

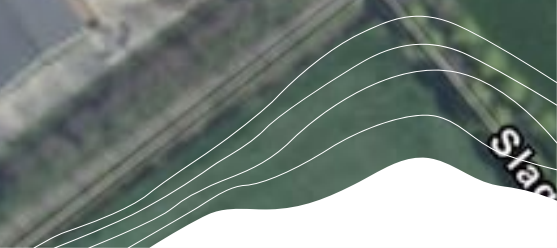


DE GROOTE WIELEN - BROEKLAND - INDIGOWEG

Onderzoek wegverkeerslawaaï

16 maart 2021

RHO ADVISEURS



RHO ADVISEURS

DATUM	16 maart 2021
KENMERK	20201843.1
PROJECT PROJECTLEIDER	Indigoweg - Rosmalen drs. M. van der Meulen
OPDRACHTGEVER PROJECTNUMMER	BLOOM Vastgoed 20201843
AUTEUR STATUS	Mustafa Lamkadmi Concept



INHOUD

1.	Inleiding	4
2.	Planbeschrijving	5
3.	Toetsingskader	6
3.1	Normstelling	6
3.2	Grenswaarden	7
3.3	Gemeentelijk beleid	7
4.	Uitgangspunten	9
4.1	Rekenmethode	9
4.2	Wegen	9
4.3	Toetspunten	10
5.	Resultaten	12
6.	Conclusie	13
Bijlage 1	Invoergegevens	14
Bijlage 2	Resultaten gezoneerde wegen	15
Bijlage 3	Resultaten 30 km/uur wegen	16



1. INLEIDING

Op het perceel gelegen aan de Indigoweg bevinden zich leegstaande bouwpercelen ten behoeve van de functie wonen. Het perceel is momenteel bestemd ten behoeve van vijf woningen. De initiatiefnemer wil hier zeven woningen realiseren. Deze ontwikkeling past niet binnen de regeling van het geldende bestemmingsplan 'De Groote Wielen'. Om de ontwikkeling juridisch planologisch mogelijk te maken dient een nieuw bestemmingsplan opgesteld te worden. Onderhavig Akoestisch onderzoek is hier onderdeel van.

De ontwikkeling ligt binnen de geluidzone van de 'Het Hooghemaal'. Volgens de Wet geluidhinder is akoestisch onderzoek nodig indien woningen worden mogelijk gemaakt binnen de geluidzone van een weg. Verder wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie een beschouwing gegeven van de omliggende niet gezoneerde wegen. Dit betreft in voorliggende situatie de 'Indigoweg'.

2. PLANBESCHRIJVING

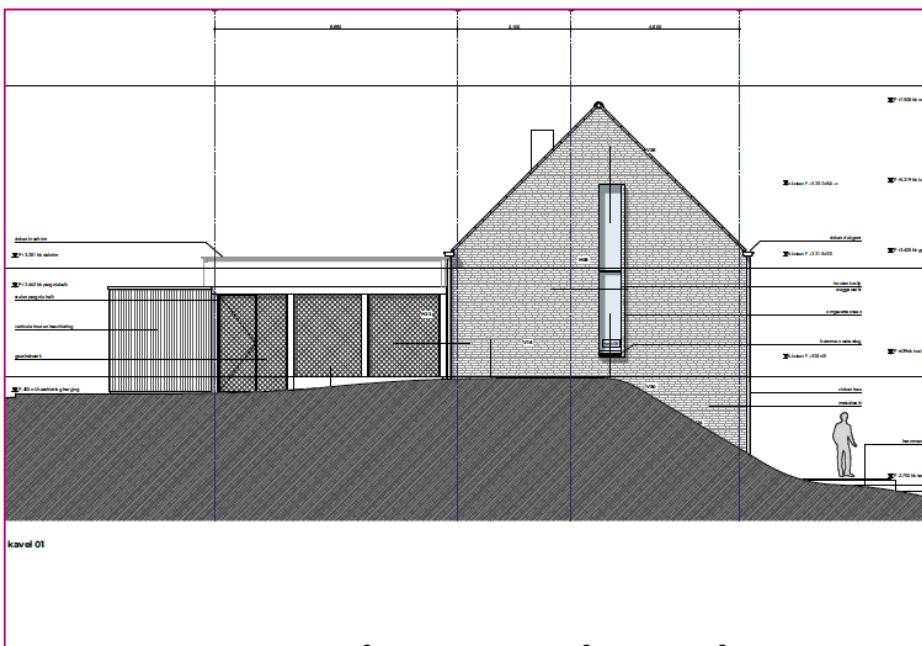
Een globaal overzicht van het plangebied is gegeven in onderstaande figuur 2.1.

