

Akoestisch onderzoek
Plan "Green T"
In Terneuzen

Projectnummer	: BP.2330.R01
Revisie	: 0
Rapportdatum	: 18 oktober 2023
Auteur	: D. Kraaij
Opdrachtgever	: Juust BV Goessestraatweg 17a 4421 AD Kapelle
Contactpersoon	: De heer G. Verweij

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
M: 06-10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
2	WETTELIJK KADER	4
2.1	ALGEMEEN	4
2.2	WEGVERKEERSLAWAAI.....	4
2.2.1	<i>Zones langs wegen.....</i>	4
2.2.2	<i>Normering.....</i>	5
2.2.3	<i>30 km/u wegen.....</i>	5
2.2.4	<i>Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.....</i>	6
2.3	INDUSTRIELAWAAI.....	6
2.4	CUMULATIE EN GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING.....	6
3	UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING	8
3.1	ALGEMEEN	8
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	9
3.3	INDUSTRIELAWAAI.....	11
3.4	REKENMETHODE.....	11
3.5	MODELLERING	11
4	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING	13
4.1	WEGVERKEERSLAWAAI.....	13
4.1.1	<i>Geluidbelasting vanwege de Scheldeboulevard/ Binnenvaartweg.....</i>	13
4.1.2	<i>Geluidbelasting vanwege de Nieuwstraat.....</i>	13
4.1.3	<i>Geluidbelasting vanwege de Burgemeester Geillstraat.....</i>	14
4.2	INDUSTRIELAWAAI.....	15
4.3	CUMULATIE VAN GELUID	16
5	CONCLUSIE	17
5.1	ALGEMEEN	17
5.2	TOETS AAN DE WET GELUIDHINDER	17
5.2.1	<i>Scheldeboulevard/ Binnenvaartweg.....</i>	17
5.2.2	<i>Industrielawaai.....</i>	17
5.2.3	<i>Cumulatie van geluid.....</i>	18
5.3	AKOESTISCH WOON- EN LEEFKLIMAAT/ GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING.....	18
5.4	TOETS BOUWBESLUIT	18

Bijlagen

Bijlage I :	Aanzichten nieuwbouw
Bijlage II :	Modelgegevens
Bijlage III :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Scheldeboulevard/ Binnenvaartweg
Bijlage IV :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Nieuwstraat
Bijlage V :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege Burgemeester Geillstraat
Bijlage VI :	Rekenresultaten na cumulatie van geluid wegverkeerslawai
Bijlage VII:	Rekenresultaten gecumuleerde geluidbelasting en beoordeling woon- en leefklimaat

Figuren

Figuur 1 :	Overzicht modellering
Figuur 2 :	Inzoom planlocatie met ligging toetspunten

1 INLEIDING

In opdracht van Juust BV is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter bepaling van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai en industrielawaai op twee nieuw te bouwen appartementencomplexen tussen de Nieuwstraat en de Noordstraat in het centrum van Terneuzen.

De nieuw te bouwen appartementencomplexen maken onderdeel uit van een herstructureringsprogramma, waarbij het huidige ABC-complex (voormalige winkels Albert-Heijn, Blokker en C&A) wordt gesloopt. In de plaats daarvan komen 77 appartementen en een hotel. Op de onderzoekslocatie rust momenteel een centrumbestemming. Om woningbouw in de vorm van twee appartementencomplexen en een hotelfunctie mogelijk te maken, dient de huidige bestemming te worden gewijzigd. Hiervoor is een ruimtelijke procedure noodzakelijk.

Op basis van de Wet geluidhinder moet de geluidbelasting op nieuwe woonbestemmingen, zoals de appartementen en andere geluidgevoelige bestemmingen, welke binnen de geluidzone van een weg, spoorweg of industrieterrein zijn gelegen, worden bepaald. De berekende geluidbelasting wordt daarbij getoetst aan de geluidnormen uit de Wet geluidhinder (Wgh).

De planlocatie ligt voor wat betreft wegverkeerslawaai alleen binnen de geluidzone van de Scheldeboulevard en de Binnenvaartweg. De planlocatie ligt ook gedeeltelijk binnen de geluidzone van het industrieterrein "Terneuzen-West/Logistiek Park". De Wet geluidhinder is in onderhavige situatie dus van toepassing voor wegverkeers- en industrielawaai.

De planlocatie bevindt zich tussen de Nieuwstraat en de Burgemeester Geillstraat. Beide wegen hebben een 30 km/ uur regime. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en formeel dus ook geen toetsingsplicht aan de Wgh. Op basis van jurisprudentie kan het, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, wenselijk zijn om de geluidbelasting van dergelijke wegen wel inzichtelijk te maken en te beoordelen of deze relevant zijn voor het woon- en leefklimaat bij de beoogde ontwikkeling. Dat kan gelden voor deze wegen, vandaar dat ze in het akoestisch onderzoek zijn betrokken.

Samengevat maakt het akoestisch onderzoek onderdeel uit van de wijzigingsprocedure van het bestemmingsplan en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeers- en industrielawaai te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wgh. Daarnaast wordt de geluidbelasting kwalitatief beoordeeld op de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat oftewel op de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergronden van het onderzoeksgebied, gedownload via het Kadaster en Georegister;
- Masterplan Green-T;
- AHN-viewer;
- Ruimtelijke plannen;
- Verkeersgegevens wegen, aangeleverd door de gemeente Terneuzen;
- Dataset van BGT, gedownload van pdok (app.pdok.nl/lv/bgt/download-viewer).

De genoemde geluidbelastingen in dit rapport zijn inclusief aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder, tenzij anders is vermeld. Deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor de berekening van de geluidbelasting uiteengezet. Hoofdstuk 4 geeft de rekenresultaten en de beoordeling daarvan weer. In hoofdstuk 5 wordt de conclusie van het onderzoek weergegeven.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De regels (grenswaarden) met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare hoeveelheid geluid afkomstig van een industrieterrein, weg of spoorweg, zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh). Voor industrielawaai is hoofdstuk V van de Wgh van toepassing, voor wegverkeerslawaaï is hoofdstuk VI van de Wgh van toepassing.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidszone. De grenswaarden (voorkeursgrenswaarde en ten hoogste toelaatbare waarde) uit de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen (o.a. woonwagendstandplaatsen, ligplaatsen in het water, scholen, kinderdagverblijven, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen).

In artikel 1 en artikel 1b lid 4 van de Wet geluidhinder is de volgende definitie opgenomen voor het begrip gevel: *de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak*. In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in de NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Daarnaast gelden voor de verschillende geluidgevoelige ruimten in de verschillende geluidgevoelige bestemmingen, afhankelijk van het gebruik van de ruimte, afwijkende normen met betrekking tot de toelaatbare geluidbelasting binnen deze ruimten.

2.2 Wegverkeerslawaaï

2.2.1 Zones langs wegen

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder. De regels en normen uit de Wet geluidhinder (Wgh) gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 "Omvang geluidzones" van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft elke weg een geluidzone, met uitzondering van de volgende wegen:

1. wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
2. wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van een zone is, op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder, afhankelijk van de ligging in stedelijk¹ of buitenstedelijk² gebied en van het aantal rijstroken.

De afstanden, genoemd in artikel 74, eerste lid, worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

¹ Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

² Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

In onderstaande tabel staan de zones langs wegen weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedtes wegen

Aantal rijstroken	Zone in stedelijk gebied	Zone in buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de weg. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

In het onderzoeksgebied bevinden zich alleen de Scheldeboulevard en de Binnenvaartweg als geluidgezoneerde wegen. Aangezien deze wegen in elkaars verlengde liggen, zijn ze beschouwd als één weg. De Scheldeboulevard/Binnenvaartweg is binnenstedelijk gelegen en bestaat uit twee rijstroken. De zonebreedte is dus 200 meter. De Scheldeboulevard/Binnenvaartweg bevindt zich op een afstand van minimaal 90 meter van het plangebied. Het plangebied bevindt zich dus binnen de geluidzone.

2.2.2 Normering

In de Wet geluidhinder wordt voor wegverkeerslawaaï onderscheid gemaakt in nieuwe situaties, bestaande situaties en reconstructies. De grenswaarden en regels die hierbij gelden zijn opgenomen in de onderstaande afdelingen (artikelen) van hoofdstuk VI “Zones langs wegen” van de Wet geluidhinder:

- afdeling 2 “Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones” (artikel 76 t/m 87i);
- afdeling 3 “Bestaande situaties” (artikel 87j t/m 90);
- afdeling 4 “Reconstructies” (artikel 98 t/m 100b).

Voor onderhavige situatie is de afdeling 2 van toepassing.

Conform de Wet geluidhinder worden bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan de waarden van de geluidbelasting van de gevel van woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen binnen die zone, in acht genomen.

Op grond van artikel 82 bedraagt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg 48 dB.

In afwijking hierop kan op grond van de artikelen 83 tot en met 85 een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde voor woningen in buitenstedelijk gebied de 53 dB niet te boven mag gaan en voor woningen in stedelijk gebied de 63 dB niet te boven mag gaan.

In onderhavige situatie ligt de planlocatie binnen de bebouwde kom van Terneuzen en is voor de toetsing uitgegaan van een ontheffingswaarde van maximaal 63 dB.

2.2.3 30 km/u wegen

De Wet geluidhinder is niet van toepassing op wegen die liggen binnen een woonerf en voor 30 km/u-wegen, omdat er aldaar geen zones gelden. Deze wegen veroorzaken meestal geen geluidbelastingen boven de voorkeurswaarde. Dat kan wel voorkomen bij een klinkerweg of een weg met relatief veel verkeer. In de jurisprudentie is om deze reden bepaald dat een akoestische afweging bij het opstellen van een ruimtelijk plan nodig is met een verwijzing naar een goede ruimtelijke ontwikkeling.

Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting wordt aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de uiterste grenswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde van 63 dB volgens de Wgh als maximaal aanvaardbare waarde. Hierbij is, in lijn met artikel 110g van de Wgh, eveneens een aftrek van 5 dB toegepast.

In de nabijheid van het plangebied zijn de Nieuwestraat en de Burgemeester Geillweg als mogelijk relevante 30 km/u aanwezig en daarom meegenomen in het akoestisch onderzoek.

2.2.4 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

Met ingang van 20 mei 2014 is het Reken- en meetvoorschrift Geluid gewijzigd. Deze wijziging is tijdelijk van kracht en betreft een verruiming van de aftrek bij wegen met een snelheid van 70 km/ uur en hoger. De wijziging voorkomt tijdelijke extra belemmeringen voor woningbouwplannen.

In onderhavige situatie is het snelheidsregime maximaal 50 km/ uur, waardoor deze regeling niet van toepassing is. Ook de in artikel 3.5 geregelde aftrek voor 'stille banden' is niet van toepassing.

2.3 Industrielawaai

De planlocatie bevindt zich binnen de zone van het geluidgezoneerd industrieterrein "Terneuzen-West/ Logistiek Park". Dit industrieterrein is gezoneerd op grond van hoofdstuk V 'Zones rond industrieterreinen' van de Wet geluidhinder. Voor wat betreft de nieuwbouw van een geluidgevoelig object binnen een bestaande zone is afdeling 2 'Bestaande geluidzones' van toepassing. De bouw van het appartementencomplex wordt hierbij ook gezien als "nieuwbouw".

Op grond van artikel 59 lid 1 zijn voor wat betreft de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, vanwege een industrieterrein, van de gevel van binnen de zone nieuw te bouwen en nog niet geprojecteerde woningen, de artikelen 44 en 45 van overeenkomstige toepassing met dien verstande dat de vast te stellen waarde 55 dB(A) niet te boven mag gaan.

Concreet betekent dit dat voor de appartementencomplexen getoetst moet worden aan een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Mocht de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijden, dan mag, onder voorwaarden, een hogere waarde worden vastgesteld van maximaal 55 dB(A) in geval van nieuwe situaties. Bij vervangende nieuwbouw is de maximaal vast te stellen hogere waarde 65 dB(A).

2.4 Cumulatie en goede ruimtelijke ordening

Indien er relevante blootstelling plaatsvindt aan meer dan één geluidbron, dient op grond van de Wgh de gecumuleerde geluidbelasting te worden berekend conform bijlage I, hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De methode berekent de gecumuleerde geluidbelasting, rekening houdende met verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen en geeft inzicht in het woon- en leefklimaat.

Er is pas sprake van een relevante blootstelling aan meerdere geluidbronnen als de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden.

Ter beoordeling van het akoestisch woon- en leefklimaat is het wenselijk om, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, de geluidbelasting zondermeer vanwege alle in het onderzoek betrokken wegen in de directe omgeving van de planlocatie te berekenen (cumulatieberekening prognosejaar) en kwalitatief te beoordelen volgens de MilieuKwaliteitsMaat, zoals weergegeven in onderstaande tabel. Hierbij wordt voor wegverkeerslawaai geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

Tabel 2.2: Milieukwaliteitsmaat gecumuleerde geluidbelasting (bron: Miedema)

Geluidbelasting	Kwalificatie
< 45 dB	Zeër goed
46 - 50 dB	Goed
51 - 55 dB	Redelijk
56 - 60 dB	Matig
61 - 65 dB	Tamelijk slecht
66 - 70 dB	Slecht
>70 dB	Zeër slecht

Bovendien kan er voor een goed akoestisch klimaat naar gestreefd worden dat bij elke wooneenheid een geluidluwe gevel aanwezig is of, indien dat niet mogelijk is, er tenminste een geluidluwe buitenruimte is.

3 UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING

3.1 Algemeen

In het centrum van Terneuzen bevindt zich het zogenaamd “ABC-complex”. In dit complex zaten voorheen de Albert-Heijn, de Blokker en C&A. Het pand bevindt zich tussen de Nieuwstraat aan de zuidwestkant en de Burgemeester Geillstraat aan de noordoostkant. Aan de noordwestkant bevindt zich het Arsenaal. De Nieuwstraat is een straat met veel horecagelegenheden en enkele (boven)woningen aan de zuidzijde van de straat.

Aan de Burgemeester Geillstraat bevinden zich woningen aan beide zijdes van de straat, uiteraard met uitzondering van het gedeelte waar het ABC-complex zich bevindt.

De Nieuwstraat en de Burgemeester Geillstraat zijn beiden centrumwegen met weinig verkeer. Op circa 90 meter ten noorden en 190 meter ten westen van de planlocatie bevindt zich de Scheldeboulevard/Binnenvaartweg. Dit is de rondweg rondom het centrum van Terneuzen.

In onderstaande figuur is de planlocatie, rood omkaderd, in relatie tot de omgeving weergegeven.



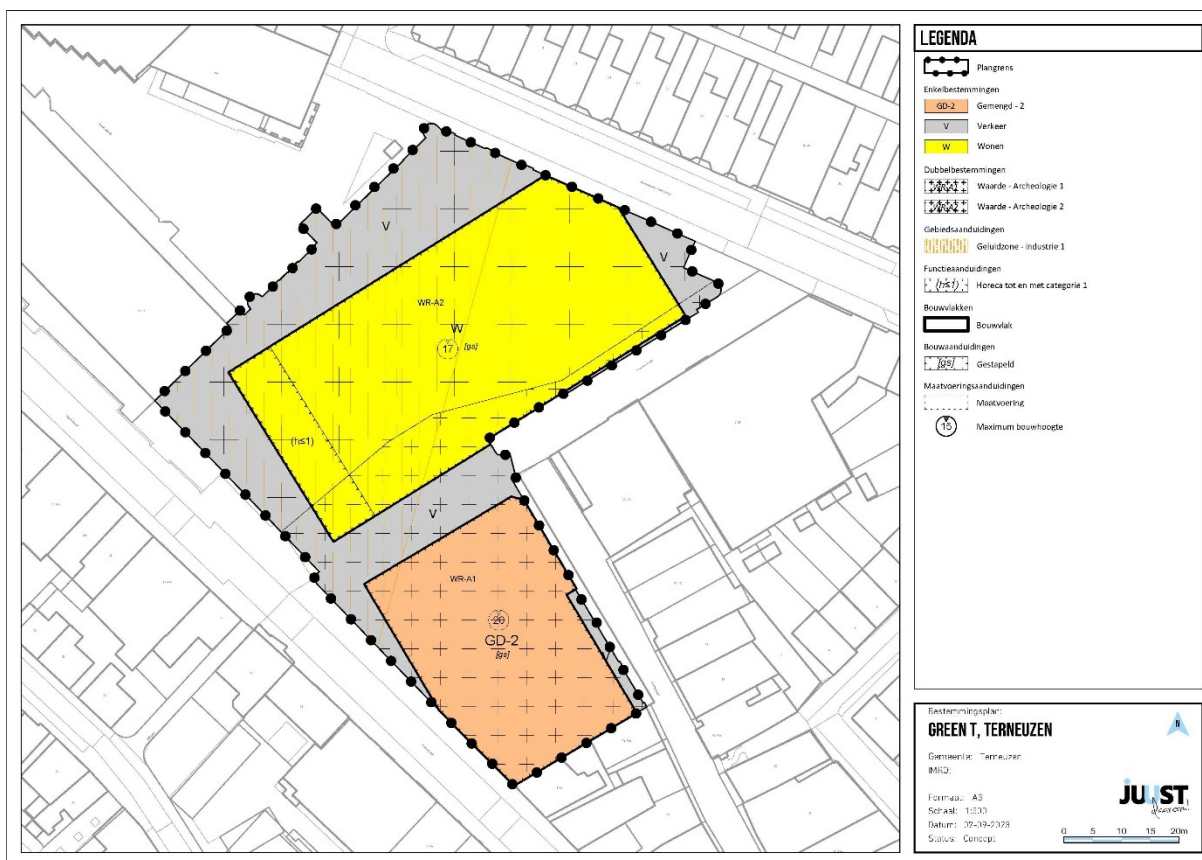
Figuur 3.1 Weergave onderzoeksgebied en ligging planlocatie.

Het plan omvat twee stadsblokken met in totaal 77 appartementen, verdeeld over maximaal vijf bouwlagen. De stadsblokken met appartementen komen aan de noordwestzijde van de planlocatie. Elk stadsblok heeft een gezamenlijke binnentuin. Ook worden dakterrassen gecreëerd, waar mensen gezamenlijk gebruik van kunnen maken.

Aan de zuidoostzijde komt een hotel met circa 100 hotelkamers. Aangezien een hotel geen geluidgevoelig object is, is deze verder buiten beschouwing gelaten.

Onder het noordoostelijk appartementencomplex wordt een parkeergarage gerealiseerd. Hier kunnen de bewoners van de appartementen en hotelgasten hun auto parkeren. De parkeergarage wordt ontsloten via de Burgemeester Geillstraat.

In bijlage I is een situatietekening en een bird view van het plan opgenomen. In onderstaande figuur is de verbeelding opgenomen. De verbeelding is als uitgangspunt voor het akoestisch onderzoek gehanteerd.



Figuur 3.2: Verbeelding plangebied (bron: Juust)

3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen³) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

In het rekenmodel is uitgegaan van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2034, minimaal 10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan. Binnen het onderzoeksgebied zijn de Scheldeboulevard/Binnenvaartweg, de Nieuwstraat en de Burgemeester Geillstraat als relevante wegen aanwezig.

Van deze wegen zijn cijfers aangeleverd door de gemeente Terneuzen, die ook het beheer voert van de wegen. De verkeerscijfers bestaan uit cijfers uit de RVMK, basisjaar 2016. Voor de Scheldeboulevard/ Binnenvaartweg wordt uitgegaan van een autonome groei van 1% per jaar tot en met het prognosejaar 2034.

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten en gehanteerde verkeersgegevens voor de Scheldeboulevard/ Binnenvaartweg opgenomen.

³ Lichte motorvoertuigen zijn motorvoertuigen op drie of meer wielen, met uitzondering van de in categorie 'middelzwaar' en 'zwaar' bedoelde motorvoertuigen. Middelzware motorvoertuigen zijn gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd. Zware motorvoertuigen zijn gelede motorvoertuigen, alsmede voertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens Scheldeboulevard/ Binnenvaartweg

Weg:	Scheldeboulevard/ Binnenvaartweg		
Etmaalintensiteit 2016	7300 mtv/ etmaal		
Etmaalintensiteit 2034	8732 mtv/ etmaal		
Autonome verkeersgroei	1% per jaar		
Type wegdekverharding weg	Dicht asfaltbeton (W0 - referentiewegdek in het rekenmodel)		
Maximaal toegestane rijsnelheid	50 km/u		
Verdeling in percentages	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Uur intensiteit	6,54	3,76	0,81
Lichte motorvoertuigen	93,46	93,46	93,46
Middelzware motorvoertuigen	5,08	5,08	5,08
Zware motorvoertuigen	1,46	1,46	1,46

De Burgemeester Geillstraat gaat fungeren als ontsluitingsweg van de parkeergarage van de appartementen en het hotel. Hiervoor is een verkeersgeneratie berekend van 545 mtv/etmaal. Door de gemeente Terneuzen is een etmaalintensiteit van 500 mtv/etmaal aangeleverd voor het basisjaar 2016. Deze intensiteit zal dus door de komst van de appartementencomplexen en het hotel verdubbelen.

Tabel 3.2 Verkeersgegevens Burgemeester Geillstraat

Weg:	Burgemeester Geillstraat		
Etmaalintensiteit 2016	500 mtv/ etmaal		
Etmaalintensiteit 2034	1045 mtv/etmaal		
Autonome verkeersgroei	n.v.t.		
Type wegdekverharding weg	Dicht asfaltbeton (W0 - referentiewegdek in het rekenmodel)		
Maximaal toegestane rijsnelheid	30 km/u		
Verdeling in percentages	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Uur intensiteit	6,54	3,76	0,81
Lichte motorvoertuigen	94,59	94,59	94,59
Middelzware motorvoertuigen	4,76	4,76	4,76
Zware motorvoertuigen	0,65	0,65	0,65

De Nieuwstraat is alleen bedoeld voor bestemmingsverkeer. Aangezien hier geen ontwikkelingen zijn, is hier geen groei van het verkeer te verwachten.

Tabel 3.3 Verkeersgegevens Nieuwstraat

Weg:	Nieuwstraat		
Etmaalintensiteit 2016	400 mtv/ etmaal		
Etmaalintensiteit 2034	400 mtv/etmaal		
Autonome verkeersgroei	n.v.t		
Type wegdekverharding weg	Elementenverharding in keperverband (W9a in het rekenmodel)		
Maximaal toegestane rijsnelheid	30 km/u		
Verdeling in percentages	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
uur intensiteit	6,54	3,76	0,81
Lichte motorvoertuigen	94,59	94,59	94,59
Middelzware motorvoertuigen	4,76	4,76	4,76
Zware motorvoertuigen	0,65	0,65	0,65

De etmaalverdeling en de verdeling van de voertuigcategorieën is gebaseerd op standaardverdelingen voor een buurtverzamelweg (Nieuwstraat en Burgemeester Geillstraat) en een wijkverzamelweg (Scheldeboulevard/ Binnenvaartweg).

