

Gemeente Terneuzen

Axel, Zomerlust

Akoestisch onderzoek

identificatie

projectnummer:

20150972

projectleider:

ing. J.C.C.M. van Jole

auteur(s):

ing. J.R. Albrechts

planstatus

datum:

26-11-2015

11-03-2016

opdrachtgever:

Aannemingsbedrijf Van der Poel

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Toetsingskader wegverkeerslawaa	5
2.1. Normstelling	5
2.2. Nieuwe situaties	6
3. Berekeningsuitgangspunten wegverkeerslawaa	7
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens	7
4. Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa	10
4.1. Situering plangebied	10
4.2. Rekenresultaten gezoneerde wegen en beoordeling	11
4.3. Maatregelonderzoek gezoneerde wegen	12
4.4. Rekenresultaten niet gezoneerde wegen en beoordeling	13
5. Conclusie wegverkeerslawaa	14

Bijlagen:

Bijlage 1 Verkeersgegevens

Bijlage 2 Invoergegevens

Bijlage 3 Resultaten gezoneerde weg Kinderdijk

Bijlage 4 Resultaten niet gezoneerde weg Boslaan

1. Inleiding

Het plangebied ligt aan de zuidzijde van Axel, in de gemeente Terneuzen. Het voornemen is om de huidige bebouwing van restaurant Zomerlust en de naast gelegen woning te slopen en daar 2 woongebouwen van elk 12 appartementen + 6 ruime vrije kavels voor terug te bouwen. Woningen zijn volgens de Wet geluidhinder geluidsgevoelige functies waarvoor, indien deze gelegen zijn binnen de geluidszone van een gezoneerde weg, akoestisch onderzoek uitgevoerd moet worden. De locatie ligt binnen de wettelijke geluidszone van één gezoneerde weg, de Kinderdijk. Akoestisch onderzoek dient daarom op grond van de Wet geluidhinder (hierna: Wgh) uitgevoerd te worden.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 tot en met 5 is het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai opgenomen, waarbij respectievelijk het toetsingskader, de berekeningsuitgangspunten, de resultaten en conclusie worden besproken.

2. Toetsingskader wegverkeerslawaai

2.1. Normstelling

Wettelijke geluidszone

Langs alle wegen – met uitzondering van 30 km/h-wegen en woonerven – bevinden zich op grond van de Wgh geluidszones waarbinnen de geluidhinder aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidszone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	breedte van de geluidszone (in meters)	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidszone wordt hierbij gemeten vanaf de binnenzijde van de kant van de weg (aan weerszijden van de weg).

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- binnenstedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Dosismaat L_{den}

De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidswaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels betreffen waarden inclusief artikel 110g Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. Van deze aftrek is gebruik gemaakt. De aftrek mag alleen worden toegepast bij toetsing van de geluidsbelastingen aan de normstellingen uit de Wgh, zoals in onderhavige situatie het geval is. Bij binnenwaardenberekeningen dient te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidsbelasting exclusief de aftrek conform artikel 3.4 het Reken- en meetvoorschrift 2012. De voor onderhavig plan relevante wegen kennen allen een maximum snelheid van minder dan 70 km/h. Op basis daarvan is in alle gevallen een aftrek van 5 dB gehanteerd.

30 km/h wegen

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/h of lager zijn op basis van de Wgh niet-gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidsbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

2.2. Nieuwe situaties

Nieuwe woningen

Voor de geluidsbelasting aan de buitengevels van nieuwe woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidszone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidsbelasting aan de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximale ontheffingswaarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor nieuwe woningen binnen de bebouwde kom langs een bestaande weg bedraagt volgens de Wgh 63 dB.

3. Berekeningsuitgangspunten wegverkeerslawaaï

3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012 (RMG 2012). Het overdrachtsmodel is opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu versie 3.0 van DGMR.

De geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op verkeer en weg (geluidsafstraling); voor een ander deel op de omgeving van de weg (geluidsoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren. In tabel 3.2 is een overzicht van de gehanteerde invoergegevens weergegeven.

Verkeersgegevens

Verkeersintensiteiten

De intensiteitsgegevens zijn ontleend aan het verkeersmodel van de gemeente Terneuzen. Het gemeentelijk verkeersmodel bevat intensiteiten voor het prognosejaar 2020 (autonome situatie). Voor het akoestisch onderzoek ten aanzien van de nieuwe woningen dienen de verkeersintensiteiten voor het jaar 2026 gehanteerd te worden. De intensiteiten uit het verkeersmodel zijn om die reden, op aangeven van de gemeente Terneuzen, opgehoogd met een autonome groei van 1% per jaar. Voor de Boslaan (30 km/h) zijn geen modelgegevens beschikbaar, voor deze weg is door de gemeente Terneuzen een aanname gedaan voor de intensiteit.

Het verkeersmodel gaat uit van gemiddelde werkdag intensiteiten terwijl akoestisch onderzoek gebaseerd wordt op gemiddelde weekdag intensiteiten. Hiervoor is de omrekenfactor 0,92 toegepast¹.

De panden in huidige situatie staan enige tijd al gedeeltelijk leeg en vervullen daarom niet de (volledige) functie. Vanuit de worstcase benadering wordt aangenomen dat het plangebied in de huidige situatie geen verkeer genereert. De totale verkeersgeneratie van de planontwikkeling bedraagt 192 mvt/etmaalweekdag. Er wordt uitgegaan dat 90% (173 mvt) van het verkeer via de Boslaan richting de Kinderdijk op gaat. Daarvan zal circa 50% (87 mvt) richting het noorden gaan en 50% (87 mvt) richting het zuiden. De overige 10% (19 mvt) van het verkeer zal via de Boslaan richting het zuidoostelijke deel van Axel gaan.

In tabel 3.2 zijn de gehanteerde verkeersintensiteiten per wegvak weergegeven.

¹ RBOI (2009) 'Grenzen aan de groei'

Voertuigcategorieën en etmaalverdeling

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

1. lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
2. middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
3. zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De voertuig- en etmaalverdelingen op de Boslaan en Kinderdijk zijn niet bekend. Hiervoor is gebruik gemaakt van standaardverdelingen voor stedelijke hoofdweg en wijkverzamelweg binnen de bebouwde kom. De gehanteerde voertuig- en etmaalverdelingen zijn weergegeven in tabel 3.1. In tabel 3.2 is per weg de categorie weergegeven.

Tabel 3.1 Voertuigverdeling per wegtype

Weg	Voertuigverdeling (%) (Licht/Middelzwaar/Zwaar) ²	Dag-, avond-, nachtpercentages ³
Stedelijke hoofdweg	Dagperiode: 93,46/5,08/1,46 Avondperiode: 93,46/5,08/1,46 Nachtperiode: 93,46/5,08/1,46	6,70/2,70/1,10
Wijkverzamelweg	Dagperiode: 93,46/5,08/1,46 Avondperiode: 93,46/5,08/1,46 Nachtperiode: 93,46/5,08/1,46	6,54/3,76/0,81

Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijke toegestane snelheid. Op de Kinderdijk geldt een maximumsnelheid van 50 km/h. Op de Boslaan geldt een maximumsnelheid van 30 km/h.

Type wegdek

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidsbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is. In dit akoestisch model komen twee wegdektypen voor: Asfaltbeton (referentiewegdek) en elementverharding niet in keperverband. In tabel 3.2 is per weg het wegdektype aangegeven.

Tabel 3.2 Verkeersintensiteiten in mvt/etmaal, wegcategorie en toedeling planfasen (afgerond op tientallen)

Weg	Wegcategorie en snelheid	Wegdek	Model-gegevens autonome situatie 2020 (werkdag)	Model-gegevens autonome situatie 2026 (weekdag)	Model-gegevens autonome situatie 2026 inclusief ontwikkeling (weekdag)
Kinderdijk (noord)	Stedelijke hoofdweg, 50km/h	Referentiewegdek	8.100	7.910	8.000
Kinderdijk (zuid)	Stedelijke hoofdweg, 50km/h	Referentiewegdek	8.100	7.910	8.000
Boslaan (west) vanaf viaduct	Wijkverzamelweg 30km/h	Elementverharding, niet in keperverband	1.000	980	1.150

² Dagperiode = 07.00 – 19.00, avondperiode = 19.00 – 23.00, nachtperiode = 23.00 – 07.00

³ Percentages van etmaalintensiteit per gemiddeld uur per periode

Weg	Wegcategorie en snelheid	Wegdek	Model-gegevens autonome situatie 2020 (werkdag)	Model-gegevens autonome situatie 2026 (weekdag)	Model-gegevens autonome situatie 2026 inclusief ontwikkeling (weekdag)
Boslaan (midden) <i>tot en met viaduct</i>	Wijkverzamelweg 30km/h	Referentiewegdek	1.000	980	1.150
Boslaan (oost)	Wijkverzamelweg 30km/h	Referentiewegdek	1.000	980	1.000

Ruimtelijke gegevens

In de geluidsberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van reflecterend (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of absorberend (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied. Tevens zijn de maaiveldfluctuaties en hoogteliggingen van ruimtelijke objecten meegenomen. Op basis van een dxf-ondergrond zijn vervolgens de voor de locatie relevante rijlijnen en de nieuwe ontwikkelingen ingevoerd.

Waarneempunten

Om de hoogte van de geluidsbelasting op de gevels van de nieuwe woningen te kunnen bepalen, zijn op een aantal locaties op de gevels van deze nieuwe bebouwing waarneempunten geplaatst. De waarneemhoogten waarop de waarneempunten zijn gesitueerd, zijn afhankelijk van het aantal bouwlagen waarop zich geluidsgevoelige functies bevinden.

In het plan geldt voor de vrije kavels een goot- en bouwhoogte van respectievelijk 6 en 11 meter. Hierdoor kan ten alle tijde per kavel beslist worden of een ander type woning gewenst is. In het akoestisch onderzoek is uitgegaan van de maximale bouwhoogte met 3 bouwlagen. De waarneempunten zijn op +1,5 meter, +4,5 meter en +7,5 meter ten opzichte van het maaiveld gesitueerd. De twee appartementenblokken hebben een maximale bouwhoogte van 14 meter. Hier wordt uitgegaan van 4 bouwlagen. De waarneempunten zijn op +1,5 meter, +4,5 meter, +7,5 meter en +10,5 meter ten opzichte van het maaiveld gesitueerd.

Sectorhoek en reflecties

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2° conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

In bijlage 1 en 2 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens.

4. Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

4.1. Situering plangebied

Uit de geluidsberekeningen (zie bijlage 3 en 4) blijkt dat er sprake zal zijn van het overschrijden van de voorkeursgrenswaarde (48 dB). Per bouwblok, waar overschrijding van de voorkeursgrenswaarde aan de orde is, is een visualisatie van de geluidsbelasting weergegeven. In figuur 4.1 is de indeling van de bouwblokken weergegeven. In paragraaf 4.2 wordt ingegaan op de gezoneerde weg Kinderdijk. De niet gezoneerde weg Boslaan wordt in paragraaf 4.3 behandeld.

Figuur 4.1: Indeling bouwblokken.

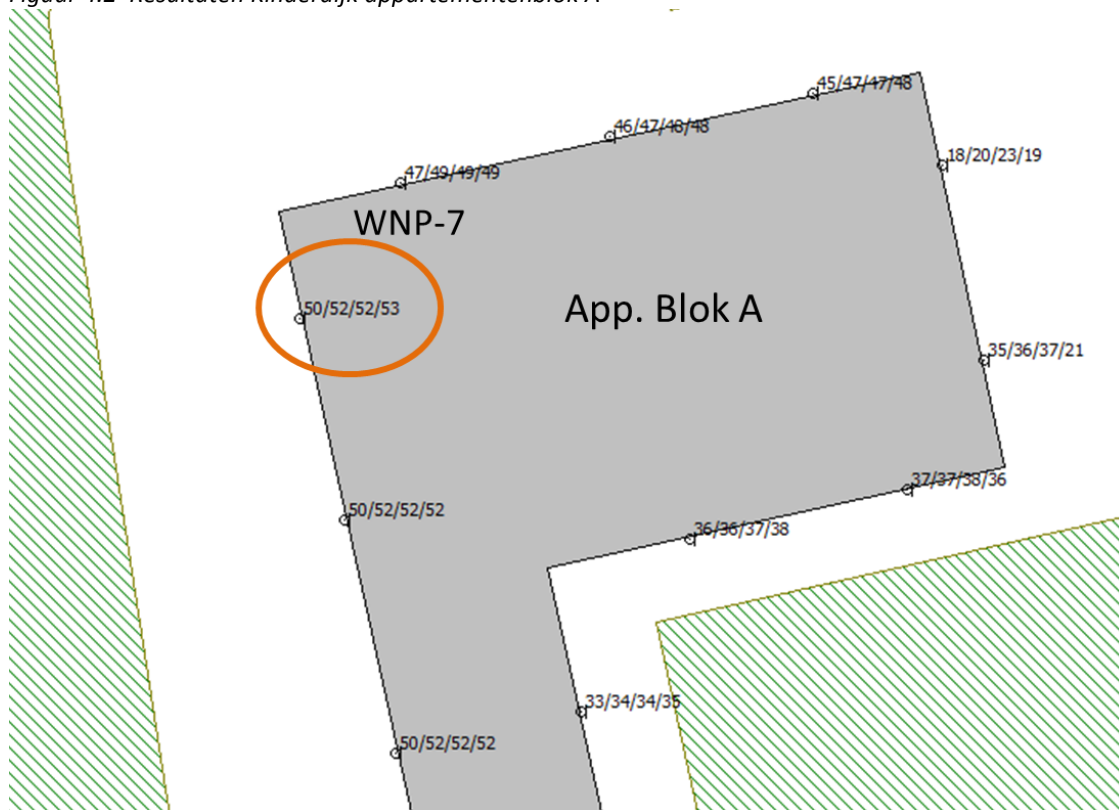


4.2. Rekenresultaten gezoneerde wegen en beoordeling

Appartementenblok A

Het appartementenblok A valt binnen de geluidszone van de gezoneerde weg Kinderdijk. Ten gevolge van deze bron wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De hoogste waarde is op de waarneempunt 7 berekend, namelijk 53 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt op geen van de waarneempunten overschreden.

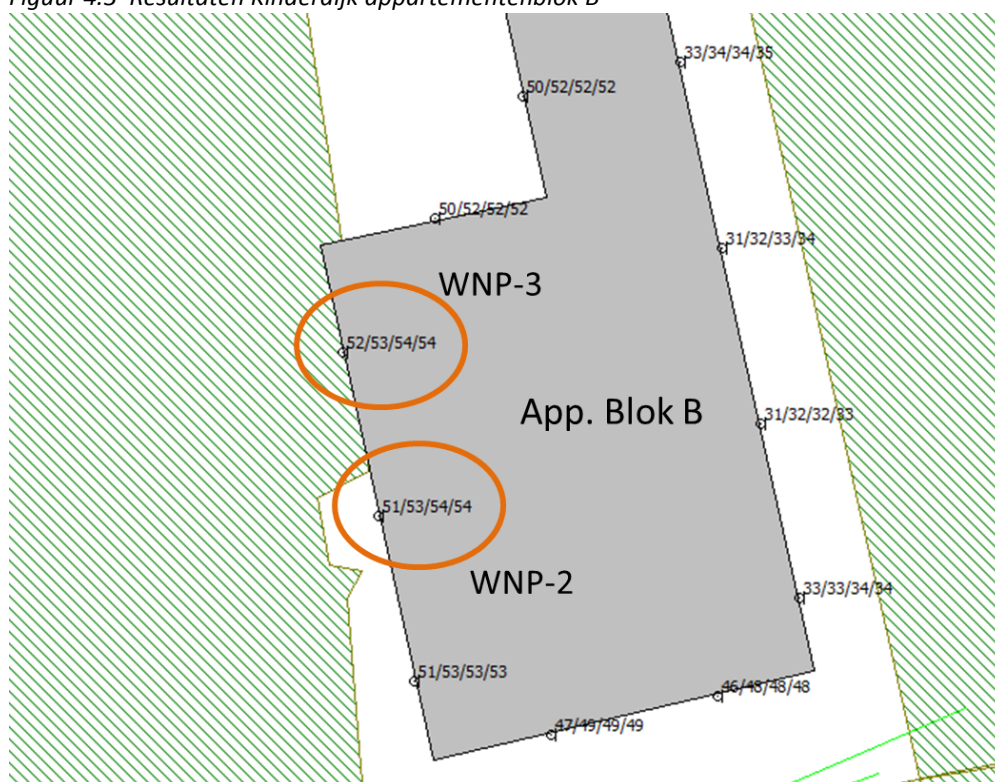
Figuur 4.2 Resultaten Kinderdijk appartementenblok A



Appartementenblok B

Het appartementenblok B valt binnen de geluidszone van de gezoneerde weg Kinderdijk. Ten gevolge van deze bron wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De hoogste waarde die berekend is, bedraagt 54 dB op de waarneempunten 2 en 3. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt op geen van de waarneempunten overschreden.

Figuur 4.3 Resultaten Kinderdijk appartementenblok B



Kavels blok A en kavels blok B

Kavels blok A en kavels blok B vallen binnen de geluidszone van de gezoneerde weg Kinderdijk. Ten gevolge van deze bron wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden.

De appartementenblokken A en B vormen een geluidsafscherming voor de kavels blok A en B. Er is een scenario denkbaar dat de appartementenblokken niet gerealiseerd worden. Dit scenario is tevens onderzocht. Ook zonder de realisatie van appartementenblokken A en B wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden.

4.3. Maatregelonderzoek gezoneerde wegen

De geluidsbelasting op de gevel van de appartementenblokken A en B kan worden gereduceerd door maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied.

Maatregelen aan de bron

Er zijn een aantal maatregelen aan de bron denkbaar. De eerste mogelijkheid is het beperken van de verkeersomvang, de snelheid of wijziging van de samenstelling van het verkeer. Deze maatregelen zijn alleen mogelijk als de functie van de weg wordt gewijzigd. Dit stuit op overwegende bezwaren van verkeers- en vervoerskundige aard.

De Kinderdijk heeft een belangrijke functie voor in het lokale wegennetwerk. De weg vormt een belangrijke verbinding tussen de kern van Axel en de provinciale weg N258 (regionaal wegennetwerk). Voor deze weg geldt dat de functie als gebiedsontsluitingsweg ten behoeve van een goede bereikbaarheid dient te worden behouden.

Een andere maatregel aan de bron is het toepassen van een geluidsreducerende wegdekverharding bijvoorbeeld het herasfalteren van de Kinderdijk met een dunne deklaag type B. Bij toepassing van een dunne deklaag B op de Kinderdijk wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bij de appartementen uit

zowel blok A als B alsnog overschreden. Daarnaast is toepassen van geluidsreducerend asfalt niet doelmatig bij kruispunten, erfaansluitingen of rotondes. Geluidsreducerend asfalt is slecht bestand tegen wringende of horizontale krachten die optreden bij optrekken, remmen en draaibewegingen. Het gevolg hiervan is dat er ten opzichte van traditioneel asfalt meer onderhoud nodig is. Dit leidt niet alleen tot hogere onderhoudskosten, maar ook vaker tot tijdelijke verkeershinder c.q. wegafsluitingen. Ter hoogte van het kruispuntvlak tussen de Kinderdijk en de Boslaan is een dunne deklaag B daarom niet doelmatig.

Maatregelen aan het overdrachtsgebied

Maatregelen in het overdrachtsgebied in de vorm van geluidsafschermdende voorzieningen (scherm of wal) stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard. Geluidsafschermdende voorzieningen zijn in binnenstedelijk gebied vrijwel niet stedenbouwkundig inpasbaar.

Geconcludeerd kan worden dat ten aanzien van de appartementen geen maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting op de gevel van de woningen te reduceren.

4.4. Rekenresultaten niet gezoneerde wegen en beoordeling

In deze paragraaf wordt ingegaan op de niet gezoneerde weg Boslaan. Uit de geluidsberekeningen blijkt dat er geen overschrijden van de richtwaarde (48 dB) plaatsvindt en er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.

5. Conclusie wegverkeerslawaai

Uit de modelresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bij appartementenblok A en appartementenblok B overschreden wordt als gevolg van het verkeer op de gezoneerde weg Kinderdijk. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Het treffen van maatregelen om de geluidsbelasting aan de gevel van de beoogde ontwikkeling te reduceren, stuit op overwegende bezwaren van verkeerskundige, vervoerskundige, stedenbouwkundige, of financiële aard.

Ten aanzien van de gezoneerde weg Kinderdijk dient daarom voor alle woningen, binnen de betreffen de appartementenblokken, een hogere waarden te worden verleend. In het onderstaande tabel is per bouwblok opgenomen welke hogere waarden benodigd is.

Tabel 5.1 Hogere waarden planlocatie Zomerlust

Bouwblok	Aantal woningen	Bron	L _{den}
Appartementenblok A	12	Kinderdijk	53 dB
Appartementenblok B	12		54 dB

Bijlage 1 Verkeersgegevens

Ingevoerde verkeersgegevens

Model: Zomerlust, Axel, gemeente Terneuzen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)
Bosl.	Boslaan	W9b	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1150,00	6,54	3,76	0,81	93,46
Bosl.	Boslaan	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1150,00	6,54	3,76	0,81	93,46
Bosl.	Boslaan	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1150,00	6,54	3,76	0,81	93,46
Bosl.	Boslaan	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1000,00	6,54	3,76	0,81	93,46
Kind.dijk	Kinderdijk	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8000,00	6,70	2,70	1,10	93,46
Kind.dijk	Kinderdijk	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8000,00	6,70	2,70	1,10	93,46
Kind.dijk	Kinderdijk	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8000,00	6,70	2,70	1,10	93,46

Ingevoerde verkeersgegevens

Model: Zomerlust, Axel, gemeente Terneuzen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Bosl.	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
Bosl.	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
Bosl.	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
Bosl.	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
Kind.dijk	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
Kind.dijk	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46
Kind.dijk	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46

Bijlage 2 Invoergegevens

Model informatie

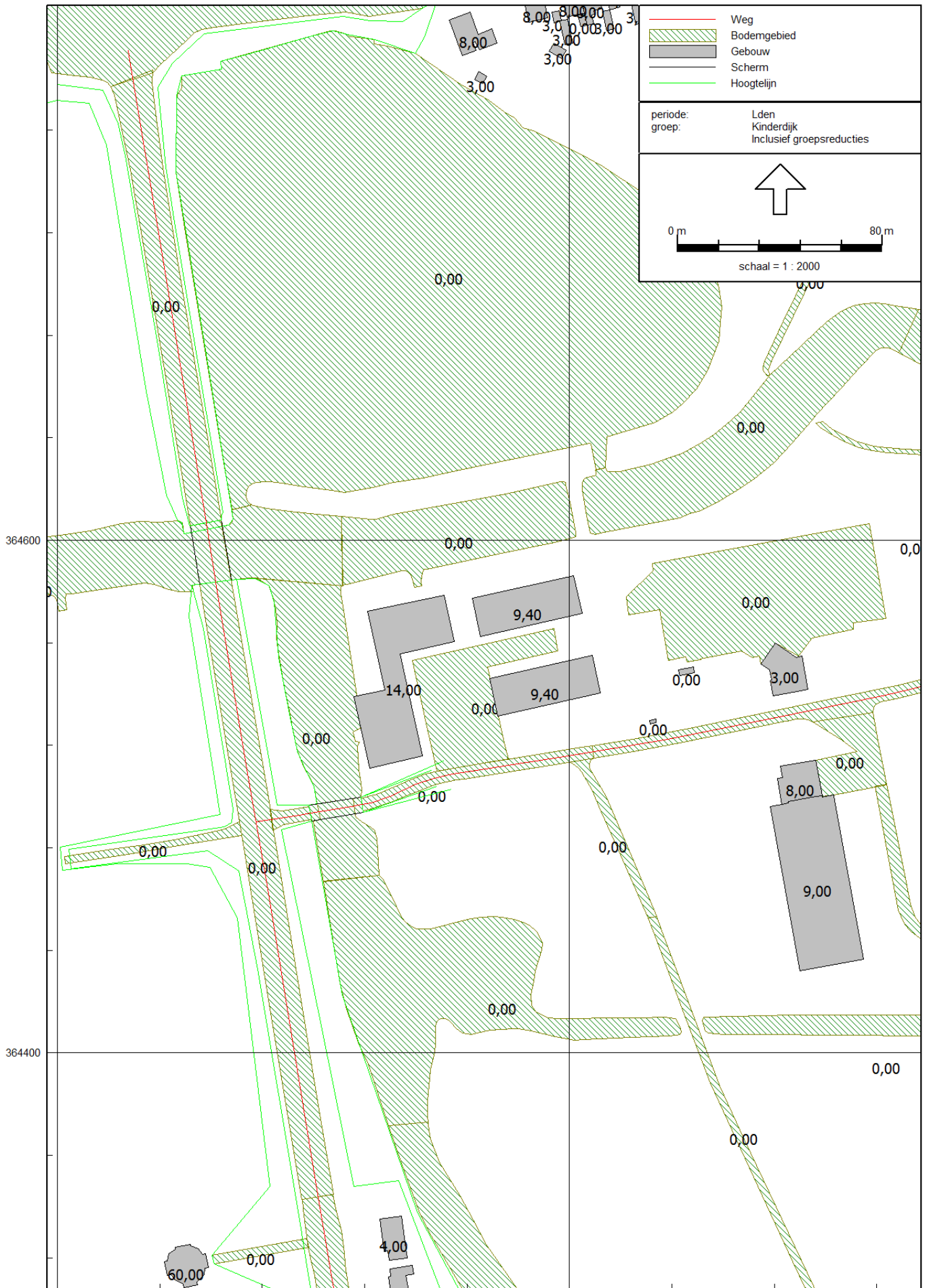
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Zomerlust, Axel, gemeente Terneuzen

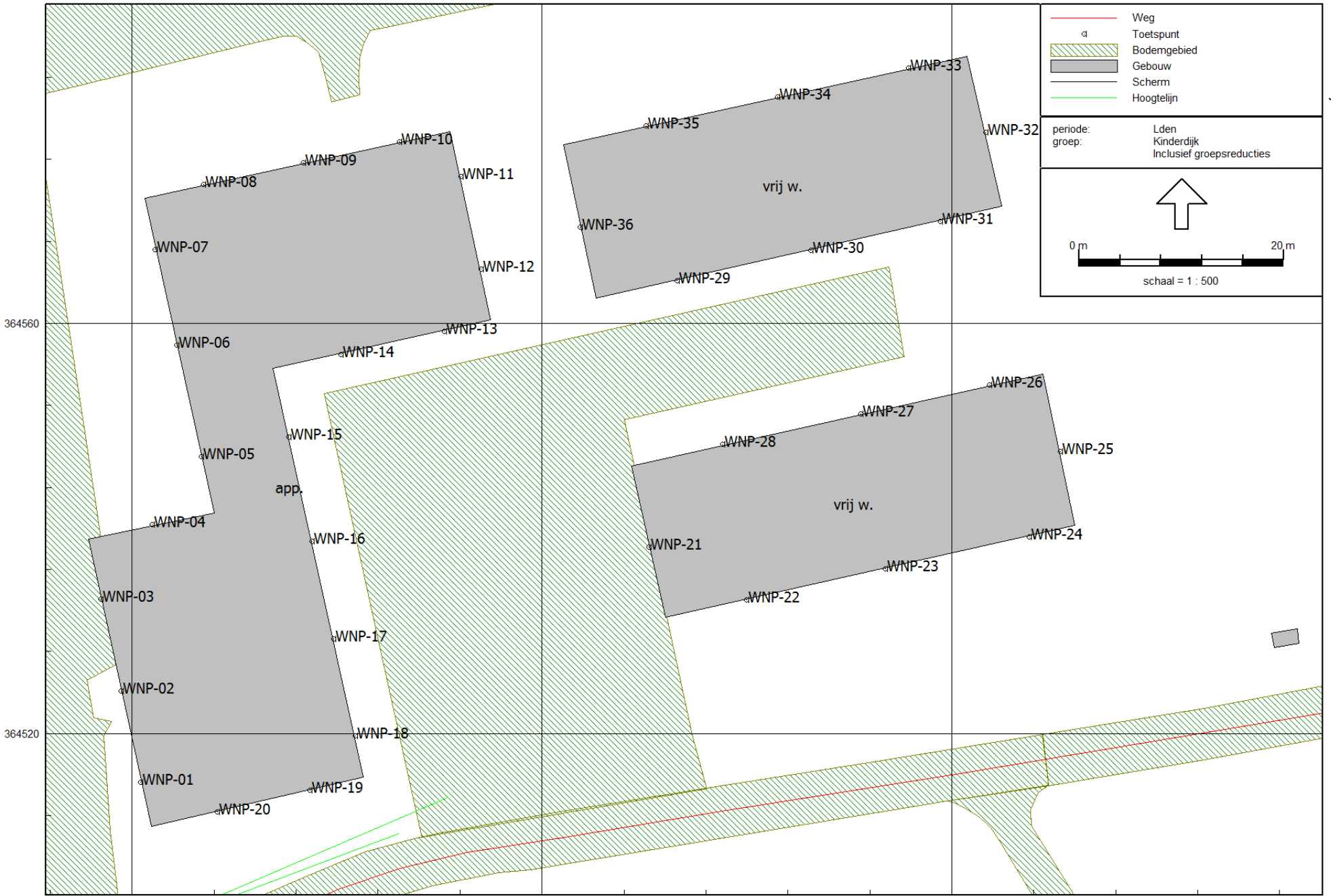
Model eigenschap

Omschrijving	Zomerlust, Axel, gemeente Terneuzen
Verantwoordelijke	jralbrechts
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	jralbrechts op 27-10-2015
Laatst ingezien door	jralbrechts op 26-11-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.00
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Model informatie

Commentaar





Toetspunten

Model: Zomerlust, Axel, gemeente Terneuzen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
WNP-01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
WNP-02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
WNP-03		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
WNP-04		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
WNP-05		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
WNP-06		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
WNP-07		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
WNP-08		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
WNP-09		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
WNP-10		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
WNP-11		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
WNP-12		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
WNP-13		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
WNP-14		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
WNP-15		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
WNP-16		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
WNP-17		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
WNP-18		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
WNP-19		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
WNP-20		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
WNP-21		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
WNP-22		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
WNP-23		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
WNP-24		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
WNP-25		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
WNP-26		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
WNP-27		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
WNP-28		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
WNP-29		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
WNP-30		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
WNP-31		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
WNP-32		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
WNP-33		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
WNP-34		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
WNP-35		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
WNP-36		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage 3 Resultaten gezoneerde weg Kinderdijk

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Kinderdijk

Rapport: Resultatentabel
Model: Zomerlust, Axel, gemeente Terneuzen
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kinderdijk
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
WNP-01_A		1,50	51,13
WNP-01_B		4,50	53,14
WNP-01_C		7,50	53,42
WNP-01_D		10,50	53,45
WNP-02_A		1,50	51,30
WNP-02_B		4,50	53,23
WNP-02_C		7,50	53,52
WNP-02_D		10,50	53,56
WNP-03_A		1,50	51,64
WNP-03_B		4,50	53,43
WNP-03_C		7,50	53,69
WNP-03_D		10,50	53,74
WNP-04_A		1,50	49,90
WNP-04_B		4,50	51,69
WNP-04_C		7,50	52,10
WNP-04_D		10,50	52,20
WNP-05_A		1,50	49,89
WNP-05_B		4,50	51,75
WNP-05_C		7,50	52,15
WNP-05_D		10,50	52,26
WNP-06_A		1,50	50,13
WNP-06_B		4,50	51,96
WNP-06_C		7,50	52,36
WNP-06_D		10,50	52,46
WNP-07_A		1,50	50,31
WNP-07_B		4,50	52,07
WNP-07_C		7,50	52,44
WNP-07_D		10,50	52,55
WNP-08_A		1,50	47,01
WNP-08_B		4,50	48,72
WNP-08_C		7,50	49,13
WNP-08_D		10,50	49,25
WNP-09_A		1,50	46,03
WNP-09_B		4,50	47,52
WNP-09_C		7,50	48,18
WNP-09_D		10,50	48,35
WNP-10_A		1,50	45,29
WNP-10_B		4,50	46,57
WNP-10_C		7,50	47,38
WNP-10_D		10,50	47,61
WNP-11_A		1,50	17,97
WNP-11_B		4,50	19,94
WNP-11_C		7,50	22,85
WNP-11_D		10,50	18,95
WNP-12_A		1,50	34,74
WNP-12_B		4,50	35,89
WNP-12_C		7,50	36,82
WNP-12_D		10,50	20,68
WNP-13_A		1,50	36,96
WNP-13_B		4,50	37,49
WNP-13_C		7,50	38,19
WNP-13_D		10,50	35,66
WNP-14_A		1,50	35,61
WNP-14_B		4,50	36,05
WNP-14_C		7,50	36,74
WNP-14_D		10,50	37,65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Kinderdijk

Rapport: Resultatentabel
Model: Zomerlust, Axel, gemeente Terneuzen
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kinderdijk
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
WNP-15_A		1,50	33,14
WNP-15_B		4,50	33,57
WNP-15_C		7,50	34,28
WNP-15_D		10,50	35,20
WNP-16_A		1,50	31,48
WNP-16_B		4,50	32,36
WNP-16_C		7,50	33,05
WNP-16_D		10,50	33,78
WNP-17_A		1,50	31,22
WNP-17_B		4,50	31,70
WNP-17_C		7,50	32,22
WNP-17_D		10,50	32,76
WNP-18_A		1,50	32,99
WNP-18_B		4,50	33,41
WNP-18_C		7,50	33,73
WNP-18_D		10,50	34,17
WNP-19_A		1,50	45,73
WNP-19_B		4,50	47,67
WNP-19_C		7,50	48,28
WNP-19_D		10,50	48,35
WNP-20_A		1,50	46,72
WNP-20_B		4,50	48,95
WNP-20_C		7,50	49,32
WNP-20_D		10,50	49,31
WNP-21_A		1,50	40,97
WNP-21_B		4,50	41,80
WNP-21_C		7,50	42,53
WNP-22_A		1,50	41,27
WNP-22_B		4,50	42,33
WNP-22_C		7,50	43,05
WNP-23_A		1,50	40,49
WNP-23_B		4,50	41,59
WNP-23_C		7,50	42,26
WNP-24_A		1,50	39,81
WNP-24_B		4,50	40,73
WNP-24_C		7,50	41,35
WNP-25_A		1,50	26,54
WNP-25_B		4,50	16,48
WNP-25_C		7,50	17,34
WNP-26_A		1,50	29,77
WNP-26_B		4,50	30,58
WNP-26_C		7,50	32,77
WNP-27_A		1,50	33,53
WNP-27_B		4,50	34,04
WNP-27_C		7,50	35,16
WNP-28_A		1,50	30,77
WNP-28_B		4,50	31,18
WNP-28_C		7,50	32,31
WNP-29_A		1,50	37,89
WNP-29_B		4,50	38,14
WNP-29_C		7,50	38,62
WNP-30_A		1,50	30,01
WNP-30_B		4,50	29,69
WNP-30_C		7,50	32,12
WNP-31_A		1,50	27,17
WNP-31_B		4,50	25,40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Kinderdijk

Rapport: Resultatentabel
Model: Zomerlust, Axel, gemeente Terneuzen
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kinderdijk
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
WNP-31_C		7,50	30,05
WNP-32_A		1,50	25,26
WNP-32_B		4,50	8,52
WNP-32_C		7,50	17,43
WNP-33_A		1,50	41,67
WNP-33_B		4,50	42,31
WNP-33_C		7,50	42,96
WNP-34_A		1,50	42,27
WNP-34_B		4,50	43,13
WNP-34_C		7,50	43,86
WNP-35_A		1,50	42,75
WNP-35_B		4,50	43,68
WNP-35_C		7,50	44,48
WNP-36_A		1,50	40,58
WNP-36_B		4,50	40,86
WNP-36_C		7,50	41,40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Resultaten niet gezoneerde weg Boslaan

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Boslaan

Rapport: Resultatentabel
 Model: Zomerlust, Axel, gemeente Terneuzen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Boslaan
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
WNP-01_A		1,50	43,71
WNP-01_B		4,50	44,36
WNP-01_C		7,50	44,25
WNP-01_D		10,50	44,01
WNP-02_A		1,50	41,60
WNP-02_B		4,50	42,54
WNP-02_C		7,50	42,52
WNP-02_D		10,50	42,38
WNP-03_A		1,50	39,95
WNP-03_B		4,50	41,28
WNP-03_C		7,50	41,29
WNP-03_D		10,50	41,20
WNP-04_A		1,50	1,07
WNP-04_B		4,50	2,07
WNP-04_C		7,50	3,85
WNP-04_D		10,50	7,69
WNP-05_A		1,50	12,83
WNP-05_B		4,50	15,07
WNP-05_C		7,50	16,58
WNP-05_D		10,50	19,25
WNP-06_A		1,50	31,40
WNP-06_B		4,50	33,44
WNP-06_C		7,50	34,09
WNP-06_D		10,50	34,09
WNP-07_A		1,50	32,35
WNP-07_B		4,50	34,14
WNP-07_C		7,50	34,96
WNP-07_D		10,50	34,96
WNP-08_A		1,50	--
WNP-08_B		4,50	--
WNP-08_C		7,50	--
WNP-08_D		10,50	--
WNP-09_A		1,50	--
WNP-09_B		4,50	--
WNP-09_C		7,50	--
WNP-09_D		10,50	--
WNP-10_A		1,50	--
WNP-10_B		4,50	--
WNP-10_C		7,50	--
WNP-10_D		10,50	--
WNP-11_A		1,50	27,38
WNP-11_B		4,50	29,20
WNP-11_C		7,50	30,03
WNP-11_D		10,50	30,65
WNP-12_A		1,50	29,94
WNP-12_B		4,50	31,91
WNP-12_C		7,50	32,26
WNP-12_D		10,50	32,57
WNP-13_A		1,50	36,77
WNP-13_B		4,50	38,70
WNP-13_C		7,50	38,96
WNP-13_D		10,50	38,96
WNP-14_A		1,50	36,74
WNP-14_B		4,50	38,63
WNP-14_C		7,50	38,98
WNP-14_D		10,50	38,96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Boslaan

Rapport: Resultatentabel
Model: Zomerlust, Axel, gemeente Terneuzen
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Boslaan
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
WNP-15_A		1,50	36,42
WNP-15_B		4,50	38,31
WNP-15_C		7,50	38,69
WNP-15_D		10,50	38,67
WNP-16_A		1,50	37,71
WNP-16_B		4,50	39,36
WNP-16_C		7,50	39,64
WNP-16_D		10,50	39,61
WNP-17_A		1,50	40,01
WNP-17_B		4,50	41,06
WNP-17_C		7,50	41,15
WNP-17_D		10,50	41,04
WNP-18_A		1,50	43,30
WNP-18_B		4,50	43,70
WNP-18_C		7,50	43,49
WNP-18_D		10,50	43,11
WNP-19_A		1,50	47,41
WNP-19_B		4,50	47,73
WNP-19_C		7,50	47,30
WNP-19_D		10,50	46,70
WNP-20_A		1,50	46,97
WNP-20_B		4,50	47,44
WNP-20_C		7,50	47,15
WNP-20_D		10,50	46,67
WNP-21_A		1,50	40,74
WNP-21_B		4,50	41,75
WNP-21_C		7,50	41,76
WNP-22_A		1,50	42,87
WNP-22_B		4,50	43,73
WNP-22_C		7,50	43,69
WNP-23_A		1,50	42,09
WNP-23_B		4,50	43,04
WNP-23_C		7,50	43,09
WNP-24_A		1,50	41,60
WNP-24_B		4,50	42,58
WNP-24_C		7,50	42,64
WNP-25_A		1,50	35,71
WNP-25_B		4,50	37,39
WNP-25_C		7,50	37,45
WNP-26_A		1,50	22,77
WNP-26_B		4,50	24,38
WNP-26_C		7,50	25,49
WNP-27_A		1,50	26,58
WNP-27_B		4,50	28,08
WNP-27_C		7,50	29,31
WNP-28_A		1,50	27,15
WNP-28_B		4,50	28,74
WNP-28_C		7,50	29,75
WNP-29_A		1,50	32,86
WNP-29_B		4,50	34,53
WNP-29_C		7,50	35,28
WNP-30_A		1,50	29,58
WNP-30_B		4,50	30,93
WNP-30_C		7,50	32,03
WNP-31_A		1,50	30,75
WNP-31_B		4,50	32,28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Boslaan

Rapport: Resultatentabel
Model: Zomerlust, Axel, gemeente Terneuzen
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Boslaan
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
WNP-31_C		7,50	33,23
WNP-32_A		1,50	30,68
WNP-32_B		4,50	32,18
WNP-32_C		7,50	33,06
WNP-33_A		1,50	9,40
WNP-33_B		4,50	10,00
WNP-33_C		7,50	10,08
WNP-34_A		1,50	--
WNP-34_B		4,50	--
WNP-34_C		7,50	--
WNP-35_A		1,50	--
WNP-35_B		4,50	--
WNP-35_C		7,50	--
WNP-36_A		1,50	33,11
WNP-36_B		4,50	34,93
WNP-36_C		7,50	35,60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen