

Akoestisch onderzoek verkeerslawaai

Bestemmingsplan Stationsweg Gorredijk

Status	definitief
Versie	001
Rapport	M.2021.0068.00.R001
Datum	23 februari 2021



Colofon

Opdrachtgever	HJ Advies Ecommunitypark 9 8431 SM Oosterwolde
Contactpersoon opdrachtgever	H. de Jong
Project Betreft Uw kenmerk	HJ Advies - AO bestemmingsplan Stationsweg Gorredijk Akoestisch onderzoek -
Rapport Datum Versie Status	M.2021.0068.00.R001 23 februari 2021 001 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Lavendelheide 2 9202 PD Drachten Postbus 671 9200 AR Drachten
Contactpersoon	H. (Haico) Duijn MSc 088 346 78 82 hdu@dgmr.nl
Auteur	D. (Dennis) Kempen 088 346 78 86 dke@dgmr.nl
Projectadviseur	ing. A.G. (Gerard) van Kempen 088 346 78 05 gke@dgmr.nl
2e lezer/secr.	HDU PE HW

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
2.1 Omgeving	5
2.2 Huidige situatie	5
2.3 Het plan	6
3. Uitgangspunten	7
3.1 Beoordelingskader	7
3.2 Wegverkeer	8
3.3 Akoestisch rekenmodel	9
4. Resultaten	10
4.1 Stationsweg	10
4.2 Overige 30 km/u wegen	10
4.3 Cumulatieve geluidsbelasting	11
4.4 Geluidsmaatregelen	11
5. Conclusie	13

Bijlagen

Bijlage 1	Verkeersgegevens en rekenmodelgegevens
Bijlage 2	Resultaten

1. Inleiding

De kavel aan de Stationsweg 94 in Gorredijk wordt voorbereid voor het realiseren van een woning. Op deze locatie is in het bestemmingsplan “Gorredijk Kom” de enkelbestemming ‘maatschappelijk’ vastgelegd. Om de realisatie van een woning mogelijk te maken, is een bestemmingsplanwijziging nodig, met als onderdeel een onderzoek naar het milieuaspect geluid. Om deze reden heeft DGMR het voorliggende onderzoek uitgevoerd naar de geluidssituatie van het plangebied.

In het onderzoek hebben we de geluidsbelasting vanwege wegverkeersgeluid bij de nieuw te bouwen woning onderzocht. De geluidsbelasting beoordelen wij op basis van de Wet geluidhinder (Wgh) en in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Op deze manier hebben we bepaald of bij de nieuw te bouwen woning sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

In deze rapportage beschrijven we eerst de omgeving van het plan. Vervolgens geven wij de uitgangspunten en de akoestische modellering weer. In hoofdstuk 4 beschouwen we de resultaten. Onze conclusie sluit het rapport af.

2. Situatie

2.1 Omgeving

De woning wordt gerealiseerd aan de Stationsweg 94 in Gorredijk en ligt daarmee binnen de zone van de volgens de Wgh geluidsgezoneerde weg de Stationsweg. De afstand vanaf de gevel van de nieuw te bouwen woning tot de Stationsweg is circa 13 meter. In figuur 1 is de ligging van de kavel inclusief de nieuw te bouwen woning aangegeven.



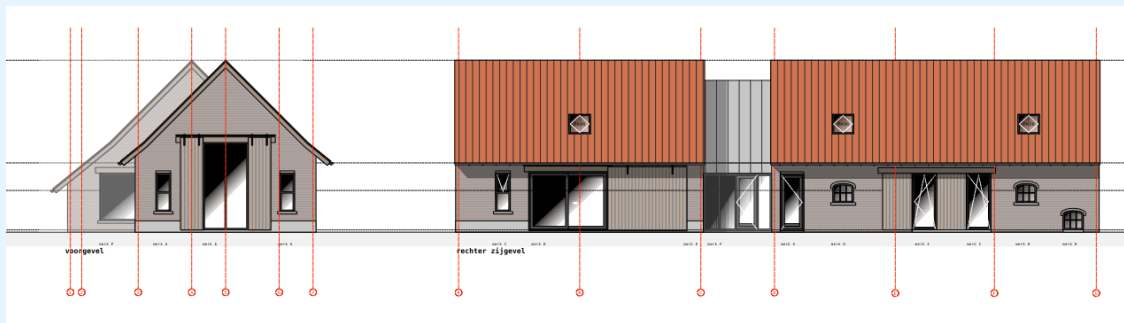
2.2 Huidige situatie

Het onderzoeksgebied is gelegen in de gemeente Opsterland. De bestaande planologische situatie is opgenomen in het bestemmingsplan “Gorredijk kom, 2017” dat op 4 april 2016 is vastgesteld. Op deze locatie is de enkelbestemming ‘maatschappelijk’ van toepassing. Voor de realisatie van de woning is het nodig deze aan te passen naar de bestemming ‘wonen’.

