

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï **Hoofdstraat 41, Epe**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

HOOFDSTRAAT 41, EPE

Auteur:	T. Zomerdijs
Status:	Definitief
Datum:	Maart 2021
Projectnummer	2020-281



**Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle**

**Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo**

**T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu**

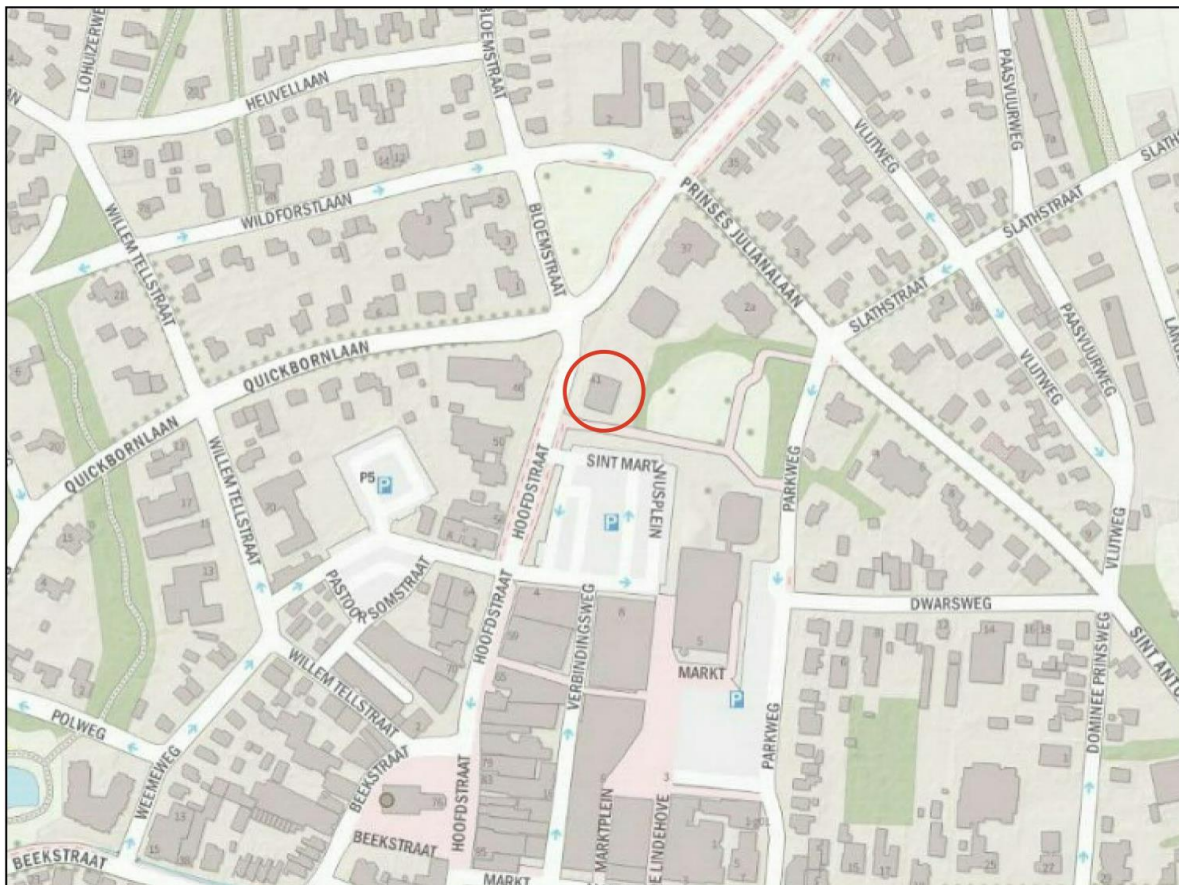
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	WETTELIJK KADER	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	ZONE LANGS WEGEN	5
2.3	GRENSWAARDEN	5
2.4	BEREKENEN GELUIDSBELASTING	6
2.5	GEMEENTELIJK GELUIDSBELEID.....	6
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	7
3.1	SITUATIE PROJECTGEBIED.....	7
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	8
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN	10
4.1	BEREKENINGEN	10
4.2	GELUIDSBELASTING	10
4.3	HOGERE WAARDE	12
HOOFDSTUK 5	CONCLUSIE.....	13
BIJLAGEN		14
BIJLAGE 1	WEG- EN VERKEERSGEGEVENS.....	15
BIJLAGE 2	REKENMODEL.....	16
BIJLAGE 3	ITEMEIGENSCHAPPEN.....	17
BIJLAGE 4	REKENRESULTATEN.....	18

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Aan de Hoofdstraat 41, direct ten noorden van het centrum van Epe, bevindt zich het voormalig ABN-AMRO gebouw. Het voornemen bestaat het gebouw te slopen en ter plaatse een appartementengebouw met 25 appartementen te realiseren.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied indicatief weergegeven in de kern Epe.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied in de kern Epe (Bron: PDOK)

Ten behoeve van het voornemen dient een ruimtelijke procedure in de vorm van een bestemmingsplanherziening te worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het benodigd de geluidbelasting ter plaatse van de te realiseren appartementen te toetsen aan het stelsel van voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In voorliggend geval betreft het enkel het aspect wegverkeerslawaaï.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

Artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) bepaalt dat bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, wijzigingsplan, uitwerkingsplan of bij het voorbereiden van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse afwijking, akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. Doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting aan de gevel van een geluidsgevoelig object als gevolg van de weg te bepalen. Onderzoek is enkel noodzakelijk indien een geluidsgevoelige bestemming zich binnen de wettelijke geluidszone van een weg bevindt. In de volgende paragraaf wordt nader ingegaan op de wettelijke geluidszone van wegen.

2.2 Zone langs wegen

Artikel 74.1 van de Wgh bepaalt dat wegen een wettelijke geluidszone hebben. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk of in buitenstedelijk gebied is gelegen. In tabel 1 worden de wettelijke geluidszones weergegeven.

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

Tabel 1 Wettelijke geluidszones wegen (Bron: wetten.overheid.nl)

De wettelijke geluidszone bevindt zich aan weerszijde van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- en fietspaden en vluchtstroken behoren niet tot de weg.

Binnen de zone van een weg dient akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidsbelasting op de binnen de zone gelegen woning(en). Bij het berekenen van de geluidsbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald. De L_{den} -waarde is het energetisch en naar tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- Het geluidsniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- Het geluidsniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- Het geluidsniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 7.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidsbelasting dient aan de voorkeurswaarde en indien nodig aan de uiterste grenswaarde van de Wgh worden getoetst.

Op basis van artikel 74.2 van de Wgh gelden de in tabel 1 opgenomen zones niet voor:

- Wegen die als woonerf zijn aangeduid;
- Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur.

Het feit dat er voor de hiervoor genoemde gevallen geen wettelijke geluidszone geldt, betekent niet dat een akoestisch onderzoek automatisch niet benodigd is. Indien vooraf aangenomen kan worden dat er niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB kan worden voldaan, dient er een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. De geluidsbelasting van de weg kan hierdoor meegenomen worden in de belangenafweging in het kader van 'een goede ruimtelijke ordening'.

2.3 Grenswaarden

In de Wgh worden eisen gesteld aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op gevels van nog niet geprojecteerde woningen of gebouwen die binnen de geluidszone van een weg liggen. Met niet geprojecteerde woningen of gebouwen worden bedoeld:

'woningen of gebouwen waarvoor het geldende bestemmingsplan verlening van de omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht niet toelaat'

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting door wegverkeer bedraagt 48 dB. Bij een hogere geluidsbelasting kunnen burgemeester en wethouders een hogere grenswaarde vaststellen. Voor een hogere grenswaarde geldt een maximum, afhankelijk van de ligging van een geluidsgevoelig object. In tabel 2 is de hoogst mogelijke grenswaarde voor woningen als gevolg van wegverkeerslawaai weergegeven (artikel 83 Wgh).

Locatie woning	Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaai
Stedelijk gebied	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)
Buitenstedelijk gebied	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)

Tabel 2 Hoogst mogelijke grenswaarde wegverkeerslawaai (Bron: wetten.overheid.nl)

Het vaststellen van een hogere waarde is enkel mogelijk indien maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Hierbij dient afgewogen te worden of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting van alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Bij het vaststellen van een hogere waarde dient bij de bouwvergunningsaanvraag aangetoond te worden dat aan de gestelde geluidseisen (binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten 33 dB) wordt voldaan zoals in artikel 3.1 van het bouwbesluit en in artikel 3.10 van het Besluit geluidhinder genoemd wordt.

2.4 Berekenen geluidsbelasting

De geluidsbelasting dient per weg afzonderlijk berekend en aan de voorkeurswaarde getoetst te worden. Voordat de geluidsbelasting aan de voorkeurswaarde van 48 dB getoetst wordt, mag de berekende geluidsbelasting op basis van artikel 110g van de Wgh, aangevuld met artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, worden verminderd. Reden hiervoor is de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen steeds verder af zal nemen. De geluidsbelasting mag in de volgende situaties worden verminderd met:

- 5 dB voor wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/uur;

Voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer mag de geluidsbelasting worden verminderd met:

- 4 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 57 dB bedraagt;
- 3 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor overige geluidsbelasting.

Uit uitspraak 201304862/3/R2 van de Raad van State blijkt dat het voor wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur eveneens is toegestaan de geluidsbelasting met 5 dB te verminderen. Bij lagere snelheden wordt de geluidsemissie voornamelijk door motorgeluid veroorzaakt, bandengeluid speelt een minder grote rol. Toekomstige geluidsreductie is in de toekomst voornamelijk te verwachten door het gebruik van stillere motoren. De aftrek van 5 dB kan daardoor ook toegepast worden bij snelheden van 30 km/uur of minder.

2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Epe beschikt niet over eigen geluidsbeleid en volgt de Wet geluidhinder.

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie projectgebied

Het voornemen voorziet in het realiseren van een appartementengebouw met in totaal 25 appartementen. Het appartementengebouw heeft grotendeels vier bouwlagen. Aan de zuidzijde bevindt zich een deel bestaande uit drie bouwlagen. Het projectgebied ligt binnen de wettelijke geluidszone van het 50 km/uur deel van de Hoofdstraat, de Quickborn en de Prinses Julianalaan. Daarnaast ligt het projectgebied nabij het 30 km/uur deel van de Hoofdstraat. Aangezien dit deel van de hoofdstraat de ontsluitingsweg van het centrum van Epe betreft en daarmee een relatief hoge verkeersintensiteit kent, wordt dit deel van de weg in voorliggend onderzoek eveneens meegenomen.

In afbeelding 3.1 en afbeelding 3.2 is de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 3.1 Situatieschets gewenste situatie (Bron: Huls Architecten)



Afbeelding 3.2 Impressie gewenste situatie (Bron: The Virtual Dutch Men)

In tabel 3 is weergegeven welke uitgangspunten voor het rekenmodel zijn gehanteerd.

Locatie projectgebied	Stedelijk gebied
Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaaï	63 dB
Wgh van toepassing	Ja
Vermindering geluidsbelasting Hoofdstraat (50 km/uur), Quickbornlaan en Prinses Julianalaan	5 dB

Tabel 3 Uitgangspunten onderzoek wegverkeerslawaaï (Bron: BJZ.nu)

3.2 Verkeersgegevens

De door de gemeente Epe aangeleverde weg- en verkeersgegevens vormen het uitgangspunt voor het berekenen van de geluidsbelasting. Het betreft telgegevens uit het jaar 2018 van de Quickbornlaan met daarin een uur- en voertuigverdeling. Om tot de etmaalintensiteit van het jaar 2031 te komen is met een jaarlijkse autonome groei van 1,5% gerekend. Voor de Hoofdstraat (zowel het 30 km/uur deel, als het 50 km/uur deel) zijn telgegevens uit september 2020 als uitgangspunt gebruikt. Wat betreft de Prinses Julianalaan zijn de etmaalintensiteiten uit het regionale verkeersmodel 2020 gehaald. Ook hier is met een jaarlijkse autonome groei van 1,5% gerekend om tot etmaalintensiteiten van het jaar 2031 te komen.

Wat betreft de kruising tussen de Quickbornlaan en Hoofdstraat is ervan uitgegaan dat hier een rotonde met SMA-NL8 verharding en een snelheidsregime van 30 km/uur komt. Hier is in februari 2021 een verkeersbesluit over genomen.

De aangeleverde weg- en verkeersgegevens zijn als bijlage 1 bijgevoegd.

In tabel 4 zijn de in het rekenmodel gehanteerde verkeersgegevens uiteengezet.

Weg- en verkeersgegevens	Hoofdstraat (50 km/uur en 30 km/uur deel 1)	Hoofdstraat (30 km/uur deel 2)	Quickbornlaan	Prinses Julianalaan
Etmaalintensiteit 2031 (prognose)	8.943	2.844	6.343	9.823
Uurintensiteit dag/avond/nacht (%)	6,93/3,23/0,49	6,7/2,7/1,1	6,91/3,13/0,58	6,91/3,13/0,58
Lichte motorvoertuigen dag/ avond/ nacht (%)	94,38/97,04/87,18	86,2/86,2/86,2	93,6/96,9/90,3	93,6/96,9/90,3
Middelzware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	3,45/2,24/10,81	11,8/11,8/11,8	4,5/2,2/8,0	4,5/2,2/8,0
Zware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	2,17/0,71/2,01	2,0/2,0/2,0	1,9/0,8/1,7	1,9/0,8/1,7
Wettelijke rijsnelheid (km/uur)	50/ 30	30	50	50
Wegdektype	Referentiewegdek (50 km/uur deel) SMA-NL8 (30 km/uur deel)	Elementverharding in keperverband	Referentiewegdek	Referentiewegdek

Tabel 4 Gehanteerde weg- en verkeergegevens (Bron: Gemeente Epe; bewerking: BJZ.nu)

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

4.1 Berekeningen

De overdrachtsberekening voor de wegen is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Bij de berekening is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 0,0 (akoestisch hard). In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

- wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte;
- zachte bodemgebieden;
- rekenpunten op de gevels van het te realiseren appartementengebouw.

In bijlage 2 is een uitsnede van het rekenmodel weergegeven. Bijlage 3 bevat de ingevoerde itemeigenschappen.

4.2 Geluidsbelasting

Ter plaatse van de te realiseren appartementen bedraagt de geluidsbelasting (inclusief aftrek) als gevolg van de Quickbornlaan en Prinses Julianalaan maximaal respectievelijk 48 dB en 41 dB. Hiermee wordt voor deze wegen aan de voorkeurswaarde van 48 dB voldaan.

De geluidsbelasting (incl. aftrek) als gevolg van het 50 km/uur deel van de Hoofdstraat bedraagt hoogstens 47 dB. Hiermee wordt aan de voorkeurswaarde van 48 dB voldaan. De geluidsbelasting als gevolg van het 30 km/uur deel van de Hoofdstraat bedraagt hoogstens 54 dB inclusief aftrek. De Wgh is voor dit deel niet van toepassing en er kan dus ook geen hogere waarde worden aangevraagd voor dit deel van de Hoofdstraat. De cumulatieve geluidsbelasting (alle wegen gezamenlijk) bedraagt hoogstens 61 dB.

In tabel 5 en tabel 6 is per gevel weergegeven wat de geluidsbelasting als gevolg van de omliggende wegen is. Daarnaast is de cumulatieve geluidsbelasting (dus ook inclusief het 30 km/uur deel van de Hoofdstraat) weergegeven.

