

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
realisatie woningen aan de
Poelkade 14
te 's-Gravenzande**

**Opdrachtgever:
De heer en mevrouw Stougie**



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening



Milieu consultancy
Watermanagement
Ruimtelijke ordening

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
realisatie woningen aan de
Poelkade 14
te 's-Gravenzande**

■
Aqua-Terra Nova BV

Zuidweg 79
2671 MP Naaldwijk
telefoon 0174 – 625246
fax 0174 – 629744
www.aquaterranova.nl
■

**Opdrachtgever:
De heer en mevrouw Stougie**

Datum : 7 december 2021
Rapportnummer : 20045555-20211703w-1
Status : 2^e rapportage

Rabobank rekeningnr. 36.81.19.955

•

gironr. v.d. bank 148232

•

K.v.K. nr. 27240696



Colofon

Titel: **Akoestisch onderzoek –
realisatie woningen aan de Poelkade 14 te 's-Graven-
zande**

Opdrachtgever: **De heer en mevrouw Stougie
T.a.v. dhr. Stougie
Poelkade 14
2691 MD 's-GRAVENZANDE**

Projectteam

Projectmanager : ing. A.P. Wubben (Aqua-Terra Nova B.V.)
Contactpersoon : ing. A.P. Wubben (Aqua-Terra Nova B.V.)
Auteurs : ing. G. van Pelt (AV-Consulting B.V.)

Projectnummer : 21080

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	1
1.1. Algemeen	1
1.2. Gegevens	1
2. UITGANGSPUNTEN	2
2.1. Algemeen	2
2.2. Uitzonderingen zoneringsregime	2
2.3. Situatie 2	
2.4. Invoergegevens ten behoeve van het model	3
2.5. De met methode II berekende geluidsbelastingen	4
3. NORMSTELLING WET GELUIDHINDER	5
3.1. Algemeen	5
3.2. Bestaande Situaties	5
3.3. Nieuwe Situaties	5
3.4. Vervangende nieuwbouw	6
3.5. Onderhavige situatie	6
4. REKENRESULTATEN	7
4.1. Geluidbelasting 2031	7
4.2. Bespreking resultaten	9
5. HOGERE WAARDEN BELEID	11
5.1. Algemeen	11
5.2. Onderhavige situatie	11
5.3. Geluidwering van de gevels	12
6. CONCLUSIES	13
Bijlage 1	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 2	Rekenresultaten
Bijlage 3	Figuren
Bijlage 4	Verkeersgegevens

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van de heer en mevrouw Stougie is door Aqua Terra Nova BV in samenwerking met AV-Consulting BV een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidsbelasting op de gevels van twee te realiseren woningen aan de Poelkade 14 te 's-Gravenzande.

Het onderzoek vindt plaats in het kader van een bestemmingsplanwijziging. Er zullen twee nieuwe woningen worden gerealiseerd op het perceel naast (ten zuiden van) de bestaande woning aan de Poelkade 14.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting op de gevels van de te realiseren woning vanwege het wegverkeer op de in de omgeving gelegen wegen. Op grond van de Wet Geluidhinder dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd binnen de zones van (spoor-)wegen en industrieterreinen. De te realiseren woningen zijn gelegen binnen de zone van de Poelkade.

Daarnaast zijn de woningen gelegen binnen de invloedssfeer van enkele 30 km/uur-wegen, namelijk de Fluwijn en de Eekhoorn. Deze wegen hebben echter geen zone op grond van de Wet geluidhinder en hoeven daarom niet getoetst te worden. Wel is de geluidsbelasting van deze wegen van belang bij het bepalen van de cumulatieve geluidsbelasting. In het kader van een zorgvuldige ruimtelijke ordening en in het kader van het Bouwbesluit is de geluidsbelasting vanwege deze wegen daarom wel berekend.

Voor het akoestisch onderzoek is de Standaard-Rekenmethode II toegepast (RMW 2012; met behulp van GEOMILIEU V2020.2). Deze methode geeft in deze situatie de meest representatieve geluidsbelasting.

1.2. Gegevens

Ten behoeve van het voorliggend onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- 1) Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012.
- 2) Situatieoverzicht van de verkaveling van de Poelkade 14 zoals per e-mail aan ons verstrekt door de heer en mevrouw Stougie d.d. 26 mei 2021.
- 3) Gegevens met betrekking tot de ligging en de hoogte van de gebouwen zoals gedownload via PDOK (3D Gebouwhoogte NL; geïmporteerd als GML-files).
- 4) Wet Geluidhinder, zoals deze luidt per 1 juli 2012.
- 5) Verkeersgegevens van de omliggende wegen zoals opgegeven door de Gemeente Westland.

2. UITGANGSPUNTEN

2.1. Algemeen

Op grond van de Wet geluidhinder heeft iedere weg een zone aan weerszijden van de weg met een breedte die afhankelijk is van de inrichting van die weg (artikel 74 Wgh).

De zone is het aandachtsgebied waarbinnen het akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. De zone is van belang voor "**nieuwe situaties**". Gelet op artikel 76 van de Wet geluidhinder is de afdeling **nieuwe situaties niet van toepassing** ten aanzien van **conserverende onderdelen van een bestemmingsplan**. Dit zijn de onderdelen van een bestemmingsplan die slechts een vastlegging betekenen van onderdelen waarin de weg en de nabij gelegen woningen en andere geluidsgevoelige objecten **reeds zijn of worden gerealiseerd** (d.w.z. de bouwvergunning is afgegeven op het moment dat het bestemmingsplan wordt vastgesteld).

2.2. Uitzonderingen zoneringsregime

Krachtens lid 1 van artikel 74 Wgh heeft iedere weg aan weerszijden een zone die afhankelijk is van het aantal rijstroken en van de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1: Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte (m)	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
2	200	250

Het eerste lid van artikel 74 Wgh geldt niet met betrekking tot een weg:

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

De weg heeft in dat geval geen zone.

2.3. Situatie

De te realiseren woningen zijn gelegen op een perceel ten zuiden van de bestaande woning aan de Poelkade 14 te 's-Gravenzande. Zie figuur 1. De bestaande woning bevindt zich op kavel 3. Er zullen twee nieuwe woningen worden gerealiseerd op kavel 1 en 2. De voorgevels (oostgevels) van de te realiseren nieuwe woningen worden gesitueerd op 5 meter uit de rand van de weg.

De te realiseren woningen zijn gelegen binnen de zone van de Poelkade. Daarnaast is de woning gelegen binnen de invloedssfeer van enkele 30 km/uur-wegen, namelijk de Fluwijn en de Eekhoorn. Deze wegen hebben echter geen zone op grond van de Wet geluidhinder en hoeven daarom niet getoetst te worden. Ten behoeve van het onderzoek is de geluidsbelasting van deze wegen wel meegenomen bij het bepalen van de cumulatieve geluidsbelasting. De cumulatieve geluidsbelasting is nodig voor het bepalen van de geluidwering van de gevels van de woning in het kader van het Bouwbesluit.

De overige wegen in de omgeving dragen niet significant bij aan de geluidsbelasting op de gevels van de woning.



Figuur 1: Overzicht verkaveling nieuwe situatie

De te realiseren woningen liggen, na realisatie van het bestemmingsplan Rijnvaart, binnen de bebouwde kom van 's-Gravensande en liggen dus in stedelijk gebied.

2.4. Invoergegevens ten behoeve van het model

Gelet op de Wet geluidhinder dient voor het berekenen van de geluidsbelasting van een weg uitgegaan te worden van een maatgevende geluidsintensiteit. Dat wil zeggen een etmaalintensiteit zoals die binnen 10 jaar wordt verwacht.

De verkeersgegevens van de relevante wegen zijn verstrekt door de Gemeente Westland. De berekende situatie betreft de toekomstige situatie (jaar 2031). De verkeersgegevens zijn afkomstig uit een verkeerstelling die heeft plaatsgevonden van 20 juli tot en met 28 juli 2020. In de nabije toekomst zullen er nog circa 30 nieuwe woningen gerealiseerd worden die via de Poelkade ontsloten worden. Er is rekening gehouden met 8 extra verkeersbewegingen per woning. In de toekomstige situatie komen er dus nog $8 \times 30 = 240$ voertuigbewegingen bij op de Poelkade. De totale toekomstige etmaalintensiteit zal dus $435 + 240 = 675$ mvt/etm bedragen per weekdag.

Voor de Fluwijn en de Eekhoorn is gerekend met 50% van de etmaalintensiteit van de Poelkade, dus 337,5 mvt/etm.

De gehanteerde verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 4.

2.5. De met methode II berekende geluidsbelastingen

Volgens artikel 1 van de Wet geluidhinder is de "geluidsbelasting" vanwege een weg als volgt gedefinieerd: de geluidsbelasting in L_{den} (dB) op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189). De geluidsbelasting is met behulp van formule [1] te berekenen.

$$L_{den} = 10 \log \left(\frac{12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night}+10}{10}}}{24} \right) \quad [1]$$

Waarin:

L_{den}	gelijk is aan de geluidsbelasting	[dB]
L_{day}	gelijk is aan de geluidsbelasting overdag	[dB(A)]
$L_{evening}$	gelijk is aan de geluidsbelasting in de avond	[dB(A)]
L_{night}	gelijk is aan de geluidsbelasting in de nacht	[dB(A)]

Voor het uitvoeren van de berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma GEOMILIEU V2020.2. De toegepaste rekenmethode is het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Op grond van artikel 3.4 van Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (art. 110 Wgh) mogen de berekende geluidsbelastingen gecorrigeerd (verminderd) worden met 2 tot 4 dB voor de wegen waar de snelheid hoger of gelijk is aan 70 km/uur en met 5 dB voor de overige wegen (snelheid < 70 km/uur). Deze correctie houdt verband met de verwachting dat het verkeer in de toekomst stiller zal worden door technische ontwikkelingen en aanscherping van de type keuringseisen.

Aftrek artikel 110g Wgh (artikel 3.4)

Op de geluidsbelasting vanwege een weg wordt volgens artikel 110g Wgh een aftrek toegepast. Deze aftrek bedraagt:

- Voor wegen waar de representatieve snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer is:
 - 4 dB als de geluidsbelasting zonder aftrek 57 dB is
 - 3 dB als de geluidsbelasting zonder aftrek 56 dB is
 - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting
- 5 dB voor de overige wegen
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder (borging binnenwaarden).

3. NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1. Algemeen

De Wet geluidhinder kent verschillende normwaarden voor de ten hoogst toegelaten geluidsbelasting die afhankelijk is van de fase waarin de geluidsgevoelige objecten zich bevinden ten tijde van de vaststelling van het bestemmingsplan. Te onderscheiden zijn "bestaande situaties" en "nieuwe situaties".

3.2. Bestaande Situaties

Van een "bestaande situatie" is sprake als weg én woningen reeds bestaan (of mogelijk is gemaakt) op **1 maart 1986** (het tijdstip waarop het onderdeel "bestaande situaties" in werking is getreden). Eén en ander is geregeld in de artikelen 88 t/m 90 Wgh.

3.3. Nieuwe Situaties

Nieuwe situaties ingevolge de Wet geluidhinder zijn situaties waarin door het vaststellen van een bestemmingsplan of herziening van een bestemmingsplan de bouw van geluidsgevoelige objecten (woningen) of de aanleg van een weg of de reconstructie van een weg mogelijk wordt gemaakt.

Indien binnen de zone van de weg geluidsgevoelige objecten of bestemmingen liggen, zal een akoestisch onderzoek uitgevoerd dienen te worden naar de te verwachten geluidsbelasting op de gevels van de geluidsgevoelige objecten of naar de geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen. Tevens dient de doeltreffendheid van geluidsbeperkende maatregelen te worden onderzocht waardoor de geluidsbelasting kan worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB dan wel de maximaal toelaatbare hogere waarde.

Bij het bepalen van geluidsbeperkende maatregelen geldt de volgorde van voorkeur:

- 1) Bronmaatregelen.
- 2) Overdrachtsmaatregelen.
- 3) Gevelmaatregelen.

Op grond van artikel 110a van de Wet geluidhinder kan het College van Burgemeester en Wethouders een hogere waarde vaststellen dan de voorkeursgrenswaarde. Dit kan alleen in die gevallen waarin maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel op overwegende bezwaren stuit van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Voorwaarde voor het verlenen van een hogere waarde is dat de geluidsbelasting binnen de geluidsgevoelige ruimten de maximaal toelaatbare waarden niet overschrijdt.

Tabel 2: Grenswaarden wegverkeerslawaai nieuwe woning bestaande weg

Situatie: Nieuwe woning/ bestaande weg	Voorkeursgrenswaarde	Hoogst toelaatbare ge- velbelasting met onthef- fing	Hoogst toelaatbaar bin- nenniveau
Nieuw te bouwen wonin- gen	48 dB	Stedelijk: 63 dB Buitenstedelijk: 53 dB	33 dB
Nieuw te bouwen agrari- sche bedrijfswoning	48 dB	Stedelijk: n.v.t. Buitenstedelijk 58 dB	33 dB
Vervangende nieuwbouw	48 dB	Stedelijk: 68 dB Buitenstedelijk: 58 dB	33 dB

NB: Stedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom alsmede het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Zie artikel 1 van de Wgh voor de exacte definitie.

3.4. Vervangende nieuwbouw

De kwalificatie van een bouwplan als "vervangende nieuwbouw" binnen de zone van een weg betekent dat hierop een ruimere normstelling van toepassing is, e.e.a. is geregeld in artikel 83 van de Wet geluidhinder. Voor vervangende nieuwbouw gelden een aantal strikte criteria.

3.5. Onderhavige situatie

De onderhavige situatie betreft een nieuwe situatie, waarbij er nieuwe woningen worden gerealiseerd binnen de zone van een bestaande weg. De te realiseren woningen liggen, na realisatie van het bestemmingsplan Rijnvaart, binnen de bebouwde kom (stedelijk gebied). Er geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB en een hoogst toelaatbare gevelbelasting van 63 dB.

4. REKENRESULTATEN

4.1. Geluidbelasting 2031

In het rekenmodel zijn enkele toetspunten ingevoerd ter plaatse van de gevels van de te realiseren woningen. Ter plaatse van deze toetspunten is de geluidbelasting berekend van de omliggende wegen.

In tabel 3 t/m 5 is de geluidbelasting weergegeven vanwege de afzonderlijke wegen (na aftrek van 5 dB op grond van artikel 110 Wgh). In de tabel 6 is de cumulatieve geluidbelasting weergegeven van alle onderzochte wegen (aftrek artikel 110 Wgh. niet toegepast).

NB: In de onderstaande tabellen zijn alleen de hoogst berekende geluidbelastingen weergegeven, gesorteerd op L_{den} (van hoog naar laag). In bijlage 2 zijn de volledige rekenresultaten opgenomen voor alle toetspunten.

Tabel 3: Geluidbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van de Poelkade (na aftrek van 5 dB op grond van artikel 110 Wgh)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	L _{den} dB
07_A	woning kavel 2 oostgevel	1,5	56	53	48	57
01_A	woning kavel 1 oostgevel	1,5	56	53	48	57
08_A	woning kavel 2 oostgevel	1,5	56	53	47	57
07_B	woning kavel 2 oostgevel	4,5	56	53	47	57
01_B	woning kavel 1 oostgevel	4,5	56	53	47	57
08_B	woning kavel 2 oostgevel	4,5	56	53	47	57
02_A	woning kavel 1 oostgevel	1,5	56	53	47	57
02_B	woning kavel 1 oostgevel	4,5	56	53	47	57
01_C	woning kavel 1 oostgevel	7,5	55	52	47	56
07_C	woning kavel 2 oostgevel	7,5	55	52	47	56
08_C	woning kavel 2 oostgevel	7,5	55	52	47	56
02_C	woning kavel 1 oostgevel	7,5	55	52	46	56
06_B	woning kavel 1 zuidgevel	4,5	51	48	43	52
06_C	woning kavel 1 zuidgevel	7,5	51	48	42	52
06_A	woning kavel 1 zuidgevel	1,5	51	48	42	52
12_B	woning kavel 2 zuidgevel	4,5	50	48	42	52
12_A	woning kavel 2 zuidgevel	1,5	50	48	42	51
12_C	woning kavel 2 zuidgevel	7,5	50	48	42	51
09_B	woning kavel 2 noordgevel	4,5	50	47	41	51
03_B	woning kavel 1 noordgevel	4,5	50	47	41	51

Tabel 4: Geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van de Fluwijn (30 km/uur; na aftrek van 5 dB op grond van artikel 110 Wgh)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	L _{den} dB
04_C	woning kavel 1 westgevel	7,5	41	38	32	42
05_C	woning kavel 1 westgevel	7,5	41	38	32	42
04_B	woning kavel 1 westgevel	4,5	40	38	32	41
11_C	woning kavel 2 westgevel	7,5	40	38	32	41
05_B	woning kavel 1 westgevel	4,5	40	38	32	41
10_C	woning kavel 2 westgevel	7,5	40	38	32	41
11_B	woning kavel 2 westgevel	4,5	40	37	32	41
10_B	woning kavel 2 westgevel	4,5	40	37	32	41
04_A	woning kavel 1 westgevel	1,5	38	35	30	39
05_A	woning kavel 1 westgevel	1,5	38	35	30	39
11_A	woning kavel 2 westgevel	1,5	38	35	29	39
10_A	woning kavel 2 westgevel	1,5	38	35	29	39
03_C	woning kavel 1 noordgevel	7,5	37	35	29	38
03_B	woning kavel 1 noordgevel	4,5	37	34	29	38
09_C	woning kavel 2 noordgevel	7,5	37	34	28	38

Tabel 5: Geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van de Eekhoorn (30 km/uur; na aftrek van 5 dB op grond van artikel 110 Wgh)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	L _{den} dB
11_C	woning kavel 2 westgevel	7,5	27	25	19	29
11_B	woning kavel 2 westgevel	4,5	26	23	18	27
10_C	woning kavel 2 westgevel	7,5	26	23	18	27
04_C	woning kavel 1 westgevel	7,5	25	23	17	27
05_C	woning kavel 1 westgevel	7,5	25	22	17	26
03_C	woning kavel 1 noordgevel	7,5	25	22	17	26
10_B	woning kavel 2 westgevel	4,5	25	22	16	26
04_B	woning kavel 1 westgevel	4,5	24	22	16	25
05_B	woning kavel 1 westgevel	4,5	24	22	16	25
09_C	woning kavel 2 noordgevel	7,5	24	21	16	25
11_A	woning kavel 2 westgevel	1,5	24	21	16	25
03_B	woning kavel 1 noordgevel	4,5	24	21	16	25
05_A	woning kavel 1 westgevel	1,5	23	20	15	24
04_A	woning kavel 1 westgevel	1,5	23	20	15	24
09_B	woning kavel 2 noordgevel	4,5	23	20	15	24

4.2. Bespreking resultaten

Uit de rekenresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden door de Poelkade (na aftrek van 5 dB op grond van artikel 110 van de Wet geluidhinder). De geluidsbelasting voldoet wel aan de hoogst toelaatbare waarde van 63 dB.

Er dient derhalve een Hogere Waarde aangevraagd te worden. Alvorens een Hogere Waarde kan worden verleend dient bekeken te worden welke maatregelen er mogelijk zijn om de geluidsbelasting te reduceren. In hoofdstuk 5 van dit rapport wordt ingegaan op bron- en overdrachtsmaatregelen die al dan niet getroffen kunnen worden om de geluidsbelasting te verlagen.

Daarnaast dient er in het kader van het Bouwbesluit een onderzoek plaats te vinden naar de geluidwering van de gevels van de woningen. Bij dit onderzoek dient uitgegaan te worden van de cumulatieve geluidsbelasting zonder toepassing van de aftrek op grond van artikel 110 Wet geluidhinder. De cumulatieve geluidsbelasting is weergegeven in tabel 6.

Tabel 6: Cumulatieve geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen (geen aftrek van 5 dB op grond van artikel 110 Wgh)

Identificatie	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	L _{den} dB
01_A	woning kavel 1 oostgevel	1,5	61	58	52	62
01_B	woning kavel 1 oostgevel	4,5	61	58	52	62
01_C	woning kavel 1 oostgevel	7,5	60	58	52	61
02_A	woning kavel 1 oostgevel	1,5	61	58	52	62
02_B	woning kavel 1 oostgevel	4,5	61	58	52	62
02_C	woning kavel 1 oostgevel	7,5	60	57	51	61
03_A	woning kavel 1 noordgevel	1,5	54	52	46	56
03_B	woning kavel 1 noordgevel	4,5	55	52	47	56
03_C	woning kavel 1 noordgevel	7,5	55	52	46	56
04_A	woning kavel 1 westgevel	1,5	44	41	35	45
04_B	woning kavel 1 westgevel	4,5	46	43	37	47
04_C	woning kavel 1 westgevel	7,5	46	43	38	47
05_A	woning kavel 1 westgevel	1,5	44	41	35	45
05_B	woning kavel 1 westgevel	4,5	46	43	37	47
05_C	woning kavel 1 westgevel	7,5	46	43	38	47
06_A	woning kavel 1 zuidgevel	1,5	56	53	47	57
06_B	woning kavel 1 zuidgevel	4,5	56	54	48	57
06_C	woning kavel 1 zuidgevel	7,5	56	53	47	57
07_A	woning kavel 2 oostgevel	1,5	61	58	53	62
07_B	woning kavel 2 oostgevel	4,5	61	58	52	62
07_C	woning kavel 2 oostgevel	7,5	60	57	52	61
08_A	woning kavel 2 oostgevel	1,5	61	58	52	62
08_B	woning kavel 2 oostgevel	4,5	61	58	52	62
08_C	woning kavel 2 oostgevel	7,5	60	57	52	61
09_A	woning kavel 2 noordgevel	1,5	55	52	46	56
09_B	woning kavel 2 noordgevel	4,5	55	52	47	56
09_C	woning kavel 2 noordgevel	7,5	55	52	46	56
10_A	woning kavel 2 westgevel	1,5	43	40	35	44
10_B	woning kavel 2 westgevel	4,5	45	42	37	46
10_C	woning kavel 2 westgevel	7,5	46	43	37	47
11_A	woning kavel 2 westgevel	1,5	43	40	35	44
11_B	woning kavel 2 westgevel	4,5	45	42	37	46
11_C	woning kavel 2 westgevel	7,5	46	43	37	47
12_A	woning kavel 2 zuidgevel	1,5	55	53	47	56
12_B	woning kavel 2 zuidgevel	4,5	56	53	47	57
12_C	woning kavel 2 zuidgevel	7,5	55	53	47	56

5. HOGERE WAARDEN BELEID

5.1. Algemeen

Omdat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden dient er een Hogere Waarde aangevraagd te worden. De gemeente Westland heeft beleid opgesteld voor de vaststelling van Hogere Waarden. Het beleid komt er op neer dat een Hogere Waarde slechts onder bepaalde voorwaarden verleend kan worden. Alvorens een hogere grenswaarde kan worden verleend dient bekeken te worden welke maatregelen er mogelijk zijn om de geluidsbelasting te reduceren.

Hierbij kan worden gedacht aan bronmaatregelen of overdrachtsmaatregelen:

Maatregelen aan de bron kunnen zijn:

- Beperking van het autoverkeer
- Beperking van de rijsnelheid
- De aanleg van geluidsreducerend asfalt

Maatregelen in het overgangsgebied (overdrachtsmaatregelen) kunnen bestaan uit:

- Plaatsing van schermen of wallen
- De realisatie van afschermende niet-geluidsgevoelige bebouwing zoals kantoren
- Vergroting van de afstand tussen de woningen en de bron

Indien bronmaatregelen of overdrachtsmaatregelen niet mogelijk blijken te zijn, dienen er maatregelen getroffen te worden om de geluidwering van de gevels van de woningen te verbeteren.

5.2. Onderhavige situatie

In de onderhavige situatie is er sprake van de realisatie van slechts twee nieuwe woningen. De hierboven omschreven maatregelen aan de bron of in het overgangsgebied zijn voor het kleine aantal van twee woningen niet reëel te noemen.

Beperking van het autoverkeer of van de rijsnelheid is niet reëel omdat de verkeersintensiteit op de Poelkade al heel laag is en omdat de Poelkade voornamelijk dient als ontsluiting voor de aanliggende woningen. De weg kan niet zomaar afgesloten of aangepast worden.

Aanleg van geluidsreducerend asfalt is kostbaar. De kosten staan niet in verhouding tot de bouw van twee woningen.

Plaatsing van schermen, wallen of niet-geluidsgevoelige gebouwen stuit op stedenbouwkundige bezwaren en staat bovendien niet in verhouding tot de omvang van het plan. Een geluidsscherm, geluidwal of afschermende bebouwing zou ook het zicht vanuit de woningen belemmeren en de toegang tot de woningen blokkeren.

Vergroting van de afstand tussen de woningen en de bron is niet mogelijk omdat er slechts beperkt ruimte is op de percelen.

Wij van mening dat het uitvoeren van een volledig onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen niet in verhouding staat tot de aard en omvang van het plan. Wel dienen er maatregelen getroffen te worden om een goede geluidwering van de gevels en daarmee een goed akoestisch binnenklimaat in de woning te waarborgen (eisen Bouwbesluit).

5.3. Geluidwering van de gevels

Er dient in het kader van het Bouwbesluit een onderzoek plaats te vinden naar de geluidwering van de gevels van de woningen. Bij dit onderzoek dient uitgegaan te worden van de cumulatieve geluidsbelasting van alle wegen zonder aftrek op grond van artikel 110 Wet geluidhinder.

6. CONCLUSIES

Uit de rekenresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden door de Poelkade (na aftrek van 5 dB op grond van artikel 110 van de Wet geluidhinder). De geluidsbelasting voldoet wel aan de hoogst toelaatbare waarde van 63 dB.

Het treffen van bron- of overdrachtsmaatregelen is voor de onderhavige situatie niet realistisch en niet zinvol.

Wel dient er in het kader van het Bouwbesluit een onderzoek plaats te vinden naar de geluidwering van de gevels van de woning. Bij dit onderzoek dient uitgegaan te worden van de cumulatieve geluidsbelasting zonder toepassing van de aftrek op grond van artikel 110 Wet geluidhinder.

Daarnaast dient er voor de woningen een Hogere Waarde aangevraagd te worden bij Burgemeester en Wethouders.

BIJLAGE 1

Invoergegevens rekenmodel

Poelkade 14

Ingevoerde items

20211703
Bijlage 1A

Model: woningen 5 m uit wegrand
versie van Poelkade 14 - Poelkade 14
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V (MR (D))	V (MR (A))
01	Poelkade	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	60	60
02	Fluwijn	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30
03	Eekhoorn	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30

Poelkade 14

Ingevoerde items

20211703
Bijlage 1A

Model: woningen 5 m uit wegrand
versie van Poelkade 14 - Poelkade 14
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V (MR (N))	V (MR (P4))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (LV (P4))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (MV (P4))
01	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--
02	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
03	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--

Poelkade 14 Ingevoerde items

20211703
Bijlage 1A

Model: woningen 5 m uit wegrand
versie van Poelkade 14 - Poelkade 14
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	V (ZV (P4))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%Int (P4)	%MR (D)	%MR (A)
01	60	60	60	--	675,00	6,35	4,06	0,95	--	--	--
02	30	30	30	--	337,50	6,35	4,06	0,95	--	--	--
03	30	30	30	--	337,50	6,35	4,06	0,95	--	--	--

Poelkade 14

Ingevoerde items

20211703
Bijlage 1A

Model: woningen 5 m uit wegrand
versie van Poelkade 14 - Poelkade 14
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
01	--	--	72,26	78,38	69,23	--	23,22	18,92	30,77	--	4,52	2,70	--
02	--	--	72,26	78,38	69,23	--	23,22	18,92	30,77	--	4,52	2,70	--
03	--	--	72,26	78,38	69,23	--	23,22	18,92	30,77	--	4,52	2,70	--

Poelkade 14

Ingevoerde items

20211703
Bijlage 1A

Model: woningen 5 m uit wegrand
versie van Poelkade 14 - Poelkade 14
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)
01	--	--	--	--	--	30,97	21,48	4,44	--	9,95	5,19
02	--	--	--	--	--	15,49	10,74	2,22	--	4,98	2,59
03	--	--	--	--	--	15,49	10,74	2,22	--	4,98	2,59

