



ODMH

Omgevingsdienst Midden-Holland



Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaaï t.b.v. bestemmingsplan Zuidelijk Stempel Oost te Gouda

Afdeling Expertise

Versienummer:

01

Datum:

24-04-2019

 Omgevingsdienst Midden-Holland	
Zaaknummer	2019030978
Omschrijving	Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaaï t.b.v. bestemmingsplan Zuidelijk Stempel Oost te Gouda
Status	Concept
Datum	24-04-2019
Opdrachtgever	Gemeente Gouda
Opgesteld door	Maarten Groen

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Leeswijzer.....	4
2	Wet- en regelgeving	5
2.1	Wet geluidhinder.....	5
2.2	Hogere waarde en gemeentelijk hoger waardenbeleid	5
2.3	Beoordeling goede ruimtelijke ordening (cumulatie)	6
3	Uitgangspunten en onderzoeksopzet.....	7
3.4	Uitgangspunten voor het onderzoek	7
3.5	Onderzoeksopzet	7
4	Rekenresultaten en beoordeling	9
4.1	Wegverkeerslawaaï	9
4.2	Spoorweglawaaï	9
4.3	Cumulatie	10
4.4	Woon- en leefklimaat.....	10
5	Conclusie	12

Bijlagen

Bijlage 1: Invoergegevens wegverkeerslawaaï

Bijlage 2: Invoergegevens spoorweglawaaï

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Gouda heeft de Omgevingsdienst Midden-Holland een akoestisch onderzoek verricht. Aanleiding voor het onderzoek is het opgestelde bestemmingsplan “Zuidelijk Stempel Oost” te Gouda waarmee woningbouw mogelijk gemaakt wordt. In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich de volgende bronnen:

- De Sportlaan, de Rutgersstraat, de Verzetslaan, de Walraven van Hallaan, de Wiardi Beckmanstraat, de Vrijheidslaan, de Dunantsingel, de Estafetteweg en de Von Suttnerstraat (30 km/u wegen).
- De spoorbaan Utrecht – Gouda.

Daarom is in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek naar de geluidsbelasting ten gevolge van spoorweglawaai ter hoogte van het plangebied noodzakelijk. Alle wegen in de directe omgeving van het plangebied betreffen zogenaamde 30 km/u wegen. Deze wegen vallen buiten de werkingssfeer van de Wgh en zijn derhalve alleen meegenomen ter bepaling van het woon- en leefklimaat.

Figuur 1 laat de ligging zien van de geplande woningen binnen het plangebied “Zuidelijk Stempel Oost”. De “Rutgersflat” blijft in dit plan behouden.



Figuur 1: ligging van de woningen binnen 'Zuidelijk Stempel Oost'

1.1 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat in op de van toepassing zijnde wet- en regelgeving voor het onderhavige akoestisch onderzoek. In hoofdstuk 3 zijn de uitgangspunten en de onderzoeksopzet beschreven. Hoofdstuk 4 bevat de resultaten van het onderzoek en de interpretatie van deze resultaten. Hoofdstuk 5 vat de conclusies van het onderzoek samen.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Wet geluidhinder

Onderzoekplicht

Wanneer dient vanuit de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden?

- Voor wegverkeerslawaaï via artikel 77;V
- Voor spoorweglawaaï via artikel 105.

Wegverkeerslawaaï

Een weg heeft in de zin van de Wet geluidhinder een zone wanneer de maximaal toegestane rijsnelheid hoger is dan 30 km/u. Zogenaamde 30 km/u wegen vallen buiten het regime van de Wet geluidhinder. Zoals hierboven aangegeven bevinden zich in de directe omgeving van het plangebied alleen 30 km/u wegen. De Wgh is niet van toepassing voor wegverkeerslawaaï.

Spoorweglawaaï

De zonebreedte van spoorwegen zijn vastgesteld op basis van de hoogte van het GPP's (Geluid Productie Plafonds) uit het Geluidregister Spoor. Uit artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder valt de breedte van de zones van spoorweg af te leiden.

Op grond van artikel 105 van de Wet geluidhinder zijn in het Besluit geluidhinder (Bgh) normen opgenomen. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 55 dB op grond van artikel 4.9 van het Bgh. De maximale waarde bedraagt 68 dB op grond van artikel 4.10 van het Bgh.

