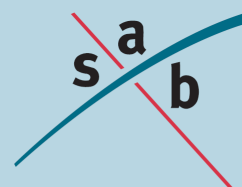


Akoestisch onderzoek rail- en wegverkeerslawaa

Westerweg 370A, Heiloo

Gemeente Heiloo

Datum: 13 augustus 2020
Projectnummer: 130517.02



INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel van het onderzoek	3
2	Wet- en regelgeving	4
2.1	Wet geluidhinder	4
2.2	Gecumuleerde geluidbelasting	6
2.3	Rekenmethodieken	6
3	Onderzoeksgegevens	7
3.1	Selectie van geluidsbronnen	7
4	Railverkeer	8
4.1	Onderzoeksopzet	8
4.2	Uitgangspunten	8
4.3	Bepalen van de geluidsbelastingen	9
4.4	Mogelijkheden voor geluidsreducerende maatregelen	10
5	Wegverkeer	12
5.1	Onderzoeksopzet	12
5.2	Uitgangspunten en verkeersgegevens	12
5.3	Bepalen van de geluidsbelastingen	13
5.4	Mogelijkheden voor geluidsreducerende maatregelen	14
6	Cumulatieve geluidsbelasting	16
7	Conclusie	17
7.1	Toetsing aan de Wet geluidhinder	17
7.2	Toetsing aan het Bouwbesluit 2012	18

Bijlagen

Bijlage A	Verbeelding bestemmingsplan
Bijlage B	Grafisch overzicht rekenmodel
Bijlage C	Rapportage van het rekenmodel
Bijlage D	Geluidsbelastingen in tabelvorm

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Ensing Beheer B.V. heeft het initiatief genomen aan de Westerweg 370A drie nieuwe vrijstaande woningen te realiseren. Het perceel is op dit moment onbebouwd en ligt al een aantal jaren braak. In het vigerende bestemmingsplan zijn woningen op deze locatie niet toegestaan. Desondanks is de gemeente bereid medewerking te verlenen aan het initiatief. De Westerweg is een oude verbindingsweg waar van oudsher al op veel plekken bebouwing staat. Het toevoegen van enkele woningen past dan ook in het bebouwingsbeeld van de Westerweg. Er is voldoende ruimte op het perceel om drie vrijstaande woningen te realiseren. Om de mogelijkheid tot realisatie van drie vrijstaande woningen mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden herzien. In de onderstaande figuur is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1 Ligging van het plangebied

In het bestemmingsplan moet worden aangetoond dat de voorgenomen ontwikkeling in lijn is met een goede ruimtelijke ordening. Onderdeel hiervan vormt een onderzoek naar de geluidbelasting vanwege rail- en wegverkeerslawaai. Dit rapport is een uitwerking van dit onderzoek naar geluid.

1.2 Doel van het onderzoek

Om het initiatief mogelijk te maken moet volgens de artikelen 76a en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) en artikel 4.1 van het Besluit geluidhinder (Bgh) bij het nieuwe planologische regime waarin woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van (spoor)wegen, akoestisch onderzoek worden verricht. Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestisch klimaat van de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen ten gevolge van rail- en wegverkeerslawaai.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Zones

Langs wegen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

Wegverkeer

De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg: stedelijk of buitenstedelijk. De zone ligt aan weerszijden van de weg en is gemeten vanuit de rand van de weg. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Aantal rijstroken	Zones langs wegen	
	Stedelijk gebied	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

Tabel 1 Overzicht van de zones langs wegen

Wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur en woonerven hebben geen geluidszone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan voor deze wegen wel een akoestisch onderzoek worden verlangd.

Railverkeer

De wettelijke zone van een spoorweg is afhankelijk van de toegestane geluidbelasting op het referentiepunt uit het geluidregister. De zone ligt aan weerszijden van een spoorweg en wordt gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De zones, zoals beschreven in artikel 1.4a uit het Bgh, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Hoogste geluidbelasting op referentiepunt	Zones langs spoorwegen
Kleiner dan 56 dB	100 meter
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200 meter
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300 meter
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600 meter
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900 meter
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1.200 meter

Tabel 2 Overzicht van de zones langs spoorwegen

2.1.2 Grenswaarden

De Wgh heeft tot doel geluidhinder te voorkomen en te beperken tot aanvaardbare geluidsniveaus. In de Wgh zijn hiervoor twee soorten grenswaarden opgenomen:

- *Ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting:* Deze waarde garandeert een goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een geluidbron (wegen, spoorwegen, enzovoort).

- *Maximale ontheffingswaarde:* Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De grenswaarden zijn onder andere afhankelijk van de geluidbron (wegverkeer-, railverkeer- of industrielawaai), de ligging van de geluidgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het type geluidgevoelige bebouwing. In de volgende tabel zijn voor geluidgevoelige bestemmingen de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting en de maximale ontheffingswaarde uit de Wgh weergegeven voor wegverkeer en railverkeer.

	Wegverkeer	Railverkeer
Stedelijk gebied		
Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting	48 dB (art. 82 Wgh)	55 dB (art. 4.9 lid 1)
Maximale ontheffingswaarde	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)	68 dB (art. 4.10)
Buitenstedelijk gebied		
Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting	48 dB (art. 82 Wgh)	55 dB (art. 4.9 lid 1)
Maximale ontheffingswaarde	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)	68 dB (art. 4.10)

Tabel 3 Overzicht van de grenswaarden uit de Wgh

Gezien de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting en de maximale ontheffingswaarde kunnen zich drie situaties voordoen:

Een geluidbelasting lager dan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting

In deze situatie zijn volgens de Wgh geen nadere acties nodig om de geluidgevoelige bebouwing te realiseren.

Een geluidbelasting tussen de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting en de maximale ontheffingswaarde

In deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager is dan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting. Wanneer er overwegende bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel oogpunt, kan voor de geluidgevoelige bebouwing een hogere waarde worden aangevraagd. Voor het verlenen van hogere waarden kan de gemeente een gemeentelijk geluidbeleid vaststellen.

De gemeente Heiloo heeft hiervoor het stuk "Beleidsnotitie: Procedure hogere grenswaarden", d.d. maart 2018, op laten stellen door de Milieudienst Regio Alkmaar (MRA). Dit beleid wordt gevolgd bij het verlenen van hogere waarden.

Een geluidbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde

In deze situatie is de realisatie van geluidgevoelige bebouwing in principe niet mogelijk, tenzij geluidsbeperkende maatregelen worden getroffen waardoor de geluidbelasting daalt tot een waarde lager dan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting of de maximale ontheffingswaarde.

2.2 Gecumuleerde geluidbelasting

De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen (waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld) die in meerdere geluidszones in de zin van de Wgh liggen. In het zesde lid van artikel 110a Wgh wordt aangegeven dat burgemeester en wethouders slechts hogere waarden vast kunnen stellen, wanneer de gecumuleerde geluidsbelasting niet leidt tot een onacceptabele geluidbelasting.

De Wgh geeft geen grenswaarden voor de gecumuleerde geluidbelasting. Dit is derhalve ter beoordeling van het bevoegd gezag.

2.3 Rekenmethodieken

2.3.1 *Rekenmethodiek voor de geluidbelastingen*

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor wegverkeer-, railverkeer- en industrielaawaai het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMG 2012) worden gevolgd. Voor de berekening van de geluidbelasting van een weg is de rekenmethodiek beschreven in bijlage III (hoofdstuk 3) van het RMG 2012. Voor de berekening van de geluidbelasting van een spoorlijn is de rekenmethodiek beschreven in bijlage IV (hoofdstuk 3) van het RMG 2012. Voor de berekening van de geluidbelasting van een gezoneerd industrieterrein is de rekenmethodiek beschreven in de Handleiding meten en rekenen industrielaawaai 1999.

De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidniveau moet worden bepaald volgens standaardrekenmethode 2, maar dat in bepaalde situaties kan worden volstaan met een eenvoudigere standaardrekenmethode 1-berekening. Standaardrekenmethode 1 is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij ten aanzien van het toepassingsbereik van de methode, voorwaarden worden gesteld. In voorliggende situatie is gerekend met standaardrekenmethode 2, hiervoor is gebruikgemaakt van het computerprogramma WinhaviK (versie 9.0.2).

2.3.2 *Rekenmethodiek voor de gecumuleerde geluidbelasting*

Cumulatie is alleen van belang in situaties waarin geluidgevoelige bebouwing wordt blootgesteld aan meerdere geluidbronnen. Op basis van bijlage I, hoofdstuk 2: “Rekenmethode gecumuleerde geluidbelasting” uit het RMG 2012 hoeven bronnen, die niet zorgen voor een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, niet betrokken te worden in de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting. De gecumuleerde geluidbelasting wordt in het kader van de bepaling van de gevelwering berekend exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

3 Onderzoeksgegevens

Voor het akoestisch onderzoek wordt allereerst bepaald welke wegen en spoorwegen relevant zijn voor het plangebied. Hiervan moeten de verkeersgegevens bekend zijn.

3.1 Selectie van geluidsbronnen

In de directe omgeving van het plangebied liggen alleen spoorwegen en wegen. Gezondeerde industrieterreinen zijn in de nabijheid van het plangebied niet aanwezig. Het plangebied ligt dan ook niet in de zones van een gezondeerde industrieterrein.

Ten oosten van het plangebied ligt de spoorlijn Amsterdam – Alkmaar (GeoSpoortakld. 29005). De geluidproductieplafonds bedragen maximaal 62,7 dB ter hoogte van het plangebied. Deze spoorlijn heeft een zone van 300 meter. Het plangebied ligt binnen de zone van de spoorlijn.

Het plangebied grenst aan de Westerweg en ligt nabij de Schipperslaan. Deze wegen liggen in stedelijk gebied en hebben twee rijstroken. Volgens de Wgh heeft deze weg hiermee een zone van 200 meter. Het plangebied ligt in de zone van deze beide wegen.

Ten oosten van de spoorlijn ligt de Groeneweg. Deze weg heeft een 30 km/uur-regime. Volgens de Wgh geldt voor deze wegen geen onderzoeksplicht omdat de maximumsnelheid 30 km/uur bedraagt. De verkeersintensiteit op de Groeneweg zal bovendien, na verwachting, dusdanig laag zijn dat dit geen invloed zal hebben op het akoestisch klimaat binnen het plangebied. Aan de Groeneweg is daarom ook niet getoetst in dit onderzoek.

Er is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidhinder ten gevolge van de spoorlijn Amsterdam – Alkmaar en het wegverkeer op de Westerweg en Schipperslaan.

4 Railverkeer

4.1 Onderzoeksopzet

Volgens de Wgh mag voor woningen de geluidsbelasting in principe niet hoger zijn dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. Voor railverkeer is deze vastgesteld op 55 dB, ex artikel 4.9 lid 1 van BGH. Als de geluidsbelasting hoger is dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, wordt getoetst of de geluidsbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde. Tevens wordt bepaald of geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De geluidsbelasting op de woningen wordt bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 2-berekening. Deze rekenmethode is beschreven in bijlage IV behorend bij hoofdstuk 4: van het RMG 2012.

4.2 Uitgangspunten

Snelheid en intensiteiten van de spoorlijn

Voor de geluidsberekening is de snelheid en de verkeersintensiteiten van de treinen van belang op de spoorlijn Amsterdam – Alkmaar (GeoSpoortakId. 29005). De gebruikte spoorgegevens zijn afkomstig uit het geluidsregister¹, welke zijn vastgesteld in het kader van SWUNG I. Naast de spoorgegevens bevat het geluidsregister ook nog de informatie van de aanwezige geluidsschermen langs het spoor.

Spoordijk

De spoordijk ligt ter hoogte van het projectgebied boven het maaiveld. De bovenkant spoor (B.S.) ligt ter hoogte van het projectgebied op ongeveer 2,7 meter boven NAP. De bovenkant van de spoordijk ligt een 0,5 meter onder het B.S., dit is 2,2 meter boven NAP. De hoogte van de bovenkant spoor zijn afkomstig uit het geluidsregister. De hoogte van het plangebied bedraagt 1,0 meter² boven NAP.

Bebouwing en waarneemhoogten

De geplande woningen worden maximaal 10 meter hoog. In de onderstaande tabel worden vloerhoogten en waarneemhoogten weergegeven.

