



**Omgevingsdienst
West-Holland**

Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
IKC Weerlaan,
Hillegom

Inhoud

1	Inleiding.....	4
2	Wettelijk kader.....	5
2.1	Onderzoekszones wegverkeer.....	5
2.2	Normstelling.....	5
3	Uitgangspunten.....	8
3.1	Onderzoeksgebied.....	8
3.2	Toetsjaar.....	8
3.3	Invoergegevens.....	8
3.4	Rekenmethode en modellering.....	9
4	Resultaten.....	10
4.1	Toetsing Weerlaan.....	10
4.2	Cumulatie.....	10
5	Maatregelen.....	11
6	Hogere waarden.....	12
7	Conclusie.....	13

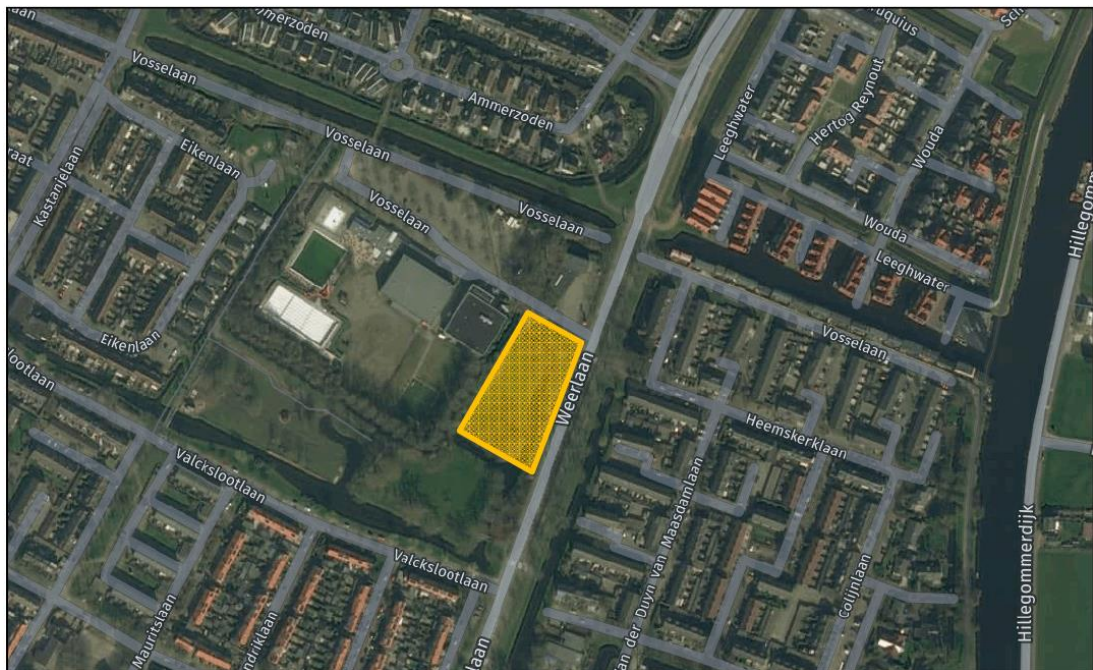
BIJLAGEN

Bijlage 1	Invoergegevens
Bijlage 2	Rekenresultaten

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Hillegom heeft de Omgevingsdienst West-Holland een akoestisch onderzoek vanwege wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor een nieuw Integraal Kind Centrum op de locatie Weerlaan naast 20 te Hillegom. Het Integraal Kind Centrum wordt middels het bestemmingsplan 'IKC Weerlaan' mogelijk gemaakt.

In het Integraal Kind Centrum (IKC) zal onderdak worden geboden aan de gefuseerde Sint Jozefschool en Leerwinkel, een buitenschoolse opvang en een kinderdagverblijf.



Figuur 1. Situering planlocatie

2 Wettelijk kader

De regels (grenswaarden) met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare geluidbelasting afkomstig van een weg zijn opgenomen in de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder. De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidzone en geldt alleen voor geluidgevoelige bestemmingen, zoals woningen en onderwijsgebouwen, binnen deze geluidzone.

