

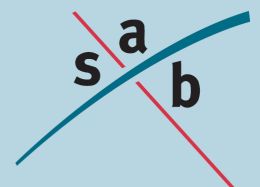
Akoestisch onderzoek rail- en wegverkeer

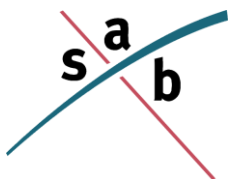
Graaf van Rechterenweg 12, Oosterbeek

Gemeente Renkum

Datum: 7 juni 2016

Projectnummer: 160159





SAB
Postbus 479
6800 AL Arnhem
tel: 026 - 357 69 11
fax: 026 - 357 66 11

Auteur:	Johan van der Burg
Projectleider:	Thomas van der Zande
Project:	Akoestisch onderzoek rail- en wegverkeer
Projectnummer:	Graaf van Rechterenweg, Oosterbeek 160159

INHOUD

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel van het onderzoek	2
2	Wet- en regelgeving	3
2.1	Wet geluidhinder	3
2.2	Bouwbesluit 2012	5
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	9
5	Wegverkeer	11
5.1	Onderzoeksopzet	11
5.2	Uitgangspunten en verkeersgegevens	11
5.3	Bepalen van de geluidsbelastingen	13
6	Cumulatieve geluidsbelasting	15
7	Conclusie	16
7.1	Toetsing aan de Wet geluidhinder	16
7.2	Toetsing aan het Bouwbesluit 2012	17

Bijlage A
Geluidsbelastingen, in tabelvorm

Bijlage B
Overzichtstekening 1: Grafische weergave van het model “Graaf van Rechterenweg”

Bijlage C
Rapportage weergave van het model “Graaf van Rechterenweg”

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op het perceel Graaf van Rechterenweg 12 in Oosterbeek bevindt zich het voormalige hotel Dreijeroord. Het familiehotel, dat 66 jaar in handen was van de familie Van der Straaten, heeft in oktober 2014 haar deuren moeten sluiten.

Hierdoor is eigenaar op zoek gegaan naar een overnamekandidaat voor het hotel. Inmiddels is er een partij gevonden die ter plaatse van het hotel een "Gastenhuis" wil realiseren. Dit betreft een concept, waarbij er in een kleinschalige setting woonruimte wordt geboden aan dementerende ouderen die niet meer zelfstandig kunnen wonen.

Het gebouw is niet geschikt om de nieuwe functie te kunnen vervullen. Om deze reden wordt het gebouw gesloopt en wordt een nieuw kleinschalig zorgcomplex gebouwd. In het zorgcomplex worden zorgappartementen, een logeerkamer, een beheerderswoning, een gemeenschappelijke woon- en eetkamer en diverse utilitaire en facilitaire ruimtes, zoals keuken, kantoor, opslag en wasruimte gerealiseerd. De ligging van het voormalige hotel Dreijeroord is weergegeven in de onderstaande figuur.



Figuur 1. Ligging van het voormalige hotel

1.2 Doel van het onderzoek

Binnen het bestaande bestemmingsplan is de realisatie van het zorgcomplex niet mogelijk. Om dit planologisch mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

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

1.2.1 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een korte samenvatting van de relevante wet- en regelgeving. In hoofdstuk 3 zijn de gebruikte onderzoeksgegevens opgenomen. In hoofdstukken 4, 5, 6 zijn de onderzoeksopzet, de onderzoeksresultaten en de toetsing aan de Wgh beschreven. Tot slot zijn in hoofdstuk 7 de conclusies van het onderzoek opgenomen.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Wet geluidhinder

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

- *Voorkeursgrenswaarde*¹: Deze waarde garandeert een vrij goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een geluidsbron (wegen, spoorwegen, enzovoort).
- *Hoogste toelaatbare geluidsbelasting*: Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De grenswaarden zijn onder andere afhankelijk van de geluidsbron (weg- of railverkeer), de ligging van de geluidsgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het type geluidsgevoelige bebouwing.

In het zorgcomplex worden dementerende mensen verpleegd en verzorgd. Voor de normstelling is daarbij aangesloten bij een verzorgingstehuis. In de onderstaande tabel zijn voor een verzorgingstehuis de voorkeursgrenswaarden en de meest voorkomende hoogste toelaatbare geluidsbelastingen uit het Besluit geluidhinder (Bgh) weergegeven.

	Wegverkeer	Railverkeer
Stedelijk gebied		
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 3.1 lid 2)	53 dB (art. 4.9 lid 2b)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting	63 dB (art. 3.2 lid 1a)	68 dB (art. 4.10)
Buitenstedelijk gebied		
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 3.1 lid 2)	53 dB (art. 4.9 lid 2b)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting	58 dB (art. 3.2 lid 1a)	68 dB (art. 4.10)

Tabel 1. Overzicht van de grenswaarden uit het Bgh

Gezien de voorkeursgrenswaarde en de hoogste toelaatbare geluidsbelasting kunnen zich drie situaties voordoen:

Een geluidsbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde

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

Een geluidsbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de hoogste toelaatbare geluidsbelasting

In deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidsbelasting terug te brengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer er overwegende bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel oogpunt, kan voor de geluidsgevoelige bebouwing een hogere waarde worden aangevraagd.

¹ De term voorkeursgrenswaarde stond in de Wgh tot 1-1-2007. Op 1 januari 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder in werking getreden. Eén van de wijzigingen bestond uit het feit dat de term 'voorkeursgrenswaarde' werd vervangen door 'ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting'. Om verwarring te voorkomen en de leesbaarheid te verhogen wordt in dit akoestisch onderzoek de term voorkeursgrenswaarde gebruikt.

Voor het verlenen van hogere waarden kan de gemeente een gemeentelijk geluidsbeleid vaststellen.

De gemeente Renkum heeft nog geen gemeentelijk beleid ten aanzien van het verlenen van hogere waarden vastgesteld. Zij volgen tot de vaststelling hiervan de oude ontheffingscriteria uit het Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen, die in werking waren tot 1 januari 2007.

Een geluidsbelasting hoger dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting

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

2.1.1 Zones

Langs wegen en spoorwegen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de realisatie van geluidsgevoelige 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 2. Overzicht van de zones langs wegen

Artikel 74 lid 2 van de Wgh maakt een uitzondering voor wegen met een 30 km-regime en woonerven. Deze wegen hebben geen zone en zijn daarmee niet onderzoeksplichtig².

² Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 km/uur-wegen geen onderzoeksplicht. Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitgesproken (nr. 200203751/1: Abcoude) dat nog niet geconcludeerd kan worden dat het plan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening (goed woon- en leefklimaat, zoals opgenomen in het Bouwbesluit). Daarom wordt bij 30 km-zones onderzocht of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of de hoogste toelaatbare geluidsbelasting op de gevel.

Railverkeer

De wettelijke zone van een spoorweg is afhankelijk van de toegestane geluidsbelasting 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 Besluit geluidhinder (Bgh), zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Hoogste geluidsbelasting 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 3. Overzicht van de zones langs spoorwegen

2.2 Bouwbesluit 2012

Wanneer de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van één van de omliggende (spoor)wegen wordt overschreden, kan ook de akoestische binnenwaarde worden overschreden. Bij verlening van een omgevingsvergunning voor bouwen (voorheen: bouwvergunning) wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bouwbesluit 2012. De binnenwaarde van 33 dB moet worden gegarandeerd bij wegverkeerslawaaï en railverkeerslawaaï (artikel 3.3 lid 1 uit het Bouwbesluit 2012) in verpleegtehuizen. Wanneer er meerdere relevante geluidsbronnen zijn, moet de cumulatieve geluidsbelasting worden gebruikt bij de berekening van de binnenwaarde.

Voor de akoestische binnenwaarde ten gevolge van wegverkeerslawaaï mag de aftrek ex artikel 110g van de Wgh (2 of 5 dB) niet worden toegepast.

Om bij een woning met een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde de akoestische binnenwaarde te halen moeten mogelijk aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen.

2.3 Rekenmethodieken

Voor de berekening van de geluidsbelasting van een individuele (spoor)weg en de cumulatieve geluidsbelasting zijn verschillende rekenmethodieken beschreven in het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMG 2012) in bijlagen III (hoofdstuk 3) voor wegverkeerslawaaï en IV (hoofdstuk 4) voor railverkeerslawaaï. Dit nieuwe RMG 2012 vervangt het oude Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 en is inwerking getreden op 1 juli 2012.

2.3.1 *Rekenmethodiek voor de geluidsbelastingen*

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor weg- en railverkeerslawaaï het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” worden gevolgd. De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidsniveau 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. Voor het uitvoeren van standaardrekenmethode 2-berekeningen wordt het computerprogramma WinHavik (versie 8.674) gebruikt.

2.3.2 *Rekenmethodiek voor de cumulatieve geluidsbelasting*

Cumulatie is alleen van belang in situaties waarin geluidsgevoelige bebouwing wordt blootgesteld aan meerdere geluidsbronnen. Op basis van Bijlage I, hoofdstuk 2: “Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting” uit het RMG 2012 hoeven wegen en spoorwegen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de cumulatieve geluidsbelasting.

Volgens het RMG 2012 moet de cumulatieve geluidsbelasting worden omgerekend naar de bronsoort (weg- of railverkeer) waarvoor de wettelijke beoordeling plaatsvindt. De cumulatieve geluidsbelasting wordt berekend voor de bronsoort waarvoor de voorkeursgrenswaarde het meest wordt overschreden.

3 Onderzoeksgegevens

Voor het akoestische 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 een spoorlijn en wegen. Gezoneerde industrieterreinen zijn in de nabijheid van het plangebied niet aanwezig. Het plangebied ligt dan ook niet in de zones van een gezoneerd industrieterrein.

Ten noorden van het plangebied ligt de spoorlijn Arnhem - Utrecht (GeoSpoortakld. 1590). De geluidproductieplafonds³ bedragen maximaal 58,6 dB ter hoogte van het plangebied. Deze spoorlijn heeft een zone van 200 meter. Het plangebied ligt binnen de zone van de spoorlijn.

Het plangebied ligt nabij de Stationsweg en de Nico Bovenweg. Deze wegen liggen in stedelijk gebied en hebben twee rijstroken. Volgens de Wgh hebben deze wegen hiermee een zone van 200 meter. Het plangebied ligt in de zone van deze twee wegen.

Het plangebied ligt tevens direct aan de Graaf van Rechterenweg. Deze weg heeft een 30 km/uur-regime. Volgens de Wgh geldt voor deze weg geen onderzoekspllicht omdat de maximumsnelheid 30 km/uur bedraagt.

De verkeersintensiteit op de Graaf van Rechterenweg is dusdanig hoog dat in het kader van een goede ruimtelijke ordening onderzoek is gedaan naar de geluidhinder ten gevolge van deze weg.

De overige wegen nabij het plangebied, zoals de Van Dedemweg, zijn ontsluitingswegen voor de aanliggende woningen. Deze wegen hebben een zeer lage verkeersintensiteit en hebben daarom naar verwachting geen invloed op het akoestische klimaat ter plaatse van het plangebied.

Er is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidhinder ten gevolge van de spoorlijn Arnhem - Utrecht, de Stationsweg, de Nico Bovenweg en de Van Dedemweg.

³ <http://www.geluidregisterspoor.nl/geluidregisterspoor.html>.

4 Railverkeer

4.1 Onderzoeksopzet

Volgens de Wgh mag voor het zorgcomplex de geluidsbelasting in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Voor railverkeer is deze vastgesteld op 53 dB, ex artikel 4.9 lid 2b van BGH.

Als de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, wordt getoetst of de geluidsbelasting lager is dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting. Tevens wordt bepaald of geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De geluidsbelasting op het zorgcomplex 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 Arnhem - Utrecht (GeoSpoortakId. 1590). De gebruikte spoorgegevens zijn afkomstig uit het geluidsregister⁴, 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.

Hoogte spoor

De hoogte van de bovenkant spoor zijn afkomstig uit het geluidsregister. De hoogte van het gebied rondom de spoorlijn is afkomstig van de hoogtelijnen op de top10NL-kaarten⁵.