Verdieping	Vloerhoogte in meters	Waarneemhoogte in meters
Begane grond	0,0	1,5
Eerste verdieping	3,0	4,5
Tweede verdieping	6,0	7,5

Tabel 3. Vloerhoogte en waarneemhoogte

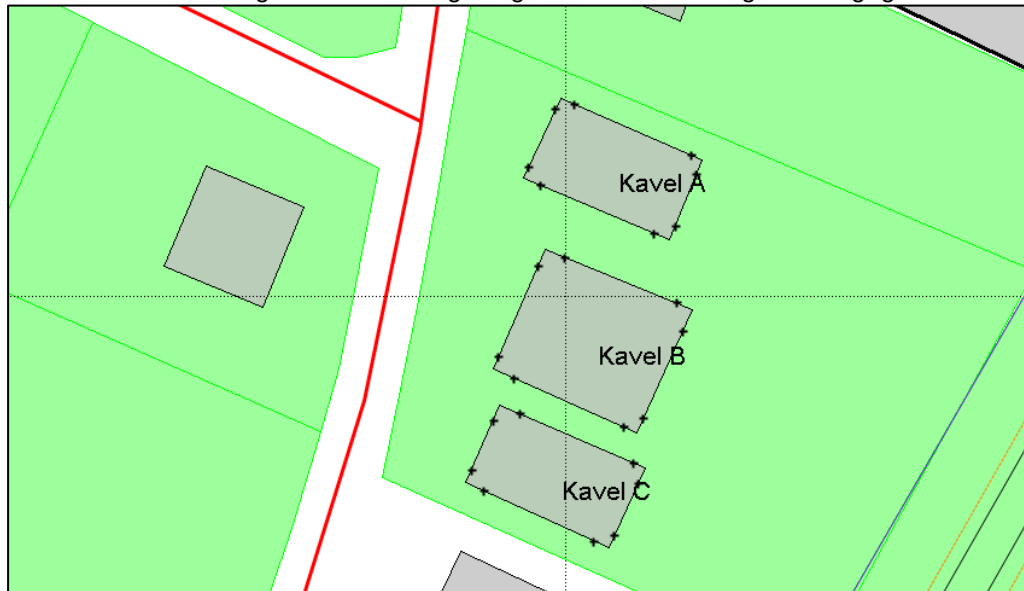
¹ <http://www.geluidregisterspoor.nl/>, voor dit onderzoek is gebruikgemaakt van de versie 13-08-2020

² Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl)

4.3 Bepalen van de geluidsbelastingen

De geluidsbelastingen ten gevolge van het railverkeer op de Amsterdam - Alkmaar zijn bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 2-berekening. De gebruikte rekenmethode 2 voor railverkeer zijn beschreven in Bijlage IV behorend bij hoofdstuk 4 van het RMG 2012.

In de onderstaande figuur is de naamgeving van de drie woningen weergegeven.



Figuur 2: Naamgeving van de 3 woningen

De hoogste geluidsbelastingen per woning ten gevolge van de spoorlijn Amsterdam – Alkmaar zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Woning	Hoogste geluidsbelastingen in dB
Kavel A	65
Kavel B	66
Kavel C	67

Tabel 4. Hoogste geluidsbelastingen

In overzichtstekening 1, bijlage B, zijn de hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van de spoorlijn Amsterdam - Alkmaar weergegeven. In deze tekening is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage D zijn alle berekende geluidsbelastingen in tabelvorm weergegeven. In bijlage C is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model Westerweg opgenomen.

4.3.1 Conclusie

Uit dit onderzoek blijkt dat bij drie woningen de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van de spoorlijn Amsterdam - Alkmaar bedraagt 67 dB. De maximale ontheffingswaarde voor nieuw te bouwen woningen bedraagt 68 dB (artikel 4.10 van de Bgh). De optredende geluidsbelastingen zijn hiermee lager dan de maximale ontheffingswaarde.

4.4 Mogelijkheden voor geluidsreducerende maatregelen

Het doel van de Wgh is om geluidhinder te voorkomen en te beperken. Een gevelbelasting tot met de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting garandeert een goed woon- en leefklimaat.

De spoorlijn Arnhem - Alkmaar zorgt voor een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. In artikel 77 lid 1b van de Wgh staat dat er onderzoek moet plaatsvinden of, en zo ja, welke doeltreffende maatregelen mogelijk zijn om de gevelbelasting terug te brengen tot een waarde die lager of gelijk is aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de gevelbelasting niet terug te brengen is tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, dan kan een hogere waarde ten gevolge van het railverkeer worden aangevraagd bij de gemeente Heiloo.

Aangezien het plan slechts een beperkt aantal woningen (3) mogelijk maakt, is de financiële ruimte om geluidsreducerende maatregelen te nemen in het bron- en overdrachtsgebied beperkt. Bij het treffen van maatregelen geldt een voorkeursvolgorde: bron, overdracht en ontvanger.

4.4.1 Bronmaatregelen

Het aanbrengen van raildempers ter hoogte van het plangebied op de spoorlijn Amsterdam - Alkmaar is gezien het beperkte aantal woningen financieel onrendabel. Daarnaast is ten opzichte van de huidige situatie een geluidsreductie van 3 dB haalbaar door het aanbrengen van raildempers. Door het toepassen van deze dempers de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting nog steeds bij alle beoogde woningen overschreden.

4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Het vergroten van de afstand tussen de spoorlijn en de woningen in het plangebied, zodanig dat de geluidsbelasting wel voldoet aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, zorgt voor een dusdanig grote afstand dat dit niet wenselijk/haalbaar is. Tevens komt de woning dan dichterbij de Westerweg te staan, waardoor de geluidsbelastingen op de voorgevel (westgevel) verder toenemen.

Het plaatsen van een effectief geluidsscherm langs de spoorlijn is niet gewenst vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt. Een geluidsscherm van 5 meter hoog en een lengte van 60 meter is noodzakelijk om bij alle woningen te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB op de begane grond. Tevens zullen de kosten voor het plaatsen van een scherm dusdanig hoog (ongeveer € 150.000,--) zijn dat dit vanuit financieel oogpunt niet rendabel is voor het plan. Het aanleggen van een geluidswal met een hoogte van 5 meter is niet gewenst gezien het ruimtebeslag hiervan.

4.4.3 Maatregelen bij de ontvanger

De maatregelen die kunnen worden genomen bij de ontvanger (woning) zijn erop gericht om te voldoen aan de binnenwaarde van 33 dB. Mogelijk moeten voor de woningen met een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen om de akoestische binnenwaarde te halen.

Gevels die een te hoge geluidsbelasting hebben kunnen uitgevoerd worden als dove gevel. Een dove gevel is een gevel zonder te openen ramen en deuren. Conform artikel 1b lid 5 van de Wgh wordt dit niet gezien als gevel. Doordat het geen gevel is in de zin van de Wgh hoeft voor een dove gevel geen geluidsbelasting te worden bepaald en is het niet mogelijk om hiervoor een hogere waarde aan te vragen.

Omdat er geen te openen ramen en/of deuren in een dove gevel zitten is terughoudendheid gewenst bij het toepassen hiervan. Met oog op het leefcomfort is het toepassen van een dove gevel op deze locatie ongewenst.

4.4.4 Conclusie

Gezien de beperkte schaal van dit plan is het niet mogelijk of wenselijk om effectieve maatregelen te treffen die de gevelbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.

5 Wegverkeer

5.1 Onderzoeksopzet

Volgens de Wgh mag voor woningen de geluidsbelasting in principe niet hoger zijn dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. Voor wegverkeer is deze vastgesteld op 48 dB, ex artikel 82 van de Wgh. Als de geluidsbelasting hoger is dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, wordt getoetst of de geluidsbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde. Deze bedraagt 63 dB, ex artikel 82 van de Wgh. Tevens wordt bepaald of geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk zijn.

5.2 Uitgangspunten en verkeersgegevens

5.2.1 Uitgangspunten

Snelheid

Op de Westerweg en Schipperslaan geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur.

Verharding

Op de Westerweg en Schipperslaan bestaat de wegverharding uit dicht asfaltbeton (referentiewegdek).

Bebouwing en waarneemhoogten

De geplande woningen worden maximaal 10 meter hoog. In de onderstaande tabel worden vloerhoogten en waarneemhoogten weergegeven.

Verdieping	Vloerhoogte in meters	Waarneemhoogte in meters
Begane grond	0,0	1,5
Eerste verdieping	3,0	4,5
Tweede verdieping	6,0	7,5

Tabel 5. Vloerhoogte en waarneemhoogte

Aftrek ex artikel 110g Wgh

De Westerweg en Schipperslaan hebben een 50 km-regime. De geluidsbelastingen van wegen met een maximum snelheid van 50 km/uur worden gecorrigeerd met een aftrek van 5 dB, als bedoeld in artikel 110g van de Wgh, omdat de representatief te achten snelheid van de motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur³.

³ Bij het opstellen van het RMG 2012 zijn de correcties ex artikel 110g bestudeerd. De consequentie is dat voor wegen met een representatief te achten snelheid van minder dan 70 km/uur de aftrek op 5 dB is vastgesteld. Voor de overige wegen is dat 2 dB. Bij het opnieuw vaststellen van de correcties ex artikel 110g is rekening gehouden met de hernieuwde berekeningsmethode en de consequenties van het Europees en rijksbeleid ten aanzien van geluidsbestrijding. Dit beleid richt zich de komende jaren op het stiller maken van motorvoertuigen en ontwikkelen van stillere wegdekken.

5.2.2 Verkeersgegevens

De verkeersprognose voor het jaar 2030 van de Westersweg en Schipperslaan zijn afkomstig uit het verkeersmodel Agglomeratie Alkmaar (Referentiesituatie).

In de onderstaande tabel is de etmaalintensiteit voor het jaar 2025 weergegeven.

Weg(vak)	Etmaalintensiteit in 2025
Westerweg ten noorden van het plangebied	1.900
Westerweg ten noorden van het plangebied	1.600
Schipperslaan	900

Tabel 6. Etmaalintensiteiten voor de verschillende jaren

In de onderstaande tabel zijn de periode- en voertuigverdelingen weergegeven.

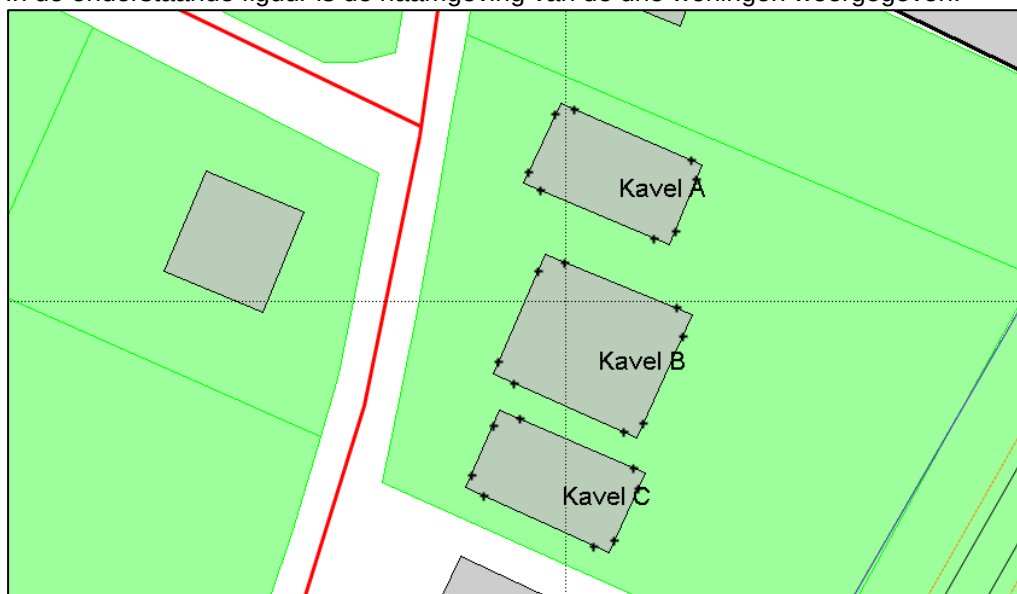
Procentuele verdelingen											
Dagperiode (07/19)				Avondperiode (19/23)				Nachtperiode (23/07)			
%/uur	LMV	MZMV	ZMV	%/uur	LMV	MZMV	ZMV	%/uur	LMV	MZMV	ZMV
	%	%	%		%	%	%		%	%	%
6,80	95,6	2,0	2,4	3,10	95,6	2,0	2,4	0,75	95,6	2,0	2,4

Tabel 7. Periode- en voertuigverdelingen

5.3 Bepalen van de geluidsbelastingen

De geluidsbelastingen ten gevolge van de Westersweg zijn bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 2-berekening. De gebruikte rekenmethode voor wegverkeer is beschreven in het RMG 2012, bijlage III, behorend bij hoofdstuk 3.

In de onderstaande figuur is de naamgeving van de drie woningen weergegeven.



Figuur 3: Naamgeving van de 3 woningen

De hoogste geluidsbelastingen per woning ten gevolge van de Westerweg zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Woning	Hoogste geluidsbelastingen in dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh
Kavel A	53
Kavel B	52
Kavel C	52

Tabel 8. Hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van de Westerweg

Woning	Hoogste geluidsbelastingen in dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh
Kavel A	44
Kavel B	43
Kavel C	39

Tabel 10. Hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van de Schipperslaan

In overzichtstekening 2 en 3, bijlage B, zijn de hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van de Westerweg en Schipperslaan weergegeven. In deze tekening zijn tevens de woningen genummerd. In bijlage D zijn alle berekende geluidsbelastingen in tabelvorm weergegeven.

Toetsing aan de Wgh

Uit dit onderzoek blijkt dat bij drie woningen de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB wordt overschreden als gevolg van de Westerweg. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van de Westerweg bedraagt 53 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

De maximale ontheffingswaarde voor nieuw te bouwen woningen langs een bestaande weg in stedelijk gebied bedraagt 63 dB (artikel 83 lid 2 van de Wgh). De optredende geluidsbelastingen zijn hiermee lager dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

Als gevolg van de Schipperslaan wordt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting niet overschreden. Voldaan wordt aan de Wgh.

5.4 Mogelijkheden voor geluidsreducerende maatregelen

Het doel van de Wgh is om geluidhinder te voorkomen en te beperken. Een geluidsbelasting tot met de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting garandeert een goed woon- en leefklimaat. De Westerweg zorgt voor een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. In artikel 77 lid 1b van de Wgh staat dat er onderzoek moet plaatsvinden of, en zo ja, welke doeltreffende maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting terug te brengen tot een waarde die lager of gelijk is aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de geluidsbelasting niet terug te brengen is tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, dan kan een hogere waarde ten gevolge van de Westerweg worden verleend door de gemeente. Aangezien het plan slechts een beperkt aantal woningen (3) mogelijk maakt, is de financiële ruimte om geluidsreducerende maatregelen te nemen in het bron- en overdrachtsgebied beperkt.

Bij het treffen van maatregelen geldt een voorkeursvolgorde: bron, overdracht en ontvanger.

5.4.1 Bronmaatregelen

Het vervangen van de huidige wegdekken (dicht asfaltbeton) op de Westeweg door een stiller wegdek is gezien het beperkte aantal woningen niet alleen financieel onrendabel, ook zal een dergelijk stiller (en dus ook opener) wegdek problemen opleveren bij het beheer (de levensduur van deze stillere wegdekken is naar verwachting korter).

Ten opzichte van het bestaande dichte asfaltbeton is een geluidsreductie van 3,5 dB haalbaar door het toepassen van een dunne deklaag (type B). Door het toepassen van dit wegdek wordt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting bij alle woningen nog steeds overschreden. De hoogste geluidsbelasting bedraagt dan 49 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

5.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Het vergroten van de afstand tussen de Westeweg en de woningen in het plangebied, zodanig dat de geluidsbelasting wel voldoet aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, zorgt voor een dusdanig grote afstand dat dit niet wenselijk is. Tevens komt de woning dan dichterbij de spoorlijn te staan, waardoor de geluidsbelastingen op de achtergevel (oostgevel) verder toenemen.

Het plaatsen van een effectief geluidsscherm langs de Westeweg is niet gewenst/mogelijk vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt. Tevens zullen de kosten voor het plaatsen van een scherm dusdanig hoog zijn dat dit vanuit financieel oogpunt niet rendabel is voor het plan. Het aanleggen van een geluidswal is niet gewenst gezien het ruimtebeslag hiervan.

5.4.3 Maatregelen bij de ontvanger

De maatregelen die kunnen worden genomen bij de ontvanger (woning) zijn erop gericht om te voldoen aan de binnenwaarde van 33 dB. Mogelijk moeten voor de woningen met een hogere geluidsbelasting dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen om de akoestische binnenwaarde te halen. Gevels die een te hoge geluidsbelasting hebben kunnen uitgevoerd worden als dove gevel. Een dove gevel is een gevel zonder te openen ramen en deuren. Conform artikel 1b lid 5 van de Wgh wordt dit niet gezien als gevel. Doordat het geen gevel is in de zin van de Wgh hoeft voor een dove gevel geen geluidsbelasting te worden bepaald en is het niet mogelijk om hiervoor een hogere waarde aan te vragen. Omdat er geen te openen ramen en/of deuren in een dove gevel zitten is terughoudendheid gewenst bij het toepassen hiervan. Met oog op het leefcomfort is het toepassen van een dove gevel op deze locatie ongewenst.

Conclusie

Gezien de beperkte schaal van dit plan is het niet mogelijk of wenselijk om effectieve maatregelen te treffen die de geluidsbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB.

6 Cumulatieve geluidsbelasting

De geplande woningen in het plangebied liggen in de zones van de spoorlijn Amsterdam – Haarlem, de Westerweg en de Schipperslaan. Volgens het RMG 2012, bijlage I, hoofdstuk 2: “Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting” kan er in dergelijke gevallen cumulatie noodzakelijk zijn.

Op basis van het RMG 2012 is de cumulatieve geluidsbelasting dan ook berekend voor de spoorlijn Amsterdam – Haarlem, de Westerweg en de Schipperslaan. Aangezien er in de omgeving van het plangebied het geluid van de spoorlijn maatgevend is voor het akoestische klimaat, wordt de cumulatieve geluidsbelasting berekend voor het railverkeerspectrum.

De cumulatieve geluidsbelasting is van belang voor de berekening van de vereiste gevelisolatie. Volgens het Bouwbesluit 2012 moet een akoestische binnenwaarde van 33 dB bij wegverkeerslawaai en bij railverkeerslawaai worden gegarandeerd.

De hoogste cumulatieve geluidsbelastingen en de minimaal benodigde gevelwering per woning zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Woning	Hoogste cumulatieve geluidsbelastingen in dB o.b.v. railverkeersspectrum	Minimaal benodigde gevelwering in dB
Kavel A	65	32
Kavel B	66	33
Kavel C	67	34

Tabel 11. Hoogste cumulatieve geluidsbelastingen

Op basis van de GES-kwalificatie vanuit het gemeentelijk beleid komt de cumulatieve geluidsbelasting overeen met onvoldoende.

7 Conclusie

Tussen de woningen Westerweg 370 en 370b in Heiloo ligt een het perceel Westerweg 370a. Dit perceel ligt braak. Op dit perceel worden drie vrijstaande woningen beoogd. Woningen zijn geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor akoestisch onderzoek moet worden verricht. De geluidsbelasting van woningen wordt getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder (Wgh).

7.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder

Spoorlijn Amsterdam – Haarlem

Uit dit onderzoek blijkt dat bij drie woningen de de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van de spoorlijn Amsterdam - Alkmaar bedraagt 67 dB.

De maximale ontheffingswaarde voor nieuw te bouwen woningen bedraagt 68 dB (artikel 4.10 van de Bgh). De optredende geluidsbelastingen zijn hiermee lager dan de maximale ontheffingswaarde.

Westerweg

Uit dit onderzoek blijkt dat bij drie woningen de de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van de Westerweg bedraagt 53 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

De maximale ontheffingswaarde voor nieuw te bouwen woningen langs een bestaande weg in stedelijk gebied bedraagt 63 dB (artikel 83 lid 2 van de Wgh). De optredende geluidsbelastingen zijn hiermee lager dan de maximale ontheffingswaarde.

Schipperslaan

Uit dit onderzoek blijkt dat bij drie woningen de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB niet wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van de Westerweg bedraagt 44 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. Voldaan wordt aan de Wgh.

7.1.1 Verlening van hogere waarden

Het doel van de Wgh is geluidhinder te voorkomen. Maatregelen ter voorkoming van overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting zijn bijvoorbeeld het toepassen van stil wegdek op de Westerweg of raildempers op de spoorlijn, het vergroten van de afstand tussen de woningen en de spoorlijn en weg of het toepassen van dove gevels. Gezien de beperkte schaal van dit plan lijkt het niet mogelijk of gewenst om effectieve maatregelen te treffen die de geluidsbelastingen terugbrengen tot een waarde die lager is dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB.

Voor de drie beoogde vrijstaande woningen kan door de gemeente Heiloo een hogere waarde worden verleend. Om een hogere waarde aan te vragen moet de situatie passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van het aanvragen van hogere waarden.

De gemeente Heiloo heeft in de “Beleidsnotitie: Procedure hoger grenswaarden” voor situaties met hogere geluidsbelastingen de nadruk op liggen om de geluidsbelastingen

terug te brengen door middel van bron- en overdrachtsmaatregelen. Wanneer deze niet mogelijk zijn dan moet in het ontwerp rekening worden gehouden met de hoge geluidsbelastingen zodat een goed woon- en leefklimaat wordt gegarandeerd. Het treffen van bron- en overdrachtsmaatregelen is niet mogelijk gezien de beperkte omvang van het plan. Door middel van geluidsisolatie zal wel worden voldaan aan de binnenwaarde van 33 dB uit het Bouwbesluit 2012.

De situatie past in het gemeentelijk beleid. Hierdoor kan voor deze woningen een hogere waarde verleend worden door de gemeente. De verlening van de hogere waarde vindt plaats in een aparte hogere waarde-procedure gelijktijdig met de bestemmingsplanprocedure. De aan te vragen hogere waarden zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Woning	Spoorlijn Amsterdam - Alkmaar		Westerweg	
	hogere waarden	gevel	hogere waarden	gevel
Kavel A	65 dB	Oost	53 dB	West
Kavel B	66 dB	Oost	52 dB	West
Kavel C	65 dB	Oost	52 dB	West

Tabel 12.. Aan te vragen hogere waarden

7.2 Toetsing aan het Bouwbesluit 2012

Op grond van het Bouwbesluit 2012 dient een akoestische binnenwaarde van 33 dB bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai gegarandeerd te worden.

De hoogste cumulatieve geluidsbelastingen en de minimaal benodigde gevelwering per woning zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Woning	Hoogste cumulatieve geluidsbelastingen in dB o.b.v. railverkeersspectrum	Minimaal benodigde gevelwering in dB
Kavel A	65	32
Kavel B	66	33
Kavel C	67	34

Tabel 13. Hoogste cumulatieve geluidsbelastingen

Ter indicatie: volgens artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 bezit een standaard gevelconstructie een minimale geluidsisolatie van 20 dB. In een aanvullend bouwakoestisch onderzoek moet worden onderzocht of aanvullende gevelmaatregelen nodig zijn.

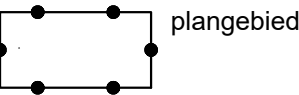
Bijlage A

Verbeelding bestemmingsplan

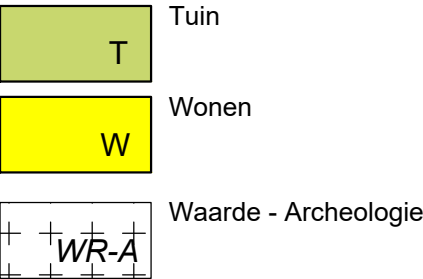


LEGENDA

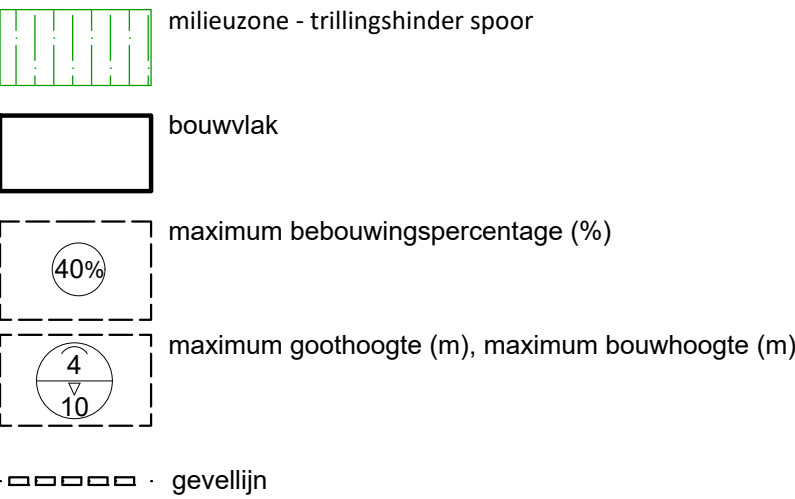
PLANGEBIED



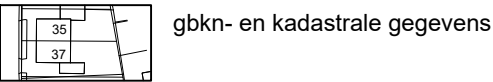
BESTEMMINGEN



AANDUIDINGEN



VERKLARING



bestemmingsplan **Westerweg 370A, Heiloo**

schaal : 1 : 500
formaat : A3
projectnummer : 130517.02
bladnummer : 1
aantal bladen : 1
identificatiecode : NL.IMRO.yyyyyyyyyyyyyyyy-xxxx
gemeente **Heiloo**

datum : 19-05-2020
datum ondergrond : 29-10-2019
voorontwerp : -
ontwerp : -
vaststelling : -



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Postbus 479, 6800 AL Arnhem | T 026 357 69 11 | www.sab.nl



Bijlage B

Overzichtstekening 1: Hoogste geluidsbelastingen t.g.v. de spoorlijn

SAB, Arnhem

project Westerweg 370, Heiloo (130517.02)
opdrachtgever gemeente Heiloo



Overzichtstekening 2: Hoogste geluidsbelastingen t.g.v. de Westerweg

SAB, Arnhem

project Westerweg 370, Heiloo (130517.02)
opdrachtgever gemeente Heiloo



- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - baanvak
 - rijlijn
 - extrastomp scherm
 - hoogtelijn met scherm
 - hoogtelijn
 - waarneempunt gevel

omschrijving
Overzichtstekening 2
Westerweg
inc. aftrek art. 110g Wgh



**Overzichtstekening 3: Hoogste geluidsbelastingen t.g.v. de Schip-
perslaan**

SAB, Arnhem

project Westerweg 370, Heiloo (130517.02)
opdrachtgever gemeente Heiloo



- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - baanvak
 - rijlijn
 - extrastomp scherm
 - hoogtelijn met scherm
 - hoogtelijn
 - + waarneempunt gevel

omschrijving
Overzichtstekening 3
Schipperlaan
inc. aftrek art. 110g Wgh

SAB, Arnhem

project Westerweg 370, Heiloo (130517.02)
opdrachtgever gemeente Heiloo



- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - baanvak
 - rijlijn
 - extrastomp scherm
 - hoogtelijn met scherm
 - hoogtelijn
 - + waarneempunt gevel

omschrijving



Bijlage C

Rapportage van het rekenmodel

Projectgegevens

projectnaam: Westerweg 370, Heiloo (130517.02)
 opdrachtgever: gemeente Heiloo
 adviseur: SAB
 databaseversie: 902
 situatie: 130517.02 (augustus 2020)
 uitsnede: basismodel

omschrijving

rekenhart:

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

rekenresultaat binnengelezen (datum):

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

maximum aantal reflecties:

minimum zichthoek reflecties:

maximum sectorhoek:

vaste sectorhoek:

methode aftrek110g:

rekenmethode:

meteo correctie:

jaargetijde zomer:

opmerking

railverkeerslawaa

16.5.2 (build0)
 rekenhart16;rmg2012

p
 p
 0 %

13-08-2020

11:21

1 graden

2 graden

5 graden

2

industrielawaa

n.v.t.
 p
 %

1

n.v.t.

n.v.t.

n.v.t.

