

Akoestisch Onderzoek

Oude Reekstraat 5, 6a, 6b, 8 en 13

Beuningen



Colofon

Titel	Akoestisch Onderzoek Oude Reekstraat 5, 6a, 6b, 8 en 13 Beuningen
Projectnummer	2015-3097-1
Onderzoeksadres	Oude Reekstraat 6A, 6B, 8 en 13 BEUNINGEN
Opdrachtgever	mevr. M. Lindsen-Weijers Oude Reekstraat 5 6642 KK BEUNINGEN Contactpersonen: fam. Lindsen-Weijers dhr. K. Oostendorp (DLV BMT BV)
Opgesteld door	Sain milieuvadvis Laarseweg 24-1 8171 PR VAASSEN 0578 - 76 90 60 ir. A.R. (Agnes) Voerman avoerman@sainadvies.nl projectleider: ing. A.C. (Sander) Barten sbarten@sainadvies.nl
Plaats en datum	Vaassen, 29 januari 2016

Sain milieuvadvis print op 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	8
4	Modellering	10
5	Resultaten	12
6	Conclusies	14
Bijlage 1:	Ligging plangebied	
Bijlage 2:	Verkeersgegevens	
Bijlage 3:	Gegevens rekenmodel	
Bijlage 4:	Berekeningsresultaten	

1 Inleiding

Aanleiding	Om de bouw van 5 vrijstaande woningen mogelijk te maken op enkele kavels aan de Oude Reekstraat in Beuningen wordt een bestemmingsplan opgesteld. De woningen komen te liggen binnen de geluidszone van onder andere de Lagunesingel. In het kader van de bestemmingsplanprocedure heeft de gemeente Beuningen daarom om een akoestisch onderzoek gevraagd.
Doel van het onderzoek	Het plan ligt binnen de invloedssfeer van de Lagunesingel en de Burgemeester van Suchtelenstraat, die in het kader van de Wet geluidhinder gezoneerd zijn, en enkele 30 km/u-wegen. In het akoestisch onderzoek wordt onderzocht of de geluidbelasting van de wegen op de nieuwe woningen voldoet aan de wettelijke eisen.
Gebruikte gegevens	Bij het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van: • Aangeleverde tekening 'kavel indeling Weijers.pdf', titel 'Verkaveling kavels 6a 6b 7 8 10 11 12 13', datum: 9 februari 2015 (voor ligging kavels 8 en 13); • Aangeleverde tekening '150918 Beuningen, Oude Reekstraat_verbeelding.pdf' van 8 september 2015 (voor ligging bouwblokken kavel 6A en 6B); • Verkeersintensiteiten en overige verkeersgegevens, afkomstig van de gemeente Beuningen; • Divers kaartmateriaal (Kadastrale kaart; Basisregistraties Adressen en Gebouwen; OpenStreetmaps, etc.); • (Lucht-) foto's.
Bijlagen	Bijlage 1: Ligging plangebied

2 Wettelijk kader

In de Wet geluidhinder (Wgh) 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 uit de Wet geluidhinder 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 het een binnen- of buitenstedelijke weg is.
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 nieuwe woningen. Hiervoor gelden de volgende grenswaarden: • Voorkeursgrenswaarde: 48 dB • Maximale grenswaarde: 63 dB

- 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.

30 km/u-wegen	De Wet geluidhinder heeft 30 km/u-wegen uitgezonderd van de verplichting om akoestisch onderzoek te doen. Bij de motivering of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening, kan het echter wel gewenst zijn om nader onderzoek naar deze wegen te doen. In dit onderzoek is voor de beoordeling van het geluid door de 30 km/u-wegen aansluiting gezocht bij de Wet geluidhinder, hoewel harde toetsing aan de grenswaarden dus niet nodig is. Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde kan ook geen hogere grenswaarde vastgesteld worden. Uit jurisprudentie volgt dat de geluidsbelasting aanvaardbaar is, als voldaan wordt aan de maximale grenswaarde zoals die geldt voor gezoneerde wegen.
Gemeentelijk beleid hogere waarden	De gemeente Beuningen heeft 'Hogere waarden Wet geluidhinder, Beleidsregels Beuningen' (verder: Hogere Waarde beleid) vastgesteld. Hierin is het gemeentelijk beleid ten aanzien van het vaststellen van grenswaarden hoger dan de voorkeursgrenswaarde opgenomen. In de onderhavige situatie is er sprake van nieuwbouw, waarbij een ambtshalve hogere waarde procedure gevolgd zal worden. Aan het starten van een dergelijke procedure stelt het Hogere Waarde beleid een aantal voorwaarden: • De geluidsbelasting kan niet verlaagd worden tot de voorkeursgrenswaarde door: 1. Het treffen van bronmaatregelen; 2. Het treffen van overdrachtsmaatregelen; 3. Het vergroten van de afstand tussen bron en ontvanger. • Er wordt aan ten minste één van de volgende criteria voldaan: 1. De woning(en) wordt(en) gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing; 2. De gekozen bouwvorm of situering vervult een doelmatige functie als akoestische afscherming voor bestaande of nieuwe te bouwen geluidgevoelige bestemmingen; 3. De woningen vullen een open plaats op tussen bestaande bebouwing; 4. Het betreft een grond- of bedrijfsgebonden woning; 5. De woningen zijn in het dorpsvernieuwingsplan opgenomen. • De woning heeft ten minste één geluidsluwe zijde. • Er is een verklaring toegevoegd dat de voorgenomen maatregelen om de geluidsbelasting te verlagen worden toegepast. Verder geldt voor nieuwbouw waarop de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden wordt de aanvullende eis, dat de buitenruimte(n) die als verblijfsruimte worden gebruikt aan de geluidsluwe zijde gesitueerd moeten zijn.

	Bovendien gelden bij een geluidsbelasting van meer dan 53 dB vanwege wegverkeer de volgende woningindelingseisen: 1. Verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidsluwe zijde liggen; 2. Ten minste één slaapkamer moet aan de geluidsluwe zijde liggen.
Cumulatie	In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing moet ook aandacht besteed worden aan de gecumuleerde geluidsbelasting van de afzonderlijke geluidsbronnen. De gecumuleerde geluidsbelasting hoeft alleen bepaald te worden voor geluidsbronnen die de voorkeursgrenswaarde overschrijden.

3 Uitgangspunten

Planbeschrijving	Het plan omvat de bouw van 5 vrijstaande woningen op kavels 6A, 6B, 8 en 13. Hierbij wordt kavel 13 (nu nog bestemd voor 1 woning) gesplitst, waarbij er 2 woningen mogelijk gemaakt worden. Kavels 7, 10, 11 en 12 vallen buiten het bouwplan. Voor kavels 6A en 6B zijn bouwblokken vastgelegd, waarbinnen de woningen gebouwd moeten worden. Voor kavels 8 en 13 is een vrije locatiekeuze van de woning op het kavel voorzien, op minimaal 10 meter van de perceelsgrens met de Oude Reekstraat 1 en minimaal 5 meter van de overige perceelsgrenzen. De locatie blijkt uit bijlage 1.
Onderzochte wegen	Het plan ligt binnen de geluidszone van de Lagunesingel, de Burgemeester van Suchtelenstraat en het deel van de Wolfsbossingel buiten de bebouwde kom. Verder ligt het plan binnen de invloedssfeer van de Oude Reekstraat en de rest van de Wolfsbossingel. Kavels 8 en 13 liggen deels ook binnen de geluidszone van de Nieuwe Pieckelaan. Een groot deel van het plan ligt buiten de geluidszone van de Nieuwe Pieckelaan. Omdat de Nieuwe Pieckelaan samen met de Burgemeester van Suchtelenstraat één doorgaande weg vormt, is de Nieuwe Pieckelaan volledigheidshalve in het rekenmodel wel voor alle kavels meebeschoofd.
Verkeersgegevens	Door de gemeente Beuningen zijn werkdaggemiddelde etmaalintensiteiten aangeleverd uit het verkeersmodel voor het prognosejaar 2024 (behalve voor de Oude Reekstraat). Ook zijn er verkeerstellingen uit het jaar 2013 aangeleverd, van de Nieuwe Pieckelaan ter hoogte van de Reekstraat en van de Lagunesingel tussen de Nieuwe Pieckelaan en de Wolfsbossingel. De gehanteerde etmaalintensiteiten zijn verkregen door de aangeleverde etmaalintensiteiten van 2024 met een autonome groei van 1,5% per jaar op te hogen tot het jaar 2026. De intensiteiten zijn niet omgerekend naar een gemiddelde weekdagintensiteit. Hierdoor wordt de geluidsbelasting iets overschat. De gehanteerde verdelingen zijn bepaald uit de aangeleverde tellingen. Voor de Burgemeester van Suchtelenstraat en de Nieuwe Pieckelaan is uitgegaan van de tellingen op de Nieuwe Pieckelaan. Voor de Lagunesingel en Wolfsbossingel is uitgegaan van de tellingen op (het drukke deel van) de Lagunesingel. De Oude Reekstraat is niet opgenomen in het verkeersmodel van de gemeente. Voor de verkeersgegevens van deze weg is in overleg met de gemeente aangesloten bij het akoestisch onderzoek van mei 2011 voor 'Bestemmingsplan Oude Reekstraat - Wolfsbossingel, 7 vrijstaande woningen'.

	In onderstaande tabel zijn de rijsnelheden, de zonebreedtes en de gehanteerde aftrek (correctie 1) weergegeven. De gehanteerde aftrek voor de 30km/u-wegen is analoog aan de aftrek voor gezoneerde wegen.						
	<i>Tabel 3.1: Verkeersgegevens</i>						
	Weg	Rijsnelheid [km/u]	Zone- breedte [m]	Correcties [dB]			
				1	2	3	totaal
	Burgemeester van Suchtelenstraat	50	200	-5	0	0	-5
	Lagunesingel, buiten de bebouwde kom	60	250	-5	0	0	-5
	Nieuwe Pieckelaan	60	250	-5	0	0	-5
	Wolfsbossingel, buiten de bebouwde kom	60	250	-5	0	0	-5
	Oude Reekstraat	30	--	-5	0	0	-5
	Wolfsbossingel, binnen de bebouwde kom	30	--	-5	0	0	-5
Bijlage	De in tabel 3.1 genoemde correcties zijn achtereenvolgens:						
	1. Generieke correctie, afhankelijk van de rijsnelheid -2 tot -5 dB (artikel 3.4 van het RMG2012¹), conform de aftrek ex art. 110g Wgh; 2. Correctie afhankelijk van het soort wegdektype, -1 of -2 dB bij een rijsnelheid van 70 km/u of meer (artikel 3.5 van het RMG2012); 3. Plafondcorrectiewaarde van +1,5 dB (alleen voor Rijkswegen); Een negatieve waarde is een reductie, een positieve waarde een ophoging.						
Bijlage 1: Ligging plangebied		Bijlage 2: Verkeersgegevens					

1 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

4 Modelling

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 V3.10 van dgmr. Dit hoofdstuk geeft een toelichting op de uitgangspunten bij de modellering.

Wegen	Voor de onderzochte wegvakken 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 3.1. 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. De Burgemeester van Suchtelenstraat en de Nieuwe Pieckelaan vormen samen één doorgaande weg, zodat ze ook in het rekenmodel als één weg beschouwd zijn. De kruising van de Wolfsbossingel en de Oude Reekstraat is voorzien van een verkeersplateau. Omdat de rijsnelheid hierdoor niet minstens gehalveerd zal worden, is in de berekeningen geen obstakelcorrectie toegepast.
Bodemmodel	Er zijn geen relevante hoogtevariaties van de bodem. Het rekenmodel rekent met een standaard absorptiefractie van 0,0. Akoestisch absorberende gebieden zijn ingevoerd als bodemgebied met een absorptiefractie van 1,0. De hoeveelheid en locaties van de erfverhardingen voor kavels 8 en 13 en de naastgelegen woningbouwkavels (10 en 12) zijn nog niet bekend. Daarom is gerekend met een absorptiefractie van 0,5. Hoewel er in het overdrachtsgebied naar kavel 6A en 6B meer absorptie zal zijn, zijn hier geen bodemgebieden ingevoerd (worst-case benadering).
Gebouwen	Gebouwen die van invloed zijn op reflectie van geluid zijn in het rekenmodel ingevoerd. Gebouwen die (uitsluitend) voor afscherming zorgen zijn niet ingevoerd. Voor de ligging van de woningen in het plangebied op kavel 6A en 6B is uitgegaan van de bouwblokken uit de aangeleverde verbeelding d.d. 8 september 2015. Omdat voor de kavels 8 en 13 een vrije locatiekeuze van de woningen gewenst is, zijn hier in eerste instantie geen gebouwen ingevoerd. Naar aanleiding van de berekeningsresultaten zijn, in verband met toetsing aan het Hogere Waarde beleid, twee gebouwen op kavel 13 ingevoerd. De gebouwen zijn direct achter de rooilijn geplaatst (worst-case locatie). Voor het plangebied voor 7 woningen aan de andere kant van de Wolfsbossingel is uitgegaan van de drie reeds geplande danwel

	gerealiseerde woningen. Verder zijn op de grens van het (nieuwe) bouwblok twee gebouwen gemodelleerd (mogelijke nieuwe woningen).
Rekenpunten	De geluidsbelasting is berekend op de bebouwingsgrenzen van de nieuwe woningen op kavel 6A en 6B. Omdat de nieuwe woningen elk uit 3 bouwlagen bestaan, is de invallende geluidsbelasting berekend op 1,5 m hoogte (begane grond) en 4,5 m en 7,5 m hoogte (verdiepingen). De geluidsbelasting op kavels 8 en 13 is berekend met behulp van een rekengrid op de maatgevende hoogte (7,5 meter). In verband met toetsing aan het Hogere Waarde beleid zijn in een tweede rekenmodel tevens rekenpunten ingevoerd bij de gevels van de twee gebouwen op kavel 13. Ook voor deze woningen is de invallende geluidsbelasting berekend op 1,5 m hoogte (begane grond) en 4,5 m en 7,5 m hoogte (verdiepingen).
Bijlage	Bijlage 3: Gegevens rekenmodel

5 Resultaten

Met behulp van het opgestelde rekenmodel zijn de geluidsniveaus berekend op de nieuwbouw. De geluidsbelasting L_{den} , danwel geluidscontouren L_{den} , zijn per weg berekend voor het jaar 2026. De resultaten in meer detail zijn opgenomen in de bijlage.

Kavels 6A en 6B	De geluidsbelastingen ten gevolge van elk van de onderzochte wegen voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Dit geldt zowel voor de gezoneerde wegen als voor de 30 km/u-wegen.
Kavel 8	Uit de contouren blijkt, dat de geluidsbelasting ten gevolge van elk van de onderzochte wegen voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Dit geldt zowel voor de gezoneerde wegen als voor de 30 km/u-wegen.
Kavel 13	De geluidsbelastingen ten gevolge van de Lagunesingel overschrijden de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, ongeacht de uiteindelijke locatie van de woningen. Wel wordt ruim voldaan aan de maximale grenswaarde van 63 dB. Bij een afstand van minimaal 27 meter uit de weg-as van de Lagunesingel bedraagt de geluidsbelasting ten gevolge van de Lagunesingel maximaal 53 dB. Uit de contouren blijkt, dat de geluidsbelasting ten gevolge van elk van de overige onderzochte wegen voldoet aan de voorkeursgrenswaarde. Dit geldt zowel voor de gezoneerde wegen als voor de 30 km/u-wegen. <i>Maatregelen</i> Met een stiller wegdektype op de Lagunesingel is de geluidsbelasting niet te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde. Omdat het hier om slechts 2 woningen gaat is deze maatregel ook financieel niet haalbaar. Gezien de ligging van het kavel ten opzichte van de weg is het praktisch niet mogelijk om de geluidsbelasting tot de voorkeursgrenswaarde te reduceren met overdrachtsmaatregelen in de vorm van afscherming. Bovendien zullen (hoge en lange) schermen op landschappelijke/stedenbouwkundige bezwaren stuiten. Door de woningen zo ver mogelijk van de Lagunesingel af te bouwen en de hoeveelheid erfverharding aan de zijde van de Lagunesingel te beperken kan de geluidsbelasting enigszins beperkt worden, maar ook als de woningen helemaal achter op het kavel gebouwd worden zal de voorkeursgrenswaarde overschreden worden. Bovendien zal de buitenruimte daarmee grotendeels aan de hoogst geluidsbelaste zijde komen te liggen. Uit bovenstaande volgt, dat het niet mogelijk is om de geluidsbelasting te verlagen tot de voorkeursgrenswaarde door bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen of het vergroten van de afstand tussen bron en ontvanger. Voor de onderhavige situatie zijn voor de nieuwe woningen op kavel 13 de volgende ontheffingscriteria uit het Hogere Waarde beleid van toepassing: • De woningen worden gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing (namelijk de nu reeds toegestane woning op kavel 13);

	De woningen vullen een open plaats op tussen bestaande bebouwing (namelijk tussen de toekomstige woningen op kavels 10 en 12 en de bestaande woningen aan de Lagunesingel 25 en 27) Verder is de noordwestgevel van elk van beide woningen geluidsluw. Als de buitenruimte(n) die als verblijfsruimte worden gebruikt aan de geluidsluwe zijde gesitueerd worden, wordt zodoende voor beide woningen op kavel 13 voldaan aan de wettelijke en gemeentelijke eisen voor het vaststellen van hogere waarden (vanwege de Lagunesingel). De vast te stellen hogere waarden zijn weergegeven in tabel 5.1. <i>Tabel 5.1: Benodigde hogere waarden L_{den} in dB t.g.v. de Lagunesingel</i> <table><tr><th>Omschrijving</th><th>ZO-gevel</th><th>ZW-gevel</th><th>NO-gevel</th></tr><tr><td>woning op rooilijn</td><td>54</td><td>50</td><td>50</td></tr></table> Als de woningen op minder dan 27 meter uit de weg-as worden gebouwd, gelden er op grond van het Hogere Waarde beleid woningindelingseisen (zie hoofdstuk 2 onder 'Gemeentelijk beleid hogere waarden').	Omschrijving	ZO-gevel	ZW-gevel	NO-gevel	woning op rooilijn	54	50	50
Omschrijving	ZO-gevel	ZW-gevel	NO-gevel						
woning op rooilijn	54	50	50						
Cumulatie	Omdat de voorkeursgrenswaarde vanwege maximaal één weg overschreden wordt, hoeft de gecumuleerde geluidsbelasting niet onderzocht te worden. Volledigheidshalve zijn de gecumuleerde geluidsbelastingen/ geluidsniveaus (exclusief aftrek) wel in de bijlage opgenomen.								
Bijlage	Bijlage 4: Berekeningsresultaten								

6 Conclusies

De geluidsbelasting L_{den} op de nieuwe woningen ten gevolge van omliggende wegen is berekend voor het jaar 2026. Hieruit volgt:

Resultaten geluidsbelasting	- De geluidsbelasting op de nieuwe woningen op kavels 6A, 6B en 8 voldoet voor elk van de wegen aan de voorkeursgrenswaarde. De woningen op kavel 6A, 6B en 8 kunnen gerealiseerd worden zonder verdere procedures in het kader van de Wgh. - De geluidsbelasting vanwege de Lagunesingel overschrijdt op de nieuwe woningen op kavel 13 de voorkeursgrenswaarde. Wel wordt voldaan aan de maximale grenswaarde. Voor elk van de overige wegen wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.
Maatregelen en hogere waarden (kavel 13)	- Maatregelen om de geluidsbelasting vanwege de Lagunesingel op kavel 13 te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde zijn niet haalbaar. Daarom is het nodig om hogere waarden vanwege de Lagunesingel vast te stellen. Als de buitenruimte(n) die als verblijfsruimte worden gebruikt aan de geluidsluwe zijde gesitueerd worden, wordt voldaan aan de wettelijke en gemeentelijke eisen hiervoor. - Door de vrije locatiekeuze van de woningen op het kavel, ligt het voor de hand om de hoogte van de vast te stellen hogere waarden te baseren op de worst-case locatie (vlak achter de rooilijn). - Als de woningen op minder dan 27 meter uit de weg-as van de Lagunesingel worden gebouwd, stelt het Hogere Waarde beleid tevens eisen aan de woningindeling.
Cumulatie	Omdat de voorkeursgrenswaarde vanwege maximaal één weg overschreden wordt, hoeft de gecumuleerde geluidsbelasting niet onderzocht te worden.

Bijlage 1

Ligging plangebied



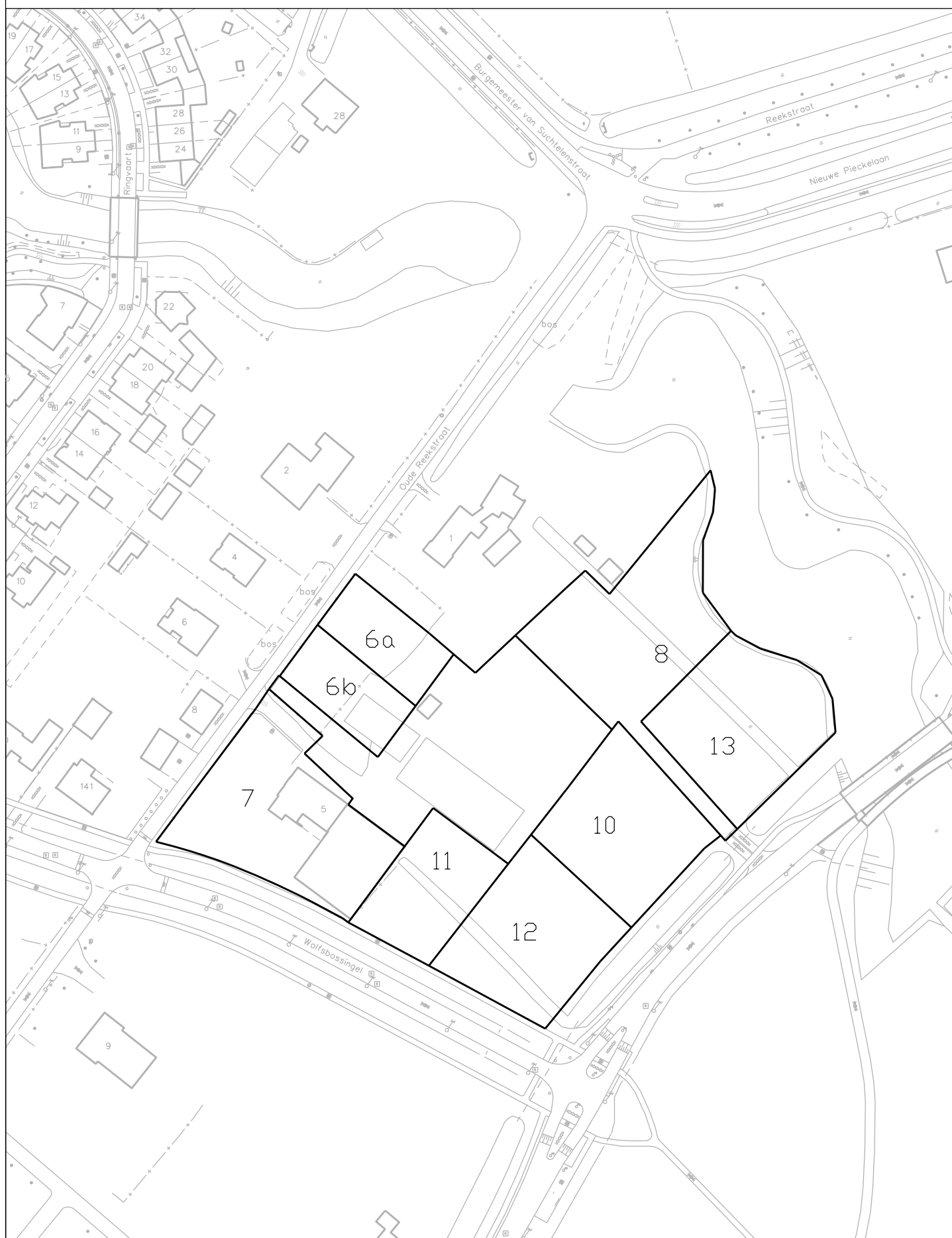
429000

181000
Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [Oude Reekstraat - VL2026] , Geomilieu V3.10

182000

183000

Verkaveling kavels 6a 6b 7 8 10 11 12 13



Bijlage 2

Verkeersgegevens

Burgemeester van Suchtelenstraat, wegvak Lindenstraat - Reekstraat

Etmaalintensiteit (aangeleverd en toekomstig)				
Aangeleverd jaar:	2024	Gemiddelde groei per jaar:		1,50%
Intensiteit in aangeleverd jaar	3500	Totale groei over 2 jaar:		3,02%
Gewenst jaar:	2026			
Intensiteit in gewenst jaar	3606			
Verdelingen	voertuigverdeling (% per periode)			periodeverdeling (% per uur)
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	
dag	92,8	4,1	3,1	6,57
avond	95,9	2,6	1,5	3,73
nacht	94,9	4,1	1,0	0,78
Overige gegevens				
Snelheid:	50 km/u			
Wegdektype:	asfalt			

Nieuwe Pieckelaan, wegvak Reekstraat - Lagunesingel

Etmaalintensiteit (aangeleverd en toekomstig)				
Aangeleverd jaar:	2024	Gemiddelde groei per jaar:		1,50%
Intensiteit in aangeleverd jaar	3700	Totale groei over 2 jaar:		3,02%
Gewenst jaar:	2026			
Intensiteit in gewenst jaar	3812			
Verdelingen	voertuigverdeling (% per periode)			periodeverdeling (% per uur)
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	
dag	92,8	4,1	3,1	6,57
avond	95,9	2,6	1,5	3,73
nacht	94,9	4,1	1,0	0,78
Overige gegevens				
Snelheid:	60 km/u			
Wegdektype:	asfalt			

Nieuwe Pieckelaan, ten zuidoosten van Lagunesingel

Etmaalintensiteit (aangeleverd en toekomstig)				
Aangeleverd jaar:	2024	Gemiddelde groei per jaar:		1,50%
Intensiteit in aangeleverd jaar	5100	Totale groei over 2 jaar:		3,02%
Gewenst jaar:	2026			
Intensiteit in gewenst jaar	5254			
Verdelingen	voertuigverdeling (% per periode)			periodeverdeling (% per uur)
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	
dag	92,8	4,1	3,1	6,57
avond	95,9	2,6	1,5	3,73
nacht	94,9	4,1	1,0	0,78
Overige gegevens				
Snelheid:	60 km/u			
Wegdektype:	asfalt			

Lagunesingel, wegvak bebouwde komgrens - Wolfsbossingel

Etmaalintensiteit (aangeleverd en toekomstig)				
Aangeleverd jaar:	2024	Gemiddelde groei per jaar:		1,50%
Intensiteit in aangeleverd jaar	1900	Totale groei over 2 jaar:		3,02%
Gewenst jaar:	2026			
Intensiteit in gewenst jaar	1957			
Verdelingen	voertuigverdeling (% per periode)			periodeverdeling (% per uur)
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	
dag	93,4	3,9	2,7	6,57
avond	97,2	1,3	1,5	4,05
nacht	95,8	2,8	1,4	0,62
Overige gegevens				
Snelheid:	60 km/u			
Wegdektype:	asfalt			

Lagunesingel, wegvak Wolfsbossingel - Nieuwe Pieckelaan

Etmaalintensiteit (aangeleverd en toekomstig)				
Aangeleverd jaar:	2024	Gemiddelde groei per jaar:		1,50%
Intensiteit in aangeleverd jaar	3300	Totale groei over 2 jaar:		3,02%
Gewenst jaar:	2026			
Intensiteit in gewenst jaar	3400			
Verdelingen	voertuigverdeling (% per periode)			periodeverdeling (% per uur)
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	
dag	93,4	3,9	2,7	6,57
avond	97,2	1,3	1,5	4,05
nacht	95,8	2,8	1,4	0,62
Overige gegevens				
Snelheid:	60 km/u			
Wegdektype:	asfalt			

Oude Reekstraat

Etmaalintensiteit (aangeleverd en toekomstig)				
Aangeleverd jaar:	2024	Gemiddelde groei per jaar:	0,00%	
Intensiteit in aangeleverd jaar	200	Totale groei over 2 jaar:	0,00%	
Gewenst jaar:	2026			
Intensiteit in gewenst jaar	200			
Verdelingen	voertuigverdeling (% per periode)			periodeverdeling (% per uur)
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	
dag	98,0	1,5	0,5	7,00
avond	98,0	1,5	0,5	2,00
nacht	98,0	1,5	0,5	1,00
Overige gegevens				
Snelheid:	30 km/u			
Wegdektype:	asfalt, plateau op kruising met Wolfsbossingel klinkers in keperverband			

Wolfsbossingel

Etmaalintensiteit (aangeleverd en toekomstig)				
Aangeleverd jaar:	2024	Gemiddelde groei per jaar:	1,50%	
Intensiteit in aangeleverd jaar	1900	Totale groei over 2 jaar:	3,02%	
Gewenst jaar:	2026			
Intensiteit in gewenst jaar	1957			
Verdelingen	voertuigverdeling (% per periode)			periodeverdeling (% per uur)
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	
dag	93,4	3,9	2,7	6,57
avond	97,2	1,3	1,5	4,05
nacht	95,8	2,8	1,4	0,62
Overige gegevens				
Snelheid:	30 km/u (bibeko), 60 km/u (bubeko)			
Wegdektype:	asfalt, plateau op kruising met Oude Reekstraat klinkers in keperverband			

Bijlage 3

Gegevens rekenmodel







Model: VL2026
Oude Reekstraat - Beuningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - 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))
00	Burg v Suchtelenstraat	Burg v Suchtelenstr/Nw Pieckeln	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50
02	Nw Pieckelaan	Burg v Suchtelenstr/Nw Pieckeln	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60
03	Nw Pieckelaan	Burg v Suchtelenstr/Nw Pieckeln	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60
01	Burg v Suchtelenstraat	Burg v Suchtelenstr/Nw Pieckeln	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60
04	Lagunesingel	Lagunesingel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60
05	Lagunesingel	Lagunesingel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60
07	Oude Reekstraat	Oude Reekstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30
11	Oude Reekstraat, plateau	Oude Reekstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30
12	Oude Reekstraat	Oude Reekstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30
06	Wolfsbossingel 30km/u	Wolfsbossingel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30
08	Wolfsbossingel 60km/u	Wolfsbossingel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60
09	Wolfsbossingel 30km/u, plateau	Wolfsbossingel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30
10	Wolfsbossingel 30km/u	Wolfsbossingel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30

Model: VL2026
Oude Reekstraat - Beuningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Lengte
00	50	50	50	559,62
02	60	60	60	134,91
03	60	60	60	480,07
01	60	60	60	18,41
04	60	60	60	331,50
05	60	60	60	365,28
07	30	30	30	213,79
11	30	30	30	26,58
12	30	30	30	151,18
06	30	30	30	141,69
08	60	60	60	39,39
09	30	30	30	25,68
10	30	30	30	100,25

Model: VL2026
Oude Reekstraat - Beuningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - 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
00	Burg v Suchtelenstraat	3606,00	6,57	3,73	0,78	92,80	95,90	94,90	4,10	2,60	4,10	3,10	1,50	1,00	181595,00	429704,00
02	Nw Pieckelaan	3812,00	6,57	3,73	0,78	92,80	95,90	94,90	4,10	2,60	4,10	3,10	1,50	1,00	182068,00	429482,00
03	Nw Pieckelaan	5254,00	6,57	3,73	0,78	92,80	95,90	94,90	4,10	2,60	4,10	3,10	1,50	1,00	182168,64	429411,94
01	Burg v Suchtelenstraat	3606,00	6,57	3,73	0,78	92,80	95,90	94,90	4,10	2,60	4,10	3,10	1,50	1,00	182049,97	429478,27
04	Lagunesingel	1957,00	6,57	4,05	0,62	93,40	97,20	95,80	3,90	1,30	2,80	2,70	1,50	1,40	181649,58	428975,83
05	Lagunesingel	3400,00	6,57	4,05	0,62	93,40	97,20	95,80	3,90	1,30	2,80	2,70	1,50	1,40	181891,82	429178,18
07	Oude Reekstraat	200,00	7,00	2,00	1,00	98,00	98,00	98,00	1,50	1,50	1,50	0,50	0,50	0,50	181618,15	429060,32
11	Oude Reekstraat, plateau	200,00	7,00	2,00	1,00	98,00	98,00	98,00	1,50	1,50	1,50	0,50	0,50	0,50	181744,46	429232,81
12	Oude Reekstraat	200,00	7,00	2,00	1,00	98,00	98,00	98,00	1,50	1,50	1,50	0,50	0,50	0,50	181760,17	429254,25
06	Wolfsbossingel 30km/u	1957,00	6,57	4,05	0,62	93,40	97,20	95,80	3,90	1,30	2,80	2,70	1,50	1,40	181616,71	429313,90
08	Wolfsbossingel 60km/u	1957,00	6,57	4,05	0,62	93,40	97,20	95,80	3,90	1,30	2,80	2,70	1,50	1,40	181857,31	429197,16
09	Wolfsbossingel 30km/u, plateau	1957,00	6,57	4,05	0,62	93,40	97,20	95,80	3,90	1,30	2,80	2,70	1,50	1,40	181740,99	429246,72
10	Wolfsbossingel 30km/u	1957,00	6,57	4,05	0,62	93,40	97,20	95,80	3,90	1,30	2,80	2,70	1,50	1,40	181765,83	429240,26

Model: VL2026
Oude Reekstraat - Beuningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
61	Oude Reekstraat 6A		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	181826,17	429314,17
62	Oude Reekstraat 6A		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	181825,14	429323,32
63	Oude Reekstraat 6A		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	181834,34	429323,79
64	Oude Reekstraat 6A		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	181840,63	429310,34
65	Oude Reekstraat 6B		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	181811,05	429293,60
66	Oude Reekstraat 6B		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	181810,10	429302,99
67	Oude Reekstraat 6B		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	181818,21	429303,96
68	Oude Reekstraat 6B		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	181825,56	429289,91

Model: VL2026
Oude Reekstraat - Beuningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	Maaiveld	Hdef.	Hoogte	DeltaX	DeltaY	X-1	Y-1
01	kavel 8 en 13		0,00	Relatief	7,50	5	5	181868,93	429314,85

Model: VL2026
Oude Reekstraat - Beuningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1
01	half absorberend	0,50	181879,71	429197,21
02	absorberend	1,00	181763,99	429244,10
03	half absorberend	0,50	181872,07	429314,73
04	absorberend	1,00	181991,79	429293,09
05	absorberend	1,00	182084,53	429343,68
06	absorberend	1,00	182040,28	429320,26

Model: VL2026
Oude Reekstraat - Beuningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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
02	Oude Reekstraat 6A	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181821,51	429318,13
03	Oude Reekstraat 6B	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181813,74	429307,57
05	reflecterend	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181609,46	429286,94
06	reflecterend	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181628,42	429275,03
07	reflecterend	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181648,34	429262,63
08	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	181692,74	429248,09
09	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	181722,68	429234,27
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	181813,40	429197,42
11	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	181834,24	429181,45
12	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	181749,84	429268,40
13	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	181759,24	429277,92
14	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	181770,98	429289,53
15	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	181776,08	429308,39
16	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	181790,71	429329,11
17	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	181823,07	429367,98
18	reflecterend	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181861,43	429169,39
19	mogelijke woning	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181783,76	429215,29
20	mogelijke woning	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181788,81	429212,14

Model: VL2026, voorbeeldlocaties kavel 13
Oude Reekstraat - Beuningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
61	Oude Reekstraat 6A		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	181826,17	429314,17
62	Oude Reekstraat 6A		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	181825,14	429323,32
63	Oude Reekstraat 6A		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	181834,34	429323,79
64	Oude Reekstraat 6A		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	181840,63	429310,34
65	Oude Reekstraat 6B		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	181811,05	429293,60
66	Oude Reekstraat 6B		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	181810,10	429302,99
67	Oude Reekstraat 6B		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	181818,21	429303,96
68	Oude Reekstraat 6B		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	181825,56	429289,91
131	kavel 13, voorbeeld		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	181951,28	429286,41
132	kavel 13, voorbeeld		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	181949,55	429293,79
133	kavel 13, voorbeeld		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	181956,89	429291,92
134	kavel 13, voorbeeld		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	181958,62	429284,54
135	kavel 13, voorbeeld		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	181937,95	429271,95
136	kavel 13, voorbeeld		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	181937,16	429278,70
137	kavel 13, voorbeeld		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	181943,83	429277,47
138	kavel 13, voorbeeld		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	181944,63	429270,73

Model: VL2026, voorbeeldlocaties kavel 13
Oude Reekstraat - Beuningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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
02	Oude Reekstraat 6A	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181821,51	429318,13
03	Oude Reekstraat 6B	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181813,74	429307,57
05	reflecterend	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181609,46	429286,94
06	reflecterend	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181628,42	429275,03
07	reflecterend	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181648,34	429262,63
08	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	181692,74	429248,09
09	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	181722,68	429234,27
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	181813,40	429197,42
11	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	181834,24	429181,45
12	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	181749,84	429268,40
13	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	181759,24	429277,92
14	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	181770,98	429289,53
15	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	181776,08	429308,39
16	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	181790,71	429329,11
17	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	181823,07	429367,98
18	reflecterend	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181861,43	429169,39
19	mogelijke woning	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181783,76	429215,29
20	mogelijke woning	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181788,81	429212,14
21	kavel 13, voorbeeld	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181955,81	429281,93
22	kavel 13, voorbeeld	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181941,70	429268,11

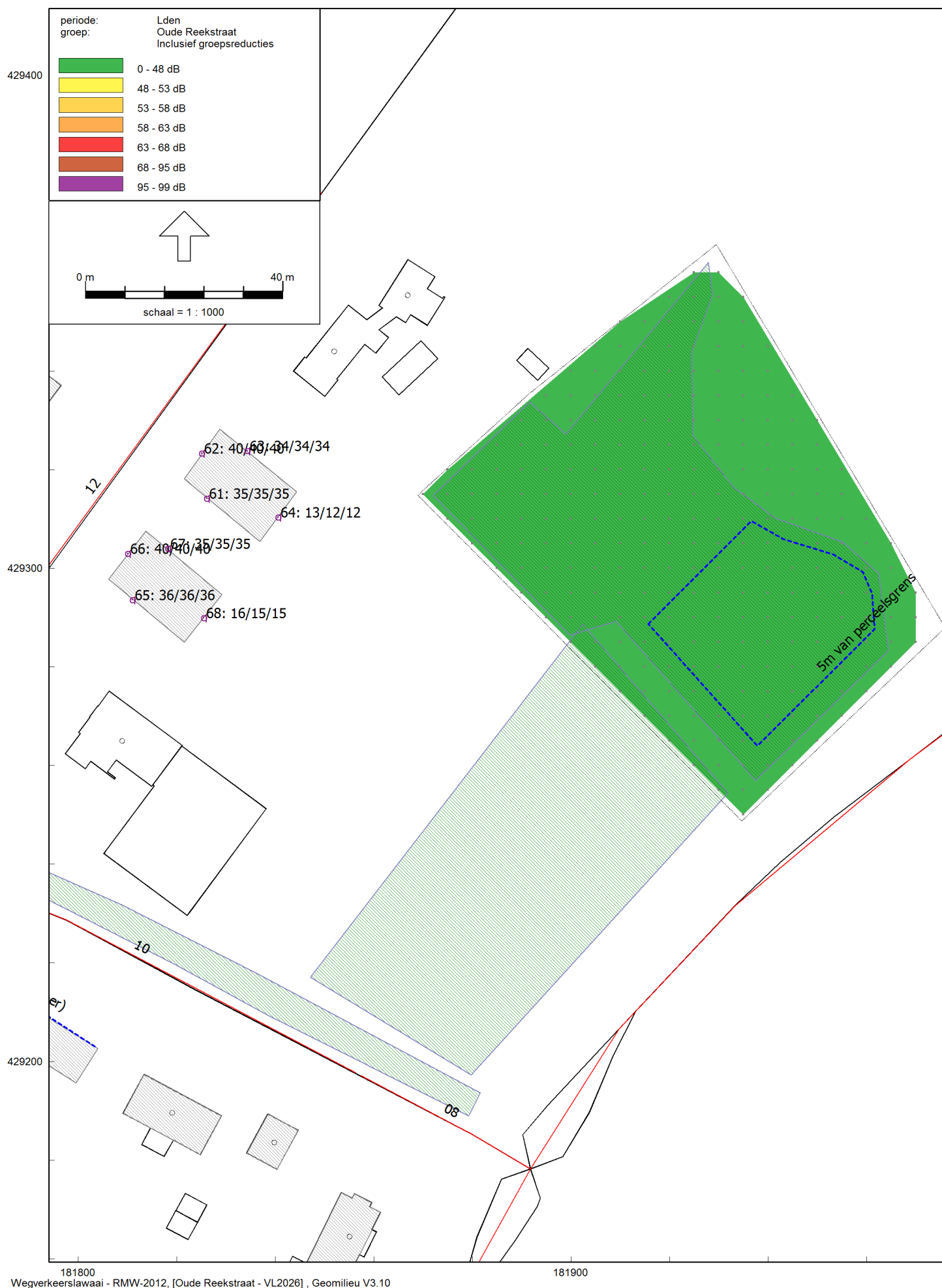
Bijlage 4

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