



ODMH

Omgevingsdienst Midden-Holland



Akoestisch onderzoek wegverkeers- en industrielawaai t.b.v. bouwplan Fluwelensingel 86 te Gouda

Afdeling Expertise

Versienummer:

02

Datum:

20-03-2018

 ODMH Omgevingsdienst Midden-Holland	
Zaaknummer	2019030988
Omschrijving	Akoestisch onderzoek wegverkeers- en industrielawaai t.b.v. bouwplan Fluwelensingel 86 te Gouda
Status	Concept
Datum	20-03-2019
Opdrachtgever	Gemeente Gouda
Opgesteld door	Maarten Groen

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Leeswijzer.....	4
2	Wet- en regelgeving	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
2.1	Wet geluidhinder.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
2.2	Hogere waarde en gemeentelijk hogere waardenbeleid	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
2.3	Beoordeling goede ruimtelijke ordening (cumulatie)	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3	Uitgangspunten en onderzoeksopzet.....	5
3.1	Uitgangspunten voor het onderzoek	5
3.2	Onderzoeksopzet	5
4	Rekenresultaten en beoordeling	7
4.1	Industrielawaai	7
4.2	Wegverkeerslawaaï	7
4.2.1	Fluwelensingel.....	7
4.2.2	Nieuwe Veerstal	8
4.2.3	Goejanverwelledijk	9
4.3	Cumulatie	11
4.4	Woon- en leefklimaat.....	11
5	Conclusie	13

Bijlagen

Bijlage 1: Modelling industrielawaai

Bijlage 2: Ingevoerde wegen

Bijlage 3: Ingevoerde objecten, wegen en bodemvlakken

Bijlage 4: $L_{A,T}$ als gevolg van IT Hollandsche IJssel

Bijlage 5: Geluidsbelasting t.g.v. de Fluwelensingel

Bijlage 6: Geluidsbelasting t.g.v. de Nieuwe Veerstal

Bijlage 7: Geluidsbelasting t.g.v. de Goejanverwelledijk

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Gouda heeft de Omgevingsdienst Midden-Holland een akoestisch onderzoek verricht. Aanleiding voor het onderzoek is het ingediende bouwplan Fluwelensingel 86 waar de bouw van 26 woningen mogelijk gemaakt wordt.

Het plangebied ligt in de geluidszones van de Fluwelensingel, de Nieuwe Veerstal, de Goejanverwelledijk en het industrieterrein Hollandsche IJssel. Daarom is in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek naar de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeers- en industrielawaai ter hoogte van het plangebied noodzakelijk.

Figuur 1 laat de ligging zien van de geplande woningen en de directe omgeving.



Figuur 1: Ligging van het bouwplan Fluwelensingel 86

1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de uitgangspunten en de onderzoeksopzet beschreven. Hoofdstuk 3 bevat de resultaten van het onderzoek en de interpretatie van deze resultaten. Hoofdstuk 4 vat de conclusies van het onderzoek samen.

2 Uitgangspunten en onderzoeksopzet

Dit hoofdstuk behandelt de uitgangspunten en onderzoeksopzet voor de geluidberekeningen.

2.1 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: ($B_f = 0$)
- Zichthoek: 2 graden
- Maximaal aantal reflecties: 1
- Meteorologische correcties: standaard RMW2012 - SRM II
- Luchtdemping: standaard RMW2012 - SRM II

2.2 Onderzoeksopzet

Industrielawaai

Voor het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van het zonebewakingsmodel van het industrieterrein Hollandsche IJssel d.d. 25 januari 2019. Bijlage 1 bevat een figuur met een overzicht van het akoestisch rekenmodel.

Wegverkeerslawaaai

Het bouwplan ligt in de zones van de wegen aangegeven in tabel 3:

Tabel 3: Zonebreedte van de relevante wegen

Weg	Snelheid [km/u]	Zonebreedte [meter]
Fluwelensingel	50	200
Nieuwe Veerstal	50	200
Goejanverwelledijk	50	200
Burg. Martenssingel	30	-
F.W. Reitzstraat	30	-
IJssellaan	30	-
Sint Josephstraat	30	-
Westhaven	30	-
De La Reylaan	30	-

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. De invoergegevens van de zone plichtige wegen staan in tabel 4 en bijlage 2.

Tabel 4: Invoergegevens Geomilieu zone plichtige wegen

Naam weg	Etmaalintensiteit in 2030 [mvt/etmaal]	Snelheid [km/uur]	Type wegdek
Fluwelensingel	8089/10500	50	Referentieasfalt
Nieuwe Veerstal	11849	50	Referentieasfalt
Goejanverwelledijk	13604	50	Referentieasfalt

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 3 zijn alle invoergegevens weergegeven.

Rijlijnen

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

Waarneempunten

De waarneemhoogten waarop de waarneempunten zijn gesitueerd is afhankelijk van de hoogte van de geluidsgevoelige objecten. De maximale bouwhoogte bedraagt 9 meter. Er is daarom gerekend op 1,5, 4,5 en 7,5 meter hoogte. Figuur 2 geeft een overzicht van de ingevoerde objecten en rekenpunten.



Figuur 2: Ingevoerde objecten en rekenpunten

3 Rekenresultaten en beoordeling

3.1 Industrielawaai

Figuur 3 geeft een overzicht van de geluidsbelasting ten gevolge van het industrieterrein Hollandsche IJssel. Bijlage 4 geeft een overzicht van de berekeningsresultaten.



Figuur 3: Geluidsbelasting t.g.v. IT Hollandsche IJssel

Uit figuur 3 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) ter plaatse van het bouwplan niet wordt overschreden. Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting als gevolg van het industrieterrein Hollandsche IJssel zijn niet aan de orde omdat voor dit industrieterrein reeds zogenaamde MTG's en hogere waarden zijn vastgesteld.

Voor nieuwe woningen binnen de geluidszone van een gezondeerd industrieterrein (in dit geval Hollandsche IJssel) wordt op basis van het beleid van de Omgevingsdienst Midden-Holland een hogere waarde vastgesteld van 55 dB(A). Voor dit bouwplan dient voor 26 woningen een hogere waarde van 55 dB(A) te worden vastgesteld. De vast te stellen hogere waarde komt niet uit boven de 55 dB(A) waardoor er geen aanvullende eisen volgen vanuit het gemeentelijk hogere waarden beleid.

3.2 Wegverkeerslawaai

3.2.1 Fluwelensingel

Figuur 4 geeft een overzicht van de geluidsbelasting ten gevolge van de Fluwelensingel inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. Bijlage 5 geeft een overzicht van de berekeningsresultaten.



Figuur 4: L_{den} ten gevolge van de Fluwelensingel inclusief aftrek 110g Wgh

Uit figuur 4 blijkt dat ten gevolge van de Fluwelensingel de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van de woningen binnen het bouwplan niet wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting bedraagt 46 dB. Voor de Fluwelensingel is geen hogere waarden procedure Wgh nodig.

3.2.2 Nieuwe Veerstal

Figuur 5 geeft een overzicht van de geluidsbelasting ten gevolge van de Nieuwe Veerstal inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. Bijlage 6 geeft een overzicht van de berekeningsresultaten.



Uit figuur 5 blijkt dat ten gevolge van de Nieuwe Veerstal de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van de woningen binnen het bouwplan niet wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting bedraagt 41 dB. Voor de Nieuwe Veerstal is geen hogere waarden procedure Wgh nodig.

3.2.3 Goejanverwelledijk

Figuur 6 geeft een overzicht van de geluidsbelasting ten gevolge van de Goejanverwelledijk inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. Bijlage 7 geeft een overzicht van de berekeningsresultaten.

3.3 Cumulatie

De voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het industrielawaai van 50 dB(A) wordt overschreden. De gecumuleerde geluidsbelasting dient in het kader van de Wet geluidhinder te worden beoordeeld.

De voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het wegverkeerslawaaï (te weten 48 dB) wordt niet overschreden. Derhalve is de beoordeling van de gecumuleerde geluidsbelasting in het kader van de Wet geluidhinder niet aan de orde.

De gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt ten hoogste 55 dB(A) en wordt geheel bepaald door industrielawaai. De gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt niet meer dan de hoogst toelaatbare geluidsbelasting volgens artikel 45 van de Wgh en wordt hiermee aanvaardbaar geacht.

3.4 Woon- en leefklimaat

Naast de cumulatie in het kader van de Wet geluidhinder dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening de cumulatie van alle bronnen, ook bronnen die niet onder de Wgh vallen, te worden 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. In de berekening is de geluidsbelasting meegenomen van alle wegen in de directe omgeving (inclusief de 30 km/u wegen) en het industrieterrein Hollandsche IJssel (uitgaande van 55 dB(A) ter plaatse van de gevels). Figuur 7 geeft een overzicht van de hoogste MKM ter plaatse van de gevels van de woningen.



Figuur 7: MKM volgens de methode Miedema

Uit figuur 7 blijkt dat het woon- en leefklimaat varieert van redelijk (50 tot 55 dB) tot matig (55 tot 60 dB). Dit is te verwachten voor een bouwplan in de stad.

4 Conclusie

Wegverkeerslawaaï

Vanuit de Wet geluidhinder bestaan er ten aanzien van wegverkeerslawaaï geen beperkingen tegen de bouw van deze woningen omdat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden.

Industrielawaaï

Er moet een hogere waarde procedure worden gevolgd om de bouw van deze woningen mogelijk te maken. Het bouwplan is gelegen binnen de zone van het industrieterrein Hollandsche IJssel. Vanuit het beleid van de Omgevingsdienst Midden-Holland wordt voor nieuwbouw binnen de wettelijke zone van een industrieterrein een hogere waarde van 55 dB(A) vastgesteld. De vast te stellen hogere waarde voor de woningen staat in onderstaande tabel.

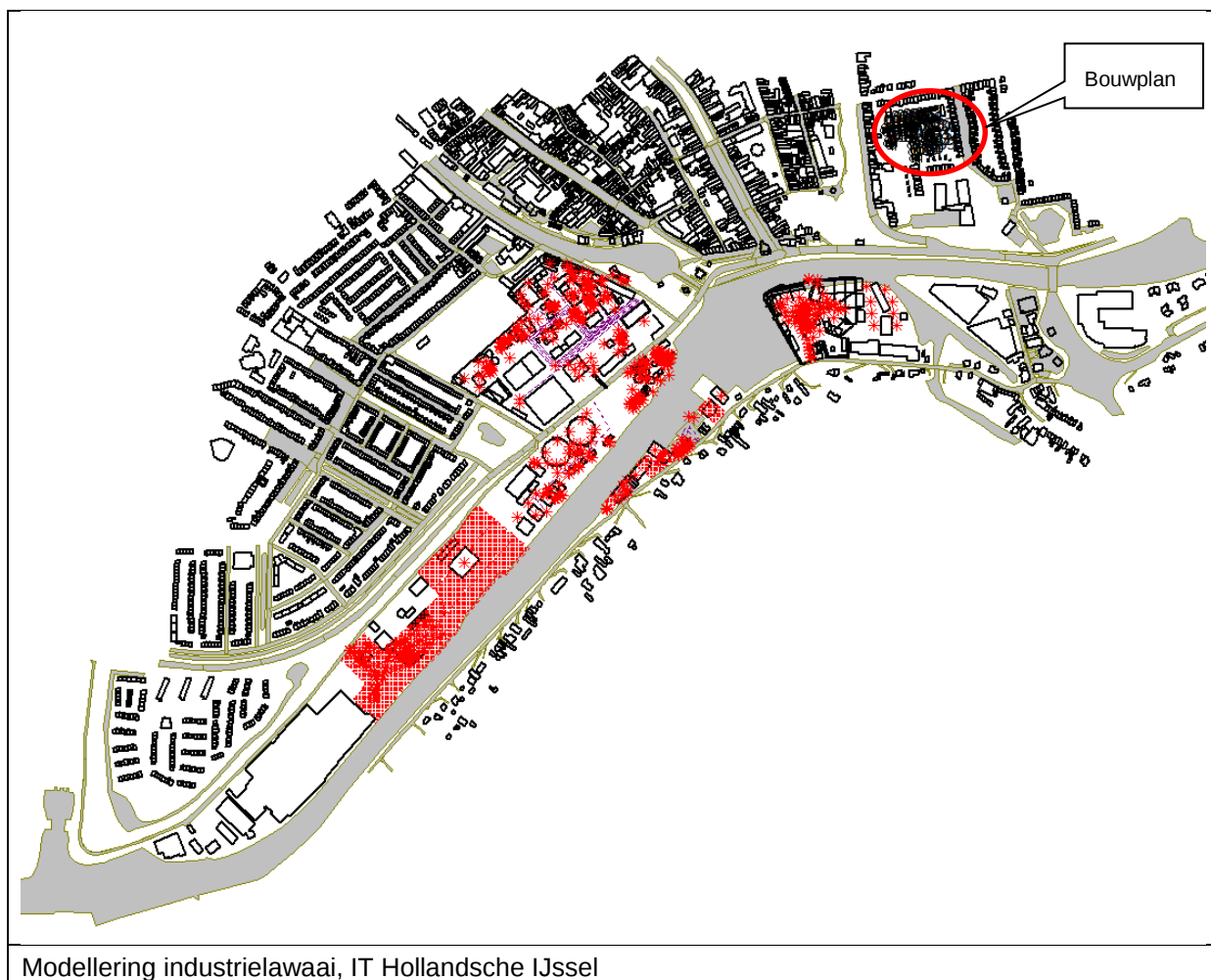
Tabel 5: Vast te stellen hogere waarden

Bestemming		Geluidsbron	Hogere waarden dB(A)
Omschrijving	Aantal		
Grondgebonden woning	26	IT Hollandsche IJssel	55

Omdat de vast te stellen hogere waarden niet uitkomt boven de 55 dB(A) (industrielawaaï) volgen er geen aanvullende eisen vanuit het hogere waarden beleid van de gemeente Gouda.

Gevelwering

Dit akoestisch onderzoek geeft geen uitsluitsel over de gevelwering in het kader van afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. Een door derden uit te voeren akoestisch-bouwtechnisch onderzoek moet hierover uitsluitsel bieden. Voor deze berekeningen wordt geadviseerd om uitgaan te gaan van de geluidsbelasting zoals weergegeven figuur 7.



Bijlage 2 Ingevoerde wegen

2019030988

Bijlage 2
Ingevoerde wegen

Model: Kopie van Fluwelensingel 86 situatie 2030

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Onschr.	Wegdek	V (LV (D))	Totaal aantal	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)
Fluwelensingel	Referentiewegdek	50	8089,00	537,32	199,55	54,11	20,92	9,24	2,48	7,12	3,14	0,84
Fluwelensingel	Referentiewegdek	50	8089,00	537,32	199,55	54,11	20,92	9,24	2,48	7,12	3,14	0,84
Fluwelensingel	Referentiewegdek	50	8089,00	537,32	199,55	54,11	20,92	9,24	2,48	7,12	3,14	0,84
Fluwelensingel	Referentiewegdek	50	10500,00	709,00	263,03	70,57	18,06	7,95	2,11	6,97	3,07	0,82
Fluwelensingel	Referentiewegdek	50	10500,00	709,00	263,03	70,57	18,06	7,95	2,11	6,97	3,07	0,82
Burg Martenssingel	Elementenverharding in keperverband	30	88,00	5,89	2,18	0,59	0,26	0,11	0,03	0,04	0,02	0,01
Burg Martenssingel	Elementenverharding in keperverband	30	57,00	3,92	1,46	0,39	0,03	0,01	--	0,01	--	--
Burg Martensstraat	Referentiewegdek	30	1470,00	94,10	34,91	9,43	7,13	3,14	0,84	1,37	0,61	0,16
Burg Martensstraat	Referentiewegdek	30	1470,00	94,10	34,91	9,43	7,13	3,14	0,84	1,37	0,61	0,16
Burg Martenssingel	Referentiewegdek	30	217,00	15,02	5,57	1,50	0,14	0,06	0,02	0,03	0,01	--
Burg Martenssingel	Elementenverharding in keperverband	30	36,00	2,38	0,88	0,24	0,11	0,05	0,01	0,03	0,01	--
Burg Martenssingel	Elementenverharding in keperverband	30	231,00	15,97	5,93	1,60	0,15	0,06	0,02	0,04	0,02	--
Burg Martenssingel	Elementenverharding in keperverband	30	57,00	3,92	1,46	0,39	0,03	0,01	--	0,01	--	--
Burg Martenssingel	Elementenverharding in keperverband	30	57,00	3,92	1,46	0,39	0,03	0,01	--	0,01	--	--
Burg Martenssingel	Elementenverharding in keperverband	30	57,00	3,92	1,46	0,39	0,03	0,01	--	0,01	--	--
IJssellaan	Referentiewegdek	30	1146,00	75,48	27,99	7,59	4,06	1,79	0,48	0,56	0,25	0,07
IJssellaan	Referentiewegdek	30	1146,00	75,48	27,99	7,59	4,06	1,79	0,48	0,56	0,25	0,07
IJssellaan	Elementenverharding in keperverband	30	908,00	59,29	22,04	5,95	3,31	1,46	0,39	0,87	0,38	0,10
IJssellaan	Elementenverharding in keperverband	30	911,00	59,83	22,25	6,01	3,13	1,38	0,37	0,86	0,38	0,10
IJssellaan	Elementenverharding in keperverband	30	757,00	49,97	18,53	5,03	2,50	1,10	0,30	0,44	0,20	0,05
IJssellaan	Referentiewegdek	30	345,00	23,85	8,85	2,38	0,25	0,11	0,03	0,01	0,01	--
IJssellaan	Referentiewegdek	30	345,00	23,85	8,85	2,38	0,25	0,11	0,03	0,01	0,01	--
F.W. Reitzstraat	Elementenverharding in keperverband	30	20,00	1,41	0,52	0,14	--	--	--	--	--	--
F.W. Reitzstraat	Elementenverharding in keperverband	30	20,00	1,41	0,52	0,14	--	--	--	--	--	--
Sint Josephstraat	Elementenverharding in keperverband	30	38,00	2,44	0,90	0,24	0,21	0,09	0,03	0,03	0,01	--
Sint Josephstraat	Elementenverharding in keperverband	30	49,00	3,38	1,26	0,34	0,01	--	--	--	--	--
Sint Josephstraat	Elementenverharding in keperverband	30	38,00	2,44	0,90	0,24	0,21	0,09	0,03	0,03	0,01	--
Sint Josephstraat	Elementenverharding in keperverband	30	182,00	12,65	4,70	1,26	0,08	0,03	0,01	0,03	0,01	--
Westhaven	Elementenverharding in keperverband	30	493,00	33,25	12,33	3,31	0,95	0,42	0,11	0,26	0,11	0,03
Westhaven	Elementenverharding in keperverband	30	493,00	33,25	12,33	3,31	0,95	0,42	0,11	0,26	0,11	0,03
Westhaven	Elementenverharding in keperverband	30	493,00	33,25	12,33	3,31	0,95	0,42	0,11	0,26	0,11	0,03
Westhaven	Elementenverharding in keperverband	30	493,00	33,25	12,33	3,31	0,95	0,42	0,11	0,26	0,11	0,03
Westhaven	Elementenverharding in keperverband	30	493,00	33,25	12,33	3,31	0,95	0,42	0,11	0,26	0,11	0,03
Westhaven	Elementenverharding in keperverband	30	493,00	33,25	12,33	3,31	0,95	0,42	0,11	0,26	0,11	0,03
Westhaven	Elementenverharding in keperverband	30	493,00	33,25	12,33	3,31	0,95	0,42	0,11	0,26	0,11	0,03
Westhaven	Elementenverharding in keperverband	30	493,00	33,25	12,33	3,31	0,95	0,42	0,11	0,26	0,11	0,03
Westhaven	Elementenverharding in keperverband	30	493,00	33,25	12,33	3,31	0,95	0,42	0,11	0,26	0,11	0,03
de La Reylaan	Referentiewegdek	30	195,00	13,57	5,03	1,36	0,04	0,02	--	0,01	--	--
Goejanvervliedijk	Referentiewegdek	50	13943,00	860,46	494,19	132,63	30,35	9,01	5,14	9,82	2,94	1,66
Goejanvervliedijk	Referentiewegdek	50	13604,00	846,40	485,98	130,78	21,94	6,49	3,71	9,21	2,72	1,55
Nieuwe Veerstal	Referentiewegdek	50	11680,00	787,29	292,01	78,35	20,49	9,05	2,40	8,57	3,78	1,01
Nieuwe Veerstal	Referentiewegdek	50	11680,00	787,29	292,01	78,35	20,49	9,05	2,40	8,57	3,78	1,01
Nieuwe Veerstal	Referentiewegdek	50	11439,00	770,32	286,75	76,65	20,47	9,05	2,40	8,80	3,87	1,02
Nieuwe Veerstal	Referentiewegdek	50	11849,00	790,26	296,05	79,43	21,12	9,31	2,48	8,78	3,87	1,03

Geomilieu V4.50

20-3-2019 15:12:08

2019030988

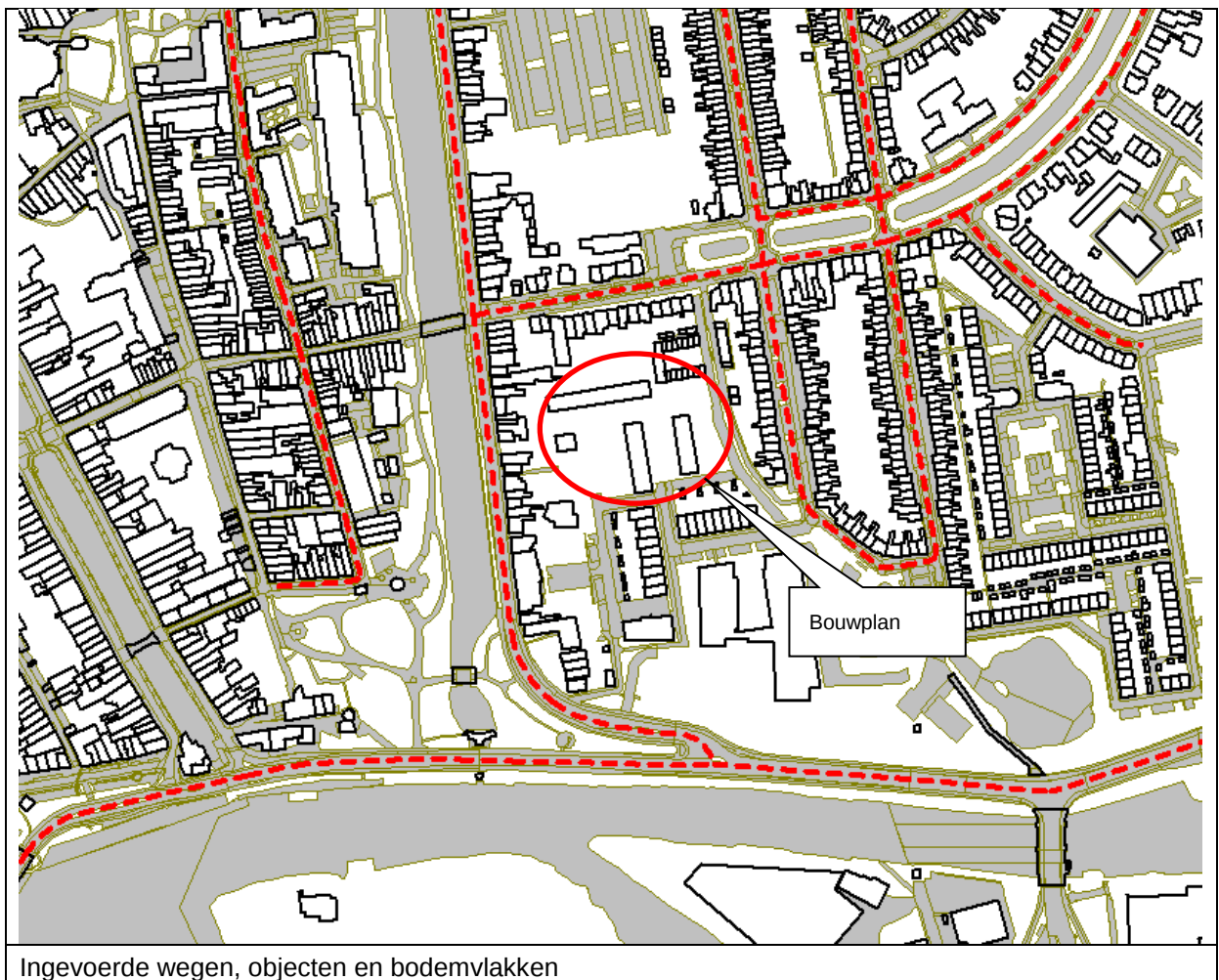
Bijlage 2
Ingevoerde wegen

Model: Kopie van Fluwelensingel 86 situatie 2030

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Onschr.	Wegdek	V (LV (D))	Totaal aantal	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)
Nieuwe Veerstal	Referentiewegdek	50	11849,00	790,26	296,05	79,43	21,12	9,31	2,48	8,78	3,87	1,03
Nieuwe Veerstal	Referentiewegdek	50	11849,00	790,26	296,05	79,43	21,12	9,31	2,48	8,78	3,87	1,03
Nieuwe Veerstal	Referentiewegdek	50	11849,00	790,26	296,05	79,43	21,12	9,31	2,48	8,78	3,87	1,03
Nieuwe Veerstal	Referentiewegdek	50	11849,00	790,26	296,05	79,43	21,12	9,31	2,48	8,78	3,87	1,03



Bijlage 4
LAr, LT als gevolg van IT Hollandsche IJssel

2019030988

Bijlage 4
Berekeningsresultaten IT Hollandsche IJssel

Rapport:	Resultatentabel						
Model:	eerste model						
Groep:	LAeq totaalresultaten voor toetspunten						
Groepreductie:	(hoofdgroep)						
	Nee						
Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Elmaal	Li
001_A	Woning	1,50	40	33	31	41	51
001_B	Woning	4,50	42	37	34	44	55
001_C	Woning	7,50	45	39	37	47	57
002_A	Woning	1,50	34	31	28	38	49
002_B	Woning	4,50	35	32	30	40	50
002_C	Woning	7,50	34	28	26	36	46
003_A	Woning	1,50	34	28	26	36	47
003_B	Woning	4,50	34	31	29	39	49
003_C	Woning	7,50	31	26	23	33	43
004_A	Woning	1,50	37	29	26	37	49
004_B	Woning	4,50	39	33	30	40	51
004_C	Woning	7,50	30	25	23	33	42
005_A	Woning	1,50	31	27	24	34	45
005_B	Woning	4,50	32	27	24	34	47
005_C	Woning	7,50	30	25	23	33	42
006_A	Woning	1,50	37	29	26	37	48
006_B	Woning	4,50	42	33	30	42	54
006_C	Woning	7,50	30	25	22	32	42
007_A	Woning	1,50	35	28	25	35	47
007_B	Woning	4,50	39	32	29	39	50
007_C	Woning	7,50	31	25	23	33	42
008_A	Woning	1,50	37	33	31	41	50
008_B	Woning	4,50	42	38	35	45	56
008_C	Woning	7,50	44	39	37	47	57
009_A	Woning	1,50	41	36	34	44	53
009_B	Woning	4,50	47	41	38	48	60
009_C	Woning	7,50	47	41	39	49	60
010_A	Woning	1,50	42	37	34	44	55
010_B	Woning	4,50	46	40	38	48	59
010_C	Woning	7,50	47	41	39	49	60
011_A	Woning	1,50	41	36	34	44	54
011_B	Woning	4,50	45	40	37	47	59
011_C	Woning	7,50	43	39	37	47	56
012_A	Woning	1,50	41	36	34	44	53
012_B	Woning	4,50	45	39	37	47	58
012_C	Woning	7,50	44	40	37	47	56
013_A	Woning	1,50	42	37	35	45	55
013_B	Woning	4,50	46	40	38	48	59
013_C	Woning	7,50	47	42	39	49	60
014_A	Woning	1,50	39	33	30	40	51
014_B	Woning	4,50	42	38	35	45	55
014_C	Woning	7,50	48	42	40	50	61
015_A	Woning	1,50	38	32	30	40	50
015_B	Woning	4,50	41	35	33	43	53
015_C	Woning	7,50	37	33	31	41	51
016_A	Woning	1,50	37	32	30	40	48
016_B	Woning	4,50	39	35	33	43	50
016_C	Woning	7,50	40	36	33	43	52
017_A	Woning	1,50	40	36	33	43	52
017_B	Woning	4,50	44	38	36	46	57
017_C	Woning	7,50	37	32	30	40	51
018_A	Woning	1,50	42	36	34	44	54
018_B	Woning	4,50	46	40	38	48	59
018_C	Woning	7,50	48	43	40	50	61
019_A	Woning	1,50	42	36	34	44	54
019_B	Woning	4,50	46	39	37	47	59
019_C	Woning	7,50	49	43	40	50	61
020_A	Woning	1,50	42	38	35	45	56
020_B	Woning	4,50	47	42	40	50	61
020_C	Woning	7,50	49	43	40	50	62
021_A	Woning	1,50	42	38	35	45	56
021_B	Woning	4,50	47	42	39	49	60
021_C	Woning	7,50	47	42	39	49	60
022_A	Woning	1,50	42	38	35	45	56
022_B	Woning	4,50	47	41	39	49	61
022_C	Woning	7,50	48	42	39	49	61
023_A	Woning	1,50	42	36	34	44	54
023_B	Woning	4,50	47	41	38	48	60
023_C	Woning	7,50	48	42	39	49	61
024_A	Woning	1,50	40	33	31	41	53
024_B	Woning	4,50	45	38	36	46	59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.50

26-2-2019 13:51:12

Bijlage 4
LAr, LT als gevolg van IT Hollandsche IJssel

2019030988

Bijlage 4
Berekeningsresultaten IT Hollandsche IJssel

Rapport: Resultatentabel
Model: eerate model
Groep: LArq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Elkaar	Li
024_C	Woning	7,50	47	41	39	49	61
025_A	Woning	1,50	40	35	33	43	53
025_B	Woning	4,50	43	38	35	45	56
025_C	Woning	7,50	45	39	36	46	57
026_A	Woning	1,50	37	30	28	38	50
026_B	Woning	4,50	41	35	32	42	52
026_C	Woning	7,50	43	36	34	44	57
027_A	Woning	1,50	36	31	29	39	50
027_B	Woning	4,50	41	35	33	43	53
027_C	Woning	7,50	44	38	35	45	57
028_A	Woning	1,50	33	31	28	38	50
028_B	Woning	4,50	36	33	30	40	51
028_C	Woning	7,50	37	34	32	42	52
029_A	Woning	1,50	36	33	30	40	52
029_B	Woning	4,50	38	34	32	42	53
029_C	Woning	7,50	38	34	31	41	52
030_A	Woning	1,50	39	34	32	42	52
030_B	Woning	4,50	44	37	34	44	57
030_C	Woning	7,50	46	40	37	47	58
031_A	Woning	1,50	40	35	32	42	52
031_B	Woning	4,50	44	37	34	44	57
031_C	Woning	7,50	43	38	36	46	56
032_A	Woning	1,50	38	32	29	39	51
032_B	Woning	4,50	42	35	33	43	54
032_C	Woning	7,50	45	40	37	47	59
033_A	Woning	1,50	35	31	29	39	48
033_B	Woning	4,50	40	35	33	43	53
033_C	Woning	7,50	47	41	39	49	60
034_A	Woning	1,50	30	26	25	35	43
034_B	Woning	4,50	32	27	25	35	44
034_C	Woning	7,50	31	25	23	33	43
035_A	Woning	1,50	33	31	28	38	46
035_B	Woning	4,50	35	32	30	40	47
035_C	Woning	7,50	30	24	22	32	43
036_A	Woning	1,50	37	32	30	40	50
036_B	Woning	4,50	41	33	31	41	54
036_C	Woning	7,50	30	25	23	33	43
037_A	Woning	1,50	35	33	31	41	48
037_B	Woning	4,50	37	35	33	43	51
037_C	Woning	7,50	37	34	32	42	50

Bijlage 5
Geluidsbelasting t.g.v. de Fluwelensingel

2019030988

Bijlage 5
Berekeningsresultaten Fluwelensingel

Rapport:	Resultatentabel					
Model:	Kopie van Fluwelensingel 86 situatie 2030					
Groep:	LAeq totaalresultaten voor toetspunten					
Groepreductie:	Fluwelensingel 50 km/u					
	Ja					
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Iden
001_A	Woning	1,50	33	29	23	33
001_B	Woning	4,50	36	32	26	36
001_C	Woning	7,50	38	34	29	39
002_A	Woning	1,50	30	26	21	31
002_B	Woning	4,50	33	29	23	33
002_C	Woning	7,50	36	32	26	36
003_A	Woning	1,50	31	27	21	31
003_B	Woning	4,50	33	29	23	33
003_C	Woning	7,50	35	30	25	35
004_A	Woning	1,50	30	26	20	30
004_B	Woning	4,50	33	29	23	33
004_C	Woning	7,50	37	33	27	37
005_A	Woning	1,50	29	25	19	29
005_B	Woning	4,50	31	27	21	31
005_C	Woning	7,50	33	29	23	33
006_A	Woning	1,50	29	25	19	29
006_B	Woning	4,50	31	26	21	31
006_C	Woning	7,50	32	28	23	33
007_A	Woning	1,50	30	26	20	30
007_B	Woning	4,50	32	28	22	32
007_C	Woning	7,50	32	28	22	32
008_A	Woning	1,50	33	29	24	34
008_B	Woning	4,50	35	31	25	35
008_C	Woning	7,50	37	32	27	37
009_A	Woning	1,50	32	28	22	32
009_B	Woning	4,50	34	30	25	35
009_C	Woning	7,50	37	33	27	37
010_A	Woning	1,50	36	32	26	36
010_B	Woning	4,50	38	34	28	38
010_C	Woning	7,50	40	35	30	40
011_A	Woning	1,50	37	32	27	37
011_B	Woning	4,50	38	34	28	39
011_C	Woning	7,50	40	36	30	40
012_A	Woning	1,50	36	32	26	36
012_B	Woning	4,50	38	34	28	38
012_C	Woning	7,50	39	35	30	40
013_A	Woning	1,50	30	26	20	30
013_B	Woning	4,50	32	28	22	32
013_C	Woning	7,50	35	31	26	36
014_A	Woning	1,50	43	39	33	44
014_B	Woning	4,50	45	41	35	45
014_C	Woning	7,50	46	41	36	46
015_A	Woning	1,50	37	33	27	37
015_B	Woning	4,50	39	35	29	39
015_C	Woning	7,50	40	35	30	40
016_A	Woning	1,50	36	32	26	36
016_B	Woning	4,50	38	34	28	38
016_C	Woning	7,50	39	35	29	39
017_A	Woning	1,50	31	27	21	31
017_B	Woning	4,50	33	29	23	33
017_C	Woning	7,50	36	32	26	36
018_A	Woning	1,50	36	32	26	36
018_B	Woning	4,50	38	34	28	38
018_C	Woning	7,50	40	36	30	40
019_A	Woning	1,50	33	29	23	33
019_B	Woning	4,50	35	31	25	35
019_C	Woning	7,50	38	34	29	39
020_A	Woning	1,50	33	29	23	33
020_B	Woning	4,50	34	30	25	35
020_C	Woning	7,50	36	32	27	37
021_A	Woning	1,50	35	31	25	35
021_B	Woning	4,50	37	32	27	37
021_C	Woning	7,50	38	34	28	38
022_A	Woning	1,50	35	31	25	35
022_B	Woning	4,50	37	33	27	37
022_C	Woning	7,50	39	34	29	39
023_A	Woning	1,50	34	30	24	34
023_B	Woning	4,50	36	31	26	36
023_C	Woning	7,50	37	33	28	38
024_A	Woning	1,50	28	24	18	28
024_B	Woning	4,50	30	26	21	31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.50

20-3-2019 15:28:48

Bijlage 5
Geluidsbelasting t.g.v. de Fluwelensingel

2019030988

Bijlage 5
Berekeningsresultaten Fluwelensingel

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Fluwelensingel 86 situatie 2030
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepreductie: Fluwelensingel 50 km/u
Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
024_C	Woning	7,50	37	33	27	37
025_A	Woning	1,50	31	26	21	31
025_B	Woning	4,50	32	28	22	32
025_C	Woning	7,50	34	30	24	34
026_A	Woning	1,50	34	30	24	34
026_B	Woning	4,50	35	31	25	35
026_C	Woning	7,50	36	32	27	37
027_A	Woning	1,50	34	30	24	34
027_B	Woning	4,50	35	31	25	35
027_C	Woning	7,50	37	32	27	37
028_A	Woning	1,50	35	31	25	35
028_B	Woning	4,50	36	32	26	36
028_C	Woning	7,50	37	33	28	38
029_A	Woning	1,50	36	32	26	36
029_B	Woning	4,50	37	32	27	37
029_C	Woning	7,50	38	34	28	39
030_A	Woning	1,50	31	27	21	31
030_B	Woning	4,50	33	29	23	33
030_C	Woning	7,50	36	31	26	36
031_A	Woning	1,50	30	26	21	31
031_B	Woning	4,50	33	29	23	33
031_C	Woning	7,50	36	32	26	36
032_A	Woning	1,50	30	26	20	30
032_B	Woning	4,50	32	28	22	32
032_C	Woning	7,50	36	32	26	36
033_A	Woning	1,50	27	23	17	27
033_B	Woning	4,50	29	25	20	30
033_C	Woning	7,50	36	32	26	36
034_A	Woning	1,50	23	19	13	23
034_B	Woning	4,50	25	21	16	26
034_C	Woning	7,50	31	27	21	31
035_A	Woning	1,50	23	19	13	23
035_B	Woning	4,50	25	21	15	25
035_C	Woning	7,50	27	23	17	28
036_A	Woning	1,50	23	19	13	23
036_B	Woning	4,50	24	20	15	25
036_C	Woning	7,50	27	23	18	28
037_A	Woning	1,50	29	25	20	30
037_B	Woning	4,50	31	27	21	31
037_C	Woning	7,50	32	28	22	32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.50

20-3-2019 15:28:48

Bijlage 6
Geluidsbelasting t.g.v. de Nieuwe Veerstal

2019030988

Bijlage 6
Berekeningsresultaten Nieuwe Veerstal

Rapport: Resultatentabel
Model: Flowelansingel 86 situatie 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe Veerstal 50 km/u
Groepreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Woning	1,50	27	22	17	27
001_B	Woning	4,50	30	26	20	30
001_C	Woning	7,50	35	31	25	35
002_A	Woning	1,50	22	18	12	22
002_B	Woning	4,50	25	21	15	25
002_C	Woning	7,50	31	27	21	32
003_A	Woning	1,50	24	20	14	24
003_B	Woning	4,50	27	23	18	28
003_C	Woning	7,50	32	28	22	33
004_A	Woning	1,50	23	19	13	24
004_B	Woning	4,50	27	23	17	27
004_C	Woning	7,50	32	28	22	32
005_A	Woning	1,50	23	18	13	23
005_B	Woning	4,50	26	22	16	26
005_C	Woning	7,50	30	26	20	31
006_A	Woning	1,50	23	19	13	23
006_B	Woning	4,50	26	22	16	26
006_C	Woning	7,50	31	27	21	31
007_A	Woning	1,50	23	19	13	24
007_B	Woning	4,50	26	22	17	27
007_C	Woning	7,50	31	27	21	31
008_A	Woning	1,50	30	26	21	31
008_B	Woning	4,50	33	28	23	33
008_C	Woning	7,50	37	33	27	38
009_A	Woning	1,50	27	23	18	28
009_B	Woning	4,50	31	27	21	31
009_C	Woning	7,50	36	32	26	36
010_A	Woning	1,50	34	29	24	34
010_B	Woning	4,50	36	31	26	36
010_C	Woning	7,50	39	35	30	40
011_A	Woning	1,50	34	30	24	34
011_B	Woning	4,50	36	32	26	36
011_C	Woning	7,50	39	35	29	39
012_A	Woning	1,50	32	28	22	32
012_B	Woning	4,50	34	30	24	34
012_C	Woning	7,50	39	35	29	39
013_A	Woning	1,50	28	24	18	28
013_B	Woning	4,50	31	27	21	32
013_C	Woning	7,50	38	34	28	38
014_A	Woning	1,50	28	23	18	28
014_B	Woning	4,50	31	27	21	31
014_C	Woning	7,50	37	33	27	37
015_A	Woning	1,50	24	20	14	24
015_B	Woning	4,50	27	23	17	27
015_C	Woning	7,50	32	28	22	32
016_A	Woning	1,50	25	21	15	25
016_B	Woning	4,50	28	24	19	29
016_C	Woning	7,50	35	30	25	35
017_A	Woning	1,50	32	27	22	32
017_B	Woning	4,50	34	30	24	34
017_C	Woning	7,50	39	35	29	40
018_A	Woning	1,50	35	31	25	35
018_B	Woning	4,50	37	33	27	37
018_C	Woning	7,50	41	37	31	41
019_A	Woning	1,50	34	30	24	34
019_B	Woning	4,50	36	32	26	36
019_C	Woning	7,50	41	37	31	41
020_A	Woning	1,50	33	29	23	33
020_B	Woning	4,50	36	31	26	36
020_C	Woning	7,50	39	35	29	39
021_A	Woning	1,50	33	29	23	33
021_B	Woning	4,50	35	31	25	35
021_C	Woning	7,50	39	35	29	39
022_A	Woning	1,50	33	29	23	33
022_B	Woning	4,50	35	31	25	35
022_C	Woning	7,50	39	35	29	40
023_A	Woning	1,50	31	27	22	32
023_B	Woning	4,50	33	29	24	34
023_C	Woning	7,50	38	34	28	39
024_A	Woning	1,50	28	24	18	29
024_B	Woning	4,50	32	28	23	33

Alle getoonde dBL-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.50

26-2-2019 13:55:38

Bijlage 6
Geluidsbelasting t.g.v. de Nieuwe Veerstal

2019030988

Bijlage 6
Berekeningsresultaten Nieuwe Veerstal

Rapport: Resultatentabel
Model: Fluwelenaingel 86 situatie 2030
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe Veerstal 50 km/u
Groepreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
024_C	Woning	7,50	40	36	30	41
025_A	Woning	1,50	29	25	19	29
025_B	Woning	4,50	30	26	20	30
025_C	Woning	7,50	34	29	24	34
026_A	Woning	1,50	33	29	23	33
026_B	Woning	4,50	34	30	24	34
026_C	Woning	7,50	37	33	27	37
027_A	Woning	1,50	33	29	23	34
027_B	Woning	4,50	34	30	25	35
027_C	Woning	7,50	38	34	28	38
028_A	Woning	1,50	34	30	25	35
028_B	Woning	4,50	36	31	26	36
028_C	Woning	7,50	38	34	28	39
029_A	Woning	1,50	35	31	26	36
029_B	Woning	4,50	37	33	27	37
029_C	Woning	7,50	40	36	30	40
030_A	Woning	1,50	31	27	21	31
030_B	Woning	4,50	33	29	23	33
030_C	Woning	7,50	38	34	28	38
031_A	Woning	1,50	31	27	21	31
031_B	Woning	4,50	34	29	24	34
031_C	Woning	7,50	39	35	29	39
032_A	Woning	1,50	29	25	19	29
032_B	Woning	4,50	33	28	23	33
032_C	Woning	7,50	38	34	29	39
033_A	Woning	1,50	28	24	18	28
033_B	Woning	4,50	33	29	23	33
033_C	Woning	7,50	39	35	29	40
034_A	Woning	1,50	24	20	14	24
034_B	Woning	4,50	29	25	19	30
034_C	Woning	7,50	32	28	22	32
035_A	Woning	1,50	23	19	14	24
035_B	Woning	4,50	28	23	18	28
035_C	Woning	7,50	32	28	22	33
036_A	Woning	1,50	24	20	14	24
036_B	Woning	4,50	28	24	18	28
036_C	Woning	7,50	32	28	22	32
037_A	Woning	1,50	25	20	15	25
037_B	Woning	4,50	28	24	18	28
037_C	Woning	7,50	31	27	21	31

Bijlage 7
Geluidsbelasting t.g.v. de Goejanverwelledijk

2019030988

Bijlage 7
Berekeningsresultaten Goejanverwelledijk

Rapport: Resultatentabel
Model: Fluwelensingel 86 situatie 2030
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Goejanverwelledijk 50 km/u
Groepreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Woning	1,50	22	19	14	23
001_B	Woning	4,50	30	27	22	31
001_C	Woning	7,50	33	30	25	34
002_A	Woning	1,50	23	20	15	24
002_B	Woning	4,50	27	24	18	28
002_C	Woning	7,50	30	27	22	31
003_A	Woning	1,50	26	23	18	27
003_B	Woning	4,50	30	27	22	31
003_C	Woning	7,50	35	32	27	36
004_A	Woning	1,50	25	23	17	26
004_B	Woning	4,50	31	28	23	32
004_C	Woning	7,50	35	32	27	36
005_A	Woning	1,50	25	22	17	26
005_B	Woning	4,50	31	29	23	32
005_C	Woning	7,50	35	32	27	36
006_A	Woning	1,50	24	22	16	26
006_B	Woning	4,50	32	29	23	33
006_C	Woning	7,50	35	32	27	36
007_A	Woning	1,50	25	22	17	26
007_B	Woning	4,50	32	29	24	33
007_C	Woning	7,50	36	33	28	37
008_A	Woning	1,50	32	29	24	33
008_B	Woning	4,50	34	31	26	35
008_C	Woning	7,50	39	36	31	40
009_A	Woning	1,50	25	23	17	26
009_B	Woning	4,50	30	28	22	32
009_C	Woning	7,50	36	33	28	37
010_A	Woning	1,50	24	21	16	25
010_B	Woning	4,50	28	25	20	29
010_C	Woning	7,50	35	32	27	36
011_A	Woning	1,50	27	24	19	28
011_B	Woning	4,50	32	29	24	33
011_C	Woning	7,50	38	36	30	40
012_A	Woning	1,50	28	25	19	29
012_B	Woning	4,50	34	31	26	35
012_C	Woning	7,50	39	36	31	40
013_A	Woning	1,50	24	21	16	25
013_B	Woning	4,50	30	27	22	31
013_C	Woning	7,50	36	33	28	37
014_A	Woning	1,50	20	17	12	21
014_B	Woning	4,50	27	24	19	28
014_C	Woning	7,50	33	30	25	34
015_A	Woning	1,50	25	22	17	26
015_B	Woning	4,50	30	27	22	31
015_C	Woning	7,50	36	34	28	37
016_A	Woning	1,50	24	22	16	26
016_B	Woning	4,50	29	27	21	30
016_C	Woning	7,50	36	34	28	38
017_A	Woning	1,50	29	26	21	30
017_B	Woning	4,50	35	32	27	36
017_C	Woning	7,50	41	38	33	42
018_A	Woning	1,50	28	26	20	30
018_B	Woning	4,50	35	32	27	36
018_C	Woning	7,50	40	38	32	42
019_A	Woning	1,50	29	26	21	30
019_B	Woning	4,50	36	33	28	37
019_C	Woning	7,50	41	38	33	42
020_A	Woning	1,50	24	21	16	25
020_B	Woning	4,50	30	27	22	31
020_C	Woning	7,50	33	30	25	34
021_A	Woning	1,50	24	21	16	25
021_B	Woning	4,50	29	26	21	30
021_C	Woning	7,50	31	28	22	32
022_A	Woning	1,50	29	26	21	30
022_B	Woning	4,50	31	28	23	32
022_C	Woning	7,50	33	31	25	35
023_A	Woning	1,50	27	25	19	29
023_B	Woning	4,50	32	29	24	33
023_C	Woning	7,50	34	31	26	35
024_A	Woning	1,50	28	25	20	29
024_B	Woning	4,50	34	31	26	35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.50

26-2-2019 13:57:34

Bijlage 7
Geluidsbelasting t.g.v. de Goejanverwelledijk

2019030988

Bijlage 7
Berekeningsresultaten Goejanverwelledijk

Rapport: Resultatentabel
Model: Flowelensingel 86 situatie 2030
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Goejanverwelledijk 50 km/u
Groepreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
024_C	Woning	7,50	41	38	33	42
025_A	Woning	1,50	24	21	16	25
025_B	Woning	4,50	29	27	21	31
025_C	Woning	7,50	35	32	27	36
026_A	Woning	1,50	35	32	27	36
026_B	Woning	4,50	38	36	30	40
026_C	Woning	7,50	41	39	33	42
027_A	Woning	1,50	35	32	27	36
027_B	Woning	4,50	39	36	31	40
027_C	Woning	7,50	42	39	33	43
028_A	Woning	1,50	36	33	28	37
028_B	Woning	4,50	39	36	31	40
028_C	Woning	7,50	42	39	34	43
029_A	Woning	1,50	35	33	27	37
029_B	Woning	4,50	38	36	30	39
029_C	Woning	7,50	42	39	34	43
030_A	Woning	1,50	24	21	16	25
030_B	Woning	4,50	28	26	20	30
030_C	Woning	7,50	36	34	28	37
031_A	Woning	1,50	25	22	17	26
031_B	Woning	4,50	29	26	21	30
031_C	Woning	7,50	37	34	29	38
032_A	Woning	1,50	25	22	17	26
032_B	Woning	4,50	29	26	21	30
032_C	Woning	7,50	37	35	29	38
033_A	Woning	1,50	29	26	21	30
033_B	Woning	4,50	34	31	26	35
033_C	Woning	7,50	43	40	35	44
034_A	Woning	1,50	32	29	24	33
034_B	Woning	4,50	37	34	29	38
034_C	Woning	7,50	42	39	34	43
035_A	Woning	1,50	35	32	27	36
035_B	Woning	4,50	38	35	30	39
035_C	Woning	7,50	42	39	34	43
036_A	Woning	1,50	35	32	27	36
036_B	Woning	4,50	38	35	30	39
036_C	Woning	7,50	42	39	33	43
037_A	Woning	1,50	31	28	23	32
037_B	Woning	4,50	36	33	28	37
037_C	Woning	7,50	35	32	27	36