

Gemeente Vlissingen



Timmerplein
Vlissingen

Akoestisch onderzoek

Omdat we ons verplaatsen

Gemeente Vlissingen

Timmerplein Vlissingen

Akoestisch onderzoek

Datum	11 juni 2020
Kenmerk	003451.20190220.R1.03
Eerste versie	22 maart 2019

Documentatiepagina

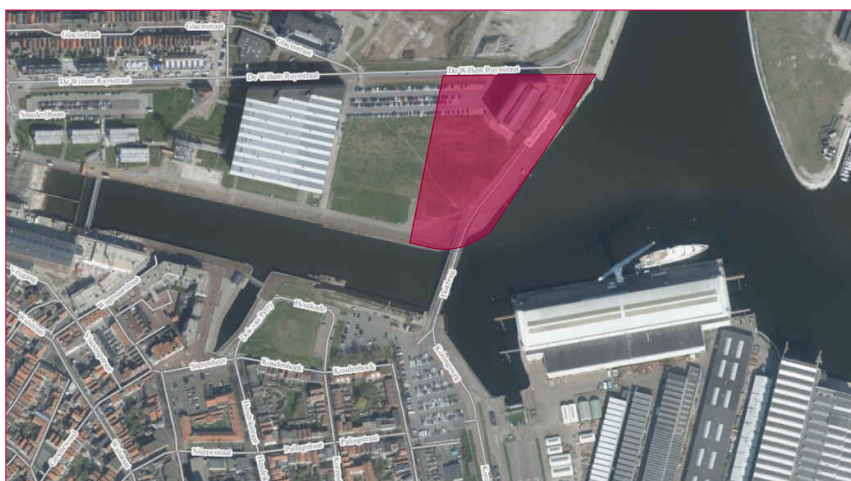
Opdrachtgever(s)	Gemeente Vlissingen
Titel rapport	Timmerplein Vlissingen Akoestisch onderzoek
Kenmerk	003451.20190220.R1.03
Datum publicatie	11 juni 2020
Projectteam opdrachtgever(s)	Mevrouw E. Jasperse
Projectteam Goudappel Coffeng	De heren J.Y. Keizer en K.D. Koopmans
Projectomschrijving	Akoestisch onderzoek ten behoeve van de realisatie van nieuwe woningen in plangebied Timmerplein te Vlissingen
Trefwoorden	Wet geluidhinder, wegverkeersgeluid, woningbouw, nieuwbouw, Vlissingen
Foto voorpagina	Cyclomedia

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Wettelijk kader	3
2.1	Zonering	3
2.2	Geluidscriteria	3
2.3	Het plan in relatie tot het wettelijk kader	4
2.4	Geluidsreducerende maatregelen en hogere grenswaarden	4
2.5	Maximale binnenwaarde conform het Bouwbesluit	5
3	Uitgangspunten	6
3.1	Rekenmethode	6
3.2	Verkeersgegevens	6
3.3	Omgevingskenmerken	7
4	Resultaten	10
4.1	Geluidsbelasting De Willem Ruysstraat	10
4.2	Geluidsbelasting Dokwerker	11
4.3	Binnenwaarde Bouwbesluit	12
5	Resumé	14
	Bijlage 1 Resultaten	

1

Inleiding

De gemeente Vlissingen werkt aan de ontwikkeling van plangebied Timmerplein te Vlissingen. In het gebied wordt ondermeer de realisatie van nieuwe woningen mogelijk gemaakt. Figuur 1.1 geeft de ligging van het plangebied weer.



Figuur 1.1: ligging locatie Timmerplein (indicatief; luchtfoto: Cyclomedia)

Het plangebied ligt aan de zuidzijde van De Willem Ruysstraat. Daarom is akoestisch onderzoek benodigd ten behoeve van de realisatie van de nieuwe woningen. De gemeente Vlissingen is voornemens om de Dokbrug, aan de zuidzijde van het plangebied, in westelijke richting te verleggen. Hiermee komt de wegverbinding (De Dokwerker) tussen de Dokbrug en De Willem Ruysstraat aan de andere zijde van de Timmerfabriek te liggen.

De gemeente Vlissingen heeft Goudappel Coffeng b.v. opdracht verleend voor het inzichtelijk maken van de geluidssituatie in het plangebied. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, resultaten en bevindingen van het onderzoek beschreven.

Leeswijzer

Het wettelijk kader rond akoestisch onderzoek is beschreven in hoofdstuk 2. De uitgangspunten voor het onderzoek zijn uiteengezet in hoofdstuk 3. De resultaten zijn gepresenteerd in hoofdstuk 4. De rapportage sluit af met de belangrijkste bevindingen in hoofdstuk 5.

2

Wettelijk kader

2.1 Zonering

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald dat zich langs wegen een geluidszone bevindt. Dit is de zone langs een weg waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Uitzondering hierop zijn de wegen:

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

De breedte van de zone hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven van de geldende breedten van geluidszones per type weg.

<u>aantal rijstroken</u>	<u>wegligging binnen stedelijk gebied</u>	<u>wegligging buiten stedelijk gebied</u>
2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	n.v.t.	600 m

Tabel 2.1: Overzicht breedte geluidszones per wegtype

2.2 Geluidscriteria

Er kunnen zich verschillende situaties voordoen, waarin akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. In tabel 2.2 zijn de geluidscriteria weergegeven, waaraan in deze verschillende situaties moet worden voldaan.

woning	weg	binnenstedelijke situatie		buitenstedelijke situatie	
		voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
bestaand	in reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
nieuw	bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB

Tabel 2.2: Situaties, zoals beschreven in de Wet geluidhinder

2.3 Het plan in relatie tot het wettelijk kader

De nieuwe woningen worden gerealiseerd binnen de geluidszone van De Willem Ruysstraat. Deze weg kent een maximum snelheid van 50 km/h. De zonebreedte bedraagt 200 meter. Er geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Wanneer de geluidsbelasting op de nieuwe woningen hoger is, dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden beschouwd. Wanneer geen maatregelen kunnen worden toegepast, of deze onvoldoende effect sorteren, is ontheffing voor een hogere waarde mogelijk. De maximale ontheffingswaarde bedraagt in dit geval 63 dB.

Het plangebied ligt tevens binnen het invloedsgebied van de Dokwerker. Op deze weg geldt een maximum snelheid van 30 km/h. Deze weg is daarmee niet gezoneerd en behoeft geen formele toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidssituatie ten gevolge van het verkeer op de Dokwerker wel beschouwd. De normen uit de Wet geluidhinder zijn hierbij als richtwaarde gehanteerd.

2.4 Geluidsreducerende maatregelen en hogere grenswaarden

In beginsel dient te worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden beschouwd. Wanneer geluidsreducerende maatregelen niet inpasbaar zijn, of onvoldoende effect sorteren, is ontheffing voor een hogere grenswaarde mogelijk, met de maximale ontheffingswaarde als bovengrens. In artikel 110a lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn of overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

De prioriteit die de Wet geluidhinder geeft aan geluidsreducerende oplossingen is als volgt:

1. Bronmaatregelen, zoals verkeers- en wegdekmaatregelen of raildempers.
2. Overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woning en de weg, schermen en wallen.
3. Ontvangermaatregelen, zoals toepassing van gevelwering of 'dove gevels'; dit zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

2.5 Maximale binnenwaarde conform het Bouwbesluit

Het Bouwbesluit stelt eisen met betrekking tot het geluidsniveau in de geluidgevoelige vertrekken van woningen (in geval van ontheffing). In het besluit is opgenomen dat in verblijfsruimten van woningen moet worden voldaan aan een maximale binnenwaarde van 33 dB. Hierbij dient in beginsel gerekend te worden met de hoogst benodigde hogere waarde, zonder een eventuele correctie conform artikel 110g Wet geluidhinder. In de praktijk wordt voor deze waarde de gecumuleerde geluidsbelasting aangehouden. Hieronder vallen eveneens 30 km/h-wegen en woonerven. Op een gecumuleerde geluidsbelasting is geen correctie volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder van toepassing.

3

Uitgangspunten

3.1 Rekenmethode

Voor de berekeningen is een geluidsmodel opgesteld in het softwarepakket Geomilieu, versie 5.21. Dit model rekent volgens standaard rekenmethode 2 uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid (RMG 2012).

Correctie artikel 110g Wet geluidhinder

In artikel 110g Wet geluidhinder is bepaald dat bij akoestisch onderzoek van wegverkeerslawaai een correctie mag worden toegepast voor het in de toekomst stiller worden van het wagenpark. Voor toetsing aan de geluidsnormen, wordt op de geluidsbelasting - een correctie toegepast van -2 dB¹ voor wegen met een representatieve snelheid van 70 km/h of meer en -5 dB voor de overige wegen. De in dit rapport vermelde geluidsbelastingen zijn inclusief deze correctie (tenzij anders vermeld).

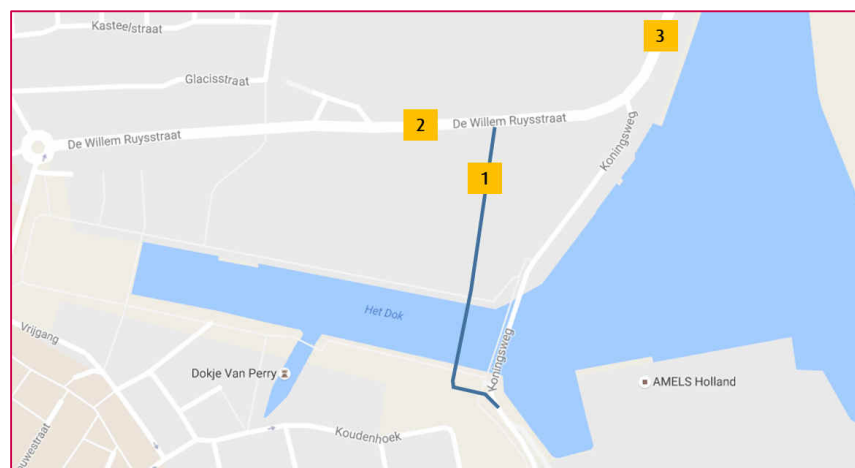
3.2 Verkeersgegevens

Voor de milieuonderzoeken vormen de verkeersgegevens uit het verkeersmodel een belangrijke basis. De verkeersmodelcijfers zijn verrijkt tot verkeersmilieucijfers. Hierbij is het percentage middelzwaar en zwaar vrachtverkeer bepaald. Daarnaast is de verdeling van het verkeer over de dagperiode (07.00-19.00 uur), avondperiode (19.00-23.00 uur) en nachtperiode (23.00-07.00 uur) van invloed op de hoogte van de geluidsbelasting. Tabel 3.1 geeft voor de toekomstige situatie de gehanteerde verkeersgegevens weer. De etmaalintensiteiten betreffen wekdaggemiddelden, afgerond op vijftigtallen. De toekomstige situatie betreffen verkeerscijfers voor het jaar 2030. In deze cijfers is rekening gehouden met de beoogde planontwikkelingen. Het verleggen van de Dokbrug zorgt naar verwachting niet voor extra verkeersgeneratie of gewijzigde routekeuzes. Figuur 3.1 geeft de situering van de beschouwde wegvakken weer.

¹ In enkele gevallen kunnen afwijkende correcties gelden voor wegen met een snelheid van 70 km/h of meer. In voorliggend onderzoek is dit niet van toepassing.

wegvak	intensiteit (mvt/etm)	gemiddeld uurpercentage t.o.v. etmaal (%/h)			licht verkeer (%)			middelwaar vrachtverkeer (%)			zwaar vrachtverkeer (%)		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1. Dokwerker	4.550	6,6	2,8	1,2	95	97	92	5	3	7	0	0	1
2. Willem Ruysstraat	6.800	6,6	2,8	1,2	94	96	90	5	3	8	1	1	2
3. Willem Ruysstraat	10.000	6,6	2,8	1,2	94	96	91	5	3	8	1	1	2

Tabel 3.1: Verkeersgegevens toekomstige situatie 2030



Figuur 3.1: Situering van wegvakken

3.3 Omgevingskenmerken

Afscherming, reflectie en overdrachtdemping

De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige woningen en andere bebouwing hebben een reflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift aangegeven wijze ingevoerd in het geluidsmodeel.

Wegdekverharding en maximum snelheid

De huidige wegdekverharding en maximumsnelheid zijn weergegeven in tabel 3.2.

wegvak	wegdekverhardingstype	maximum snelheid
1. Dokwerker	SMA-NL8	30 km/h
2. Willem Ruysstraat	SMA-NL8	50 km/h
3. Willem Ruysstraat	SMA-NL8	50 km/h

Tabel 3.2: Wegdekverharding en maximumsnelheid

Hoogteligging

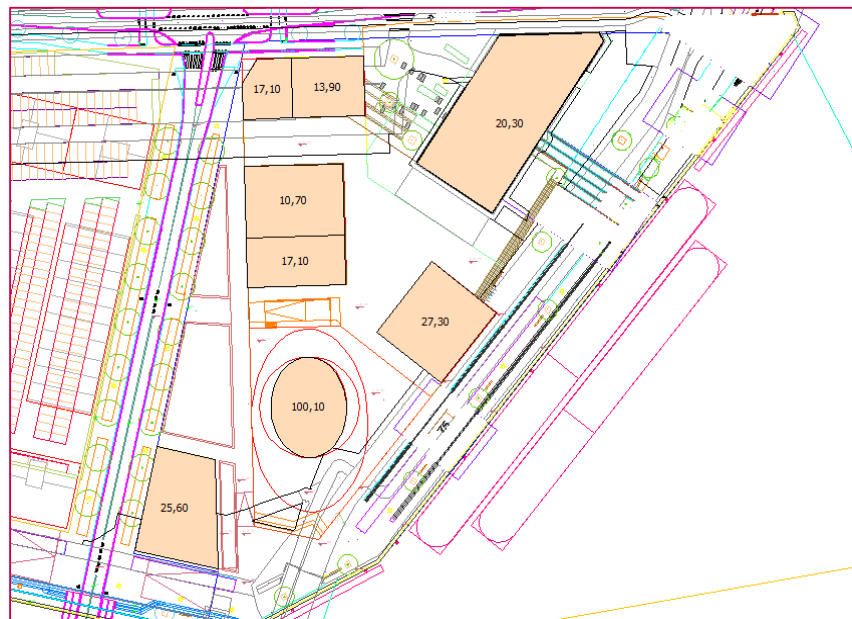
Er is geen sprake van grote hoogteverschillen die van invloed zijn op de geluidsbelasting. Er is rekening gehouden met de hoogteligging van de Dokwerker ten opzichte van het Dok. De hoogteligging is gebaseerd op het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN). Het plangebied ligt op circa 3,9 +NAP.

Gebouwen en adressen

De gebouwen zijn ontleend aan de Basisadministratie adressen en gebouwen (BAG). De hoogte van de gebouwen is ontleend aan het AHN.

Nieuwe bebouwing

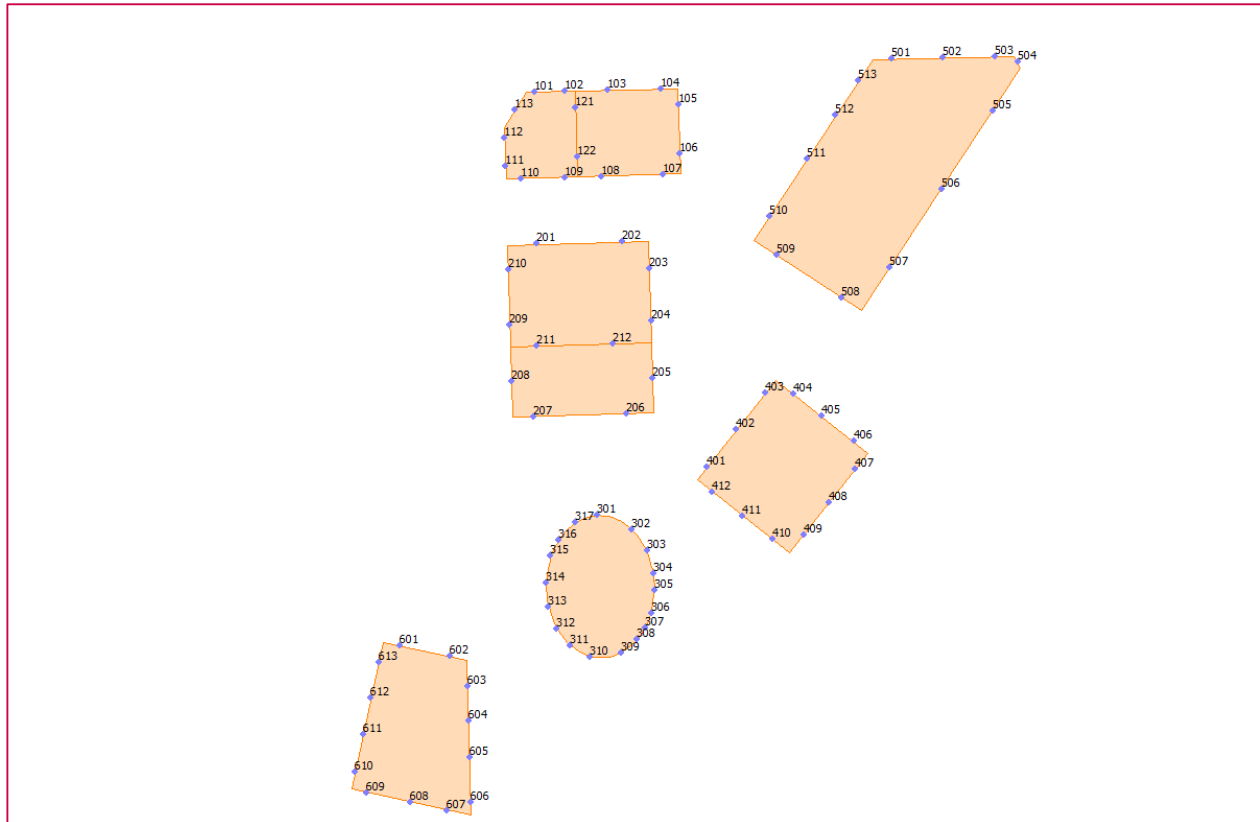
De exacte invulling van de nieuwe bebouwing is nog niet bekend. Daarom is voor alle nieuwe gebouwen en voor het reeds aanwezige gebouw van de Timmerfabriek, de geluidssituatie beschouwd. Figuur 3.2 geeft de beoogde gebouwhoogtes weer.



Figuur 3.2: beoogde gebouwhoogten in meters (t.o.v. maaiveld)

Waarneempunten

In het geluidsmodel zijn op de gevels van de gebouwen waarneempunten geplaatst. Op deze punten is het invallend geluidsniveau berekend. Per bouwlaag is de geluidsbelasting bepaald, op een waarneemhoogte van 1,5 meter boven het vloerpeil van een bouwlaag. Figuur 3.3 geeft een overzicht van de situering van waarneempunten.



Figuur 3.3: Situering waarneempunten

Het ovale gebouw aan de zuidzijde (waarneempuntnummers >300) betreft een toren van 31 lagen. Voor deze toren zijn 12 maatgevende waarneemhoogten beschouwd (de 11 laagste bouwlagen en één hogere bouwlaag).

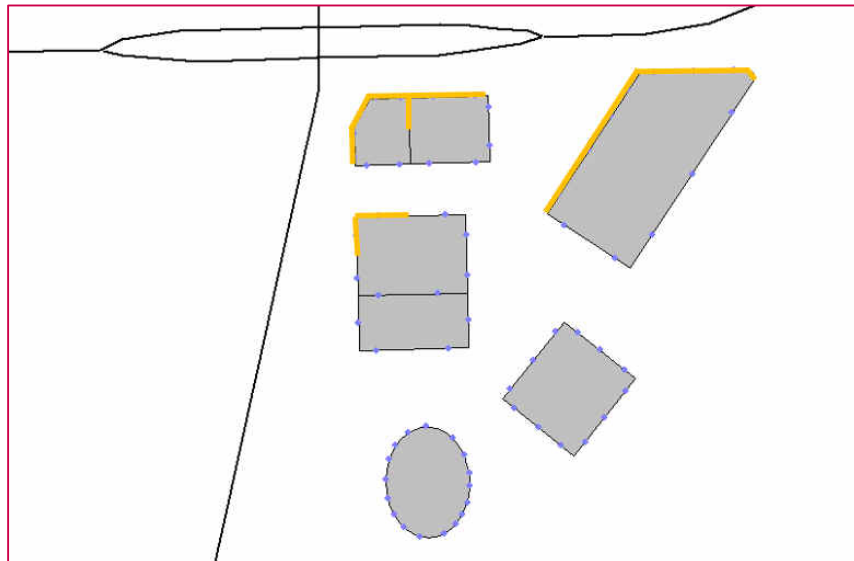
4

Resultaten

4.1 Geluidsbelasting De Willem Ruysstraat

Voor de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op De Willem Ruysstraat geldt voor de nieuwe woningen een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB.

De geluidsbelasting is gepresenteerd in tabel B1.1 in bijlage 1. Uit de resultaten valt op te maken dat op diverse waarneempunten sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Figuur 4.1 geeft een overzicht van de gevels waarop een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde berekend is.



Figuur 4.1: Gevels met overschrijding voorkeursgrenswaarde t.g.v. De Willem Ruysstraat

De hoogst berekende geluidsbelasting bedraagt 61 dB. Deze waarde is berekend op de gevels aan de noordzijde, direct langs De Willem Ruysstraat. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt in geen geval overschreden.

Geluidsreducerende maatregelen

Omdat sprake is van overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde, dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden overwogen. In voorliggende situatie zijn maatregelen niet eenvoudig inpasbaar.

Met een geluidsreducerend wegdek, kan de geluidsbelasting met circa 2 dB worden teruggebracht ten opzichte van de huidige asfaltverharding van het type SMA-NL8. Deze maatregel sorteert dus onvoldoende effect om de geluidsbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde. Wel zorgt de maatregel voor een betere geluidssituatie. Ter hoogte van het plangebied is geluidsreducerend asfalt echter niet goed inpasbaar vanwege het kruispuntvlak De Willem Ruysstraat-De Dokwerker. Door wringingskrachten van optrekkend en afremmend verkeer worden geluidsreducerende wegdekken doorgaans snel kapot gereden omdat dergelijke wegdekken een beperkere slijtvastheid kennen.

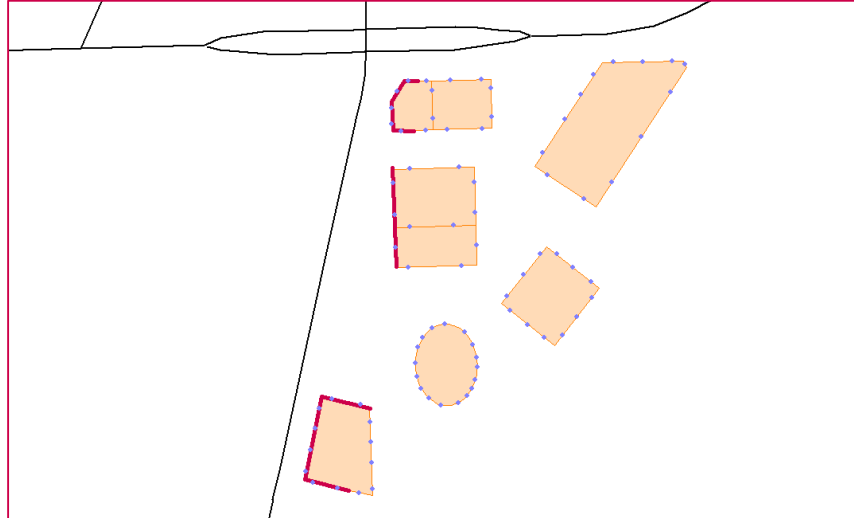
Ook overdrachtsmaatregelen, in de vorm van geluidswallen of geluidsschermen, zijn in voorliggende situatie niet goed inpasbaar. Dergelijke elementen vormen doorgaans bezwaren vanuit stedenbouwkundige aard voor situaties binnen de bebouwde kom. Ter hoogte van kruispunten is het ook vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid niet wenselijk om afschermdende constructies te realiseren. Bovendien sorteert een afscherming beperkt effect voor hoger gelegen bouwlagen.

Omdat bron- en overdrachtsmaatregelen niet reëel inpasbaar zijn, is ontheffing voor een hogere waarde benodigd. Hierbij gelden eisen ten aanzien van de maximale binnenwaarde uit het Bouwbesluit. In paragraaf 4.4 is hier nader op ingegaan.

4.2 Geluidsbelasting Dokwerker

De Dokwerker kent een 30 km/h-regime en heeft daarmee geen formele toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidssituatie beschouwd. De normen uit de Wet geluidhinder zijn hierbij als richtwaarde gehanteerd.

De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Dokwerker is opgenomen in tabel B1.1 in bijlage 1. Hieruit blijkt dat de geluidsbelasting op diverse waarneempunten hoger is dan de richtwaarde van 48 dB. De gevels waarop een overschrijding berekend is, zijn weergegeven in figuur 4.2.



Figuur 4.2: Gevels met overschrijding richtwaarde t.g.v. De Dokwerker (30 km/h)

De hoogst berekende geluidsbelasting bedraagt 55 dB. Hiermee wordt de in gezoneerde situaties geldende maximale ontheffingswaarde van 63 dB niet overschreden.

Geluidsreducerende maatregelen

Omdat de Dokwerker geen gezoneerde weg is, geeft de Wet geluidhinder geen verplichting voor het treffen van geluidsreducerende maatregelen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan de gemeente overwegen wel maatregelen toe te passen.

Voor 30 km/h-wegen sorteert een geluidsreducerend wegdek echter weinig effect. Bij lage rijsnelheden is het motorgeluid overheersend ten opzichte van het bandengeluid. Zoals hiervoor beschreven worden overdrachtsmaatregelen als niet reëel inpasbaar beschouwd vanwege bezwaren vanuit stedenbouwkundig en verkeerskundig oogpunt. Het verlenen van ontheffing van hogere waarden is niet van toepassing voor situaties langs 30 km/h-wegen. Wel kan in het kader van een goede ruimtelijke ordening de maximale binnenwaarde vanuit het Bouwbesluit als acceptabele geluidssituatie worden beschouwd. In paragraaf 4.4 is hier nader op ingegaan.

4.3 Binnenwaarde Bouwbesluit

In het bouwbesluit is opgenomen dat, in geval van ontheffing, de geluidsbelasting binnen een woning niet hoger mag zijn dan 33 dB. Voor het bepalen van de binnenwaarde wordt gerekend met de te verlenen hogere waarde, zonder correctie volgens artikel 110g Wet geluidhinder. In de praktijk wordt vaak de gecumuleerde geluidsbelasting hiervoor gehanteerd. De gecumuleerde geluidsbelasting is opgenomen in tabel B1.1 in bijlage 1.

De hoogst berekende gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt 66 dB. Deze geluidsbelastingen zijn berekend op de meest noordelijke gevels in het plangebied, direct langs De Willem Ruysstraat. Om te voldoen aan de maximale binnenwaarde van 33 dB, dient het geluidsreducerend vermogen van de gevels ten minste 33 dB te zijn. Bij de realisatie van de woningen dient rekening gehouden te worden met deze eis.

5

Resumé

De gemeente Vlissingen werkt aan de ontwikkeling van plangebied Timmerplein te Vlissingen. In het gebied wordt ondermeer de realisatie van nieuwe woningen mogelijk gemaakt.

De nieuwe woningen worden gerealiseerd binnen de geluidszone van De Willem Ruysstraat. Daarom is akoestisch onderzoek benodigd. Het plangebied ligt tevens binnen het invloedsgebied van de Dokwerker. Op deze weg geldt een maximum snelheid van 30 km/h. Deze weg is daarmee niet gezoneerd en behoeft geen formele toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidssituatie ten gevolge van het verkeer op de Dokwerker wel beschouwd.

Uit het onderzoek is gebleken dat ten gevolge van het verkeer op De Willem Ruysstraat sprake is van overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Geluidsreducerende maatregelen zijn niet eenvoudig inpasbaar en ontmoeten bezwaren van technische, stedenbouwkundige en verkeerskundige aard. Ontheffing voor een hogere waarde is benodigd. Hierbij gelden eisen ten aanzien van de maximale binnenwaarde uit het Bouwbesluit.

Voor het verkeer op de Dokwerker is sprake van overschrijdingen van de richtwaarde van 48 dB. Ook voor deze situaties zijn geluidsreducerende maatregelen niet eenvoudig inpasbaar. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan worden overwogen om ook hier de binnenwaarde uit het Bouwbesluit te beschouwen.

Bijlage 1

Resultaten

Tabel B1.1

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. De Willem Ruysstraat (dB)	geluidsbelasting t.g.v. De Dokwerker (dB)	gecumuleerde geluidsbelasting (dB)
correctie artikel 110g Wgh.		inclusief	inclusief	exclusief
101_A	2,5	60	49	66
101_B	5,5	60	49	66
101_C	8,5	60	48	65
101_D	11,5	60	48	65
101_E	14,5	59	47	65
102_A	2,5	60	47	66
102_B	5,5	61	47	66
102_C	8,5	60	47	65
102_D	11,5	60	47	65
102_E	14,5	59	47	65
103_A	2,5	60	45	65
103_B	5,5	60	45	66
103_C	8,5	60	45	65
103_D	11,5	60	45	65
104_A	2,5	60	42	65
104_B	5,5	60	43	65
104_C	8,5	60	43	65
104_D	11,5	60	43	65

Tabel B1.1

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. De		gecumuleerde geluidsbelasting (dB)	
		Willem Ruysstraat (dB)	Dokwerker (dB)		
correctie artikel 110g Wgh.			inclusief	inclusief	exclusief
105_A	2,5	55	<40	60	
105_B	5,5	56	<40	61	
105_C	8,5	56	<40	61	
105_D	11,5	55	<40	60	
106_A	2,5	53	<40	58	
106_B	5,5	54	<40	59	
106_C	8,5	54	<40	59	
106_D	11,5	54	<40	59	
107_A	2,5	42	40	49	
107_B	5,5	43	41	51	
107_C	8,5	44	42	51	
107_D	11,5	44	42	51	
108_A	2,5	42	43	51	
108_B	5,5	43	44	52	
108_C	8,5	44	44	52	
108_D	11,5	44	44	52	
109_A	2,5	43	46	53	
109_B	5,5	44	47	54	
109_C	8,5	45	47	54	
109_D	11,5	45	47	54	
109_E	14,5	40	47	53	
110_A	2,5	41	49	55	
110_B	5,5	42	50	55	
110_C	8,5	43	49	55	
110_D	11,5	43	49	55	
110_E	14,5	40	49	54	
111_A	2,5	53	54	61	
111_B	5,5	53	54	62	
111_C	8,5	53	54	62	
111_D	11,5	53	53	61	
111_E	14,5	53	53	61	
112_A	2,5	54	54	62	
112_B	5,5	55	54	62	
112_C	8,5	55	54	62	
112_D	11,5	55	53	62	
112_E	14,5	54	53	62	
113_A	2,5	58	53	64	

Tabel B1.1

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. De	geluidsbelasting t.g.v. De	gecumuleerde
		Willem Ruysstraat (dB)	Dokwerker (dB)	geluidsbelasting (dB)
correctie artikel 110g Wgh.		inclusief	inclusief	exclusief
113_B	5,5	58	53	64
113_C	8,5	58	53	64
113_D	11,5	57	52	64
113_E	14,5	57	52	63
121_E	15,5	49	<40	54
122_E	15,5	40	<40	46
201_A	2,5	47	48	56
201_B	5,5	49	48	56
201_C	8,5	49	48	57
202_A	2,5	46	42	52
202_B	5,5	47	43	53
202_C	8,5	48	43	54
203_A	2,5	46	<40	51
203_B	5,5	47	<40	52
203_C	8,5	48	<40	53
204_A	2,5	44	<40	49
204_B	5,5	45	<40	50
204_C	8,5	46	<40	51
205_A	2,5	42	<40	48
205_B	5,5	43	<40	49
205_C	8,5	44	<40	50
205_D	11,5	44	<40	50
205_E	14,5	44	<40	50
206_A	2,5	<40	42	47
206_B	5,5	<40	43	49
206_C	8,5	<40	43	49
206_D	11,5	<40	43	49
206_E	14,5	<40	43	49
207_A	2,5	<40	46	51
207_B	5,5	<40	47	52
207_C	8,5	<40	47	52
207_D	11,5	<40	47	52
207_E	14,5	<40	47	52
208_A	2,5	44	51	57
208_B	5,5	45	51	57
208_C	8,5	46	51	57
208_D	11,5	46	51	57

Tabel B1.1

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. De	geluidsbelasting t.g.v. De	gecumuleerde
		Willem Ruysstraat (dB)	Dokwerker (dB)	geluidsbelasting (dB)
correctie artikel 110g Wgh.		inclusief	inclusief	exclusief
208_E	14,5	46	51	57
209_A	2,5	46	51	57
209_B	5,5	47	52	58
209_C	8,5	48	52	58
210_A	2,5	48	52	59
210_B	5,5	49	52	59
210_C	8,5	50	52	59
211_E	11,5	41	<40	47
211_F	14,5	47	45	54
212_E	11,5	<40	<40	44
212_F	14,5	46	<40	52
301_A	1,5	<40	42	47
301_B	4,5	<40	44	49
301_C	7,5	<40	44	49
301_D	10,5	<40	44	50
301_E	13,5	<40	44	50
301_F	16,5	<40	44	50
301b_A	19,5	<40	44	50
301b_B	25,5	44	44	52
301b_C	31,5	46	44	53
301b_D	37,5	46	44	53
301b_E	43,5	46	44	53
301b_F	79,5	47	40	53
302_A	1,5	<40	<40	42
302_B	4,5	<40	<40	43
302_C	7,5	<40	<40	44
302_D	10,5	<40	<40	45
302_E	13,5	<40	<40	45
302_F	16,5	<40	<40	45
302b_A	19,5	<40	<40	46
302b_B	25,5	43	<40	49
302b_C	31,5	44	<40	50
302b_D	37,5	45	<40	51
302b_E	43,5	46	<40	52
302b_F	79,5	46	<40	52
303_A	1,5	<40	<40	44
303_B	4,5	<40	<40	45

Tabel B1.1

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. De	geluidsbelasting t.g.v. De	gecumuleerde
		Willem Ruysstraat (dB)	Dokwerker (dB)	geluidsbelasting (dB)
correctie artikel 110g Wgh.		inclusief	inclusief	exclusief
303_C	7,5	40	<40	45
303_D	10,5	40	<40	46
303_E	13,5	40	<40	46
303_F	16,5	40	<40	46
303b_A	19,5	40	<40	46
303b_B	25,5	40	<40	47
303b_C	31,5	42	<40	47
303b_D	37,5	43	<40	48
303b_E	43,5	43	<40	49
303b_F	79,5	45	<40	50
304_A	1,5	38	<40	44
304_B	4,5	39	<40	45
304_C	7,5	40	<40	46
304_D	10,5	40	<40	46
304_E	13,5	40	<40	46
304_F	16,5	40	<40	46
304b_A	19,5	40	<40	46
304b_B	25,5	40	<40	46
304b_C	31,5	41	<40	46
304b_D	37,5	42	<40	47
304b_E	43,5	43	<40	48
304b_F	79,5	44	<40	49
305_A	1,5	<40	<40	44
305_B	4,5	<40	<40	45
305_C	7,5	<40	<40	45
305_D	10,5	40	<40	46
305_E	13,5	40	<40	46
305_F	16,5	<40	<40	46
305b_A	19,5	<40	<40	46
305b_B	25,5	40	<40	46
305b_C	31,5	40	<40	46
305b_D	37,5	42	<40	48
305b_E	43,5	42	<40	48
305b_F	79,5	43	<40	49
306_A	1,5	<40	<40	43
306_B	4,5	<40	<40	44
306_C	7,5	<40	<40	45

Tabel B1.1

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. De	geluidsbelasting t.g.v. De	gecumuleerde
		Willem Ruysstraat (dB)	Dokwerker (dB)	geluidsbelasting (dB)
correctie artikel 110g Wgh.		inclusief	inclusief	exclusief
306_D	10,5	<40	<40	44
306_E	13,5	<40	<40	43
306_F	16,5	<40	<40	43
306b_A	19,5	<40	<40	44
306b_B	25,5	<40	<40	44
306b_C	31,5	<40	<40	45
306b_D	37,5	40	<40	47
306b_E	43,5	41	<40	47
306b_F	79,5	41	<40	47
307_A	1,5	<40	<40	44
307_B	4,5	<40	<40	44
307_C	7,5	<40	<40	45
307_D	10,5	<40	<40	45
307_E	13,5	<40	<40	44
307_F	16,5	<40	<40	44
307b_A	19,5	<40	<40	44
307b_B	25,5	<40	<40	44
307b_C	31,5	<40	<40	45
307b_D	37,5	<40	<40	46
307b_E	43,5	<40	<40	46
307b_F	79,5	<40	<40	46
308_A	1,5	<40	<40	44
308_B	4,5	<40	<40	45
308_C	7,5	<40	<40	46
308_D	10,5	<40	<40	45
308_E	13,5	<40	<40	45
308_F	16,5	<40	<40	45
308b_A	19,5	<40	<40	45
308b_B	25,5	<40	<40	45
308b_C	31,5	<40	<40	45
308b_D	37,5	<40	<40	44
308b_E	43,5	<40	<40	43
308b_F	79,5	<40	<40	42
309_A	1,5	<40	<40	44
309_B	4,5	<40	<40	45
309_C	7,5	<40	<40	46
309_D	10,5	<40	<40	45

Tabel B1.1

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. De	geluidsbelasting t.g.v. De	gecumuleerde
		Willem Ruysstraat (dB)	Dokwerker (dB)	geluidsbelasting (dB)
correctie artikel 110g Wgh.		inclusief	inclusief	exclusief
309_E	13,5	<40	<40	45
309_F	16,5	<40	<40	45
309b_A	19,5	<40	<40	45
309b_B	25,5	<40	<40	45
309b_C	31,5	<40	<40	45
309b_D	37,5	<40	<40	44
309b_E	43,5	<40	<40	44
309b_F	79,5	<40	<40	44
310_A	1,5	<40	<40	45
310_B	4,5	<40	<40	46
310_C	7,5	<40	40	47
310_D	10,5	<40	40	46
310_E	13,5	<40	40	46
310_F	16,5	<40	40	46
310b_A	19,5	<40	40	46
310b_B	25,5	<40	40	46
310b_C	31,5	<40	40	46
310b_D	37,5	<40	40	46
310b_E	43,5	<40	40	45
310b_F	79,5	<40	40	45
311_A	1,5	<40	42	47
311_B	4,5	<40	43	49
311_C	7,5	<40	44	49
311_D	10,5	<40	44	49
311_E	13,5	<40	44	49
311_F	16,5	<40	44	49
311b_A	19,5	<40	43	49
311b_B	25,5	<40	43	49
311b_C	31,5	<40	43	49
311b_D	37,5	<40	43	49
311b_E	43,5	<40	43	48
311b_F	79,5	<40	41	46
312_A	1,5	<40	44	49
312_B	4,5	<40	45	51
312_C	7,5	<40	46	51
312_D	10,5	<40	46	51
312_E	13,5	<40	46	51

Tabel B1.1

<u>waarneempunt</u>	<u>waarneemhoogte (m)</u>	<u>geluidsbelasting t.g.v. De Willem Ruysstraat (dB)</u>	<u>geluidsbelasting t.g.v. De Dokwerker (dB)</u>	<u>gecumuleerde geluidsbelasting (dB)</u>
correctie artikel 110g Wgh.		inclusief	inclusief	exclusief
312_F	16,5	<40	46	51
312b_A	19,5	<40	46	51
312b_B	25,5	<40	45	51
312b_C	31,5	<40	45	51
312b_D	37,5	<40	45	51
312b_E	43,5	<40	45	51
312b_F	79,5	<40	42	49
313_A	1,5	<40	45	50
313_B	4,5	<40	47	52
313_C	7,5	<40	47	52
313_D	10,5	<40	47	53
313_E	13,5	40	47	53
313_F	16,5	40	47	53
313b_A	19,5	41	47	53
313b_B	25,5	42	46	53
313b_C	31,5	42	46	53
313b_D	37,5	42	46	52
313b_E	43,5	42	45	52
313b_F	79,5	42	43	50
314_A	1,5	<40	45	51
314_B	4,5	<40	47	53
314_C	7,5	<40	48	53
314_D	10,5	40	48	53
314_E	13,5	41	47	53
314_F	16,5	41	47	53
314b_A	19,5	42	47	53
314b_B	25,5	43	47	53
314b_C	31,5	43	47	53
314b_D	37,5	43	46	53
314b_E	43,5	43	46	53
314b_F	79,5	43	43	51
315_A	1,5	<40	45	51
315_B	4,5	<40	47	53
315_C	7,5	<40	48	53
315_D	10,5	40	48	53
315_E	13,5	41	48	53
315_F	16,5	41	47	53

Tabel B1.1

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. De	geluidsbelasting t.g.v. De	gecumuleerde
		Willem Ruysstraat (dB)	Dokwerker (dB)	geluidsbelasting (dB)
correctie artikel 110g Wgh.		inclusief	inclusief	exclusief
315b_A	19,5	42	47	53
315b_B	25,5	43	47	54
315b_C	31,5	44	47	54
315b_D	37,5	44	47	54
315b_E	43,5	44	46	53
315b_F	79,5	45	43	52
316_A	1,5	<40	45	51
316_B	4,5	<40	47	52
316_C	7,5	<40	47	53
316_D	10,5	<40	47	53
316_E	13,5	40	47	53
316_F	16,5	40	47	53
316b_A	19,5	41	47	53
316b_B	25,5	44	47	54
316b_C	31,5	45	47	54
316b_D	37,5	46	46	54
316b_E	43,5	46	46	54
316b_F	79,5	46	42	53
317_A	1,5	<40	44	49
317_B	4,5	<40	46	51
317_C	7,5	<40	46	51
317_D	10,5	<40	46	51
317_E	13,5	<40	46	51
317_F	16,5	<40	46	52
317b_A	19,5	<40	46	52
317b_B	25,5	44	46	53
317b_C	31,5	45	46	54
317b_D	37,5	46	46	54
317b_E	43,5	46	45	54
317b_F	79,5	47	42	53
401_A	2,5	41	40	49
401_B	5,5	42	41	50
401_C	8,5	43	42	51
401_D	11,5	43	42	51
401_E	14,5	43	42	51
401_F	17,5	43	42	51
401b_A	20,5	43	43	51

Tabel B1.1

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. De	geluidsbelasting t.g.v. De	gecumuleerde
		Willem Ruysstraat (dB)	Dokwerker (dB)	geluidsbelasting (dB)
correctie artikel 110g Wgh.		inclusief	inclusief	exclusief
401b_B	23,5	44	42	51
402_A	2,5	41	<40	48
402_B	5,5	42	<40	49
402_C	8,5	43	40	50
402_D	11,5	44	40	50
402_E	14,5	43	41	50
402_F	17,5	42	41	50
402b_A	20,5	43	41	50
402b_B	23,5	44	42	51
403_A	2,5	41	<40	47
403_B	5,5	42	<40	48
403_C	8,5	43	<40	49
403_D	11,5	43	<40	50
403_E	14,5	44	<40	50
403_F	17,5	43	<40	50
403b_A	20,5	44	<40	50
403b_B	23,5	44	40	51
404_A	2,5	40	<40	45
404_B	5,5	41	<40	46
404_C	8,5	42	<40	47
404_D	11,5	42	<40	47
404_E	14,5	42	<40	47
404_F	17,5	41	<40	46
404b_A	20,5	41	<40	46
404b_B	23,5	41	<40	47
405_A	2,5	41	<40	47
405_B	5,5	42	<40	47
405_C	8,5	43	<40	48
405_D	11,5	43	<40	49
405_E	14,5	44	<40	49
405_F	17,5	44	<40	49
405b_A	20,5	44	<40	49
405b_B	23,5	44	<40	49
406_A	2,5	41	<40	47
406_B	5,5	42	<40	48
406_C	8,5	43	<40	48
406_D	11,5	44	<40	49

Tabel B1.1

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. De	geluidsbelasting t.g.v. De	gecumuleerde
		Willem Ruysstraat (dB)	Dokwerker (dB)	geluidsbelasting (dB)
correctie artikel 110g Wgh.		inclusief	inclusief	exclusief
406_E	14,5	44	<40	49
406_F	17,5	44	<40	49
406b_A	20,5	44	<40	49
406b_B	23,5	44	<40	50
407_A	2,5	<40	<40	45
407_B	5,5	<40	<40	45
407_C	8,5	<40	<40	43
407_D	11,5	<40	<40	43
407_E	14,5	<40	<40	43
407_F	17,5	<40	<40	43
407b_A	20,5	<40	<40	43
407b_B	23,5	<40	<40	43
408_A	2,5	<40	<40	45
408_B	5,5	<40	<40	45
408_C	8,5	<40	<40	43
408_D	11,5	<40	<40	43
408_E	14,5	<40	<40	43
408_F	17,5	<40	<40	43
408b_A	20,5	<40	<40	43
408b_B	23,5	<40	<40	43
409_A	2,5	<40	<40	45
409_B	5,5	<40	<40	45
409_C	8,5	<40	<40	43
409_D	11,5	<40	<40	43
409_E	14,5	<40	<40	43
409_F	17,5	<40	<40	43
409b_A	20,5	<40	<40	43
409b_B	23,5	<40	<40	43
410_A	2,5	<40	<40	46
410_B	5,5	<40	<40	46
410_C	8,5	<40	40	46
410_D	11,5	<40	40	46
410_E	14,5	<40	40	46
410_F	17,5	<40	40	46
410b_A	20,5	<40	40	47
410b_B	23,5	<40	40	47
411_A	2,5	<40	<40	46

Tabel B1.1

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. De	geluidsbelasting t.g.v. De	gecumuleerde
		Willem Ruysstraat (dB)	Dokwerker (dB)	geluidsbelasting (dB)
correctie artikel 110g Wgh.		inclusief	inclusief	exclusief
411_B	5,5	<40	40	47
411_C	8,5	<40	41	47
411_D	11,5	<40	41	47
411_E	14,5	<40	41	47
411_F	17,5	<40	41	47
411b_A	20,5	<40	41	47
411b_B	23,5	<40	41	47
412_A	2,5	<40	40	47
412_B	5,5	<40	41	48
412_C	8,5	<40	42	48
412_D	11,5	<40	42	48
412_E	14,5	<40	42	48
412_F	17,5	<40	42	48
412b_A	20,5	<40	42	48
412b_B	23,5	<40	42	48
501_A	1,5	61	<40	66
501_B	4,5	61	<40	66
501_C	7,5	61	<40	66
501_D	10,5	60	<40	65
501_E	13,5	60	<40	65
501_F	16,5	59	<40	64
502_A	1,5	60	<40	65
502_B	4,5	61	<40	66
502_C	7,5	60	<40	65
502_D	10,5	60	<40	65
502_E	13,5	59	<40	64
502_F	16,5	59	<40	64
503_A	1,5	59	<40	64
503_B	4,5	60	<40	65
503_C	7,5	60	<40	65
503_D	10,5	59	<40	64
503_E	13,5	59	<40	64
503_F	16,5	58	<40	63
504_A	1,5	56	<40	61
504_B	4,5	56	<40	61
504_C	7,5	56	<40	61
504_D	10,5	56	<40	61

Tabel B1.1

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. De	geluidsbelasting t.g.v. De	gecumuleerde
		Willem Ruysstraat (dB)	Dokwerker (dB)	geluidsbelasting (dB)
correctie artikel 110g Wgh.		inclusief	inclusief	exclusief
504_E	13,5	56	<40	61
504_F	16,5	55	<40	60
505_A	1,5	45	<40	50
505_B	4,5	46	<40	52
505_C	7,5	47	<40	52
505_D	10,5	47	<40	52
505_E	13,5	47	<40	52
505_F	16,5	47	<40	52
506_A	1,5	43	<40	48
506_B	4,5	44	<40	50
506_C	7,5	44	<40	50
506_D	10,5	45	<40	50
506_E	13,5	45	<40	50
506_F	16,5	44	<40	50
507_A	1,5	41	<40	47
507_B	4,5	42	<40	48
507_C	7,5	43	<40	48
507_D	10,5	43	<40	48
507_E	13,5	43	<40	48
507_F	16,5	43	<40	48
508_A	1,5	<40	<40	44
508_B	4,5	<40	<40	45
508_C	7,5	<40	<40	44
508_D	10,5	<40	<40	44
508_E	13,5	<40	<40	45
508_F	16,5	<40	<40	45
509_A	1,5	<40	<40	44
509_B	4,5	<40	<40	45
509_C	7,5	<40	<40	44
509_D	10,5	<40	<40	45
509_E	13,5	<40	<40	45
509_F	16,5	<40	<40	46
510_A	1,5	50	<40	56
510_B	4,5	52	<40	57
510_C	7,5	53	<40	58
510_D	10,5	53	<40	58
510_E	13,5	53	<40	58

Tabel B1.1

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. De		gecumuleerde geluidsbelasting (dB)	
		Willem Ruysstraat (dB)	Dokwerker (dB)		
correctie artikel 110g Wgh.			inclusief	inclusief	exclusief
510_F	16,5	52	<40	58	
511_A	1,5	53	<40	58	
511_B	4,5	55	<40	60	
511_C	7,5	55	<40	60	
511_D	10,5	55	<40	60	
511_E	13,5	55	<40	60	
511_F	16,5	54	<40	59	
512_A	1,5	56	<40	61	
512_B	4,5	56	<40	62	
512_C	7,5	57	<40	62	
512_D	10,5	56	<40	61	
512_E	13,5	56	<40	61	
512_F	16,5	56	<40	61	
513_A	1,5	58	<40	63	
513_B	4,5	58	<40	63	
513_C	7,5	58	<40	63	
513_D	10,5	58	<40	63	
513_E	13,5	57	<40	62	
513_F	16,5	57	<40	62	
601_A	1,5	<40	51	56	
601_B	4,5	40	52	57	
601_C	7,5	41	51	57	
601_D	10,5	41	51	56	
601_E	13,5	42	51	56	
601_F	16,5	43	50	56	
601b_A	19,5	43	50	56	
601b_B	22,5	43	49	55	
602_A	1,5	<40	47	53	
602_B	4,5	<40	49	54	
602_C	7,5	40	49	54	
602_D	10,5	41	49	54	
602_E	13,5	42	48	54	
602_F	16,5	42	48	54	
602b_A	19,5	43	48	54	
602b_B	22,5	43	48	54	
603_A	1,5	<40	<40	44	
603_B	4,5	<40	<40	45	

Tabel B1.1

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. De	geluidsbelasting t.g.v. De	gecumuleerde
		Willem Ruysstraat (dB)	Dokwerker (dB)	geluidsbelasting (dB)
correctie artikel 110g Wgh.		inclusief	inclusief	exclusief
603_C	7,5	<40	<40	45
603_D	10,5	<40	<40	46
603_E	13,5	<40	<40	46
603_F	16,5	<40	<40	46
603b_A	19,5	<40	<40	46
603b_B	22,5	<40	<40	46
604_A	1,5	<40	<40	43
604_B	4,5	<40	<40	43
604_C	7,5	<40	<40	43
604_D	10,5	<40	<40	44
604_E	13,5	<40	<40	44
604_F	16,5	<40	<40	44
604b_A	19,5	<40	<40	44
604b_B	22,5	<40	<40	44
605_A	1,5	<40	<40	43
605_B	4,5	<40	<40	43
605_C	7,5	<40	<40	43
605_D	10,5	<40	<40	44
605_E	13,5	<40	<40	44
605_F	16,5	<40	<40	44
605b_A	19,5	<40	<40	44
605b_B	22,5	<40	<40	44
606_A	1,5	<40	<40	43
606_B	4,5	<40	<40	43
606_C	7,5	<40	<40	43
606_D	10,5	<40	<40	44
606_E	13,5	<40	<40	44
606_F	16,5	<40	<40	44
606b_A	19,5	<40	<40	44
606b_B	22,5	<40	<40	44
607_A	1,5	<40	46	51
607_B	4,5	<40	47	52
607_C	7,5	<40	47	52
607_D	10,5	<40	47	52
607_E	13,5	<40	47	52
607_F	16,5	<40	47	52
607b_A	19,5	<40	47	52

Tabel B1.1

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. De	geluidsbelasting t.g.v. De	gecumuleerde
		Willem Ruysstraat (dB)	Dokwerker (dB)	geluidsbelasting (dB)
correctie artikel 110g Wgh.		inclusief	inclusief	exclusief
607b_B	22,5	<40	46	51
608_A	1,5	<40	48	53
608_B	4,5	<40	49	54
608_C	7,5	<40	48	53
608_D	10,5	<40	48	53
608_E	13,5	<40	48	53
608_F	16,5	<40	48	53
608b_A	19,5	<40	48	53
608b_B	22,5	<40	47	52
609_A	1,5	<40	51	56
609_B	4,5	<40	51	56
609_C	7,5	<40	51	56
609_D	10,5	<40	50	55
609_E	13,5	<40	50	55
609_F	16,5	<40	49	54
609b_A	19,5	<40	49	54
609b_B	22,5	<40	48	53
610_A	1,5	<40	55	60
610_B	4,5	<40	55	60
610_C	7,5	<40	55	60
610_D	10,5	<40	54	59
610_E	13,5	<40	54	59
610_F	16,5	<40	53	58
610b_A	19,5	40	52	58
610b_B	22,5	40	52	57
611_A	1,5	<40	55	60
611_B	4,5	<40	55	60
611_C	7,5	<40	55	60
611_D	10,5	40	54	59
611_E	13,5	41	54	59
611_F	16,5	41	53	58
611b_A	19,5	42	52	58
611b_B	22,5	42	52	57
612_A	1,5	<40	55	60
612_B	4,5	<40	55	60
612_C	7,5	<40	55	60
612_D	10,5	40	54	59

Tabel B1.1

<u>waarneempunt</u>	<u>waarneemhoogte (m)</u>	<u>geluidsbelasting t.g.v. De Willem Ruysstraat (dB)</u>	<u>geluidsbelasting t.g.v. De Dokwerker (dB)</u>	<u>gecumuleerde geluidsbelasting (dB)</u>
correctie artikel 110g Wgh.		inclusief	inclusief	exclusief
612_E	13,5	41	54	59
612_F	16,5	41	53	58
612b_A	19,5	42	52	58
612b_B	22,5	42	52	57
613_A	1,5	<40	55	60
613_B	4,5	<40	55	61
613_C	7,5	<40	55	60
613_D	10,5	40	54	60
613_E	13,5	41	54	59
613_F	16,5	42	53	58
613b_A	19,5	42	53	58
613b_B	22,5	43	52	57

Tabel B1.1: Geluidsbelastingen

Vestiging Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0570) 666 222
F +31 (0570) 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
Goudappel
Coffeng