Rekenpunt	Hoogte	Geluidsbelasting 50 km/uur deel Hoofdstraat (incl. aftrek)	Geluidsbelasting 30 km/uur deel Hoofdstraat (incl. aftrek)	Cumulatieve geluidsbelasting (excl. aftrek)
W (westgevel)	1,5 meter	42 dB	54 dB	60 dB
	4,5 meter	44 dB	54 dB	61 dB
	7,5 meter	45 dB	54 dB	60 dB
	10,5 meter	45 dB	54 dB	60 dB
N (Noordgevel)	1,5 meter	45 dB	45 dB	55 dB
	4,5 meter	47 dB	47 dB	57 dB
	7,5 meter	47 dB	47 dB	57 dB
	10,5 meter	47 dB	47 dB	57 dB
O (Oostgevel)	1,5 meter	--	16 dB	44 dB
	4,5 meter	--	17 dB	45 dB
	7,5 meter	--	17 dB	46 dB
Z (Zuidgevel)	1,5 meter	--	48 dB	53 dB
	4,5 meter	--	50 dB	55 dB
	7,5 meter	--	50 dB	55 dB
	10,5 meter	--	49 dB	54 dB

Tabel 5: Geluidsbelasting op de gevels (Bron: BJZ.nu)

Rekenpunt	Hoogte	Geluidsbelasting Prinses Julianalaan (incl. aftrek)	Geluidbelasting Quickbornlaan (incl. aftrek)
W (westgevel)	1,5 meter	22 dB	46 dB
	4,5 meter	22 dB	48 dB
	7,5 meter	22 dB	48 dB
	10,5 meter	23 dB	48 dB
N (Noordgevel)	1,5 meter	35 dB	44 dB
	4,5 meter	36 dB	46 dB
	7,5 meter	38 dB	47 dB
	10,5 meter	40 dB	47 dB
O (Oostgevel)	1,5 meter	39 dB	--
	4,5 meter	40 dB	--
	7,5 meter	41 dB	--
Z (Zuidgevel)	1,5 meter	2 dB	11 dB
	4,5 meter	3 dB	12 dB
	7,5 meter	4 dB	15 dB
	10,5 meter	6 dB	22 dB

Tabel 6: Geluidsbelasting op de gevels (Bron: BJZ.nu)

In bijlage 4 zijn de rekenresultaten opgenomen.

4.3 Hogere waarde

Een hogere waarde als gevolg van wegverkeerslawaai is in voorliggend geval niet benodigd voor de Hoofdstraat (50 km/uur deel), aangezien op alle gevels aan de voorkeurswaarde uit de Wgh wordt voldaan. Wat betreft het 30 km/uur deel van de Hoofdstraat kan geen hogere waarde worden aangevraagd, omdat de Wet geluidhinder hier niet geldt.

Wel zijn extra maatregelen in de gevel nodig om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat (binnenniveau van 33 dB) te garanderen.

Artikel 110 lid g van de Wgh bepaalt dat de aftrek bij het vaststellen van de noodzakelijk geluidwering 0 dB bedraagt. Uit tabel 5 volgt dat de maximale cumulatieve geluidsbelasting (excl. aftrek) 61 dB betreft. Om een binnenniveau van 33 dB te realiseren is een geluidwering van 28 dB benodigd. Standaard HR++ beglazing zorgt voor een geluidwering van circa 28 dB. Indien er voor een natuurlijke luchttoevoer via openingen in de geluidsbelaste gevels gekozen wordt, zijn suskasten noodzakelijk.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van het zoneplichtige deel van de Hoofdstraat bedraagt ter plaatse van de te realiseren appartementen maximaal 47 dB. Hiermee wordt de voorkeurswaarde van 48 dB niet overschreden. De geluidbelasting van het niet zoneplichtige deel van de Hoofdstraat (30 km/uur) bedraagt hoogstens 54 dB. De cumulatieve geluidsbelasting bedraagt maximaal 61 dB. Als er gevelwering van 28 dB wordt toegepast, wordt een binnenniveau van 33 dB gerealiseerd.

Ten aanzien van de Quickbornlaan en Prinses Julianalaan bedraagt de geluidsbelasting maximaal respectievelijk 48 dB en 41 dB, waarmee aan de voorkeurswaarde wordt voldaan.

Met het nemen van gevelmaatregelen met een gevelwering van 28 dB wordt voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Weg- en verkeersgegevens

Telgegevens Hoofdstraat (tussen Bloemstraat en
Wildforstlaan) 2020

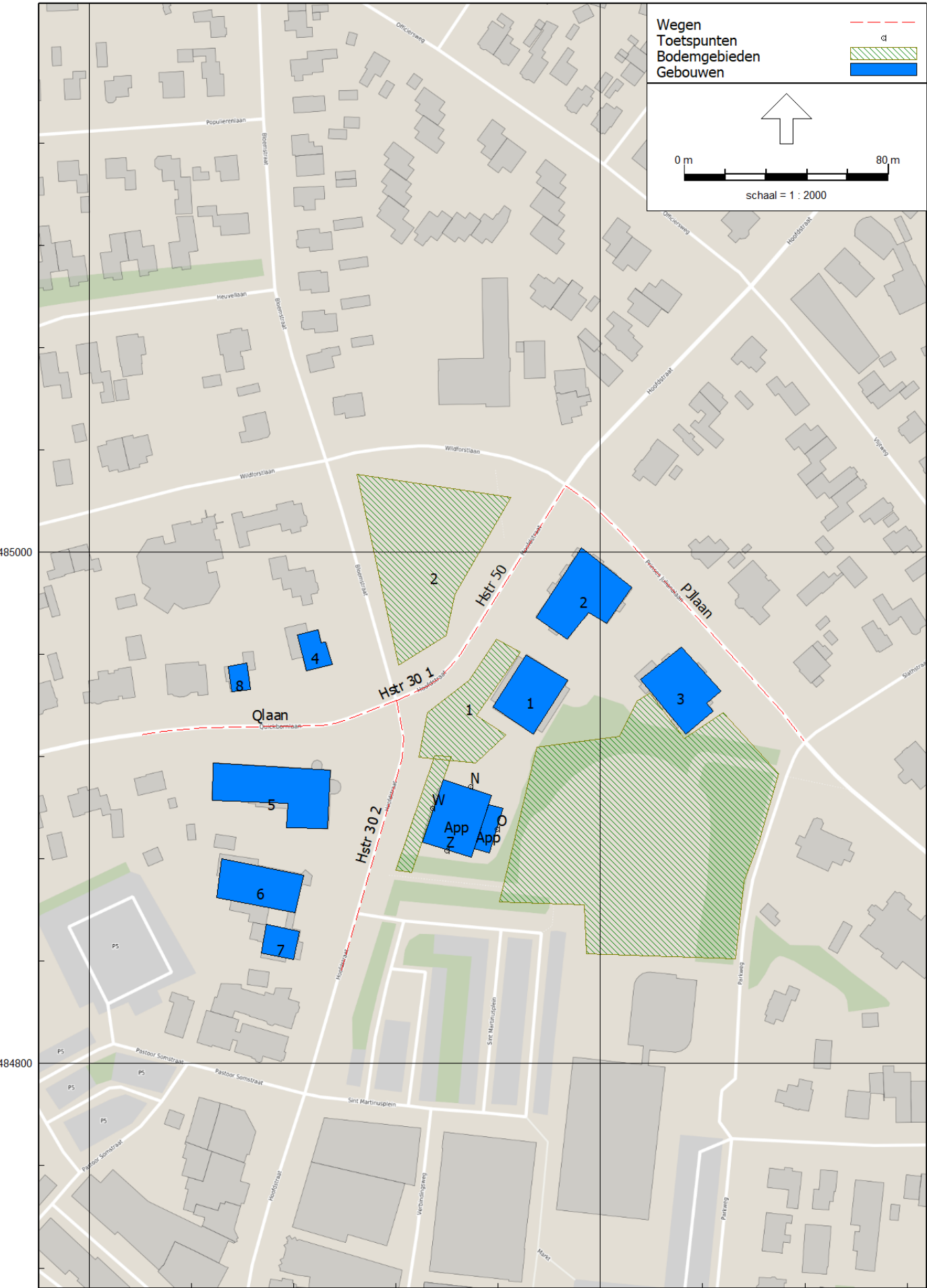
Tijd	Klassen Lengte (m)	< 3,7		3,7 - 7,0		> 7,0		Totaal			Fout
		Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Rel.	
Tot. 0-24		7.170	94,8	257	3,4	137	1,8	7.564	100,0	100,0	37
Tot. 0-7		190	91,3	13	6,3	5	2,4	208	100,0	2,7	0
Tot. 7-19		5.959	94,6	218	3,5	124	2,0	6.301	100,0	83,3	35
Tot. 19-24		1.022	96,9	26	2,5	7	0,7	1.055	100,0	13,9	2
Tot. 23-7		259	91,8	17	6,0	6	2,1	282	100,0	3,7	0

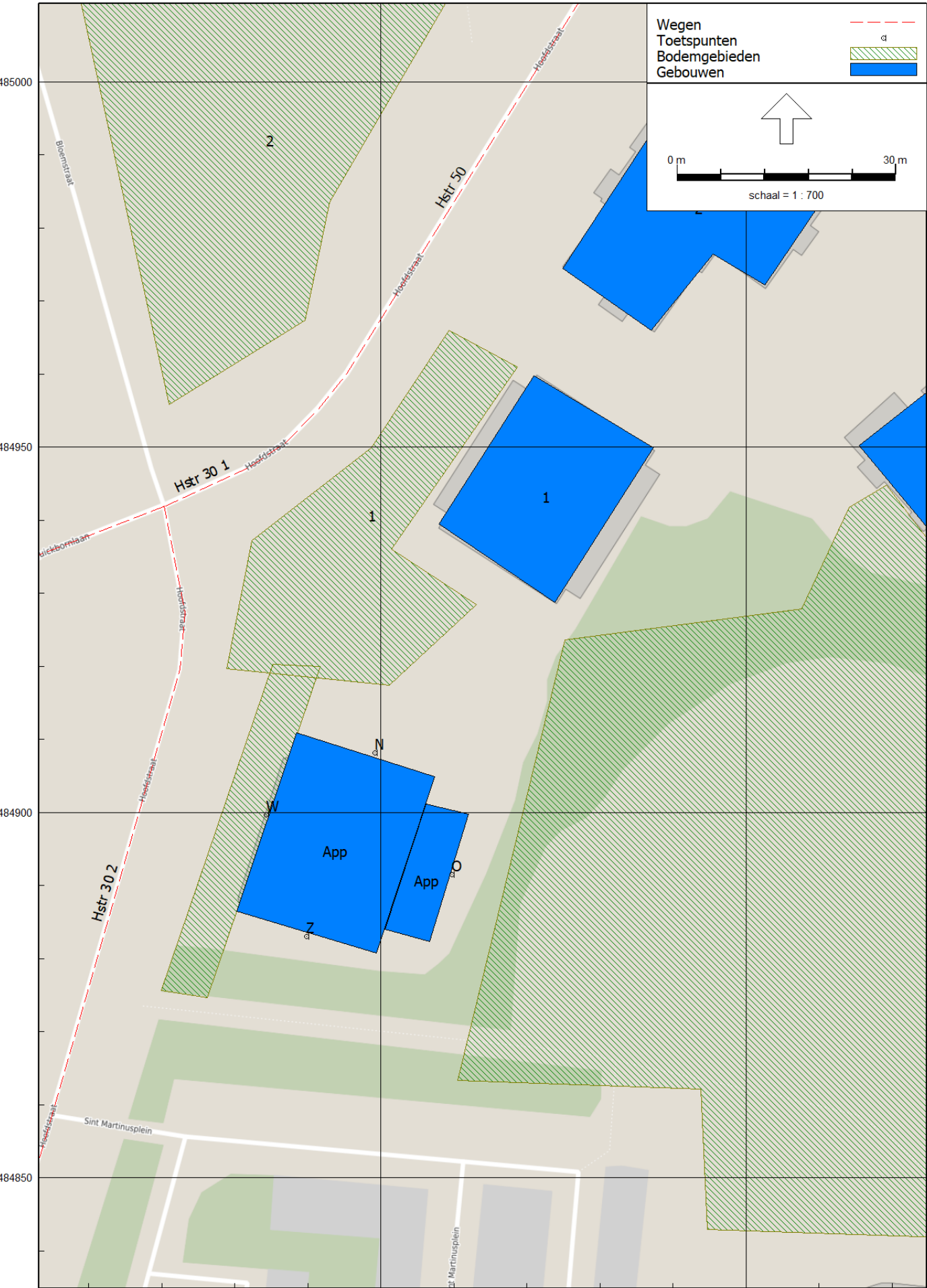
Telgegevens Quickbornlaan 2018

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN													
Tijd	Klassen Lengte (m)	< 3,7		3,7 - 7,0		> 7,0		Totaal			Fout		
		Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Rel.			
Tot. 0-24		4908	93,9	225	4,3	94	1,8	5227	100,0	100,0		11	
Tot. 0-7		156	88,6	16	9,1	4	2,3	176	100,0	3,4		0	
Tot. 7-19		4057	93,6	193	4,5	83	1,9	4333	100,0	82,9		11	
Tot. 19-24		694	96,9	16	2,2	6	0,8	716	100,0	13,7		0	
Tot. 23-7		215	90,3	19	8,0	4	1,7	238	100,0	4,6		0	

The map displays a complex road network with various segments highlighted in green and blue. Numerous numerical labels are scattered across the map, likely representing traffic volume or model output. A legend in the top-left corner identifies the map as 'Verkeersmodel 2020'.

Bijlage 2 Rekenmodel





Bijlage 3 Itemeigenschappen

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling
Qlaan	Quickbornlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
PJlaan	Prinses Julianalaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
Hstr 50	Hoofdstraat 50 km/uur deel	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0
Hstr 30 2	Hoofdstraat 30 km/uur deel 2	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
Hstr 30 1	Hoofdstraat 30 km/uur deel 1	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
Qlaan	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50
PJlaan	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Hstr 50	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Hstr 30 2	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Hstr 30 1	W4b	30	30	30	--	30	30	30	--	30

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)
Qlaan	50	50	--	50	50	50	--	6343,00	6,91
PJlaan	50	50	--	50	50	50	--	9823,00	6,91
Hstr 50	50	50	--	50	50	50	--	8943,16	6,93
Hstr 30 2	30	30	--	30	30	30	--	2844,00	6,70
Hstr 30 1	30	30	--	30	30	30	--	8943,16	6,93

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)
Qlaan	3,13	0,58	--	--	--	--	--	93,60	96,90	90,30	--	4,50
PJlaan	3,13	0,58	--	--	--	--	--	93,60	96,90	90,30	--	4,50
Hstr 50	3,23	0,49	--	--	--	--	--	94,38	97,04	87,18	--	3,45
Hstr 30 2	2,70	1,10	--	--	--	--	--	86,20	86,20	86,20	--	11,80
Hstr 30 1	3,23	0,49	--	--	--	--	--	94,38	97,04	87,18	--	3,45

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
Qlaan	2,20	8,00	--	1,90	0,80	1,70	--	--	--	--	--	410,25
PJlaan	2,20	8,00	--	1,90	0,80	1,70	--	--	--	--	--	635,33
Hstr 50	2,24	10,81	--	2,17	0,71	2,01	--	--	--	--	--	584,95
Hstr 30 2	11,80	11,80	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	164,25
Hstr 30 1	2,24	10,81	--	2,17	0,71	2,01	--	--	--	--	--	584,95

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Qlaan	192,38	33,22	--	19,72	4,37	2,94	--	8,33	1,59	0,63
PJlaan	297,93	51,45	--	30,54	6,76	4,56	--	12,90	2,46	0,97
Hstr 50	280,35	38,14	--	21,40	6,48	4,73	--	13,45	2,06	0,88
Hstr 30 2	66,19	26,97	--	22,48	9,06	3,69	--	3,81	1,54	0,63
Hstr 30 1	280,35	38,14	--	21,40	6,48	4,73	--	13,45	2,06	0,88

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
Qlaan	--	81,84	89,10	95,83	100,60	106,63	103,25	96,51	87,25
PJlaan	--	83,74	91,00	97,73	102,50	108,53	105,15	98,41	89,15
Hstr 50	--	83,23	90,38	96,98	102,10	108,12	104,71	97,97	88,58
Hstr 30 2	--	88,21	93,43	102,77	98,55	101,37	95,39	90,43	87,40
Hstr 30 1	--	84,17	88,58	97,60	99,14	103,69	100,53	94,36	88,77

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
Qlaan	77,28	84,25	90,35	96,34	102,91	99,45	92,67	82,68	71,71
PJlaan	79,18	86,15	92,25	98,23	104,81	101,35	94,57	84,58	73,61
Hstr 50	78,88	85,85	91,94	97,93	104,53	101,07	94,29	84,28	73,07
Hstr 30 2	84,26	89,49	98,82	94,60	97,43	91,44	86,48	83,46	80,36
Hstr 30 1	79,84	83,60	91,89	95,00	99,86	96,40	90,19	83,27	74,49

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63
Qlaan	79,28	86,35	90,17	95,99	92,72	86,00	77,23	--
PJlaan	81,18	88,25	92,07	97,89	94,62	87,90	79,13	--
Hstr 50	80,80	88,06	91,35	96,91	93,71	87,02	78,63	--
Hstr 30 2	85,59	94,92	90,70	93,53	87,54	82,59	79,56	--
Hstr 30 1	79,15	89,23	88,24	92,75	90,15	83,93	79,85	--

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Qlaan	--	--	--	--	--	--	--
PJlaan	--	--	--	--	--	--	--
Hstr 50	--	--	--	--	--	--	--
Hstr 30 2	--	--	--	--	--	--	--
Hstr 30 1	--	--	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
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
W	Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
N	Noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
Z	Zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
O	Oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
		1,00
		1,00
1		1,00
2		1,00

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
App	Appartementengebouw	14,64	0,00	Relatief					0	0
1	Omliggende bebouwing	8,00	0,00	Relatief					0	0
2	Omliggende bebouwing	10,00	0,00	Relatief					0	0
3	Omliggende bebouwing	10,00	0,00	Relatief					0	0
4	Omliggende bebouwing	8,00	0,00	Relatief					0	0
5	Omliggende bebouwing	10,00	0,00	Relatief					0	0
6	Omliggende bebouwing	6,00	0,00	Relatief					0	0
7	Omliggende bebouwing	8,00	0,00	Relatief					0	0
8	Omliggende bebouwing	8,00	0,00	Relatief					0	0
App	Appartementengebouw	10,00	0,00	Relatief					0	0

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
App	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
App	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 4 Rekenresultaten

Resultatentabel Hoofdstraat 50 km/uur (incl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Hoofdstraat 50 km/uur
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
N_A	Noordgevel	195749,21	484908,13	1,50	44,9	41,2	33,8	44,8
N_B	Noordgevel	195749,21	484908,13	4,50	46,8	43,1	35,8	46,7
N_C	Noordgevel	195749,21	484908,13	7,50	47,1	43,5	36,2	47,1
N_D	Noordgevel	195749,21	484908,13	10,50	47,3	43,6	36,4	47,3
O_A	Oostgevel	195759,68	484891,51	1,50	--	--	--	--
O_B	Oostgevel	195759,68	484891,51	4,50	--	--	--	--
O_C	Oostgevel	195759,68	484891,51	7,50	--	--	--	--
W_A	Westgevel	195734,26	484899,66	1,50	42,2	38,5	31,2	42,2
W_B	Westgevel	195734,26	484899,66	4,50	44,2	40,5	33,2	44,1
W_C	Westgevel	195734,26	484899,66	7,50	44,7	41,0	33,7	44,7
W_D	Westgevel	195734,26	484899,66	10,50	44,7	41,0	33,7	44,7
Z_A	Zuidgevel	195739,86	484883,01	1,50	--	--	--	--
Z_B	Zuidgevel	195739,86	484883,01	4,50	--	--	--	--
Z_C	Zuidgevel	195739,86	484883,01	7,50	--	--	--	--
Z_D	Zuidgevel	195739,86	484883,01	10,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Hoofdstraat 30 km/uur (incl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Hoofdstraat 30 km/uur
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
N_A	Noordgevel	195749,21	484908,13	1,50	44,5	40,5	36,3	45,3
N_B	Noordgevel	195749,21	484908,13	4,50	46,0	42,1	37,7	46,8
N_C	Noordgevel	195749,21	484908,13	7,50	46,1	42,1	37,8	46,9
N_D	Noordgevel	195749,21	484908,13	10,50	46,0	42,0	37,7	46,8
O_A	Oostgevel	195759,68	484891,51	1,50	14,7	10,7	6,8	15,7
O_B	Oostgevel	195759,68	484891,51	4,50	15,6	11,6	7,7	16,6
O_C	Oostgevel	195759,68	484891,51	7,50	16,7	12,8	8,9	17,8
W_A	Westgevel	195734,26	484899,66	1,50	52,7	48,7	44,8	53,6
W_B	Westgevel	195734,26	484899,66	4,50	53,3	49,3	45,4	54,2
W_C	Westgevel	195734,26	484899,66	7,50	53,1	49,2	45,2	54,1
W_D	Westgevel	195734,26	484899,66	10,50	52,8	48,8	44,9	53,8
Z_A	Zuidgevel	195739,86	484883,01	1,50	47,3	43,3	39,4	48,3
Z_B	Zuidgevel	195739,86	484883,01	4,50	48,6	44,6	40,7	49,6
Z_C	Zuidgevel	195739,86	484883,01	7,50	48,6	44,6	40,7	49,6
Z_D	Zuidgevel	195739,86	484883,01	10,50	48,4	44,5	40,6	49,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Quickbornlaan (incl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Quickbornlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
N_A	Noordgevel	195749,21	484908,13	1,50	44,4	40,5	33,9	44,4
N_B	Noordgevel	195749,21	484908,13	4,50	46,2	42,3	35,7	46,3
N_C	Noordgevel	195749,21	484908,13	7,50	46,5	42,6	36,0	46,6
N_D	Noordgevel	195749,21	484908,13	10,50	46,5	42,6	36,0	46,6
O_A	Oostgevel	195759,68	484891,51	1,50	--	--	--	--
O_B	Oostgevel	195759,68	484891,51	4,50	--	--	--	--
O_C	Oostgevel	195759,68	484891,51	7,50	--	--	--	--
W_A	Westgevel	195734,26	484899,66	1,50	46,3	42,4	35,7	46,3
W_B	Westgevel	195734,26	484899,66	4,50	48,0	44,2	37,5	48,1
W_C	Westgevel	195734,26	484899,66	7,50	48,3	44,4	37,8	48,4
W_D	Westgevel	195734,26	484899,66	10,50	48,3	44,4	37,7	48,3
Z_A	Zuidgevel	195739,86	484883,01	1,50	11,0	6,9	0,6	11,1
Z_B	Zuidgevel	195739,86	484883,01	4,50	12,2	8,1	1,8	12,2
Z_C	Zuidgevel	195739,86	484883,01	7,50	15,2	11,2	4,7	15,2
Z_D	Zuidgevel	195739,86	484883,01	10,50	21,5	17,7	11,0	21,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Prinses Julianalaan (incl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Prinses Julianalaan
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
N_A	Noordgevel	195749,21	484908,13	1,50	35,3	31,4	24,8	35,4
N_B	Noordgevel	195749,21	484908,13	4,50	36,4	32,5	25,9	36,4
N_C	Noordgevel	195749,21	484908,13	7,50	37,5	33,6	27,0	37,6
N_D	Noordgevel	195749,21	484908,13	10,50	39,9	36,0	29,4	39,9
O_A	Oostgevel	195759,68	484891,51	1,50	38,6	34,8	28,1	38,7
O_B	Oostgevel	195759,68	484891,51	4,50	39,8	35,9	29,3	39,9
O_C	Oostgevel	195759,68	484891,51	7,50	40,7	36,8	30,2	40,8
W_A	Westgevel	195734,26	484899,66	1,50	22,3	18,4	11,7	22,3
W_B	Westgevel	195734,26	484899,66	4,50	22,2	18,3	11,6	22,2
W_C	Westgevel	195734,26	484899,66	7,50	22,2	18,3	11,6	22,2
W_D	Westgevel	195734,26	484899,66	10,50	22,7	18,8	12,1	22,7
Z_A	Zuidgevel	195739,86	484883,01	1,50	1,6	-2,5	-8,7	1,7
Z_B	Zuidgevel	195739,86	484883,01	4,50	2,6	-1,5	-7,7	2,6
Z_C	Zuidgevel	195739,86	484883,01	7,50	3,9	-0,3	-6,5	3,9
Z_D	Zuidgevel	195739,86	484883,01	10,50	5,8	1,7	-4,6	5,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel cumulatief (excl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
N_A	Noordgevel	195749,21	484908,13	1,50	54,5	50,7	44,7	54,8
N_B	Noordgevel	195749,21	484908,13	4,50	56,3	52,4	46,4	56,5
N_C	Noordgevel	195749,21	484908,13	7,50	56,5	52,7	46,7	56,8
N_D	Noordgevel	195749,21	484908,13	10,50	56,7	52,9	46,8	56,9
O_A	Oostgevel	195759,68	484891,51	1,50	43,6	39,8	33,1	43,7
O_B	Oostgevel	195759,68	484891,51	4,50	44,8	40,9	34,3	44,9
O_C	Oostgevel	195759,68	484891,51	7,50	45,7	41,8	35,2	45,8
W_A	Westgevel	195734,26	484899,66	1,50	58,9	54,9	50,4	59,6
W_B	Westgevel	195734,26	484899,66	4,50	59,8	55,9	51,2	60,5
W_C	Westgevel	195734,26	484899,66	7,50	59,8	55,9	51,2	60,5
W_D	Westgevel	195734,26	484899,66	10,50	59,6	55,7	50,9	60,2
Z_A	Zuidgevel	195739,86	484883,01	1,50	52,3	48,3	44,4	53,3
Z_B	Zuidgevel	195739,86	484883,01	4,50	53,6	49,6	45,7	54,6
Z_C	Zuidgevel	195739,86	484883,01	7,50	53,6	49,6	45,7	54,6
Z_D	Zuidgevel	195739,86	484883,01	10,50	53,4	49,5	45,6	54,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen