke snelheid geldt van 30 km/u. Binnen de geluidszone is het verplicht een akoestisch onderzoek in te stellen naar de te verwachten geluidsbelasting op de gevel van toekomstige geluidsgevoelige bestemmingen. De zonebreedte van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in binnen- of buitenstedelijk gebied ligt.
Correcties	De Wet geluidhinder gaat ervan uit dat het verkeer in de toekomst stiller wordt, onder andere door Europees bronbeleid. Daarom mogen op de berekende geluidsbelastingen enkele correcties worden toegepast. Er gelden generieke correcties van 5 dB als het gaat om wegverkeer met een snelheid¹ van minder dan 70 km/u en van 2 dB, 3 dB of 4 dB (afhankelijk van de geluidsbelasting) als het gaat om wegverkeer met snelheid van 70 km/u of meer. Afhankelijk van het soort wegdek geldt er daarnaast een correctie van 1 dB of 2 dB voor wegverkeer met een snelheid van 70 km/u of meer.
Grenswaarden ²	De Wet geluidhinder kent een voorkeursgrenswaarde. Als aan deze waarde wordt voldaan, is er voor de Wet geluidhinder geen belemmering voor het bouwplan. Als de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijdt, is onderzoek naar mogelijkheden om de geluidsbelasting te reduceren nodig. Als reductie van de geluidsbelasting niet mogelijk is en de maximale grenswaarde niet wordt overschreden, kan een hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het college van Burgemeester en Wethouders. Vervolgens stelt het Bouwbesluit eisen aan de geluidwering van de gevel. Het onderhavige plan ligt binnen de bebouwde kom en er is sprake van een nieuwe woning. In dit geval gelden de volgende grenswaarden: • Voorkeursgrenswaarde: 48 dB • Maximale grenswaarde: 63 dB
Cumulatie	Als er meerdere geluidsbronnen zijn waarvoor de voorkeursgrenswaarde overschreden wordt, moet (op grond van de Wgh) ook de gecumuleerde

- 1 Het gaat om de representatief te achten snelheid van licht verkeer. De representatief te achten snelheid komt overeen met de maximaal toelaatbare snelheid op een bepaald wegvak, tenzij er onderbouwd een andere snelheid aangehouden kan worden.
- 2 De voorkeursgrenswaarde wordt in de Wet geluidhinder aangeduid als 'ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting'. De maximale grenswaarde wordt beschreven als een 'hogere dan de genoemde waarde'. In de praktijk wordt vaak over voorkeursgrenswaarde en maximale grenswaarde gesproken, zo ook in dit onderzoek.

	geluidsbelasting bepaald te worden. Hierbij hoeven alleen geluidsbronnen beschouwd te worden waarvoor de voorkeursgrenswaarde overschreden wordt.
Gemeentelijk beleid hogere waarden	De gemeente Oosterhout heeft geen gemeentelijk beleid vastgesteld ten aanzien van het vaststellen van grenswaarden hoger dan de voorkeursgrenswaarde.

3 Uitgangspunten

Planbeschrijving	Het plan omvat de omzetting van de agrarische bestemming naar de bestemming Wonen. De bestaande monumentale boerderijwoning wordt hierbij gesplitst in twee woningen: de huidige bedrijfswoning in het westelijke deel, de nieuwe woning in het oostelijke deel. Beide woningen liggen binnen de geluidszone van de Provincialeweg en de Groenendijk. De planinvulling in de nieuwe situatie blijkt uit bijlage 1. Zoals in hoofdstuk 1 is aangegeven, gelden de grenswaarden uit de Wgh alleen voor de nieuwe woning, zodat alleen deze woning verder beschouwd wordt.																									
Verkeersgegevens	Provincialeweg De gemeente heeft van de Provincialeweg tellingen uit het jaar 2016 aangeleverd, van een wegvak in de dorpskern van Oosteind. Het verkeersbeeld ter hoogte van het plangebied zal vergelijkbaar zijn, gezien de wegenstructuur. De gehanteerde verdelingen van de Provincialeweg zijn berekend uit de door de gemeente aangeleverde tellingen uit het jaar 2016. De etmaalintensiteit in het jaar 2031 is verkregen door ophoging van de etmaalintensiteit in 2016 met een autonome groei van 1% per jaar (zoals door de gemeente aangegeven). Het wegdektype en de maximumsnelheid zijn aangegeven door de gemeente. Groenendijk Van de Groenendijk is een schatting van de etmaalintensiteit aangeleverd van 1500 motorvoertuigen per dag. Ook het wegdektype is aangeleverd. Voor de verdelingen van de Groenendijk zijn op aangegeven van de gemeente de verdelingen van de Provincialeweg aangehouden. De gehanteerde maximumsnelheid is gebaseerd op visuele waarnemingen. In onderstaande tabel zijn de gehanteerde rijsnelheden, de zonebreedtes en de gehanteerde aftrek (correctie 1) weergegeven. <i>Tabel 1: Verkeersgegevens</i> <table><tr><th rowspan="2">Weg</th><th rowspan="2">Rijsnelheid [km/u]</th><th rowspan="2">Zone- breedte [m]</th><th colspan="4">Correcties [dB]</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>totaal</th></tr><tr><td>Provincialeweg</td><td>50</td><td>200</td><td>-5</td><td>0</td><td>0</td><td>-5</td></tr><tr><td>Groenendijk</td><td>50</td><td>200</td><td>-5</td><td>0</td><td>0</td><td>-5</td></tr></table> De in tabel 1 genoemde correcties zijn achtereenvolgens: 1. Generieke correctie, afhankelijk van de rijsnelheid (artikel 3.4 van het RMG2012¹), conform de aftrek ex art. 110g Wgh;	Weg	Rijsnelheid [km/u]	Zone- breedte [m]	Correcties [dB]				1	2	3	totaal	Provincialeweg	50	200	-5	0	0	-5	Groenendijk	50	200	-5	0	0	-5
Weg	Rijsnelheid [km/u]				Zone- breedte [m]	Correcties [dB]																				
		1	2	3		totaal																				
Provincialeweg	50	200	-5	0	0	-5																				
Groenendijk	50	200	-5	0	0	-5																				

1 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

	2. Correctie afhankelijk van het soort wegdektype, bij een rijsnelheid van 70 km/u of meer (artikel 3.5 van het RMG2012); 3. Plafondcorrectiewaarde (alleen voor Rijkswegen); Een negatieve waarde is een reductie, een positieve waarde een ophoging.
Bijlage	Bijlage 1: Ligging van het plangebied, inclusief planinvulling Bijlage 2: Verkeersgegevens

4 Modellerings

De berekening van de geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Het gebruikte programma is Geomilieu V2020.2 van dgmr. Dit hoofdstuk geeft een toelichting op de uitgangspunten bij de modellerings.

Wegen	Op basis van de verkeersgegevens zijn rijlijnen gemodelleerd. De rijlijnen zijn per weg in een aparte groep gemodelleerd. Vervolgens zijn aan deze groepen groepsreducties toegekend, overeenkomstig de correctiewaarde 'correctie 1' uit tabel 1. De berekeningsresultaten, inclusief groepsreductie, zijn nu direct te toetsen aan het wettelijke kader. De correcties 'correctie 2' en 'correctie 3' worden door Geomilieu automatisch berekend.
Bodemmodel	Er zijn geen relevante hoogtevariates van de bodem. Het rekenmodel rekent met een standaard absorptiefractie van 0,0. Akoestisch absorberende gebieden zijn (voor zover relevant) ingevoerd met een absorptiefractie van 1,0.
Gebouwen	Gebouwen die van invloed zijn op reflectie van geluid zijn in het rekenmodel ingevoerd. Er zijn geen gebouwen die voor relevante afscherming van geluid zorgen. Voor de ligging van de bebouwing is gebruik gemaakt van een kadastrale kaart.
Rekenpunten	De geluidsbelasting is berekend op de bebouwingsgrenzen van de nieuwe woning. De invallende geluidsbelasting is berekend op 1,5 m hoogte (begane grond) en 4,5 m hoogte (verdieping).
Bijlage	Bijlage 3: Gegevens rekenmodel

5 Berekeningsresultaten en bespreking

Met behulp van het opgestelde rekenmodel zijn de geluidsniveaus berekend op de nieuwe woning. De geluidsbelasting L_{den} is berekend voor het jaar 2031.

Berekeningsresultaten	In tabel 2 is een overzicht opgenomen van de hoogste geluidsbelastingen L_{den} op de nieuwe woning. <i>Tabel 2: Geluidsbelasting L_{den} in dB, incl. aftrek, nieuwe woning</i> <table><tr><th>Weg</th><th>NW-gevel</th><th>NO-gevel</th><th>ZO-gevel</th><th>ZW-gevel</th></tr><tr><td>Provincialeweg</td><td>n.v.t.</td><td>48</td><td>58</td><td>63</td></tr><tr><td>Groenendijk</td><td>n.v.t.</td><td>46</td><td>< 33</td><td>48</td></tr></table>	Weg	NW-gevel	NO-gevel	ZO-gevel	ZW-gevel	Provincialeweg	n.v.t.	48	58	63	Groenendijk	n.v.t.	46	< 33	48
Weg	NW-gevel	NO-gevel	ZO-gevel	ZW-gevel												
Provincialeweg	n.v.t.	48	58	63												
Groenendijk	n.v.t.	46	< 33	48												
Bespreking van de resultaten	Provincialeweg De geluidsbelasting overschrijdt de voorkeursgrenswaarde, behalve op de noordoostgevel. Wel wordt voldaan aan de maximale grenswaarde van 63 dB. <i>Maatregelafweging</i> Door het wegdektype (klinkers) te vervangen door (zeer stil) asfalt is de geluidsbelasting niet te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde, zelfs niet in combinatie met de verlaging van de maximumsnelheid tot 30 km/u. Bronmaatregelen zijn zodoende onvoldoende doeltreffend. Het wijzigen van het wegdektype zal bovendien bezwaren ontmoeten van financiële aard^{1,2}, danwel vervoerskundige en/of stedenbouwkundige aard³. Afstandsvergroting is niet mogelijk, aangezien het gaat om een bestaand gebouw. Ook is het niet mogelijk om met afschermende maatregelen de geluidsbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde, gezien de (zeer) kleine afstand tussen de nieuwe woning en de weg. Bovendien zouden afschermende maatregelen de monumentale boerderijwoning aan het zicht onttrekken, waardoor het straatbeeld aangetast wordt. De Wet geluidhinder biedt voor dit soort situaties de mogelijkheid hogere waarden (vanwege de Provincialeweg) vast te stellen.															

- 1 De gemeente past voor het beoordelen van de financiële doelmatigheid de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder (DMC) toe. Door de gemeente is aangegeven: "Voor de tracélengte kan de 2D methode worden toegepast, uitgaande van de grootste afstand van de woning tot het hart van de weg (ca. 10 m). Het tracé is dan ca. $2 \times 10 \text{ m} + 10 \text{ m}$ (lengte nwe woning) + $2 \times 10 \text{ m} = \text{ca. } 50 \text{ m}$ lang en ca. 8 m breed = 400 m² opp. O.g.v. de regeling kost dat 6400 maatregelpunten (toepassing: dunne deklagen wegdek) en levert het bij 63 dB 5000 reductiepunten op. Dat is niet fin. Doelmatig. DAB of stille klinkers kosten 2000 resp. 1500 maatregelpunten en zijn fin. doelmatig."
- 2 In de DMC wordt als randvoorwaarde voor toepassing van DAB of stille klinkers aangegeven: "enkel bij sanering". Deze maatregel komt in de onderhavige situatie dus niet in aanmerking. Ook is het geluidsreducerende effect beperkt (circa 2 dB).
- 3 Door de gemeente is aangegeven: "Het tracé komt net voorbij de kruising met de Groenendijk te liggen. Ter plaatse is om esthetische redenen een andere type klinker aangebracht. Het is denkbaar dat vooral vervoerskundig (evt. stedenbouwkundig) er bezwaar bestaat tegen het over zeer korte afstand aanbrengen van een nog ander wegdek waarbij het niet is uitgesloten dat de overgang op korte afstand van elkaar als voor geluid hinderlijk wordt ervaren (ondanks afname) bij bestaande woningen."

	Groenendijk De geluidsbelasting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde. Wat betreft de Groenendijk zijn daarom geen verdere procedures nodig in het kader van de Wet geluidhinder.
Gecumuleerde geluidsbelasting	De voorkeursgrenswaarde wordt vanwege slechts één weg overschreden. Daarom hoeft de gecumuleerde geluidsbelasting op grond van de Wgh niet bepaald te worden. Bovendien is op de nieuwe woning de Provincialeweg duidelijk de maatgevende geluidsbron, zodat er geen sprake is van relevante cumulatie. Omdat doorgaans bij een akoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevel (in het kader van de bouwvergunningaanvraag) uitgegaan wordt van de gecumuleerde geluidsbelasting exclusief aftrek, is deze gecumuleerde geluidsbelasting wel berekend. De gecumuleerde geluidsbelastingen zijn opgenomen in de bijlage.
Bijlage	Bijlage 4: Berekeningsresultaten

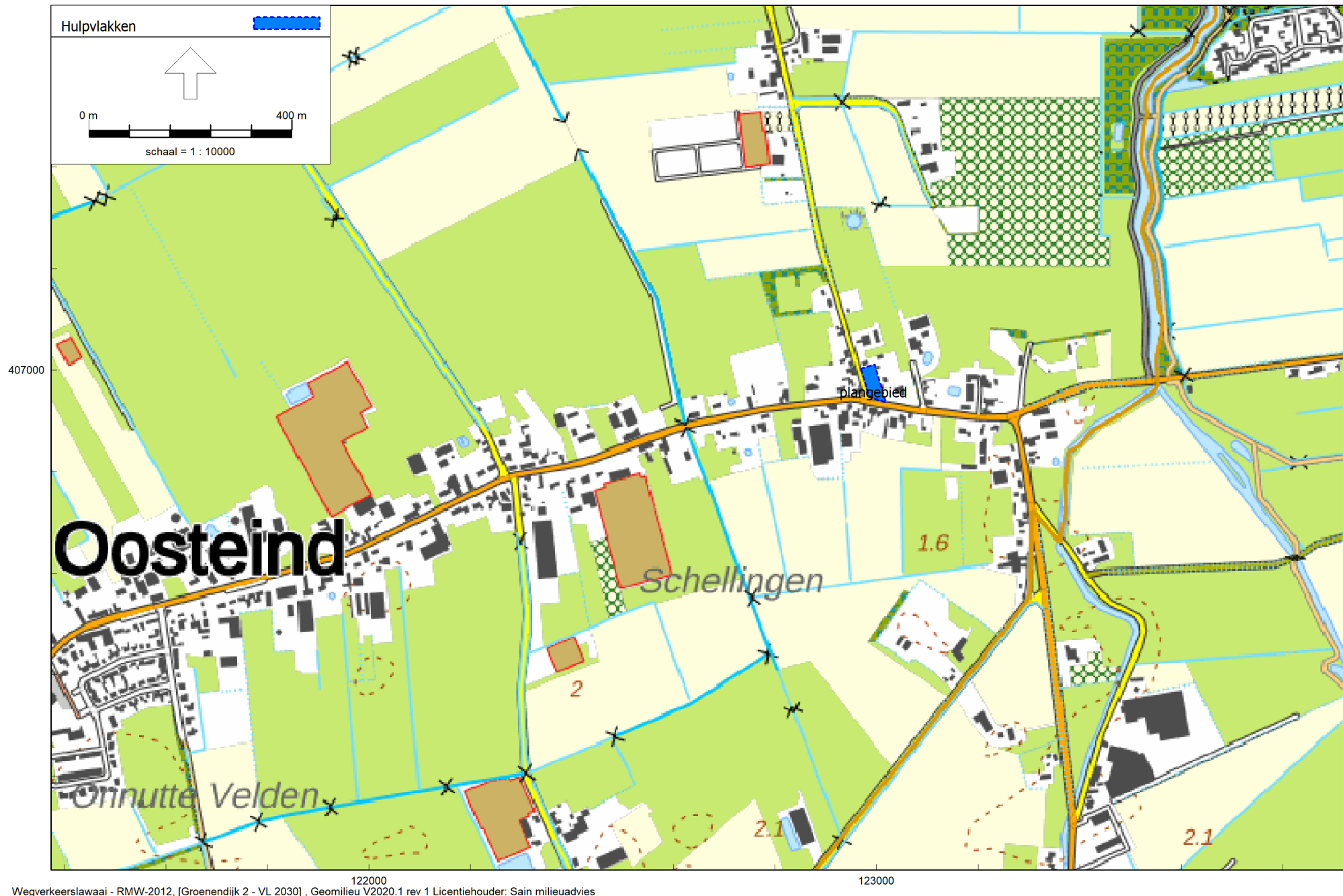
6 Conclusies

De geluidsbelasting L_{den} op de op de nieuwe woning ten gevolge van omliggende wegen is berekend voor het jaar 2031. Hieruit volgt:

Resultaten geluidsbelasting	• De geluidsbelasting vanwege de Provincialeweg overschrijdt de voorkeursgrenswaarde. Wel wordt voldaan aan de maximale grenswaarde van 63 dB. • De geluidsbelasting vanwege de Groenendijk voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.
Maatregelen en hogere waarden	• Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting zijn onvoldoende doeltreffend, niet mogelijk of zullen bezwaren ontmoeten van financiële danwel vervoerskundige en/of stedenbouwkundige aard. Daarom zijn hogere waarden nodig vanwege de Provincialeweg. • Wat betreft de Groenendijk zijn geen verdere procedures nodig in het kader van de Wet geluidhinder.

Bijlage 1

Ligging van het plangebied





Afbeelding 3.1 Nieuwe situatie

Het plangebied bevindt zich in de bebouwde kom van Oosteind en de omgeving kenmerkt zich door een sterk verdichte lintbebouwing. Aangezien de ontwikkeling plaatsvindt binnen bestaande bebouwing en het bouwvlak wordt verkleind, heeft het initiatief geen negatieve gevolgen voor de ruimtelijke structuur. Binnen het plangebied bevinden zich de te splitsen monumentale boerderijwoning met drie bijgebouwen. Afbeelding 3.1 geeft de nieuwe situatie weer. De bijgebouwen worden in de nieuwe situatie gebruikt als opslagruimte bij de twee woningen. Ze zijn op de afbeelding met rood aangeduid en hebben een totale oppervlakte van 525 m². De in twee wooneenheden te splitsen monumentale boerderij is met blauw weergegeven.

Bijlage 2

Verkeersgegevens

Provincialeweg (wegvak Maalderijstraat – Brouwerijstraat)

Etmaalintensiteit (aangeleverd en toekomstig)				
Aangeleverd jaar:	2016	Gemiddelde groei per jaar:		1,00%
Intensiteit in aangeleverd jaar	4279	Totale groei over 14 jaar:		14,95%
Gewenst jaar:	2030			
Intensiteit in gewenst jaar	4920			
Aangeleverd jaar (2016)	intensiteit per periode			
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	<i>totaal</i>
dag	3035	265	203	
avond	474	23	18	
nacht	219	15	27	
etmaal	3728	303	248	4279
	voertuigverdeling (% per periode)			periodeverdeling (% per uur)
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	
dag	86,64	7,56	5,80	6,8
avond	92,04	4,47	3,50	3,0
nacht	83,91	5,75	10,34	0,8
Overige gegevens				
Snelheid:	50 km/u			
Wegdektype:	klinkers in keperverband			

Bijlage 3

Gegevens rekenmodel



Model: VL 2031
Groenendijk 2 - Oosteind
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	ISO M.	ISO_H	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Lengte
01	Provincialeweg	Provincialeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	50	50	50	50	50	50	250,60
02	Groenendijk	Groenendijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	50	50	50	50	50	50	103,18

Model: VL 2031
Groenendijk 2 - Oosteind
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	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)	X-1	Y-1
01	Provincialeweg	4970,00	6,80	3,00	0,80	86,64	92,04	83,91	7,56	4,47	5,75	5,80	3,50	10,34	122862,73	406933,44
02	Groenendijk	1500,00	6,80	3,00	0,80	86,64	92,04	83,91	7,56	4,47	5,75	5,80	3,50	10,34	122953,16	407041,20

Model: VL 2031
Groenendijk 2 - Oosteind
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
03	Groenendijk 2	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	123005,66	406954,11
04	Groenendijk 2	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	123007,39	406947,98
05	Groenendijk 2	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	123000,88	406944,03

Model: VL 2031
 Groenendijk 2 - Oosteind
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	X-1	Y-1
01	Groenendijk 2	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	122990,42	406959,35
02	reflecterend	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	122900,09	406930,51
03	reflecterend	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	122943,10	406933,63
04	reflecterend	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	122962,45	406926,65
05	reflecterend	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	122972,85	406933,07
06	reflecterend	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	122986,28	406926,22
07	reflecterend	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	123014,57	406925,89
08	reflecterend	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	123045,22	406899,73
09	reflecterend	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	123064,52	406916,28
10	reflecterend	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	122968,89	406951,85
11	reflecterend	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	122969,35	406971,35
12	reflecterend	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	122957,45	407007,11
13	reflecterend	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	122956,86	407009,67
14	reflecterend	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	123008,31	406920,20
15	bijgebouw	2,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	122982,73	406962,33
16	achteringang	2,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	122993,86	406959,64
16	bijgebouw	2,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	123003,53	406963,88
17	bijgebouw bureu	2,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	123010,92	406964,04

Model: VL 2031
Groenendijk 2 - Oosteind
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1
01	onverhard	1,00	122983,92	406953,15
02	onverhard	1,00	122997,04	406929,54
03	onverhard	1,00	122992,11	406930,40
04	onverhard	1,00	122969,25	406946,05
05	onverhard	1,00	123045,28	406920,29

Bijlage 4

Berekeningsresultaten







bedrijven • bouw • verkeer • overheid • particulier



Laarseweg 24-1, 8171 PR Vaassen
(T) 0578 - 76 90 60 • KvK 082 04 400
www.sainadvies.nl • info@sainadvies.nl