2.1 Onderzoekszones wegverkeer

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaai zijn opgenomen in hoofdstuk VI “Zones langs wegen” van de Wet geluidhinder (hierna: Wgh). De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 “Omvang geluidzones” van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 Wgh heeft elke weg een geluidzone, met uitzondering van de volgende wegen:

- Wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied.
- Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van een zone is op grond van artikel 74 Wgh, afhankelijk van de ligging in stedelijk¹ of buitenstedelijk gebied² en van het aantal rijstroken.

Tabel 1: Zones langs wegen in stedelijk en buitenstedelijk gebied

Aantal rijstroken	Zonebreedte in m
Stedelijk gebied	
1 of 2	200
3 of meer	350
Buitenstedelijk gebied	
1 of 2	250
3 of 4	400
5 of meer	600

2.2 Normstelling

De Wgh bepaalt dat de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige objecten binnen een geluidzone van een weg niet meer dan 48 dB, de voorkeurswaarde, mag bedragen.

¹ Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI (“Zones langs wegen”) van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

² Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI (“Zones langs wegen”) van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

Maatregelen

Bij overschrijding van voorkeurswaarde moet eerst onderzocht worden of maatregelen zijn te treffen om de geluidbelasting terug te brengen. Een onderscheid, in mate van prioriteit, wordt gemaakt tussen:

- maatregelen aan de bron (bijvoorbeeld geluidreducerend asfalt).
- maatregelen in het overdrachtsgebied (bijvoorbeeld geluidschermen).
- maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld gevelisolatie).

Hogere waarden

Indien het redelijkerwijs niet mogelijk is om aan de voorkeurswaarde van 48 dB te voldoen, kan het college van Burgemeester en Wethouders hiervan ontheffing verlenen en een hogere waarde vaststellen middels een hogerewaardenprocedure. De Omgevingsdienst West-Holland (hierna: Omgevingsdienst) is namens het college gemandateerd voor het vaststellen van hogere waarden. De situaties waarin overgegaan kan worden tot de vaststelling van een hogere waarde, zijn opgenomen de Wgh en artikel 7.2.2. van de Richtlijnen³ van de Omgevingsdienst. In de Richtlijnen staan criteria en voorwaarden voor het vaststellen van hogere waarden voor woningen. Voor andere geluidgevoelige gebouwen gelden de criteria en voorwaarden in principe niet. Toetsing aan de criteria en voorwaarden is echter wel toegestaan.

Het geluidbeleid van de Omgevingsdienst is erop gericht om voor wegverkeerslawaai in principe geen hogere waarde te verlenen dan 58 dB. Bij hoge uitzondering kan worden overgegaan tot het verlenen van hogere dan deze waarde tot de in de Wgh vastgelegde maximaal toelaatbare geluidbelasting.

De maximaal toelaatbare gevelbelasting overeenkomstig de Wgh voor nieuwe andere geluidgevoelige bestemmingen in binnenstedelijk gebied bedraagt 63 dB.

Binnenwaarden

Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, dienen met betrekking tot de geluidwering van de gevels zodanige (gevel)maatregelen te worden getroffen zodat de binnenwaarde als bedoeld in artikel 112 Wgh gewaarborgd is.

Bij de bepaling van de geluidbelasting binnen de geluidgevoelige ruimten dient te worden uitgegaan van de geluidbelasting ten gevolge van alle wegen samen (cumulatieve geluidbelasting). Dit betekent dat als de gecumuleerde geluidbelasting op de gevel hoger is dan 53 dB (33 dB binnenwaarde + 20 dB karakteristieke gevelwering), onderzocht moet worden of de gevelwering van het betreffende geluidgevoelig object voldoende is om daadwerkelijk een binnenwaarde van 33 dB te kunnen garanderen. Indien de gevelwering van de betreffende geluidgevoelig object onvoldoende is, zal deze zodanig verbeterd moeten worden om alsnog een binnenwaarde van 33 dB te verkrijgen.

³ Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet Geluidhinder, vastgesteld op 4-3-2013 door het Algemeen Bestuur van de Omgevingsdienst West-Holland.

*Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
IKC Weerlaan, Hillegom*

Aftrek artikel 110g Wgh

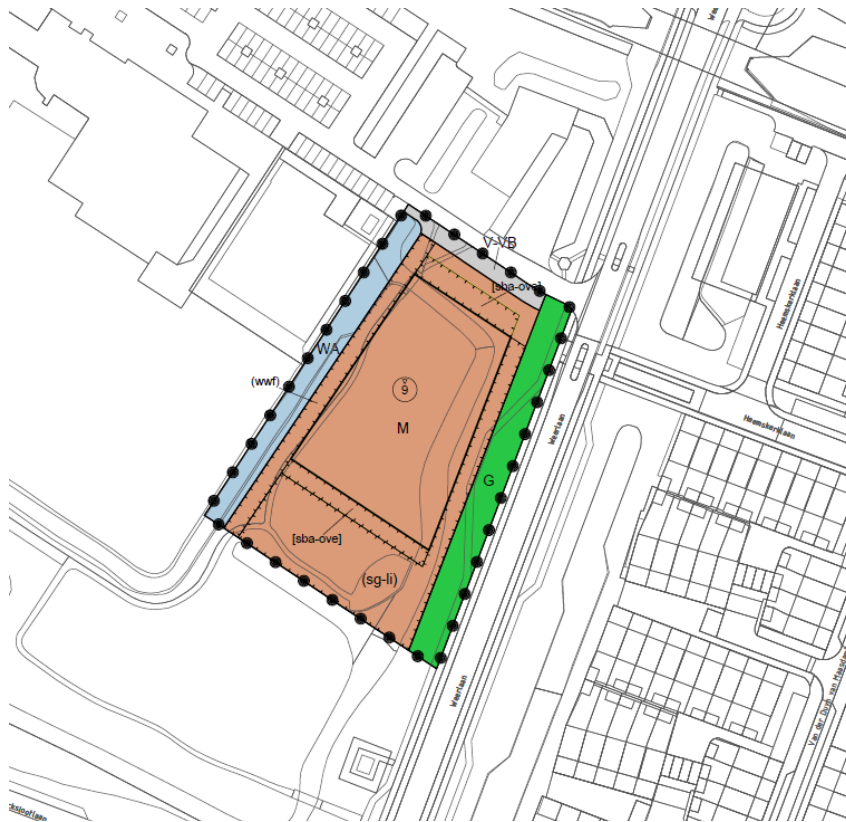
Op grond van artikel 110g Wgh moet, voor toetsing van de berekende geluidbelasting op de gevel aan de grenswaarde voor wegverkeer aan de voorkeurswaarde, een aftrek worden toegepast. Deze aftrek bedraagt voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer 2 tot 5 dB en voor wegen met een maximumsnelheid van minder dan 70 km/uur 5 dB. De aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling (Wgh) en niet bij de bepaling van de noodzakelijke gevelwering om aan het maximaal toelaatbare binnenniveau te voldoen.

3 Uitgangspunten

3.1 Onderzoeksgebied

De gegevens van het bouwvlak is aangeleverd door de gemeente Hillegom.

Het IKC wordt maximaal 2 bouwlagen. De bouwhoogte bedraagt 9 m. De tweede bouwlaag is aan de noord- en zuidzijde voorzien van een overbouwingsmogelijkheid.



Figuur 1: Verbeelding IKC Weerlaan

3.2 Toetsjaar

Het maatgevende jaar is het tiende jaar na vaststelling van het bestemmingsplan. In dit geval is uitgegaan van 2030.

3.3 Invoergegevens

Wegverkeer

De akoestisch relevante weg is de Weerlaan.

Voor de wegverkeersgegevens van genoemde weg is uitgegaan van de Regionale Verkeers- en MilieuKaart (RVMK) versie 3.1.1 peiljaar 2030.

De verwachte verkeersgeneratie van het nieuwe IKC is onderzocht en beschreven in het rapport 'Locatiestudie nieuw IKC in Hillegom' van BuroDB⁴. De totale verkeersgeneratie van het IKC is circa 627 ritten per etmaal. Bij de modellering van de Weerlaan is hiermee rekening gehouden.

Voor het wegdektype is uitgegaan van het referentiewegdek dicht asfalt beton (DAB). De toegestane snelheid op de Weerlaan is maximaal 50 km/uur.

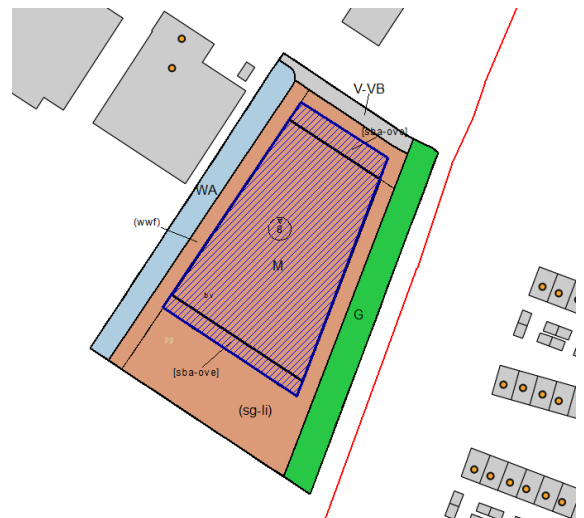
Toetspunten

Om de geluidbelasting bij het IKC te bepalen zijn toetspunten in het rekenmodel ingevoerd. De gevelbelasting is op twee hoogten bepaald, te weten: 1,5 en 6 meter. In bijlage I is de ligging van de toetspunten weergegeven.

3.4 Rekenmethode en modellering

De geluidbelasting van het wegverkeer is berekend conform Standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Als standaard bodemfactor is een harde, reflecterende bodem ingevoerd. Ter hoogte van zachte absorberende bodemgebieden, zoals bij het park, zijn in het rekenmodel bodemgebieden ingevoerd.

Voor het bepalen van de geluidbelasting op de gevels van het IKC zijn twee rekenmodellen opgesteld, waarbij in een rekenmodel het bouwvlak van de begane grond is gemodelleerd. In het tweede rekenmodel is uitgegaan van het bouwvlak van de overbouw.



Figuur 2: Bouwvlak begane grond (blauw omrand) Figuur 3: Bouwvlak overbouw (blauw omrand)

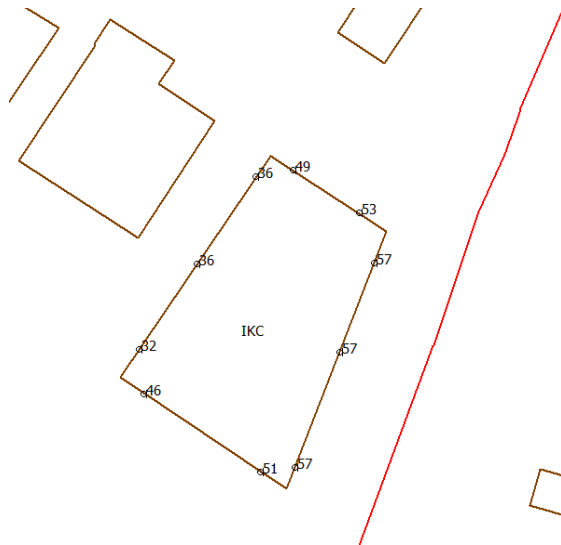
⁴ Rapport 'Locatiestudie nieuw IKC in Hillegom', kenmerk RPT17210801-04, d.d. 25 september 2017.

4 Resultaten

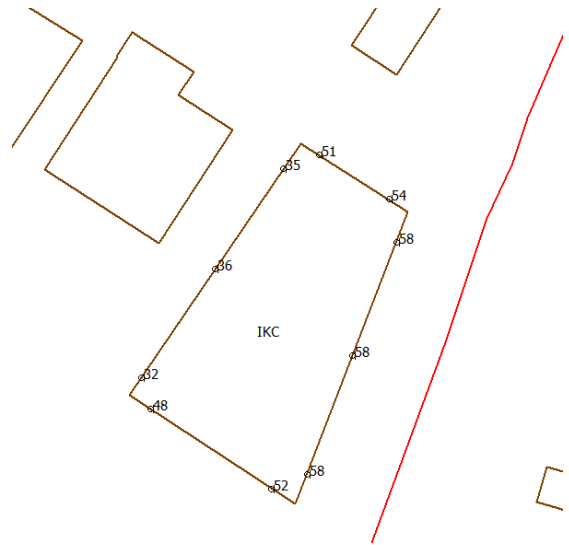
4.1 Toetsing Weerlaan

Ter plaatse van de randen van de bouwvlakken is de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Weerlaan berekend. In figuur 3 zijn de geluidbelastingen inclusief aftrek artikel 110g Wgh weergegeven op de gevels van de begane grond. In figuur 4 zijn de geluidbelasting inclusief aftrek artikel 110g Wgh weergegeven op de gevels van de overbouw.

In bijlage 2 zijn de geluidbelastingen op alle toetspunten eveneens opgenomen.



Figuur 3: Geluidbelasting L_{den} in dB, incl. aftrek ex artikel 110g Wgh, op 1,5 m hoogte



Figuur 4: Geluidbelasting L_{den} in dB, incl. aftrek ex artikel 110g Wgh, op 6 m hoogte

Uit de resultaten volgt dat de voorkeurswaarde van 48 dB vanwege de Weerlaan met maximaal 10 dB wordt overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 58 dB. De maximaal toelaatbare geluidbelasting van 63 dB wordt hiermee niet overschreden.

4.2 Cumulatie

In de Wgh is aangegeven dat bij de besluitvorming rond hogere waarden ook cumulatie in acht genomen dient te worden. Aangezien er sprake is van één relevante geluidbron voor het wegverkeerslawaaï is er geen sprake van cumulatie.

5 Maatregelen

Uit de resultaten blijkt dat vanwege het verkeer op de Weerlaan niet kan worden voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB. Bij overschrijding van voorkeurswaarde moet onderzocht worden of maatregelen zijn te treffen om de geluidbelasting terug te brengen.

5.1 Maatregelen aan de bron

Een mogelijke maatregel is het toepassen van een akoestisch gunstigere verharding (stil asfalt). Met het type SMA NL 8G+ op de Weerlaan zal de geluidbelasting worden gereduceerd met circa 2 tot 3 dB. Aangezien de voorkeurswaarde nog steeds wordt overschreden en de maatregel niet in verhouding staat tot de omvang van het plan, is het treffen van geluidreducerend asfalt als niet doelmatig beoordeeld.

Het beperken van de verkeersomvang, de snelheid of wijziging van de samenstelling van het verkeer stuit vanwege de functie van de Weerlaan als doorgaande en ontsluitingsweg op bezwaren van verkeerskundige en vervoerskundige aard.

5.2 Maatregelen in het overdrachtsgebied

Een mogelijke maatregel is het vergroten van de afstand tussen de Weerlaan en het IKC. Het bouwvlak is al op een zo groot mogelijke afstand van de Weerlaan gesitueerd, waardoor verder vergroten van de afstand niet mogelijk is.

Het oprichten van een geluidscherm in binnenstedelijk gebied is vanuit stedenbouwkundig en financieel oogpunt niet gewenst voor het IKC.

5.3 Maatregelen bij de ontvanger

Uit het voorgaande blijkt dat niet kan worden voldaan aan de voorkeurswaarde. Indien maatregelen aan de bron en in het overgangsgebied onvoldoende doeltreffend zijn, resteren maatregelen bij de ontvanger.

6 Hogere waarden

In dit akoestisch onderzoek is op basis van de verbeelding de geluidbelasting berekend op de gevels van het IKC. Uit de resultaten blijkt dat de voorkeurswaarde van 48 dB vanwege wegverkeerslawaaï wordt overschreden tot een geluidbelasting van maximaal 58 dB. De overschrijding wordt uitsluitend bepaald door het wegverkeer op de Weerlaan.

Voor de realisatie van het IKC is een hogere waarde vanwege wegverkeerslawaaï nodig. Aangezien de geluidbelasting maximaal 58 dB bedraagt, wordt voldaan aan de maximale geluidbelasting van de Richtlijnen van de Omgevingsdienst voor het vaststellen van hogere waarden. De maximaal toelaatbare geluidbelasting op grond van de Wgh van 63 dB wordt niet overschreden.

7 Conclusie

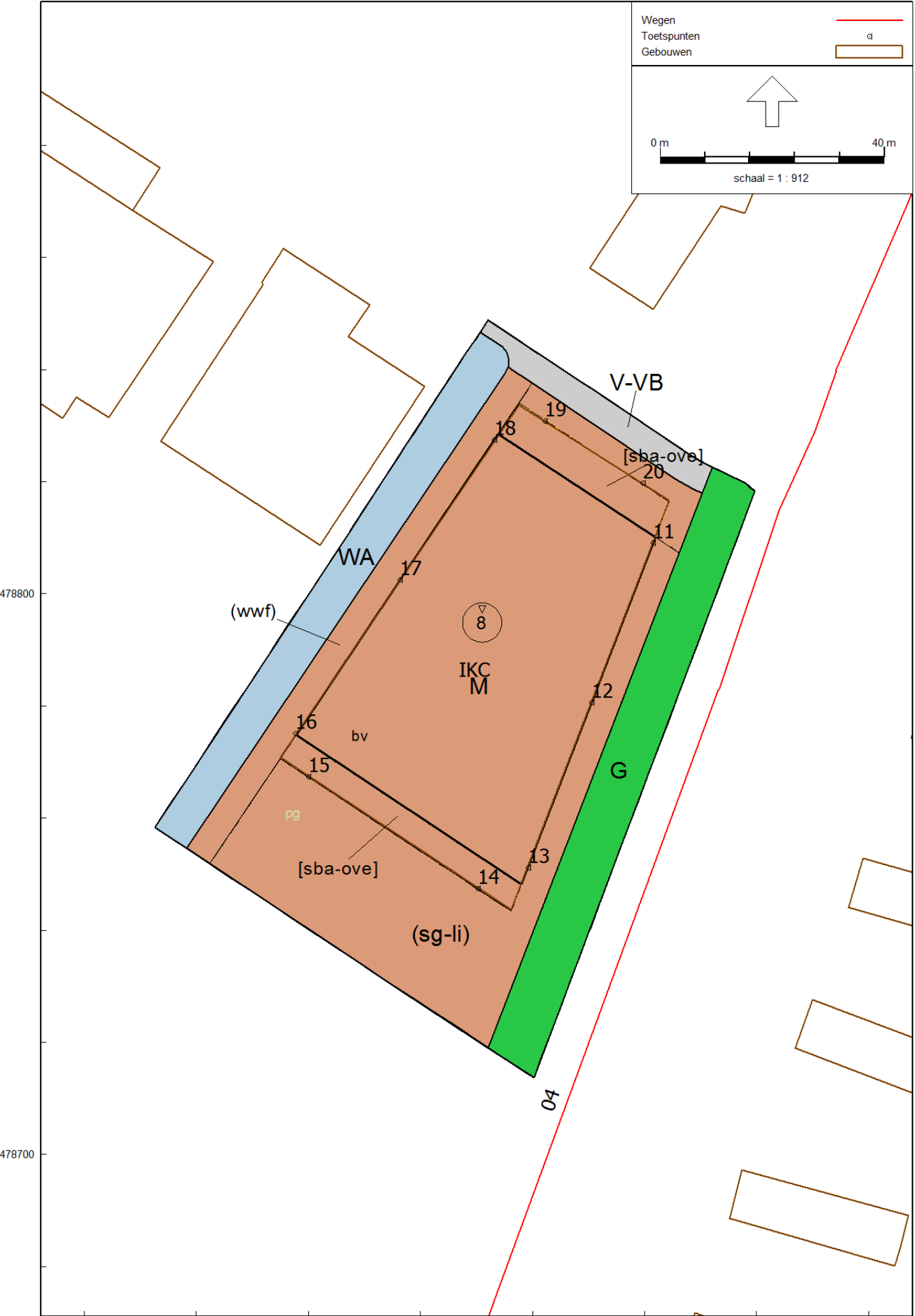
In opdracht van de gemeente Hillegom is door de Omgevingsdienst West-Holland een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op het nieuwe Integraal Kind Centrum (IKC) vanwege wegverkeerslawaaï.

Uit het akoestisch onderzoek volgt dat de geluidbelasting op de randen van de verbeelding de voorkeurswaarde van 48 dB met maximaal 10 dB overschrijdt. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 58 dB en is daarmee lager dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor andere geluidgevoelige gebouwen. De geluidbelasting voldoet aan de maximale geluidbelasting van de Richtlijnen voor het verlenen van hogere waarden.

Uit de beschouwing van maatregelen volgt dat deze niet doelmatig zijn. Voor het nieuwe IKC dient vanwege de Weerlaan een hogere waarde te worden verleend van 58 dB.

BIJLAGEN





Bijlage 1 Invoer wegen

Model: 20190513 wegverkeerslawaaï, incl. verkeersaantrekkings
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Crow965
01	Weerlaan	Relatief	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False
02	Weerlaan	Relatief	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False
03	Weerlaan	Relatief	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False
04	Weerlaan	Relatief	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False
05	Weerlaan	Relatief	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False
06	Weerlaan	Relatief	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False
07	Weerlaan	Relatief	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False

Bijlage 1 Invoer wegen

Model: 20190513 wegverkeerslawaaï, incl. verkeersaantrekkings
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(D)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	6025,00	6,68	3,73	0,62	--	--	--	97,63	95,65	94,37	3,47	1,12	3,39	2,16	1,25	0,96
02	6509,00	6,67	3,76	0,62	--	--	--	98,13	96,58	95,54	2,71	0,87	2,64	1,75	1,01	0,77
03	7667,00	6,67	3,77	0,62	--	--	--	98,39	97,06	96,15	2,34	0,74	2,27	1,51	0,87	0,67
04	8281,00	6,66	3,77	0,62	--	--	--	98,53	97,31	96,49	2,14	0,68	2,08	1,37	0,79	0,61
05	9592,00	6,67	3,76	0,62	--	--	--	98,35	96,74	95,91	2,74	0,87	2,66	1,36	0,78	0,60
06	9349,00	6,67	3,76	0,62	--	--	--	98,37	96,85	96,01	2,60	0,83	2,53	1,38	0,80	0,61
07	9546,00	6,67	3,76	0,62	--	--	--	98,38	96,87	96,04	2,59	0,83	2,52	1,38	0,79	0,61

Bijlage 2 Geluidbelasting Weerlaan, inclusief aftrek art. 110g Wgh
Begane grond

Rapport: Resultatentabel
Model: 20190513 wegverkeerslawai, incl. verkeersaantrekkings
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Weerlaan
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	57	54	46	57
02_A		1,50	57	54	46	57
03_A		1,50	57	54	46	57
04_A		1,50	51	48	40	51
05_A		1,50	46	43	35	46
06_A		1,50	32	29	21	32
07_A		1,50	35	33	25	36
08_A		1,50	36	33	25	36
09_A		1,50	49	46	38	49
10_A		1,50	53	50	42	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2 Geluidbelasting Weerlaan, inclusief aftrek art. 110g Wgh Overbouw

Rapport: Resultatentabel
Model: 20190513 wegverkeerslawaaï overbouw, incl verkeersaantrekkings
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Weerlaan
Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
11_A		6,00	57	55	47	58
12_A		6,00	57	55	47	58
13_A		6,00	57	55	47	58
14_A		6,00	52	49	42	52
15_A		6,00	47	44	37	48
16_A		6,00	31	29	21	32
17_A		6,00	35	33	25	36
18_A		6,00	35	32	25	35
19_A		6,00	51	48	40	51
20_A		6,00	54	51	43	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2 Geluidbelasting Weerlaan SMA-NL 8G+, incl. aftrek art. 110g Wgh
Begane grond

Rapport: Resultatentabel
Model: 20190513 wegverkeerslawaaï, incl. verkeersaantrekking en SMA-NL 8G+
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Weerlaan
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	55	52	44	55
02_A		1,50	55	52	44	55
03_A		1,50	54	52	44	55
04_A		1,50	49	46	38	49
05_A		1,50	44	41	33	44
06_A		1,50	30	27	19	30
07_A		1,50	33	30	23	33
08_A		1,50	33	31	23	34
09_A		1,50	47	44	36	47
10_A		1,50	50	48	40	51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2 Geluidbelasting Weerlaan SMA-NL 8G+, incl. aftrek art. 110g Wgh
Overbouw

Rapport: Resultatentabel
Model: 20190513 wegverkeerslawaaï overbouw, incl verkeersaantrekking en SMA-NL 8G+
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Weerlaan
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
11_A		6,00	55	52	45	55
12_A		6,00	55	52	45	55
13_A		6,00	55	52	45	55
14_A		6,00	50	47	39	50
15_A		6,00	45	42	34	45
16_A		6,00	29	27	19	30
17_A		6,00	33	30	23	34
18_A		6,00	33	30	22	33
19_A		6,00	48	46	38	49
20_A		6,00	52	49	41	52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen