



Cauberg-Huygen

Science Park Eindhoven 5634

5692 EN SON

Postbus 26

5690 AA SON

T +31 (0)40-3031100

F +31 (0)40-3031101

E eindhoven.ch@dpa.nl

www.dpa.nl/cauberg-huygen

K.v.K 58792562

IBAN NL71 RABO 0112 075584

Akoestisch onderzoek nieuwbouwplan IKC Padbroek in Cuijk Wegverkeerslawaaï

Datum **13 november 2015**
Referentie **20151423-02**

Referentie 20151423-02
Rapporttitel Akoestisch onderzoek nieuwbouwplan IKC Padbroek in Cuijk
Wegverkeerslawaaï
Datum 13 november 2015

Opdrachtgever Gemeente Cuijk
Ontwikkeling
postbus 7
5360 AA GRAVE
Contactpersoon De heer B. Brugman

Behandeld door ir. S.J.P. Achten
DPA Cauberg-Huygen B.V.
Science Park Eindhoven 5634
5692 EN SON
Postbus 26
5690 AA SON
Telefoon 040-3031100
Fax 040-3031101

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten	4
2.1	Situatie	4
2.2	Verkeersgegevens wegverkeer	4
2.3	Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawaa	5
2.4	Rekenmodel	5
3	Rekenresultaten	7
3.1	Nieuwbouwplan IKC	7
3.2	Bestaande woningen	8

Figuren

Figuur I

Figuur I-1 Aangereikte tekeningen nieuwbouw en bestaande situatie

Figuur II

Figuur II-1 Overzicht rekenmodel (huidig en beoogd)

Bijlagen

Bijlage I

Bijlage I-1 Aangereikte verkeersgegevens (huidig en beoogd)

Bijlage II

Bijlage II-1 Invoergegevens rekenmodel (huidig en beoogd)

Bijlage III

Bijlage III-1 Rekenresultaten beoogde situatie

Bijlage III-2 Rekenresultaten huidige situatie

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Cuijk is door DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeer op de gevels van het nieuwe Integraal Kindcentrum (verder afgekort als: IKC) Padbroek in Cuijk en de bestaande woningen in de omgeving van het nieuwe kindcentrum.

Uit de aangereikte informatie blijkt dat de locatie niet binnen de geluidzones van wegen ligt die volgens de Wet geluidhinder voorzien zijn een geluidzone. Het wegverkeerslawaaï ten gevolge van de wegen rondom de locatie hoeft niet beoordeeld te worden aan de geluidvoorschriften van de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw ten gevolge van de niet-gezoneerde 30 km/uur-wegen wel inzichtelijk gemaakt. Op de gevels van de bestaande woningen is de geluidbelasting voor de bestaande en de beoogde situatie bepaald.

De uitgangspunten en resultaten van het akoestisch onderzoek zijn samengevat in de voorliggende rapportage.

2 Uitgangspunten

2.1 Situatie

De bestaande gebouwen op de locatie worden gesloopt en vervangen door de nieuwbouw. In figuur 2.1 is schematisch de ligging van het plangebied met de bestaande bebouwing weergegeven.

Figuur 2.1: Locatie (bron: bagviewer.nl)



Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever verstrekte tekeningen. In figuur I-1 zijn de aangereikte tekeningen opgenomen. Daarnaast zijn de overige parameters (hoogte bebouwing, hoogte maaiveld, hoogte wegen, bodemgesteldheid etc.) geïnterpreteerd.

2.2 Verkeersgegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de relevante 30 km/uur-wegen zijn aangeleverd door de Gemeenschappelijke regeling Werkorganisatie Cuijk, Grave en Mill en Sint Hubert (verder afgekort als: werkorganisatie CGM) en hebben betrekking op de huidige situatie en het prognosejaar 2030. Het betreft verkeersgegevens met etmaalintensiteiten, de maximumsnelheden en wegdektypen. In overleg met de werkorganisatie CGM zijn de etmaalintensiteiten op basis van kengetallen verdeeld over de dag-, avond- en nachtperiode. Ook voor de voertuigverdeling zijn kengetallen gehanteerd. In tabel 2.1 zijn de gehanteerde verkeersgegevens samengevat. In bijlage I-1 zijn de aangereikte verkeersgegevens opgenomen.

Tabel 2.2: verkeersgegevens

Weg	Eetmaalintensiteit [mvt]		Periode	Uur-percentage [%]	Voertuigverdeling [%]			Weg-dektype	Snelheid [km/uur]
					lmv [%]	mzv [%]	zvv [%]		
	huidig	2030							
Dassenburcht	213*	213 + 10** = 223	Dag	6,80	94,50	4,50	1,00	W9a	30
			Avond	3,40	94,80	4,30	0,90		
			Nacht	0,60	94,80	4,30	0,90		
Hagelkruis	1100	1400	Dag	6,50	96,70	2,80	0,50	W0	30
			Avond	4,10	96,20	3,20	0,60		
			Nacht	0,70	96,20	3,20	0,60		
Wolfskuil	850	1100	Dag	6,50	96,70	2,80	0,50	W0	30
			Avond	4,10	96,20	3,20	0,60		
			Nacht	0,70	96,20	3,20	0,60		

Toelichting tabel:

*: 425 bewegingen gemaakt door 213 voertuigen (elk voertuig maakt 2 bewegingen: arriveren + vertrekken)

**:: 20 voertuigbewegingen door personeel IKC (basisschool: 12, kinderdagverblijf: 8) komt overeen met 10 voertuigen

lmv: percentage lichte motorvoertuigen

Mzv: percentage middelzwaar vrachtverkeer

zvv: percentage zwaar vrachtverkeer

Wegdektype W0: referentiewegdek

Wegdektype W9a: elementenverharding in keperverband

2.3 Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawaai

De te verwachten geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van 'Standaardrekenmethode II', zoals deze is beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 3.10.

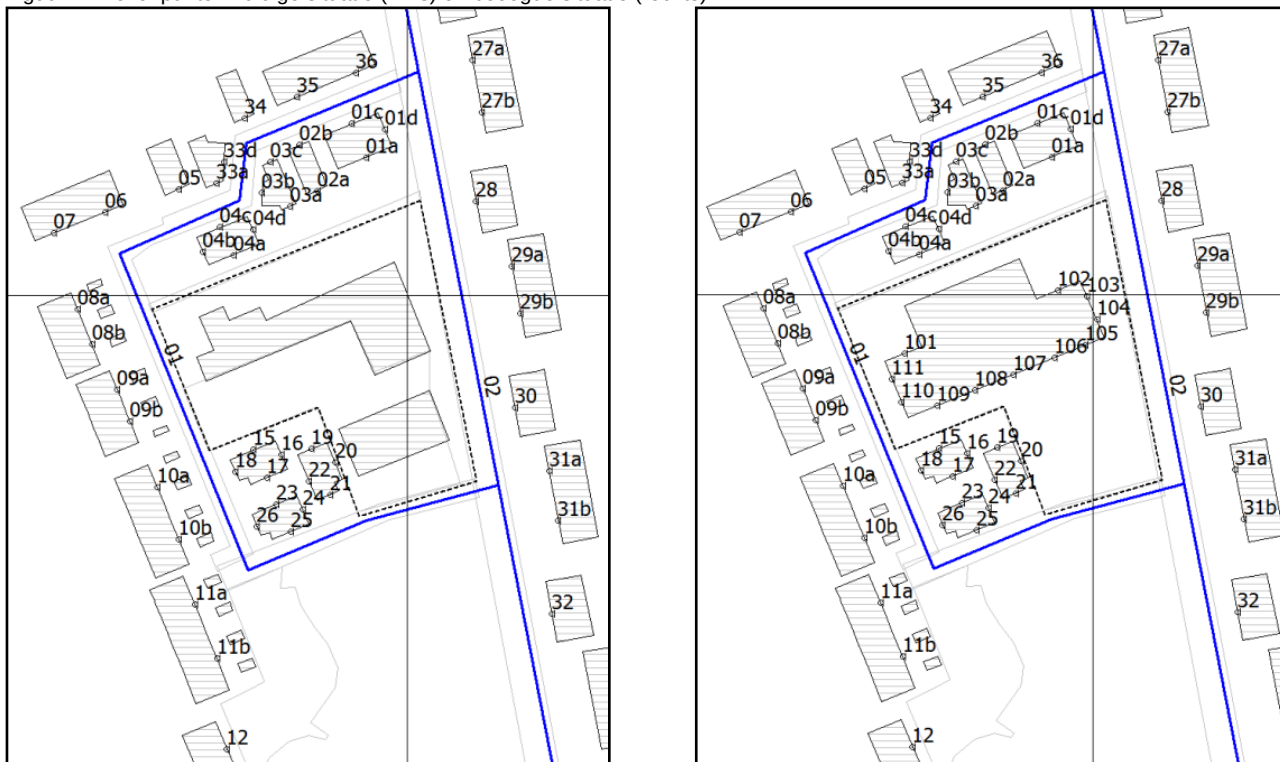
2.4 Rekenmodel

In figuur II-1 is een overzicht van het rekenmodel weergegeven. In bijlage II-1 zijn de invoergegevens van de diverse objecten, bodemgebieden, ontvangerpunten, etc. aan het rapport toegevoegd. Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten/rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor: 1,0 (zachte bodem), vervolgens zijn alle harde bodemoppervlakten (bodemfactor: 0,0) aan het rekenmodel toegevoegd.

De geluidbelasting op de gevels van het IKC is alleen bepaald ter plaatse van de geluidgevoelige ruimtes (onderwijslokalen). De beoordelingshoogte bedraagt 1,5 meter boven elke verdiepingsvloer. Ter plaatse van de bestaande woningen is de geluidbelasting berekend op de grenzen van het bouwvlak op een hoogte van 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter boven het maaiveld. De geluidbelasting is 'invallend' bepaald, dus zonder de reflectie van de achterliggende gevel. In figuur 2.1 zijn de gehanteerde rekenpunten grafisch weergegeven voor de huidige en de beoogde situatie.

Figuur 2.1 rekenpunten huidige situatie (links) en beoogde situatie (rechts)



3 Rekenresultaten

3.1 Nieuwbouwplan IKC

Bij de aanvraag omgevingsvergunning dient te worden aangetoond dat de karakteristieke geluidwering van de gevels van het nieuw te bouwen IKC voldoet aan de eisen uit artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012. Hieronder zijn de eisen weergegeven:

- Onderwijsfuncties: bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 35 dB(A) bij industrielawaai, of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai;
- Kinderdagverblijf: bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een bedgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 30 dB(A) bij industrielawaai, of 28 dB bij weg- of spoorweglawaai.
- Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB.

Bij een geluidbelasting hoger dan $33 + 20 = 53$ dB dient ter plaatse van de onderwijsfuncties aangetoond te worden dat het binnenniveau voldoet aan de Bouwbesluiteis van 33 dB. Voor de bedgebieden van het kinderdagverblijf geldt deze bewijslast als de geluidbelasting op de gevels hoger is dan 48 dB. Voor de geluidgevoelige verblijfsruimten van het IKC (onderwijs en kinderdagverblijf) geldt een 2 dB lichtere eis.

De onderwijsfuncties en het kinderdagverblijf in het IKC zijn geluidgevoelige bestemmingen. Buiten de dagperiode (07.00 – 19.00 uur) vinden in het IKC geen geluidgevoelige activiteiten plaats. In overeenstemming met de Wet Geluidhinder (artikel 1b) wordt alleen de geluidsituatie voor de dagperiode beschouwd. In tabel 3.1 zijn de rekenresultaten (L_{den}) voor de dagperiode samengevat. In bijlage III-1 zijn de uitgebreide rekenresultaten opgenomen.

Tabel 3.1: rekenresultaten IKC - geluidbijdrage per weg en cumulatieve geluidbelasting wegverkeer in dB

Rekenpunten		Dassenburcht	Hagelkruis	Wolfskuil	Cumulatieve geluidbelasting
nummer	omschrijving				
101, 102	noordgevel	45	47	9	47
103, 104	oostgevel	32	51	20	52
105 - 109	zuidgevel	39	48	27	48
109	zuidgevel (bgg bedgebied)	38	39	21	41
110	westgevel (bgg bedgebied)	48	18	21	48
110 - 111	westgevel	49	27	22	49

Uit de rekenresultaten van tabel 3.1 blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting op de gevels van de onderwijsfuncties niet hoger is 53 dB. Op de gevels van de bedgebieden van het kinderdagverblijf bedraagt de cumulatieve geluidbelasting ten hoogste 48 dB. Voor de bouwaanvraag van de omgevingsvergunning is het dan ook niet noodzakelijk om de geluidwerende kwaliteit van de gevels aan te tonen.

3.2 Bestaande woningen

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer bepaald voor de huidige situatie en voor de beoogde situatie. In de rekenresultaten voor de beoogde situatie is de geluidbijdrage ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking van het nieuwe IKC meegenomen.

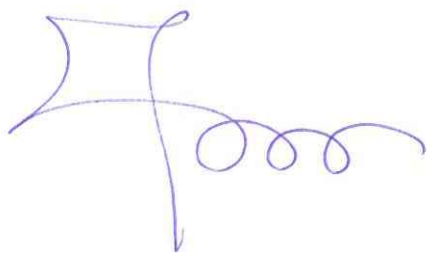
In tabel 3.2 is de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van de onderzochte wegen opgenomen voor de huidige en de beoogde situatie. Het verschil in geluidbelasting tussen de twee situaties is ook in de tabel opgenomen. In bijlage III-2 zijn de uitgebreide rekenresultaten opgenomen.

Tabel 3.2: rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting huidige en beoogde situatie

Rekenpunt		Cumulatieve geluidbelasting (L_{den}) in dB		
Nr.	Omschrijving	Huidig	Beoogd	Vershil
01	Dassenburcht 26-28	51	52	1
02	Dassenburcht 30	50	50	--
03	Dassenburcht 32	50	50	--
04	Dassenburcht 34	50	51	1
05	Dassenburcht 12	47	47	--
06 - 07	Dassenburcht 4 -10	45	45	--
08	Dassenburcht 5-13	44	44	--
09	Dassenburcht 15-23	44	45	1
10	Dassenburcht 25-37	44	45	1
11	Dassenburcht 39-53	44	44	--
12	Wolfskuil 29-35	40	41	1
15-18	Dassenburcht 40	49	49	--
19-22	Dassenburcht 44	48	48	--
23-26	Dassenburcht 42	51	51	--
27	Hazeleger 29-33	49	50	1
28	Hazeleger 56-59	51	52	1
29	Hazeleger 60-64	49	50	1
30	Hazeleger 87-90	52	53	1
31	Hazeleger 91-95	49	50	1
32	Hazeleger 118-121	52	53	1
33	Dassenburcht 14	50	51	1
34	Dassenburcht 16	49	49	--
35-36	Dassenburcht 18-24	51	51	--

Uit de rekenresultaten van tabel 3.2 blijkt dat de cumulatieve geluidbelasting (L_{den}) op de grenzen van de bouwvlakken van de bestaande woningen met ten hoogste 1dB(A) toeneemt door de realisatie van het IKC. De hoogste geluidbelasting na de realisatie van het IKC bedraagt 53 dB. Uitgaande van de minimaal door het Bouwbesluit vereiste geluidwering van 20 dB zal het binnenniveau in de bestaande woningen naar verwachting voldoen aan de nieuwbouweis uit het Bouwbesluit van 33 dB.

DPA Cauberg-Huygen B.V.



ir. S.J.P. Achten