



Hoeksche waard

Uitbreiding Goudswaard-noordoost

Onderzoek wegverkeerslawaaï



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Hoeksche waard

Uitbreiding Goudswaard-noordoost

Onderzoek wegverkeerslawaaï

identificatie

projectnummer:

44001646.20191501

projectleider:

ing. W.IJ. Groenen

auteur(s):

M. Lamkadmi

planstatus

datum:

08-07-2020

opdrachtgever:

Gemeente Hoeksche waard

Inhoud

1. Inleiding	3
1.1. Aanleiding	3
1.2. Leeswijzer	4
2. Toetsingskader	5
2.1. Normstelling wegverkeerslawaaï	5
2.2. Nieuwe situaties	6
3. Uitgangspunten	7
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens	7
3.2. Verkeersgegevens	7
3.3. Ruimtelijke gegevens	8
4. Resultaten	11
4.1. Resultaten gezoneerde wegen	11
4.2. Maatregelen ter reductie van de geluidbelasting	12
5. Conclusie	15

Bijlagen:

- 1 Invoergegevens
- 2 Resultaten gezoneerde wegen

1.1. Aanleiding

De gemeente Hoeksche waard is van plan om aan de noordoostzijde van de kern Goudswaard 24 tot 26 woningen mogelijk te maken: 4 vrijstaande woningen, 2 twee-ondereen kap woningen, 6 sociale huurwoningen, 10 appartementen (of 8 vrije sector rijenwoningen) en 4 seniorenwoningen. De locatie is momenteel onbebouwd en in gebruik als agrarische grond. Het plangebied bevindt zich tussen de Molendijk en de Rietakker te Goudswaard.

Akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai is noodzakelijk volgens de Wet geluidhinder (Wgh) indien de nieuwe woningen binnen de geluidzone van een weg worden gerealiseerd. De woningen worden gerealiseerd binnen de geluidzone van de Molendijk en de Noordweg. Het plangebied met de directe omgeving is in figuur 1.1 weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging plangebied t.o.v. Goudswaard

1.2. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de uitgangspunten van de berekeningen weer. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van het onderzoek beschreven en tot slot in hoofdstuk 5 de conclusies.

2.1. Normstelling wegverkeerslawaaai

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km/uur-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waaraan binnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van de het aantal rijstroken en van de stedelijk- of buitenstedelijke ligging. De zone wordt gemeten vanaf de kant van de weg. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone (in meters)	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.
- stedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Het plangebied is gelegen binnen de wettelijke geluidzone van de Noordweg en de Molendijk.

Dosismaat L_{den}

De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. Deze waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal. Dit etmaal is onderverdeeld in dag (7:00 – 19:00 uur), avond (19:00 – 23:00 uur) en nacht (23:00 – 7:00 uur).

Artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels ten aanzien van wegverkeerslawaaai betreffen waarden inclusief aftrek op basis van artikel 110g Wgh. Dit artikel houdt in dat voor het wegverkeer een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. De toegestane aftrek bedraagt: 5 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur bedraagt. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/uur of meer is de hoogte van de aftrek afhankelijk van de geluidbelasting exclusief aftrek. Bij een geluidbelasting van 56 dB en 57 dB mag een aftrek toegepast worden van respectievelijk 3 dB en 4 dB. Bij overige geluidbelastingen wordt een aftrek van 2 dB toegepast. De aftrek mag alleen worden toegepast bij toetsing van de geluidbelasting aan de normstellingen uit de Wgh. Op alle genoemde geluidbelastingen als gevolg van wegverkeer wordt in deze rapportage de aftrek toegepast, tenzij anders vermeld.

2.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting aan de buitengevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting aan de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximale ontheffingswaarde niet te boven gaan.

Het plangebied behoort tot de bebouwde kom van Goudswaard. In het akoestisch onderzoek is daarom uitgegaan van een ligging in stedelijk gebied. In tabel 2.2 staan de grenswaarden.

Tabel 2.2 Relevante grenswaarden

	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Gezoneerde wegen	48 dB	63 dB

De geluidwaarde binnen de geluidgevoelige bestemming dient in alle gevallen te voldoen aan de normen uit het Bouwbesluit.

3. Uitgangspunten

7

3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012 (RMG 2012). Het overdrachtsmodel is opgesteld in het programma Geomilieu versie 5.21 van DGMR.

De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op verkeer en weg (geluidafstraling); voor een ander deel op de omgeving van de weg (geluidoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

3.2. Verkeersgegevens

Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

Voertuigcategorieën

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

1. lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
2. middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
3. zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De verkeersintensiteiten zijn aangeleverd door middel van een shape-bestand door het Waterschap Hollandse Delta. Deze bevatten intensiteiten voor het prognosejaar 2030 mvt/etmaal weekdag, zie tabel 3.1.

Tabel 3.1 verkeersintensiteiten

Wegvak	intensiteiten 2030 in mvt/etmaal (weekdag)
Molendijk	3.000
Noordweg	895

Voor de voertuig- en etmaalverdelingen is gebruik gemaakt van een standaardverdeling, deze zijn bijgevoegd in bijlage 1.

Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijke toegestane rijnsnelheid.

- Noordweg 60 km/uur;
- Molendijk (oost) 60 km/uur;
- Molendijk (west) 50 km/uur.

Type wegdek

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden.

Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

De Noordweg en de gehele Molendijk zijn voorzien van asfaltbeton (in het rekenmodel opgenomen als W0 – Referentiewegdek).

3.3. Ruimtelijke gegevens

In de geluidberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving. Deze gegevens zijn afkomstig uit kadastrale kaarten en als Shape-bestand geïmporteerd. De hoogteligging van ruimtelijke objecten zijn gecontroleerd met behulp van Google Earth/Streetview. De nieuwbouw is ingevoerd middels een digitale tekening van de bouwgrenzen.

Ook de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied is relevant. Het model is op een zachte ondergrond ($B_f=1$) ingesteld. De harde oppervlakten in de directe omgeving van het plangebied zijn als hard bodemgebied ($B_f=0$) in het model ingevoerd.

Rijlijnen

De weg wordt geschematiseerd in rijlijnen die 0,75 meter boven het wegdek liggen. De relevante rijlijnen zijn in het rekenmodel ingevoerd.

Waarneempunten

Om de hoogte van de geluidbelasting op de grens van de bouwvlakken kunnen bepalen, zijn toetspunten geplaatst op de bouwvlakken. De waarneemhoogten waarop de toetspunten zijn gesitueerd, zijn afhankelijk van het aantal bouwlagen. De bouwvlakken geven een maximale bouwhoogte van 9 tot 12 meter voor de woningen weer. De toetspunten voor de woningen zijn zodoende op +1,5 meter, +4,5 meter, +7,5 meter en +10,5 meter hoogte geplaatst. De toetspunten bevinden zich aan de voor-, zij- en achterkant van de bouwvlakken. In figuur 3.1 is de ligging en nummering van de toetspunten opgenomen.



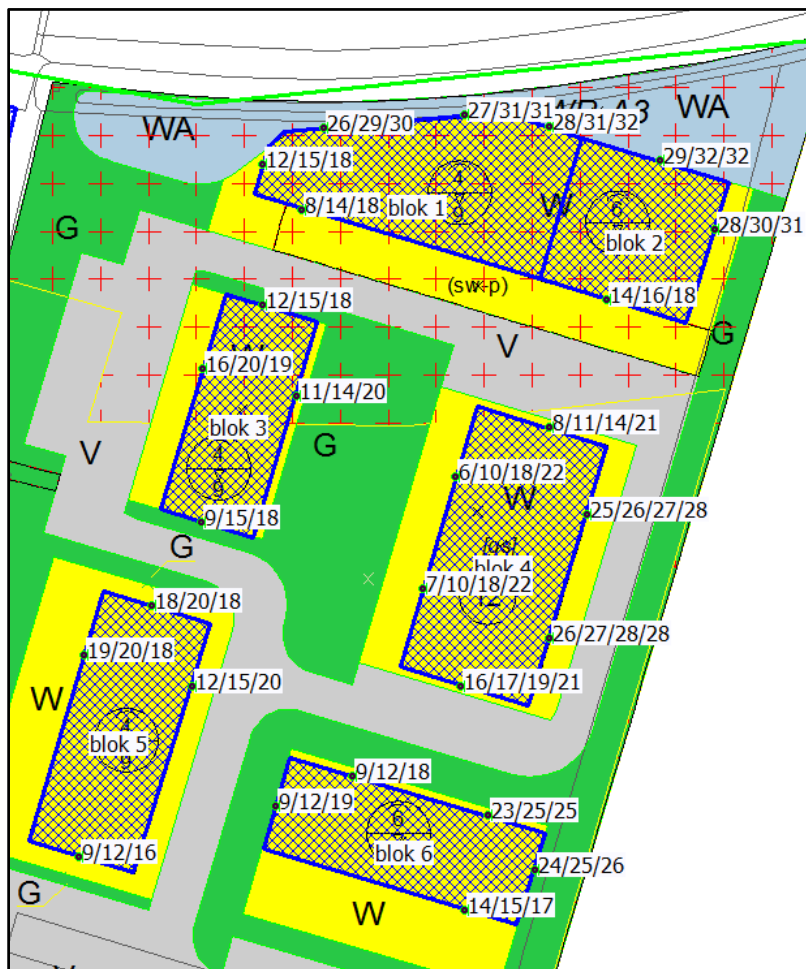
Figuur 3.1 Ligging en nummering toetspunten