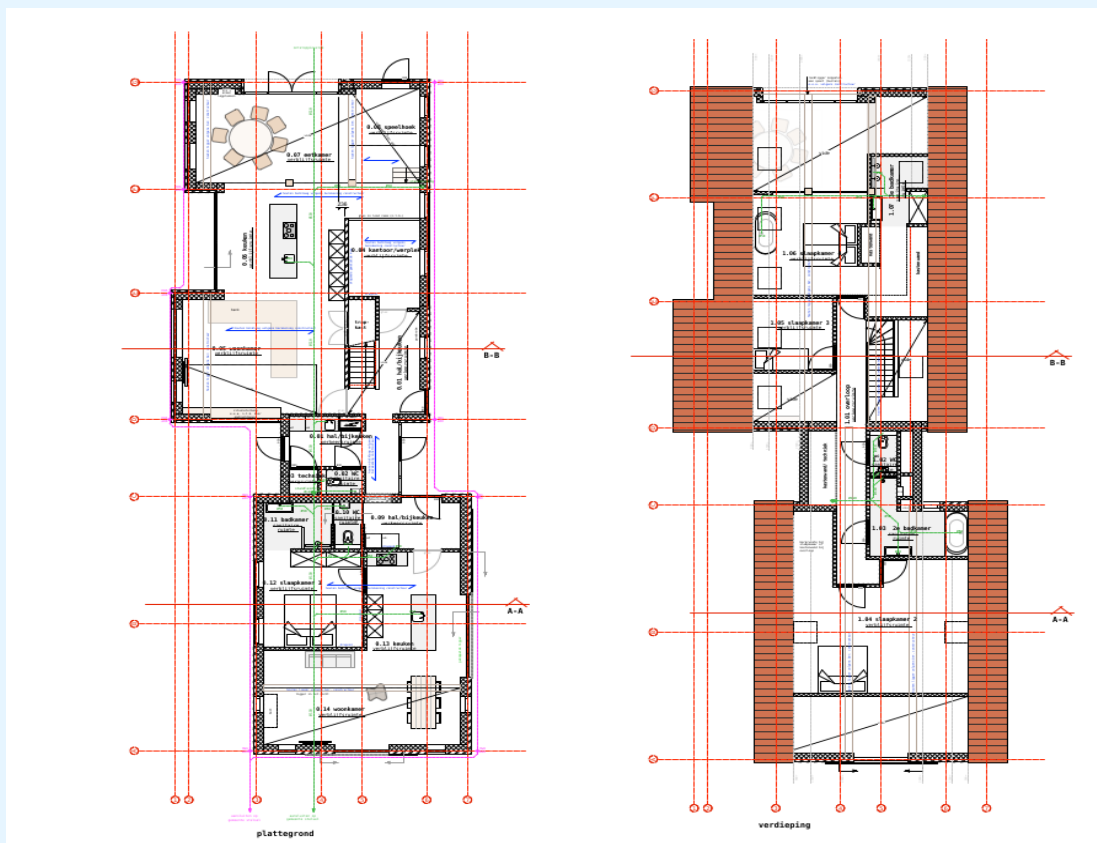
In de omgeving van het plan speelt voor het milieuaspect geluid alleen het onderdeel wegverkeer. In het bestemmingsplan is vastgesteld dat bij realisatie van geluidsgevoelige objecten binnen de wettelijke zones langs onder andere de Stationsweg voor geluidsgevoelige objecten een akoestisch onderzoek nodig is.

2.3 Het plan

Op de planlocatie wordt één woning gerealiseerd. In figuur 2 is een visualisatie van de nieuwe woning weergegeven. Figuur 3 toont een plattegrond van de woning.



figuur 2: gevelaanzichten woning



figuur 3: plattegrond

3. Uitgangspunten

In onderstaande paragrafen gaan wij in op het beoordelingskader en de gehanteerde uitgangspunten.

3.1 Beoordelingskader

De Wgh biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege wegen bij geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen. Als de gemeente via een bestemmingsplan de bewoning van bestemmingen mogelijk maakt, is sprake van een ‘nieuwe situatie’ in de zin van de Wgh.

Als een geluidsgevoelige bestemming zoals een woning binnen de geluidszone van een weg ligt, dan is een akoestisch onderzoek naar de geluidsbelasting noodzakelijk. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidsbelasting is hierbij het zogenoemde maatgevende jaar, in beginsel is dit (minstens) 10 jaar na realisatie van de plannen (de ‘bestemmingsplanhorizon’).

In artikel 74 uit de Wgh zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Het plan ligt daarbij alleen binnen de geluidszone van de Stationsweg.

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen bedraagt 48 dB L_{den} . Onder voorwaarden kan het bevoegd gezag hogere waarden vast stellen. Voor binnenstedelijke situaties kan het bevoegd gezag daarbij hogere waarden vaststellen tot de maximaal toegestane geluidsbelasting van 63 dB L_{den} .

Wegen die geen zone hebben, en waarop de Wgh dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening maken we in het onderzoek de geluidsbelasting vanwege 30 km/uur inzichtelijk. Deze toetsen we niet aan de hierboven genoemde normen.

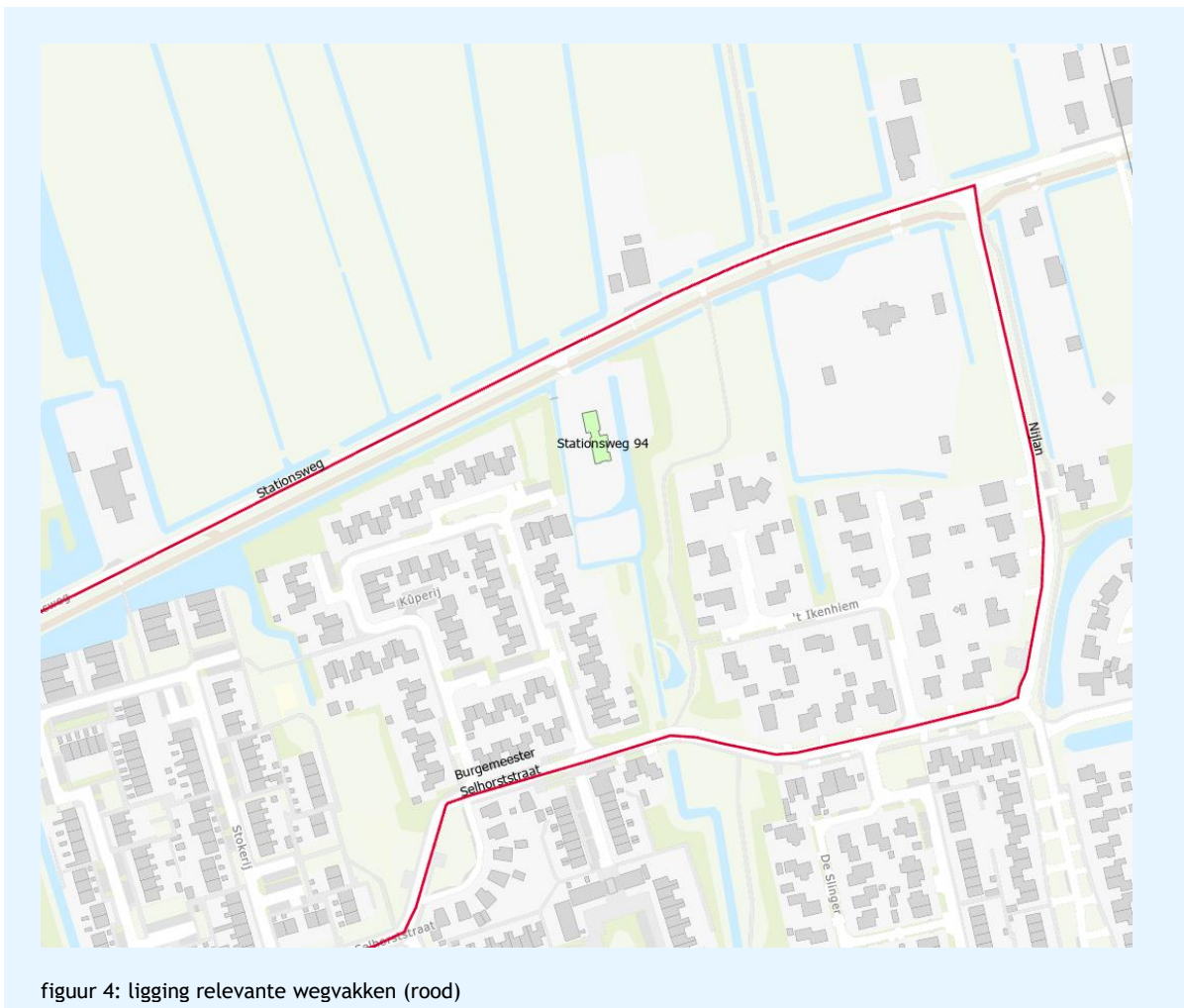
Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden, wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek volgens artikel 110g Wgh, voordat toetsing aan de waarden uit de Wgh plaatsvindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg 2012) en bedraagt voor de Stationsweg 5 dB(A).

Boven op het beoordelingskader van de Wgh kan het bevoegd gezag aanvullende eisen stellen in het geluidbeleid. De gemeente Opsterland beschikt niet over een dergelijk beleid.

3.2 Wegverkeer

In het onderzoek naar het wegverkeer maken wij de invloed van de gezoneerde weg Stationsweg en de 30 km/uur wegen Nylân en Burgemeester Selhorstweg inzichtelijk. Aan de zuidzijde van de kavel ligt de Kûperij. Op deze 30 km/uur weg rijdt enkel bestemmingsverkeer ten behoeve van de bewoners van deze straat. Hierdoor is de verkeersintensiteit dusdanig beperkt dat we deze weg in het onderzoek als niet akoestisch relevant kunnen beschouwen.

Figuur 4 geeft de onderzochte wegen weer.



De verkeersgegevens voor de wegen zijn op 28 januari 2021 aangeleverd door de gemeente Opsterland in de vorm van telgegevens (2014/2015).

Voor het onderzoek hebben we rekening gehouden met autonome groei van het wegverkeer (standaard groeipercentage van 1% per jaar) en is er (conservatief) gerekend met het peiljaar 2035.

Voor de Stationsweg is bij de gemeente geen voertuigverdeling beschikbaar. Voor deze weg hebben we daarom gebruikgemaakt van een standaardverdeling voor een gemeentelijke hoofdweg.

In de onderstaande tabel hebben wij de verkeersgegevens van de omliggende wegen samengevat. Zie bijlage 1 voor alle informatie van de wegen.

tabel 1: gehanteerde verkeersgegevens

Wegvak	Etmaalintensiteit	Wegdek	Maximale rijsnelheid
Stationsweg	5.837	Referentiewegdek	50 km/uur
Nylân	2.568	Referentiewegdek	30 km/uur
Burgemeester Selhorstweg	2.352	Referentiewegdek	30 km/uur

3.3 Akoestisch rekenmodel

Dit hoofdstuk beschrijft op welke wijze wij het akoestisch onderzoek uitvoeren en hoe het rekenmodel is ingericht.

De berekeningen van de geluidbelasting zijn verricht met het door DGMR ontwikkelde computerprogramma Geomilieu (versie 2020.2). Het model voor het wegverkeerslawaaï is gebaseerd op het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, standaardrekenmethode II.

In het onderzoek houden we met alle factoren die van belang zijn rekening, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen en bodem- en luchtdemping. Er zijn in de beschouwde omgeving geen kruisingen met verkeerslichten aanwezig. Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

Voor het omgevingsmodel is gebruik gemaakt van de onderstaande openbaar beschikbare data:

Itemtype	Bron	Peildatum
Gebouwen	Basisregistratie Adressen en gebouwen	Februari 2021
Gebouwhoogtes	BAG3D van Esri, aangevuld met de recente Basisregistratie Adressen en gebouwen	Januari 2021 Februari 2021
Bodemgebieden	Bestand grootschalige topografie	1 februari 2021
Ligging wegen	Nationaal wegenbestand	Februari 2021

De beoordelingspunten liggen 1,5 en 4,5 meter boven het lokale maaiveld. Hiermee rekenen we op 1,5 meter boven vloerniveau. De reflectie in de achterliggende gevel is niet meegenomen (invallend geluidsniveau).

Het akoestisch rekenmodel is ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekskoördinatenstelsel. Bij de berekeningen zijn wij uitgegaan van een standaard akoestisch absorberend bodemgebied. De reflecterende bodemgebieden zijn in het rekenmodel ingevoerd. Hierbij is een onderscheid gemaakt in erven rondom woningen (bodemfactor van 0,3) en de openbare reflecterende bodemgebieden (onder andere wegen en watergebieden, met bodemfactor van 0,0).

De invoergegevens van het rekenmodel is opgenomen in bijlage 1.

4. Resultaten

In dit hoofdstuk staan de resultaten van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer. Een volledig overzicht van de resultaten staat in bijlage 2.

4.1 Stationsweg

In de onderstaande tabel is de maatgevende geluidsbelasting (L_{den}) door de Stationsweg per zijde weergegeven.

tabel 2: geluidsbelasting geluidsgezoneerde wegen (inclusief aftrek art. 110g Wgh, waarden L_{den} in dB)

Omschrijving	Hoogte (m)	Stationsweg
Noordzijde woning	4,5	52
Oostzijde woning	4,5	48
Zuidzijde woning	4,5	28
Westzijde woning	4,5	49

Tabel 2 laat zien dat de maatgevende geluidsbelasting vanwege de Stationsweg op de noord- en westgevel hoger is dan de voorkeurswaarde van 48 dB. De geluidsbelasting is op het maatgevende toetspunt 52 dB. De geluidsbelasting is lager dan de maximaal toelaatbare waarde van 63 dB.

4.2 Overige 30 km/u wegen

In de onderstaande tabel is de maatgevende totale geluidsbelasting (L_{den}) vanwege de 30 km/uur wegen weergegeven per zijde.

tabel 3: geluidsbelasting 30 km/uur wegen (exclusief aftrek art. 110g Wgh, waarden L_{den} in dB)

Omschrijving	Hoogte (m)	30 km/uur wegen
Noordzijde woning	4,5	28
Oostzijde woning	4,5	35
Zuidzijde woning	4,5	34
Westzijde woning	4,5	29

Als we de geluidsbelasting vanwege de 30 km/uur wegen vergelijken met de toetswaarden uit de Wgh, dan blijkt dat de voorkeurswaarde van 48 dB niet wordt overschreden.

4.3 Cumulatieve geluidsbelasting

Voor de beoordeling of sprake is van een goede ruimtelijke ordening is ook de totale geluidsbelasting van alle wegen bepaald. De maatgevende waarden zijn exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh weergegeven in tabel 4.

tabel 4: cumulatieve geluidsbelasting alle wegen (exclusief aftrek art. 110g, waarden L_{den} in dB)

Omschrijving	Hoogte (m)	Totale geluidsbelasting
Noordzijde woning	4,5	57
Oostzijde woning	4,5	53
Zuidzijde woning	4,5	36
Westzijde woning	4,5	54

De cumulatieve geluidsbelasting van alle wegen is ten hoogste 57 dB. De waarden in deze tabel en getoond in bijlage 2 kunnen daarbij gebruikt worden voor het bepalen van de benodigde gevelwering.

Het bevoegd gezag kan de onderzochte waarden als aanvaardbaar achten, omdat deze totale geluidsbelastingen lager zijn dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB in binnenstedelijk gebied.

4.4 Geluidsmaatregelen

In paragraaf 4.1 is vastgesteld dat de geluidsbelasting vanwege de Stationsweg niet voldoet aan de voorkeurswaarde. In het kader van de Wgh moeten daarom maatregelen worden afgewogen om de geluidsbelasting te reduceren tot de voorkeurswaarde. De maatregelen onderzoeken wij in de volgende volgorde:

- 1 Maatregelen aan de bron (wegdek, snelheid).
- 2 Maatregelen in de overdracht (scherm of grondwal).
- 3 Gevelmaatregelen.

Een maatregel moet daarbij voldoende effectief zijn. Daarom wegen wij de geluidsreductie af tegen de kosten van de maatregel. Bovendien mogen de maatregelen niet op stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële bezwaren stuiten (artikel 110a Wgh).

Bronmaatregelen

De geluidsemisatie van de weg kan worden verlaagd door het toepassen van stiller wegdek. Het huidige wegdek van de Stationsweg is referentiewegdek (DAB). Door het toepassen van een stiller wegdektype (dunne deklaag B) op de Stationweg neemt de geluidsbelasting met ongeveer 2 dB af. Hiermee voldoet de geluidsbelasting bij de woning nog niet aan de voorkeurswaarde uit de Wgh.

De kosten van het (eerder) vervangen of aanpassen van het volledige wegdek vanwege één woning stuiten daarbij op bezwaren van financiële aard. Het vervangen van het maatgevende deel ter hoogte van de weg stuit daarbij ook op financiële bezwaren en zorgt ervoor dat er een lappendeken van verschillende wegdekken ontstaat.

Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van een wal of een geluidsscherm kan een mogelijkheid zijn. Het plaatsen van een dergelijke maatregel is in deze situatie vanuit landschappelijk en planologisch oogpunt ongewenst.

Hogere waarden & gevelmaatregelen

In bovenstaande afwegingen hebben we vastgesteld dat het toepassen van bron- en overdrachtsmaatregelen niet voldoende effectief is of stuit op andere bezwaren. Om realisatie van de woning aan de Stationsweg 94 mogelijk te maken, is een hogere waarde vanwege de Stationsweg van 52 dB nodig. De gemeente Opsterland kan deze hogere waarden vaststellen. Als onderbouwing voor het vaststellen van de hogere waarden kan aangesloten worden bij de volgende redenatie:

- bron- en overdrachtsmaatregelen niet voldoende effectief zijn of stuit op andere bezwaren;
- de totale geluidsbelasting is lager dan de maximale ontheffingswaarde waardoor er geen sprake is van geen goede ruimteordening;
- het plan bevindt zich in een woonwijk en is omringd door woningen op gelijke afstand van de Stationsweg en daarmee met een gelijkwaardige geluidsbelasting;
- de toename ten opzichte van de voorkeursgrenswaarde is beperkt (4dB).

Als gevolg van de benodigde hogere waarde is het nodig bij de uitwerking van het ontwerp rekening te houden met het realiseren van eventuele gevelmaatregelen om een aanvaardbaar binnenklimaat te waarborgen. De woning moet daarbij voldoen aan de eisen voor het binnenniveau van 33 dB uit het Bouwbesluit.

5. Conclusie

De kavel aan de Stationsweg 94 in Gorredijk wordt voorbereid voor het realiseren van een woning. Op deze locatie is in het bestemmingsplan “Gorredijk Kom” de enkelbestemming maatschappelijk vastgelegd. Om de realisatie van een woning mogelijk te maken, is daarom een bestemmingsplanwijziging nodig. In het voorliggende rapport is het milieuaspect geluid voor de realisatie van deze woning onderzocht.

Wet geluidhinder

Uit de resultaten blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de Stationsweg bij de nieuw te bouwen woning inclusief aftrek art. 110g 52 dB bedraagt. De geluidsbelasting is daarmee hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB, maar lager dan de maximaal toelaatbare waarde van 63 dB.

Voor het wegverkeer op de Stationsweg hebben wij bron- en overdrachtsmaatregelen beschouwd. Deze stuiten op bezwaren van financiële en stedenbouwkundige aard.

Ruimtelijke ordening

Verder is de geluidsbelasting vanwege omliggende 30 km/uur wegen onderzocht en is de cumulatieve geluidsbelasting van alle onderzochte wegen inzichtelijk gemaakt. Hierbij is geconcludeerd dat er sprake is van een aanvaardbare woon- en leefsituatie.

Vervolg

Om de realisatie van de woning mogelijk te maken, is het nodig de gemeente te verzoeken om een hogere waarde vast te stellen. Hiervoor is een procedure tot vaststelling van de hogere waarde nodig.

Voor de nieuw te bouwen woning aan de Stationsweg 94 is een hogere waarde nodig van 52 dB (inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh). De gemeente Opsterland kan deze waarde vaststellen.

Het is verder noodzakelijk bij de bouwaanvraag door middel van gevelonderzoek aan te tonen dat waar nodig door het toepassen van gebouwgebonden (gevel)maatregelen een maximaal binnenniveau van 33 dB conform het Bouwbesluit is gewaarborgd in de geluidsgevoelige ruimten.

p.o. ing. A. (Arno) de Pree



ing. A.G. (Gerard) van Kempen
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