Het planvoornemen voorziet in de realisatie van 7 woningen. Hiervan zijn 6 twee-onder-een kapwoningen en één vrijstaande woning voorzien. De woningen bestaan uit drie bouwlagen waarbij de eerste bouwlaag op het waterniveau ligt. Hierdoor is de bouwmassa vanaf de Indigoweg beperkt en sluit deze aan op de bouwhoogte en massa ten opzichte van de woningen aan de overkant van de weg.



Figuur 2.1 Overzicht plangebied

Binnen het bouwplan is sprake van verschillende bouwhoogtes.



Figuur 2.2 Impressie Bouwplan (zij aanzicht)

3. TOETSINGSKADER

3.1 Normstelling

GELUIDZONES

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km/uur-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen.

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de stedelijke- of buitenstedelijke ligging. De zone wordt gemeten vanuit de buitenste zijde van de weg. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1 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;
- buitenstedelijk 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.

De ontwikkeling ligt binnen de zone van de 'Het Hooghemaal'.

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. De berekende geluidwaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

AFTREK VOOR HET STILLER WORDEN VAN HET VERKEER

Voordat het bevoegd gezag toetst aan de grenswaarden uit de Wet geluid hinder, mag op basis van artikel 110g Wgh een aftrek worden toegepast waarmee wordt geanticipeerd 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, niet bij het berekenen van de gecumuleerde geluidbelasting of binnenwaarden.

Op de resultaten in dit onderzoek is de aftrek toegepast, tenzij anders vermeld.

3.2 Grenswaarden

WEGEN MET GELUIDZONE

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. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (stedelijk- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidzone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidzone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

Voor het plangebied geldt dat deze binnen de zone van 'Het Hooghemaal' is gelegen en dat er sprake is van een stedelijke situatie. De maximale grenswaarde bedraagt $L_{den} = 63 \text{ dB}$.

WEGEN ZONDER GELUIDZONE

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur of lager zijn op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou wettelijk gezien achterwege kunnen blijven. Op basis van jurisprudentie dient echter de geluidbelasting van elke relevante geluidbron in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt en te worden beoordeeld.

Ter beoordeling van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt, bij gebrek aan wettelijke grenswaarden, aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde van 63 dB als maximaal aanvaardbare waarde.

De Indigoweg is een erftoegangsweg met verblijfsfunctie en is in het kader van een goede ruimtelijke ordening meegenomen in het onderzoek.

3.3 Gemeentelijk beleid

In de Nota hogere grenswaarden geluid voor de gemeente 's-Hertogenbosch van augustus 2010 van de gemeente 's-Hertogenbosch is vastgelegd hoe om te gaan met geluidbelaste situaties en nieuwe geluidgevoelige bestemmingen. Het beleid is gebiedsgericht opgesteld, voor elk gebiedstype is een ambitiewaarde en bovengrens bepaald. Hierbij geldt de ambitiewaarde als basiskwaliteit en de bovengrens als maximaal toelaatbaar voor het betreffende gebiedstype.

Gebiedsgericht beleid

De gemeente 's-Hertogenbosch heeft ervoor gekozen de verschillende gebiedstypen niet toe te delen aan het grondgebied van de gemeente. Voor de specifieke situatie van het plangebied Groote Wielen geldt het volgende:

- Wat betreft situering en uiterlijk is gebiedstype 'dorps landelijk' meest passend bij het plangebied, vooral vanwege het kenmerk lage dichtheid en lage gebruiksintensiteit;
- Ter beoordeling van het plan is uitgegaan van de waarden voor 'dorps landelijk'. De gehanteerde ambitiewaarde bedraagt 43 dB (5 dB lager dan de voorkeursgrenswaarde) en de bovengrens 48 dB (gelijk aan de wettelijke voorkeursgrenswaarde).



Bij hogere waarden dan de bovengrens, biedt het geluidbeleid aanvullende criteria in de vorm van niet-akoestische criteria:

- de omgeving van de locatie extra groen inrichten;
- woningen en appartementen voorzien van een significant hoger afwerkingsniveau;
- meer dan gemiddeld aantal parkeerplaatsen realiseren;
- versterken van gebiedspecifieke kenmerken.

Hoofdcriterium en aanvullende criteria

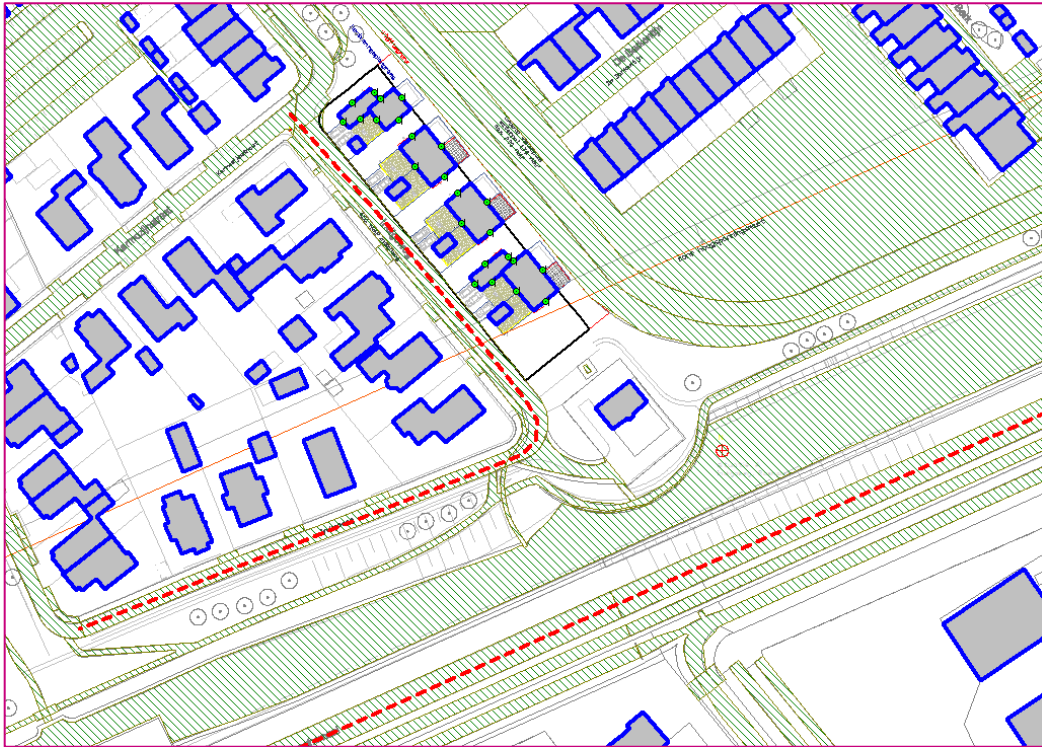
Het hoofdcriterium in het gemeentelijk geluidbeleid stelt dat een hogere waarde alleen kan worden verleend als de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting, onvoldoende doeltreffend is en/of er overwegende bezwaren zijn van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In aanvulling gelden, in geval van een geluidbelasting tot 53 dB ('onrustig') de volgende criteria:

- indien mogelijk moet de afstand tussen de geluidsbron en de nieuwe geluidsgevoelige bestemming worden vergroot;
- indien mogelijk moeten bronmaatregelen (bijvoorbeeld stillere wegdektypen) getroffen worden;
- indien mogelijk moeten overdrachtsmaatregelen worden getroffen;
- het stedenbouwkundig ontwerp dient zodanig vorm te worden gegeven dat zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat;
- in ieder geval bij woningen/appartementen dient de buitenruimte (tuin/balkon) te voldoen aan de ambitiewaarde van het betreffende gebied;
- de woning dient tenminste één geluidsluwe gevel te bezitten;
- bij nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen in de geluidklasse 'onrustig' dient bij een aanvraag om bouwvergunning een bouwakoestisch onderzoek te worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het Bouwbesluit waarbij voor de geluidsbelasting wordt uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting indien daar sprake van is.

4. UITGANGSPUNTEN

4.1 Rekenmethode

Op basis van de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012) is een overdrachtsmodel opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu, versie 2020.2 van dgmr-software. Een overzicht van het akoestisch rekenmodel is gegeven in figuur 2. Omdat objectgegevens en (de ligging van) bodemgebieden zijn ontleend aan PDOK-gegevens zijn deze vanwege de omvang niet in de bijlagen opgenomen.



Figuur 4.1 Overzicht akoestisch model

4.2 Wegen

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 jaargemiddelde weekdagintensiteiten.

VOERTUIGCATEGORIEËN

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

- lichte voertuigen (personenauto's, bestelbusjes);
- middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
- zware voertuigen (zware vrachtauto's).

VEKEERSSNELHEID

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

Voor de Indigoweg geldt een maximum snelheid van 30 km/uur en voor de 'Het Hooghemaal' geldt een maximum snelheid van 50 km/uur.

VERHARDING

Voor de berekeningen zijn 2 wegdektypes ingevoerd:

- Dicht asfaltbeton (DAB) (ingevoerd als W0 – Referentiewegdek).
- SMA NL 5 (ingevoerd als W4a – SMA-NL5).

INVOERGEGEVENS

Voor het berekenen van wegverkeerslawaaï zijn gegevens omtrent verkeersintensiteiten van belang. Deze gegevens zijn aangeleverd door de gemeente 's-Hertogenbosch, deze bevatten intensiteiten en voertuigverdelingen van het jaar 2031.

In tabel 4.1 zijn de belangrijkste eigenschappen samengevat.

Tabel 4.1 Verkeersprognoses en voertuigcategorieën

Wegvak	Etmaal intensiteit (mvt) Planhorizon 2031	Voertuigverdeling (%)			Verdeling over etmaal (%)		
		Licht	Middel	Zwaar	Dag (7-9u)	Avond (19-23u)	Nacht (23-7u)
Indigoweg	900	98.3	1.4	0.3	80.5	14.4	5.2
Het Hooghemaal	3.800	98.3	1.3	0.4	78.0	15.0	7.0

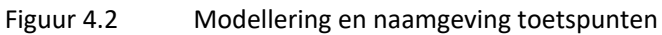
OMGEVING

De standaard bodemfactor in het geluidmodel is zacht, $bf = 1,0$. Harde bodemvlakken (wegen, water) zijn ingevoerd met bodemgebieden met een bodemfactor van 0,0.

Gebouwcontouren in de omgeving zijn geïmporteerd uit PDOK. De hoogten van de gebouwen zijn bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Er is sprake van een relevant hoogteverschil in het maaiveld. Hiervoor zijn handmatig, hoogtelijnen in het model ingevoerd.

4.3 Toetspunten

Voor de bouwhoogte van het woningen is uitgegaan van maximaal 9 meter. Op alle woningen zijn toetspunten geplaatst. De geluidbelasting is berekend op alle bouwlagen (3 bouwlagen). Uitgaande van een beoordelingshoogte van +1,5 meter boven de verdiepingsvloeren.



5. RESULTATEN

In bijlage 2 en 3 zijn de resultaten opgenomen per toetspunt en per toetshoogte. In tabel 5.1 zijn de resultaten samengevat.

Tabel 5.1 Resultaten samengevat

Geluidbron	Hoogst berekende geluidbelasting (in dB), inclusief 5 dB aftrek
Gezoneerde weg	
Het Hooghemaal	41
Niet gezoneerde weg	
Indigoweg	48

Uit de resultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde/richtwaarde van 48 dB niet wordt overschreden. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt 48 dB, inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh.

Omdat de grenswaarden/richtwaarden niet worden overschreden, is er ook geen aanleiding voor het toetsen aan het gemeentelijk geluidbeleid.

6. CONCLUSIE

Op het perceel gelegen aan de Indigoweg bevinden zich leegstaande bouwpercelen ten behoeve van de functie wonen. Het perceel is momenteel bestemd ten behoeve van vijf woningen. De initiatiefnemer wil hier zeven woningen realiseren.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde 'Het Hooghemaal' lager is dan de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt hier 41 dB, inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g wgh.

Verder wordt de richtwaarde van 48 dB ten gevolge van het wegverkeer op de Indigoweg niet overschreden. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt hier 48 dB, inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh.

De woningen worden in een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat gerealiseerd. Het aspect geluid staat de ontwikkeling niet in de weg.

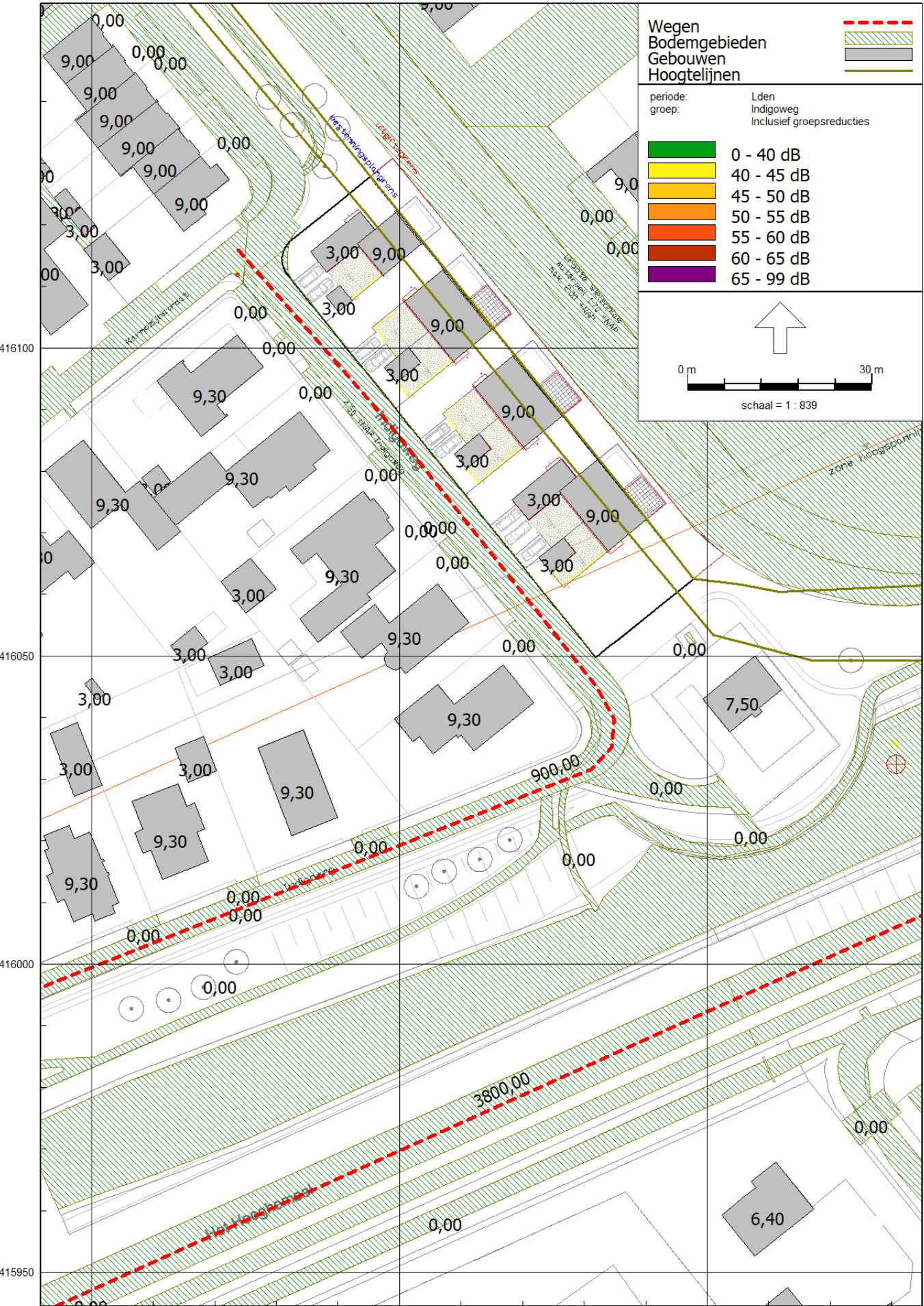
BIJLAGEN

RHO ADVISEURS





Bijlage 1 Invoergegevens



Invoergegevens wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam
Indigoweg	48606	1	14:42, 15 mrt 2021	-145	2	Indigoweg
Het Hooghemaal	48607	2	14:42, 15 mrt 2021	-147	2	Het Hooghe
Het Hooghemaal	48608	2	14:42, 15 mrt 2021	-149	2	Het Hooghe

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel Groep: (hoofdgroep) Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012							
Groep	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1
Indigoweg	Indigoweg	Polylijn	153823,87	416115,86	153771,72	415988,32	0,00
Het Hooghemaal	Het Hooghemaal	Polylijn	153690,58	415897,78	154044,71	416057,00	0,00
Het Hooghemaal	Het Hooghemaal	Polylijn	154044,71	416057,00	154052,40	416120,62	0,00

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH
Indigoweg	0,00	4,50	4,50	0,00	0,00	0,00	4,50	4,50
Het Hooghemaal	0,00	4,50	4,50	0,00	0,00	0,00	4,50	4,50
Het Hooghemaal	0,00	4,50	2,54	0,00	0,00	0,00	2,54	4,50

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte
Indigoweg	4,50	Relatief	7	224,90	224,90	4,69
Het Hooghemaal	4,50	Relatief	4	388,28	388,28	44,80
Het Hooghemaal	--	Relatief	8	82,60	82,65	4,44

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek
Indigoweg	117,74	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
Het Hooghemaal	182,63	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W4a
Het Hooghemaal	40,82	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W4a

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))
Indigoweg	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30
Het Hooghemaal	SMA-NL5	50	50	50	--	50
Het Hooghemaal	SMA-NL5	30	30	30	--	30

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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))
Indigoweg	30	30	--	30	30	30	--	30	30
Het Hooghemaal	50	50	--	50	50	50	--	50	50
Het Hooghemaal	30	30	--	30	30	30	--	30	30

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Crow965	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)
Indigoweg	30	--	True	900,00	6,70	3,60	0,65	--	--
Het Hooghemaal	50	--	False	3800,00	6,50	3,75	0,88	--	--
Het Hooghemaal	30	--	True	3800,00	6,50	3,75	0,88	--	--

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)
Indigoweg	--	--	--	98,30	98,30	98,30	--	1,40	1,40	1,40	--
Het Hooghemaal	--	--	--	98,30	98,30	98,30	--	1,30	1,30	1,30	--
Het Hooghemaal	--	--	--	98,30	98,30	98,30	--	1,30	1,30	1,30	--

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
Indigoweg	0,30	0,30	0,30	--	--	--	--	--	59,27	31,85	5,75
Het Hooghemaal	0,40	0,40	0,40	--	--	--	--	--	242,80	140,08	32,87
Het Hooghemaal	0,40	0,40	0,40	--	--	--	--	--	242,80	140,08	32,87

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)
Indigoweg	--	0,84	0,45	0,08	--	0,18	0,10	0,02	--
Het Hooghemaal	--	3,21	1,85	0,43	--	0,99	0,57	0,13	--
Het Hooghemaal	--	3,21	1,85	0,43	--	0,99	0,57	0,13	--

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	BGE	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
Indigoweg	98,8	79,17	83,25	90,01	91,53	95,04	88,24	83,07
Het Hooghemaal	106,1	78,83	83,91	90,43	98,29	102,16	97,86	91,71
Het Hooghemaal	102,4	79,26	81,37	89,52	95,31	97,89	94,09	88,04

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k
Indigoweg	76,03	98,34	76,47	80,55	87,31	88,83	92,34	85,54
Het Hooghemaal	82,15	105,10	76,44	81,53	88,04	95,90	99,77	95,47
Het Hooghemaal	80,93	101,46	76,87	78,98	87,13	92,92	95,50	91,70

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
Indigoweg	80,37	73,33	95,64	69,04	73,12	79,88	81,39	84,91
Het Hooghemaal	89,32	79,76	102,71	70,15	75,23	81,74	89,60	93,47
Het Hooghemaal	85,65	78,54	99,07	70,57	72,69	80,84	86,63	89,21

Invoergegevens wegen

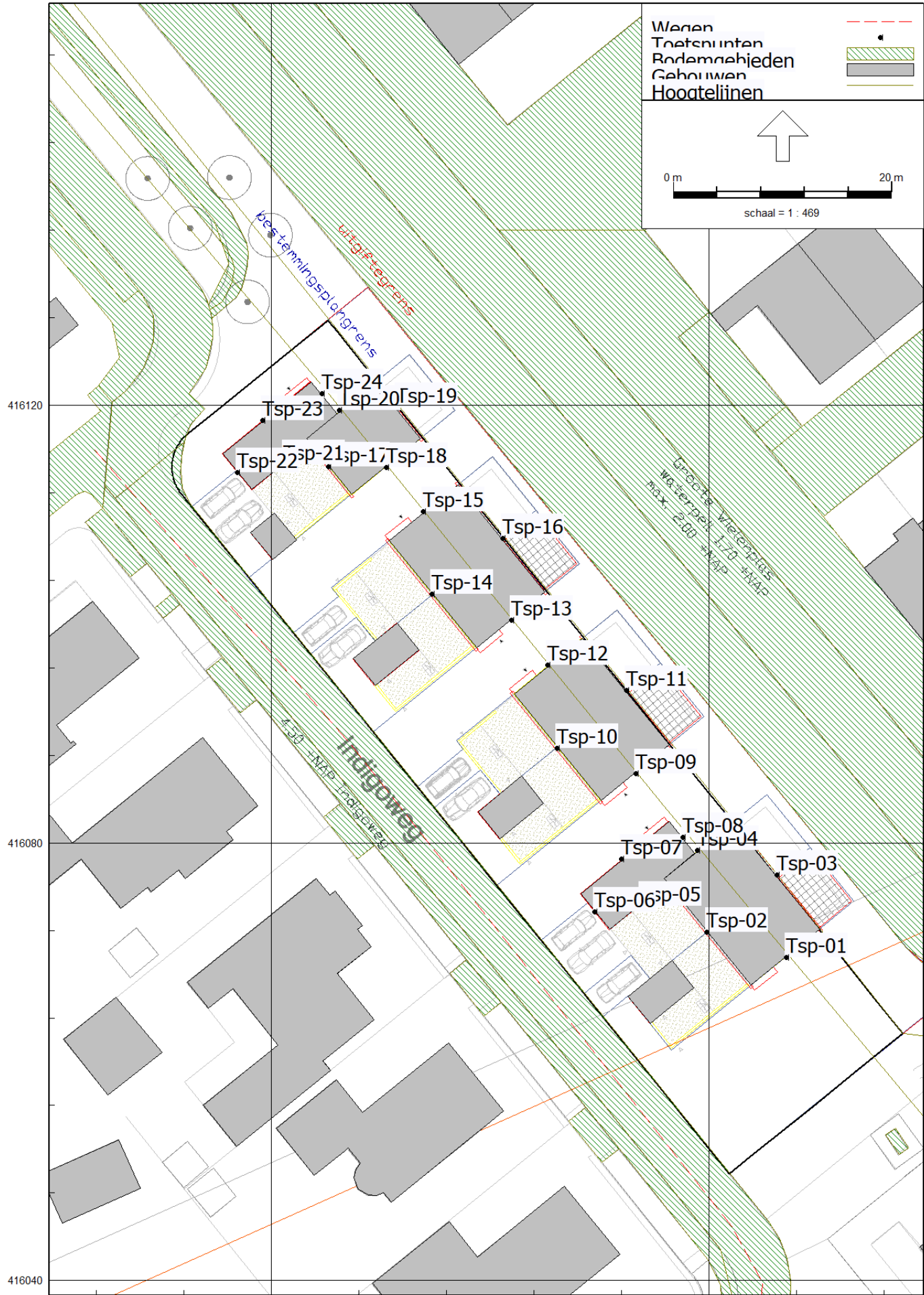
Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250
Indigoweg	78,11	72,94	65,90	88,21	--	--	--
Het Hooghemaal	89,18	83,03	73,46	96,41	--	--	--
Het Hooghemaal	85,41	79,35	72,25	92,78	--	--	--

Invoergegevens wegen

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
Indigoweg	--	--	--	--	--	--
Het Hooghemaal	--	--	--	--	--	--
Het Hooghemaal	--	--	--	--	--	--



Invoergegevens toetspunten

Model: Basismodel
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
Tsp-01	Blok A	4,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Tsp-02	Blok A	4,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Tsp-03	Blok A	2,57	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Tsp-04	Blok A	4,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Tsp-05	Blok A	4,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tsp-06	Blok A	4,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tsp-07	Blok A	4,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tsp-08	Blok A	4,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tsp-09	Blok B	4,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Tsp-10	Blok B	4,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Tsp-11	Blok B	2,61	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Tsp-12	Blok B	4,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Tsp-13	Blok C	4,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Tsp-14	Blok C	4,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Tsp-15	Blok C	4,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Tsp-16	Blok C	2,64	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Tsp-17	Blok D	4,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Tsp-18	Blok D	4,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Tsp-19	Blok D	2,66	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Tsp-20	Blok D	4,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Tsp-21	Blok D	4,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tsp-22	Blok D	4,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tsp-23	Blok D	4,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Tsp-24	Blok D	4,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Invoergegevens hoogtelijnen

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

Naam	Omschr.	ISO_H
		4, 50
1		2, 54



Bijlage 2 Resultaten gezoneerde wegen

Resultaten Het Hooghemaal

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Het Hooghemaal
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tsp-01_A	Blok A	1,50	39	37	30	40
Tsp-01_B	Blok A	4,50	40	38	32	41
Tsp-02_A	Blok A	1,50	36	33	27	37
Tsp-02_B	Blok A	4,50	37	35	29	38
Tsp-03_A	Blok A	1,50	35	33	27	36
Tsp-03_B	Blok A	4,50	37	35	28	38
Tsp-03_C	Blok A	7,50	38	35	29	39
Tsp-04_A	Blok A	1,50	28	26	20	29
Tsp-04_B	Blok A	4,50	31	29	22	32
Tsp-05_A	Blok A	1,50	32	30	24	33
Tsp-06_A	Blok A	1,50	33	31	24	34
Tsp-07_A	Blok A	1,50	31	29	23	32
Tsp-08_A	Blok A	1,50	30	27	21	31
Tsp-09_A	Blok B	1,50	33	31	25	34
Tsp-09_B	Blok B	4,50	35	33	27	36
Tsp-10_A	Blok B	1,50	28	26	20	29
Tsp-10_B	Blok B	4,50	34	31	25	35
Tsp-11_A	Blok B	1,50	35	33	26	36
Tsp-11_B	Blok B	4,50	36	33	27	37
Tsp-11_C	Blok B	7,50	36	34	28	37
Tsp-12_A	Blok B	1,50	30	28	21	31
Tsp-12_B	Blok B	4,50	31	29	22	32
Tsp-13_A	Blok C	1,50	27	24	18	28
Tsp-13_B	Blok C	4,50	29	27	21	30
Tsp-14_A	Blok C	1,50	25	23	17	26
Tsp-14_B	Blok C	4,50	31	29	22	32
Tsp-15_A	Blok C	1,50	26	24	18	27
Tsp-15_B	Blok C	4,50	27	25	19	28
Tsp-16_A	Blok C	1,50	34	32	26	35
Tsp-16_B	Blok C	4,50	34	32	26	35
Tsp-16_C	Blok C	7,50	35	33	26	36
Tsp-17_A	Blok D	1,50	23	21	15	24
Tsp-17_B	Blok D	4,50	29	27	21	30
Tsp-18_A	Blok D	1,50	22	19	13	23
Tsp-18_B	Blok D	4,50	24	22	16	25
Tsp-19_A	Blok D	1,50	32	30	24	33
Tsp-19_B	Blok D	4,50	32	30	24	33
Tsp-19_C	Blok D	7,50	33	31	24	34
Tsp-20_A	Blok D	1,50	14	12	5	15
Tsp-20_B	Blok D	4,50	16	14	7	17
Tsp-21_A	Blok D	1,50	25	22	16	26
Tsp-22_A	Blok D	1,50	19	17	10	20
Tsp-23_A	Blok D	1,50	14	11	5	15
Tsp-24_A	Blok D	1,50	16	14	7	17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage 3 Resultaten 30 km/uur wegen

Resultaten Indigoweg

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indigoweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Tsp-01_A	Blok A	1,50	39	36	29	39
Tsp-01_B	Blok A	4,50	40	37	30	40
Tsp-02_A	Blok A	1,50	41	39	31	42
Tsp-02_B	Blok A	4,50	43	40	33	43
Tsp-03_A	Blok A	1,50	19	17	9	20
Tsp-03_B	Blok A	4,50	22	19	12	22
Tsp-03_C	Blok A	7,50	22	20	12	23
Tsp-04_A	Blok A	1,50	25	23	15	26
Tsp-04_B	Blok A	4,50	37	34	27	38
Tsp-05_A	Blok A	1,50	43	40	33	43
Tsp-06_A	Blok A	1,50	48	45	38	48
Tsp-07_A	Blok A	1,50	41	39	31	42
Tsp-08_A	Blok A	1,50	21	18	11	21
Tsp-09_A	Blok B	1,50	38	35	28	38
Tsp-09_B	Blok B	4,50	39	36	29	39
Tsp-10_A	Blok B	1,50	42	39	32	42
Tsp-10_B	Blok B	4,50	43	41	33	44
Tsp-11_A	Blok B	1,50	23	20	12	23
Tsp-11_B	Blok B	4,50	24	22	14	25
Tsp-11_C	Blok B	7,50	26	23	15	26
Tsp-12_A	Blok B	1,50	38	35	28	38
Tsp-12_B	Blok B	4,50	39	36	29	39
Tsp-13_A	Blok C	1,50	38	36	28	39
Tsp-13_B	Blok C	4,50	39	36	29	40
Tsp-14_A	Blok C	1,50	42	39	32	42
Tsp-14_B	Blok C	4,50	43	40	33	43
Tsp-15_A	Blok C	1,50	36	34	26	37
Tsp-15_B	Blok C	4,50	37	35	27	38
Tsp-16_A	Blok C	1,50	21	18	11	21
Tsp-16_B	Blok C	4,50	22	20	12	23
Tsp-16_C	Blok C	7,50	23	21	13	24
Tsp-17_A	Blok D	1,50	41	39	31	42
Tsp-17_B	Blok D	4,50	42	39	32	42
Tsp-18_A	Blok D	1,50	38	35	28	38
Tsp-18_B	Blok D	4,50	39	36	29	39
Tsp-19_A	Blok D	1,50	12	9	2	12
Tsp-19_B	Blok D	4,50	14	11	4	14
Tsp-19_C	Blok D	7,50	16	13	6	16
Tsp-20_A	Blok D	1,50	19	16	9	20
Tsp-20_B	Blok D	4,50	30	28	20	31
Tsp-21_A	Blok D	1,50	42	39	32	42
Tsp-22_A	Blok D	1,50	47	44	36	47
Tsp-23_A	Blok D	1,50	38	36	28	39
Tsp-24_A	Blok D	1,50	11	8	1	11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