Met behulp van het rekenmodel is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de relevante wegen berekend voor het prognosejaar 2030. De resultaten zijn vervolgens aan de grenswaarden getoetst.

4.1. Resultaten gezoneerde wegen

Noordweg

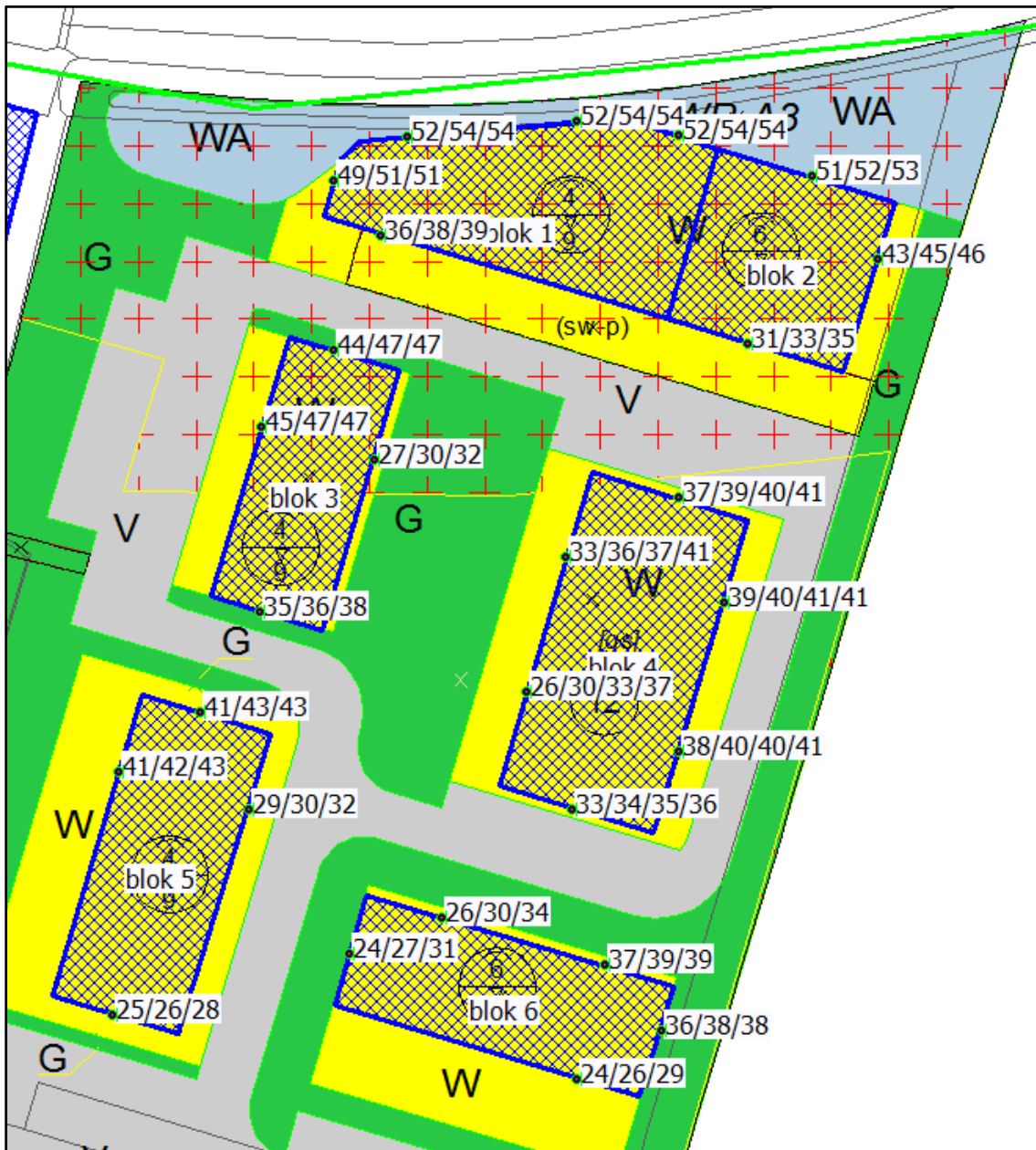
Als gevolg van het wegverkeer op de Noordweg wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt 32 dB inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh, zie figuur 4.1.



Figuur 4.1 Resultaten t.g.v. het wegverkeer op de Noordweg, inclusief aftrek

Molendijk

Als gevolg van het wegverkeer op de Molendijk wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt 54 dB op de bouwvlakken 'blok 1' en 53 dB op 'blok 2', inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh, zie figuur 4.2. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Op de overige bouwvlakken wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.



Figuur 4.2 Resultaten t.g.v. het wegverkeer op de Molendijk, inclusief aftrek

4.2. Maatregelen ter reductie van de geluidbelasting

De wettelijke voorkeursgrenswaarde wordt overschreden ten gevolge van het wegverkeer op de Molendijk. Bezien is of met maatregelen de geluidbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen. Er zijn een aantal maatregelen ter reductie van de geluidbelasting denkbaar.

Bronmaatregelen

Allereerst is gekeken naar mogelijkheden om maatregelen aan de bron te nemen. In het geval van wegverkeerslawaai vallen hieronder bijvoorbeeld het verlagen van de maximum snelheid, het terugdringen van het verkeersaanbod. Een andere maatregel aan de bron is het toepassen van geluidreducerend asfalt. De Molendijk is een stedelijke hoofdweg en kan hierdoor niet afgewaardeerd worden, dit ten behoeve van de doorstroming van het verkeer. Verder is het mogelijk geluidreducerend asfalt aan te leggen. Dit stuit op bezwaren van financiële aard. De hoge kosten kunnen niet op tegen de baten. Het gaat om een gering aantal woningen waar de geluidbelasting ten gevolge van de Molendijk wordt overschreden. Ook zal dit niet leiden tot het behalen van de voorkeursgrenswaarde.

Overdrachtsmaatregelen

De tweede vorm van maatregelen die genomen kunnen worden zijn maatregelen die invloed hebben op het overdrachtsgebied, maatregelen in de vorm van geluidafschermende voorzieningen zijn een scherm of wal. Vanuit landschappelijke en stedenbouwkundig oogpunt is het ongewenst om het uitzicht van de nieuwe woningen door een geluidscherm te beperken. Omdat de Molendijk +2,5 meter boven het maaiveld ligt, zou hier een scherm geplaatst moeten worden van circa 8 meter hoog, om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen.

Het vergroten van de afstand tussen de bron en de ontvanger is niet mogelijk, omdat de ruimte hiervoor niet beschikbaar is.

Beoordeling

Geconcludeerd wordt dat het toepassen van geluidreducerende maatregelen niet doeltreffend of redelijkerwijs niet mogelijk zijn vanwege overwegende bezwaren van verkeerskundige-, vervoerskundige- landschappelijk-, stedenbouwkundige- en financiële aard. De woningen hebben onderaan de molendijk een diepe voortuin die wel geluidsluw zijn gepositioneerd. Daarmee lijken de waardes op het overgrote deel van de tuinen wel acceptabel en ligt enkel het vlonder in de belaste zone.

Nieuwe ontwikkeling

De gemeente Hoeksche waard is van plan om aan de noordoostzijde van de kern Goudswaard 24 tot 26 woningen mogelijk te maken: 4 vrijstaande woningen, 2 twee-ondereen kap woningen, 6 sociale huurwoningen, 10 appartementen (of 8 vrije sector rijenwoningen) en 4 seniorenwoningen. De locatie is momenteel onbebouwd en in gebruik als agrarische grond. Het plangebied bevindt zich tussen de Molendijk en de Rietakker te Goudswaard.

Wet geluidhinder

Woningen zijn geluidgevoelige functies waarvoor op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden, indien deze gelegen zijn binnen de geluidzone van een weg. Het plangebied ligt binnen de geluidzone van de Noordweg en de Molendijk.

Resultaten

De resultaten zijn:

- Ten gevolge van het wegverkeer op de Noordweg wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt 32 dB, inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh.
- Ten gevolge van het wegverkeer op de Molendijk wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt 54 dB, inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh.

Maatregelen

Geconcludeerd wordt dat het toepassen van geluidreducerende maatregelen niet doeltreffend of redelijkerwijs niet mogelijk zijn vanwege overwegende bezwaren van verkeerskundige-, vervoerskundige- landschappelijk-, stedenbouwkundige- en financiële aard. De woningen hebben onderaan de molendijk een diepe voortuin die wel geluidsluw zijn gepositioneerd. Daarmee lijken de waardes op het overgrote deel van de tuinen wel acceptabel en ligt enkel het vlonder in de belaste zone.

Conclusie

Als gevolg van het wegverkeer op de Molendijk wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde overschreden. Voor deze woningen dienen hogere grenswaarden te worden vastgesteld van 54 dB voor 2 woningen en 53 dB voor twee woningen.

De geluidwaarde binnen de geluidgevoelige bestemming dient in alle gevallen te voldoen aan de normen uit het Bouwbesluit.



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 1 Invoergegevens

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel aanpassingen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.
--	6	0	11:27, 25 mrt 2020	-1	NVT		
Noordweg	20	1	09:03, 26 mrt 2020	-29	2	Noordweg	Noordweg
Molendijk	23	2	11:28, 8 mei 2020	-177	2	molendijk	Molendijk
Molendijk	6161	2	11:28, 8 mei 2020	-179	2	molendijk	Molendijk

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel aanpassingen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1
--	Polylijn	78639,65	422477,61	78642,78	422486,27	0,00	0,00	0,00
Noordweg	Polylijn	79008,96	423500,36	78879,39	424326,49	0,00	0,00	2,20
Molendijk	Polylijn	78687,92	423508,87	78820,93	423466,87	0,00	0,00	2,20
Molendijk	Polylijn	78820,93	423466,87	79675,34	423650,20	0,00	0,00	2,20

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel aanpassingen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten
--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	3
Noordweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,64	--	Relatief	78
Molendijk	2,20	0,00	0,00	0,00	2,20	2,20	2,20	Relatief	3
Molendijk	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,20	--	Relatief	30

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel aanpassingen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W
--	9,21	9,21	3,92	5,29	Verdeling	False	1,5
Noordweg	944,99	945,12	2,67	35,72	Verdeling	False	1,5
Molendijk	139,49	139,49	1,51	137,98	Verdeling	False	1,5
Molendijk	891,79	891,84	8,33	72,93	Verdeling	False	1,5

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel aanpassingen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))
--	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	--
Noordweg	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	--	60
Molendijk	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50
Molendijk	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	--	60

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel aanpassingen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordweg	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Molendijk	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Molendijk	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel aanpassingen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	V(ZV(P4))	Crow965	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
--	--	False	10,00	10,00	--	--	--	--	--	--
Noordweg	--	False	895,00	7,00	2,60	0,70	--	--	--	--
Molendijk	--	False	3000,00	6,70	2,70	1,10	--	--	--	--
Molendijk	--	False	3000,00	6,70	2,70	1,10	--	--	--	--

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel aanpassingen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordweg	--	91,44	91,44	91,44	--	6,74	6,74	6,74	--	1,82	1,82	1,82
Molendijk	--	91,08	91,08	91,08	--	6,42	6,42	6,42	--	2,50	2,50	2,50
Molendijk	--	91,08	91,08	91,08	--	6,42	6,42	6,42	--	2,50	2,50	2,50

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel aanpassingen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordweg	--	--	--	--	--	57,29	21,28	5,73	--	4,22	1,57
Molendijk	--	--	--	--	--	183,07	73,77	30,06	--	12,90	5,20
Molendijk	--	--	--	--	--	183,07	73,77	30,06	--	12,90	5,20

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel aanpassingen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	BGE	LE (D) 63	LE (D) 125
--	--	--	--	--	--	--	-200,0	--	--
Noordweg	0,42	--	1,14	0,42	0,11	--	102,6	73,56	82,04
Molendijk	2,12	--	5,03	2,02	0,82	--	107,4	79,09	86,51
Molendijk	2,12	--	5,03	2,02	0,82	--	108,7	78,85	87,23

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel aanpassingen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63
--	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordweg	88,20	93,55	99,78	96,27	89,49	79,57	102,51	69,26
Molendijk	93,49	97,68	103,41	100,09	93,38	84,52	106,36	75,14
Molendijk	93,41	98,83	104,91	101,39	94,61	84,74	107,66	74,90

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel aanpassingen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal
--	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordweg	77,74	83,90	89,25	95,48	91,97	85,19	75,26	98,21
Molendijk	82,57	89,55	93,74	99,46	96,14	89,43	80,57	102,41
Molendijk	83,28	89,46	94,89	100,97	97,45	90,67	80,79	103,72

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel aanpassingen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
--	--	--	--	--	--	--	--	--
Noordweg	63,56	72,04	78,20	83,55	89,78	86,27	79,49	69,57
Molendijk	71,24	78,67	85,65	89,84	95,56	92,25	85,53	76,67
Molendijk	71,00	79,38	85,56	90,99	97,07	93,55	86,77	76,89

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel aanpassingen												
Groep: (hoofdgroep)												
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012												
Groep	LE (N)	Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k			
--		--	--	--	--	--	--	--	--			
Noordweg		92,51	--	--	--	--	--	--	--			
Molendijk		98,51	--	--	--	--	--	--	--			
Molendijk		99,82	--	--	--	--	--	--	--			

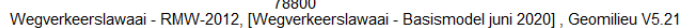
Invoergegevens wegen

Model: Basismodel aanpassingen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

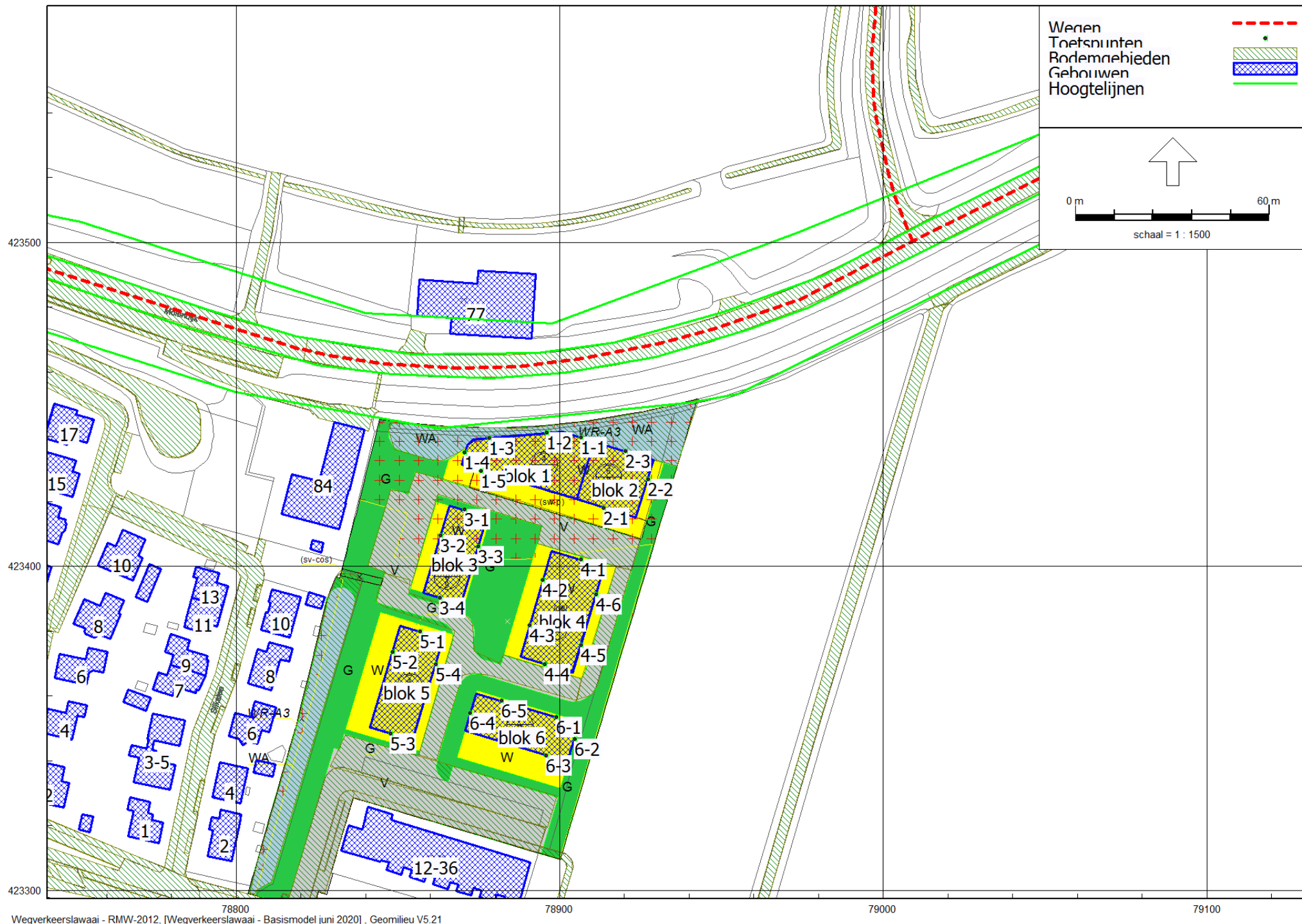
Groep	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
--	--	--
Noordweg	--	--
Molendijk	--	--
Molendijk	--	--