HMRI 1999

p
 ..

Schermen

																			zwevend	gekoppeld	
nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen												vl/rl	il	kenmerk
					links	rechts															
4307	3.2	2.0	200	st.(-5dB)	0	0			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	..	..	perron
11716	3.2	2.2	200	st.(-5dB)	0	0													..	..	perron

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	1.0	2863	hoogtelijn	
3	2.1	1647	hoogtelijn + stomp scherm	
27	1.0	1700	hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL: inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)
1	0.0	1.0 Kavel A	1stgevel gevel				RL (0)	1	1.5	57.61	56.89	50.74	59.74	59.74	61.89	61.89
								1	4.5	61.24	60.53	54.29	63.34	63.34	65.53	65.53
								1	7.5	62.76	62.05	55.84	64.87	64.87	67.05	67.05
2	0.0	1.0 Kavel A	1stgevel gevel				RL (0)	1	1.5	56.55	55.83	49.68	58.68	58.68	60.83	60.83
								1	4.5	60.72	60.02	53.75	62.81	62.81	65.02	65.02
								1	7.5	62.62	61.91	55.69	64.72	64.72	66.91	66.91
3	0.0	1.0 Kavel A	1stgevel gevel				RL (0)	1	1.5	49.90	49.19	43.02	52.03	52.03	54.19	54.19
								1	4.5	56.12	55.45	49.07	58.19	58.19	60.45	60.45
								1	7.5	59.10	58.41	52.16	61.21	61.21	63.41	63.41
4	0.0	1.0 Kavel A	1stgevel gevel				RL (0)	1	1.5	50.52	49.80	43.63	52.64	52.64	54.80	54.80
								1	4.5	53.93	53.23	46.98	56.03	56.03	58.23	58.23
								1	7.5	56.24	55.54	49.32	58.35	58.35	60.54	60.54
5	0.0	1.0 Kavel A	1stgevel gevel				RL (0)	1	1.5	44.10	43.38	37.13	46.19	46.19	48.38	48.38
								1	4.5	44.71	43.98	37.76	46.80	46.80	48.98	48.98
								1	7.5	44.35	43.63	37.40	46.44	46.44	48.63	48.63
6	0.0	1.0 Kavel A	1stgevel gevel				RL (0)	1	1.5	45.06	44.34	38.09	47.15	47.15	49.34	49.34
								1	4.5	45.52	44.80	38.57	47.61	47.61	49.80	49.80
								1	7.5	44.67	43.95	37.70	46.76	46.76	48.95	48.95
7	0.0	1.0 Kavel A	1stgevel gevel				RL (0)	1	1.5	54.96	54.24	48.09	57.09	57.09	59.24	59.24
								1	4.5	57.30	56.57	50.41	59.42	59.42	61.57	61.57
								1	7.5	57.86	57.13	50.97	59.98	59.98	62.13	62.13
8	0.0	1.0 Kavel A	1stgevel gevel				RL (0)	1	1.5	56.84	56.11	49.98	58.97	58.97	61.11	61.11
								1	4.5	59.28	58.54	52.40	61.40	61.40	63.54	63.54
								1	7.5	59.37	58.64	52.50	61.49	61.49	63.64	63.64
9	0.0	1.0 Kavel B	1stgevel gevel				RL (0)	1	1.5	38.80	38.07	31.82	40.88	40.88	43.07	43.07
								1	4.5	40.08	39.35	33.15	42.18	42.18	44.35	44.35
								1	7.5	39.32	38.61	32.39	41.42	41.42	43.61	43.61
10	0.0	1.0 Kavel B	1stgevel gevel				RL (0)	1	1.5	39.23	38.50	32.25	41.31	41.31	43.50	43.50
								1	4.5	40.77	40.04	33.83	42.86	42.86	45.04	45.04
								1	7.5	41.52	40.80	34.56	43.61	43.61	45.80	45.80
11	0.0	1.0 Kavel B	1stgevel gevel				RL (0)	1	1.5	46.48	45.77	39.54	48.58	48.58	50.77	50.77
								1	4.5	52.38	51.70	45.30	54.43	54.43	56.70	56.70
								1	7.5	55.32	54.63	48.36	57.42	57.42	59.63	59.63
12	0.0	1.0 Kavel B	1stgevel gevel				RL (0)	1	1.5	54.08	53.36	47.17	56.19	56.19	58.36	58.36
								1	4.5	58.49	57.80	51.48	60.57	60.57	62.80	62.80
								1	7.5	60.68	59.99	53.72	62.78	62.78	64.99	64.99
13	0.0	1.0 Kavel B	1stgevel gevel				RL (0)	1	1.5	56.88	56.16	49.98	58.99	58.99	61.16	61.16
								1	4.5	61.73	61.04	54.75	63.82	63.82	66.04	66.04
								1	7.5	64.01	63.31	57.08	66.12	66.12	68.31	68.31
14	0.0	1.0 Kavel B	1stgevel gevel				RL (0)	1	1.5	56.31	55.59	49.43	58.43	58.43	60.59	60.59
								1	4.5	61.42	60.73	54.44	63.51	63.51	65.73	65.73
								1	7.5	63.85	63.15	56.92	65.96	65.96	68.15	68.15
15	0.0	1.0 Kavel B	1stgevel gevel				RL (0)	1	1.5	53.61	52.89	46.76	55.75	55.75	57.89	57.89
								1	4.5	57.72	57.01	50.79	59.82	59.82	62.01	62.01
								1	7.5	59.53	58.82	52.64	61.65	61.65	63.82	63.82
16	0.0	1.0 Kavel B	1stgevel gevel				RL (0)	1	1.5	51.11	50.39	44.24	53.24	53.24	55.39	55.39
								1	4.5	54.85	54.14	47.90	56.95	56.95	59.14	59.14
								1	7.5	56.91	56.20	49.99	59.02	59.02	61.20	61.20
17	0.0	1.0 Kavel C	1stgevel gevel				RL (0)	1	1.5	45.61	44.90	38.72	47.73	47.73	49.90	49.90

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																		
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)
18	0.0	1.0 Kavel C		rdgevel	gevel			RL	(0)	1	4.5	52.60	51.94	45.54	54.66	54.66	56.94	56.94
								RL	(0)	1	7.5	55.69	55.01	48.74	57.79	57.79	60.01	60.01
								RL	(0)	1	1.5	50.87	50.15	44.01	53.00	53.00	55.15	55.15
								RL	(0)	1	4.5	57.71	57.03	50.76	59.81	59.81	62.03	62.03
19	0.0	1.0 Kavel C		stgevel	gevel			RL	(0)	1	7.5	60.59	59.89	53.68	62.71	62.71	64.89	64.89
								RL	(0)	1	1.5	58.21	57.49	51.31	60.32	60.32	62.49	62.49
								RL	(0)	1	4.5	62.71	62.01	55.75	64.80	64.80	67.01	67.01
								RL	(0)	1	7.5	64.76	64.05	57.83	66.86	66.86	69.05	69.05
20	0.0	1.0 Kavel C		stgevel	gevel			RL	(0)	1	1.5	58.82	58.10	51.92	60.93	60.93	63.10	63.10
								RL	(0)	1	4.5	63.15	62.45	56.20	65.25	65.25	67.45	67.45
								RL	(0)	1	7.5	64.89	64.19	57.97	67.00	67.00	69.19	69.19
								RL	(0)	1	1.5	57.61	56.89	50.70	59.72	59.72	61.89	61.89
21	0.0	1.0 Kavel C		idgevel	gevel			RL	(0)	1	4.5	60.94	60.23	54.00	63.04	63.04	65.23	65.23
								RL	(0)	1	7.5	62.06	61.34	55.13	64.16	64.16	66.34	66.34
								RL	(0)	1	1.5	54.39	53.67	47.46	56.49	56.49	58.67	58.67
								RL	(0)	1	4.5	57.17	56.46	50.19	59.25	59.25	61.46	61.46
22	0.0	1.0 Kavel C		idgevel	gevel			RL	(0)	1	7.5	58.97	58.27	52.02	61.07	61.07	63.27	63.27
								RL	(0)	1	1.5	42.53	41.80	35.51	44.59	44.59	46.80	46.80
								RL	(0)	1	4.5	43.05	42.31	36.06	45.12	45.12	47.31	47.31
								RL	(0)	1	7.5	41.15	40.41	34.16	43.22	43.22	45.41	45.41
23	0.0	1.0 Kavel C		stgevel	gevel			RL	(0)	1	1.5	42.53	41.80	35.51	44.59	44.59	46.80	46.80
								RL	(0)	1	4.5	43.05	42.31	36.06	45.12	45.12	47.31	47.31
								RL	(0)	1	7.5	41.15	40.41	34.16	43.22	43.22	45.41	45.41
								RL	(0)	1	1.5	43.15	42.42	36.14	45.22	45.22	47.42	47.42
24	0.0	1.0 Kavel C		stgevel	gevel			RL	(0)	1	4.5	43.89	43.15	36.90	45.96	45.96	48.15	48.15
								RL	(0)	1	7.5	42.42	41.70	35.43	44.50	44.50	46.70	46.70
								RL	(0)	1	1.5	43.15	42.42	36.14	45.22	45.22	47.42	47.42
								RL	(0)	1	4.5	43.89	43.15	36.90	45.96	45.96	48.15	48.15

Baanvakken

nr	z,gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking	km1	km2	kenmerk	Wissellen	railruwheid	spectrum		toeslagen		correctie			
											brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond			
127147	2.7	42	(1)	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	48190000	48232000	29005		0.0	0=gemiddeld	0.0				1.5		
				vc rs materieeel	treintype	Dag			Avond			Nacht						
				1 3 mat'64-t	reizigers	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
				1 3 mat'64-v	reizigers	o	0.00	130	n	0.52	87	j	0.00	130	n	0.08	87	j
				2 1 ddm-1	reizigers	o	0.00	130	n	2.18	87	j	0.04	130	n	1.32	87	j
				3 4 e-loc	reizigers	o	0.00	130	n	1.96	87	j	0.00	130	n	1.59	87	j
				3 4 mddm	reizigers	o	0.01	130	n	0.93	87	j	0.02	130	n	0.74	87	j
				3 4 sgm-2	reizigers	o	0.01	130	n	0.97	87	j	0.07	130	n	0.74	87	j
				3 4 sgm-3	reizigers	o	0.00	120	n	0.00	87	j	0.00	120	n	0.04	87	j
				4 3 goederen	goederen	o	0.00	120	n	1.29	87	j	0.09	120	n	3.84	87	j
				8 4 ddm-2/3	reizigers	o	0.00	88	n	0.00	40	j	0.01	88	n	0.00	40	j
				8 4 irm-4	reizigers	o	0.07	130	n	5.32	87	j	0.31	130	n	4.13	87	j
				8 4 virm-6	reizigers	o	13.04	130	n	8.04	87	j	10.24	130	n	3.72	87	j
						o	3.66	130	n	4.26	87	j	3.42	130	n	1.44	87	j
127148	2.7	100	(1)	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	48232000	48332000	29005		0.0	0=gemiddeld	0.0				1.5		
				vc rs materieeel	treintype	Dag			Avond			Nacht						
				1 3 mat'64-t	reizigers	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
				1 3 mat'64-v	reizigers	o	0.00	130	n	0.52	76	j	0.00	130	n	0.08	76	j
				2 1 ddm-1	reizigers	o	0.00	130	n	2.18	76	j	0.04	130	n	1.32	76	j
				3 4 e-loc	reizigers	o	0.00	130	n	1.96	76	j	0.00	130	n	1.59	76	j
				3 4 mddm	reizigers	o	0.01	130	n	0.93	76	j	0.02	130	n	0.74	76	j
				3 4 sgm-2	reizigers	o	0.01	130	n	0.97	76	j	0.07	130	n	0.74	76	j
				3 4 sgm-3	reizigers	o	0.00	120	n	0.00	76	j	0.00	120	n	0.04	76	j
				4 3 goederen	goederen	o	0.00	120	n	1.29	76	j	0.09	120	n	3.84	76	j
				8 4 ddm-2/3	reizigers	o	0.00	88	n	0.00	40	j	0.01	88	n	0.00	40	j
				8 4 irm-4	reizigers	o	0.07	130	n	5.32	76	j	0.31	130	n	4.13	76	j
				8 4 virm-6	reizigers	o	13.04	130	n	8.04	76	j	10.24	130	n	3.72	76	j
						o	3.66	130	n	4.26	76	j	3.42	130	n	1.44	76	j
127149	2.7	68	(1)	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	48332000	48400000	29005		0.0	0=gemiddeld	0.0				1.5		
				vc rs materieeel	treintype	Dag			Avond			Nacht						
				1 3 mat'64-t	reizigers	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
				1 3 mat'64-v	reizigers	o	0.00	130	n	0.52	68	j	0.00	130	n	0.08	68	j
				2 1 ddm-1	reizigers	o	0.00	130	n	2.18	68	j	0.04	130	n	1.32	68	j
				3 4 e-loc	reizigers	o	0.00	130	n	1.96	68	j	0.00	130	n	1.59	68	j
				3 4 mddm	reizigers	o	0.01	130	n	0.93	68	j	0.02	130	n	0.74	68	j
				3 4 sgm-2	reizigers	o	0.01	130	n	0.97	68	j	0.07	130	n	0.74	68	j
				3 4 sgm-3	reizigers	o	0.00	120	n	0.00	68	j	0.00	120	n	0.04	68	j
				4 3 goederen	goederen	o	0.00	120	n	1.29	68	j	0.09	120	n	3.84	68	j
				8 4 ddm-2/3	reizigers	o	0.00	88	n	0.00	40	j	0.01	88	n	0.00	40	j
				8 4 irm-4	reizigers	o	0.07	130	n	5.32	68	j	0.31	130	n	4.13	68	j
				8 4 virm-6	reizigers	o	13.04	130	n	8.04	68	j	10.24	130	n	3.72	68	j
						o	3.66	130	n	4.26	68	j	3.42	130	n	1.44	68	j
127150	2.7	32	(1)	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel	48400000	48432000	29005		0.0	0=gemiddeld	0.0				1.5		
				vc rs materieeel	treintype	Dag			Avond			Nacht						
				1 3 mat'64-t	reizigers	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
				1 3 mat'64-v	reizigers	o	0.00	130	n	0.52	59	j	0.00	130	n	0.08	59	j
				2 1 ddm-1	reizigers	o	0.00	130	n	2.18	59	j	0.04	130	n	1.32	59	j
				3 4 e-loc	reizigers	o	0.00	130	n	1.96	59	j	0.00	130	n	1.59	59	j
				3 4 mddm	reizigers	o	0.01	130	n	0.93	59	j	0.02	130	n	0.74	59	j
				3 4 sgm-2	reizigers	o	0.01	130	n	0.97	59	j	0.07	130	n	0.74	59	j
				3 4 sgm-3	reizigers	o	0.00	120	n	0.00	59	j	0.00	120	n	0.04	59	j
				4 3 goederen	goederen	o	0.00	120	n	1.29	59	j	0.09	120	n	3.84	59	j
				8 4 ddm-2/3	reizigers	o	0.00	88	n	0.00	40	j	0.01	88	n	0.00	40	j
						o	0.07	130	n	5.32	59	j	0.31	130	n	4.13	59	j

nr	z,gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking					km1					km2 kenmerk					Wissellen railruwheid					spectrum		toeslagen		correctie		
																									brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond		
127151	2.7	100	(1)	8 4 irm-4	reizigers	o	13.04	130	n	8.04	59	j	10.24	130	n	3.72	59	j	2.28	130	n	1.20	59	j	0.0	0.66	130	n	0.42	59	j
				8 4 vorm-6	reizigers	o	3.66	130	n	4.26	59	j	3.42	130	n	1.44	59	j	0.66	130	n	0.42	59	j							
				1=beton mono/duoblok+ball.bed					1=voegloos spoor of wissel					48432000 48532000 29005					0.0 0=gemiddeld												
				Dag					Avond					Nacht																	
				vc rs materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop							
				1 3 mat'64-t	reizigers	o	0.00	130	n	0.52	45	j	0.00	130	n	0.08	45	j	0.00	130	n	0.12	45	j							
				1 3 mat'64-v	reizigers	o	0.00	130	n	2.18	45	j	0.04	130	n	1.32	45	j	0.02	130	n	0.40	45	j							
				2 1 ddm-1	reizigers	o	0.00	130	n	1.96	45	j	0.00	130	n	1.59	45	j	0.00	130	n	0.20	45	j							
				3 4 e-loc	reizigers	o	0.01	130	n	0.93	45	j	0.02	130	n	0.74	45	j	0.05	130	n	0.14	45	j							
				3 4 mddm	reizigers	o	0.01	130	n	0.97	45	j	0.07	130	n	0.74	45	j	0.07	130	n	0.14	45	j							
127152	2.6	58	(1)	3 4 sgm-2	reizigers	o	0.00	120	n	0.00	45	j	0.00	120	n	0.04	45	j	0.00	120	n	0.00	45	j							
				3 4 sgm-3	reizigers	o	0.00	120	n	1.29	45	j	0.09	120	n	3.84	45	j	0.27	120	n	2.43	45	j							
				4 3 goederen	goederen	o	0.00	88	n	0.00	40	j	0.01	88	n	0.00	40	j	0.00	88	n	0.00	40	j							
				8 4 ddm-2/3	reizigers	o	0.07	130	n	5.32	45	j	0.31	130	n	4.13	45	j	0.41	130	n	0.83	45	j							
				8 4 irm-4	reizigers	o	13.04	130	n	8.04	45	j	10.24	130	n	3.72	45	j	2.28	130	n	1.20	45	j							
				8 4 vorm-6	reizigers	o	3.66	130	n	4.26	45	j	3.42	130	n	1.44	45	j	0.66	130	n	0.42	45	j							
				1=beton mono/duoblok+ball.bed					1=voegloos spoor of wissel					48532000 48590000 29005					0.0 0=gemiddeld												
				Dag					Avond					Nacht																	
				vc rs materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop							
				1 3 mat'64-t	reizigers	o	0.00	130	n	0.52	40	j	0.00	130	n	0.08	40	j	0.00	130	n	0.12	40	j							
127153	2.5	262	(1)	1 3 mat'64-v	reizigers	o	0.00	130	n	2.18	40	j	0.04	130	n	1.32	40	j	0.02	130	n	0.40	40	j							
				2 1 ddm-1	reizigers	o	0.00	130	n	1.96	40	j	0.00	130	n	1.59	40	j	0.00	130	n	0.20	40	j							
				3 4 e-loc	reizigers	o	0.01	130	n	0.93	40	j	0.02	130	n	0.74	40	j	0.05	130	n	0.14	40	j							
				3 4 mddm	reizigers	o	0.01	130	n	0.97	40	j	0.07	130	n	0.74	40	j	0.07	130	n	0.14	40	j							
				3 4 sgm-2	reizigers	o	0.00	120	n	0.00	40	j	0.00	120	n	0.04	40	j	0.00	120	n	0.00	40	j							
				3 4 sgm-3	reizigers	o	0.00	120	n	1.29	40	j	0.09	120	n	3.84	40	j	0.27	120	n	2.43	40	j							
				4 3 goederen	goederen	o	0.00	89	n	0.00	40	j	0.01	89	n	0.00	40	j	0.00	89	n	0.00	40	j							
				8 4 ddm-2/3	reizigers	o	0.07	130	n	5.32	40	j	0.31	130	n	4.13	40	j	0.41	130	n	0.83	40	j							
				8 4 irm-4	reizigers	o	13.04	130	n	8.04	40	j	10.24	130	n	3.72	40	j	2.28	130	n	1.20	40	j							
				8 4 vorm-6	reizigers	o	3.66	130	n	4.26	40	j	3.42	130	n	1.44	40	j	0.66	130	n	0.42	40	j							
127154	2.4	139	(1)	1=beton mono/duoblok+ball.bed					1=voegloos spoor of wissel					48851000 48990000 29005					0.0 0=gemiddeld												
				Dag					Avond					Nacht																	
				vc rs materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop							
				1 3 mat'64-t	reizigers	o	0.00	130	n	0.52	40	n	0.00	130	n	0.08	40	n	0.00	130	n	0.12	40	n							
				1 3 mat'64-v	reizigers	o	0.00	130	n	2.18	40	n	0.04	130	n	1.32	40	n	0.02	130	n	0.40	40	n							
				2 1 ddm-1	reizigers	o	0.00	130	n	1.96	40	n	0.00	130	n	1.59	40	n	0.00	130	n	0.20	40	n							
				3 4 e-loc	reizigers	o	0.01	130	n	0.93	40	n	0.02	130	n	0.74	40	n	0.05	130	n	0.14	40	n							
				3 4 mddm	reizigers	o	0.01	130	n	0.97	40	n	0.07	130	n	0.74	40	n	0.07	130	n	0.14	40	n							
				3 4 sgm-2	reizigers	o	0.00	120	n	0.00	40	n	0.00	120	n	0.04	40	n	0.00	120	n	0.00	40	n							
				3 4 sgm-3	reizigers	o	0.00	120	n	1.29	40	n	0.09	120	n	3.84	40	n	0.27	120	n	2.43	40	n							
				8 4 ddm-2/3	reizigers	o	0.07	130	n	5.32	40	n	0.31	130	n	4.13	40	n	0.41	130	n	0.83	40	n							
				8 4 irm-4	reizigers	o	13.04	130	n	8.04	40	n	10.24	130	n	3.72	40	n	2.28	130	n	1.20	40	n							

																	spectrum		toeslagen		correctie			
nr	z,gem	lengte groep		bovenbouw	railonderbreking					km1		km2 kenmerk		Wissellen railruwheid			brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond			
127155	2.4	8	4	virm-6	reizigers	o	3.66	130	n	4.26	40	n	3.42	130	n	1.44	40	n	0.66	130	n	0.42	40	n
		9	(1)	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel						48990000	48999000	29005	0.0 0=gemiddeld			0.0	1.5						
						Dag					Avond					Nacht								
		vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
		1	3	mat'64-t	reizigers	o	0.00	130	n	0.52	40	n	0.00	130	n	0.08	40	n	0.00	130	n	0.12	40	n
		1	3	mat'64-v	reizigers	o	0.00	130	n	2.18	40	n	0.04	130	n	1.32	40	n	0.02	130	n	0.40	40	n
		2	1	ddm-1	reizigers	o	0.00	130	n	1.96	40	n	0.00	130	n	1.59	40	n	0.00	130	n	0.20	40	n
		3	4	e-loc	reizigers	o	0.01	130	n	0.93	40	n	0.02	130	n	0.74	40	n	0.05	130	n	0.14	40	n
		3	4	mddm	reizigers	o	0.01	130	n	0.97	40	n	0.07	130	n	0.74	40	n	0.07	130	n	0.14	40	n
		3	4	sgm-2	reizigers	o	0.00	120	n	0.00	40	n	0.00	120	n	0.04	40	n	0.00	120	n	0.00	40	n
143412	2.7	100	(1)	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel						48249000	48349000	29009	0.0 0=gemiddeld			0.0	1.5						
						Dag					Avond					Nacht								
		vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
		1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.00	130	n	0.52	103	j	0.00	130	n	0.32	103	j	0.08	130	n	0.04	103	j
		1	3	mat'64-v	reizigers	a	0.00	130	n	2.32	103	j	0.00	130	n	1.44	103	j	0.02	130	n	0.20	103	j
		2	1	ddm-1	reizigers	a	0.00	130	n	1.70	103	j	0.00	130	n	1.99	103	j	0.12	130	n	0.28	103	j
		3	4	e-loc	reizigers	a	0.01	130	n	0.86	103	j	0.01	130	n	0.84	103	j	0.04	130	n	0.23	103	j
		3	4	mddm	reizigers	a	0.01	130	n	0.93	103	j	0.01	130	n	0.82	103	j	0.02	130	n	0.28	103	j
		3	4	sgm-2	reizigers	a	0.00	120	n	0.00	103	j	0.00	120	n	0.06	103	j	0.00	120	n	0.00	103	j
		3	4	sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	1.14	103	j	0.30	120	n	4.80	103	j	0.27	120	n	2.07	103	j
143413	2.7	52	(1)	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel						48349000	48401000	29009	0.0 0=gemiddeld			0.0	1.5						
						Dag					Avond					Nacht								
		vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
		1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.00	130	n	0.52	109	j	0.00	130	n	0.32	109	j	0.08	130	n	0.04	109	j
		1	3	mat'64-v	reizigers	a	0.00	130	n	2.32	109	j	0.00	130	n	1.44	109	j	0.02	130	n	0.20	109	j
		2	1	ddm-1	reizigers	a	0.00	130	n	1.70	109	j	0.00	130	n	1.99	109	j	0.12	130	n	0.28	109	j
		3	4	e-loc	reizigers	a	0.01	130	n	0.86	109	j	0.01	130	n	0.84	109	j	0.04	130	n	0.23	109	j
		3	4	mddm	reizigers	a	0.01	130	n	0.93	109	j	0.01	130	n	0.82	109	j	0.02	130	n	0.28	109	j
		3	4	sgm-2	reizigers	a	0.00	120	n	0.00	109	j	0.00	120	n	0.06	109	j	0.00	120	n	0.00	109	j
		3	4	sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	1.14	109	j	0.30	120	n	4.80	109	j	0.27	120	n	2.07	109	j
143414	2.7	48	(1)	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel						48401000	48449000	29009	0.0 0=gemiddeld			0.0	1.5						
						Dag					Avond					Nacht								
		vc	rs	materieel	treintype	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
		1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.00	130	n	0.52	112	j	0.00	130	n	0.32	112	j	0.08	130	n	0.04	112	j
		1	3	mat'64-v	reizigers	a	0.00	130	n	2.32	112	j	0.00	130	n	1.44	112	j	0.02	130	n	0.20	112	j
		2	1	ddm-1	reizigers	a	0.00	130	n	1.70	112	j	0.00	130	n	1.99	112	j	0.12	130	n	0.28	112	j
		3	4	e-loc	reizigers	a	0.01	130	n	0.86	112	j	0.01	130	n	0.84	112	j	0.04	130	n	0.23	112	j
		3	4	mddm	reizigers	a	0.01	130	n	0.93	112	j	0.01	130	n	0.82	112	j	0.02	130	n	0.28	112	j
		3	4	sgm-2	reizigers	a	0.00	120	n	0.00	112	j	0.00	120	n	0.06	112	j	0.00	120	n	0.00	112	j
		3	4	sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	1.14	112	j	0.30	120	n	4.80	112	j	0.27	120	n	2.07	112	j

										spectrum		toeslagen		correctie												
nr	z.gem	lengte groep		bovenbouw	railonderbreking		km1		km2	kenmerk	Wissellen	railruwheid	brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond									
143415	2.6	100	(1)	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel		48449000		48549000	29009	0.0 0=gemiddeld		0.0				1.5									
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag		Avond		Nacht													
				1	3	mat'64-t	reizigers	a	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop						
				1	3	mat'64-v	reizigers	a	0.00	130	n	2.32	117	j	0.00	130	n	1.44	117	j	0.02	130	n	0.20	117	j
				2	1	ddm-1	reizigers	a	0.00	130	n	1.70	117	j	0.00	130	n	1.99	117	j	0.12	130	n	0.28	117	j
				3	4	e-loc	reizigers	a	0.01	130	n	0.86	117	j	0.01	130	n	0.84	117	j	0.04	130	n	0.23	117	j
				3	4	mddm	reizigers	a	0.01	130	n	0.93	117	j	0.01	130	n	0.82	117	j	0.02	130	n	0.28	117	j
				3	4	sgm-2	reizigers	a	0.00	120	n	0.00	117	j	0.00	120	n	0.06	117	j	0.00	120	n	0.00	117	j
				3	4	sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	1.14	117	j	0.30	120	n	4.80	117	j	0.27	120	n	2.07	117	j
				4	3	goederen	goederen	a	0.00	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j
				8	4	ddm-2/3	reizigers	a	0.05	130	n	5.10	117	j	0.04	130	n	4.48	117	j	0.13	130	n	1.58	117	j
				8	4	irm-4	reizigers	a	13.36	130	n	7.92	117	j	11.08	130	n	3.72	117	j	2.04	130	n	0.68	117	j
				8	4	virm-6	reizigers	a	3.72	130	n	4.14	117	j	3.48	130	n	1.44	117	j	0.96	130	n	0.18	117	j
143416	2.6	100	(1)	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel		48549000		48649000	29009	0.0 0=gemiddeld		0.0				1.5									
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag		Avond		Nacht													
				1	3	mat'64-t	reizigers	a	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop						
				1	3	mat'64-v	reizigers	a	0.00	130	n	2.32	122	j	0.00	130	n	1.44	122	j	0.02	130	n	0.20	122	j
				2	1	ddm-1	reizigers	a	0.00	130	n	1.70	122	j	0.00	130	n	1.99	122	j	0.12	130	n	0.28	122	j
				3	4	e-loc	reizigers	a	0.01	130	n	0.86	122	j	0.01	130	n	0.84	122	j	0.04	130	n	0.23	122	j
				3	4	mddm	reizigers	a	0.01	130	n	0.93	122	j	0.01	130	n	0.82	122	j	0.02	130	n	0.28	122	j
				3	4	sgm-2	reizigers	a	0.00	120	n	0.00	120	j	0.00	120	n	0.06	120	j	0.00	120	n	0.00	120	j
				3	4	sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	1.14	120	j	0.30	120	n	4.80	120	j	0.27	120	n	2.07	120	j
				4	3	goederen	goederen	a	0.00	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j
				8	4	ddm-2/3	reizigers	a	0.05	130	n	5.10	122	j	0.04	130	n	4.48	122	j	0.13	130	n	1.58	122	j
				8	4	irm-4	reizigers	a	13.36	130	n	7.92	122	j	11.08	130	n	3.72	122	j	2.04	130	n	0.68	122	j
				8	4	virm-6	reizigers	a	3.72	130	n	4.14	122	j	3.48	130	n	1.44	122	j	0.96	130	n	0.18	122	j
143417	2.5	100	(1)	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel		48649000		48749000	29009	0.0 0=gemiddeld		0.0				1.5									
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag		Avond		Nacht													
				1	3	mat'64-t	reizigers	a	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop						
				1	3	mat'64-v	reizigers	a	0.00	130	n	2.32	126	j	0.00	130	n	1.44	126	j	0.02	130	n	0.20	126	j
				2	1	ddm-1	reizigers	a	0.00	130	n	1.70	126	j	0.00	130	n	1.99	126	j	0.12	130	n	0.28	126	j
				3	4	e-loc	reizigers	a	0.01	130	n	0.86	126	j	0.01	130	n	0.84	126	j	0.04	130	n	0.23	126	j
				3	4	mddm	reizigers	a	0.01	130	n	0.93	126	j	0.01	130	n	0.82	126	j	0.02	130	n	0.28	126	j
				3	4	sgm-2	reizigers	a	0.00	120	n	0.00	120	j	0.00	120	n	0.06	120	j	0.00	120	n	0.00	120	j
				3	4	sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	1.14	120	j	0.30	120	n	4.80	120	j	0.27	120	n	2.07	120	j
				4	3	goederen	goederen	a	0.00	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j
				8	4	ddm-2/3	reizigers	a	0.05	130	n	5.10	126	j	0.04	130	n	4.48	126	j	0.13	130	n	1.58	126	j
				8	4	irm-4	reizigers	a	13.36	130	n	7.92	126	j	11.08	130	n	3.72	126	j	2.04	130	n	0.68	126	j
				8	4	virm-6	reizigers	a	3.72	130	n	4.14	126	j	3.48	130	n	1.44	126	j	0.96	130	n	0.18	126	j
143418	2.5	100	(1)	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel		48749000		48849000	29009	0.0 0=gemiddeld		0.0				1.5									
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag		Avond		Nacht													
				1	3	mat'64-t	reizigers	a	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop						
				1	3	mat'64-v	reizigers	a	0.00	130	n	2.32	129	j	0.00	130	n	1.44	129	j	0.02	130	n	0.20	129	j
				2	1	ddm-1	reizigers	a	0.00	130	n	1.70	129	j	0.00	130	n	1.99	129	j	0.12	130	n	0.28	129	j
				3	4	e-loc	reizigers	a	0.01	130	n	0.86	129	j	0.01	130	n	0.84	129	j	0.04	130	n	0.23	129	j
				3	4	mddm	reizigers	a	0.01	130	n	0.93	129	j	0.01	130	n	0.82	129	j	0.02	130	n	0.28	129	j
				3	4	sgm-2	reizigers	a	0.00	120	n	0.00	120	j	0.00	120	n	0.06	120	j	0.00	120	n	0.00	120	j
				3	4	sgm-3	reizigers	a	0.00	120	n	1.14	120	j	0.30	120	n	4.80	120	j	0.27	120	n	2.07	120	j
				4	3	goederen	goederen	a	0.00	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j
				8	4	ddm-2/3	reizigers	a	0.05	130	n	5.10	129	j	0.04	130	n	4.48	129	j	0.13	130	n	1.58	129	j
				8	4	irm-4	reizigers	a	13.36	130	n	7.92	129	j	11.08	130	n	3.72	129	j	2.04	130	n	0.68	129	j
				8	4	virm-6	reizigers	a	3.72	130	n	4.14	129	j	3.48	130	n	1.44	129	j	0.96	130	n	0.18	129	j
143419	2.4	100	(1)	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel		48849000		48949000	29009	0.0 0=gemiddeld		0.0				1.5									

																	spectrum		toeslagen		correctie					
nr	z,gem	lengte groep		bovenbouw	railonderbreking					km1	km2	kenmerk	Wissellen			railruwheid	brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond					
		vc	rs	materieel	treintype	Dag					Avond					Nacht										
		1	3	mat'64-t	reizigers	r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop		
143420	2.3	53	(1)	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel		a	0.00	130	n	0.52	130	j	0.00	130	n	0.32	130	j	0.08	130	n	0.04	130	j	
								a	0.00	130	n	2.32	130	j	0.00	130	n	1.44	130	j	0.02	130	n	0.20	130	j
								a	0.00	130	n	1.70	130	j	0.00	130	n	1.99	130	j	0.12	130	n	0.28	130	j
								a	0.01	130	n	0.86	130	j	0.01	130	n	0.84	130	j	0.04	130	n	0.23	130	j
								a	0.01	130	n	0.93	130	j	0.01	130	n	0.82	130	j	0.02	130	n	0.28	130	j
								a	0.00	120	n	0.00	120	j	0.00	120	n	0.06	120	j	0.00	120	n	0.00	120	j
								a	0.00	120	n	1.14	120	j	0.30	120	n	4.80	120	j	0.27	120	n	2.07	120	j
								a	0.00	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j
								a	0.05	130	n	5.10	130	j	0.04	130	n	4.48	130	j	0.13	130	n	1.58	130	j
								a	13.36	130	n	7.92	130	j	11.08	130	n	3.72	130	j	2.04	130	n	0.68	130	j
								a	3.72	130	n	4.14	130	j	3.48	130	n	1.44	130	j	0.96	130	n	0.18	130	j
1=voegloos spoor of wissel						48949000			49716000 29009			0.0 0=gemiddeld			0.0		1.5									
231772	2.7	53	(1)	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel		a	0.00	130	n	0.52	130	n	0.00	130	n	0.32	130	n	0.08	130	n	0.04	130	n	
								a	0.00	130	n	2.32	130	n	0.00	130	n	1.44	130	n	0.02	130	n	0.20	130	n
								a	0.00	130	n	1.70	130	n	0.00	130	n	1.99	130	n	0.12	130	n	0.28	130	n
								a	0.01	130	n	0.86	130	n	0.01	130	n	0.84	130	n	0.04	130	n	0.23	130	n
								a	0.01	130	n	0.93	130	n	0.01	130	n	0.82	130	n	0.02	130	n	0.28	130	n
								a	0.00	120	n	0.00	120	n	0.00	120	n	0.06	120	n	0.00	120	n	0.00	120	n
								a	0.00	120	n	1.14	120	n	0.30	120	n	4.80	120	n	0.27	120	n	2.07	120	n
								a	0.00	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j
								a	0.05	130	n	5.10	130	n	0.04	130	n	4.48	130	n	0.13	130	n	1.58	130	n
								a	13.36	130	n	7.92	130	n	11.08	130	n	3.72	130	n	2.04	130	n	0.68	130	n
								a	3.72	130	n	4.14	130	n	3.48	130	n	1.44	130	n	0.96	130	n	0.18	130	n
1=voegloos spoor of wissel						48149000			48249000 29009			0.0 0=gemiddeld			0.0		1.5									
				vc	rs	materieel	treintype	Dag					Avond					Nacht								
								r	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
								a	0.00	130	n	0.52	97	j	0.00	130	n	0.32	97	j	0.08	130	n	0.04	97	j
								a	0.00	130	n	2.32	97	j	0.00	130	n	1.44	97	j	0.02	130	n	0.20	97	j
								a	0.00	130	n	1.70	97	j	0.00	130	n	1.99	97	j	0.12	130	n	0.28	97	j
								a	0.01	130	n	0.86	97	j	0.01	130	n	0.84	97	j	0.04	130	n	0.23	97	j
								a	0.01	130	n	0.93	97	j	0.01	130	n	0.82	97	j	0.02	130	n	0.28	97	j
								a	0.00	120	n	0.00	97	j	0.00	120	n	0.06	97	j	0.00	120	n	0.00	97	j
								a	0.00	120	n	1.14	97	j	0.30	120	n	4.80	97	j	0.27	120	n	2.07	97	j
								a	0.00	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j	0.01	90	n	0.00	40	j
								a	0.05	130	n	5.10	97	j	0.04	130	n	4.48	97	j	0.13	130	n	1.58	97	j
a	13.36	130	n	7.92	97	j	11.08	130	n	3.72	97	j	2.04	130	n	0.68	97	j								
a	3.72	130	n	4.14	97	j	3.48	130	n	1.44	97	j	0.96	130	n	0.18	97	j								

Rijlijnen

																		Intensiteiten				snelheden															
nr z.gem		lengte		wegdek		hellingcor.		groep		omschrijving		kenmerk		art 110g		etm.intens.		% periode		%		licht		middel		zwaar		motor		licht		middel		zwaar		motor	
1	1.0	197	01	glad	asfalt/DAB	(1)	Westerweg	Westerweg	vlicht	1600.0	p	dag	6.80	95.60	2.00	2.40			50	50	50																
												avond	3.10	95.60	2.00	2.40			50	50	50																
												nacht	.75	95.60	2.00	2.40			50	50	50																
2	1.0	297	01	glad	asfalt/DAB	(1)	Westerweg	Westerweg	vlicht	1900.0	p	dag	6.80	95.60	2.00	2.40			50	50	50																
												avond	3.10	95.60	2.00	2.40			50	50	50																
												nacht	.75	95.60	2.00	2.40			50	50	50																
3	0.0	222	01	glad	asfalt/DAB	(2)	Schipperslaan	Schipperslaan	vlicht	900.0	p	dag	6.80	95.60	2.00	2.40			50	50	50																
												avond	3.10	95.60	2.00	2.40			50	50	50																
												nacht	.75	95.60	2.00	2.40			50	50	50																

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	1871	100.0	
2	108	100.0	
3	148	50.0	
4	159	50.0	
5	98	50.0	
6	58	50.0	
7	170	50.0	
8	80	50.0	
9	816	80.0	
10	214	50.0	
11	420	50.0	
12	785	80.0	
13	124	80.0	
14	44	80.0	
15	125	80.0	
16	193	80.0	
17	153	50.0	
18	144	50.0	
19	464	80.0	
20	108	80.0	
21	512	50.0	
22	320	50.0	
23	238	50.0	
24	64	50.0	
25	220	50.0	
26	142	50.0	
27	1603	80.0	
29	308	50.0	
30	86	50.0	
31	123	80.0	
32	521	80.0	
33	99	50.0	
34	708	80.0	
35	107	50.0	
36	249	50.0	
37	208	80.0	

Bijlage D

Geluidsbelastingen, in tabelvorm

RAILVERKEER

waarneempunt	woning	gevel	groep	waarneemhoogte in meters	geluidbelasting (Lden) in dB
1	Kavel A	Oostgevel	Spoor	1.50	59.74
1	Kavel A	Oostgevel	Spoor	4.50	63.34
1	Kavel A	Oostgevel	Spoor	7.50	64.87
2	Kavel A	Oostgevel	Spoor	1.50	58.68
2	Kavel A	Oostgevel	Spoor	4.50	62.81
2	Kavel A	Oostgevel	Spoor	7.50	64.72
3	Kavel A	Zuidgevel	Spoor	1.50	52.03
3	Kavel A	Zuidgevel	Spoor	4.50	58.19
3	Kavel A	Zuidgevel	Spoor	7.50	61.21
4	Kavel A	Zuidgevel	Spoor	1.50	52.64
4	Kavel A	Zuidgevel	Spoor	4.50	56.03
4	Kavel A	Zuidgevel	Spoor	7.50	58.35
5	Kavel A	Westgevel	Spoor	1.50	46.19
5	Kavel A	Westgevel	Spoor	4.50	46.80
5	Kavel A	Westgevel	Spoor	7.50	46.44
6	Kavel A	Westgevel	Spoor	1.50	47.15
6	Kavel A	Westgevel	Spoor	4.50	47.61
6	Kavel A	Westgevel	Spoor	7.50	46.76
7	Kavel A	Noordgevel	Spoor	1.50	57.09
7	Kavel A	Noordgevel	Spoor	4.50	59.42
7	Kavel A	Noordgevel	Spoor	7.50	59.98
8	Kavel A	Noordgevel	Spoor	1.50	58.97
8	Kavel A	Noordgevel	Spoor	4.50	61.40
8	Kavel A	Noordgevel	Spoor	7.50	61.49
9	Kavel B	Westgevel	Spoor	1.50	40.88
9	Kavel B	Westgevel	Spoor	4.50	42.18
9	Kavel B	Westgevel	Spoor	7.50	41.42
10	Kavel B	Westgevel	Spoor	1.50	41.31
10	Kavel B	Westgevel	Spoor	4.50	42.86
10	Kavel B	Westgevel	Spoor	7.50	43.61

RAILVERKEER

waarneempunt	woning	gevel	groep	waarneemhoogte in meters	geluidbelasting (Lden) in dB
11	Kavel B	Zuidgevel	Spoor	1.50	48.58
11	Kavel B	Zuidgevel	Spoor	4.50	54.43
11	Kavel B	Zuidgevel	Spoor	7.50	57.42
12	Kavel B	Zuidgevel	Spoor	1.50	56.19
12	Kavel B	Zuidgevel	Spoor	4.50	60.57
12	Kavel B	Zuidgevel	Spoor	7.50	62.78
13	Kavel B	Oostgevel	Spoor	1.50	58.99
13	Kavel B	Oostgevel	Spoor	4.50	63.82
13	Kavel B	Oostgevel	Spoor	7.50	66.12
14	Kavel B	Oostgevel	Spoor	1.50	58.43
14	Kavel B	Oostgevel	Spoor	4.50	63.51
14	Kavel B	Oostgevel	Spoor	7.50	65.96
15	Kavel B	Noordgevel	Spoor	1.50	55.75
15	Kavel B	Noordgevel	Spoor	4.50	59.82
15	Kavel B	Noordgevel	Spoor	7.50	61.65
16	Kavel B	Noordgevel	Spoor	1.50	53.24
16	Kavel B	Noordgevel	Spoor	4.50	56.95
16	Kavel B	Noordgevel	Spoor	7.50	59.02
17	Kavel C	Noordgevel	Spoor	1.50	47.73
17	Kavel C	Noordgevel	Spoor	4.50	54.66
17	Kavel C	Noordgevel	Spoor	7.50	57.79
18	Kavel C	Noordgevel	Spoor	1.50	53.00
18	Kavel C	Noordgevel	Spoor	4.50	59.81
18	Kavel C	Noordgevel	Spoor	7.50	62.71
19	Kavel C	Oostgevel	Spoor	1.50	60.32
19	Kavel C	Oostgevel	Spoor	4.50	64.80
19	Kavel C	Oostgevel	Spoor	7.50	66.86
20	Kavel C	Oostgevel	Spoor	1.50	60.93
20	Kavel C	Oostgevel	Spoor	4.50	65.25
20	Kavel C	Oostgevel	Spoor	7.50	67.00

RAILVERKEER

waarneempunt	woning	gevel	groep	waarneemhoogte in meters	geluidbelasting (Lden) in dB
21	Kavel C	Zuidgevel	Spoor	1.50	59.72
21	Kavel C	Zuidgevel	Spoor	4.50	63.04
21	Kavel C	Zuidgevel	Spoor	7.50	64.16
22	Kavel C	Zuidgevel	Spoor	1.50	56.49
22	Kavel C	Zuidgevel	Spoor	4.50	59.25
22	Kavel C	Zuidgevel	Spoor	7.50	61.07
23	Kavel C	Westgevel	Spoor	1.50	44.59
23	Kavel C	Westgevel	Spoor	4.50	45.12
23	Kavel C	Westgevel	Spoor	7.50	43.22
24	Kavel C	Westgevel	Spoor	1.50	45.22
24	Kavel C	Westgevel	Spoor	4.50	45.96
24	Kavel C	Westgevel	Spoor	7.50	44.50

WEGVERKEER

waar- neem- punt	woning	gevel	groepnr	groep	waar- neem- hoogte in meters	Geluidbelasting (Lden) in dB excl. aftrek ex art. 110g Wgh	aftrek ex artikel 110g Wgh	Geluidbelasting (Lden) in dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh
1	Kavel A	Oostgevel	0	totaal	1.50	24.66	0	25
1	Kavel A	Oostgevel	1	Westerweg	1.50	24.37	5	19
1	Kavel A	Oostgevel	2	Schipperslaan	1.50	12.67	5	8
1	Kavel A	Oostgevel	0	totaal	4.50	25.34	0	25
1	Kavel A	Oostgevel	1	Westerweg	4.50	24.95	5	20
1	Kavel A	Oostgevel	2	Schipperslaan	4.50	14.77	5	10
1	Kavel A	Oostgevel	0	totaal	7.50	25.27	0	25
1	Kavel A	Oostgevel	1	Westerweg	7.50	25.26	5	20
1	Kavel A	Oostgevel	2	Schipperslaan	7.50	-99.90	5	-105
2	Kavel A	Oostgevel	0	totaal	1.50	24.10	0	24
2	Kavel A	Oostgevel	1	Westerweg	1.50	24.09	5	19
2	Kavel A	Oostgevel	2	Schipperslaan	1.50	-99.90	5	-105
2	Kavel A	Oostgevel	0	totaal	4.50	24.86	0	25
2	Kavel A	Oostgevel	1	Westerweg	4.50	24.85	5	20
2	Kavel A	Oostgevel	2	Schipperslaan	4.50	-99.90	5	-105
2	Kavel A	Oostgevel	0	totaal	7.50	23.22	0	23
2	Kavel A	Oostgevel	1	Westerweg	7.50	23.20	5	18
2	Kavel A	Oostgevel	2	Schipperslaan	7.50	-99.90	5	-105
3	Kavel A	Zuidgevel	0	totaal	1.50	47.06	0	47
3	Kavel A	Zuidgevel	1	Westerweg	1.50	46.93	5	42
3	Kavel A	Zuidgevel	2	Schipperslaan	1.50	31.59	5	27
3	Kavel A	Zuidgevel	0	totaal	4.50	48.07	0	48
3	Kavel A	Zuidgevel	1	Westerweg	4.50	47.97	5	43
3	Kavel A	Zuidgevel	2	Schipperslaan	4.50	31.69	5	27
3	Kavel A	Zuidgevel	0	totaal	7.50	48.10	0	48
3	Kavel A	Zuidgevel	1	Westerweg	7.50	47.97	5	43
3	Kavel A	Zuidgevel	2	Schipperslaan	7.50	32.65	5	28
4	Kavel A	Zuidgevel	0	totaal	1.50	54.39	0	54
4	Kavel A	Zuidgevel	1	Westerweg	1.50	54.34	5	49
4	Kavel A	Zuidgevel	2	Schipperslaan	1.50	35.18	5	30
4	Kavel A	Zuidgevel	0	totaal	4.50	54.87	0	55
4	Kavel A	Zuidgevel	1	Westerweg	4.50	54.81	5	50
4	Kavel A	Zuidgevel	2	Schipperslaan	4.50	36.45	5	31
4	Kavel A	Zuidgevel	0	totaal	7.50	54.80	0	55
4	Kavel A	Zuidgevel	1	Westerweg	7.50	54.73	5	50
4	Kavel A	Zuidgevel	2	Schipperslaan	7.50	37.21	5	32

WEGVERKEER

waar- neem- punt	woning	gevel	groepnr	groep	waar- neem- hoogte in meters	Geluidbelasting (Lden) in dB excl. aftrek ex art. 110g Wgh	aftrek ex artikel 110g Wgh	Geluidbelasting (Lden) in dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh
5	Kavel A	Westgevel	0	totaal	1.50	57.92	0	58
5	Kavel A	Westgevel	1	Westerweg	1.50	57.30	5	52
5	Kavel A	Westgevel	2	Schipperslaan	1.50	49.14	5	44
5	Kavel A	Westgevel	0	totaal	4.50	58.23	0	58
5	Kavel A	Westgevel	1	Westerweg	4.50	57.61	5	53
5	Kavel A	Westgevel	2	Schipperslaan	4.50	49.47	5	44
5	Kavel A	Westgevel	0	totaal	7.50	58.11	0	58
5	Kavel A	Westgevel	1	Westerweg	7.50	57.48	5	52
5	Kavel A	Westgevel	2	Schipperslaan	7.50	49.41	5	44
6	Kavel A	Westgevel	0	totaal	1.50	57.26	0	57
6	Kavel A	Westgevel	1	Westerweg	1.50	56.62	5	52
6	Kavel A	Westgevel	2	Schipperslaan	1.50	48.64	5	44
6	Kavel A	Westgevel	0	totaal	4.50	57.67	0	58
6	Kavel A	Westgevel	1	Westerweg	4.50	57.02	5	52
6	Kavel A	Westgevel	2	Schipperslaan	4.50	49.14	5	44
6	Kavel A	Westgevel	0	totaal	7.50	57.63	0	58
6	Kavel A	Westgevel	1	Westerweg	7.50	56.96	5	52
6	Kavel A	Westgevel	2	Schipperslaan	7.50	49.16	5	44
7	Kavel A	Noordgevel	0	totaal	1.50	52.42	0	52
7	Kavel A	Noordgevel	1	Westerweg	1.50	52.41	5	47
7	Kavel A	Noordgevel	2	Schipperslaan	1.50	22.81	5	18
7	Kavel A	Noordgevel	0	totaal	4.50	53.07	0	53
7	Kavel A	Noordgevel	1	Westerweg	4.50	53.06	5	48
7	Kavel A	Noordgevel	2	Schipperslaan	4.50	23.29	5	18
7	Kavel A	Noordgevel	0	totaal	7.50	53.21	0	53
7	Kavel A	Noordgevel	1	Westerweg	7.50	53.20	5	48
7	Kavel A	Noordgevel	2	Schipperslaan	7.50	27.42	5	22
8	Kavel A	Noordgevel	0	totaal	1.50	47.27	0	47
8	Kavel A	Noordgevel	1	Westerweg	1.50	47.03	5	42
8	Kavel A	Noordgevel	2	Schipperslaan	1.50	34.73	5	30
8	Kavel A	Noordgevel	0	totaal	4.50	48.87	0	49
8	Kavel A	Noordgevel	1	Westerweg	4.50	48.60	5	44
8	Kavel A	Noordgevel	2	Schipperslaan	4.50	36.70	5	32
8	Kavel A	Noordgevel	0	totaal	7.50	49.16	0	49
8	Kavel A	Noordgevel	1	Westerweg	7.50	48.88	5	44
8	Kavel A	Noordgevel	2	Schipperslaan	7.50	37.15	5	32

WEGVERKEER

waar- neem- punt	woning	gevel	groepnr	groep	waar- neem- hoogte in meters	Geluidbelasting (Lden) in dB excl. aftrek ex art. 110g Wgh	aftrek ex artikel 110g Wgh	Geluidbelasting (Lden) in dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh
9	Kavel B	Westgevel	0	totaal	1.50	56.75	0	57
9	Kavel B	Westgevel	1	Westerweg	1.50	56.24	5	51
9	Kavel B	Westgevel	2	Schipperslaan	1.50	47.20	5	42
9	Kavel B	Westgevel	0	totaal	4.50	57.24	0	57
9	Kavel B	Westgevel	1	Westerweg	4.50	56.71	5	52
9	Kavel B	Westgevel	2	Schipperslaan	4.50	47.87	5	43
9	Kavel B	Westgevel	0	totaal	7.50	57.22	0	57
9	Kavel B	Westgevel	1	Westerweg	7.50	56.67	5	52
9	Kavel B	Westgevel	2	Schipperslaan	7.50	48.01	5	43
10	Kavel B	Westgevel	0	totaal	1.50	57.18	0	57
10	Kavel B	Westgevel	1	Westerweg	1.50	56.93	5	52
10	Kavel B	Westgevel	2	Schipperslaan	1.50	44.65	5	40
10	Kavel B	Westgevel	0	totaal	4.50	57.64	0	58
10	Kavel B	Westgevel	1	Westerweg	4.50	57.35	5	52
10	Kavel B	Westgevel	2	Schipperslaan	4.50	45.82	5	41
10	Kavel B	Westgevel	0	totaal	7.50	57.62	0	58
10	Kavel B	Westgevel	1	Westerweg	7.50	57.31	5	52
10	Kavel B	Westgevel	2	Schipperslaan	7.50	46.02	5	41
11	Kavel B	Zuidgevel	0	totaal	1.50	53.40	0	53
11	Kavel B	Zuidgevel	1	Westerweg	1.50	53.39	5	48
11	Kavel B	Zuidgevel	2	Schipperslaan	1.50	27.86	5	23
11	Kavel B	Zuidgevel	0	totaal	4.50	53.80	0	54
11	Kavel B	Zuidgevel	1	Westerweg	4.50	53.79	5	49
11	Kavel B	Zuidgevel	2	Schipperslaan	4.50	27.99	5	23
11	Kavel B	Zuidgevel	0	totaal	7.50	53.72	0	54
11	Kavel B	Zuidgevel	1	Westerweg	7.50	53.71	5	49
11	Kavel B	Zuidgevel	2	Schipperslaan	7.50	28.76	5	24
12	Kavel B	Zuidgevel	0	totaal	1.50	43.91	0	44
12	Kavel B	Zuidgevel	1	Westerweg	1.50	43.78	5	39
12	Kavel B	Zuidgevel	2	Schipperslaan	1.50	28.57	5	24
12	Kavel B	Zuidgevel	0	totaal	4.50	44.92	0	45
12	Kavel B	Zuidgevel	1	Westerweg	4.50	44.79	5	40
12	Kavel B	Zuidgevel	2	Schipperslaan	4.50	29.66	5	25
12	Kavel B	Zuidgevel	0	totaal	7.50	45.03	0	45
12	Kavel B	Zuidgevel	1	Westerweg	7.50	44.84	5	40
12	Kavel B	Zuidgevel	2	Schipperslaan	7.50	31.33	5	26

WEGVERKEER

waar- neem- punt	woning	gevel	groepnr	groep	waar- neem- hoogte in meters	Geluidbelasting (Lden) in dB excl. aftrek ex art. 110g Wgh	aftrek ex artikel 110g Wgh	Geluidbelasting (Lden) in dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh
13	Kavel B	Oostgevel	0	totaal	1.50	21.26	0	21
13	Kavel B	Oostgevel	1	Westerweg	1.50	20.34	5	15
13	Kavel B	Oostgevel	2	Schipperslaan	1.50	14.08	5	9
13	Kavel B	Oostgevel	0	totaal	4.50	23.37	0	23
13	Kavel B	Oostgevel	1	Westerweg	4.50	22.38	5	17
13	Kavel B	Oostgevel	2	Schipperslaan	4.50	16.46	5	11
13	Kavel B	Oostgevel	0	totaal	7.50	23.84	0	24
13	Kavel B	Oostgevel	1	Westerweg	7.50	22.29	5	17
13	Kavel B	Oostgevel	2	Schipperslaan	7.50	18.59	5	14
14	Kavel B	Oostgevel	0	totaal	1.50	29.77	0	30
14	Kavel B	Oostgevel	1	Westerweg	1.50	24.22	5	19
14	Kavel B	Oostgevel	2	Schipperslaan	1.50	28.35	5	23
14	Kavel B	Oostgevel	0	totaal	4.50	30.32	0	30
14	Kavel B	Oostgevel	1	Westerweg	4.50	24.74	5	20
14	Kavel B	Oostgevel	2	Schipperslaan	4.50	28.91	5	24
14	Kavel B	Oostgevel	0	totaal	7.50	30.41	0	30
14	Kavel B	Oostgevel	1	Westerweg	7.50	24.81	5	20
14	Kavel B	Oostgevel	2	Schipperslaan	7.50	29.01	5	24
15	Kavel B	Noordgevel	0	totaal	1.50	47.48	0	47
15	Kavel B	Noordgevel	1	Westerweg	1.50	44.79	5	40
15	Kavel B	Noordgevel	2	Schipperslaan	1.50	44.11	5	39
15	Kavel B	Noordgevel	0	totaal	4.50	48.62	0	49
15	Kavel B	Noordgevel	1	Westerweg	4.50	46.13	5	41
15	Kavel B	Noordgevel	2	Schipperslaan	4.50	45.01	5	40
15	Kavel B	Noordgevel	0	totaal	7.50	48.78	0	49
15	Kavel B	Noordgevel	1	Westerweg	7.50	46.23	5	41
15	Kavel B	Noordgevel	2	Schipperslaan	7.50	45.26	5	40
16	Kavel B	Noordgevel	0	totaal	1.50	52.61	0	53
16	Kavel B	Noordgevel	1	Westerweg	1.50	51.44	5	46
16	Kavel B	Noordgevel	2	Schipperslaan	1.50	46.36	5	41
16	Kavel B	Noordgevel	0	totaal	4.50	53.20	0	53
16	Kavel B	Noordgevel	1	Westerweg	4.50	51.96	5	47
16	Kavel B	Noordgevel	2	Schipperslaan	4.50	47.16	5	42
16	Kavel B	Noordgevel	0	totaal	7.50	53.19	0	53
16	Kavel B	Noordgevel	1	Westerweg	7.50	51.89	5	47
16	Kavel B	Noordgevel	2	Schipperslaan	7.50	47.32	5	42

WEGVERKEER

waar- neem- punt	woning	gevel	groepnr	groep	waar- neem- hoogte in meters	Geluidbelasting (Lden) in dB excl. aftrek ex art. 110g Wgh	aftrek ex artikel 110g Wgh	Geluidbelasting (Lden) in dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh
17	Kavel C	Noordgevel	0	totaal	1.50	51.69	0	52
17	Kavel C	Noordgevel	1	Westerweg	1.50	51.44	5	46
17	Kavel C	Noordgevel	2	Schipperslaan	1.50	39.14	5	34
17	Kavel C	Noordgevel	0	totaal	4.50	52.14	0	52
17	Kavel C	Noordgevel	1	Westerweg	4.50	51.81	5	47
17	Kavel C	Noordgevel	2	Schipperslaan	4.50	40.74	5	36
17	Kavel C	Noordgevel	0	totaal	7.50	52.09	0	52
17	Kavel C	Noordgevel	1	Westerweg	7.50	51.71	5	47
17	Kavel C	Noordgevel	2	Schipperslaan	7.50	41.32	5	36
18	Kavel C	Noordgevel	0	totaal	1.50	43.18	0	43
18	Kavel C	Noordgevel	1	Westerweg	1.50	43.16	5	38
18	Kavel C	Noordgevel	2	Schipperslaan	1.50	18.82	5	14
18	Kavel C	Noordgevel	0	totaal	4.50	44.46	0	44
18	Kavel C	Noordgevel	1	Westerweg	4.50	44.44	5	39
18	Kavel C	Noordgevel	2	Schipperslaan	4.50	21.45	5	16
18	Kavel C	Noordgevel	0	totaal	7.50	44.61	0	45
18	Kavel C	Noordgevel	1	Westerweg	7.50	44.55	5	40
18	Kavel C	Noordgevel	2	Schipperslaan	7.50	26.50	5	21
19	Kavel C	Oostgevel	0	totaal	1.50	24.99	0	25
19	Kavel C	Oostgevel	1	Westerweg	1.50	24.94	5	20
19	Kavel C	Oostgevel	2	Schipperslaan	1.50	5.25	5	0
19	Kavel C	Oostgevel	0	totaal	4.50	26.82	0	27
19	Kavel C	Oostgevel	1	Westerweg	4.50	26.77	5	22
19	Kavel C	Oostgevel	2	Schipperslaan	4.50	6.87	5	2
19	Kavel C	Oostgevel	0	totaal	7.50	26.01	0	26
19	Kavel C	Oostgevel	1	Westerweg	7.50	25.94	5	21
19	Kavel C	Oostgevel	2	Schipperslaan	7.50	7.97	5	3
20	Kavel C	Oostgevel	0	totaal	1.50	23.93	0	24
20	Kavel C	Oostgevel	1	Westerweg	1.50	23.93	5	19
20	Kavel C	Oostgevel	2	Schipperslaan	1.50	-99.90	5	-105
20	Kavel C	Oostgevel	0	totaal	4.50	25.80	0	26
20	Kavel C	Oostgevel	1	Westerweg	4.50	25.80	5	21
20	Kavel C	Oostgevel	2	Schipperslaan	4.50	-99.90	5	-105
20	Kavel C	Oostgevel	0	totaal	7.50	26.04	0	26
20	Kavel C	Oostgevel	1	Westerweg	7.50	26.04	5	21
20	Kavel C	Oostgevel	2	Schipperslaan	7.50	-99.90	5	-105

WEGVERKEER

waar- neem- punt	woning	gevel	groepnr	groep	waar- neem- hoogte in meters	Geluidbelasting (Lden) in dB excl. aftrek ex art. 110g Wgh	aftrek ex artikel 110g Wgh	Geluidbelasting (Lden) in dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh
21	Kavel C	Zuidgevel	0	totaal	1.50	46.69	0	47
21	Kavel C	Zuidgevel	1	Westerweg	1.50	46.61	5	42
21	Kavel C	Zuidgevel	2	Schipperslaan	1.50	29.05	5	24
21	Kavel C	Zuidgevel	0	totaal	4.50	47.72	0	48
21	Kavel C	Zuidgevel	1	Westerweg	4.50	47.64	5	43
21	Kavel C	Zuidgevel	2	Schipperslaan	4.50	30.45	5	25
21	Kavel C	Zuidgevel	0	totaal	7.50	48.13	0	48
21	Kavel C	Zuidgevel	1	Westerweg	7.50	48.02	5	43
21	Kavel C	Zuidgevel	2	Schipperslaan	7.50	32.16	5	27
22	Kavel C	Zuidgevel	0	totaal	1.50	53.83	0	54
22	Kavel C	Zuidgevel	1	Westerweg	1.50	53.82	5	49
22	Kavel C	Zuidgevel	2	Schipperslaan	1.50	27.03	5	22
22	Kavel C	Zuidgevel	0	totaal	4.50	54.15	0	54
22	Kavel C	Zuidgevel	1	Westerweg	4.50	54.14	5	49
22	Kavel C	Zuidgevel	2	Schipperslaan	4.50	27.37	5	22
22	Kavel C	Zuidgevel	0	totaal	7.50	54.07	0	54
22	Kavel C	Zuidgevel	1	Westerweg	7.50	54.06	5	49
22	Kavel C	Zuidgevel	2	Schipperslaan	7.50	28.36	5	23
23	Kavel C	Westgevel	0	totaal	1.50	57.10	0	57
23	Kavel C	Westgevel	1	Westerweg	1.50	57.01	5	52
23	Kavel C	Westgevel	2	Schipperslaan	1.50	40.41	5	35
23	Kavel C	Westgevel	0	totaal	4.50	57.52	0	58
23	Kavel C	Westgevel	1	Westerweg	4.50	57.39	5	52
23	Kavel C	Westgevel	2	Schipperslaan	4.50	42.13	5	37
23	Kavel C	Westgevel	0	totaal	7.50	57.47	0	57
23	Kavel C	Westgevel	1	Westerweg	7.50	57.34	5	52
23	Kavel C	Westgevel	2	Schipperslaan	7.50	42.32	5	37
24	Kavel C	Westgevel	0	totaal	1.50	56.79	0	57
24	Kavel C	Westgevel	1	Westerweg	1.50	56.64	5	52
24	Kavel C	Westgevel	2	Schipperslaan	1.50	42.10	5	37
24	Kavel C	Westgevel	0	totaal	4.50	57.32	0	57
24	Kavel C	Westgevel	1	Westerweg	4.50	57.13	5	52
24	Kavel C	Westgevel	2	Schipperslaan	4.50	43.67	5	39
24	Kavel C	Westgevel	0	totaal	7.50	57.28	0	57
24	Kavel C	Westgevel	1	Westerweg	7.50	57.08	5	52
24	Kavel C	Westgevel	2	Schipperslaan	7.50	43.83	5	39



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

correspondentie SAB

Postbus 479
6800 AL Arnhem
T: 026 357 69 11
E: info@sab.nl
www.sab.nl

bezoekadres Arnhem

Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

bezoekadres Amsterdam

Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam