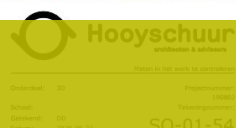




M+P | Onderdeel van
Müller-BBM groep
Mensen met oplossingen



Rapport



Akoestisch onderzoek bouwplan Duinwachter Zandvoort

Colofon

Opdrachtnemer M+P raadgevende ingenieurs BV

Opdrachtgever Omgevingsdienst IJmond
Stationsplein 48b
1948 LC Beverwijk

Opdrachtnummer -

Titel Akoestisch onderzoek bouwplan Duinwachter Zandvoort

Rapportnummer M+P.ROW.20.01.1

Revisie 0

Datum 3 september 2020

Aantal pagina's 22

Auteurs ing. Saskia Hardeman
ing. Ronald Gijsel

Contactpersoon ing. Ronald Gijsel | 0297-320651 | aalsmeer@mp.nl

Gezien door ing. Erik Olink

M+P Visserstraat 50 | 1431 GJ Aalsmeer
Wolfskamerweg 47 | 5262 ES Vught

www.mp.nl | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Copyright © M+P raadgevende ingenieurs BV | Niets van deze rapportage mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P (DNR 2011 Artikel 46).

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Situatie	5
3	Toetsingskader	6
3.1	Zonemodel circuit van Zandvoort	6
3.2	Wegverkeer	6
3.3	Gemeentelijk beleid Zandvoort	7
3.4	Omliggende bedrijvigheid	7
4	Uitgangspunten	8
4.1	Zonemodel circuit van Zandvoort	8
4.2	Wegverkeer	8
5	Resultaten	9
5.1	Zonemodel circuit van Zandvoort	9
5.2	Wegverkeer	9
6	Cumulatie en integrale beoordeling	10
6.1	Algemeen	10
7	Maatregelen	11
7.1	Bronmaatregelen	11
7.2	Overdracht	11
7.3	Maatregelen aan woningen	11
	Conclusie en aanbevelingen	12
8	Referenties	13
bijlage A	Figuren	14
bijlage B	Rekenresultaten	19

1

Inleiding

In opdracht van ROW vastgoed is een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de ontwikkeling van het bouwplan Duinwachter te Zandvoort. Het bouwplan bevindt zich binnen de zone van de Van Lennepweg en de Burgemeester van Alphenstraat. Daarnaast bevinden zich in de nabijheid van het bouwplan het circuit van Zandvoort en verschillende bedrijven.

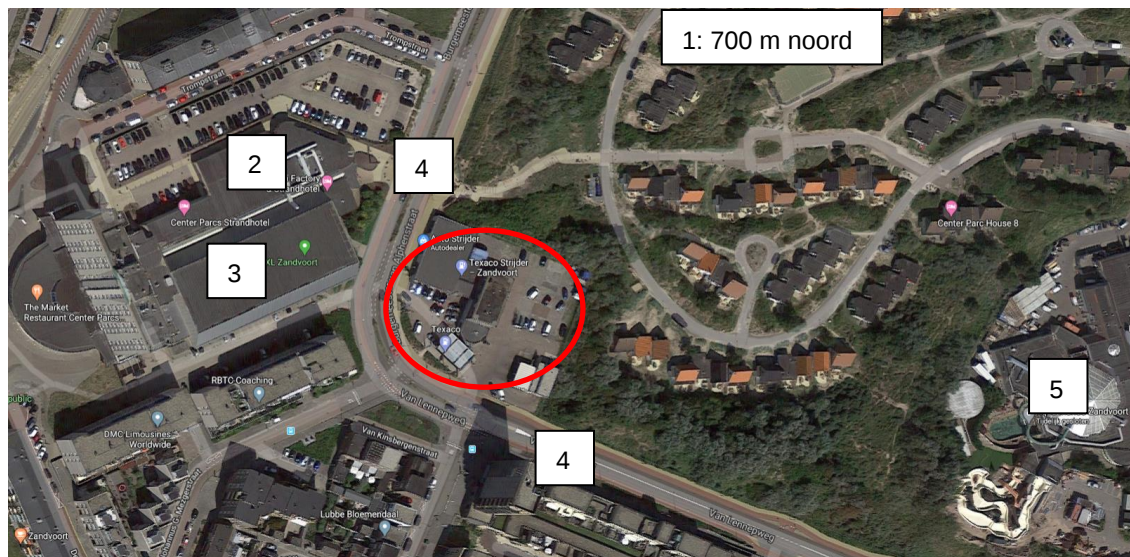
De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer is bepaald met de *Standaard Rekenmethode II* van het *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG 2012)* [2] en getoetst aan de grenswaarden uit de *Wet geluidhinder* [1]. De verkeersgegevens zijn afkomstig van de Omgevingsdienst IJmond, uitgeleverd in een geomilieu model.

De omliggende bedrijven zijn getoetst aan het stappenplan geluid uit de *VNG Handreiking* [4].

Het zonemodel van het circuit van Zandvoort is opgevraagd bij de Omgevingsdienst IJmond. De geluidsbelasting is getoetst aan de geluidsbelasting op de zonegrens.

2 Situatie

In onderstaande figuur is de situatie weergegeven.



figuur 1 locatie van bouwplan in Zandvoort

Het bouwplan is geluidsbelast vanwege:

- 1 het racecircuit Zandvoort
- 2 Beach Factory en Strandhotel
- 3 Jump XL
- 4 Wegverkeer op Van Lennepweg en de Burgemeester van Alphenstraat
- 5 Tropisch zwembad Centerparcs met hoge glijbanen op circa 150 meter van het bouwplan

Het bouwplan bestaat uit 2 gebouwen. Deze zijn opgenomen in onderstaande figuur.



figuur 2 bouwplan, gebouw A en B

3 Toetsingskader

3.1 Zonemodel circuit van Zandvoort

Om het terrein van het circuit van Zandvoort ligt een geluidszone. Het zonemodel wordt beheerd door de Omgevingsdienst IJmond. Bij de omgevingsdienst is het zonemodel opgevraagd. Het bouwplan ligt op circa 700 meter afstand van het circuit. De geluidsbelasting ter plaatse van de ontwikkellocatie mag niet meer dan 50 dB(A) bedragen.

3.2 Wegverkeer

De regelgeving voor wegverkeerslawaaï, met uitzondering voor Rijkswegen, is vastgelegd in de *Wet geluidhinder* [1]. In artikel 74 van de *Wgh* is bepaald dat een weg een zone heeft die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. Uitgaande van een stedelijk gebied bedraagt de zone van een weg, bestaande uit een of twee rijstroken 200 meter.

De ontwikkellocatie bevindt zich binnen de zone van de volgende wegen:

- Van Lennepweg
- Burgemeester van Alphenstraat

De geluidsbelasting wordt uitgedrukt in L_{den} [dB]. Dit is een dosismaat voor het gewogen gemiddelde geluidsniveau per etmaal. De voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaaï bij nieuw te bouwen woningen bedraagt $L_{den} = 48$ dB.

Toetsing aan de voorkeursgrenswaarde vindt plaats per weg. Alvorens de berekende geluidsbelasting wordt getoetst aan de voorkeursgrenswaarde mag, conform artikel art. 110g *Wgh* een correctie worden toegepast. De hoogte van deze aftrek bedraagt 5 dB voor rijsnelheden lager dan 70 km/uur.

Een uitzondering die in de *Wet Geluidhinder* is gemaakt om woningbouw in situaties met een hoge geluidsbelasting mogelijk te maken is het toepassen van een zogenaamde *dove gevel*. Een dove gevel is een bouwkundige constructie:

- waarin geen te openen delen aanwezig zijn en die een voldoende geluidswering heeft (binnenniveau 33 dB);
- waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn (bijvoorbeeld een nooduitgang), mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden kan in veel gevallen door Burgemeester en Wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Het verlenen van een hogere waarde moet nader gemotiveerd worden. De ontheffingsgronden zijn in principe vastgesteld in het gemeentelijke geluidsbeleid. De maximale grenswaarde die kan worden verleend is afhankelijk van de situatie en is in beginsel voor stedelijke situaties maximaal 63 dB.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden zal onder andere onderzoek moeten plaatsvinden naar de geluidswering van de betreffende woningen. De eisen met betrekking tot de minimale geluidswering van de gevel zijn opgenomen in het *Bouwbesluit 2012* [3].

3.3 Gemeentelijk beleid Zandvoort

De gemeente Zandvoort heeft geen vastgesteld geluidbeleid. Hiermee gelden de standaard voorwaarden uit de *Wet geluidhinder* wanneer sprake is van hogere waarden.

3.4 Omliggende bedrijvigheid

Voor de toetsing van het woon- en leefklimaat wordt gebruik gemaakt van de VNG richtlijn bedrijven en milieuzonering [4]. Hierin is een stappenplan Geluid opgenomen (Bijlage B5.3) dat samengevat neerkomt op het volgende:

Stap 1

In de VNG handreiking zijn richtafstanden opgenomen voor verschillende typen inrichtingen. In onderstaande tabel zijn de richtafstanden van de verschillende locaties opgenomen. Hierbij is uitgegaan van het gebiedstype 'gemengd gebied', gezien de ligging langs een doorgaande weg, de verschillende bedrijven in de omgeving en het circuit van Zandvoort.

tabel I richtafstanden

omschrijving	omschrijving	categorie	richtafstand gemengd gebied [m]	Werkelijke afstand [m]
Beach factor strandhotel	hotels en pensions met keuken, conferentieoord en congrescentra	1	0	35
Jump XL	Sporthallen	3.1	30	30
Tropisch zwembad	Zwembaden overdekt	3.1	30	150

Indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: buitenplanse inpassing is mogelijk. Uit tabel I blijkt dat dit voor de onderzochte locaties het geval is.

4 Uitgangspunten

4.1 Zonemodel circuit van Zandvoort

Het zonemodel van het circuit van Zandvoort is opgevraagd bij de Omgevingsdienst IJmond. Het circuit is gemodelleerd in Geomilieu versie 4.50. Het nieuwe gebouw is toegevoegd in het zonemodel. In Bijlage A is een afbeelding van het zonemodel opgenomen.

4.2 Wegverkeer

De etmaalintensiteiten en voertuigverdeling van Burgemeester van Alphenstraat en Van Lennepweg en informatie over de toekomstige snelheid en wegdekverharding van de wegen is verkregen van de Omgevingsdienst IJmond. Voor beide wegen is gerekend met standaard wegdek (dicht asfaltbeton). Voor de Burgemeester van Alphenstraat en de van Lennepweg is met de volgende intensiteiten gerekend.

tabel I geprognosticeerde etmaalintensiteiten en uur intensiteiten voor het peiljaar 2030

wegvak (zie figuur 9 en 10 bijlage A)	etmaal-intensiteit	dag	avond	nacht
Burgemeester van Alphenstraat	5.400*	6,87 %	2,3 %	1,04 %
Van Lennepweg	5.400	6,87 %	2,3 %	1,04 %

Voor de voertuigverdeling is het volgende aangehouden:

- Lichte voertuigen: 96,28%
- Middelsware voertuigen: 2,12%
- Zware voertuigen: 1,6%

Het wegverkeersmodel is afgebeeld in Bijlage A.

5 Resultaten

5.1 Zonemodel circuit van Zandvoort

De rekenresultaten zijn opgenomen in Bijlage B. Hieruit blijkt dat de geluidsbelasting vanwege het circuit maximaal 50 dB(A) bedraagt ter plaatse van de ontwikkellocatie. Hiermee levert het circuit geen knelpunten op.

Hierbij wordt opgemerkt dat er bij de berekeningen geen rekening is gehouden met de zogenaamde 'UBO-dagen'. De in de vergunning van het circuit opgenomen geluidgrenswaarden zijn gedurende 12 dagen per jaar niet van toepassing op Grand Prix-races, dragsterraces, internationale auto- en/of motorraces en de daarbij behorende trainingen.

5.2 Wegverkeer

De rekenresultaten voor wegverkeer zijn opgenomen Bijlage B. De geluidsbelasting vanwege de Burgemeester van Alphenstraat en de Van Lennepweg wordt gezamenlijk beschouwd, omdat het een doorgaande weg betreft. Uit de resultaten blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de Burgemeester van Alphenstraat-Van Lennepweg maximaal 58 dB bedraagt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde met maximaal 9 dB overschreden. Overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde vinden rondom beide gebouwen plaats. Hiervoor dienen hogere waarden te worden aangevraagd. Overal wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde.

6 Cumulatie en integrale beoordeling

6.1 Algemeen

Uit de berekeningen blijkt dat er sprake is geluidsbelaste gevels vanwege wegverkeer. Voor de woningen achter de geluidsbelaste gevels is een hogere waarde nodig.

In de *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* [2] is in bijlage I een rekenmethode opgenomen “*cumulatie geluidsbelasting*”. Indien de voorkeurswaarde wordt overschreden, zal worden vastgesteld of er bijvoorbeeld bij een woning sprake is van een relevante geluidsbelasting vanwege meerdere bronnen. In deze rekenmethode wordt de cumulatieve geluidsbelasting (totaal gesommeerde geluidsbelasting) vanwege de relevante geluidsbronnen bepaald.

In artikel 110a van de *Wet geluidhinder 2012* [1] staat dat alleen een hogere grenswaarde mag worden vastgesteld als de gecumuleerde geluidsbelastingen niet leiden tot een onaanvaardbare geluidsbelasting. Er dient gemotiveerd te worden dat er rekening is gehouden met de gecumuleerde geluidsbelasting, bij de te treffen maatregelen.

Uit Bijlage B blijkt dat er geen sprake is van een gecumuleerde geluidsbelasting, omdat de voorkeursgrenswaarde door één bron wordt overschreden. De geluidsbelasting is gekleurd weergegeven. De kleuren hebben de volgende betekenis:

- **rood**: dove gevel; in een dove gevel mogen zich geen te openen delen bevinden, de gevel moet voldoende geluidswering hebben om het binnenniveau van 33 dB(A) te garanderen;
- **oranje**: geluidsbelaste gevel, er moet een hogere waarde aangevraagd worden bij het bevoegd gezag, de gevel moet voldoende geluidswering hebben om het binnenniveau van 33 dB(A) te garanderen;
- **groen**: geluidsluwe gevel, aan de zijde van deze gevel kunnen het beste slaapkamer(s) en buitenruimte(s) gesitueerd worden. Bij aanwezigheid van een dove gevel of een geluidsbelaste gevel is een geluidsluwe gevel / zijde verplicht volgens het geluidsbeleid van de gemeente.

Tevens is de GES-score berekend. Hieruit kan worden geconcludeerd dat het akoestisch woon- en leefklimaat op de meeste toetspunten als ‘redelijk’ kan worden beschouwd.

7 Maatregelen

7.1 Bronmaatregelen

Omdat een hogere waarde nodig zal zijn, moet eerst onderzocht worden of het treffen van bron- of overdrachtsmaatregelen mogelijk is. Als bronmaatregel kan worden gedacht aan het toepassen van een geluid reducerende wegverharding in plaats van het DAB dat nu is aangebracht. De mogelijk te behalen reductie met een dunne geluidsreducerende deklaag type A of B is circa -2 dB tot -3 dB. Het toepassen hiervan in de bocht stuit op bezwaren vanwege kans op verhoogde slijtage door het verwringen van het asfalt door het van richting veranderen van de voertuigen.

Een courante slijtvaste dunne geluidsreducerende deklaag is SMA-NL8 G+, welke ook in krappe bochten aangelegd kan worden. Hiermee kan een reductie van ongeveer 2 dB behaald worden.

7.2 Overdracht

Gezien de grotere gebouwhoogte en de beperkte ruimte tussen de weg en de woningen is het plaatsen van een geluidsscherm niet wenselijk.

7.3 Maatregelen aan woningen

Er is geen hogere waarden beleid vastgesteld. Het is echter gebruikelijk om bij hogere waarden de woningen te voorzien van minimaal één geluidsluwe zijde ($L_{den} \leq 48$ dB) om een goed woon- en leefklimaat te realiseren. Doordat de woningen grotendeels éénzijdig georiënteerd zijn is dit niet mogelijk. Daarom adviseren we om maatregelen aan de buitenruimten toe te passen:

- Een balkon/loggia met een gesloten balustrade en een geluidsabsorberend plafond.

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van ROW vastgoed is een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de ontwikkeling van het bouwplan Duinwachter te Zandvoort. Uit de berekeningen kan het volgende worden geconcludeerd:

- De afstand tot de omliggende bedrijven voldoet aan stap 1 uit de VNG handreiking, uitgaande van een gemengd gebied. Verder toetsing voor het aspect geluid kan in beginsel achterwege blijven.
- De geluidsbelasting vanwege het circuit van Zandvoort levert geen knelpunten op voor het bouwplan.
- Voor de van Lennepweg - Burgemeester van Alphenstraat worden hogere waarden berekend. Wel wordt overal voldaan aan de maximale ontheffingswaarde. De volgende maatregelen kunnen overwogen worden:
 - Toepassen van een stiller wegdektype: dunne geluidsreducerende deklaag is SMA-NL8 G+.
 - Het voorzien van de woningen van een balkon/loggia met een gesloten balustrade en een geluidsabsorberend plafond.

Er is geen hogere waarden beleid vastgesteld. Daarom raden we aan om in overleg met de gemeente vast te stellen welke maatregelen nodig zijn om de hogere waarden te motiveren.

8 Referenties

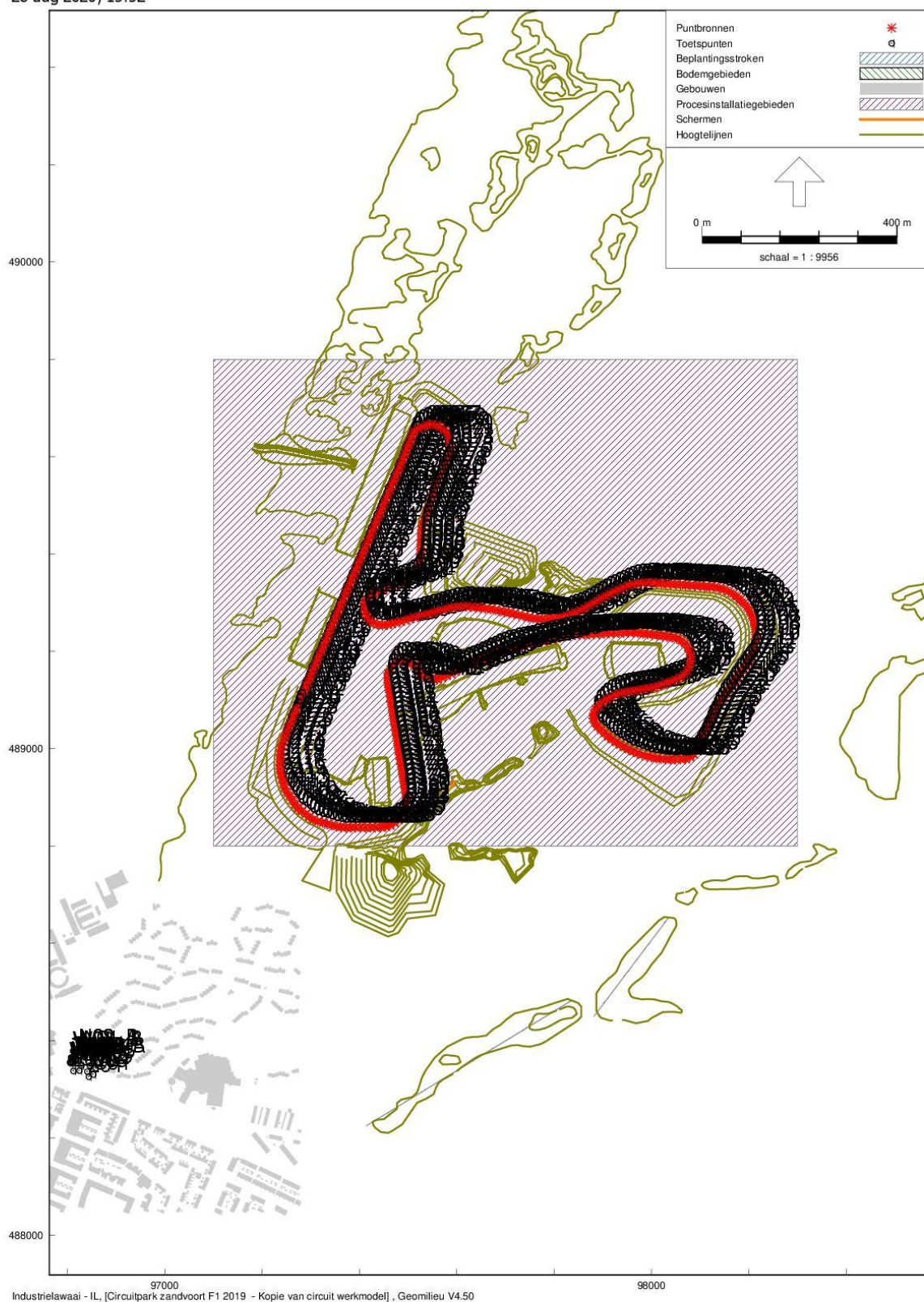
- [1] *Wet geluidhinder*, Staatsblad 99 van 16 februari 1979 inclusief wijzigingen tot en met de Staatsblad 131 van 3 april 2017;
- [2] *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, nr. IENM/BSK-2012/37333*, Staatscourant 11810 van 12 juni 2012 inclusief wijzigingen tot en met Staatscourant 31892 van 12 juni 2018;
- [3] *Bouwbesluit 2012*, Staatsblad 416 van 29 augustus 2011 inclusief wijzigingen tot en met de Staatsblad 380 van 17 oktober 2018.
- [4] *Bedrijven en milieuzonering, Handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk*, Vereniging van Nederlandse Gemeenten, Sdu uitgevers 2009, ISBN9789012130813

Bijlage A

Figuren

Kopie van circuit werkmodel
28 aug 2020, 13:32

M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.



Industrielawaai - IL, [Circuitpark zandvoort F1 2019 - Kopie van circuit werkmodel], Geomilieu V4.50

figuur 3

Zondemodel circuit van Zandvoort geomilieu

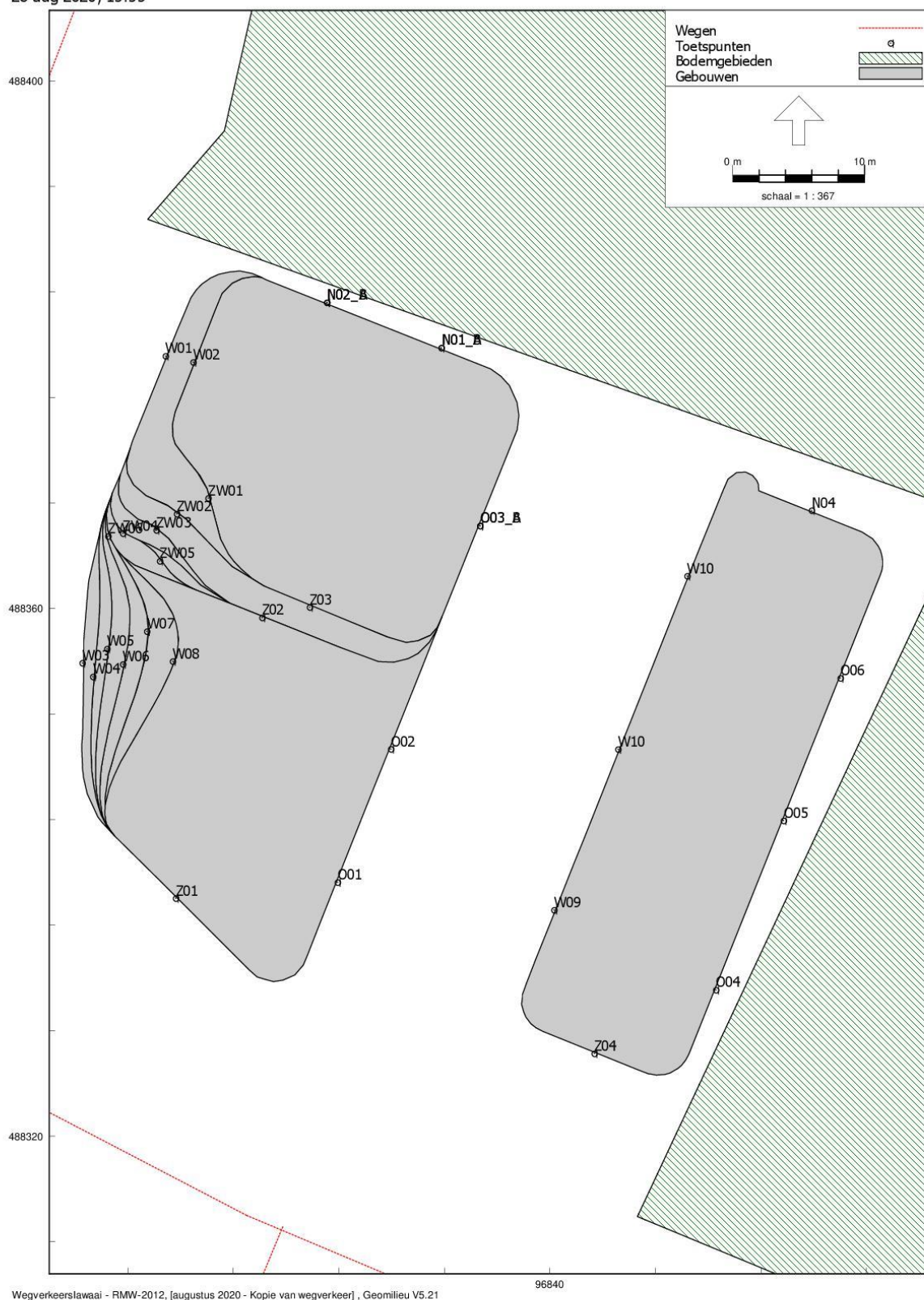


figuur 4

wegverkeersmodel geomilieu

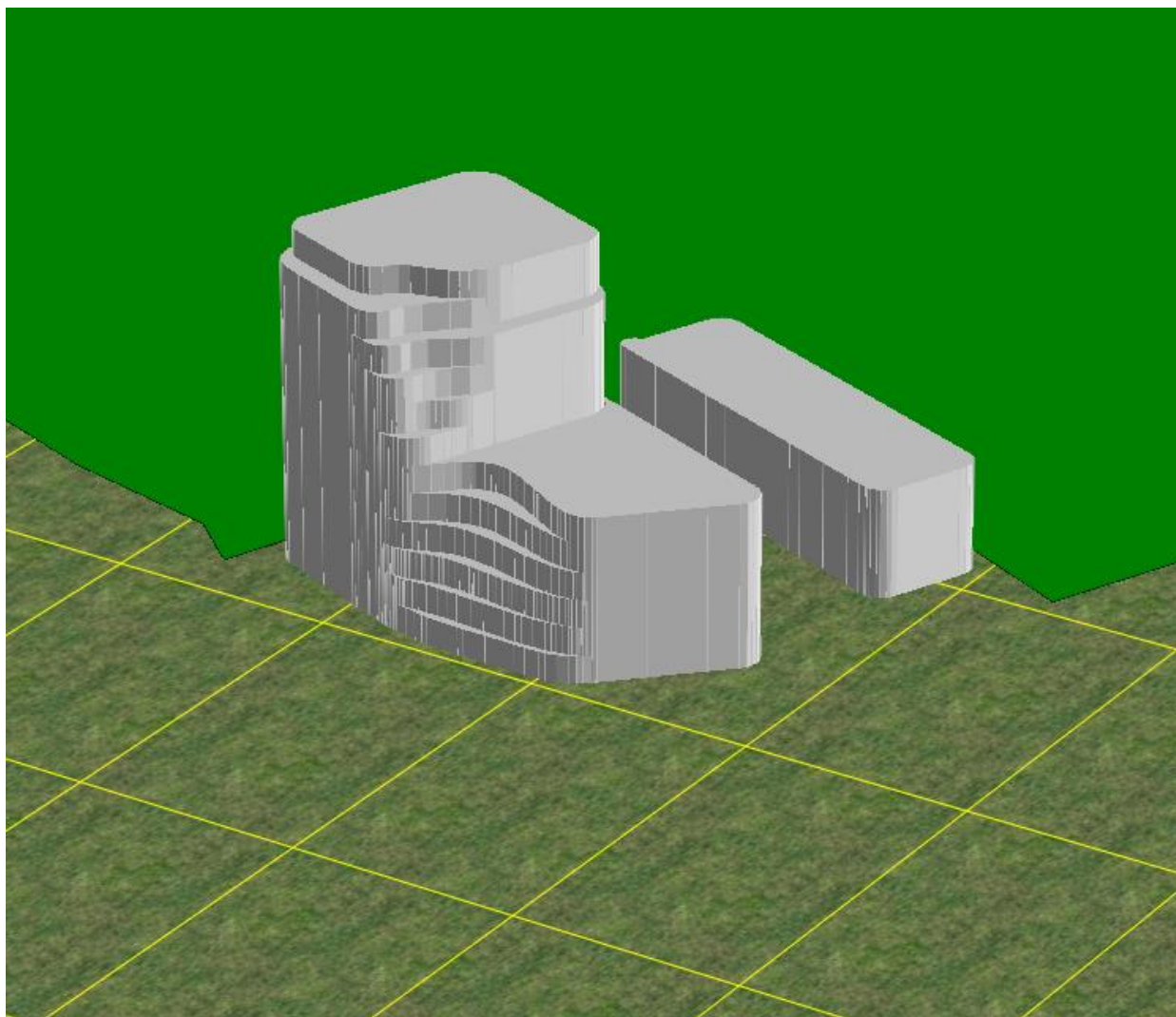
Kopie van wegverkeer
28 aug 2020, 13:35

M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.



figuur 5

modellering van het bouwplan en toetspunten in geomilieu



figuur 6 *3D weergave bouwplan in geomilieu*

Bijlage B

Rekenresultaten

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk Van Lennepweg - Burgemeester van Alphenstraat, 50 km/h	L_{etm} [dB(A)] industrie	GES score	beoordeling (volgens Abg)
N01_A_A	19,50	<u>50</u>	-	4	redelijk
N01_A_B	22,50	<u>49</u>	-	4	redelijk
N01_A_C	25,50	<u>49</u>	40	4	redelijk
N01_A_D	28,50	<u>49</u>	49	4	redelijk
N01_A_E	31,50	<u>49</u>	50	4	redelijk
N01_A_F	34,50	<u>49</u>	50	4	redelijk
N01_B_A	1,50	48	50	4	redelijk
N01_B_B	4,50	<u>49</u>	50	4	redelijk
N01_B_C	7,50	<u>50</u>	50	4	redelijk
N01_B_D	10,50	<u>50</u>	45	4	redelijk
N01_B_E	13,50	<u>50</u>	48	4	redelijk
N01_B_F	16,50	<u>50</u>	48	4	redelijk
N02_A_A	19,50	<u>51</u>	49	4	redelijk
N02_A_B	22,50	<u>51</u>	49	4	redelijk
N02_A_C	25,50	<u>51</u>	49	4	redelijk
N02_A_D	28,50	<u>51</u>	49	4	redelijk
N02_A_E	31,50	<u>51</u>	50	4	redelijk
N02_A_F	34,50	<u>50</u>	50	4	redelijk
N02_B_A	1,50	<u>50</u>	50	4	redelijk
N02_B_B	4,50	<u>51</u>	50	5	matig
N02_B_C	7,50	<u>51</u>	50	5	matig
N02_B_D	10,50	<u>51</u>	45	4	redelijk
N02_B_E	13,50	<u>51</u>	48	4	redelijk
N02_B_F	16,50	<u>51</u>	48	4	redelijk
N04_A	1,50	43	48	2	goed
N04_B	4,50	44	49	2	goed
N04_C	7,50	45	49	4	redelijk
N04_D	10,50	45	45	2	goed
O01_A	1,50	<u>51</u>	48	4	redelijk
O01_B	4,50	<u>53</u>	48	5	matig
O01_C	7,50	<u>53</u>	49	5	matig
O01_D	10,50	<u>53</u>	45	5	matig
O01_E	13,50	<u>53</u>	47	5	matig
O01_F	16,50	<u>53</u>	47	5	matig
O02_A	1,50	48	48	4	redelijk
O02_B	4,50	<u>50</u>	49	4	redelijk
O02_C	7,50	<u>50</u>	49	4	redelijk
O02_D	10,50	<u>50</u>	46	4	redelijk
O02_E	13,50	<u>50</u>	48	4	redelijk
O02_F	16,50	<u>50</u>	48	4	redelijk
O03_A_A	19,50	48	48	4	redelijk
O03_A_B	22,50	48	49	4	redelijk
O03_A_C	25,50	48	49	4	redelijk
O03_A_D	28,50	<u>49</u>	50	4	redelijk
O03_A_E	31,50	<u>49</u>	49	4	redelijk
O03_A_F	34,50	<u>49</u>	50	4	redelijk

O03_B_A	1,50	44	50	4	redelijk
O03_B_B	4,50	46	50	4	redelijk
O03_B_C	7,50	46	50	4	redelijk
O03_B_D	10,50	46	46	4	redelijk
O03_B_E	13,50	47	48	4	redelijk
O03_B_F	16,50	47	49	4	redelijk
O04_A	1,50	<u>50</u>	49	4	redelijk
O04_B	4,50	<u>51</u>	49	4	redelijk
O04_C	7,50	<u>52</u>	49	5	matig
O04_D	10,50	<u>52</u>	47	4	redelijk
O05_A	1,50	47	50	4	redelijk
O05_B	4,50	<u>49</u>	48	4	redelijk
O05_C	7,50	<u>49</u>	48	4	redelijk
O05_D	10,50	<u>49</u>	47	4	redelijk
O06_A	1,50	45	50	4	redelijk
O06_B	4,50	47	48	4	redelijk
O06_C	7,50	48	48	4	redelijk
O06_D	10,50	48	47	4	redelijk
W01_A	19,50	<u>57</u>	48	5	matig
W01_B	22,50	<u>56</u>	48	5	matig
W01_C	25,50	<u>56</u>	48	5	matig
W01_D	28,50	<u>56</u>	44	5	matig
W01_E	31,50	<u>56</u>	44	5	matig
W02_A	34,50	44	44	2	goed
W03_A	1,50	<u>57</u>	41	5	matig
W04_A	4,50	<u>57</u>	41	5	matig
W05_A	7,50	<u>57</u>	41	5	matig
W06_A	10,50	<u>56</u>	-	5	matig
W07_A	13,50	<u>54</u>	-	5	matig
W08_A	16,50	<u>49</u>	-	4	redelijk
W09_A	1,50	<u>50</u>	-	4	redelijk
W09_B	4,50	<u>51</u>	-	4	redelijk
W09_C	7,50	<u>51</u>	40	4	redelijk
W09_D	10,50	<u>51</u>	42	4	redelijk
W10_A	1,50	46	42	2	goed
W10_A	1,50	47	42	4	redelijk
W10_B	4,50	48	43	4	redelijk
W10_B	4,50	<u>49</u>	-	4	redelijk
W10_C	7,50	48	-	4	redelijk
W10_C	7,50	<u>49</u>	-	4	redelijk
W10_D	10,50	48	-	4	redelijk
W10_D	10,50	<u>49</u>	-	4	redelijk
Z01_A	1,50	<u>57</u>	-	5	matig
Z01_B	4,50	<u>58</u>	40	6	slecht
Z01_C	7,50	<u>58</u>	-	6	slecht
Z01_D	10,50	<u>58</u>	42	6	slecht
Z01_E	13,50	<u>57</u>	44	5	matig
Z01_F	16,50	<u>57</u>	41	5	matig
Z02_A	19,50	43	41	2	goed
Z02_B	22,50	<u>49</u>	-	4	redelijk
Z02_C	25,50	<u>52</u>	-	4	redelijk
Z02_D	28,50	<u>52</u>	41	4	redelijk

Z03_A	31,50	48	41	4	redelijk
Z03_B	34,50	<u>51</u>	42	4	redelijk
Z04_A	1,50	<u>56</u>	-	5	matig
Z04_B	4,50	<u>57</u>	-	5	matig
Z04_C	7,50	<u>57</u>	-	5	matig
Z04_D	10,50	<u>57</u>	46	5	matig
ZW01_A	34,50	43	47	2	goed
ZW02_A	31,50	46	45	2	goed
ZW03_A	28,50	<u>50</u>	46	4	redelijk
ZW04_A	25,50	<u>55</u>	-	5	matig
ZW05_A	22,50	<u>51</u>	-	4	redelijk
ZW06_A	19,50	<u>56</u>	-	5	matig