Cumulatie

Bij wijziging of vaststelling van een bestemmingsplan binnen zones van meerdere geluidsbronnen dient, op grond van het gestelde in artikel 110f van de Wgh, onderzoek te worden gedaan naar de cumulatieve geluidsbelasting vanwege de verschillende geluidsbronnen. De berekening van de cumulatieve geluidsbelasting staat in hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De gecumuleerde geluidsbelasting moet worden bepaald wanneer er sprake is van blootstelling aan meerdere gezoneerde geluidsbronnen en/of lawaaisoorten waarvan de afzonderlijke geluidsbelasting de voor de betreffende bron geldende voorkeursgrenswaarde overschrijdt.

2.2 Hogere waarde en gemeentelijk hogere waardenbeleid

Op 3 september 2012 heeft de gemeente Gouda de Beleidsregel Hogere waarden Regio Midden-Holland van 16 april 2012 vastgesteld. In deze Beleidsregel staan voorwaarden weergegeven waaronder burgemeester en wethouders een hogere waarde mogen verlenen. In tabel 1 is het toetsingskader van het gemeentelijk hogere waarden beleid opgenomen voor en spoorweglawaaï.

Tabel 1: Toetsingskader gemeentelijk Hogere waarden beleid (t.g.v. wegverkeer, spoorweg en industrie)

Geluidsbelasting	Voorwaarden Hogere Waarde beleid
Spoorweg	
≤ 55 dB	Voldoet aan voorkeursgrenswaarde geen hogere waarde nodig en geen aanvullende voorwaarden vereist.
55-60 dB	Hogere grenswaarde nodig, geen aanvullende voorwaarden vereist.
60-68 dB	Hogere grenswaarden nodig én aanvullende voorwaarden zoals geluidsluwe gevel en geluidsluwe buitenruimte vereist.

2.3 Beoordeling goede ruimtelijke ordening (cumulatie)

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is inzicht vereist in de geluidsbelasting ter plaatse van het plangebied. De cumulatieve geluidsbelasting geeft een indicatie voor de te verwachten geluidshinder.

De cumulatieve geluidsbelasting is bepaald volgens de methode “Miedema”. De te verwachten hinder als cumulatieve geluidsbelasting is gekwantificeerd volgens tabel 2. In de berekening zijn alle wegen (30 km/u) en de spoorbaan Utrecht – Gouda meegenomen.

Tabel 2: Milieukwaliteitsmaat (Miedema)

Gecumuleerde geluidsbelasting in Lden in dB	Milieukwaliteitsmaat MKM
< 50	Goed
50-55	Redelijk
55-60	Matig
60-65	Tamelijk slecht
65-70	Slecht
> 70	Zeer Slecht

3 Uitgangspunten en onderzoeksopzet

Dit hoofdstuk behandelt de uitgangspunten en onderzoeksopzet voor de geluidberekeningen.

3.4 Uitgangspunten voor het onderzoek

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II (SRM II) conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het softwareprogramma Geomilieu versie 4.50 van DGMR.

In het rekenmodel is uitgegaan van de volgende rekenparameters:

- Standaard bodemfactor: ($B_f = 0,5$)
- Bodemfactor ingevoerde harde gebieden: ($B_f = 0,0$)
- Zichthoek: 2 graden
- Maximaal aantal reflecties: 1
- Meteorologische correcties: standaard RMW2012 - SRM II
- Luchtdemping: standaard RMW2012 - SRM II

3.5 Onderzoeksopzet

Wegverkeerslawaaï

Het plangebied is niet gelegen binnen zones van de wegen. In de directe omgeving zijn de volgende 30 km/u wegen gelegen:

- De Sportlaan, de Rutgersstraat, de Verzetslaan, de Walraven van Halllaan, de Wiardi Beckmanstraat, de Vrijheidslaan, de Dunantsingel, de Estafetteweg en de Von Suttnerstraat.

Verkeersgegevens

De gehanteerde verkeersgegevens (verkeersintensiteit, voertuigverdeling, maximumsnelheid en wegdekverharding) zijn afkomstig uit het Regionale Verkeers- en milieumodel Midden-Holland (RVMH versie 3.1) met een prognose voor (2030). In het RVMH zijn de rijkswegen overgenomen uit het geluidregister van Rijkswaterstaat. De invoergegevens staan in bijlage 1.

Ruimtelijke gegevens

In de geluidsberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied. Tevens zijn de maaiveldfluctuaties en hoogteliggingen van ruimtelijke objecten meegenomen. In bijlage 1 zijn alle invoergegevens weergegeven.

Rijlijnen

De weg wordt geschematiseerd in rijlijnen die 0,75 m boven het wegdek liggen.

Waarneempunten

De berekeningen zijn uitgevoerd met een raster met een hoogte van 5 meter (de bepalende hoogte) ten opzichte van het plaatselijke maaiveld. Binnen het plangebied is gerekend zonder bebouwing. De resultaten zijn weergegeven in de vorm van contouren. Doordat gebruik is gemaakt van contouren blijft de mogelijkheid aanwezig om het plan te wijzigen.

Railverkeerslawaaï

Het bestemmingsplan ligt in de zone van spoorbaan Utrecht – Gouda. De gegevens van de spoorlijn zijn ontleend aan het geluidregister d.d. 14 november 2018, zoals bedoeld in de Regeling geluid milieubeheer. In het geluidregister zijn gegevens opgenomen omtrent de intensiteiten per spoorcategorie, baanvaksnelsheid, de ligging van de bronregisterlijnen, het type bovenbouwconstructie, afscherpende objecten, zoals geluidsschermen, wissels en de plafondcorrectiewaarde. De overige gegevens (bodem, hoogtelijnen e.d.) zijn overgenomen uit het RVMH.

Op grond van de x-, y- en z-coördinaten van de bronregisterlijnen uit het geluidregister, is de eventuele hoogteligging van de spoorweg in het overdrachtsmodel opgenomen.

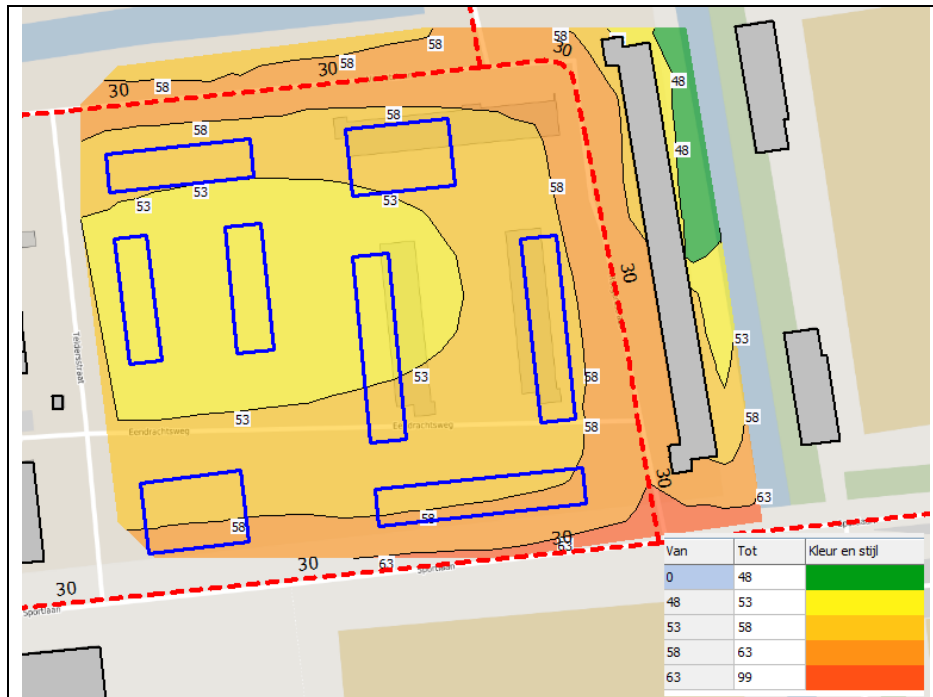
Alle invoergegevens zoals hierboven zijn genoemd, zijn te raadplegen op het elektronisch raadpleegbare geluidregister: <http://www.geluidspoor.nl/geluidregisterspoor.html>. Tevens zijn de gehanteerde gegevens op te vragen bij de Omgevingsdienst Midden-Holland.

Bijlage 2 bevat figuren met een overzicht van de modellering van de spoorwegen, gebouwen (incl. de geplande woningen), de ligging van de toetspunten en de bodemgebieden.

4 Rekenresultaten en beoordeling

4.1 Wegverkeerslawaai

Figuur 2 geeft een overzicht van de gecumuleerde geluidsbelasting van alle 30 km/u wegen in de directe omgeving. De geluidsbelasting is weergegeven zonder aftrek ex. artikel 110g Wgh omdat deze wegen buiten de werkingssfeer van de Wgh vallen. De locatie van de bouwblokken zijn weergegeven in blauw. De Rutgersflat (grijs gearceerd) is niet meegenomen in de berekening.

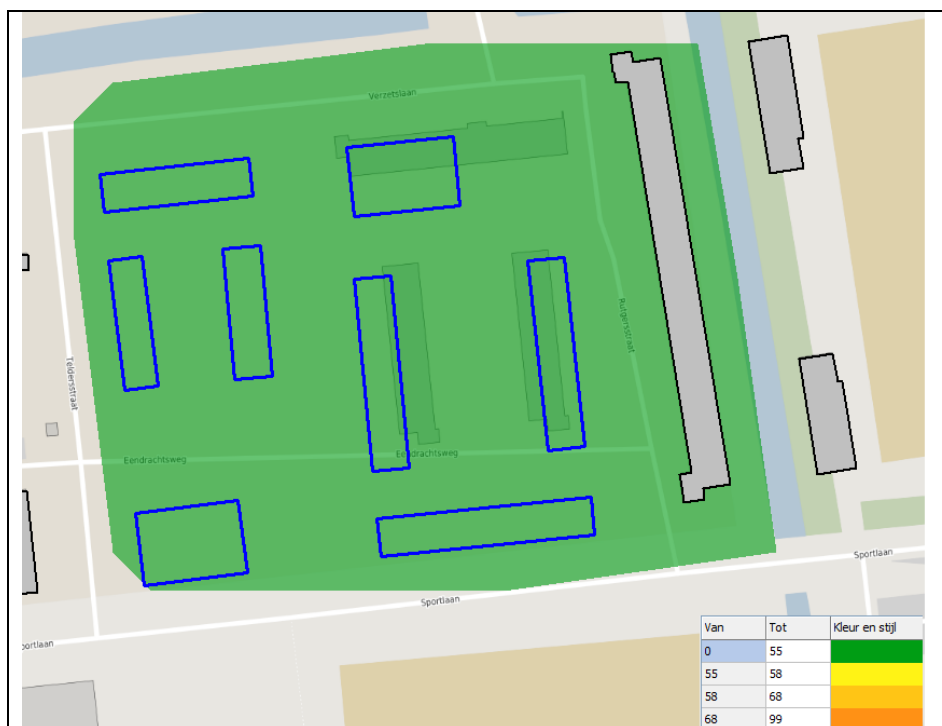


Figuur 2: L_{den} ten gevolge van de 30 km/u wegen exclusief aftrek

Uit figuur 2 blijkt dat de geluidsbelasting varieert tussen 53 dB (in het midden) tot 58 dB aan de randen grenzend aan de wegen.

4.2 Spoorweglawaai

Figuur 3 geeft een overzicht van de geluidsbelasting als gevolg van de Spoorbaan Utrecht – Gouda. De locatie van de bouwblokken zijn weergegeven in blauw. De Rutgersflat (grijs gearceerd) is niet meegenomen in de berekening.



Figuur 3: L_{den} ten gevolge van de Spoorbaan Utrecht - Gouda

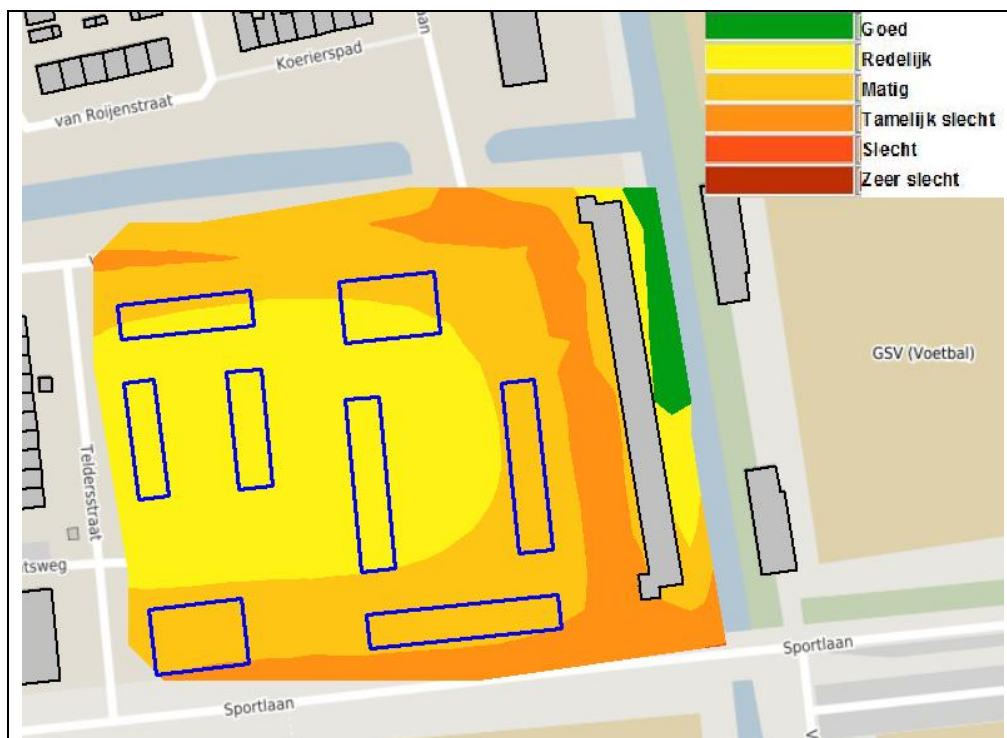
Uit figuur 3 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 55 dB als gevolg van de spoorbaan Utrecht – Gouda binnen het plangebied niet wordt overschreden.

4.3 Cumulatie

Als gevolg van de onderzochte geluidsbronnen wordt de betreffende voorkeursgrenswaarde van 48 dB (wegverkeer) en 55 dB (spoorweg) niet overschreden. Cumulatie in het kader van de Wgh is dus niet aan de orde.

4.4 Woon- en leefklimaat

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatie van alle bronnen, ook bronnen die niet onder de Wgh vallen, beschouwd. Het geluidsniveau van alle geluidsbronnen samen geeft een indicatie van de te verwachten geluidshinder. De milieukwaliteit ter hoogte van de geprojecteerde woningen is bepaald met de gangbare rekenmethode 'Miedema'. Bij deze methode wordt de geluidsbelasting geclassificeerd en beoordeeld op basis van klassen van 5 dB. Omdat de Wgh niet van toepassing is wordt bij de toetsing van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeerslawaaï de aftrek conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 **niet** in rekening gebracht. Figuur 4 geeft een overzicht van de Milieukwaliteitsmaat.



Figuur 4: Overzicht MKM binnen het plangebied

Uit figuur 4 blijkt dat het woon- en leefklimaat binnen het plangebied varieert van redelijk tot tamelijk slecht direct langs de wegen. Binnen de bebouwde kom is dit passend.

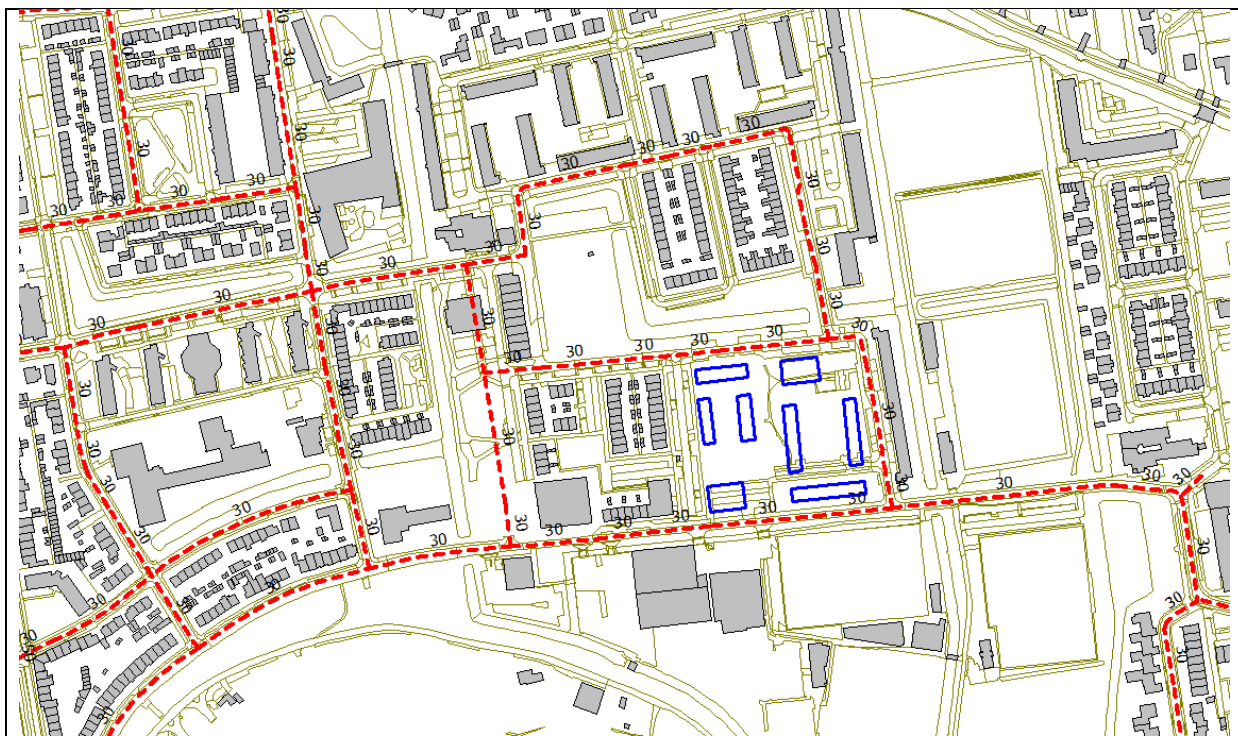
5 Conclusie

Vanuit de Wet geluidhinder bestaan er geen beperkingen tegen dit bestemmingsplan dat de bouw van woningen mogelijk maakt, omdat:

- Wegverkeerslawaaï: in de directe omgeving alleen zogenaamde 30 km/u wegen aanwezig zijn welke vallen buiten de werkingssfeer van de Wet geluidhinder.
- Spoorweglawaaï: de voorkeursgrenswaarde van 55 dB als gevolg van de spoorbaan Utrecht – Gouda niet wordt overschreden. Een hogere waarde procedure niet nodig is.

Op basis van de methode Miedema is het woon- en leefklimaat bepaald. Het woon- en leefklimaat varieert van redelijk tot tamelijk slecht. Binnen de bebouwde kom is dit passend.

Bijlage 1 Invoergegevens wegverkeerslawaa



Ingevoerde wegen, bodemvlakken, objecten (grijs) en hulpvlakken (blauw)

2019030978

Bijlage 1
Ingevoerde wegen

Model: Situatie 2030 Zuidelijke Stempel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RRM-2012

Omchr.	Wegdek	V (LV(D))	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Bernadottelaan	Elementenverharding in keperverband	30	84,00	5,49	2,04	0,55	0,34	0,15	0,04	0,06	0,03	0,01
Bernadottelaan	Elementenverharding in keperverband	30	321,00	21,43	7,95	2,16	0,96	0,42	0,11	0,08	0,04	0,01
Bernadottelaan	Elementenverharding in keperverband	30	84,00	5,49	2,04	0,55	0,34	0,15	0,04	0,06	0,03	0,01
Bernadottelaan	Elementenverharding in keperverband	30	598,00	40,11	14,89	3,98	0,93	0,41	0,11	0,02	0,03	0,10
Bernadottelaan	Referentiewegdek	30	150,00	9,00	3,34	0,90	0,89	0,39	0,10	0,54	0,24	0,06
Bernadottelaan	Elementenverharding in keperverband	30	84,00	5,49	2,04	0,55	0,34	0,15	0,04	0,06	0,03	0,01
Bernadottelaan	Elementenverharding in keperverband	30	140,00	9,76	3,62	0,98	0,01	---	---	---	---	---
Bernadottelaan	Elementenverharding in keperverband	30	140,00	9,76	3,62	0,98	0,01	---	---	---	---	---
Bernadottelaan	Elementenverharding in keperverband	30	140,00	9,76	3,62	0,98	0,01	---	---	---	---	---
Botstraat	Elementenverharding in keperverband	30	742,00	51,84	19,25	5,18	0,09	0,04	0,01	0,01	0,01	---
Briandstraat	Referentiewegdek	30	232,00	15,61	5,01	1,56	2,93	1,29	0,34	2,36	1,04	0,28
Bunchestraat	Elementenverharding in keperverband	30	514,00	34,58	12,87	3,44	0,59	0,26	0,07	0,77	0,34	0,09
Bunchestraat	Elementenverharding in keperverband	30	514,00	34,58	12,87	3,44	0,59	0,26	0,07	0,77	0,34	0,09
de Rijkstraat	Elementenverharding in keperverband	30	1397,00	95,93	35,64	9,56	1,16	0,51	0,14	0,69	0,31	0,08
Dunatsingel	Referentiewegdek	30	2247,00	151,77	56,31	15,11	2,94	1,29	0,34	2,37	1,04	0,28
Dunatsingel	Referentiewegdek	30	2247,00	151,77	56,31	15,11	2,94	1,29	0,34	2,37	1,04	0,28
Dunatsingel	Elementenverharding in keperverband	30	2445,00	164,55	61,25	16,37	3,90	1,72	0,46	2,44	1,08	0,29
Dunatsingel	Referentiewegdek	30	1397,00	95,93	35,64	9,56	1,16	0,51	0,14	0,69	0,31	0,08
Estafetteweg	Elementenverharding in keperverband	30	3977,00	269,93	100,25	26,90	7,48	3,30	0,88	0,58	0,26	0,07
Estafetteweg	Elementenverharding in keperverband	30	3916,00	265,32	98,50	26,43	7,69	3,39	0,90	0,71	0,32	0,08
Estafetteweg	Elementenverharding in keperverband	30	3597,00	243,51	90,39	24,25	7,37	3,25	0,86	0,58	0,25	0,07
Jaap Edenlaan	Referentiewegdek	30	332,00	22,72	8,45	2,27	0,34	0,15	0,04	0,15	0,07	0,02
Jaap Edenlaan	Elementenverharding in keperverband	30	380,00	26,46	9,82	2,64	0,12	0,05	0,01	0,02	0,01	---
Jaap Edenlaan	Elementenverharding in keperverband	30	380,00	26,46	9,82	2,64	0,12	0,05	0,01	0,02	0,01	---
Jaap Edenlaan	Elementenverharding in keperverband	30	380,00	26,46	9,82	2,64	0,12	0,05	0,01	0,02	0,01	---
Jaap Edenlaan	Referentiewegdek	30	380,00	26,46	9,82	2,64	0,12	0,05	0,01	0,02	0,01	---
Joubertstraat	Referentiewegdek	50	10587,00	657,25	377,47	101,36	19,56	5,78	3,30	7,11	2,12	1,21
Karel Lotzstraat	Referentiewegdek	30	332,00	22,72	8,45	2,27	0,34	0,15	0,04	0,15	0,07	0,02
Karel Lotzstraat	Elementenverharding in keperverband	30	332,00	22,72	8,45	2,27	0,34	0,15	0,04	0,15	0,07	0,02
Nansenstraat	Referentiewegdek	30	66,00	4,59	1,70	0,46	---	---	---	---	---	---
Nansenstraat	Referentiewegdek	30	66,00	4,59	1,70	0,46	---	---	---	---	---	---
Nansenstraat	Referentiewegdek	30	1627,00	113,89	42,30	11,39	---	---	---	---	---	---
Nansenstraat	Referentiewegdek	30	66,00	4,59	1,70	0,46	---	---	---	---	---	---
Nansenstraat	Referentiewegdek	30	66,00	4,59	1,70	0,46	---	---	---	---	---	---
Olympiadeplein	Elementenverharding in keperverband	30	2569,00	176,68	65,66	17,61	2,64	1,17	0,31	0,49	0,21	0,06
Rutgersstraat	Elementenverharding in keperverband	30	1154,00	75,34	28,00	7,56	4,85	2,14	0,57	0,48	0,21	0,06
Rutgersstraat	Elementenverharding in keperverband	30	1154,00	75,34	28,00	7,56	4,85	2,14	0,57	0,48	0,21	0,06
Rutgersstraat	Elementenverharding in keperverband	30	1154,00	75,34	28,00	7,56	4,85	2,14	0,57	0,48	0,21	0,06
Schweitzerplein	Elementenverharding in keperverband	30	0,00	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Schweitzerplein	Elementenverharding in keperverband	30	0,00	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sportlaan	Elementenverharding in keperverband	30	4938,00	339,40	126,11	33,83	5,46	2,41	0,64	0,80	0,35	0,09
Sportlaan	Referentiewegdek	30	3082,00	215,74	80,13	21,57	---	---	---	---	---	---
Sportlaan	Referentiewegdek	30	4708,00	329,56	122,41	32,96	---	---	---	---	---	---

Geomilieu V4.50

5-3-2019 15:04:28

Bijlage 1

Invoergegevens wegverkeerslawaa

2019030978

Bijlage 1
Ingevoerde wegen

Model: Situatie 2030 Zuidelijke Stempel Groep: (hoofdgroep) Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RNM-2012												
Omschr.	Wegdek	V (LV (D))	Totaal aantal	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)
Sportlaan	Elementenverharding in keperverband	30	3794,00	264,62	98,22	26,44	0,64	0,29	0,07	0,32	0,14	0,04
Sportlaan	Elementenverharding in keperverband	30	3949,00	274,49	101,82	27,42	1,19	0,52	0,14	0,75	0,34	0,09
Sportlaan	Elementenverharding in keperverband	30	3949,00	274,49	101,82	27,42	1,19	0,52	0,14	0,75	0,34	0,09
Sportlaan	Elementenverharding in keperverband	30	3949,00	274,49	101,82	27,42	1,19	0,52	0,14	0,75	0,34	0,09
Sportlaan	Elementenverharding in keperverband	30	3949,00	274,49	101,82	27,42	1,19	0,52	0,14	0,75	0,34	0,09
Sportlaan	Referentiewegdek	30	4858,00	338,63	125,68	33,84	0,88	0,39	0,11	0,54	0,24	0,06
Sportlaan	Elementenverharding in keperverband	30	4938,00	339,40	126,11	33,83	0,46	2,41	0,64	0,80	0,35	0,09
Tobias Asserstraat	Elementenverharding in keperverband	30	242,00	16,27	6,03	1,62	0,62	0,27	0,07	0,03	0,01	--
Tobias Asserstraat	Elementenverharding in keperverband	30	1934,00	133,46	49,63	13,31	1,54	0,68	0,18	0,38	0,17	0,04
Tobias Asserstraat	Elementenverharding in keperverband	30	1934,00	133,46	49,63	13,31	1,54	0,68	0,18	0,38	0,17	0,04
Tobias Asserstraat	Elementenverharding in keperverband	30	1934,00	133,46	49,63	13,31	1,54	0,68	0,18	0,38	0,17	0,04
Tobias Asserstraat	Elementenverharding in keperverband	30	242,00	16,27	6,03	1,62	0,62	0,27	0,07	0,03	0,01	--
Verzetlaan	Elementenverharding in keperverband	30	1107,00	73,90	27,47	7,34	3,13	1,38	0,37	0,35	0,15	0,04
Verzetlaan	Elementenverharding in keperverband	30	1107,00	73,90	27,47	7,34	3,13	1,38	0,37	0,35	0,15	0,04
Verzetlaan	Elementenverharding in keperverband	30	1957,00	133,00	49,32	13,23	2,45	1,08	0,29	1,53	0,68	0,18
Verzetlaan	Elementenverharding in keperverband	30	1957,00	133,00	49,32	13,23	2,45	1,08	0,29	1,53	0,68	0,18
von Suttnerstraat	Elementenverharding in keperverband	30	2943,00	199,63	74,12	19,89	4,46	1,97	0,52	1,63	0,72	0,19
von Suttnerstraat	Referentiewegdek	30	32,00	0,76	0,28	0,08	0,90	0,40	0,11	0,54	0,24	0,06
von Suttnerstraat	Elementenverharding in keperverband	30	2943,00	199,63	74,12	19,89	4,46	1,97	0,52	1,63	0,72	0,19
Vrijheidslaan	Elementenverharding in keperverband	30	875,00	59,77	22,22	5,96	1,06	0,47	0,12	0,34	0,15	0,04
Vrijheidslaan	Elementenverharding in keperverband	30	1397,00	95,93	35,64	9,56	1,16	0,51	0,14	0,69	0,31	0,08
Vrijheidslaan	Elementenverharding in keperverband	30	875,00	59,77	22,22	5,96	1,06	0,47	0,12	0,34	0,15	0,04
Vrijheidslaan	Elementenverharding in keperverband	30	875,00	59,77	22,22	5,96	1,06	0,47	0,12	0,34	0,15	0,04
Walraven van Halllaan	Elementenverharding in keperverband	30	1265,00	86,70	32,20	8,64	1,73	0,76	0,20	0,12	0,06	0,01
Walraven van Halllaan	Elementenverharding in keperverband	30	875,00	59,77	22,22	5,96	1,06	0,47	0,12	0,34	0,15	0,04
Walraven van Halllaan	Elementenverharding in keperverband	30	1265,00	86,70	32,20	8,64	1,73	0,76	0,20	0,12	0,06	0,01
Wiardi Beckmanstraat	Elementenverharding in keperverband	30	1061,00	69,67	23,92	7,00	2,74	1,21	0,32	1,75	0,78	0,21
Wiardi Beckmanstraat	Elementenverharding in keperverband	30	1653,00	115,20	42,75	11,51	0,29	0,13	0,03	0,22	0,09	0,03
Wiardi Beckmanstraat	Elementenverharding in keperverband	30	1957,00	133,00	49,32	13,23	2,45	1,08	0,29	1,53	0,68	0,18
Wiardi Beckmanstraat	Elementenverharding in keperverband	30	1653,00	115,20	42,75	11,51	0,29	0,13	0,03	0,22	0,09	0,03

Geomilieu V4.50

5-3-2019 15:04:28



Ingevoerde spoorbaan, objecten, bodemvlakken en hulpvlakken