Invoergegevens Hoogtelijnen

Model: Basismodel aanpassingen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		2,20
1		0,00
2		0,00



Model: Basismodel juni 2020
 Wegverkeerslawaaï - Woudwaard noordoost
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1-1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1-2		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1-3		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1-4		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1-5		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2-1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2-2		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2-3		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3-1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3-2		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3-3		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3-4		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4-1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
4-2		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
4-3		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
4-4		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
4-5		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
4-6		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
5-1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5-2		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5-3		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5-4		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6-1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6-2		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6-3		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6-4		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6-5		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage 2 Resultaten gezoneerde wegen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel juni 2020
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Noordweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
1-1_A	1,50	28,1
1-1_B	4,50	31,4
1-1_C	7,50	31,6
1-2_A	1,50	26,6
1-2_B	4,50	30,6
1-2_C	7,50	31,1
1-3_A	1,50	26,1
1-3_B	4,50	29,2
1-3_C	7,50	30,2
1-4_A	1,50	12,1
1-4_B	4,50	14,8
1-4_C	7,50	18,5
1-5_A	1,50	7,7
1-5_B	4,50	14,1
1-5_C	7,50	18,4
2-1_A	1,50	14,4
2-1_B	4,50	16,5
2-1_C	7,50	18,1
2-2_A	1,50	28,0
2-2_B	4,50	30,3
2-2_C	7,50	31,1
2-3_A	1,50	29,2
2-3_B	4,50	31,7
2-3_C	7,50	32,4
3-1_A	1,50	12,2
3-1_B	4,50	15,1
3-1_C	7,50	18,0
3-2_A	1,50	16,0
3-2_B	4,50	19,6
3-2_C	7,50	18,7
3-3_A	1,50	11,2
3-3_B	4,50	14,3
3-3_C	7,50	20,3
3-4_A	1,50	8,8
3-4_B	4,50	15,1
3-4_C	7,50	18,4
4-1_A	1,50	8,4
4-1_B	4,50	11,3
4-1_C	7,50	14,1
4-1_D	10,50	21,0
4-2_A	1,50	6,0
4-2_B	4,50	9,6
4-2_C	7,50	17,5
4-2_D	10,50	22,2
4-3_A	1,50	6,9
4-3_B	4,50	10,4
4-3_C	7,50	17,8
4-3_D	10,50	22,2
4-4_A	1,50	16,0
4-4_B	4,50	17,3
4-4_C	7,50	19,2
4-4_D	10,50	21,3
4-5_A	1,50	25,7
4-5_B	4,50	26,9
4-5_C	7,50	27,5
4-5_D	10,50	28,3
4-6_A	1,50	24,7
4-6_B	4,50	26,2
4-6_C	7,50	26,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel juni 2020
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Noordweg
Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
4-6_D	10,50	27,7
5-1_A	1,50	18,1
5-1_B	4,50	20,4
5-1_C	7,50	18,1
5-2_A	1,50	18,5
5-2_B	4,50	20,5
5-2_C	7,50	18,4
5-3_A	1,50	8,9
5-3_B	4,50	11,8
5-3_C	7,50	16,5
5-4_A	1,50	11,6
5-4_B	4,50	14,8
5-4_C	7,50	20,1
6-1_A	1,50	23,5
6-1_B	4,50	24,5
6-1_C	7,50	25,1
6-2_A	1,50	23,9
6-2_B	4,50	25,0
6-2_C	7,50	25,6
6-3_A	1,50	14,1
6-3_B	4,50	15,1
6-3_C	7,50	16,9
6-4_A	1,50	8,6
6-4_B	4,50	12,2
6-4_C	7,50	19,1
6-5_A	1,50	8,7
6-5_B	4,50	11,7
6-5_C	7,50	17,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel juni 2020
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Molendijk
 Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
1-1_A	1,50	51,8
1-1_B	4,50	53,6
1-1_C	7,50	53,6
1-2_A	1,50	52,2
1-2_B	4,50	54,1
1-2_C	7,50	54,1
1-3_A	1,50	52,2
1-3_B	4,50	54,2
1-3_C	7,50	54,2
1-4_A	1,50	49,4
1-4_B	4,50	51,2
1-4_C	7,50	51,2
1-5_A	1,50	36,3
1-5_B	4,50	38,4
1-5_C	7,50	38,8
2-1_A	1,50	31,2
2-1_B	4,50	33,3
2-1_C	7,50	35,1
2-2_A	1,50	43,0
2-2_B	4,50	45,2
2-2_C	7,50	45,5
2-3_A	1,50	50,8
2-3_B	4,50	52,5
2-3_C	7,50	52,7
3-1_A	1,50	44,3
3-1_B	4,50	46,6
3-1_C	7,50	47,2
3-2_A	1,50	45,2
3-2_B	4,50	47,4
3-2_C	7,50	47,4
3-3_A	1,50	26,8
3-3_B	4,50	30,4
3-3_C	7,50	32,3
3-4_A	1,50	34,9
3-4_B	4,50	36,5
3-4_C	7,50	37,9
4-1_A	1,50	36,8
4-1_B	4,50	38,8
4-1_C	7,50	39,9
4-1_D	10,50	41,1
4-2_A	1,50	33,3
4-2_B	4,50	35,6
4-2_C	7,50	37,4
4-2_D	10,50	40,5
4-3_A	1,50	26,2
4-3_B	4,50	30,2
4-3_C	7,50	32,8
4-3_D	10,50	37,1
4-4_A	1,50	33,0
4-4_B	4,50	34,1
4-4_C	7,50	34,9
4-4_D	10,50	36,4
4-5_A	1,50	38,4
4-5_B	4,50	39,7
4-5_C	7,50	40,4
4-5_D	10,50	40,9
4-6_A	1,50	38,6
4-6_B	4,50	39,9
4-6_C	7,50	40,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel juni 2020
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Molendijk
Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
4-6_D	10,50	41,1
5-1_A	1,50	40,6
5-1_B	4,50	42,6
5-1_C	7,50	43,0
5-2_A	1,50	40,5
5-2_B	4,50	42,3
5-2_C	7,50	43,1
5-3_A	1,50	24,5
5-3_B	4,50	26,0
5-3_C	7,50	28,1
5-4_A	1,50	28,6
5-4_B	4,50	30,3
5-4_C	7,50	32,1
6-1_A	1,50	37,0
6-1_B	4,50	38,6
6-1_C	7,50	39,3
6-2_A	1,50	36,3
6-2_B	4,50	37,6
6-2_C	7,50	38,2
6-3_A	1,50	24,4
6-3_B	4,50	26,1
6-3_C	7,50	28,9
6-4_A	1,50	23,5
6-4_B	4,50	27,0
6-4_C	7,50	31,3
6-5_A	1,50	25,8
6-5_B	4,50	30,3
6-5_C	7,50	33,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE