



Akoestisch onderzoek gevelbelasting wegverkeerslawaaï Volleringweg, Waarland

Bezoekadres
Oostzeestraat 2
7411 DM

IBAN
NL13ABNA0822874121

BTW
NL858732622B01

KvK
71480234

Tel:
+31 6 24245546

Projectlocatie:

Volleringweg 32, Waarland

Opdrachtgever:

Bouwend Waarland B.V.
p/a Smmetsweg 8
1738 DK Waarland

Projectnr. en versie: Waar2023118 versie 1.0		
Uitgevoerd door: M.S. Mungra Gecontroleerd door: M. Schoobaar	Datum: 09-11-2023	Paraaf E. Dolman: 

Inhoud

1.	Inleiding	4
2.	Toetsingskader	6
2.1	Wet geluidhinder	6
2.2	Lokaal Beleid	7
3.	Uitgangspunten.....	8
4.	Resultaten en toetsing	9
4.1	Gezoneerde wegen	9
5.	Maatregelen	11
5.1	Inleiding	11
5.2	Bron- en overdrachtsmaatregelen	11
5.3	Maatregelen bij de ontvanger	11
5.4	Woon- en leefklimaat	12
6.	Conclusies en aanbevelingen	13

Bijlagen

Bijlage 1:	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 2:	Berekeningsresultaten rekenmodel
Bijlage 3:	Aangeleverde verkeersgegevens

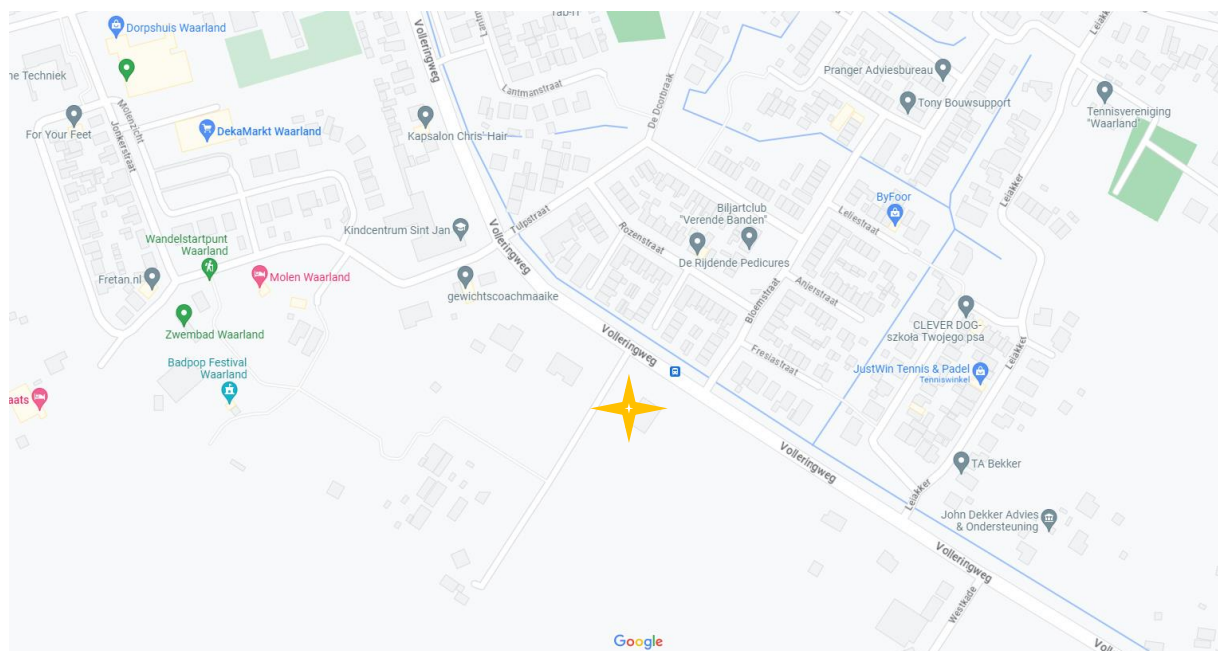
Figuur 1:	Berekeningsresultaten Lden Volleringsweg incl. aftrek conform art. 110g Wgh
-----------	---

1. Inleiding

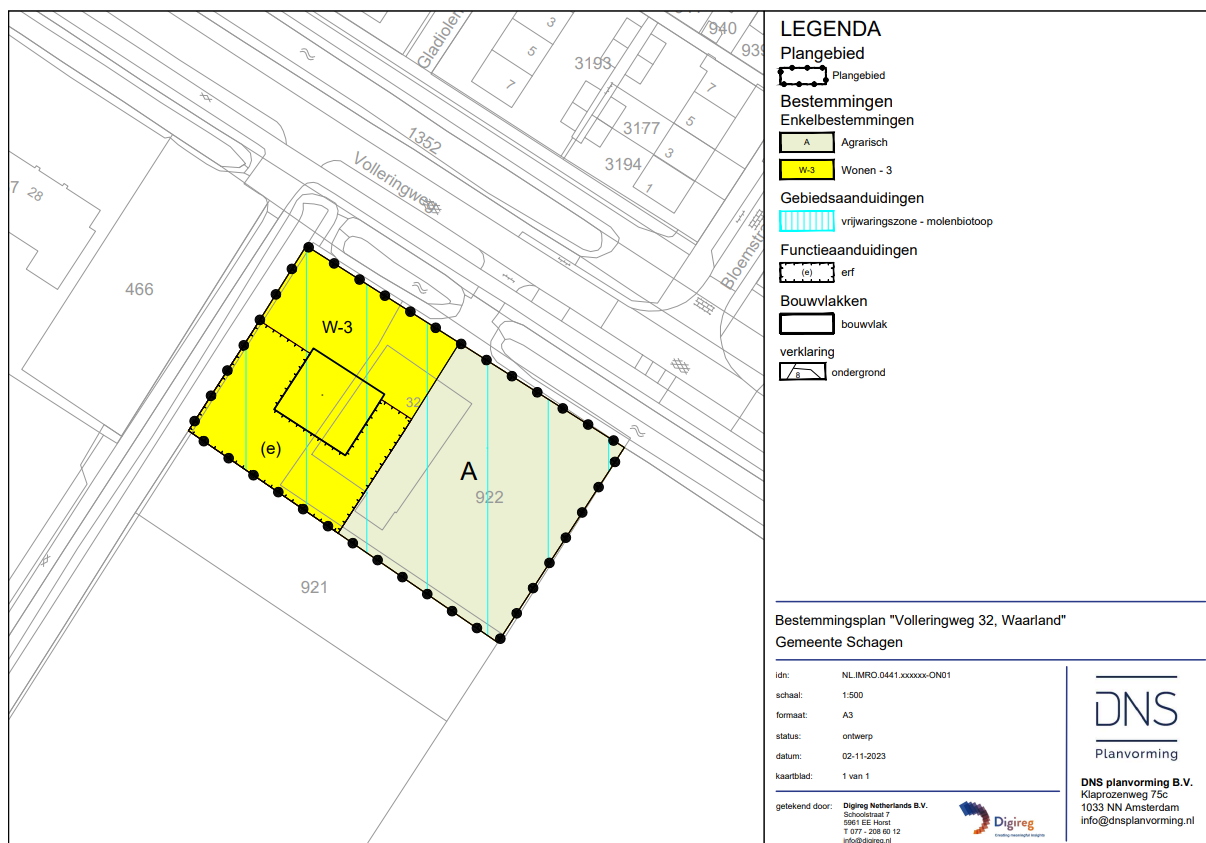
In opdracht van Bouwend Waarland B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van de vervanging van een schuur door een vrijstaande woning op het perceel aan de Volleringsweg 32 in Waarland.

In het geval van de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen geldt voor het wegverkeerslawaai een voorkeurswaarde van 48 dB en voor de binnenstedelijke situatie geldt een maximale grenswaarde van 63 dB. Bij een overschrijding van de voorkeurswaarden kan onder voorwaarden een hogere waarde worden vastgesteld. Het plangebied is gelegen binnen de zone Volleringsweg. Verder liggen een aantal wegen met een maximaal toegestane snelheid van 30 km/u in de buurt van het plan.

De onderstaande figuur 1 geeft een overzicht van de ligging van de planlocatie en de betreffende wegen weer. De nieuwe situatie wordt weer gegeven in de figuur 2.



Figuur 1. Planlocatie (★) Volleringsweg 32, Waarland (Bron: Google Maps)



Figuur 2. Situatietekening Volleringweg, Waarland (afbeelding: CIER architecten)

2. Toetsingskader

2.1 *Wet geluidhinder*

Volgens de Wet geluidhinder geldt voor alle nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen die in een geluidszone van een weg zijn gelegen een voorkeurswaarde van 48 dB. Als deze waarde wordt overschreden kan het bevoegd gezag onder voorwaarden een hogere waarde vaststellen. Voor woningen in binnenstedelijk gebied geldt een maximaal toegestane geluidbelasting van 63 dB.

De voorkeurswaarde mag worden overschreden als de geluidsbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel als deze voorzieningen om stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of om financiële redenen niet wenselijk zijn. Daarnaast moet worden voldaan aan het gemeentelijk beleid.

Op grond van ex artikel 110g Wgh moet voor een toetsing voor wegverkeerslawaaï van de berekende geluidbelasting op de gevel aan de grenswaarde een aftrek worden toegepast. Deze aftrek bedraagt voor de wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer 2 dB en voor wegen met een maximumsnelheid van minder dan 70 km/uur 5 dB.

Aanvullend geldt voor wegen waar de maximumsnelheid hoger of gelijk is aan 70 km/uur en de gevelbelasting 56 dB bedraagt een aftrek van 3 dB, bij een gevelbelasting van 57 dB is een aftrek van toepassing van 4 dB. De aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling (Wgh) en niet bij de bepaling van de noodzakelijke gevelwering om aan het maximaal toelaatbare binnenniveau te voldoen (Bouwbesluit).

In de Wgh zijn voor de verschillende situaties die kunnen voorkomen verschillende grenswaarden van toepassing. Toetsing aan die grenswaarden van wegen met een zone vindt plaats inclusief de bovenstaande aftrek. De grenswaarden bestaan uit een ondergrens en een bovengrens.

Als de gevelbelasting onder de ondergrens, de voorkeurswaarde, blijft kan het plan zonder maatregelen doorgaan. Als de voorkeurswaarde overschreden wordt kan onder voorwaarden van een maatregelbeschouwing een hogere waarde worden afgegeven door het bevoegd gezag mits in principe de bovengrens, de maximale grenswaarde, niet overschreden wordt. Het bevoegd gezag hanteert voor vaststelling van de hogere waarde veelal specifieke beleidsregels waaraan aanvullend getoetst dient te worden.

Als de maximale grenswaarde overschreden wordt is realisatie van een geluidgevoelige bestemming alleen mogelijk door toepassing van zogenaamde 'dove gevels'. Een overzicht van de grenswaarden voor nieuwe situaties is in tabel 1 opgenomen.

Tabel 1. Grenswaarden voor nieuwe en bestaande situaties

Object	Locatie	Nieuwe weg	Bestaande weg
Nieuwe woning	voorkeurswaarde	48	48
	max. stedelijk	58	63 ²⁾
	max. buitenstedelijk	53	53 ¹⁾
	max. binnen	33 ³⁾	33 ³⁾
Overig	max. binnen leslokalen, onderzoeks- en behandelruimten etc.	28	38
	max. binnen theorielokalen, ruimten voor patiëntenhuisvesting etc.	33	43

- 1) voor agrarische bedrijfswoning 58 dB en voor woning bij vervanging buiten de bebouwde kom 58 dB en binnen de bebouwde kom 63 dB
- 2) bij vervanging 68 dB
- 3) eis uit Bouwbesluit

2.2 Lokaal Beleid

Gemeente Schagen beschikt niet over een eigen gemeentelijk geluidbeleid. Omdat de gemeente Schagen geen gemeentelijk geluidbeleid heeft wordt dit project getoetst aan het wettelijke toetsingskader.

3. Uitgangspunten

Het plangebied is gelegen aan en wordt belast door de Volleringweg. Op de Volleringweg geldt een maximale snelheid van 50 km/u. Van de andere wegen zijn geen gegevens bekend. Omdat het 30 km/u wegen zijn met alleen bestemmingsverkeer kunnen de effecten van de wegen als verwaarloosbaar worden beschouwd. Het type wegdek van de Volleringweg is glad asfalt. De brongegevens (snelheden, intensiteiten, wegdektype etc.) van de wegen zijn weergegeven in bijlage 1. Voor de wegdekken en het overige standaard bodemgebied is uitgegaan van absorptiefactor 0 omdat de omgeving rondom het plangebied vrijwel geheel uit harde oppervlakken bestaat. Absorberende gebieden zijn ingevoerd met bodemfactor 100%.

De kenmerken van de wegen en de verkeersgegevens van de Volleringweg zijn aangeleverd door gemeente Schagen en zijn opgenomen in bijlage 3. De verkeersgegevens van de Volleringweg zijn gebaseerd op het prognosejaar 2022. Voor beide wegen is voor het doorrekenen van het prognosejaar naar 2034 een groeifactor van 1% per jaar aangehouden.

De berekening van de gevelbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen heeft plaatsgevonden op 1.5, 4.5, en 7.5 meter ten opzichte van het lokale maaiveld. In de onderstaande figuur 5 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel.



Figuur 5: Overzicht rekenmodel wegverkeer

4. Resultaten en toetsing

In dit hoofdstuk staan de resultaten van de berekeningen weergegeven en wordt de gevelbelasting getoetst aan de grenswaarde uit de Wet geluidhinder en de regels uit het lokaal beleid. In de bijlage zijn middels figuren en uitdraaien de berekeningsresultaten opgenomen voor wegverkeerslawaaï. Wat betreft het wegverkeerslawaaï geldt voor de berekeningsresultaten in bijlage 2 dat:

Groep 0: gevelbelasting Volleringsweg (50 km/u)

4.1 Gezoneerde wegen

Wet geluidhinder

Zoals blijkt uit figuur 1 van de bijlagen wordt de voorkeurswaarde van 48 dB op alle woningen overschreden als gevolg van de Volleringsweg en bedraagt maximaal 54 dB inclusief aftrek conform ex art. 110g Wgh. De maximaal toegestane grenswaarde van 63 dB voor gezoneerde wegen wordt niet overschreden. In de onderstaande figuren zijn de gevelbelastingen vanwege de Volleringsweg inclusief 5 dB aftrek (figuur 6). Resultaten zijn weergegeven tussen [] per woonlaag in dB(A).

Het wettelijke toetsingskader stelt een onderzoeksplicht bij het vaststellen van hogere waarden bij geluidgevoelige bestemmingen. Deze onderzoeksplicht gaat gelden wanneer de geluidbelasting vanwege wegverkeer hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De gevelbelasting betreft maximaal 48 dB. In dat geval geldt een aanvullend onderzoeksplicht vanuit het gemeentelijke beleid.

Doordat de voorkeurswaarde als gevolg van het wegverkeer wordt overschreden dient het effect van maatregelen te worden beschreven. Door het treffen van maatregelen kunnen de geluidbelastingen worden gereduceerd. In het volgende hoofdstuk wordt de toepassing van maatregelen beschouwd.



Figuur 6: Overzicht gevelbelasting Lden (dBA) Volleringweg hoogste waarde incl. 5 dB aftrek conform art 110g Wgh

5. Maatregelen

5.1 Inleiding

Omdat de voorkeurswaarde overschreden wordt dient het effect van maatregelen te worden beschreven. Door het treffen van maatregelen kunnen de geluidbelastingen worden gereduceerd. De systematiek in de Wgh is zodanig dat eerst moet worden beoordeeld of maatregelen aan de geluidsbron mogelijk zijn en daarna in het overdrachtsgebied tussen de bron en de woning. Blijken de maatregelen op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan heeft het bevoegd gezag de mogelijkheid tot het vaststellen van hogere waarden.

In de Wgh wordt een voorkeur uitgesproken voor de volgorde waarin de haalbaarheid van de diverse categorieën maatregelen onderzocht moet worden. Deze volgorde is:

- a. bronmaatregelen (bijvoorbeeld stiller wegdek, lagere intensiteiten, wijziging vormgeving);
- b. overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld schermen/wallen of in acht nemen grotere afstand);
- c. maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld gevelisolatie).

Dit hoofdstuk beschrijft het effect van een aantal maatregelvarianten die onderzocht zijn wat betreft wegverkeer.

5.2 Bron- en overdrachtsmaatregelen

Bronmaatregelen

De Volleringsweg voorzien van stiller wegdek is voor een project als dit niet mogelijk, omdat dit tot financiële bezwaren leidt. Bovendien zal er na het vervangen van het referentiewegdek nog steeds sprake zijn van een overschrijding van de voorkeurswaarde. Andere bronmaatregelen zoals het aanpassen van de maximumsnelheid of het verlagen van de verkeersintensiteit behoren bij een dergelijk plan niet tot de mogelijkheden en/of het effect daarvan is gering.

Overdrachtsmaatregelen

Het toepassen van een geluidsscherm op deze locatie zal stuiten op stedenbouwkundige, landschappelijke en verkeerskundige (veiligheid) bezwaren vanwege de omvang en de hoogte. Daarnaast is het financieel niet doelmatig voor een project van deze omvang omdat hoge schermen nodig zullen zijn om afdoende afscherming te kunnen creëren.

5.3 Maatregelen bij de ontvanger

Indien maatregelen ter vermindering van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige of landschappelijke aard en er een ontheffingsgrond aanwezig is, kan het bevoegd gezag, als sprake is van gezoneerde weg, besluiten om over te gaan tot het verlenen van hogere grenswaarden. In het bouwbesluit wordt verwezen naar een hoge waarde besluit voor toetsing van het binnenniveau.

Voor het binnenniveau geldt de eis voor nieuwbouw van 33 dB. Voor de gevelbelasting (exclusief aftrek conform art 110g Wgh en gecumuleerd) betekent dit (59 – 33 dB) dat een gevelwering van maximaal 26 dB behaald moet worden. Een standaard gevel die onder het Bouwbesluit gerealiseerd is heeft een minimale gevelwering van 20 dB. Voor de woning zijn aanvullende gevelmaatregelen nodig om aan het voorgeschreven binnenniveau te kunnen voldoen. Hiervoor dient een bouwakoestisch onderzoek te worden verricht dat de nodige gevelvoorzieningen beschrijft.

5.4 Woon- en leefklimaat

Om iets te kunnen zeggen over het woon- en leefklimaat van het plan kan de methode Miedema worden gebruikt. Hiermee wordt de correlatie tussen de geluidhinder en de hoogte van de geluidbelasting bepaald. In de onderstaande tabel 2 is de classificering weergegeven die daarbij gebruikt wordt.

Tabel 2. Classificering leefklimaat o.b.v. methode Miedema

Geluidklasse	Beoordeling
< 50 dB	Goed
50 – 54 dB	Redelijk
54 – 59 dB	Matig
59 – 64 dB	Tamelijk slecht
64 – 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeer slecht

Uit die classificering blijkt dat de gevelbelastingen voor de woningen in het plan als “redelijk” te beschouwen zijn. Echter beschikken de woning aan de achterzijde over een geluidluwe gevel of een rustige zijde en een buitenruimte die geluidluw of rustig is. De gevelbelasting is daarmee aanvaardbaar.

6. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Bouwend Waarland B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van de vervanging van een schuur door een vrijstaande woning op het perceel Volleringsweg 32 in Waarland.

In het geval van de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen geldt voor nieuwbouw binnen de bebouwde kom een voorkeurswaarde van 48 dB en een maximale grenswaarde van 63 dB voor binnenstedelijke situaties. Nabij het plangebied ligt de gezoneerde geluidsbron Volleringsweg die het plangebied belast.

Wet geluidhinder

Uit het onderzoek is gebleken dat vanwege de gezoneerde weg, de Volleringsweg, de gevelbelasting inclusief aftrek conform art 110g Wgh maximaal 54 dB bedraagt. De voorkeurswaarde wordt, zonder toepassing van maatregelen, aan de voor, linker en de rechterzij overschreden. De maximale grenswaarde wordt niet overschreden.

Uit het onderzoek is gebleken dat overige bron-of de overdrachtsmaatregelen geen soelaas bieden. Daarom blijven de gevelmaatregelen aan de woning over om een goed woon- en leefklimaat te creëren. Hiervoor is toetsing aan het Bouwbesluit nodig om aan te tonen dat met de voorgestelde gevelmaatregelen aan het binnenniveau van 33 dB voldaan kan worden.

Geadviseerd wordt om vanwege de Volleringsweg een hogere waarden vast te stellen voor de nieuwe woning.



Bijlage 1: Invoergegevens rekenmodel

Projectgegevens

projectnaam:	Volleringsweg 32	
opdrachtgever:	Bouwend Waarland BV	
adviseur:	SoundForceOne BV	
databaseversie:	920	
situatie:	Bijlage 1	Invoergegevens rekenmodel
uitsnede:	basismodel	

Waarneempunten

waarneemhoogten																	
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	h1	h2	h3	h4	h5	h6	h7	h8	h9	h10	refl kenmerk
1	0.0	0.0			gevel		1.5	4.5	7.5								Links
2	0.0	0.0			gevel		1.5	4.5	7.5								Voor
3	0.0	0.0			gevel		1.5	4.5	7.5								Rechts
4	0.0	0.0			gevel		1.5	4.5	7.5								Achter

Rijlijnen

										Intensiteiten					snelheden					
nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	377	01 glad asfalt/DAB		(2)	Volleringsweg	vlicht			4470.1	p	dag	7.40	89.80	6.10	4.10	50	50	50	
												avond	3.00	96.60	2.60	.80	50	50	50	
												nacht	2.00	87.50	6.80	5.70	50	50	50	



Bijlage 2: Berekeningsresultaten rekenmodel

Projectgegevens

projectnaam: Volleringsweg 32
opdrachtgever: Bouwend Waarland BV
adviseur: SoundForceOne BV
databaseversie: 920
situatie: Bijlage 2
uitsnede: basismodel

Berekeningsresultaten rekenmodel

omschrijving verkeerslawaa

rekenhart: 17.3.1 (build0)
rekenhart17;rmg2022

aut. berekening gemiddeld maaiveld: b
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): b
standaard bodemabsorptie: 0 %

rekenresultaat binnengelezen (datum): 06-11-2023

rekenresultaat binnengelezen (tijd): 11:26

maximum aantal reflecties: 1 graden

minimum zichthoek reflecties: 2 graden

maximum sectorhoek: 5 graden

vaste sectorhoek: 2

methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014

Waarneempunten met rekenresultaten

										(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag										(^) VL: ex. optrektoeslag				
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
1	0.0	0.0			gevel			Links	VL	totaal (0)	1	1.5	51.04	46.30	45.65	53.19	5	48	55.65	5	51	51.04	46.30	45.65
										totaal (0)	1	4.5	52.66	47.87	47.28	54.81	5	50	57.28	5	52	52.66	47.87	47.28
										totaal (0)	1	7.5	52.91	48.11	47.54	55.07	5	50	57.54	5	53	52.91	48.11	47.54
2	0.0	0.0		gevel			Voor	VL	totaal (0)	1	1.5	55.57	50.79	50.18	57.72	5	53	60.18	5	55	55.57	50.79	50.18	
									totaal (0)	1	4.5	57.03	52.22	51.66	59.18	5	54	61.66	5	57	57.03	52.22	51.66	
									totaal (0)	1	7.5	57.16	52.34	51.79	59.31	5	54	61.79	5	57	57.16	52.34	51.79	
3	0.0	0.0		gevel			Rechts	VL	totaal (0)	1	1.5	52.52	47.69	47.15	54.67	5	50	57.15	5	52	52.52	47.69	47.15	
									totaal (0)	1	4.5	54.01	49.16	48.65	56.17	5	51	58.65	5	54	54.01	49.16	48.65	
									totaal (0)	1	7.5	54.20	49.35	48.84	56.36	5	51	58.84	5	54	54.20	49.35	48.84	
4	0.0	0.0		gevel			Achter	VL	totaal (0)	1	1.5	27.10	22.39	21.71	29.25	5	24	31.71	5	27	27.10	22.39	21.71	
									totaal (0)	1	4.5	26.93	22.11	21.56	29.08	5	24	31.56	5	27	26.93	22.11	21.56	
									totaal (0)	1	7.5	24.36	19.45	19.01	26.52	5	22	29.01	5	24	24.36	19.45	19.01	

Rijlijnen

nr z,gem		lengte wegdek		hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	% periode	Intensiteiten				snelheden				
										%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	377	01 glad asphalt/DAB	(2)	Volleringsweg	vlicht		4470.1	p dag	7.40	89.80	6.10	4.10		50	50	50	
									avond	3.00	96.60	2.60	.80		50	50	50	
									nacht	2.00	87.50	6.80	5.70		50	50	50	



Bijlage 3: Aangeleverde verkeersgegevens

Gemiddelde snelheid		Tweewielers	Auto	Bestelwagen	Vrachtwagen	chtwagen	Trailer	Totaal
Grafiek	maandag	149	2967	611	298	222		4247
Tabel	dinsdag	110	3151	666	338	275		4540
Grafiek Weekdagen	woensdag	125	3126	643	291	232		4417
Tabel Weekdagen	donderdag	110	2742	573	244	190		3859
Maximumsnelheid		173	3091	674	301	197		4436
Grafiek	zaterdag	99	2812	510	170	66		3657
Tabel	zondag	124	2089	329	48	22		2612
Grafiek Weekdagen			2854	572	241	172		3967
Tabel Weekdagen	weekdag		3426		241	172		
V85, V50, V30								
Grafiek								
Tabel		0						
Grafiek Weekdagen								
Tabel Weekdagen								
Aantal voertuigen								
Grafiek								
Tabel								
Grafiek Weekdagen								
Tabel Weekdagen								
Overzichtstabel								
Tabel								
Analyse snelheid (Balken)								
Grafiek								
Tabel								
Analyse snelheid (Taart)								
Grafiek								
Tabel								
Analyse voertuigklassen								
Grafiek								
Tabel								



Figuur 1: Berekeningsresultaten Volleringsweg

SoundForceOne

project Volleringsweg 32
opdrachtgever Bouwend Waarland BV



- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - + waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 1

Berekeningsresultaten Lden Volleringsweg
incl. aftrek conform art. 110g Wgh