Poelkade 14

Ingevoerde items

20211703
Bijlage 1A

Model: woningen 5 m uit wegrand
versie van Poelkade 14 - Poelkade 14
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
01	1,97	--	1,94	0,74	--	--	82,83	92,30	98,08	99,01
02	0,99	--	0,97	0,37	--	--	81,02	86,55	96,21	90,72
03	0,99	--	0,97	0,37	--	--	81,02	86,55	96,21	90,72

Poelkade 14

Ingevoerde items

20211703
Bijlage 1A

Model: woningen 5 m uit wegrand
versie van Poelkade 14 - Poelkade 14
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k
01	101,67	94,72	89,55	81,94	80,01	89,50	95,20	96,26	99,41
02	93,10	87,56	82,71	80,71	78,20	83,57	93,19	87,95	90,58
03	93,10	87,56	82,71	80,71	78,20	83,57	93,19	87,95	90,58

Poelkade 14

Ingevoerde items

20211703
Bijlage 1A

Model: woningen 5 m uit wegrand
versie van Poelkade 14 - Poelkade 14
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
01	92,41	87,22	79,30	74,25	84,32	90,13	90,21	93,19	86,40
02	84,90	79,99	77,69	73,07	78,29	88,30	81,66	84,52	79,20
03	84,90	79,99	77,69	73,07	78,29	88,30	81,66	84,52	79,20

Poelkade 14

Ingevoerde items

20211703
Bijlage 1A

Model: woningen 5 m uit wegrand
versie van Poelkade 14 - Poelkade 14
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
01	81,25	73,77	--	--	--	--	--	--	--
02	74,25	72,54	--	--	--	--	--	--	--
03	74,25	72,54	--	--	--	--	--	--	--

Poelkade 14

Ingevoerde items

20211703
Bijlage 1A

Model: woningen 5 m uit wegrand
versie van Poelkade 14 - Poelkade 14
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE	(P4)	8k
01		--	
02		--	
03		--	

Poelkade 14 Ingevoerde items

20211703
Bijlage 1A

Model: woningen 5 m uit wegrand
versie van Poelkade 14 - Poelkade 14
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
01	woning kavel 1 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
02	woning kavel 1 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
03	woning kavel 1 noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
04	woning kavel 1 westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
05	woning kavel 1 westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
06	woning kavel 1 zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
07	woning kavel 2 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
08	woning kavel 2 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
09	woning kavel 2 noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
10	woning kavel 2 westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
11	woning kavel 2 westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
12	woning kavel 2 zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--

Poelkade 14

Ingevoerde items

20211703
Bijlage 1A

Model: woningen 5 m uit wegrand
versie van Poelkade 14 - Poelkade 14
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Hoogte F	Gevel
01	--	Ja
02	--	Ja
03	--	Ja
04	--	Ja
05	--	Ja
06	--	Ja
07	--	Ja
08	--	Ja
09	--	Ja
10	--	Ja
11	--	Ja
12	--	Ja

Poelkade 14

Ingevoerde items

20211703
Bijlage 1A

Model: woningen 5 m uit wegrand
versie van Poelkade 14 - Poelkade 14
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	Poelkade	0,00
02	Fluwijn	0,00
03	Eekhoorn	0,00

Poelkade 14 Ingevoerde items

20211703
Bijlage 1A

Model: woningen 5 m uit wegrand
versie van Poelkade 14 - Poelkade 14
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
	NL.TOP10NL.123245185	6,82	0,00	Relatief	kas, warenhuis				0
	NL.TOP10NL.102431955	3,75	0,00	Relatief	kas, warenhuis				0
01	Poelkade 14	7,00	0,00	Relatief					0
02	pand	2,30	0,00	Relatief					0
03	Poelkade 12	5,80	0,00	Relatief					0
04	Fluwijn 183-195	7,00	0,00	Relatief					0
05	berging	2,50	0,00	Relatief					0
06	berging	2,50	0,00	Relatief					0
07	berging	2,50	0,00	Relatief					0
08	berging	2,50	0,00	Relatief					0
09	Fluwijn 137-179	9,00	0,00	Relatief					0
10	Eekhoorn 2	7,00	0,00	Relatief					0
11	Eekhoorn 4	7,00	0,00	Relatief					0
12	Eekhoorn 6	7,00	0,00	Relatief					0
13	Fluwijn 74-88	7,00	0,00	Relatief					0
14	Fluwijn 62-72	7,00	0,00	Relatief					0
15	Poelkade 16	6,50	0,00	Relatief					0
16	Poelkade 16A	5,40	0,00	Relatief					0
17	Fluwijn 115-133	7,00	0,00	Relatief					0
18	Poelkade 10A	5,50	0,00	Relatief					0
19	nieuwe woning kavel 1	11,00	0,00	Relatief					0
20	nieuwe woning kavel 2	11,00	0,00	Relatief					0

Poelkade 14
Ingevoerde items

20211703
Bijlage 1A

Model: woningen 5 m uit wegrand
versie van Poelkade 14 - Poelkade 14
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Poelkade 14

Ingevoerde items

20211703
Bijlage 1A

Model: woningen 5 m uit wegrand
versie van Poelkade 14 - Poelkade 14
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 8k
	0,80
	0,80
01	0,80
02	0,80
03	0,80
04	0,80
05	0,80
06	0,80
07	0,80
08	0,80
09	0,80
10	0,80
11	0,80
12	0,80
13	0,80
14	0,80
15	0,80
16	0,80
17	0,80
18	0,80
19	0,80
20	0,80

Poelkade 14

Ingevoerde items

20211703
Bijlage 1A

Model: woningen 5 m uit wegrand
versie van Poelkade 14 - Poelkade 14
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van GPS punten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	° Latitude	" Latitude	' Latitude	N/Z	° Longitude
01	Poelkade 14	0,00	0,00	Relatief	0	0	0,00	N	0

Poelkade 14

Ingevoerde items

20211703
Bijlage 1A

Model: woningen 5 m uit wegrand
versie van Poelkade 14 - Poelkade 14
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van GPS punten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	"	Longitude	'	Longitude	O/W	Alt.
01		0		0,00	W	0,00

Poelkade 14 Groepenbeheer

20211703
Bijlage 1B

Rapport: Groepenbeheer
Model: woningen 5 m uit wegrand
versie van Poelkade 14 - Poelkade 14
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.102431955
(hoofdgroep)	Gebouw		NL.TOP10NL.123245185
(hoofdgroep)	Bodemgebied	01	Poelkade
(hoofdgroep)	Toetspunt	01	woning kavel 1 oostgevel
(hoofdgroep)	GPS punt	01	Poelkade 14
(hoofdgroep)	Gebouw	01	Poelkade 14
(hoofdgroep)	Bodemgebied	02	Fluwijn
(hoofdgroep)	Gebouw	02	pand
(hoofdgroep)	Toetspunt	02	woning kavel 1 oostgevel
(hoofdgroep)	Bodemgebied	03	Eekhoorn
(hoofdgroep)	Gebouw	03	Poelkade 12
(hoofdgroep)	Toetspunt	03	woning kavel 1 noordgevel
(hoofdgroep)	Gebouw	04	Fluwijn 183-195
(hoofdgroep)	Toetspunt	04	woning kavel 1 westgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	05	woning kavel 1 westgevel
(hoofdgroep)	Gebouw	05	berging
(hoofdgroep)	Toetspunt	06	woning kavel 1 zuidgevel
(hoofdgroep)	Gebouw	06	berging
(hoofdgroep)	Gebouw	07	berging
(hoofdgroep)	Toetspunt	07	woning kavel 2 oostgevel
(hoofdgroep)	Gebouw	08	berging
(hoofdgroep)	Toetspunt	08	woning kavel 2 oostgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	09	woning kavel 2 noordgevel
(hoofdgroep)	Gebouw	09	Fluwijn 137-179
(hoofdgroep)	Gebouw	10	Eekhoorn 2
(hoofdgroep)	Toetspunt	10	woning kavel 2 westgevel
(hoofdgroep)	Gebouw	11	Eekhoorn 4
(hoofdgroep)	Toetspunt	11	woning kavel 2 westgevel
(hoofdgroep)	Gebouw	12	Eekhoorn 6
(hoofdgroep)	Toetspunt	12	woning kavel 2 zuidgevel
(hoofdgroep)	Gebouw	13	Fluwijn 74-88
(hoofdgroep)	Gebouw	14	Fluwijn 62-72
(hoofdgroep)	Gebouw	15	Poelkade 16
(hoofdgroep)	Gebouw	16	Poelkade 16A
(hoofdgroep)	Gebouw	17	Fluwijn 115-133
(hoofdgroep)	Gebouw	18	Poelkade 10A
(hoofdgroep)	Gebouw	19	nieuwe woning kavel 1
(hoofdgroep)	Gebouw	20	nieuwe woning kavel 2
Eekhoorn	Weg	03	Eekhoorn
Fluwijn	Weg	02	Fluwijn
Poelkade	Weg	01	Poelkade

Poelkade 14
Groepesreducties

20211703
Bijlage 1C

Rapport: Groepsreducties
Model: woningen 5 m uit wegrand

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Eekhoorn	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Fluwijn	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Poelkade	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Poelkade 14

Model informatie

20211703
Bijlage 1D

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: woningen 5 m uit wegrand

Model eigenschap

Omschrijving	woningen 5 m uit wegrand
Verantwoordelijke	Gordon
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	Gordon op 19-7-2021
Laatst ingezien door	Gordon op 30-7-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,50
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

BIJLAGE 2

Rekenresultaten

Poelkade 14
Poelkade na aftrek 5 dB ex. art. 110 Wgh.

20211703
Bijlage 2A

Rapport: Resultatentabel
Model: woningen 5 m uit wegrand
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Poelkade
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning kavel 1 oostgevel	1,50	55,91	53,41	47,50	56,97
01_B	woning kavel 1 oostgevel	4,50	55,77	53,26	47,36	56,83
01_C	woning kavel 1 oostgevel	7,50	55,01	52,50	46,61	56,07
02_A	woning kavel 1 oostgevel	1,50	55,62	53,12	47,21	56,68
02_B	woning kavel 1 oostgevel	4,50	55,53	53,03	47,12	56,59
02_C	woning kavel 1 oostgevel	7,50	54,81	52,30	46,40	55,87
03_A	woning kavel 1 noordgevel	1,50	49,31	46,83	40,91	50,38
03_B	woning kavel 1 noordgevel	4,50	49,70	47,21	41,30	50,77
03_C	woning kavel 1 noordgevel	7,50	49,42	46,93	41,03	50,49
04_A	woning kavel 1 westgevel	1,50	24,00	21,52	15,62	25,08
04_B	woning kavel 1 westgevel	4,50	24,92	22,40	16,54	25,99
04_C	woning kavel 1 westgevel	7,50	26,33	23,81	17,96	27,40
05_A	woning kavel 1 westgevel	1,50	24,99	22,51	16,60	26,06
05_B	woning kavel 1 westgevel	4,50	25,91	23,40	17,52	26,98
05_C	woning kavel 1 westgevel	7,50	27,35	24,83	18,97	28,42
06_A	woning kavel 1 zuidgevel	1,50	50,53	48,04	42,12	51,59
06_B	woning kavel 1 zuidgevel	4,50	50,93	48,43	42,52	51,99
06_C	woning kavel 1 zuidgevel	7,50	50,66	48,16	42,26	51,73
07_A	woning kavel 2 oostgevel	1,50	55,99	53,49	47,59	57,06
07_B	woning kavel 2 oostgevel	4,50	55,80	53,29	47,40	56,86
07_C	woning kavel 2 oostgevel	7,50	54,98	52,47	46,58	56,04
08_A	woning kavel 2 oostgevel	1,50	55,89	53,39	47,48	56,95
08_B	woning kavel 2 oostgevel	4,50	55,71	53,20	47,31	56,77
08_C	woning kavel 2 oostgevel	7,50	54,93	52,42	46,53	55,99
09_A	woning kavel 2 noordgevel	1,50	49,55	47,07	41,15	50,62
09_B	woning kavel 2 noordgevel	4,50	49,80	47,30	41,39	50,86
09_C	woning kavel 2 noordgevel	7,50	49,55	47,05	41,15	50,62
10_A	woning kavel 2 westgevel	1,50	24,93	22,46	16,54	26,01
10_B	woning kavel 2 westgevel	4,50	25,70	23,22	17,30	26,77
10_C	woning kavel 2 westgevel	7,50	27,56	25,08	19,16	28,63
11_A	woning kavel 2 westgevel	1,50	16,10	13,43	7,80	17,17
11_B	woning kavel 2 westgevel	4,50	17,91	15,22	9,60	18,97
11_C	woning kavel 2 westgevel	7,50	19,91	17,24	11,62	20,98
12_A	woning kavel 2 zuidgevel	1,50	50,22	47,73	41,81	51,28
12_B	woning kavel 2 zuidgevel	4,50	50,48	47,98	42,07	51,54
12_C	woning kavel 2 zuidgevel	7,50	50,09	47,59	41,69	51,16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Poelkade 14
Fluwijn na aftrek 5 dB ex. art. 110 Wgh.

20211703
Bijlage 2B

Rapport: Resultatentabel
Model: woningen 5 m uit wegrand
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Fluwijn
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning kavel 1 oostgevel	1,50	18,97	16,18	10,73	20,03
01_B	woning kavel 1 oostgevel	4,50	20,59	17,77	12,35	21,65
01_C	woning kavel 1 oostgevel	7,50	18,24	15,43	10,01	19,30
02_A	woning kavel 1 oostgevel	1,50	17,15	14,36	8,91	18,21
02_B	woning kavel 1 oostgevel	4,50	18,58	15,77	10,35	19,64
02_C	woning kavel 1 oostgevel	7,50	18,27	15,47	10,03	19,33
03_A	woning kavel 1 noordgevel	1,50	34,56	31,79	26,27	35,61
03_B	woning kavel 1 noordgevel	4,50	36,82	34,03	28,56	37,87
03_C	woning kavel 1 noordgevel	7,50	37,36	34,55	29,11	38,41
04_A	woning kavel 1 westgevel	1,50	38,24	35,46	29,94	39,28
04_B	woning kavel 1 westgevel	4,50	40,43	37,63	32,16	41,48
04_C	woning kavel 1 westgevel	7,50	40,76	37,95	32,50	41,81
05_A	woning kavel 1 westgevel	1,50	38,17	35,39	29,87	39,21
05_B	woning kavel 1 westgevel	4,50	40,37	37,56	32,09	41,41
05_C	woning kavel 1 westgevel	7,50	40,68	37,87	32,42	41,73
06_A	woning kavel 1 zuidgevel	1,50	34,05	31,27	25,75	35,09
06_B	woning kavel 1 zuidgevel	4,50	36,27	33,48	28,00	37,32
06_C	woning kavel 1 zuidgevel	7,50	36,44	33,64	28,18	37,49
07_A	woning kavel 2 oostgevel	1,50	16,92	14,14	8,66	17,98
07_B	woning kavel 2 oostgevel	4,50	18,21	15,41	9,97	19,27
07_C	woning kavel 2 oostgevel	7,50	18,74	15,94	10,51	19,80
08_A	woning kavel 2 oostgevel	1,50	14,94	12,15	6,69	16,00
08_B	woning kavel 2 oostgevel	4,50	16,45	13,64	8,21	17,51
08_C	woning kavel 2 oostgevel	7,50	16,96	14,14	8,72	18,02
09_A	woning kavel 2 noordgevel	1,50	33,73	30,95	25,43	34,77
09_B	woning kavel 2 noordgevel	4,50	35,99	33,19	27,72	37,04
09_C	woning kavel 2 noordgevel	7,50	36,58	33,76	28,32	37,63
10_A	woning kavel 2 westgevel	1,50	37,62	34,84	29,32	38,66
10_B	woning kavel 2 westgevel	4,50	39,87	37,07	31,60	40,92
10_C	woning kavel 2 westgevel	7,50	40,33	37,52	32,08	41,38
11_A	woning kavel 2 westgevel	1,50	37,63	34,86	29,33	38,67
11_B	woning kavel 2 westgevel	4,50	39,91	37,12	31,65	40,96
11_C	woning kavel 2 westgevel	7,50	40,37	37,56	32,11	41,42
12_A	woning kavel 2 zuidgevel	1,50	33,65	30,87	25,35	34,69
12_B	woning kavel 2 zuidgevel	4,50	35,99	33,20	27,72	37,04
12_C	woning kavel 2 zuidgevel	7,50	36,55	33,74	28,29	37,60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Poelkade 14
Eekhoorn na aftrek 5 dB ex. art. 110 Wgh.

20211703
Bijlage 2C

Rapport: Resultatentabel
Model: woningen 5 m uit wegrand
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eekhoorn
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning kavel 1 oostgevel	1,50	3,07	0,18	-5,02	4,17
01_B	woning kavel 1 oostgevel	4,50	4,44	1,53	-3,63	5,54
01_C	woning kavel 1 oostgevel	7,50	4,96	2,03	-3,11	6,06
02_A	woning kavel 1 oostgevel	1,50	2,24	-0,65	-5,85	3,34
02_B	woning kavel 1 oostgevel	4,50	3,59	0,67	-4,49	4,69
02_C	woning kavel 1 oostgevel	7,50	4,08	1,15	-3,99	5,18
03_A	woning kavel 1 noordgevel	1,50	22,46	19,69	14,18	23,51
03_B	woning kavel 1 noordgevel	4,50	23,96	21,16	15,71	25,02
03_C	woning kavel 1 noordgevel	7,50	25,15	22,33	16,91	26,21
04_A	woning kavel 1 westgevel	1,50	23,01	20,24	14,73	24,06
04_B	woning kavel 1 westgevel	4,50	24,43	21,63	16,17	25,48
04_C	woning kavel 1 westgevel	7,50	25,48	22,67	17,24	26,54
05_A	woning kavel 1 westgevel	1,50	23,09	20,31	14,80	24,14
05_B	woning kavel 1 westgevel	4,50	24,42	21,62	16,16	25,47
05_C	woning kavel 1 westgevel	7,50	25,20	22,39	16,96	26,26
06_A	woning kavel 1 zuidgevel	1,50	14,50	11,73	6,20	15,54
06_B	woning kavel 1 zuidgevel	4,50	15,39	12,59	7,14	16,45
06_C	woning kavel 1 zuidgevel	7,50	--	--	--	--
07_A	woning kavel 2 oostgevel	1,50	3,77	0,87	-4,34	4,86
07_B	woning kavel 2 oostgevel	4,50	5,22	2,31	-2,87	6,32
07_C	woning kavel 2 oostgevel	7,50	5,81	2,89	-2,27	6,91
08_A	woning kavel 2 oostgevel	1,50	4,06	1,17	-4,04	5,16
08_B	woning kavel 2 oostgevel	4,50	5,54	2,63	-2,55	6,64
08_C	woning kavel 2 oostgevel	7,50	6,14	3,22	-1,95	7,23
09_A	woning kavel 2 noordgevel	1,50	20,81	18,01	12,56	21,87
09_B	woning kavel 2 noordgevel	4,50	22,74	19,91	14,52	23,80
09_C	woning kavel 2 noordgevel	7,50	24,33	21,49	16,13	25,40
10_A	woning kavel 2 westgevel	1,50	22,48	19,69	14,22	23,53
10_B	woning kavel 2 westgevel	4,50	24,55	21,73	16,31	25,61
10_C	woning kavel 2 westgevel	7,50	25,97	23,14	17,74	27,03
11_A	woning kavel 2 westgevel	1,50	24,23	21,46	15,96	25,28
11_B	woning kavel 2 westgevel	4,50	26,12	23,32	17,87	27,18
11_C	woning kavel 2 westgevel	7,50	27,48	24,66	19,23	28,53
12_A	woning kavel 2 zuidgevel	1,50	--	--	--	--
12_B	woning kavel 2 zuidgevel	4,50	--	--	--	--
12_C	woning kavel 2 zuidgevel	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Poelkade 14
Cumulatieve geluidsbelasting geen aftrek ex. art. 110 Wgh.

20211703
Bijlage 2D

Rapport: Resultatentabel
Model: woningen 5 m uit wegrand
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Nee
Groepsreductie: Nee

Naam					Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving								
01_A	woning kavel 1 oostgevel	1,50	60,91	58,41	52,50	61,97			
01_B	woning kavel 1 oostgevel	4,50	60,77	58,26	52,36	61,83			
01_C	woning kavel 1 oostgevel	7,50	60,01	57,51	51,61	61,08			
02_A	woning kavel 1 oostgevel	1,50	60,62	58,12	52,22	61,69			
02_B	woning kavel 1 oostgevel	4,50	60,53	58,03	52,13	61,60			
02_C	woning kavel 1 oostgevel	7,50	59,81	57,31	51,40	60,87			
03_A	woning kavel 1 noordgevel	1,50	54,47	51,97	46,07	55,54			
03_B	woning kavel 1 noordgevel	4,50	54,93	52,42	46,53	55,99			
03_C	woning kavel 1 noordgevel	7,50	54,70	52,19	46,31	55,77			
04_A	woning kavel 1 westgevel	1,50	43,52	40,75	35,22	44,56			
04_B	woning kavel 1 westgevel	4,50	45,65	42,86	37,38	46,70			
04_C	woning kavel 1 westgevel	7,50	46,03	43,23	37,77	47,08			
05_A	woning kavel 1 westgevel	1,50	43,50	40,74	35,20	44,55			
05_B	woning kavel 1 westgevel	4,50	45,63	42,83	37,35	46,67			
05_C	woning kavel 1 westgevel	7,50	45,99	43,19	37,73	47,04			
06_A	woning kavel 1 zuidgevel	1,50	55,62	53,13	47,22	56,69			
06_B	woning kavel 1 zuidgevel	4,50	56,07	53,57	47,68	57,14			
06_C	woning kavel 1 zuidgevel	7,50	55,82	53,31	47,43	56,89			
07_A	woning kavel 2 oostgevel	1,50	60,99	58,49	52,59	62,06			
07_B	woning kavel 2 oostgevel	4,50	60,80	58,29	52,40	61,86			
07_C	woning kavel 2 oostgevel	7,50	59,98	57,47	51,58	61,04			
08_A	woning kavel 2 oostgevel	1,50	60,89	58,39	52,48	61,95			
08_B	woning kavel 2 oostgevel	4,50	60,71	58,20	52,31	61,77			
08_C	woning kavel 2 oostgevel	7,50	59,93	57,42	51,53	60,99			
09_A	woning kavel 2 noordgevel	1,50	54,67	52,18	46,27	55,74			
09_B	woning kavel 2 noordgevel	4,50	54,98	52,47	46,58	56,04			
09_C	woning kavel 2 noordgevel	7,50	54,78	52,26	46,39	55,85			
10_A	woning kavel 2 westgevel	1,50	42,97	40,20	34,67	44,01			
10_B	woning kavel 2 westgevel	4,50	45,15	42,37	36,88	46,20			
10_C	woning kavel 2 westgevel	7,50	45,71	42,91	37,44	46,76			
11_A	woning kavel 2 westgevel	1,50	42,85	40,08	34,56	43,90			
11_B	woning kavel 2 westgevel	4,50	45,12	42,32	36,85	46,17			
11_C	woning kavel 2 westgevel	7,50	45,62	42,81	37,37	46,67			
12_A	woning kavel 2 zuidgevel	1,50	55,31	52,82	46,91	56,38			
12_B	woning kavel 2 zuidgevel	4,50	55,63	53,12	47,23	56,69			
12_C	woning kavel 2 zuidgevel	7,50	55,28	52,77	46,89	56,35			

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 3

Figuren

Figuur 1: overzicht rekenmodel

30 jul 2021, 12:27

Geluid.Com B.V.



Figuur 2: ingevoerde bodemgebieden
30 jul 2021, 12:27



Figuur 3: ingevoerde gebouwen
30 jul 2021, 12:27



Figuur 4: ingevoerde wegen
30 jul 2021, 12:27



Figuur 5: ingevoerde toetspunten
30 jul 2021, 12:27

Geluid.Com B.V.



BIJLAGE 4

Verkeersgegevens

Telpunt: Poelkade1 Locatie: Poelkade, 'S-GRAVENZANDE
 Type apparaat: VT300 Van: 20 jul 2020 t/m 28 jul 2020
 Uitgesloten dagen: Begin- en Einddag
 Alle uren

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Telpunt : Poelkade1			
Straatnaam : Poelkade			BeginJaar : 2020
Locatie : s Gravenzande			periode van : 20 jul 2020
Wijk : Geen			T/m : 28 jul 2020
Woonplaats : 'S-GRAVENZANDE			
Telpunt	Poelkade1	Poelkade1	Poelkade1
Max. snelheid	60	60	60
Telnaam	Poelkade tel 1	Poelkade tel 1	Poelkade tel 1
Apparaat	VT300	VT300	VT300
IntSpec	CLS*SPD	CLS*SPD	CLS*SPD
Start	21-07-20 [00:00]	21-07-20 [00:00]	21-07-20 [00:00]
Eind	27-07-20 [23:00]	27-07-20 [23:00]	27-07-20 [23:00]
KanaalInfo	va Boomgaardsweg	va s Gravenzande	
Kanaal	1	2	Totaal
Gemiddeld aantal voertuigen			
Zondag	178	236	414
Maandag	183	192	375
Dinsdag	244	246	490
Woensdag	178	276	454
Donderdag	235	273	508
Vrijdag	208	274	482
Zaterdag	144	181	325
Gemiddelden			
Etmaal (weekdag)	196	240	435
Werkdag	210	252	462
Weekenddag	161	208	370
07-19 uur (werkdag)	165	187	352
19-23 uur (werkdag)	31	44	75
23-07 uur (werkdag)	14	21	35
Voertuigcategorie			
Werkdagen gemiddelden			
Licht	68	82	150
Middel	23	23	47
Zwaar	4	4	7
Tweewieler	73	99	172
Overig	42	44	86
07-19 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	51	61	112
Middel	20	16	36
Zwaar	4	3	7
Tweewieler	60	74	135

+ 240

$76,19/12 = 6,35\%$
 $16,23/4 = 4,06\%$
 $7,158/8 = 0,95\%$

$72,26\%$
 $23,22\%$
 $4,52\%$

Telpunt: Poelkade1 Locatie: Poelkade, 'S-GRAVENZANDE
 Type apparaat: VT300 Van: 20 jul 2020 t/m 28 jul 2020
 Uitgesloten dagen: Begin- en Einddag
 Alle uren

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal	
Overig		30	33	64
19-23 uur (werkdagen) gemiddeld				
Licht		13	16	29
Middel		2	5	7
Zwaar		0	1	1
Tweewieler		9	15	24
Overig		6	7	14
23-07 uur (werkdagen) gemiddeld				
Licht		4	5	9
Middel		2	2	4
Zwaar		0	0	0
Tweewieler		3	9	13
Overig		5	4	9
Snelheidsklassen				
Gemiddeld werkdag aantal				
0 - 10 km/h		11	9	20
10 - 15 km/h		30	38	68
15 - 20 km/h		30	38	68
20 - 25 km/h		34	44	79
25 - 30 km/h		18	25	43
30 - 35 km/h		21	26	47
35 - 40 km/h		22	28	50
40 - 45 km/h		19	24	43
45 - 50 km/h		13	13	26
50 - 55 km/h		6	5	11
55 - 60 km/h		2	1	3
60 - 65 km/h		3	1	4
65 - 70 km/h		0	0	0
70 - 75 km/h		0	0	0
75 - 80 km/h		0	0	0
80 - 85 km/h		0	0	0
85 - 90 km/h		0	0	0
90 - 95 km/h		0	0	0
95 - 100 km/h		0	0	0
100 - 105 km/h		0	0	0
105 - 110 km/h		0	0	0
110 - 115 km/h		0	0	0
115 - 120 km/h		0	0	0
120 - 125 km/h		0	0	0
125 - 130 km/h		0	0	0
130 - 140 km/h		0	0	0
140 - 150 km/h		0	0	0

78,38 %
 18,92 %
 2,70 %

69,23 %
 30,77 %

Telpunt: Poelkade1 Locatie: Poelkade, 'S-GRAVENZANDE
 Type apparaat: VT300 Van: 20 jul 2020 t/m 28 jul 2020
 Uitgesloten dagen: Begin- en Einddag
 Alle uren

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
150 - 160 km/h	0	0	0
160 - 170 km/h	0	0	0
170 - 200 km/h	0	0	0
200 - 240 km/h	0	0	0
Snelheid werkdagen			
V15	13 km/h	14 km/h	13 km/h
gemiddelde snelheid	25 km/h	24 km/h	25 km/h
V85	42 km/h	41 km/h	42 km/h
V90	46 km/h	44 km/h	45 km/h
% te hard rijders	1 %	1 %	1 %