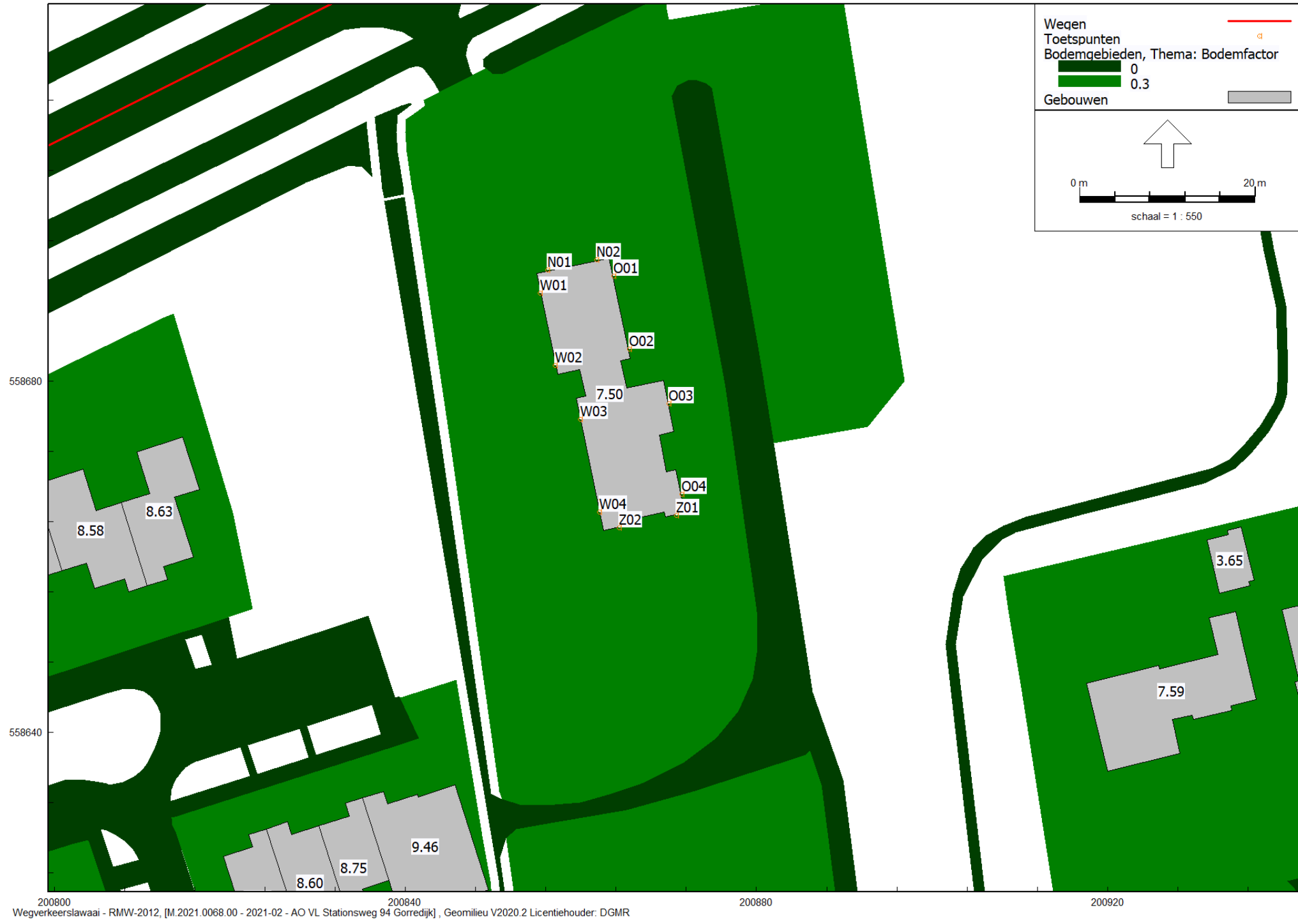
Titel Verkeersgegevens en rekenmodelgegevens

Nijlân			
Totaal aantal 2014	2084		
Autonome groei %	1%		
Totaal aantal 2035	2568		
Voertuigverdeling	Dag	Avond	Nacht
LV	91.46%	94.52%	94.16%
MV	5.35%	2.51%	2.27%
ZV	3.19%	2.97%	3.56%
Uurverdeling	6.57%	3.89%	0.70%

Burgemeester Selhorststraat			
Totaal aantal 2014	1908		
Autonome groei %	1%		
Totaal aantal 2035	2352		
Voertuigverdeling	Dag	Avond	Nacht
LV	91.29%	94.42%	92.72%
MV	4.73%	2.28%	2.74%
ZV	3.98%	3.30%	4.54%
Uurverdeling	6.31%	4.60%	0.73%

Stationsweg			
Aantallen voertuigen			
West --> Oost	2269		
Oost --> west	2416		
Totaal aantal 2014	4685		
Autonome groei %	1%		
Totaal aantal 2035	5774		
Voertuigverdeling (gem. hoofdweg)	Dag	Avond	Nacht
LV	85.10%	91.30%	85.00%
MV	10.70%	6.40%	9.90%
ZV	4.20%	2.30%	5.10%
Uurverdeling	7.09%	2.63%	0.54%





Model: 2021-02 - AO VL Stationsweg 94 Gorredijk
M.2021.0068.00 - Omgeving Stationweg 94
Groep: Bouwplan en eerste lijns bebouwing
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	
	0086100000359796	8.63	0.00	Relatief	Woonfunctie				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0086100000353030	7.59	0.00	Relatief	Woonfunctie				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0086100000353393	9.53	0.00	Relatief	Onbekend				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0086100000353895	9.11	0.00	Relatief	Woonfunctie				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0086100000360017	9.46	0.00	Relatief	Woonfunctie				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0086100000367670	3.65	0.00	Relatief	Onbekend				0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
S.weg 94		7.50	0.00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: 2021-02 - AO VL Stationsweg 94 Gorredijk
M.2021.0068.00 - Omgeving Stationweg 94
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	Groep
N01	Noordzijde woning	0.00	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja	--
N02	Noordzijde woning	0.00	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja	--
W01	Westzijde woning	0.00	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja	--
W02	Westzijde woning	0.00	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja	--
W03	Westzijde woning	0.00	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja	--
W04	Westzijde woning	0.00	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja	--
O01	Oostzijde woning	0.00	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja	--
O02	Oostzijde woning	0.00	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja	--
O03	Oostzijde woning	0.00	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja	--
O04	Oostzijde woning	0.00	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja	--
Z01	Zuidzijde woning	0.00	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja	--
Z02	Zuidzijde woning	0.00	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja	--

Model: 2021-02 - AO VL Stationsweg 94 Gorredijk
M.2021.0068.00 - Omgeving Stationweg 94
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	Wegdek	X-1	Y-1	X-n	Y-n	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)
W01	Stationsweg	W0	Referentiewegdek	200295.86	558466.06	201079.86	558821.06	50	50	50	5774.00	7.09	2.63	0.54	--	--	--	85.10	91.30	85.00	10.70	6.40	9.90	4.20
W02	Nijlan	W0	Referentiewegdek	201079.66	558822.61	201106.09	558525.29	30	30	30	2568.00	6.57	3.89	0.70	--	--	--	91.46	94.52	94.16	5.35	2.51	2.27	3.19
W03	Burgemeester Selhorststraat	W0	Referentiewegdek	200342.62	558240.03	201106.21	558525.29	30	30	30	2352.00	6.31	4.60	0.73	--	--	--	91.29	94.42	92.72	4.73	2.28	2.74	3.98

Model: 2021-02 - AO VL Stationsweg 94 Gorredijk
M.2021.0068.00 - Omgeving Stationweg 94
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerlawaaai - RMW-2012

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	Groep
W01	2.30	5.10	Stationsweg
W02	2.97	3.56	30 km/u wegen
W03	3.30	4.54	30 km/u wegen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 2021-02 - AO VL Stationsweg 94 Gorredijk

Model eigenschap

Omschrijving	2021-02 - AO VL Stationsweg 94 Gorredijk
Verantwoordelijke	DKE
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMW-2012
Aangemaakt door	DKE op 2-2-2021
Laatst ingezien door	HDU op 17-2-2021
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	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1.00
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 CO	3.50

Bijlage 2

Titel

Resultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2021-02 - AO VL Stationsweg 94 Gorredijk
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Stationsweg
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
N01_A	Noordzijde woning	200856,24	558692,60	1,50	51,62	46,06	39,96	51,03	
N01_B	Noordzijde woning	200856,24	558692,60	4,50	53,39	47,82	41,72	52,80	
N02_A	Noordzijde woning	200861,79	558693,79	1,50	51,40	45,84	39,74	50,81	
N02_B	Noordzijde woning	200861,79	558693,79	4,50	53,19	47,63	41,52	52,60	
O01_A	Oostzijde woning	200863,75	558691,92	1,50	47,62	42,07	35,96	47,04	
O01_B	Oostzijde woning	200863,75	558691,92	4,50	49,45	43,87	37,77	48,86	
O02_A	Oostzijde woning	200865,51	558683,67	1,50	47,41	41,86	35,75	46,83	
O02_B	Oostzijde woning	200865,51	558683,67	4,50	49,16	43,60	37,50	48,57	
O03_A	Oostzijde woning	200870,01	558677,44	1,50	44,96	39,42	33,31	44,38	
O03_B	Oostzijde woning	200870,01	558677,44	4,50	46,50	40,94	34,84	45,91	
O04_A	Oostzijde woning	200871,50	558667,12	1,50	43,58	38,03	31,92	43,00	
O04_B	Oostzijde woning	200871,50	558667,12	4,50	44,93	39,37	33,26	44,34	
W01_A	Westzijde woning	200855,32	558690,03	1,50	48,96	43,41	37,31	48,38	
W01_B	Westzijde woning	200855,32	558690,03	4,50	50,74	45,17	39,07	50,15	
W02_A	Westzijde woning	200857,09	558681,75	1,50	47,38	41,83	35,72	46,80	
W02_B	Westzijde woning	200857,09	558681,75	4,50	49,33	43,76	37,66	48,74	
W03_A	Westzijde woning	200859,91	558675,65	1,50	45,04	39,50	33,39	44,46	
W03_B	Westzijde woning	200859,91	558675,65	4,50	46,95	41,39	35,29	46,36	
W04_A	Westzijde woning	200862,08	558665,06	1,50	44,41	38,87	32,76	43,83	
W04_B	Westzijde woning	200862,08	558665,06	4,50	46,11	40,55	34,44	45,52	
Z01_A	Zuidzijde woning	200870,86	558664,72	1,50	26,28	20,57	14,51	25,64	
Z01_B	Zuidzijde woning	200870,86	558664,72	4,50	29,23	23,57	17,50	28,61	
Z02_A	Zuidzijde woning	200864,33	558663,28	1,50	26,66	20,94	14,88	26,02	
Z02_B	Zuidzijde woning	200864,33	558663,28	4,50	28,63	22,90	16,85	27,99	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2021-02 - AO VL Stationsweg 94 Gorredijk
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30 km/u wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving							
N01_A	Noordzijde woning	200856,24	558692,60	1,50	30,32	26,77	19,88	30,46
N01_B	Noordzijde woning	200856,24	558692,60	4,50	31,06	27,49	20,60	31,19
N02_A	Noordzijde woning	200861,79	558693,79	1,50	30,80	27,26	20,36	30,95
N02_B	Noordzijde woning	200861,79	558693,79	4,50	31,54	27,96	21,07	31,67
O01_A	Oostzijde woning	200863,75	558691,92	1,50	34,40	30,85	23,95	34,54
O01_B	Oostzijde woning	200863,75	558691,92	4,50	35,43	31,86	24,97	35,56
O02_A	Oostzijde woning	200865,51	558683,67	1,50	34,48	30,94	24,04	34,63
O02_B	Oostzijde woning	200865,51	558683,67	4,50	35,38	31,81	24,92	35,51
O03_A	Oostzijde woning	200870,01	558677,44	1,50	36,67	33,12	26,22	36,81
O03_B	Oostzijde woning	200870,01	558677,44	4,50	37,44	33,87	26,98	37,57
O04_A	Oostzijde woning	200871,50	558667,12	1,50	37,12	33,57	26,67	37,26
O04_B	Oostzijde woning	200871,50	558667,12	4,50	38,06	34,48	27,60	38,19
W01_A	Westzijde woning	200855,32	558690,03	1,50	29,76	26,14	19,28	29,88
W01_B	Westzijde woning	200855,32	558690,03	4,50	30,90	27,26	20,40	31,01
W02_A	Westzijde woning	200857,09	558681,75	1,50	29,09	25,43	18,58	29,19
W02_B	Westzijde woning	200857,09	558681,75	4,50	30,42	26,75	19,90	30,51
W03_A	Westzijde woning	200859,91	558675,65	1,50	29,17	25,51	18,66	29,27
W03_B	Westzijde woning	200859,91	558675,65	4,50	30,58	26,90	20,05	30,67
W04_A	Westzijde woning	200862,08	558665,06	1,50	31,24	27,62	20,75	31,35
W04_B	Westzijde woning	200862,08	558665,06	4,50	32,28	28,64	21,78	32,39
Z01_A	Zuidzijde woning	200870,86	558664,72	1,50	36,20	32,62	25,74	36,33
Z01_B	Zuidzijde woning	200870,86	558664,72	4,50	37,35	33,75	26,88	37,48
Z02_A	Zuidzijde woning	200864,33	558663,28	1,50	36,16	32,58	25,69	36,29
Z02_B	Zuidzijde woning	200864,33	558663,28	4,50	37,28	33,68	26,80	37,40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2021-02 - AO VL Stationsweg 94 Gorredijk
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
N01_A	Noordzijde woning	200856,24	558692,60	1,50	56,63	51,08	44,97	56,05	
N01_B	Noordzijde woning	200856,24	558692,60	4,50	58,40	52,83	46,73	57,81	
N02_A	Noordzijde woning	200861,79	558693,79	1,50	56,41	50,86	44,75	55,83	
N02_B	Noordzijde woning	200861,79	558693,79	4,50	58,20	52,64	46,54	57,61	
O01_A	Oostzijde woning	200863,75	558691,92	1,50	52,69	47,17	41,05	52,12	
O01_B	Oostzijde woning	200863,75	558691,92	4,50	54,50	48,96	42,84	53,92	
O02_A	Oostzijde woning	200865,51	558683,67	1,50	52,48	46,97	40,85	51,91	
O02_B	Oostzijde woning	200865,51	558683,67	4,50	54,22	48,69	42,57	53,64	
O03_A	Oostzijde woning	200870,01	558677,44	1,50	50,16	44,73	38,57	49,62	
O03_B	Oostzijde woning	200870,01	558677,44	4,50	51,67	46,21	40,06	51,11	
O04_A	Oostzijde woning	200871,50	558667,12	1,50	48,88	43,50	37,31	48,35	
O04_B	Oostzijde woning	200871,50	558667,12	4,50	50,21	44,79	38,62	49,67	
W01_A	Westzijde woning	200855,32	558690,03	1,50	53,98	48,44	42,33	53,40	
W01_B	Westzijde woning	200855,32	558690,03	4,50	55,75	50,19	44,09	55,16	
W02_A	Westzijde woning	200857,09	558681,75	1,50	52,40	46,86	40,75	51,82	
W02_B	Westzijde woning	200857,09	558681,75	4,50	54,35	48,79	42,68	53,76	
W03_A	Westzijde woning	200859,91	558675,65	1,50	50,07	44,55	38,43	49,50	
W03_B	Westzijde woning	200859,91	558675,65	4,50	51,98	46,44	40,33	51,40	
W04_A	Westzijde woning	200862,08	558665,06	1,50	49,47	43,97	37,85	48,91	
W04_B	Westzijde woning	200862,08	558665,06	4,50	51,16	45,64	39,52	50,59	
Z01_A	Zuidzijde woning	200870,86	558664,72	1,50	37,41	33,40	26,67	37,37	
Z01_B	Zuidzijde woning	200870,86	558664,72	4,50	39,08	34,90	28,23	38,97	
Z02_A	Zuidzijde woning	200864,33	558663,28	1,50	37,48	33,43	26,70	37,42	
Z02_B	Zuidzijde woning	200864,33	558663,28	4,50	38,84	34,70	28,01	38,75	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