In het onderzoek is ervan uitgegaan dat de huidige wegdekverharding en het snelheidsregime op de wegen ook van toepassing blijft in de toekomstige situatie.

De gehanteerde verkeersgegevens zijn in numerieke vorm opgenomen in bijlage II van het voorliggend rapport.

3.3 Industrielawaai

De RUD Zeeland is gemandateerd zonebeheerder voor het geluidgezoneerd industrieterrein “Terneuzen-West/ Logistiek Park”. De RUD beschikt over een rekenmodel met alle geluidbronnen van de bedrijven op het gezoneerd industrieterrein. Dit zonebewakingsmodel is de basis voor de geluidberekeningen voor de geluidbelasting op het plan vanwege het gezoneerd industrieterrein.

Een kopie van het wegverkeerslawaai model (zie paragraaf 3.5) is beschikbaar gesteld aan de RUD. De RUD heeft vervolgens de geluidbelasting op het plan berekend en de rekenresultaten beschikbaar gesteld voor dit onderzoek.

3.4 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen voor het prognosejaar zijn berekend volgens standaard-rekenmethode II uit het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMV 2012), als bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder.

Bij de berekening van de geluidbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

De in deze rapportage opgenomen berekende geluidbelastingen vanwege Industrielawaai zijn uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai.

3.5 Modelling

Ten behoeve van de berekeningen is een driedimensionaal computersimulatie model opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma “GEOMILIEU”, versie V2023.1.

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van (kadastrale) kaarten uit het Georegister en een van pdok gedownloade dataset van BGT en 3D Geluid (omgevingsmodel van het kadaster), het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN-viewer), informatie van de opdrachtgever en Google-Earth/Streetview.

Alle gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8). De gebouwen in de omgeving van de onderzoekslocatie zijn afkomstig uit de dataset van 3D Geluid en rechtstreeks geïmporteerd in het rekenmodel. Deze data is gebaseerd op informatie van BAG en BGT voor wat betreft de ligging. De hoogte van de bestaande bebouwing is gebaseerd op de aangeleverde dataset.

De nieuwbouw is ingevoerd op basis van de aangeleverde verbeelding uit figuur 3.2. Zowel de woonbestemming als de gemengde bestemming (hotel) zijn als object ingevoerd met een hoogte overeenkomstig met de verbeelding.

Verdeeld over de zijden van de woonbestemming zijn rekenpunten ingevoerd. De eerste toetshoogte ligt op 1,5 meter boven maaiveld, overeenkomend met stahoogte op de begane grond. Er is uitgegaan van vijf bouwlagen met een hoogte van 3 meter. Zodoende is gerekend met toetspunten op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter, 10,5 meter en 13,5 meter boven maaiveld. Op deze manier is het verloop in geluidbelasting op de woonbestemming worstcase inzichtelijk gemaakt, zonder rekening te houden met de indeling daarvan of de positie binnen het bebouwingsvlak.

Vanwege de verkeersaantrekkende werking van het plan neemt de geluidbelasting op de bestaande woningen aan de Burgemeester Geillstraat aanzienlijk toe. Om de geluidbelasting op de gevels van de bestaande woningen inzichtelijk te maken, zijn ook toetspunten op de gevels van enkele representatieve woningen ingevoerd.

De bodemfactor van het rekenmodel is standaard op een zachte, absorberende ondergrond ($B_f=1,0$) gezet. Daar waar geen bodemgebied is gemodelleerd, is dus sprake van een dergelijke zachte, absorberende ondergrond, zoals zand of gras. De harde bodemgebieden in de omgeving van de planlocatie zijn geïmporteerd uit de dataset van BGT. Dit betreffen wegen, water en voet- of fietspaden en zijn in het rekenmodel ingevoerd met een bodemfactor 0 (geheel hard, reflecterend gebied).

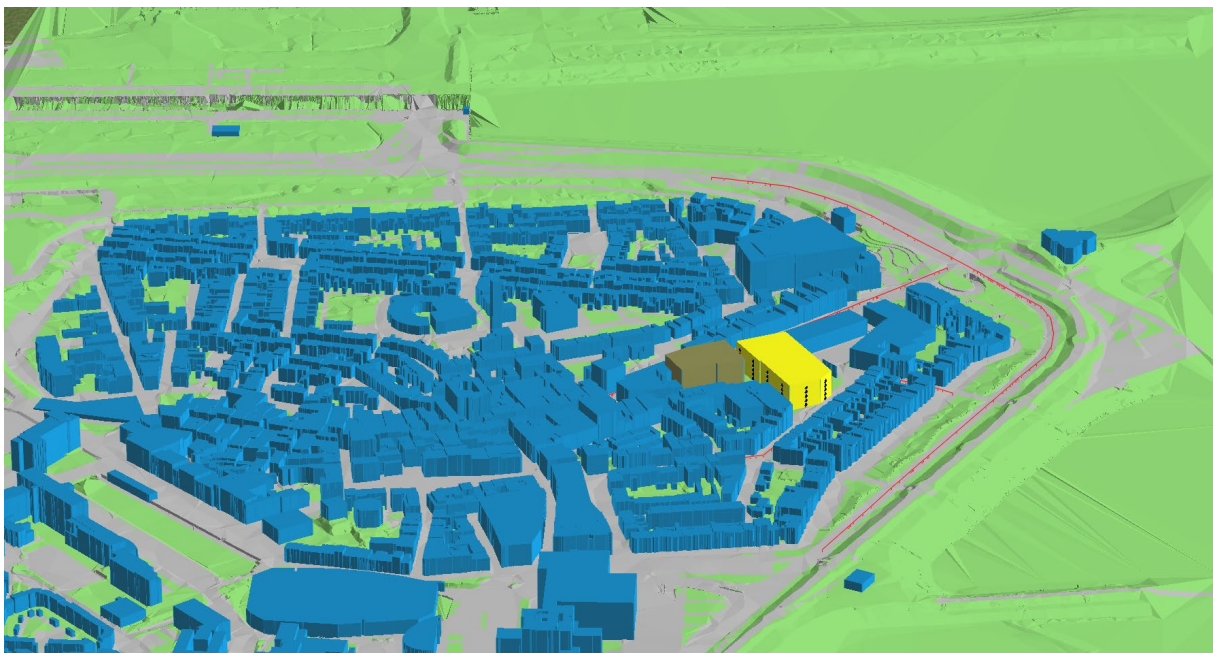
In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn hoogteverschillen aanwezig. Deze zijn gemodelleerd door middel van hoogtelijnen. De dataset met hoogtelijnen is ook geïmporteerd van pdok.

Het gemotoriseerd verkeer op de wegen is als een rijlijn per weg in het rekenmodel ingevoerd. Hiermee wordt de geluidemissie als gevolg van de voertuigen op de weg berekend. De bronhoogte van de weg is 0,75 meter.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van de wegen, bodemgebieden en de gebouwen binnen de onderzoeksomgeving weer. De woonbestemming ten behoeve van de appartementencomplexen is geel gekleurd, de gemengde bestemming voor het hotel bruin. De overige bebouwing is blauw gekleurd.

In figuur 2 is ingezoomd op de planlocatie en is een weergave van de toetspunten op de woonbestemming weergegeven.

De hoogtelijnen zijn dusdanig gedetailleerd in het rekenmodel opgenomen, dat een weergave daarvan de overzichtelijkheid niet bevordert. In onderstaande figuur is daarom een 3D weergave van de modellering opgenomen, vanuit het noordoosten gezien.



Figuur 3.4: Modellering in 3D weergave vanuit het noordoosten gezien (bron: rekenmodel)

In bijlage II zijn alle modelgegevens in numerieke vorm opgenomen voor wat betreft wegen, objecten van het plan en de toetspunten. De omvang van de data van de overige objecten, bodemgebieden en hoogtelijnen is dusdanig groot, dat dit tot een grote bijlage zou leiden. Daarom is deze data niet in numerieke vorm bijgevoegd. Het rekenmodel is desgewenst digitaal opvraagbaar.

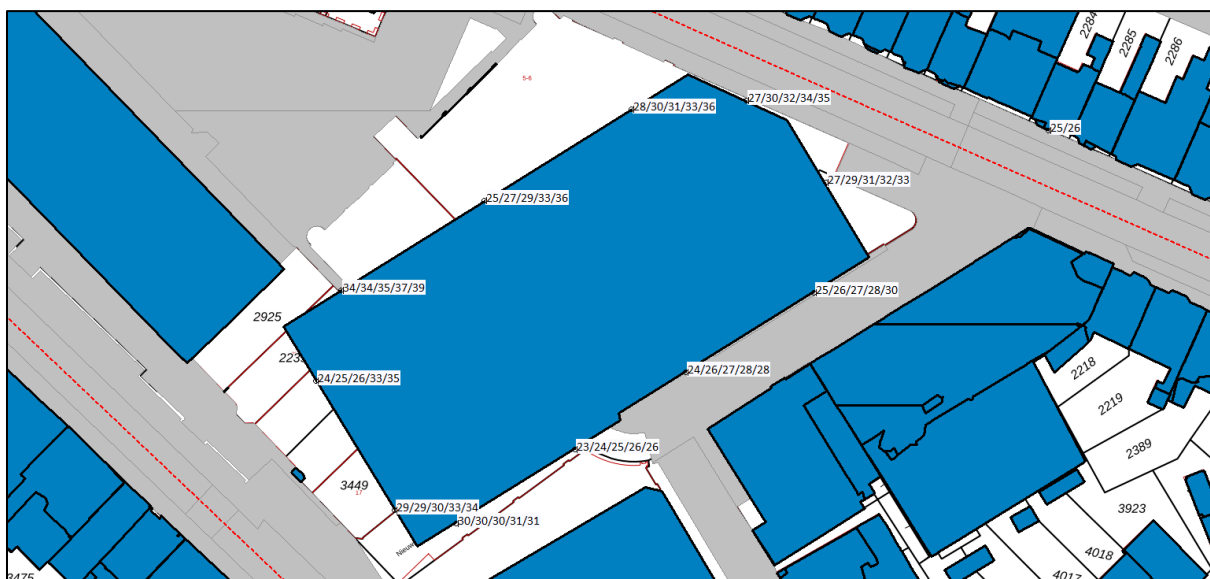
4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING

4.1 Wegverkeerslawaai

4.1.1 Geluidbelasting vanwege de Scheldeboulevard/ Binnenvaartweg

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de randen van de woonbestemming als gevolg van de Scheldeboulevard/ Binnenvaartweg is opgenomen in bijlage III. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting vanwege deze weg grafisch weergegeven.



Figuur 4.1: Rekenresultaten vanwege de Scheldeboulevard/ Binnenvaartweg met aftrek van 5 dB.

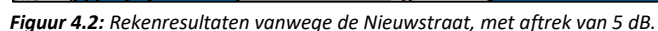
Uit de rekenresultaten kan worden afgeleid dat de geluidbelasting op de randen van de woonbestemming vanwege deze weg ten hoogste 39 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt berekend aan de noordwestzijde de woonbestemming, op de bovenste bouwlaag.

Daarmee wordt dus overal (ruimschoots) voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh. Er is dus bij onderhavige planlocatie geen sprake van relevante blootstelling aan geluid vanwege de Scheldeboulevard/ Binnenvaartweg. Aanvullend onderzoek naar geluid reducerende maatregelen of het aanvragen van een hogere waarde is voor deze weg dus niet noodzakelijk.

4.1.2 Geluidbelasting vanwege de Nieuwstraat

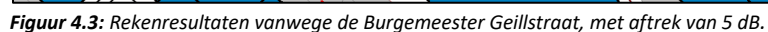
Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de randen van de woonbestemming als gevolg van de Nieuwstraat is opgenomen in bijlage IV. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB in lijn met artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting vanwege deze weg grafisch weergegeven.



4.1.3 Geluidbelasting vanwege de Burgemeester Geillstraat

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting vanwege deze weg grafisch weergegeven.



18-10-2023

nabij deze weg gelegen). Daarmee wordt op dit gevelvlak niet voldaan aan de richtwaarde van 48 dB. Op de overige gevelvlakken wordt wel voldaan aan de richtwaarde van 48 dB. De maximale waarde voor een aanvaardbaar akoestisch woonmilieu van 63 dB wordt niet overschreden.

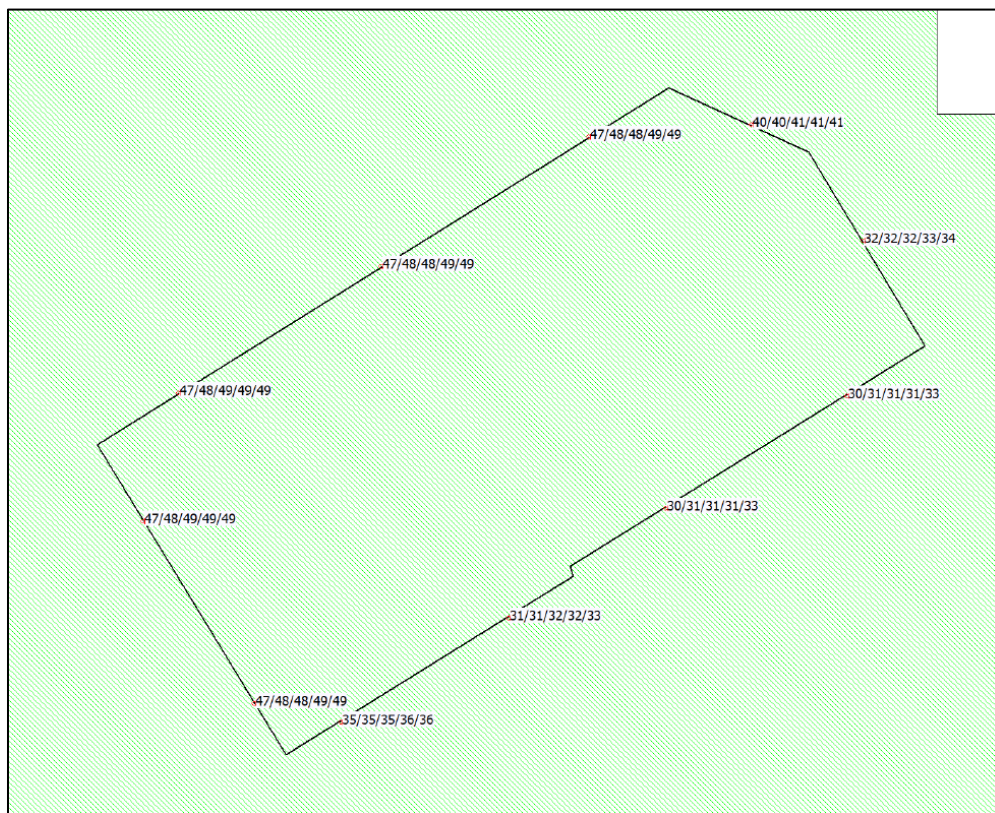
Er is dus bij onderhavige planlocatie sprake van relevante blootstelling aan geluid vanwege de Burgemeester Geillstraat. Nader onderzoek naar geluid reducerende maatregelen wordt niet noodzakelijk geacht, omdat:

1. Het een niet geluidgezoneerde weg betreft;
2. Het slechts om één gevelvlak gaat;
3. De maximale waarde voor een aanvaardbaar akoestisch woonmilieu niet wordt overschreden;
4. Het treffen van bronmaatregelen in de vorm van een stil wegdek in deze situatie niet mogelijk is. Een stil wegdek kan worden toegepast indien er geen sprake van optrekkend/ remmend en kruisend verkeer. Optrekkend/ remmend en kruisend verkeer veroorzaakt namelijk versnelde slijtage van het wegdek, waardoor er sprake is van (onevenredig) hoge onderhoudskosten. Door de aanwezigheid van de parkeervakken langs de Burgemeester Geillstraat is er sowieso sprake van optrekkend/remmend verkeer, waardoor toepassing van een stil wegdektype niet mogelijk is.

Op de gevels van de bestaande woningen aan de Burgemeester Geillstraat bedraagt de geluidbelasting 50 tot 51 dB. Hierbij is ervan uitgegaan dat de verkeersintensiteit op heel de Burgemeester Geillstraat verdubbelt naar 1045 mtv/etmaal. Het verkeer van en naar de parkeergarage onder het appartementencomplex zal zich in de praktijk verdelen en in noordwestelijke of zuidoostelijke richting rijden, waardoor de werkelijke geluidbelasting iets lager zal liggen. Een geluidbelasting van 50 tot 51 dB kan dus worden beschouwd als een worst-case benadering.

4.2 Industrielawaai

Door de RUD Zeeland is de geluidbelasting vanwege het gezoneerd industrieterrein "Terneuzen West" op de randen van de woonbestemming berekend. In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten opgenomen.



Figuur 4.4: Rekenresultaten vanwege Industrielawaai

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het gezoneerd industrieterrein ten hoogste 49 dB(A) bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Nader onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren is niet noodzakelijk. Ook is het vaststellen van een hogere waarde niet noodzakelijk.

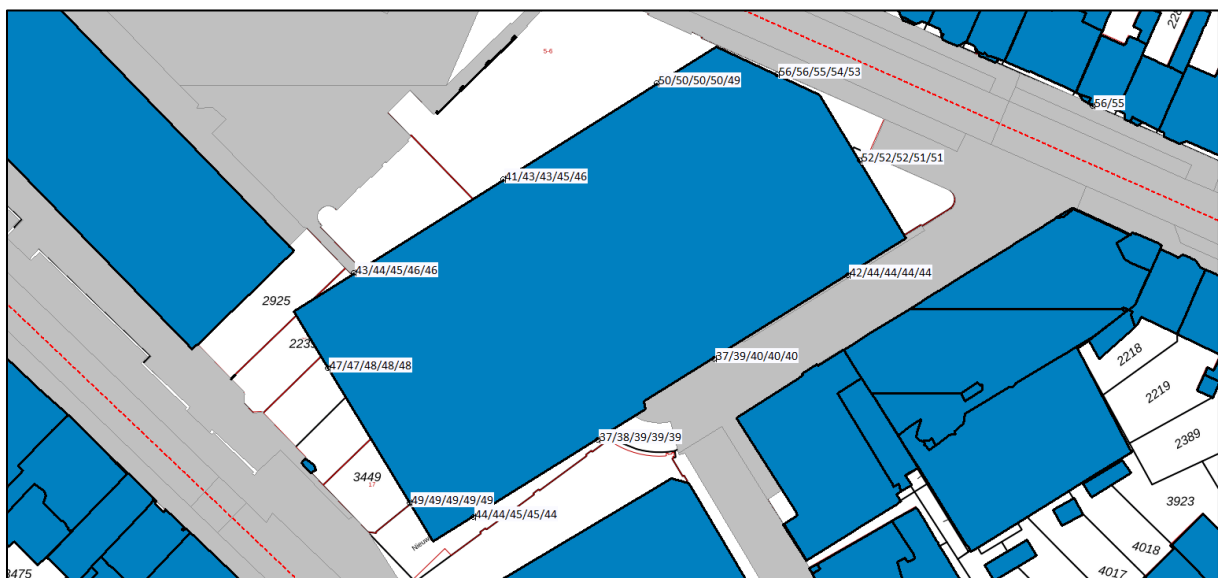
4.3 Cumulatie van geluid

Op basis van de Wet geluidhinder is een cumulatieberekening niet noodzakelijk, aangezien in voorliggende situatie de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege geluidgezoneerde wegen en 50 dB(A) vanwege het geluidgezoneerd industrieterrein niet wordt overschreden.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening en de bijbehorende beoordeling van het woon- en leefklimaat is het wel wenselijk een cumulatieberekening te maken, aangezien deze het meest de werkelijke situatie benadert.

In bijlage VI zijn de rekenresultaten opgenomen van de gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai. De gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai is op grond van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 berekend zonder toepassing van de aftrek van 5 dB overeenkomstig artikel 110g van de Wgh.

In de onderstaande figuur zijn de rekenresultaten vanwege de cumulatie van het wegverkeerslawaai grafisch weergegeven.



Figuur 4.5: Gecumuleerde rekenresultaten wegverkeerslawaai, zonder aftrek.

In bijlage VII is een cumulatietabel opgenomen van de cumulatie van geluid van het wegverkeerslawaai en het industriellawaai, inclusief de beoordeling van het woon- en leefklimaat overeenkomstig de MilieuKwaliteitsMaat (MKM). De cumulatieberekening is uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Het woon- en leefklimaat op de noordelijk-, oostelijk- en westelijk georiënteerde gevels wordt overwegend als “redelijk” (28 van de 54 toetspunten) beoordeeld. Op de zuidelijk georiënteerde gevel wordt het woon- en leefklimaat beoordeeld als “zeer goed”.

5 CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Juust BV is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter bepaling van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï en industrielawaai op twee nieuw te bouwen appartementencomplexen tussen de Nieuwstraat en de Noordstraat in het centrum van Terneuzen.

De nieuw te bouwen appartementencomplexen maken onderdeel uit van een herstructureringsprogramma, waarbij het huidige ABC-complex (voormalige winkels Albert-Heijn, Blokker en C&A) wordt gesloopt. In de plaats daarvan komen 77 appartementen en een hotel. Op de onderzoekslocatie rust momenteel een centrumbestemming. Om woningbouw in de vorm van twee appartementencomplexen en een hotelfunctie mogelijk te maken, dient de huidige bestemming te worden gewijzigd. Hiervoor is een ruimtelijke procedure noodzakelijk.

Op basis van de Wet geluidhinder moet de geluidbelasting op nieuwe woonbestemmingen zoals de appartementen en andere geluidgevoelige bestemmingen, welke binnen de geluidzone van een weg, spoorweg of industrieterrein zijn gelegen, worden bepaald. De berekende geluidbelasting wordt daarbij getoetst aan de geluidnormen uit de Wet geluidhinder (Wgh).

De planlocatie ligt voor wat betreft wegverkeerslawaaï alleen binnen de geluidzone van de Scheldeboulevard en de Binnenvaartweg. De planlocatie ligt ook gedeeltelijk binnen de geluidzone van het industrieterrein "Terneuzen-West/Logistiek Park". De Wet geluidhinder is in onderhavige situatie dus van toepassing voor wegverkeers- en industrielawaai.

De planlocatie bevindt zich tussen de Nieuwstraat en de Burgemeester Geillstraat. Beide wegen hebben een 30 km/ uur regime. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en formeel dus ook geen toetsingsplicht aan de Wgh. Op basis van jurisprudentie kan het, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, wenselijk zijn om de geluidbelasting van dergelijke wegen wel inzichtelijk te maken en te beoordelen of deze relevant zijn voor het woon- en leefklimaat bij de beoogde ontwikkeling. Dat kan gelden voor deze wegen, vandaar dat ze in het akoestisch onderzoek zijn betrokken.

Samengevat maakt het akoestisch onderzoek onderdeel uit van de wijzigingsprocedure van het bestemmingsplan en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï en industrielawaai te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wgh. Daarnaast wordt de geluidbelasting kwalitatief beoordeeld op de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat oftewel op de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

5.2 Toets aan de Wet geluidhinder

5.2.1 Scheldeboulevard/ Binnenvaartweg

De berekende geluidbelasting vanwege de Scheldeboulevard/Binnenvaartweg bedraagt ten hoogste 39 dB op de randen van de woonbestemming en voldoet daarmee aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden, is de blootstelling aan geluid vanwege deze weg akoestisch niet relevant en is geen aanvullend onderzoek naar geluid reducerende maatregelen noodzakelijk. Voor deze weg hoeft ook geen hogere waarde te worden aangevraagd.

5.2.2 Industrielawaai

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het gezoneerd industrieterrein ten hoogste 49 dB(A) bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Nader onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren is niet noodzakelijk. Ook is het vaststellen van een hogere waarde niet noodzakelijk.

5.2.3 Cumulatie van geluid

Omdat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege de geluidgezoneerde weg en 50 dB(A) vanwege het geluidgezoneerd industrieterrein niet wordt overschreden, is op basis van de Wgh geen cumulatieberekening noodzakelijk.

5.3 Akoestisch woon- en leefklimaat/ Goede ruimtelijke ordening

In voorliggende situatie is in het kader van een goede ruimtelijke ordening de geluidbelasting vanwege de 30 km/ uur wegen berekend en is een cumulatieberekening uitgevoerd, omdat deze het meest de werkelijke situatie weergeeft. Op deze manier kan de aanvaardbaarheid van het akoestisch woon- en leefklimaat worden beoordeeld.

De geluidbelasting vanwege de Nieuwstraat bedraagt ten hoogste 44 dB. Daarmee wordt dus overal (ruimschoots) voldaan aan de richtwaarde van 48 dB. Er is dus bij onderhavige planlocatie geen sprake van relevante blootstelling aan geluid vanwege de Nieuwstraat.

De geluidbelasting vanwege de Burgemeester Geillstraat bedraagt ten hoogste 51 dB, berekend op één gevelvlak aan de noordoostzijde van de woonbestemming (het meest nabij deze weg gelegen). Daarmee wordt op dit gevelvlak niet voldaan aan de richtwaarde van 48 dB. Op de overige gevelvlakken wordt wel voldaan aan de richtwaarde van 48 dB. De maximale waarde voor een aanvaardbaar akoestisch woonmilieu van 63 dB wordt niet overschreden.

De gecumuleerde geluidbelasting varieert van 38 tot 56 dB. Het woon- en leefklimaat is overwegend "redelijk" op de noord-, oost- en westgevel. Op de zuidgevel is het woon- en leefklimaat overwegend "zeer goed", hetgeen in een stedelijke situatie als aanvaardbaar kan worden aangemerkt.

Als gevolg van de realisatie van het plan kan de verkeersintensiteit op de Burgemeester Geillstraat verdubbelen, afhankelijk van de route die het verkeer vanaf de Burgemeester Geillstraat naar de Scheldekade en verder kiest. Dit betekent dat de geluidbelasting met maximaal 3 dB toeneemt tot ten hoogste 51 dB inclusief aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

5.4 Toets Bouwbesluit

In het Bouwbesluit zijn regels opgenomen met betrekking tot de vereiste karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie. Om te kunnen bepalen of en eventueel in welke mate er geluidwerende gevelmaatregelen genomen moeten worden, is het noodzakelijk de geluidwering van de gevels te berekenen en deze te toetsen aan het Bouwbesluit.

De minimumeis voor de karakteristieke geluidwering is op grond van het Bouwbesluit 20 dB.

Daarnaast is in het Bouwbesluit bepaald dat de karakteristieke geluidwering van de gevel niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 33 dB in een verblijfsgebied en 35 dB in een verblijfsruimte. De geluidbelasting op de gevels waar mee gerekend moet worden is exclusief aftrek ingevolge art. 110g van de Wet geluidhinder.

Aangezien er in onderhavige situatie geen hogere waarde hoeft te worden vastgesteld, dienen de appartementen formeel alleen te voldoen aan de minimumeis voor de karakteristieke geluidwering van $G_{A,k} = 20$ dB.

Met deze minimumeis wordt echter niet zondermeer in alle wooneenheden een goed woon- en leefklimaat bereikt. Voor de waarborging hiervan, wordt dan ook geadviseerd de karakteristieke geluidwering te dimensioneren op het verschil tussen de werkelijk optredende gecumuleerde geluidbelasting en 33 dB in geluidgevoelige ruimtes. In dit geval moet de karakteristieke geluidwering bij de meest kritisch gelegen oostgevel dan tenminste 23 dB (56 dB – 33 dB) bedragen.

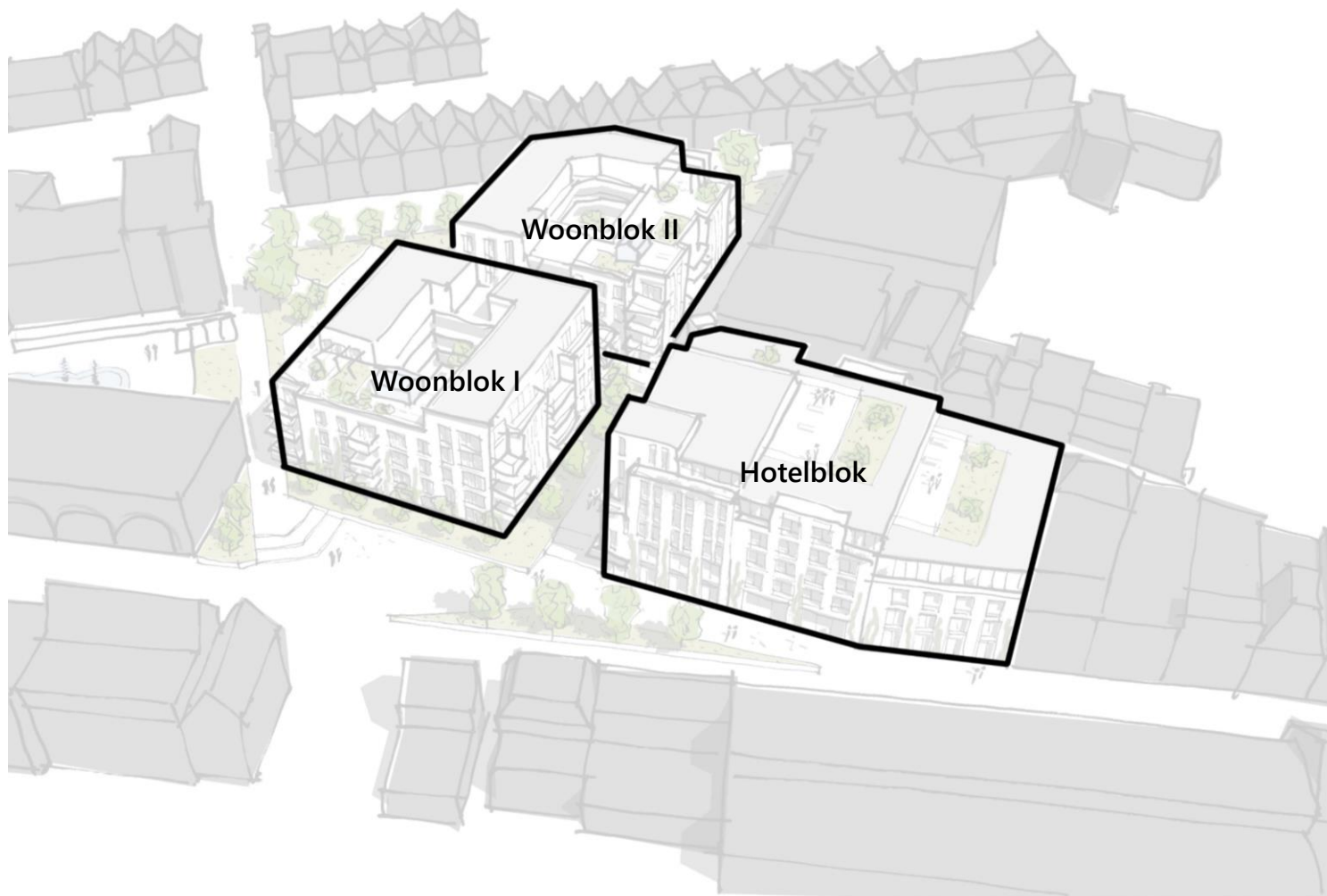
Een geluidwering van 23 dB wordt bij nieuwbouw vrijwel altijd behaald, omdat er gebruik wordt gemaakt van een gebalanceerd ventilatiesysteem met mechanische toe- en afvoer van lucht.

Daarom wordt een (bouw akoestisch) onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van de wooneenheden niet op voorhand noodzakelijk geacht. Dit is echter uiteindelijk ter beoordeling aan de vergunningverlenende instantie.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Aanzichten nieuwbouw



Vanuit de Noordstraat is de verbinding met de Nieuwstraat breder ontworpen dan de verbinding met de Burgemeester Geillstraat. Op deze manier wordt er op een subtiële manier richting gegeven aan de meest gewenste looproute.

De bouwblokken tussen de Nieuwstraat en de Noordstraat zijn zodanig vorm gegeven dat er een open plek ontstaat in het midden van de Nieuwstraat. Dit zorgt ervoor dat de wandelroute door de Nieuwstraat wordt onderbroken door openbaar groen, waar men kan verblijven en zo kan genieten van het zonlicht. Tevens komt het monumentale Arsenaalgebouw door de vormkeuze van dit bouwblok prominent in beeld.

De twee vrijstaande bouwblokken hebben een alzijdig karakter die door de manier van positioneren een diversiteit aan openbare ruimte oplevert. Onderdeel hiervan is een groene stadstuin die bestaat uit twee geschakelde openbare ruimtes; voor bezoekers van de stad een levendig groen Cultuurplein naast het Arsenaalgebouw en een meer rustige openbare stadstuin voor de bewoners van de bestaande en nieuwe woningen. Zo ontstaan er twee groene zones met een eigen sfeer en gebruik.



Burg. Gellstraat

Appartementen

Appartementen

Arsenaalgebouw
terug in het
straatbeeld

Nieuwstraat

Hoekaccent
aan het plein

Hotel

Trapgewijze
opbouw

Open gebied aan
de Nieuwstraat

Transparante
plint aan de
Nieuwstraat

Nieuwstraat

Door te spelen met hoogtes ontstaan er platte vlakken die gemakkelijk toegankelijk zijn. Deze zijn uitermate geschikt voor buitenruimtes in de privé- en collectieve sfeer. Door op deze manier met gebouwen om te gaan ontstaat er meer levendigheid op de daken en ontstaat de mogelijkheid om meer groen in het straatbeeld te brengen.

Er ontstaan niet enkel balkons maar ook tuinen op hoogte. Door niet alleen aandacht te hebben voor groen binnen de openbare gebieden maar juist ook aandacht te hebben voor groen aan de gevels en op de gebouwen ontstaat er een beter stadsklimaat. Hierdoor worden piekbuien beter opgevangen, water kan beter worden vastgehouden en spelen we in op het voorkomen van hittestress. Het groen biedt tegelijkertijd kansen om de verblijfskwaliteit en de uitstraling van de binnenstad een impuls te geven en de stadsnatuur en de biodiversiteit te versterken.



Lager bouwdeel met gezamenlijke daktuin

Gevel maakt plaats voor groen

Doorloop naar Nieuwstraat stimuleren

Lager bouwdeel met gezamenlijke daktuin

Open groen aan de Burg. Geillstraat

BIJLAGE II

Modelgegevens

Model: eerste model
versie van Terneuzen - Terneuzen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

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)
	Scheldeboulevard/ Binnenvaartweg	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8732,00	6,70	2,70	1,10
	Nieuwstraat	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	400,00	6,54	3,76	0,81
	Burgemeester Geillstraat	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1045,00	6,54	3,76	0,81

Model: eerste model
versie van Terneuzen - Terneuzen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
	93,45	93,45	93,45	5,10	5,10	5,10	1,45	1,45	1,45
	94,59	94,59	94,59	4,76	4,76	4,76	0,65	0,65	0,65
	94,59	94,59	94,59	4,76	4,76	4,76	0,65	0,65	0,65

Model: eerste model
versie van Terneuzen - Terneuzen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T_01	Toetspunt appartementencomplex	2,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
T_02	Toetspunt appartementencomplex	2,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
T_03	Toetspunt appartementencomplex	2,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
T_04	Toetspunt appartementencomplex	2,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
T_05	Toetspunt appartementencomplex	2,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
T_06	Toetspunt appartementencomplex	2,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
T_07	Toetspunt appartementencomplex	2,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
T_08	Toetspunt appartementencomplex	2,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
T_09	Toetspunt appartementencomplex	2,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
T_10	Toetspunt appartementencomplex	2,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
T_11	Toetspunt appartementencomplex	2,50	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
T_12	Burgemeester Geilstraat 22	<-->	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_13	Burgemeester Geilstraat 34	<-->	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_14	Burgemeester Geilstraat 52	<-->	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model
versie van Terneuzen - Terneuzen
Groep: Objecten plan
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
	Woonbestemming	17,00	2,50	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
1	Gemengde doeleinden	20,00	2,53	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van Terneuzen - Terneuzen
Groep: Objecten plan
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

BIJLAGE III

Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Scheldeboulevard/ Binnenvaartweg

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Scheldeboulevard / Binnenvaartweg
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T_01_A	Toetspunt appartementencomplex	46158,23	373330,65	1,50	33	29	25	34	
T_01_B	Toetspunt appartementencomplex	46158,23	373330,65	4,50	33	29	25	34	
T_01_C	Toetspunt appartementencomplex	46158,23	373330,65	7,50	34	30	26	35	
T_01_D	Toetspunt appartementencomplex	46158,23	373330,65	10,50	36	32	28	37	
T_01_E	Toetspunt appartementencomplex	46158,23	373330,65	13,50	38	34	30	39	
T_02_A	Toetspunt appartementencomplex	46177,55	373342,72	1,50	24	20	17	25	
T_02_B	Toetspunt appartementencomplex	46177,55	373342,72	4,50	26	22	19	27	
T_02_C	Toetspunt appartementencomplex	46177,55	373342,72	7,50	28	24	21	29	
T_02_D	Toetspunt appartementencomplex	46177,55	373342,72	10,50	32	28	24	33	
T_02_E	Toetspunt appartementencomplex	46177,55	373342,72	13,50	35	31	28	36	
T_03_A	Toetspunt appartementencomplex	46197,29	373355,04	1,50	27	23	19	28	
T_03_B	Toetspunt appartementencomplex	46197,29	373355,04	4,50	29	25	21	30	
T_03_C	Toetspunt appartementencomplex	46197,29	373355,04	7,50	30	26	22	31	
T_03_D	Toetspunt appartementencomplex	46197,29	373355,04	10,50	32	28	24	33	
T_03_E	Toetspunt appartementencomplex	46197,29	373355,04	13,50	35	31	27	36	
T_04_A	Toetspunt appartementencomplex	46212,76	373356,19	1,50	26	22	18	27	
T_04_B	Toetspunt appartementencomplex	46212,76	373356,19	4,50	29	25	21	30	
T_04_C	Toetspunt appartementencomplex	46212,76	373356,19	7,50	31	27	23	32	
T_04_D	Toetspunt appartementencomplex	46212,76	373356,19	10,50	33	29	25	34	
T_04_E	Toetspunt appartementencomplex	46212,76	373356,19	13,50	34	30	26	35	
T_05_A	Toetspunt appartementencomplex	46223,41	373345,11	1,50	26	22	18	27	
T_05_B	Toetspunt appartementencomplex	46223,41	373345,11	4,50	28	24	20	29	
T_05_C	Toetspunt appartementencomplex	46223,41	373345,11	7,50	30	26	22	31	
T_05_D	Toetspunt appartementencomplex	46223,41	373345,11	10,50	31	27	24	32	
T_05_E	Toetspunt appartementencomplex	46223,41	373345,11	13,50	32	28	24	33	
T_06_A	Toetspunt appartementencomplex	46221,83	373330,33	1,50	24	20	16	25	
T_06_B	Toetspunt appartementencomplex	46221,83	373330,33	4,50	25	21	17	26	
T_06_C	Toetspunt appartementencomplex	46221,83	373330,33	7,50	26	22	18	27	
T_06_D	Toetspunt appartementencomplex	46221,83	373330,33	10,50	27	23	20	28	
T_06_E	Toetspunt appartementencomplex	46221,83	373330,33	13,50	29	25	21	30	
T_07_A	Toetspunt appartementencomplex	46204,62	373319,65	1,50	23	19	15	24	
T_07_B	Toetspunt appartementencomplex	46204,62	373319,65	4,50	25	21	17	26	
T_07_C	Toetspunt appartementencomplex	46204,62	373319,65	7,50	26	22	18	27	
T_07_D	Toetspunt appartementencomplex	46204,62	373319,65	10,50	27	23	19	28	
T_07_E	Toetspunt appartementencomplex	46204,62	373319,65	13,50	27	23	19	28	
T_08_A	Toetspunt appartementencomplex	46189,66	373309,23	1,50	22	18	14	23	
T_08_B	Toetspunt appartementencomplex	46189,66	373309,23	4,50	23	19	15	24	
T_08_C	Toetspunt appartementencomplex	46189,66	373309,23	7,50	24	20	16	25	
T_08_D	Toetspunt appartementencomplex	46189,66	373309,23	10,50	25	21	17	26	
T_08_E	Toetspunt appartementencomplex	46189,66	373309,23	13,50	25	21	17	26	
T_09_A	Toetspunt appartementencomplex	46173,68	373299,29	1,50	29	25	21	30	
T_09_B	Toetspunt appartementencomplex	46173,68	373299,29	4,50	29	25	21	30	
T_09_C	Toetspunt appartementencomplex	46173,68	373299,29	7,50	29	25	21	30	
T_09_D	Toetspunt appartementencomplex	46173,68	373299,29	10,50	30	26	22	31	
T_09_E	Toetspunt appartementencomplex	46173,68	373299,29	13,50	30	26	22	31	
T_10_A	Toetspunt appartementencomplex	46165,42	373301,09	1,50	28	24	20	29	
T_10_B	Toetspunt appartementencomplex	46165,42	373301,09	4,50	28	24	20	29	
T_10_C	Toetspunt appartementencomplex	46165,42	373301,09	7,50	29	25	21	30	
T_10_D	Toetspunt appartementencomplex	46165,42	373301,09	10,50	32	28	24	33	
T_10_E	Toetspunt appartementencomplex	46165,42	373301,09	13,50	33	30	26	34	
T_11_A	Toetspunt appartementencomplex	46154,87	373318,42	1,50	23	19	15	24	
T_11_B	Toetspunt appartementencomplex	46154,87	373318,42	4,50	24	20	16	25	
T_11_C	Toetspunt appartementencomplex	46154,87	373318,42	7,50	25	21	17	26	
T_11_D	Toetspunt appartementencomplex	46154,87	373318,42	10,50	32	28	24	33	
T_11_E	Toetspunt appartementencomplex	46154,87	373318,42	13,50	34	30	27	35	
T_12_A	Burgemeester Geilstraat 22	46290,72	373335,49	1,50	28	24	21	29	
T_12_B	Burgemeester Geilstraat 22	46290,72	373335,49	4,50	30	27	23	31	
T_13_A	Burgemeester Geilstraat 34	46253,39	373352,10	1,50	24	20	16	25	
T_13_B	Burgemeester Geilstraat 34	46253,39	373352,10	4,50	25	21	17	26	
T_14_A	Burgemeester Geilstraat 52	46202,10	373374,75	1,50	24	20	16	25	
T_14_B	Burgemeester Geilstraat 52	46202,10	373374,75	4,50	25	21	17	26	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV

Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Nieuwstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Nieuwstraat
Ja

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving								
T_01_A	Toetspunt appartementencomplex		46158,23	373330,65	1,50	30	28	21	31
T_01_B	Toetspunt appartementencomplex		46158,23	373330,65	4,50	32	29	23	33
T_01_C	Toetspunt appartementencomplex		46158,23	373330,65	7,50	32	30	23	33
T_01_D	Toetspunt appartementencomplex		46158,23	373330,65	10,50	32	30	23	33
T_01_E	Toetspunt appartementencomplex		46158,23	373330,65	13,50	31	29	22	32
T_02_A	Toetspunt appartementencomplex		46177,55	373342,72	1,50	21	19	12	22
T_02_B	Toetspunt appartementencomplex		46177,55	373342,72	4,50	24	21	15	24
T_02_C	Toetspunt appartementencomplex		46177,55	373342,72	7,50	24	22	15	25
T_02_D	Toetspunt appartementencomplex		46177,55	373342,72	10,50	25	22	16	25
T_02_E	Toetspunt appartementencomplex		46177,55	373342,72	13,50	25	23	16	26
T_03_A	Toetspunt appartementencomplex		46197,29	373355,04	1,50	16	13	7	17
T_03_B	Toetspunt appartementencomplex		46197,29	373355,04	4,50	18	15	9	19
T_03_C	Toetspunt appartementencomplex		46197,29	373355,04	7,50	19	17	10	20
T_03_D	Toetspunt appartementencomplex		46197,29	373355,04	10,50	20	18	11	21
T_03_E	Toetspunt appartementencomplex		46197,29	373355,04	13,50	20	18	11	21
T_04_A	Toetspunt appartementencomplex		46212,76	373356,19	1,50	10	7	1	11
T_04_B	Toetspunt appartementencomplex		46212,76	373356,19	4,50	12	9	3	13
T_04_C	Toetspunt appartementencomplex		46212,76	373356,19	7,50	13	10	4	13
T_04_D	Toetspunt appartementencomplex		46212,76	373356,19	10,50	13	11	4	14
T_04_E	Toetspunt appartementencomplex		46212,76	373356,19	13,50	5	2	-5	5
T_05_A	Toetspunt appartementencomplex		46223,41	373345,11	1,50	3	1	-6	4
T_05_B	Toetspunt appartementencomplex		46223,41	373345,11	4,50	6	3	-3	7
T_05_C	Toetspunt appartementencomplex		46223,41	373345,11	7,50	6	4	-3	7
T_05_D	Toetspunt appartementencomplex		46223,41	373345,11	10,50	7	4	-2	7
T_05_E	Toetspunt appartementencomplex		46223,41	373345,11	13,50	2	0	-7	3
T_06_A	Toetspunt appartementencomplex		46221,83	373330,33	1,50	21	18	12	22
T_06_B	Toetspunt appartementencomplex		46221,83	373330,33	4,50	23	20	13	23
T_06_C	Toetspunt appartementencomplex		46221,83	373330,33	7,50	24	22	15	25
T_06_D	Toetspunt appartementencomplex		46221,83	373330,33	10,50	24	22	15	25
T_06_E	Toetspunt appartementencomplex		46221,83	373330,33	13,50	24	22	15	25
T_07_A	Toetspunt appartementencomplex		46204,62	373319,65	1,50	23	21	14	24
T_07_B	Toetspunt appartementencomplex		46204,62	373319,65	4,50	25	23	16	26
T_07_C	Toetspunt appartementencomplex		46204,62	373319,65	7,50	26	24	17	27
T_07_D	Toetspunt appartementencomplex		46204,62	373319,65	10,50	26	24	17	27
T_07_E	Toetspunt appartementencomplex		46204,62	373319,65	13,50	26	24	17	27
T_08_A	Toetspunt appartementencomplex		46189,66	373309,23	1,50	29	26	20	29
T_08_B	Toetspunt appartementencomplex		46189,66	373309,23	4,50	31	29	22	32
T_08_C	Toetspunt appartementencomplex		46189,66	373309,23	7,50	31	29	22	32
T_08_D	Toetspunt appartementencomplex		46189,66	373309,23	10,50	31	29	22	32
T_08_E	Toetspunt appartementencomplex		46189,66	373309,23	13,50	31	28	22	32
T_09_A	Toetspunt appartementencomplex		46173,68	373299,29	1,50	37	35	28	38
T_09_B	Toetspunt appartementencomplex		46173,68	373299,29	4,50	38	36	29	39
T_09_C	Toetspunt appartementencomplex		46173,68	373299,29	7,50	38	36	29	39
T_09_D	Toetspunt appartementencomplex		46173,68	373299,29	10,50	38	35	29	39
T_09_E	Toetspunt appartementencomplex		46173,68	373299,29	13,50	38	35	29	39
T_10_A	Toetspunt appartementencomplex		46165,42	373301,09	1,50	43	40	33	43
T_10_B	Toetspunt appartementencomplex		46165,42	373301,09	4,50	43	41	34	44
T_10_C	Toetspunt appartementencomplex		46165,42	373301,09	7,50	43	41	34	44
T_10_D	Toetspunt appartementencomplex		46165,42	373301,09	10,50	43	41	34	44
T_10_E	Toetspunt appartementencomplex		46165,42	373301,09	13,50	43	40	34	44
T_11_A	Toetspunt appartementencomplex		46154,87	373318,42	1,50	41	38	32	41
T_11_B	Toetspunt appartementencomplex		46154,87	373318,42	4,50	42	39	32	42
T_11_C	Toetspunt appartementencomplex		46154,87	373318,42	7,50	42	39	32	42
T_11_D	Toetspunt appartementencomplex		46154,87	373318,42	10,50	41	39	32	42
T_11_E	Toetspunt appartementencomplex		46154,87	373318,42	13,50	41	39	32	42
T_12_A	Burgemeester Geilstraat 22		46290,72	373335,49	1,50	11	8	2	12
T_12_B	Burgemeester Geilstraat 22		46290,72	373335,49	4,50	12	9	3	13
T_13_A	Burgemeester Geilstraat 34		46253,39	373352,10	1,50	17	15	8	18
T_13_B	Burgemeester Geilstraat 34		46253,39	373352,10	4,50	18	16	9	19
T_14_A	Burgemeester Geilstraat 52		46202,10	373374,75	1,50	18	16	9	19
T_14_B	Burgemeester Geilstraat 52		46202,10	373374,75	4,50	19	17	10	20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V

Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Burgemeester Geillstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Burg. Geillstraat
Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T_01_A	Toetspunt appartementencomplex	46158,23	373330,65	1,50	33	31	24	34	
T_01_B	Toetspunt appartementencomplex	46158,23	373330,65	4,50	35	33	26	36	
T_01_C	Toetspunt appartementencomplex	46158,23	373330,65	7,50	36	33	27	37	
T_01_D	Toetspunt appartementencomplex	46158,23	373330,65	10,50	36	34	27	37	
T_01_E	Toetspunt appartementencomplex	46158,23	373330,65	13,50	36	33	27	37	
T_02_A	Toetspunt appartementencomplex	46177,55	373342,72	1,50	34	32	25	35	
T_02_B	Toetspunt appartementencomplex	46177,55	373342,72	4,50	37	34	28	37	
T_02_C	Toetspunt appartementencomplex	46177,55	373342,72	7,50	37	34	28	38	
T_02_D	Toetspunt appartementencomplex	46177,55	373342,72	10,50	38	35	29	38	
T_02_E	Toetspunt appartementencomplex	46177,55	373342,72	13,50	38	36	29	39	
T_03_A	Toetspunt appartementencomplex	46197,29	373355,04	1,50	44	41	35	44	
T_03_B	Toetspunt appartementencomplex	46197,29	373355,04	4,50	44	42	35	45	
T_03_C	Toetspunt appartementencomplex	46197,29	373355,04	7,50	44	42	35	45	
T_03_D	Toetspunt appartementencomplex	46197,29	373355,04	10,50	43	41	34	44	
T_03_E	Toetspunt appartementencomplex	46197,29	373355,04	13,50	43	41	34	44	
T_04_A	Toetspunt appartementencomplex	46212,76	373356,19	1,50	50	48	41	51	
T_04_B	Toetspunt appartementencomplex	46212,76	373356,19	4,50	50	48	41	51	
T_04_C	Toetspunt appartementencomplex	46212,76	373356,19	7,50	49	47	40	50	
T_04_D	Toetspunt appartementencomplex	46212,76	373356,19	10,50	48	46	39	49	
T_04_E	Toetspunt appartementencomplex	46212,76	373356,19	13,50	47	45	38	48	
T_05_A	Toetspunt appartementencomplex	46223,41	373345,11	1,50	46	43	37	47	
T_05_B	Toetspunt appartementencomplex	46223,41	373345,11	4,50	46	44	37	47	
T_05_C	Toetspunt appartementencomplex	46223,41	373345,11	7,50	46	43	37	47	
T_05_D	Toetspunt appartementencomplex	46223,41	373345,11	10,50	45	43	36	46	
T_05_E	Toetspunt appartementencomplex	46223,41	373345,11	13,50	45	42	36	45	
T_06_A	Toetspunt appartementencomplex	46221,83	373330,33	1,50	36	33	27	37	
T_06_B	Toetspunt appartementencomplex	46221,83	373330,33	4,50	37	35	28	38	
T_06_C	Toetspunt appartementencomplex	46221,83	373330,33	7,50	37	35	28	38	
T_06_D	Toetspunt appartementencomplex	46221,83	373330,33	10,50	37	35	28	38	
T_06_E	Toetspunt appartementencomplex	46221,83	373330,33	13,50	37	35	28	38	
T_07_A	Toetspunt appartementencomplex	46204,62	373319,65	1,50	30	27	21	31	
T_07_B	Toetspunt appartementencomplex	46204,62	373319,65	4,50	32	29	23	32	
T_07_C	Toetspunt appartementencomplex	46204,62	373319,65	7,50	32	29	23	33	
T_07_D	Toetspunt appartementencomplex	46204,62	373319,65	10,50	32	29	23	33	
T_07_E	Toetspunt appartementencomplex	46204,62	373319,65	13,50	32	29	23	32	
T_08_A	Toetspunt appartementencomplex	46189,66	373309,23	1,50	24	22	15	25	
T_08_B	Toetspunt appartementencomplex	46189,66	373309,23	4,50	26	23	17	27	
T_08_C	Toetspunt appartementencomplex	46189,66	373309,23	7,50	27	24	18	28	
T_08_D	Toetspunt appartementencomplex	46189,66	373309,23	10,50	27	24	18	28	
T_08_E	Toetspunt appartementencomplex	46189,66	373309,23	13,50	27	24	18	28	
T_09_A	Toetspunt appartementencomplex	46173,68	373299,29	1,50	21	19	12	22	
T_09_B	Toetspunt appartementencomplex	46173,68	373299,29	4,50	23	20	13	23	
T_09_C	Toetspunt appartementencomplex	46173,68	373299,29	7,50	24	21	15	25	
T_09_D	Toetspunt appartementencomplex	46173,68	373299,29	10,50	24	22	15	25	
T_09_E	Toetspunt appartementencomplex	46173,68	373299,29	13,50	24	22	15	25	
T_10_A	Toetspunt appartementencomplex	46165,42	373301,09	1,50	8	5	-1	9	
T_10_B	Toetspunt appartementencomplex	46165,42	373301,09	4,50	9	7	0	10	
T_10_C	Toetspunt appartementencomplex	46165,42	373301,09	7,50	9	7	0	10	
T_10_D	Toetspunt appartementencomplex	46165,42	373301,09	10,50	8	6	-1	9	
T_10_E	Toetspunt appartementencomplex	46165,42	373301,09	13,50	-1	-3	-10	0	
T_11_A	Toetspunt appartementencomplex	46154,87	373318,42	1,50	14	12	5	15	
T_11_B	Toetspunt appartementencomplex	46154,87	373318,42	4,50	15	13	6	16	
T_11_C	Toetspunt appartementencomplex	46154,87	373318,42	7,50	17	15	8	18	
T_11_D	Toetspunt appartementencomplex	46154,87	373318,42	10,50	17	14	7	17	
T_11_E	Toetspunt appartementencomplex	46154,87	373318,42	13,50	8	6	-1	9	
T_12_A	Burgemeester Geilstraat 22	46290,72	373335,49	1,50	50	48	41	51	
T_12_B	Burgemeester Geilstraat 22	46290,72	373335,49	4,50	50	47	41	51	
T_13_A	Burgemeester Geilstraat 34	46253,39	373352,10	1,50	50	48	41	51	
T_13_B	Burgemeester Geilstraat 34	46253,39	373352,10	4,50	50	47	40	50	
T_14_A	Burgemeester Geilstraat 52	46202,10	373374,75	1,50	50	48	41	51	
T_14_B	Burgemeester Geilstraat 52	46202,10	373374,75	4,50	49	47	40	50	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VI

Rekenresultaten na cumulatie van geluid wegverkeerslawaaï

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving								
T_01_A	Toetspunt appartementencomplex		46158,23	373330,65	1,50	42	39	33	43
T_01_B	Toetspunt appartementencomplex		46158,23	373330,65	4,50	43	41	35	44
T_01_C	Toetspunt appartementencomplex		46158,23	373330,65	7,50	44	41	35	45
T_01_D	Toetspunt appartementencomplex		46158,23	373330,65	10,50	45	42	36	46
T_01_E	Toetspunt appartementencomplex		46158,23	373330,65	13,50	45	42	37	46
T_02_A	Toetspunt appartementencomplex		46177,55	373342,72	1,50	40	38	31	41
T_02_B	Toetspunt appartementencomplex		46177,55	373342,72	4,50	42	40	33	43
T_02_C	Toetspunt appartementencomplex		46177,55	373342,72	7,50	43	40	34	43
T_02_D	Toetspunt appartementencomplex		46177,55	373342,72	10,50	44	41	35	45
T_02_E	Toetspunt appartementencomplex		46177,55	373342,72	13,50	45	43	37	46
T_03_A	Toetspunt appartementencomplex		46197,29	373355,04	1,50	49	46	40	50
T_03_B	Toetspunt appartementencomplex		46197,29	373355,04	4,50	49	47	40	50
T_03_C	Toetspunt appartementencomplex		46197,29	373355,04	7,50	49	47	40	50
T_03_D	Toetspunt appartementencomplex		46197,29	373355,04	10,50	49	46	40	50
T_03_E	Toetspunt appartementencomplex		46197,29	373355,04	13,50	49	46	40	49
T_04_A	Toetspunt appartementencomplex		46212,76	373356,19	1,50	55	53	46	56
T_04_B	Toetspunt appartementencomplex		46212,76	373356,19	4,50	55	53	46	56
T_04_C	Toetspunt appartementencomplex		46212,76	373356,19	7,50	54	52	45	55
T_04_D	Toetspunt appartementencomplex		46212,76	373356,19	10,50	53	51	44	54
T_04_E	Toetspunt appartementencomplex		46212,76	373356,19	13,50	52	50	43	53
T_05_A	Toetspunt appartementencomplex		46223,41	373345,11	1,50	51	48	42	52
T_05_B	Toetspunt appartementencomplex		46223,41	373345,11	4,50	51	49	42	52
T_05_C	Toetspunt appartementencomplex		46223,41	373345,11	7,50	51	48	42	52
T_05_D	Toetspunt appartementencomplex		46223,41	373345,11	10,50	50	48	41	51
T_05_E	Toetspunt appartementencomplex		46223,41	373345,11	13,50	50	47	41	51
T_06_A	Toetspunt appartementencomplex		46221,83	373330,33	1,50	41	39	32	42
T_06_B	Toetspunt appartementencomplex		46221,83	373330,33	4,50	43	40	34	44
T_06_C	Toetspunt appartementencomplex		46221,83	373330,33	7,50	43	40	34	44
T_06_D	Toetspunt appartementencomplex		46221,83	373330,33	10,50	43	40	34	44
T_06_E	Toetspunt appartementencomplex		46221,83	373330,33	13,50	43	40	34	44
T_07_A	Toetspunt appartementencomplex		46204,62	373319,65	1,50	36	34	27	37
T_07_B	Toetspunt appartementencomplex		46204,62	373319,65	4,50	38	36	29	39
T_07_C	Toetspunt appartementencomplex		46204,62	373319,65	7,50	39	36	30	40
T_07_D	Toetspunt appartementencomplex		46204,62	373319,65	10,50	39	36	30	40
T_07_E	Toetspunt appartementencomplex		46204,62	373319,65	13,50	39	36	30	40
T_08_A	Toetspunt appartementencomplex		46189,66	373309,23	1,50	36	33	27	37
T_08_B	Toetspunt appartementencomplex		46189,66	373309,23	4,50	38	35	29	38
T_08_C	Toetspunt appartementencomplex		46189,66	373309,23	7,50	38	35	29	39
T_08_D	Toetspunt appartementencomplex		46189,66	373309,23	10,50	38	35	29	39
T_08_E	Toetspunt appartementencomplex		46189,66	373309,23	13,50	38	36	29	39
T_09_A	Toetspunt appartementencomplex		46173,68	373299,29	1,50	43	40	34	44
T_09_B	Toetspunt appartementencomplex		46173,68	373299,29	4,50	44	41	35	44
T_09_C	Toetspunt appartementencomplex		46173,68	373299,29	7,50	44	41	35	45
T_09_D	Toetspunt appartementencomplex		46173,68	373299,29	10,50	44	41	35	45
T_09_E	Toetspunt appartementencomplex		46173,68	373299,29	13,50	44	41	35	44
T_10_A	Toetspunt appartementencomplex		46165,42	373301,09	1,50	48	45	39	49
T_10_B	Toetspunt appartementencomplex		46165,42	373301,09	4,50	48	46	39	49
T_10_C	Toetspunt appartementencomplex		46165,42	373301,09	7,50	48	46	39	49
T_10_D	Toetspunt appartementencomplex		46165,42	373301,09	10,50	48	46	39	49
T_10_E	Toetspunt appartementencomplex		46165,42	373301,09	13,50	48	46	39	49
T_11_A	Toetspunt appartementencomplex		46154,87	373318,42	1,50	46	43	37	47
T_11_B	Toetspunt appartementencomplex		46154,87	373318,42	4,50	47	44	38	47
T_11_C	Toetspunt appartementencomplex		46154,87	373318,42	7,50	47	44	38	48
T_11_D	Toetspunt appartementencomplex		46154,87	373318,42	10,50	47	44	38	48
T_11_E	Toetspunt appartementencomplex		46154,87	373318,42	13,50	47	44	38	48
T_12_A	Burgemeester Geilstraat 22		46290,72	373335,49	1,50	55	53	46	56
T_12_B	Burgemeester Geilstraat 22		46290,72	373335,49	4,50	55	52	46	56
T_13_A	Burgemeester Geilstraat 34		46253,39	373352,10	1,50	55	53	46	56
T_13_B	Burgemeester Geilstraat 34		46253,39	373352,10	4,50	55	52	46	55
T_14_A	Burgemeester Geilstraat 52		46202,10	373374,75	1,50	55	53	46	56
T_14_B	Burgemeester Geilstraat 52		46202,10	373374,75	4,50	54	52	45	55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VII

Rekenresultaten gecumuleerde geluidbelasting en beoordeling Milieukwaliteitsmaat

Naam	Omschrijving	Hoogte	L _{wvl}	L _{IL}	L _{•IL}	L _{cum}	MKM
T_01_A	Toetspunt appartementencomplex	1,5	43	47	48	49	Goed
T_01_B	Toetspunt appartementencomplex	4,5	44	48	49	50	Goed
T_01_C	Toetspunt appartementencomplex	7,5	45	49	50	51	Redelijk
T_01_D	Toetspunt appartementencomplex	10,5	46	49	50	51	Redelijk
T_01_E	Toetspunt appartementencomplex	13,5	46	49	50	51	Redelijk
T_02_A	Toetspunt appartementencomplex	1,5	41	47	48	49	Goed
T_02_B	Toetspunt appartementencomplex	4,5	43	48	49	50	Goed
T_02_C	Toetspunt appartementencomplex	7,5	43	48	49	50	Goed
T_02_D	Toetspunt appartementencomplex	10,5	45	49	50	51	Redelijk
T_02_E	Toetspunt appartementencomplex	13,5	46	49	50	51	Redelijk
T_03_A	Toetspunt appartementencomplex	1,5	50	47	48	52	Redelijk
T_03_B	Toetspunt appartementencomplex	4,5	50	48	49	53	Redelijk
T_03_C	Toetspunt appartementencomplex	7,5	50	48	49	53	Redelijk
T_03_D	Toetspunt appartementencomplex	10,5	50	49	50	53	Redelijk
T_03_E	Toetspunt appartementencomplex	13,5	49	49	50	53	Redelijk
T_04_A	Toetspunt appartementencomplex	1,5	56	40	41	56	Matig
T_04_B	Toetspunt appartementencomplex	4,5	56	40	41	56	Matig
T_04_C	Toetspunt appartementencomplex	7,5	55	41	42	55	Redelijk
T_04_D	Toetspunt appartementencomplex	10,5	54	41	42	54	Redelijk
T_04_E	Toetspunt appartementencomplex	13,5	53	41	42	53	Redelijk
T_05_A	Toetspunt appartementencomplex	1,5	52	32	33	52	Redelijk
T_05_B	Toetspunt appartementencomplex	4,5	52	32	33	52	Redelijk
T_05_C	Toetspunt appartementencomplex	7,5	52	32	33	52	Redelijk
T_05_D	Toetspunt appartementencomplex	10,5	51	33	34	51	Redelijk
T_05_E	Toetspunt appartementencomplex	13,5	51	34	35	51	Redelijk
T_06_A	Toetspunt appartementencomplex	1,5	42	30	31	42	Zeer goed
T_06_B	Toetspunt appartementencomplex	4,5	44	31	32	44	Zeer goed
T_06_C	Toetspunt appartementencomplex	7,5	44	31	32	44	Zeer goed
T_06_D	Toetspunt appartementencomplex	10,5	44	31	32	44	Zeer goed
T_06_E	Toetspunt appartementencomplex	13,5	44	33	34	44	Zeer goed
T_07_A	Toetspunt appartementencomplex	1,5	37	30	31	38	Zeer goed
T_07_B	Toetspunt appartementencomplex	4,5	39	31	32	40	Zeer goed
T_07_C	Toetspunt appartementencomplex	7,5	40	31	32	41	Zeer goed
T_07_D	Toetspunt appartementencomplex	10,5	40	31	32	41	Zeer goed
T_07_E	Toetspunt appartementencomplex	13,5	40	33	34	41	Zeer goed
T_08_A	Toetspunt appartementencomplex	1,5	37	31	32	38	Zeer goed
T_08_B	Toetspunt appartementencomplex	4,5	38	31	32	39	Zeer goed
T_08_C	Toetspunt appartementencomplex	7,5	39	32	33	40	Zeer goed
T_08_D	Toetspunt appartementencomplex	10,5	39	32	33	40	Zeer goed
T_08_E	Toetspunt appartementencomplex	13,5	39	33	34	40	Zeer goed
T_09_A	Toetspunt appartementencomplex	1,5	44	35	36	45	Zeer goed
T_09_B	Toetspunt appartementencomplex	4,5	44	35	36	45	Zeer goed
T_09_C	Toetspunt appartementencomplex	7,5	45	35	36	46	Goed
T_09_D	Toetspunt appartementencomplex	10,5	45	36	37	46	Goed
T_09_E	Toetspunt appartementencomplex	13,5	44	36	37	45	Zeer goed
T_10_A	Toetspunt appartementencomplex	1,5	49	47	48	52	Redelijk
T_10_B	Toetspunt appartementencomplex	4,5	49	48	49	52	Redelijk
T_10_C	Toetspunt appartementencomplex	7,5	49	48	49	52	Redelijk
T_10_D	Toetspunt appartementencomplex	10,5	49	49	50	53	Redelijk
T_10_E	Toetspunt appartementencomplex	13,5	49	49	50	53	Redelijk
T_11_A	Toetspunt appartementencomplex	1,5	47	47	48	51	Redelijk
T_11_B	Toetspunt appartementencomplex	4,5	47	48	49	51	Redelijk
T_11_C	Toetspunt appartementencomplex	7,5	48	49	50	52	Redelijk
T_11_D	Toetspunt appartementencomplex	10,5	48	49	50	52	Redelijk
T_11_E	Toetspunt appartementencomplex	13,5	48	49	50	52	Redelijk

FIGUREN