Bebouwing en waarneemhoogten

Het geplande zorgcomplex wordt maximaal 14 meter hoog. In de onderstaande tabel worden vloerhoogten en waarneemhoogten weergegeven.

	Vloerhoogte in meters	Waarneemhoogte in meters
Begane grond	0,0	1,5
Eerste verdieping	3,0	4,5
Tweede verdieping	6,0	7,5
Derde verdieping	9,0	10,5
Nokhoogte	14	-

Tabel 4. Vloerhoogte en waarneemhoogte

⁴ <http://www.geluidregisterspoor.nl/>, voor dit onderzoek is gebruikgemaakt van de versie 8 april 2016, gedownload op 29 mei 2016.

⁵ <https://www.pdok.nl/nl/producten/pdok-downloads/basis-registratie-topografie/topnl/topnl-actueel/top10nl>.

4.3 Bepalen van de geluidsbelastingen

De geluidsbelastingen zijn lager dan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. De hoogste geluidsbelastingen per gevel ten gevolge van railverkeer zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

	Hoogste geluidsbelastingen in dB
NO-gevel	55
NW-gevel	54
ZO-gevel	48
ZW-gevel	45

Tabel 5. Hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van de spoorlijn

In bijlage A zijn alle berekende geluidsbelastingen in tabelvorm weergegeven.

De grafische weergave van het model “Graaf van Rechterenweg” is weergegeven in overzichtstekening 1, bijlage B. In deze tekening is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage C is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model “Graaf van Rechterenweg” opgenomen.

Conclusie

Uit dit onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 53 dB wordt overschreden bij het zorgcomplex. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van de spoorlijn Arnhem - Utrecht bedraagt 55 dB.

4.4 Mogelijkheden voor geluidsreducerende maatregelen

Het doel van de Wgh is om geluidhinder te voorkomen en te beperken. Een gevelbelasting tot met de voorkeursgrenswaarde garandeert een goed woon-/leefklimaat.

De spoorlijn Arnhem - Utrecht zorgt voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. 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 voorkeursgrenswaarde. Wanneer de gevelbelasting niet terug te brengen is tot de voorkeursgrenswaarde, dan kan een hogere waarde ten gevolge van het railverkeer worden aangevraagd bij de gemeente Renkum.

Aangezien het plan slechts één zorgcomplex 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 Arnhem - Utrecht is gezien het beperkte omvang (één zorgcomplex) financieel onrendabel.

Ten opzichte van de huidige situatie is een geluidsreductie van 3 dB haalbaar door het aanbrengen van raildempers. Door het toepassen van deze dempers wordt de voorkeursgrenswaarde van 53 dB niet meer overschreden.

4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Het vergroten van de afstand tussen de spoorlijn en het zorgcomplex in het plan-gebied, zodanig dat de gevelbelasting wel voldoet aan de voorkeursgrenswaarde, zorgt voor een dusdanig grote afstand dat dit niet wenselijk is.

Het plaatsen van een effectief geluidsscherm langs de spoorlijn is niet gewenst 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.

4.4.3 Maatregelen bij de ontvanger

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

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 53 dB.

5 Wegverkeer

5.1 Onderzoeksopzet

Volgens de Wgh mag voor het zorgcomplex de geluidsbelasting in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Voor wegverkeer is deze vastgesteld op 48 dB, ex artikel 82 van de Wgh.

Als de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, wordt getoetst of de geluidsbelasting lager is dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting. Tevens wordt bepaald of geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk zijn.

5.2 Uitgangspunten en verkeersgegevens

5.2.1 Uitgangspunten

Snelheid

- Op de Stationsweg en de Nico Bovenweg geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur.
- Op de Graaf van Rechterenweg geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur⁶.

Verharding

Op alle wegen bestaat de wegverharding uit dicht asfaltbeton (referentiewegdek). Op de kruising van de Graaf van Rechterenweg en de Karel de Gelderlaan ligt een verkeerstafel, deze is uitgevoerd in klinkers in halfsteensverband.

Obstakelcorrectie

Bij de verkeerstafel en de verkeersdrempel op de Graaf van Rechterenweg en de Stationsweg zijn obstakelcorrecties toegepast.

Bebouwing en waarneemhoogten

Het geplande zorgcomplex wordt maximaal 14 meter hoog. In de onderstaande tabel worden vloerhoogten en waarneemhoogten weergegeven.

	Vloerhoogte in meters	Waarneemhoogte in meters
Begane grond	0,0	1,5
Eerste verdieping	3,0	4,5
Tweede verdieping	6,0	7,5
Derde verdieping	9,0	10,5
Nokhoogte	14	-

Tabel 6. Vloerhoogte en waarneemhoogte

⁶ Bij de berekening van de geluidshinder afkomstig van de 30 km-wegen is rekening gehouden met de aanbevelingen uit de CROW-publicatie: "Handreiking berekenen wegverkeerslawaaai bij 30 km/h", nr. 965.

Aftrek ex artikel 110g Wgh

De resultaten van alle wegen 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/uur⁷.

5.2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Stationsweg en de Nico Bovenweg voor het prognosejaar 2025 zijn afkomstig uit de Regionale Verkeers- en Milieukaart (RVMK), versie 2016, van de gemeente Renkum, deze wordt beheerd door de Omgevingsdienst Regio Arnhem. Om de verkeersintensiteit te berekenen in het maatgevende jaar 2026, is gebruikgemaakt van een autonome groei van 1,0 % per jaar.

De verkeersgegevens van de Graaf van Rechterenweg staan niet meer op deze Regionale Verkeers- en Milieukaart (RVMK). In het verleden was deze weg wel opgenomen in de RVMK. In dit akoestische onderzoek is de Regionale Verkeers- en Milieukaart (RVMK) uit 2008 gebruikt voor de verkeersgegevens voor de Graaf van Rechterenweg. Deze kaart had als prognosejaar 2017. Om de verkeersintensiteit te berekenen in het maatgevende jaar 2026 is gebruikgemaakt van een autonome groei van 2,0 % per jaar.

In de onderstaande tabel zijn de etmaalintensiteit voor het prognosejaar , de autonome groei en de etmaalintensiteiten voor 2026 weergegeven.

Weg(vak)	Etmaalintensiteit uit RVMK		Autonome groei	Etmaalintensiteit in 2026
	Prognosejaar 2017	Prognosejaar 2025		
Stationsweg, ten noorden van Nico Bovenweg	-	8.596	1,0 %/jaar	8.681
Stationsweg, tussen Nico Bovenweg en Cronjeweg	-	6.496	1,0 %/jaar	6.560
Stationsweg, ten zuiden van de Cronjeweg	-	7.222	1,0 %/jaar	7.294
Nico Bovenweg	-	1.954	1,0 %/jaar	1.973
Parallelweg	-	2.275	1,0 %/jaar	2.298
Graaf van Rechterenweg	412	-	2,0 %/jaar	492

Tabel 7. Etmaalintensiteiten voor de verschillende jaren

⁷ 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.

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

Weg(vak)	Procentuele verdelingen											
	Dagperiode (07/19)				Avondperiode (19/23)				Nachtperiode (23/07)			
	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %
Stationsweg, ten noorden van Nico Bovenweg	6,52	95,13	3,86	1,01	3,86	96,54	2,61	0,85	0,79	97,26	1,94	0,81
Stationsweg, tussen Nico Bovenweg en Cronjeweg	6,53	93,15	5,78	1,07	3,84	95,13	3,96	0,91	0,78	95,82	3,32	0,86
Stationsweg, ten zuiden van de Cronjeweg	6,53	94,63	4,52	0,86	3,85	96,21	3,06	0,73	0,78	97,03	2,28	0,69
Nico Bovenweg	6,99	95,56	3,19	1,26	2,57	96,43	2,56	1,01	0,72	92,57	3,95	3,48
Parallelweg	7,00	99,93	0,06	0,01	2,60	99,96	0,04	0,00	0,70	99,91	0,07	0,02
Graaf van Rechterenweg	7,20	99,63	0,33	0,04	2,40	99,72	0,25	0,03	0,50	99,79	0,19	0,02

Tabel 8. Periode- en voertuigverdelingen

5.3 Bepalen van de geluidsbelastingen

De geluidsbelastingen 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.

De geluidsbelastingen zijn lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van de drie onderzochte wegen. De hoogste geluidsbelastingen per gevel zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

	Hoogste geluidsbelastingen in dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh		
	Stationsweg	Nico Bovenweg	Graaf van Rechterenweg
NO-gevel	38	34	43
NW-gevel	30	33	42
ZO-gevel	38	27	34
ZW-gevel	30	24	33

Tabel 9. Hoogste geluidsbelastingen afkomstig van wegverkeer

In bijlage A zijn alle berekende geluidsbelastingen in tabelvorm weergegeven.

De grafische weergave van het model “Graaf van Rechterenweg” is weergegeven in overzichtstekening 1, bijlage B. In deze tekening is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage C is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model “Graaf van Rechterenweg” genomen. De geluidsbelastingen van de Stationsweg, Nico Bovenweg en Graaf van Rechterenweg zijn respectievelijk weergegeven als groep 1, 2 en 3 in deze bijlage.

Toetsing aan de Wgh

Uit het onderzoek blijkt dat de hoogste geluidsbelasting ten gevolge van de Stationsweg, de Nico Bovenweg en de Graaf van Rechterenweg respectievelijk 38, 34 en 43 dB bedraagt, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh en afronding. De optredende geluidsbelastingen zijn hiermee lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

6 Cumulatieve geluidsbelasting

Het geplande zorgcomplex in het plangebied ligt in de zones van diverse wegen en een spoorlijn. 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 Stationsweg, Nico Bovenweg, Graaf van Rechterenweg en de spoorlijn Arnhem - Utrecht. De cumulatieve geluidsbelasting is berekend voor het railverkeerspectrum aangezien deze maatgevend is in het plangebied.

Het overzicht met de cumulatieve geluidsbelastingen is weergegeven in bijlage A.

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 weg- en bij railverkeerslawaai worden gegarandeerd.

De hoogste cumulatieve geluidsbelastingen (railverkeerspectrum) en de minimaal benodigde gevelwering per gevel zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

	Hoogste cumulatieve geluidsbelastingen in dB (railverkeerspectrum)	Minimaal benodigde gevelwering in dB
NO-gevel	57	24
NW-gevel	56	23
ZO-gevel	51	18
ZW-gevel	47	14

Tabel 10. Hoogste cumulatieve geluidsbelastingen

7 Conclusie

Op het perceel Graaf van Rechterenweg 12 in Oosterbeek bevindt zich het voormalige hotel Dreijeroord. Het familiehotel, dat 66 jaar in handen was van de familie Van der Straaten, heeft in oktober 2014 haar deuren moeten sluiten.

Hierdoor is de eigenaar op zoek gegaan naar een overnamekandidaat voor het hotel. Inmiddels is er een partij gevonden die ter plaatse van het hotel een “Gastenhuis” wil realiseren. Dit betreft een concept, waarbij er in een kleinschalige setting woonruimte wordt geboden aan dementerende ouderen die niet meer zelfstandig kunnen wonen.

Het gebouw is niet geschikt om de nieuwe functie te kunnen vervullen. Om deze reden wordt het gebouw gesloopt en wordt een nieuw kleinschalig zorgcomplex gebouwd. In het zorgcomplex worden zorgappartementen, een logeerkamer, een beheerderswoning, een gemeenschappelijke woon- en eetkamer en diverse utilitaire en facilitaire ruimtes, zoals keuken, kantoor, opslag en wasruimte gerealiseerd. Het zorgcomplex is een geluidsgevoelige bestemming waarvoor akoestisch onderzoek moet worden verricht. De geluidsbelasting van het zorgcomplex wordt getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder (Wgh).

7.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder

Wegverkeer

Uit het onderzoek blijkt dat de hoogste geluidsbelasting ten gevolge van de Stationsweg, de Nico Bovenweg en de Graaf van Rechterenweg respectievelijk 38, 34 en 43 dB bedraagt, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh en afronding. De optredende geluidsbelastingen zijn hiermee lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het zorgcomplex ligt akoestisch gunstig geprojecteerd ten opzichte van de omliggende wegen.

Railverkeer

Uit dit onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 53 dB wordt overschreden bij het zorgcomplex. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van de spoorlijn Arnhem - Utrecht bedraagt 55 dB.

7.1.1 Verlening van hogere waarden

Het doel van de Wgh is geluidhinder te voorkomen. Maatregelen om de voorkeursgrenswaarde te bereiken zijn bijvoorbeeld het toepassen van raildempers op de spoorlijn Arnhem - Utrecht, het vergroten van de afstand tussen het zorgcomplex en de spoorlijn 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 voorkeursgrenswaarde van 53 dB.

Voor het zorgcomplex kan door de gemeente 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 Renkum volgt voorlopig de ontheffingscriteria uit het inmiddels vervallen 'Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen'. Hierin staat het ontheffingscriterium: "ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing". Dit ontheffingscriterium is in deze situatie van toepassing, aangezien de huidige bebouwing (hotel Dreijeroord) wordt gesloopt en op dezelfde plek wordt het nieuwe zorgcomplex gerealiseerd.

De situatie past in het gemeentelijk beleid. Hierdoor wordt voor het zorgcomplex een hogere waarde verleend van 55 dB voor de spoorlijn Arnhem - Utrecht door de gemeente. De verlening van de hogere waarde vindt plaats in een aparte hogere waarde-procedure gelijktijdig met de bestemmingsplanprocedure.

7.2 Toetsing aan het Bouwbesluit 2012

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

De hoogste cumulatieve geluidsbelastingen (railverkeerspectrum) en de minimaal benodigde gevelwering per gevel zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

	Hoogste cumulatieve geluidsbelastingen in dB (railverkeerspectrum)	Minimaal benodigde gevelwering in dB
NO-gevel	57	24
NW-gevel	56	23
ZO-gevel	51	18
ZW-gevel	47	14

Tabel 11. 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

Geluidsbelastingen, in tabelvorm

datum: 31 mei 2016

Projectnummer: 160159

Geluidsbelastingen in tabelvorm

	waar- neem- punt	waar- neem- hoogte in meters	Geluidsbelastingen (Lden) in dB		Geluidsbelastingen (Lden) in dB		Geluidsbelastingen (Lden) in dB		Geluids- belastingen in dB t.g.v. de spoorlijn	Cumulatieve geluidsbelastingen (Lden) in dB (railverkeers- spectrum)
			t.g.v. de Stationsweg excl. aftrek ex art. 110g Wgh	incl. aftrek ex art. 110g Wgh	t.g.v. de Nico Bovenweg excl. aftrek ex art. 110g Wgh	incl. aftrek ex art. 110g Wgh	t.g.v. de Graaf van Rechterenweg excl. aftrek ex art. 110g Wgh	incl. aftrek ex art. 110g Wgh		
NW-gevel	1	1,5	30,09	25,09	35,31	30,31	46,84	41,84	49,65	53,51
NW-gevel	1	4,5	34,41	29,41	35,73	30,73	47,11	42,11	50,80	54,25
NW-gevel	1	7,5	31,98	26,98	37,62	32,62	47,04	42,04	52,90	55,34
NW-gevel	1	10,5	29,19	24,19	38,32	33,32	46,88	41,88	54,37	56,18
NW-gevel	2	1,5	32,39	27,39	31,97	26,97	42,87	37,87	48,14	50,79
NW-gevel	2	4,5	34,54	29,54	32,55	27,55	44,07	39,07	49,40	52,07
NW-gevel	2	7,5	33,90	28,90	34,14	29,14	44,17	39,17	51,48	53,36
NW-gevel	2	10,5	30,24	25,24	37,10	32,10	44,18	39,18	53,07	54,50
ZW-gevel	3	1,5	33,47	28,47	26,22	21,22	36,27	31,27	43,77	45,97
ZW-gevel	3	4,5	34,69	29,69	27,89	22,89	36,68	31,68	43,96	46,42
ZW-gevel	3	7,5	34,42	29,42	28,68	23,68	37,31	32,31	44,35	46,79
ZW-gevel	3	10,5	33,53	28,53	26,72	21,72	37,76	32,76	44,74	46,98
ZW-gevel	4	1,5	32,51	27,51	23,46	18,46	34,91	29,91	43,55	45,33
ZW-gevel	4	4,5	33,79	28,79	25,52	20,52	34,97	29,97	44,02	45,86
ZW-gevel	4	7,5	34,22	29,22	26,95	21,95	35,40	30,40	44,25	46,20
ZW-gevel	4	10,5	33,23	28,23	26,89	21,89	35,02	30,02	44,70	46,28
ZO-gevel	5	1,5	39,44	34,44	26,15	21,15	34,48	29,48	44,96	47,74
ZO-gevel	5	4,5	39,99	34,99	28,09	23,09	35,12	30,12	45,94	48,57
ZO-gevel	5	7,5	41,19	36,19	29,47	24,47	36,03	31,03	46,87	49,62
ZO-gevel	5	10,5	43,40	38,40	31,65	26,65	36,07	31,07	48,12	51,20
ZO-gevel	6	1,5	37,05	32,05	25,90	20,90	36,33	31,33	44,78	47,22
ZO-gevel	6	4,5	37,98	32,98	27,76	22,76	37,59	32,59	45,77	48,29
ZO-gevel	6	7,5	39,69	34,69	28,75	23,75	38,37	33,37	46,72	49,41
ZO-gevel	6	10,5	42,59	37,59	30,50	25,50	38,67	33,67	47,79	50,97
NO-gevel	7	1,5	38,18	33,18	34,58	29,58	42,72	37,72	48,31	51,36
NO-gevel	7	4,5	39,58	34,58	34,71	29,71	44,47	39,47	49,48	52,74
NO-gevel	7	7,5	40,52	35,52	35,51	30,51	44,74	39,74	50,85	53,68
NO-gevel	7	10,5	43,13	38,13	37,07	32,07	44,77	39,77	52,81	55,20
NO-gevel	8	1,5	39,64	34,64	36,57	31,57	47,72	42,72	49,83	54,50
NO-gevel	8	4,5	40,17	35,17	36,79	31,79	47,99	42,99	51,07	55,16
NO-gevel	8	7,5	39,96	34,96	38,26	33,26	47,91	42,91	53,18	56,11
NO-gevel	8	10,5	42,65	37,65	39,25	34,25	47,75	42,75	54,87	57,24
Hoogste geluidsbelastingen per gevel										
NO-gevel			43	38	39	34	48	43	55	57
NW-gevel			35	30	38	33	47	42	54	56
ZO-gevel			43	38	32	27	39	34	48	51
ZW-gevel			35	30	29	24	38	33	45	47
Hoogste geluidsbelasting			43	38	39	34	48	43	55	57

Bijlage B

Overzichtstekening 1: Grafische weergave van het model “Graaf van Rechterenweg”



- bodemabsorptie
- bebouwing
- baanvak
- rijlijn
- extrastomp scherm
- hoogtelijn met scherm
- optrektoeslag
- +

 waarneempunt gevel

project opdrachtgever

Graaf Rechteren 12 in Oosterbeek
Renkum
omschrijving
Overzichtstekening 1
Grafische weergave van het model
"Graaf van Rechterenweg"

Bijlage C

Rapportage weergave van het model “Graaf van Rechterenweg”

Projectgegevens

projectnaam: Graaf Rechteren 12 in Oosterbeek
opdrachtgever: Renkum
adviseur: SAB (BURG)
databaseversie: 868
situatie: Graaf van Rechteren
uitsnede:

omschrijving

verkeerslawai

railverkeerslawai

rekenhart:	16.1.2 (build0)	16.1.2 (build0)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☒	☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☒	☒
standaard bodemabsorptie:	0 %	0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	31-05-2016	31-05-2016
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	08:31	08:31
maximum aantal reflecties:	1 graden	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden	5 graden
vaste sectorhoek:	2	2
methode aftrek110g:	per wnp per weg RMG2012/20	

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
7	58.0	55.0	25		80	dx.f:29
38	63.0	55.0	28		80	dx.f:29
39	63.0	55.0	31		80	dx.f:29
40	63.0	55.0	52		80	dx.f:29
47	62.5	52.5	45		80	dx.f:29
48	59.5	51.5	53		80	dx.f:29
59	63.0	55.0	49		80	dx.f:29
139	55.0	45.0	57		80	dx.f:29
140	57.2	47.2	51		80	dx.f:29
141	53.5	44.5	61		80	dx.f:29
191	50.7	42.7	46		80	dx.f:29
212	51.5	42.5	44		80	dx.f:29
213	52.5	42.5	51		80	dx.f:29
214	51.5	42.5	45		80	dx.f:29
215	51.5	42.5	41		80	dx.f:29
216	54.5	45.5	88		80	dx.f:29
217	54.6	44.6	65		80	dx.f:29
235	51.8	43.8	76		80	dx.f:29
236	61.2	52.2	75		80	dx.f:29
237	58.0	52.0	43		80	dx.f:29
238	62.3	54.3	41		80	dx.f:29
239	62.9	54.9	42		80	dx.f:29
283	0.0	46.9	1		80	dx.f:29
284	56.8	46.8	52		80	dx.f:29
291	51.5	42.5	37		80	dx.f:29
315	60.1	52.1	32		80	dx.f:29
316	57.1	51.1	43		80	dx.f:29
324	62.6	54.6	72		80	dx.f:29
325	56.7	46.7	56		80	dx.f:29
326	49.9	46.9	27		80	dx.f:29
329	51.0	48.0	41		80	dx.f:29
408	60.5	52.5	39		80	dx.f:29
410	62.5	52.5	84		80	dx.f:29
420	59.1	50.1	58		80	dx.f:29
421	61.5	52.5	48		80	dx.f:29
422	60.5	52.5	46		80	dx.f:29
450	61.5	52.5	54		80	dx.f:29
451	61.5	52.5	55		80	dx.f:29
452	61.5	52.5	55		80	dx.f:29
453	60.5	52.5	36		80	dx.f:29
454	60.5	52.5	47		80	dx.f:29
584	53.2	46.2	55		80	dx.f:29
599	56.7	47.7	57		80	dx.f:29
639	61.6	48.6	388		80	dx.f:29
642	58.9	49.9	49		80	dx.f:29
643	64.1	54.1	37		80	dx.f:29
651	63.0	55.0	50		80	dx.f:29

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
722	56.0	50.0	63		80	dx:29
732	48.3	44.3	57		80	dx:29
737	62.5	52.5	65		80	dx:29
744	63.9	54.9	40		80	dx:29
786	51.8	42.8	48		80	dx:29
790	50.6	42.6	47		80	dx:29
800	51.5	42.5	30		80	dx:29
801	50.5	42.5	34		80	dx:29
802	51.5	42.5	30		80	dx:29
806	49.5	42.5	52		80	dx:29
809	57.2	49.2	23		80	dx:29
820	60.2	47.2	87		80	dx:29
821	57.0	48.0	48		80	dx:29
823	56.7	47.7	48		80	dx:29
824	59.4	49.4	81		80	dx:29
833	49.4	46.4	78		80	dx:29
835	53.9	46.9	30		80	dx:29
836	54.5	46.5	38		80	dx:29
837	55.7	47.7	53		80	dx:29
841	57.5	52.5	54		80	dx:29
842	57.5	52.5	50		80	dx:29
843	62.5	52.5	51		80	dx:29
844	0.0	52.5	46		80	dx:29
868	60.5	52.5	47		80	dx:29
874	60.5	52.5	46		80	dx:29
876	62.1	54.1	40		80	dx:29
879	62.3	54.3	43		80	dx:29
882	62.6	54.6	40		80	dx:29
883	62.5	54.5	29		80	dx:29
884	62.7	54.7	68		80	dx:29
887	60.5	52.5	67		80	dx:29
890	62.8	54.8	50		80	dx:29
893	58.9	50.9	41		80	dx:29
923	58.3	50.3	29		80	dx:29
929	52.4	44.4	63		80	dx:29
930	53.9	44.9	47		80	dx:29
931	51.5	42.5	30		80	dx:29
932	52.0	43.0	37		80	dx:29
935	51.5	42.5	37		80	dx:29
964	61.5	52.5	30		80	dx:29
965	61.3	52.3	55		80	dx:29
966	60.8	51.8	50		80	dx:29
970	60.3	51.3	48		80	dx:29
1001	57.0	47.0	60		80	dx:29
1002	56.9	46.9	40		80	dx:29
1006	52.9	45.9	39		80	dx:29
1007	53.3	46.3	52		80	dx:29
1008	53.8	46.8	63		80	dx:29
1042	57.1	47.1	48		80	dx:29
1049	53.0	45.0	53		80	dx:29

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1050	53.0	45.0	39		80	dx:29
1052	54.0	45.0	44		80	dx:29
1054	52.4	45.4	64		80	dx:29
1059	52.0	45.0	90		80	dx:29
1066	57.9	47.9	50		80	dx:29
1081	60.7	51.7	51		80	dx:29
1082	61.0	54.0	29		80	dx:29
1109	58.0	49.0	60		80	dx:29
1110	59.1	50.1	67		80	dx:29
1111	59.9	50.9	35		80	dx:29
1112	58.3	50.3	38		80	dx:29
1113	55.0	49.0	52		80	dx:29
1133	51.6	42.6	42		80	dx:29
1138	62.8	54.8	46		80	dx:29
1139	63.0	55.0	75		80	dx:29
1151	62.5	52.5	60		80	dx:29
1215	58.5	52.5	33		80	dx:29
1216	60.5	52.5	55		80	dx:29
1222	55.5	52.5	49		80	dx:29
1223	61.5	52.5	50		80	dx:29
1224	61.5	52.5	41		80	dx:29
1235	63.0	55.0	47		80	dx:29
1238	59.5	52.5	75		80	dx:29
1241	58.1	49.1	49		80	dx:29
1247	54.0	47.0	54		80	dx:29
1253	51.5	42.5	46		80	dx:29
1335	50.5	42.5	41		80	dx:29
1344	62.3	54.3	47		80	dx:29
1345	56.6	47.6	44		80	dx:29
1355	52.0	43.0	45		80	dx:29
1366	56.5	47.5	25		80	dx:29
1429	48.9	45.9	24		80	dx:29
1430	52.3	45.3	42		80	dx:29
1431	54.7	44.7	26		80	dx:29
1480	55.0	48.0	251		80	dx:29
1491	56.4	47.4	36		80	dx:29
1553	64.0	55.0	40		80	dx:29
1590	53.5	45.5	54		80	dx:29
1599	57.4	47.4	105		80	dx:29
1623	60.4	50.4	78		80	dx:29
1624	60.2	51.2	48		80	dx:29
1625	55.9	50.9	40		80	dx:29
1639	62.0	54.0	28		80	dx:29
1641	60.9	53.9	35		80	dx:29
1642	58.3	50.3	75		80	dx:29
1643	51.5	42.5	50		80	dx:29
1657	62.5	52.5	71		80	dx:29
1658	60.5	52.5	41		80	dx:29
1659	62.3	54.3	57		80	dx:29
1661	62.7	54.7	34		80	dx:29

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1663	51.5	42.5	49		80	dx.f:29
1785	56.3	48.3	50		80	dx.f:29
1862	50.3	45.3	27		80	dx.f:29
1899	62.5	52.5	34		80	dx.f:29
1908	59.6	51.6	37		80	dx.f:29
1909	59.9	51.9	48		80	dx.f:29
1910	59.5	51.5	47		80	dx.f:29
1933	62.5	52.5	70		80	dx.f:29
1937	62.5	52.5	46		80	dx.f:29
1973	57.6	49.6	57		80	dx.f:29
2087	60.2	50.2	54		80	dx.f:29
2242	59.2	49.2	98		80	dx.f:29
2317	57.0	47.0	67		80	dx.f:29
2394	60.3	52.3	40		80	dx.f:29
2398	63.6	53.6	56		80	dx.f:29
2400	64.0	54.0	36		80	dx.f:29
2401	60.8	52.8	34		80	dx.f:29
2408	52.5	43.5	40		80	dx.f:29
2420	52.0	43.0	38		80	dx.f:29
2440	54.5	44.5	81		80	dx.f:29
2441	52.5	43.5	66		80	dx.f:29
2471	51.5	42.5	38		80	dx.f:29
2472	51.5	42.5	34		80	dx.f:29
2473	51.5	42.5	40		80	dx.f:29
2474	51.5	42.5	24		80	dx.f:29
2475	51.7	42.7	40		80	dx.f:29
2476	51.5	42.5	26		80	dx.f:29
2477	51.5	42.5	38		80	dx.f:29
2624	51.5	42.5	67		80	dx.f:29
2625	52.8	43.8	60		80	dx.f:29
2701	58.7	50.7	28		80	dx.f:29
2702	59.2	51.2	37		80	dx.f:29
2703	55.5	49.5	43		80	dx.f:29
2704	56.4	48.4	61		80	dx.f:29
2707	57.3	49.3	37		80	dx.f:29
2708	58.1	50.1	34		80	dx.f:29
2843	65.9	50.9	179		80	dx.f:29
2873	57.3	51.3	61		80	dx.f:29
2876	62.1	54.1	71		80	dx.f:29
2897	51.8	42.8	31		80	dx.f:29
2902	64.0	55.0	47		80	dx.f:29
2904	61.0	46.0	80		80	
2905	48.8	45.8	43		80	
2907	53.1	46.1	56		80	
2908	49.2	46.2	20		80	
2909	48.7	45.7	54		80	
2911	55.9	45.9	61		80	
2912	55.7	45.7	46		80	
2913	55.3	45.3	44		80	
2914	54.8	44.8	43		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
2915	51.6	44.6	34		80	
2916	47.3	44.3	37		80	
2917	51.4	44.4	43		80	
2918	51.1	43.1	25		80	
2919	51.6	43.6	31		80	
2920	51.5	43.5	50		80	
2921	0.0	43.8	32		80	
2922	52.1	44.1	48		80	
2923	52.5	44.5	59		80	
2924	52.9	44.9	36		80	
2925	53.2	45.2	41		80	
2926	53.6	45.6	42		80	
2927	45.6	42.6	33		80	
2928	45.5	42.5	21		80	
2930	45.5	42.5	39		80	dx:f:29
2932	54.1	45.1	24		80	dx:f:29
2934	54.0	46.0	38		80	dx:f:29
2936	48.9	45.9	38		80	
2937	57.8	54.8	24		80	dx:f:29
2938	58.0	55.0	28		80	dx:f:29
2939	62.8	54.8	22		80	dx:f:29
2940	53.7	46.7	34		80	
2941	51.5	42.5	70		80	
2942	50.5	47.5	6		80	dx:f:29
2943	57.6	47.6	41		80	dx:f:29
2944	57.2	47.2	46		80	dx:f:29
2945	50.4	47.4	44		80	dx:f:29
2946	56.7	46.7	55		80	dx:f:29
2947	52.1	47.1	26		80	
2948	51.1	46.1	38		80	
2949	61.6	48.6	135		80	
2950	60.4	46.4	80		80	

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen	gekoppeld	
					links	rechts		il	kenmerk
3908	40.5	39.2	250	st.(-5dB)	0	0		☐	perron
4825	40.4	39.1	241	st.(-5dB)	0	0		☐	perron

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1259	50.0	19418	hoogtelijn + stomp scherm	50 m
1272	37.5	11480	hoogtelijn + stomp scherm	37.5
1274	40.0	4556	hoogtelijn + stomp scherm	40
1277	42.5	7013	hoogtelijn + stomp scherm	42.5
1280	45.0	7253	hoogtelijn + stomp scherm	45
1293	47.5	7707	hoogtelijn + stomp scherm	47.5 m
1297	35.0	3957	hoogtelijn + stomp scherm	35
1344	52.5	4495	hoogtelijn + stomp scherm	52.5 m
1345	40.7	14239	hoogtelijn + stomp scherm	55 m
1346	57.5	11529	hoogtelijn + stomp scherm	57.5 m
1347	60.0	11256	hoogtelijn + stomp scherm	60 m
1348	55.0	410	hoogtelijn + stomp scherm	55 m
1349	62.5	9785	hoogtelijn + stomp scherm	62.5 m
1355	52.5	681	hoogtelijn + stomp scherm	52.5 m
1356	55.0	224	hoogtelijn + stomp scherm	55 m
1357	65.0	215	hoogtelijn + stomp scherm	65 m
1358	57.5	882	hoogtelijn + stomp scherm	57.5
1381	32.5	21381	hoogtelijn + stomp scherm	32.5
1383	60.0	962	hoogtelijn + stomp scherm	60 m
1384	62.5	293	hoogtelijn + stomp scherm	62.5 m
1425	52.5	5465	hoogtelijn + stomp scherm	52.5 m
1426	55.0	3859	hoogtelijn + stomp scherm	55 m
1428	57.5	2580	hoogtelijn + stomp scherm	57.5 m
1450	37.5	4450	hoogtelijn + stomp scherm	37.5
1451	40.0	6312	hoogtelijn + stomp scherm	40
1453	42.5	404	hoogtelijn + stomp scherm	42.5
1524	42.5	5771	hoogtelijn + stomp scherm	42.5
1525	45.0	6475	hoogtelijn + stomp scherm	45
1527	47.5	7151	hoogtelijn + stomp scherm	47.5 m
1530	50.0	7859	hoogtelijn + stomp scherm	50 m
1531	52.5	9683	hoogtelijn + stomp scherm	52.5 m
1532	54.8	12763	hoogtelijn + stomp scherm	55 m
1537	55.0	83	hoogtelijn + stomp scherm	
1539	39.1	405	hoogtelijn + stomp scherm	
1542	39.0	204	hoogtelijn + stomp scherm	
1544	38.7	77	hoogtelijn + stomp scherm	
1545	38.6	82	hoogtelijn + stomp scherm	
1546	39.1	393	hoogtelijn + stomp scherm	
1550	39.1	200	hoogtelijn + stomp scherm	
1552	39.0	8	hoogtelijn + stomp scherm	
1553	38.4	12	hoogtelijn + stomp scherm	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																(^) VL: ex. optrektoeslag								
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)			
1	0.0	46.4 NW-gevel		gevel				RL	totaal (0)	1	1.5	46.27	45.86	41.82	49.65	49.65	51.82	51.82	--	--	--			
									totaal (0)	1	4.5	47.42	47.02	42.98	50.80	50.80	52.98	52.98	--	--	--			
									totaal (0)	1	7.5	49.51	49.10	45.08	52.90	52.90	55.08	55.08	--	--	--			
									totaal (0)	1	10.5	50.99	50.57	46.55	54.37	54.37	56.55	56.55	--	--	--			
									VL	totaal (0)	1	1.5	47.60	42.88	36.16	47.22	47	47.60	48	47.60	42.88	36.16		
									VL	totaal (0)	1	4.5	47.97	43.32	36.60	47.63	48	47.97	48	47.97	43.32	36.60		
									VL	totaal (0)	1	7.5	47.97	43.28	36.64	47.63	48	47.97	48	47.97	43.28	36.64		
									VL	totaal (0)	1	10.5	47.85	43.14	36.54	47.51	48	47.85	48	47.85	43.14	36.54		
									VL	Stationsweg (1)	1	1.5	29.41	26.91	19.91	30.09	5	25	29.91	5	25	29.41	26.91	19.91
									VL	Stationsweg (1)	1	4.5	33.68	31.24	24.27	34.41	5	29	34.27	5	29	33.68	31.24	24.27
									VL	Stationsweg (1)	1	7.5	31.27	28.80	21.82	31.98	5	27	31.82	5	27	31.27	28.80	21.82
									VL	Stationsweg (1)	1	10.5	28.46	26.03	19.06	29.19	5	24	29.06	5	24	28.46	26.03	19.06
									VL	Nico Bovenweg (2)	1	1.5	35.00	30.55	25.61	35.31	5	30	35.61	5	31	35.00	30.55	25.61
									VL	Nico Bovenweg (2)	1	4.5	35.42	30.97	26.04	35.73	5	31	36.04	5	31	35.42	30.97	26.04
									VL	Nico Bovenweg (2)	1	7.5	37.31	32.86	27.92	37.62	5	33	37.92	5	33	37.31	32.86	27.92
									VL	Nico Bovenweg (2)	1	10.5	38.01	33.56	28.62	38.32	5	33	38.62	5	34	38.01	33.56	28.62
									VL	Graaf van Rechtere	1	1.5	47.28	42.50	35.65	46.84	5	42	47.28	5	42	47.28	42.50	35.65
									VL	Graaf van Rechtere	1	4.5	47.55	42.77	35.92	47.11	5	42	47.55	5	43	47.55	42.77	35.92
									VL	Graaf van Rechtere	1	7.5	47.48	42.70	35.85	47.04	5	42	47.48	5	42	47.48	42.70	35.85
									VL	Graaf van Rechtere	1	10.5	47.32	42.54	35.69	46.88	5	42	47.32	5	42	47.32	42.54	35.69
2	0.0	46.4 NW-gevel		gevel				RL	totaal (0)	1	1.5	44.73	44.32	40.34	48.14	48.14	50.34	50.34	--	--	--			
									totaal (0)	1	4.5	45.99	45.59	41.59	49.40	49.40	51.59	51.59	--	--	--			
									totaal (0)	1	7.5	48.07	47.67	43.67	51.48	51.48	53.67	53.67	--	--	--			
									RL	totaal (0)	1	10.5	49.68	49.27	45.25	53.07	53.07	55.25	55.25	--	--	--		
									VL	totaal (0)	1	1.5	43.87	39.29	32.58	43.56	44	43.87	44	43.87	39.29	32.58		
									VL	totaal (0)	1	4.5	45.10	40.56	33.82	44.80	45	45.10	45	45.10	40.56	33.82		
									VL	totaal (0)	1	7.5	45.24	40.67	33.98	44.94	45	45.24	45	45.24	40.67	33.98		
									VL	totaal (0)	1	10.5	45.40	40.74	34.22	45.10	45	45.40	45	45.40	40.74	34.22		
									VL	Stationsweg (1)	1	1.5	31.68	29.21	22.23	32.39	5	27	32.23	5	27	31.68	29.21	22.23
									VL	Stationsweg (1)	1	4.5	33.81	31.37	24.40	34.54	5	30	34.40	5	29	33.81	31.37	24.40
									VL	Stationsweg (1)	1	7.5	33.18	30.73	23.76	33.90	5	29	33.76	5	29	33.18	30.73	23.76
									VL	Stationsweg (1)	1	10.5	29.51	27.07	20.11	30.24	5	25	30.11	5	25	29.51	27.07	20.11
									VL	Nico Bovenweg (2)	1	1.5	31.66	27.20	22.29	31.97	5	27	32.29	5	27	31.66	27.20	22.29
									VL	Nico Bovenweg (2)	1	4.5	32.24	27.78	22.86	32.55	5	28	32.86	5	28	32.24	27.78	22.86
									VL	Nico Bovenweg (2)	1	7.5	33.84	29.38	24.44	34.14	5	29	34.44	5	29	33.84	29.38	24.44
									VL	Nico Bovenweg (2)	1	10.5	36.80	32.35	27.39	37.10	5	32	37.39	5	32	36.80	32.35	27.39
									VL	Graaf van Rechtere	1	1.5	43.31	38.53	31.68	42.87	5	38	43.31	5	38	43.31	38.53	31.68
									VL	Graaf van Rechtere	1	4.5	44.51	39.73	32.88	44.07	5	39	44.51	5	40	44.51	39.73	32.88
									VL	Graaf van Rechtere	1	7.5	44.61	39.83	32.98	44.17	5	39	44.61	5	40	44.61	39.83	32.98
									VL	Graaf van Rechtere	1	10.5	44.62	39.84	32.99	44.18	5	39	44.62	5	40	44.62	39.84	32.99
3	0.0	46.4 ZW-gevel		gevel				RL	totaal (0)	1	1.5	40.31	39.89	36.01	43.77	43.77	46.01	46.01	--	--	--			
									totaal (0)	1	4.5	40.51	40.10	36.19	43.96	43.96	46.19	46.19	--	--	--			
									totaal (0)	1	7.5	40.90	40.49	36.59	44.35	44.35	46.59	46.59	--	--	--			
									totaal (0)	1	10.5	41.29	40.87	36.98	44.74	44.74	46.98	46.98	--	--	--			
									VL	totaal (0)	1	1.5	38.44	34.42	27.62	38.37	38	38.44	38	38.44	34.42	27.62		
									VL	totaal (0)	1	4.5	39.16	35.23	28.46	39.15	39	39.16	39	39.16	35.23	28.46		
									VL	totaal (0)	1	7.5	39.55	35.51	28.75	39.49	39	39.55	40	39.55	35.51	28.75		
									VL	totaal (0)	1	10.5	39.53	35.36	28.57	39.39	39	39.53	40	39.53	35.36	28.57		
									VL	Stationsweg (1)	1	1.5	32.78	30.29	23.29	33.47	5	28	33.29	5	28	32.78	30.29	23.29

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																	(^) VL: ex. optrektoeslag																
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)												
4	0.0	46.4 ZW-gevel		gevel						VL	Stationsweg (1)	1	4.5	33.99	31.51	24.52	34.69	5	30	34.52	5	30	33.99	31.51	24.52								
										VL	Stationsweg (1)	1	7.5	33.73	31.24	24.24	34.42	5	29	34.24	5	29	33.73	31.24	24.24								
										VL	Stationsweg (1)	1	10.5	32.85	30.35	23.35	33.53	5	29	33.35	5	28	32.85	30.35	23.35								
										VL	Nico Bovenweg (2)	1	1.5	25.95	21.51	16.45	26.22	5	21	26.45	5	21	25.95	21.51	16.45								
										VL	Nico Bovenweg (2)	1	4.5	27.62	23.18	18.14	27.89	5	23	28.14	5	23	27.62	23.18	18.14								
										VL	Nico Bovenweg (2)	1	7.5	28.42	24.01	18.87	28.68	5	24	28.87	5	24	28.42	24.01	18.87								
										VL	Nico Bovenweg (2)	1	10.5	26.42	21.96	17.02	26.72	5	22	27.02	5	22	26.42	21.96	17.02								
										VL	Graaf van Rechtere	1	1.5	36.71	31.92	25.06	36.27	5	31	36.71	5	32	36.71	31.92	25.06								
										VL	Graaf van Rechtere	1	4.5	37.12	32.33	25.47	36.68	5	32	37.12	5	32	37.12	32.33	25.47								
										VL	Graaf van Rechtere	1	7.5	37.75	32.96	26.10	37.31	5	32	37.75	5	33	37.75	32.96	26.10								
										VL	Graaf van Rechtere	1	10.5	38.20	33.41	26.55	37.76	5	33	38.20	5	33	38.20	33.41	26.55								
										RL	totaal (0)	1	1.5	40.09	39.68	35.79	43.55	43.55	45.79	45.79	--	--	--	--	--								
										RL	totaal (0)	1	4.5	40.57	40.15	36.25	44.02	44.02	46.25	46.25	--	--	--	--	--								
										RL	totaal (0)	1	7.5	40.80	40.38	36.48	44.25	44.25	46.48	46.48	--	--	--	--	--								
										RL	totaal (0)	1	10.5	41.25	40.84	36.93	44.70	44.70	46.93	46.93	--	--	--	--	--								
										VL	totaal (0)	1	1.5	37.13	33.16	26.33	37.08	37	37.13	37	37.13	33.16	26.33	37.13	33.16	26.33							
										VL	totaal (0)	1	4.5	37.67	33.84	27.04	37.70	38	37.67	38	37.67	33.84	27.04	37.67	33.84	27.04							
										VL	totaal (0)	1	7.5	38.17	34.33	27.54	38.20	38	38.17	38	38.17	34.33	27.54	38.17	34.33	27.54							
										VL	totaal (0)	1	10.5	37.62	33.70	26.93	37.61	38	37.62	38	37.62	33.70	26.93	37.62	33.70	26.93							
										VL	Stationsweg (1)	1	1.5	31.82	29.33	22.33	32.51	5	28	32.33	5	27	31.82	29.33	22.33								
										VL	Stationsweg (1)	1	4.5	33.10	30.61	23.61	33.79	5	29	33.61	5	29	33.10	30.61	23.61								
										VL	Stationsweg (1)	1	7.5	33.53	31.04	24.04	34.22	5	29	34.04	5	29	33.53	31.04	24.04								
										VL	Stationsweg (1)	1	10.5	32.56	30.04	23.02	33.23	5	28	33.02	5	28	32.56	30.04	23.02								
										VL	Nico Bovenweg (2)	1	1.5	23.11	18.61	13.86	23.46	5	18	23.86	5	19	23.11	18.61	13.86								
										VL	Nico Bovenweg (2)	1	4.5	25.20	20.73	15.87	25.52	5	21	25.87	5	21	25.20	20.73	15.87								
										VL	Nico Bovenweg (2)	1	7.5	26.68	22.25	17.17	26.95	5	22	27.17	5	22	26.68	22.25	17.17								
										VL	Nico Bovenweg (2)	1	10.5	26.62	22.19	17.11	26.89	5	22	27.11	5	22	26.62	22.19	17.11								
VL	Graaf van Rechtere	1	1.5	35.36	30.57	23.70	34.91	5	30	35.36	5	30	35.36	30.57	23.70																		
VL	Graaf van Rechtere	1	4.5	35.41	30.62	23.76	34.97	5	30	35.41	5	30	35.41	30.62	23.76																		
VL	Graaf van Rechtere	1	7.5	35.84	31.05	24.19	35.40	5	30	35.84	5	31	35.84	31.05	24.19																		
VL	Graaf van Rechtere	1	10.5	35.46	30.68	23.82	35.02	5	30	35.46	5	30	35.46	30.68	23.82																		
5	0.0	46.4 ZO-gevel		gevel						RL	totaal (0)	1	1.5	41.53	41.12	37.18	44.96	44.96	47.18	47.18	--	--	--										
										RL	totaal (0)	1	4.5	42.51	42.10	38.15	45.94	45.94	48.15	48.15	--	--	--	--	--								
										RL	totaal (0)	1	7.5	43.44	43.03	39.08	46.87	46.87	49.08	49.08	--	--	--	--	--								
										RL	totaal (0)	1	10.5	44.70	44.28	40.34	48.12	48.12	50.34	50.34	--	--	--	--	--								
										VL	totaal (0)	1	1.5	40.41	37.32	30.42	40.80	41	40.42	40	40.41	37.32	30.42	40.41	37.32	30.42							
										VL	totaal (0)	1	4.5	41.04	37.92	31.05	41.42	41	41.05	41	41.04	37.92	31.05	41.04	37.92	31.05							
										VL	totaal (0)	1	7.5	42.17	39.08	32.22	42.57	43	42.22	42	42.17	39.08	32.22	42.17	39.08	32.22							
										VL	totaal (0)	1	10.5	43.88	40.98	34.11	44.38	44	44.11	44	43.88	40.98	34.11	43.88	40.98	34.11							
										VL	Stationsweg (1)	1	1.5	38.76	36.26	29.26	39.44	5	34	39.26	5	34	38.76	36.26	29.26								
										VL	Stationsweg (1)	1	4.5	39.31	36.80	29.81	39.99	5	35	39.81	5	35	39.31	36.80	29.81								
										VL	Stationsweg (1)	1	7.5	40.50	38.01	31.02	41.19	5	36	41.02	5	36	40.50	38.01	31.02								
										VL	Stationsweg (1)	1	10.5	42.69	40.23	33.25	43.40	5	38	43.25	5	38	42.69	40.23	33.25								
										VL	Nico Bovenweg (2)	1	1.5	25.80	21.29	16.57	26.15	5	21	26.57	5	22	25.80	21.29	16.57								
										VL	Nico Bovenweg (2)	1	4.5	27.75	23.26	18.48	28.09	5	23	28.48	5	23	27.75	23.26	18.48								
										VL	Nico Bovenweg (2)	1	7.5	29.14	24.66	19.83	29.47	5	24	29.83	5	25	29.14	24.66	19.83								
										VL	Nico Bovenweg (2)	1	10.5	31.34	26.88	21.96	31.65	5	27	31.96	5	27	31.34	26.88	21.96								
										VL	Graaf van Rechtere	1	1.5	34.92	30.14	23.29	34.48	5	29	34.92	5	30	34.92	30.14	23.29								
										VL	Graaf van Rechtere	1	4.5	35.56	30.78	23.93	35.12	5	30	35.56	5	31	35.56	30.78	23.93								
										VL	Graaf van Rechtere	1	7.5	36.47	31.68	24.83	36.03	5	31	36.47	5	31	36.47	31.68	24.83								
										VL	Graaf van Rechtere	1	10.5	36.51	31.73	24.88	36.07	5	31	36.51	5	32	36.51	31.73	24.88								
										RL	totaal (0)	1	1.5	41.36	40.94	36.99	44.78	44.78	46.99	46.99	--	--	--	--	--								
										6	0.0	46.4 ZO-gevel		gevel																			
																				RL	totaal (0)	1	1.5	41.36	40.94	36.99	44.78	44.78	46.99	46.99	--	--	--

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																(^) VL: ex. optrektoeslag								
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)			
7	0.0	46.4 NO-gevel		gevel					RL	totaal (0)	1	4.5	42.34	41.93	37.99	45.77	45.77	47.99	47.99	--	--	--		
									RL	totaal (0)	1	7.5	43.30	42.88	38.93	46.72	46.72	48.93	48.93	--	--	--		
									RL	totaal (0)	1	10.5	44.37	43.96	40.00	47.79	47.79	50.00	50.00	--	--	--		
									VL	totaal (0)	1	1.5	39.76	36.17	29.32	39.90	40	39.76	40	39.76	36.17	29.32		
									VL	totaal (0)	1	4.5	40.89	37.26	30.43	41.01	41	40.89	41	40.89	37.26	30.43		
									VL	totaal (0)	1	7.5	42.10	38.60	31.75	42.28	42	42.10	42	42.10	38.60	31.75		
									VL	totaal (0)	1	10.5	43.91	40.73	33.86	44.26	44	43.91	44	43.91	40.73	33.86		
									VL	Stationsweg (1)	1	1.5	36.37	33.86	26.86	37.05	5	32	36.86	5	32	36.37	33.86	26.86
									VL	Stationsweg (1)	1	4.5	37.30	34.79	27.79	37.98	5	33	37.79	5	33	37.30	34.79	27.79
									VL	Stationsweg (1)	1	7.5	39.00	36.50	29.51	39.69	5	35	39.51	5	35	39.00	36.50	29.51
									VL	Stationsweg (1)	1	10.5	41.88	39.42	32.44	42.59	5	38	42.44	5	37	41.88	39.42	32.44
									VL	Nico Bovenweg (2)	1	1.5	25.55	21.05	16.32	25.90	5	21	26.32	5	21	25.55	21.05	16.32
									VL	Nico Bovenweg (2)	1	4.5	27.42	22.93	18.15	27.76	5	23	28.15	5	23	27.42	22.93	18.15
									VL	Nico Bovenweg (2)	1	7.5	28.42	23.94	19.12	28.75	5	24	29.12	5	24	28.42	23.94	19.12
									VL	Nico Bovenweg (2)	1	10.5	30.21	25.77	20.76	30.50	5	25	30.76	5	26	30.21	25.77	20.76
									VL	Graaf van Rechtere	1	1.5	36.77	31.99	25.14	36.33	5	31	36.77	5	32	36.77	31.99	25.14
									VL	Graaf van Rechtere	1	4.5	38.03	33.25	26.40	37.59	5	33	38.03	5	33	38.03	33.25	26.40
									VL	Graaf van Rechtere	1	7.5	38.81	34.02	27.17	38.37	5	33	38.81	5	34	38.81	34.02	27.17
									VL	Graaf van Rechtere	1	10.5	39.11	34.33	27.48	38.67	5	34	39.11	5	34	39.11	34.33	27.48
									RL	totaal (0)	1	1.5	44.92	44.51	40.49	48.31	48.31	50.49	50.49	--	--	--		
									RL	totaal (0)	1	4.5	46.08	45.67	41.68	49.48	49.48	51.68	51.68	--	--	--		
									RL	totaal (0)	1	7.5	47.45	47.04	43.04	50.85	50.85	53.04	53.04	--	--	--		
									RL	totaal (0)	1	10.5	49.42	49.01	45.00	52.81	52.81	55.00	55.00	--	--	--		
									VL	totaal (0)	1	1.5	44.62	40.42	33.72	44.49	44	44.62	45	44.62	40.42	33.72		
									VL	totaal (0)	1	4.5	46.18	41.95	35.20	46.03	46	46.18	46	46.18	41.95	35.20		
									VL	totaal (0)	1	7.5	46.62	42.45	35.72	46.50	46	46.62	47	46.62	42.45	35.72		
									VL	totaal (0)	1	10.5	47.44	43.56	36.82	47.46	47	47.44	47	47.44	43.56	36.82		
									VL	Stationsweg (1)	1	1.5	37.48	35.00	28.01	38.18	5	33	38.01	5	33	37.48	35.00	28.01
									VL	Stationsweg (1)	1	4.5	38.87	36.40	29.42	39.58	5	35	39.42	5	34	38.87	36.40	29.42
									VL	Stationsweg (1)	1	7.5	39.81	37.35	30.37	40.52	5	36	40.37	5	35	39.81	37.35	30.37
									VL	Stationsweg (1)	1	10.5	42.41	39.96	32.99	43.13	5	38	42.99	5	38	42.41	39.96	32.99
									VL	Nico Bovenweg (2)	1	1.5	34.31	29.88	24.81	34.58	5	30	34.81	5	30	34.31	29.88	24.81
									VL	Nico Bovenweg (2)	1	4.5	34.44	30.01	24.94	34.71	5	30	34.94	5	30	34.44	30.01	24.94
									VL	Nico Bovenweg (2)	1	7.5	35.23	30.79	25.76	35.51	5	31	35.76	5	31	35.23	30.79	25.76
									VL	Nico Bovenweg (2)	1	10.5	36.80	32.37	27.31	37.07	5	32	37.31	5	32	36.80	32.37	27.31
									VL	Graaf van Rechtere	1	1.5	43.16	38.38	31.53	42.72	5	38	43.16	5	38	43.16	38.38	31.53
									VL	Graaf van Rechtere	1	4.5	44.91	40.13	33.28	44.47	5	39	44.91	5	40	44.91	40.13	33.28
									VL	Graaf van Rechtere	1	7.5	45.18	40.40	33.55	44.74	5	40	45.18	5	40	45.18	40.40	33.55
									VL	Graaf van Rechtere	1	10.5	45.21	40.43	33.58	44.77	5	40	45.21	5	40	45.21	40.43	33.58
8	0.0	46.4 NO-gevel		gevel					RL	totaal (0)	1	1.5	46.46	46.05	41.99	49.83	49.83	51.99	51.99	--	--	--		
									RL	totaal (0)	1	4.5	47.69	47.29	43.25	51.07	51.07	53.25	53.25	--	--	--		
									RL	totaal (0)	1	7.5	49.79	49.40	45.36	53.18	53.18	55.36	55.36	--	--	--		
									RL	totaal (0)	1	10.5	51.49	51.08	47.04	54.87	54.87	57.04	57.04	--	--	--		
									VL	totaal (0)	1	1.5	48.90	44.43	37.68	48.63	49	48.90	49	48.90	44.43	37.68		
									VL	totaal (0)	1	4.5	49.19	44.74	37.98	48.93	49	49.19	49	49.19	44.74	37.98		
									VL	totaal (0)	1	7.5	49.20	44.74	38.04	48.95	49	49.20	49	49.20	44.74	38.04		
									VL	totaal (0)	1	10.5	49.52	45.27	38.57	49.37	49	49.52	50	49.52	45.27	38.57		
									VL	Stationsweg (1)	1	1.5	38.95	36.46	29.47	39.64	5	35	39.47	5	34	38.95	36.46	29.47
									VL	Stationsweg (1)	1	4.5	39.48	36.99	30.00	40.17	5	35	40.00	5	35	39.48	36.99	30.00
									VL	Stationsweg (1)	1	7.5	39.27	36.78	29.78	39.96	5	35	39.78	5	35	39.27	36.78	29.78
									VL	Stationsweg (1)	1	10.5	41.94	39.48	32.50	42.65	5	38	42.50	5	37	41.94	39.48	32.50
									VL	Nico Bovenweg (2)	1	1.5	36.31	31.89	26.77	36.57	5	32	36.77	5	32	36.31	31.89	26.77

										(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag								(^) VL: ex. optrektoeslag						
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
									VL	Nico Bovenweg (2)	1	4.5	36.52	32.10	27.01	36.79	5	32	37.01	5	32	36.52	32.10	27.01
									VL	Nico Bovenweg (2)	1	7.5	37.98	33.54	28.51	38.26	5	33	38.51	5	34	37.98	33.54	28.51
									VL	Nico Bovenweg (2)	1	10.5	38.97	34.53	29.51	39.25	5	34	39.51	5	35	38.97	34.53	29.51
									VL	Graaf van Rechtere	1	1.5	48.16	43.38	36.53	47.72	5	43	48.16	5	43	48.16	43.38	36.53
									VL	Graaf van Rechtere	1	4.5	48.43	43.65	36.80	47.99	5	43	48.43	5	43	48.43	43.65	36.80
									VL	Graaf van Rechtere	1	7.5	48.35	43.57	36.72	47.91	5	43	48.35	5	43	48.35	43.57	36.72
									VL	Graaf van Rechtere	1	10.5	48.19	43.41	36.56	47.75	5	43	48.19	5	43	48.19	43.41	36.56

Baanvakken

nr		z,gem	lengte groep		bovenbouw	railonderbreking		km1			km2 kenmerk		Wissellen railruwheid			spectrum		toeslagen		correctie		
																brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond		
106921	39.5	8	Stationswe1=beton mono/duoblok+ball.bed			1=voegloos spoor of wissel		87100000			87108000 1590		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	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop
			1	3	mat'64-v	reizigers	a	0.14	140	n	4.94	48	n	0.00	140	n	2.58	48	n	0.22	140	n
			2	1	ic-r	reizigers	a	3.03	140	n	0.00	48	n	1.74	140	n	0.00	48	n	1.08	140	n
			3	4	e-loc	goederen	a	0.04	71	n	0.00	40	j	0.00	71	n	0.00	40	j	0.04	71	n
			3	4	e-loc	reizigers	a	0.55	140	n	0.02	48	n	0.22	140	n	0.00	48	n	0.18	140	n
			3	4	mddm	reizigers	a	0.00	140	n	0.03	48	n	0.00	140	n	0.00	48	n	0.00	140	n
			4	3	goederen	goederen	a	15.36	71	n	0.00	40	j	11.65	71	n	0.00	40	j	16.40	71	n
			5	4	de-loc	goederen	a	0.06	71	n	0.00	40	j	0.07	71	n	0.00	40	j	0.12	71	n
			6	4	de-loc-6400	goederen	a	0.49	71	n	0.00	40	j	0.36	71	n	0.00	40	j	0.49	71	n
			8	4	ddm-2/3	reizigers	a	0.01	140	n	0.17	48	n	0.01	140	n	0.00	48	n	0.04	140	n
			8	4	ic-r-sr	reizigers	a	0.54	140	n	0.00	48	n	0.07	140	n	0.00	48	n	0.26	140	n
			8	4	int-r	reizigers	a	1.03	140	n	0.00	48	n	0.00	140	n	0.00	48	n	0.02	140	n
			8	4	irm-4	reizigers	a	23.40	140	n	0.00	48	n	17.12	140	n	0.00	48	n	5.08	140	n
			8	4	virm-6	reizigers	a	5.64	140	n	0.00	48	n	3.90	140	n	0.00	48	n	1.08	140	n
			9	4	ice-3	reizigers	a	1.96	140	n	0.00	48	n	3.68	140	n	0.00	48	n	0.00	140	n
106922	39.5	92	Stationswe1=beton mono/duoblok+ball.bed			1=voegloos spoor of wissel		87108000			87200000 1590		0.0 0=gemiddeld			0.0				1.5		
			vc	rs	materieel	treintype	r	Dag			Avond			Nacht								
			1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.00	140	n	0.04	48	n	0.00	140	n	0.00	48	n	0.00	140	n
			1	3	mat'64-v	reizigers	a	0.14	140	n	4.94	48	n	0.00	140	n	2.58	48	n	0.22	140	n
			2	1	ic-r	reizigers	a	3.03	140	n	0.00	48	n	1.74	140	n	0.00	48	n	1.08	140	n
			3	4	e-loc	goederen	a	0.04	70	n	0.00	40	j	0.00	70	n	0.00	40	j	0.04	70	n
			3	4	e-loc	reizigers	a	0.55	140	n	0.02	48	n	0.22	140	n	0.00	48	n	0.18	140	n
			3	4	mddm	reizigers	a	0.00	140	n	0.03	48	n	0.00	140	n	0.00	48	n	0.00	140	n
			4	3	goederen	goederen	a	15.36	70	n	0.00	40	j	11.65	70	n	0.00	40	j	16.40	70	n
			5	4	de-loc	goederen	a	0.06	70	n	0.00	40	j	0.07	70	n	0.00	40	j	0.12	70	n
			6	4	de-loc-6400	goederen	a	0.49	70	n	0.00	40	j	0.36	70	n	0.00	40	j	0.49	70	n
			8	4	ddm-2/3	reizigers	a	0.01	140	n	0.17	48	n	0.01	140	n	0.00	48	n	0.04	140	n
			8	4	ic-r-sr	reizigers	a	0.54	140	n	0.00	48	n	0.07	140	n	0.00	48	n	0.26	140	n
			8	4	int-r	reizigers	a	1.03	140	n	0.00	48	n	0.00	140	n	0.00	48	n	0.02	140	n
			8	4	irm-4	reizigers	a	23.40	140	n	0.00	48	n	17.12	140	n	0.00	48	n	5.08	140	n
			8	4	virm-6	reizigers	a	5.64	140	n	0.00	48	n	3.90	140	n	0.00	48	n	1.08	140	n
			9	4	ice-3	reizigers	a	1.96	140	n	0.00	48	n	3.68	140	n	0.00	48	n	0.00	140	n
106923	39.7	108	Stationswe1=beton mono/duoblok+ball.bed			1=voegloos spoor of wissel		87200000			87308000 1590		0.0 0=gemiddeld			0.0				1.5		
			vc	rs	materieel	treintype	r	Dag			Avond			Nacht								
			1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.00	140	n	0.04	40	n	0.00	140	n	0.00	40	n	0.00	140	n
			1	3	mat'64-v	reizigers	a	0.14	140	n	4.94	40	n	0.00	140	n	2.58	40	n	0.22	140	n
			2	1	ic-r	reizigers	a	3.03	140	n	0.00	40	n	1.74	140	n	0.00	40	n	1.08	140	n
			3	4	e-loc	goederen	a	0.04	70	n	0.00	40	j	0.00	70	n	0.00	40	j	0.04	70	n
			3	4	e-loc	reizigers	a	0.55	140	n	0.02	40	n	0.22	140	n	0.00	40	n	0.18	140	n
			3	4	mddm	reizigers	a	0.00	140	n	0.03	40	n	0.00	140	n	0.00	40	n	0.00	140	n
			4	3	goederen	goederen	a	15.36	70	n	0.00	40	j	11.65	70	n	0.00	40	j	16.40	70	n
			5	4	de-loc	goederen	a	0.06	70	n	0.00	40	j	0.07	70	n	0.00	40	j	0.12	70	n
			6	4	de-loc-6400	goederen	a	0.49	70	n	0.00	40	j	0.36	70	n	0.00	40	j	0.49	70	n
			8	4	ddm-2/3	reizigers	a	0.01	140	n	0.17	40	n	0.01	140	n	0.00	40	n	0.04	140	n
			8	4	ic-r-sr	reizigers	a	0.54	140	n	0.00	40	n	0.07	140	n	0.00	40	n	0.26	140	n
			8	4	int-r	reizigers	a	1.03	140	n	0.00	40	n	0.00	140	n	0.00	40	n	0.02	140	n
			8	4	irm-4	reizigers	a	23.40	140	n	0.00	40	n	17.12	140	n	0.00	40	n	5.08	140	n
			8	4	virm-6	reizigers	a	5.64	140	n	0.00	40	n	3.90	140	n	0.00	40	n	1.08	140	n
			9	4	ice-3	reizigers	a	1.96	140	n	0.00	40	n	3.68	140	n	0.00	40	n	0.00	140	n

										spectrum		toeslagen		correctie						
nr	z,gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking			km1	km2	kenmerk	Wissellen	railruwheid	brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond			
106924	39.7	92	Stationswe	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel			87308000	874000000	1590	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	0.14	140	n	4.94	40	n	0.00	140	n	2.58	40	n
				2	1	ic-r	reizigers	a	3.03	140	n	0.00	40	n	1.74	140	n	0.00	40	n
				3	4	e-loc	goederen	a	0.04	69	n	0.00	40	j	0.00	69	n	0.00	40	j
				3	4	e-loc	reizigers	a	0.55	140	n	0.02	40	n	0.22	140	n	0.00	40	n
				3	4	mddm	reizigers	a	0.00	140	n	0.03	40	n	0.00	140	n	0.00	40	n
				4	3	goederen	goederen	a	15.36	69	n	0.00	40	j	11.65	69	n	0.00	40	j
				5	4	de-loc	goederen	a	0.06	69	n	0.00	40	j	0.07	69	n	0.00	40	j
				6	4	de-loc-6400	goederen	a	0.49	69	n	0.00	40	j	0.36	69	n	0.00	40	j
				8	4	ddm-2/3	reizigers	a	0.01	140	n	0.17	40	n	0.01	140	n	0.00	40	n
				8	4	ic-r-sr	reizigers	a	0.54	140	n	0.00	40	n	0.07	140	n	0.00	40	n
				8	4	int-r	reizigers	a	1.03	140	n	0.00	40	n	0.00	140	n	0.00	40	n
				8	4	irm-4	reizigers	a	23.40	140	n	0.00	40	n	17.12	140	n	0.00	40	n
				8	4	virm-6	reizigers	a	5.64	140	n	0.00	40	n	3.90	140	n	0.00	40	n
				9	4	ice-3	reizigers	a	1.96	140	n	0.00	40	n	3.68	140	n	0.00	40	n
106925	39.7	100	Stationswe	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel			874000000	875000000	1590	0.0 0=gemiddeld			0.0	1.5					
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag			Avond			Nacht					
				1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.00	140	n	0.04	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j
				1	3	mat'64-v	reizigers	a	0.14	140	n	4.94	40	j	0.00	140	n	2.58	40	j
				2	1	ic-r	reizigers	a	3.03	140	n	0.00	40	j	1.74	140	n	0.00	40	j
				3	4	e-loc	goederen	a	0.04	67	n	0.00	40	j	0.00	67	n	0.00	40	j
				3	4	e-loc	reizigers	a	0.55	140	n	0.02	40	j	0.22	140	n	0.00	40	j
				3	4	mddm	reizigers	a	0.00	140	n	0.03	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j
				4	3	goederen	goederen	a	15.36	67	n	0.00	40	j	11.65	67	n	0.00	40	j
				5	4	de-loc	goederen	a	0.06	67	n	0.00	40	j	0.07	67	n	0.00	40	j
				6	4	de-loc-6400	goederen	a	0.49	67	n	0.00	40	j	0.36	67	n	0.00	40	j
				8	4	ddm-2/3	reizigers	a	0.01	140	n	0.17	40	j	0.01	140	n	0.00	40	j
				8	4	ic-r-sr	reizigers	a	0.54	140	n	0.00	40	j	0.07	140	n	0.00	40	j
				8	4	int-r	reizigers	a	1.03	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j
				8	4	irm-4	reizigers	a	23.40	140	n	0.00	40	j	17.12	140	n	0.00	40	j
				8	4	virm-6	reizigers	a	5.64	140	n	0.00	40	j	3.90	140	n	0.00	40	j
				9	4	ice-3	reizigers	a	1.96	140	n	0.00	40	j	3.68	140	n	0.00	40	j
106926	39.6	70	Stationswe	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel			875000000	875700000	1590	0.0 0=gemiddeld			0.0	1.5					
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag			Avond			Nacht					
				1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.00	140	n	0.04	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j
				1	3	mat'64-v	reizigers	a	0.14	140	n	4.94	40	j	0.00	140	n	2.58	40	j
				2	1	ic-r	reizigers	a	3.03	140	n	0.00	40	j	1.74	140	n	0.00	40	j
				3	4	e-loc	goederen	a	0.04	67	n	0.00	40	j	0.00	67	n	0.00	40	j
				3	4	e-loc	reizigers	a	0.55	140	n	0.02	40	j	0.22	140	n	0.00	40	j
				3	4	mddm	reizigers	a	0.00	140	n	0.03	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j
				4	3	goederen	goederen	a	15.36	67	n	0.00	40	j	11.65	67	n	0.00	40	j
				5	4	de-loc	goederen	a	0.06	67	n	0.00	40	j	0.07	67	n	0.00	40	j
				6	4	de-loc-6400	goederen	a	0.49	67	n	0.00	40	j	0.36	67	n	0.00	40	j
				8	4	ddm-2/3	reizigers	a	0.01	140	n	0.17	40	j	0.01	140	n	0.00	40	j
				8	4	ic-r-sr	reizigers	a	0.54	140	n	0.00	40	j	0.07	140	n	0.00	40	j
				8	4	int-r	reizigers	a	1.03	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j
				8	4	irm-4	reizigers	a	23.40	140	n	0.00	40	j	17.12	140	n	0.00	40	j
				8	4	virm-6	reizigers	a	5.64	140	n	0.00	40	j	3.90	140	n	0.00	40	j
				9	4	ice-3	reizigers	a	1.96	140	n	0.00	40	j	3.68	140	n	0.00	40	j
106927	39.4	130	Stationswe	1=beton mono/duoblok+ball.bed	1=voegloos spoor of wissel			875700000	877000000	1590	0.0 0=gemiddeld			0.0	1.5					
				vc	rs	materieel	treintype	r	Dag			Avond			Nacht					
				1	3	mat'64-t	reizigers	a	0.00	140	n	0.04	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j
				1	3	mat'64-v	reizigers	a	0.14	140	n	4.94	40	j	0.00	140	n	2.58	40	j
				2	1	ic-r	reizigers	a	3.03	140	n	0.00	40	j	1.74	140	n	0.00	40	j
				3	4	e-loc	goederen	a	0.04	67	n	0.00	40	j	0.00	67	n	0.00	40	j
				3	4	e-loc	reizigers	a	0.55	140	n	0.02	40	j	0.22	140	n	0.00	40	j
				3	4	mddm	reizigers	a	0.00	140	n	0.03	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j
				4	3	goederen	goederen	a	15.36	67	n	0.00	40	j	11.65	67	n	0.00	40	j
				5	4	de-loc	goederen	a	0.06	67	n	0.00	40	j	0.07	67	n	0.00	40	j
				6	4	de-loc-6400	goederen	a	0.49	67	n	0.00	40	j	0.36	67	n	0.00	40	j
				8	4	ddm-2/3	reizigers	a	0.01	140	n	0.17	40	j	0.01	140	n	0.00	40	j
				8	4	ic-r-sr	reizigers	a	0.54	140	n	0.00	40	j	0.07	140	n	0.00	40	j
				8	4	int-r	reizigers	a	1.03	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j
				8	4	irm-4	reizigers	a	23.40	140	n	0.00	40	j	17.12	140	n	0.00	40	j
				8	4	virm-6	reizigers	a	5.64	140	n	0.00	40	j	3.90	140	n	0.00	40	j
				9	4	ice-3	reizigers	a	1.96	140	n	0.00	40	j	3.68	140	n	0.00	40	j

WinHavik 8.674 (c) dirActivity-software 31-05-2016 09:35

nr	z,gem	lengte	groep	bovenbouw	railonderbreking					km1	km2	kenmerk	Wissellen	railruwheid	spectrum		toeslagen		correctie									
					brug	raildemp	algemeen	prognose	plafond																			
114538	39.6	69	Stationswe 1=beton mono/duoblok+ball.bed	2 1 icm-3	reizigers	o	0.00	140	n	0.00	40	j	0.03	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j				
				3 4 e-loc	goederen	o	0.03	90	n	0.00	40	j	0.05	90	n	0.00	40	j	0.04	90	n	0.00	40	j				
				3 4 e-loc	reizigers	o	0.57	140	n	0.01	40	j	0.52	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.01	40	j				
				3 4 mddm	reizigers	o	0.00	140	n	0.02	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.02	40	j				
				4 3 goederen	goederen	o	17.25	90	n	0.00	40	j	23.02	90	n	0.00	40	j	11.79	90	n	0.00	40	j				
				5 4 de-loc	goederen	o	0.09	90	n	0.00	40	j	0.16	90	n	0.00	40	j	0.09	90	n	0.00	40	j				
				6 4 de-loc-6400	goederen	o	0.48	90	n	0.00	40	j	0.61	90	n	0.00	40	j	0.34	90	n	0.00	40	j				
				8 4 ddm-2/3	reizigers	o	0.03	140	n	0.11	40	j	0.02	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.11	40	j				
				8 4 ic-r-sr	reizigers	o	0.57	140	n	0.00	40	j	0.51	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j				
				8 4 int-r	reizigers	o	0.27	140	n	0.00	40	j	2.34	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j				
				8 4 irm-4	reizigers	o	22.52	140	n	0.00	40	j	20.56	140	n	0.00	40	j	4.68	140	n	0.00	40	j				
				8 4 virn-6	reizigers	o	5.22	140	n	0.00	40	j	4.80	140	n	0.00	40	j	1.26	140	n	0.00	40	j				
				9 4 ice-3	reizigers	o	2.68	140	n	0.00	40	j	1.53	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j				
				1=voegloos spoor of wissel																								
				87500000 87569000 1594 0.0 0=gemiddeld 0.0 1.5																								
				114539	39.4	134	Stationswe 1=beton mono/duoblok+ball.bed	vc rs materieel	treintype	r	Dag		Qstop	Istop	Rstop	Avond	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Nacht		Qstop	Istop	Rstop	
								1 3 mat'64-t	reizigers	o	0.00	140											n	0.04				40
								1 3 mat'64-v	reizigers	o	0.10	140	n	5.08	40	j	0.00	140	n	2.76	40	j	0.38	140	n	0.80	40	j
								2 1 ic-r	reizigers	o	3.57	140	n	0.00	40	j	2.24	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j
2 1 icm-3	reizigers	o	0.00					140	n	0.00	40	j	0.03	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j				
3 4 e-loc	goederen	o	0.03					90	n	0.00	40	j	0.05	90	n	0.00	40	j	0.04	90	n	0.00	40	j				
3 4 e-loc	reizigers	o	0.57					140	n	0.01	40	j	0.52	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.01	40	j				
3 4 mddm	reizigers	o	0.00					140	n	0.02	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.02	40	j				
4 3 goederen	goederen	o	17.25					90	n	0.00	40	j	23.02	90	n	0.00	40	j	11.61	90	n	0.00	40	j				
5 4 de-loc	goederen	o	0.09					90	n	0.00	40	j	0.16	90	n	0.00	40	j	0.09	90	n	0.00	40	j				
6 4 de-loc-6400	goederen	o	0.48					90	n	0.00	40	j	0.61	90	n	0.00	40	j	0.33	90	n	0.00	40	j				
8 4 ddm-2/3	reizigers	o	0.03					140	n	0.11	40	j	0.02	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.11	40	j				
8 4 ic-r-sr	reizigers	o	0.57					140	n	0.00	40	j	0.51	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j				
8 4 int-r	reizigers	o	0.27					140	n	0.00	40	j	2.34	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j				
8 4 irm-4	reizigers	o	22.52					140	n	0.00	40	j	20.56	140	n	0.00	40	j	4.68	140	n	0.00	40	j				
8 4 virn-6	reizigers	o	5.22					140	n	0.00	40	j	4.80	140	n	0.00	40	j	1.26	140	n	0.00	40	j				
9 4 ice-3	reizigers	o	2.68					140	n	0.00	40	j	1.53	140	n	0.00	40	j	0.00	140	n	0.00	40	j				
1=voegloos spoor of wissel																												
87569000 87703000 1594 0.0 0=gemiddeld 0.0 1.5																												
114540	39.2	75	Stationswe 1=beton mono/duoblok+ball.bed	vc rs materieel	treintype	r	Dag		Qstop	Istop	Rstop	Avond	Qdoor	Vdoor	Rdoor	Qstop	Istop	Rstop	Nacht		Qstop	Istop	Rstop					
				1 3 mat'64-t	reizigers	o	0.00	140											n	0.04				49	n	0.00	140	n
				1 3 mat'64-v	reizigers	o	0.10	140	n	5.08	49	n	0.00	140	n	2.76	49	n	0.38	140	n	0.80	49	n				
				2 1 ic-r	reizigers	o	3.57	140	n	0.00	49	n	2.24	140	n	0.00	49	n	0.00	140	n	0.00	49	n				
				2 1 icm-3	reizigers	o	0.00	140	n	0.00	49	n	0.03	140	n	0.00	49	n	0.00	140	n	0.00	49	n				
				3 4 e-loc	goederen	o	0.03	90	n	0.00	40	j	0.05	90	n	0.00	40	j	0.04	90	n	0.00	40	j				
				3 4 e-loc	reizigers	o	0.57	140	n	0.01	40	n	0.52	140	n	0.00	40	n	0.00	140	n	0.01	40	n				
				3 4 mddm	reizigers	o	0.00	140	n	0.02	40	n	0.00	140	n	0.00	40	n	0.00	140	n	0.02	40	n				
				4 3 goederen	goederen	o	17.25	90	n	0.00	40	j	23.02	90	n	0.00	40	j	11.61	90	n	0.00	40	j				
				5 4 de-loc	goederen	o	0.09	90	n	0.00	40	j	0.16	90	n	0.00	40	j	0.09	90	n	0.00	40	j				
				6 4 de-loc-6400	goederen	o	0.48	90	n	0.00	40	j	0.61	90	n	0.00	40	j	0.33	90	n	0.00	40	j				
				8 4 ddm-2/3	reizigers	o	0.03	140	n	0.11	40	n	0.02	140	n	0.00	40	n	0.00	140	n	0.11	40	n				
				8 4 ic-r-sr	reizigers	o	0.57	140	n	0.00	40	n	0.51	140	n	0.00	40	n	0.00	140	n	0.00	40	n				
				8 4 int-r	reizigers	o	0.27	140	n	0.00	40	n	2.34	140	n	0.00	40	n	0.00	140	n	0.00	40	n				
				8 4 irm-4	reizigers	o	22.52	140	n	0.00	40	n	20.56	140	n	0.00	40	n	4.68	140	n	0.00	40	n				
				8 4 virn-6	reizigers	o	5.22	140	n	0.00	40	n	4.80	140	n	0.00	40	n	1.26	140	n	0.00	40	n				
				9 4 ice-3	reizigers	o	2.68	140	n	0.00	40	n	1.53	140	n	0.00	40	n	0.00	140	n	0.00	40	n				
				1=voegloos spoor of wissel																								
				87703000 87803000 1594 0.0 0=gemiddeld 0.0 1.5																								

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
											%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
43	46.6	168	01 glad asfalt/DAB	Nico Bovenweg (2)	Nico Bovenweg (we		vlicht		2298.0	☒	dag 7.00	99.93	.06	.01	.00	50	50	50	
											avond 2.60	99.96	.04	.00	.00	50	50	50	
											nacht .70	99.91	.07	.02	.00	50	50	50	
45	46.1	320	01 glad asfalt/DAB	Stationsweg (1)	Stationsweg (noord		vlicht		8682.0	☒	dag 6.52	95.13	3.86	1.01	.00	50	50	50	
											avond 3.86	96.54	2.61	.85	.00	50	50	50	
											nacht .79	97.26	1.94	.81	.00	50	50	50	
46	43.5	506	01 glad asfalt/DAB	Nico Bovenweg (2)	Nico Bovenweg (oc		vlicht		1973.0	☒	dag 6.99	95.56	3.19	1.26	.00	50	50	50	
											avond 2.57	96.43	2.56	1.01	.00	50	50	50	
											nacht .72	92.57	3.95	3.48	.00	50	50	50	
47	49.0	245	01 glad asfalt/DAB	Stationsweg (1)	Stationsweg (midde		vlicht		6496.0	☒	dag 6.53	93.15	5.78	1.07	.00	50	50	50	
											avond 3.84	95.13	3.96	.91	.00	50	50	50	
											nacht .78	95.82	3.32	.86	.00	50	50	50	
95	52.5	145	01 glad asfalt/DAB	Stationsweg (1)	Stationsweg (zuid)		vlicht		7294.0	☒	dag 6.53	94.63	4.52	.86	.00	50	50	50	
											avond 3.85	96.21	3.06	.73	.00	50	50	50	
											nacht .78	97.03	2.28	.69	.00	50	50	50	
96	44.2	105	71 1-laags zoab CROW316	Graaf van Rechterenwe	Graaf van Rechtere		vlicht		492.0	☒	dag 7.20	99.63	.33	.04		30	30	30	
											avond 2.40	99.72	.25	.03		30	30	30	
											nacht .50	99.79	.19	.02		30	30	30	
97	46.4	343	71 1-laags zoab CROW316	Graaf van Rechterenwe	Graaf van Rechtere		vlicht		492.0	☒	dag 7.20	99.63	.33	.04		30	30	30	
											avond 2.40	99.72	.25	.03		30	30	30	
											nacht .50	99.79	.19	.02		30	30	30	
98	44.0	12	81 niet keperverband elementen CROW316	Graaf van Rechterenwe	Graaf van Rechtere		vlicht		492.0	☒	dag 7.20	99.63	.33	.04		30	30	30	
											avond 2.40	99.72	.25	.03		30	30	30	
											nacht .50	99.79	.19	.02		30	30	30	

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	obstakel	
2	obstakel	
3	obstakel	
4	obstakel	
5	obstakel	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	42	80.0	groen
2	60	80.0	groen
3	30	80.0	groen
4	11	80.0	groen
5	21		
6	8		
7	18		
8	19		
9	12		
10	35		
11	24		
12	8		
23	567	50.0	tuin
24	260	50.0	tuin
25	20	80.0	groen
26	18	80.0	groen
27	46	80.0	groen
28	36	80.0	groen
29	30	80.0	groen
30	30	80.0	groen
31	31	80.0	groen
32	35	80.0	groen
33	8	80.0	groen
34	70	80.0	groen
35	26	80.0	groen
36	24	80.0	groen
37	10	80.0	groen
38	12	80.0	groen
39	16	80.0	groen
40	16	80.0	groen
41	10	80.0	groen
42	23	80.0	groen
43	425	50.0	tuin
44	342	50.0	
45	23	80.0	groen
46	31	80.0	groen
47	30		
48	39	80.0	groen
49	27	80.0	groen
50	10	80.0	groen
51	429	50.0	tuin
52	94	80.0	groen
53	902	50.0	tuin
54	496	50.0	tuin
55	82	80.0	groen
56	579	50.0	tuin
57	407	50.0	tuin
58	564		
59	55	80.0	groen
60	152		
61	129		

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
62	201		
63	187	50.0	tuin
64	811	50.0	tuin
65	386	50.0	tuin
66	46	80.0	groen
67	27	80.0	groen
68	39	80.0	groen
69	29	80.0	groen
70	79	80.0	groen
71	46		
72	30		
73	106		
74	20		
75	27		
76	32		
77	49		
78	19		
79	19		
80	7		
81	11		
82	17		
83	16		
84	12		
85	20		
86	50		
87	14		
88	328	50.0	tuin
89	204	80.0	groen
90	125	80.0	groen
91	1040		
92	175	100.0	spoorbaan
93	1000		
94	329	80.0	groen
95	1026	50.0	tuin
96	243	80.0	weiland
97	382	50.0	tuin
98	329	80.0	weiland
99	1358	80.0	weiland
100	1065	80.0	groen
101	87	50.0	tuin
102	215	50.0	tuin
103	489	80.0	weiland

