
PANOVEN, IJSSELSTEIN

onderzoek wegverkeerslawaaai

12 april 2022

RHO ADVISEURS



RHO ADVISEURS

DATUM 12 april 2022
KENMERK 20190659_0023PD

PROJECT bestemmingsplan Panoven, IJsselstein
PROJECTLEIDER drs. W. Kraaijeveld

OPDRACHTGEVER Familie A.J. Spelt
PROJECTNUMMER 44002029.20190659

AUTEUR Petra Dijkgraaf
STATUS Concept



INHOUD

1. Inleiding	5
2. Plan	6
3. Toetsingskader	7
3.1 Wegverkeerslawaaï	7
3.2 Gemeentelijk geluidbeleid	8
3.3 Toetsingskader nieuwe woningen	8
3.4 Cumulatie	8
4. Uitgangspunten en modellering	9
4.1 Rekenmethode en rekenmodel	9
4.2 Wegen	9
4.2.1 Intensiteiten, voertuig- en etmaalverdeling	9
4.2.2 Snelheid en verharding	10
4.3 Modellering plan	10
4.4 Modellering omgeving	10
5. Resultaten	11
5.1 Geluidbelasting per weg	11
5.2 Cumulatie	11
6. Conclusie	12
Bijlage 1 Invoergegevens en rekenmodel	
Bijlage 2 Resultaten	



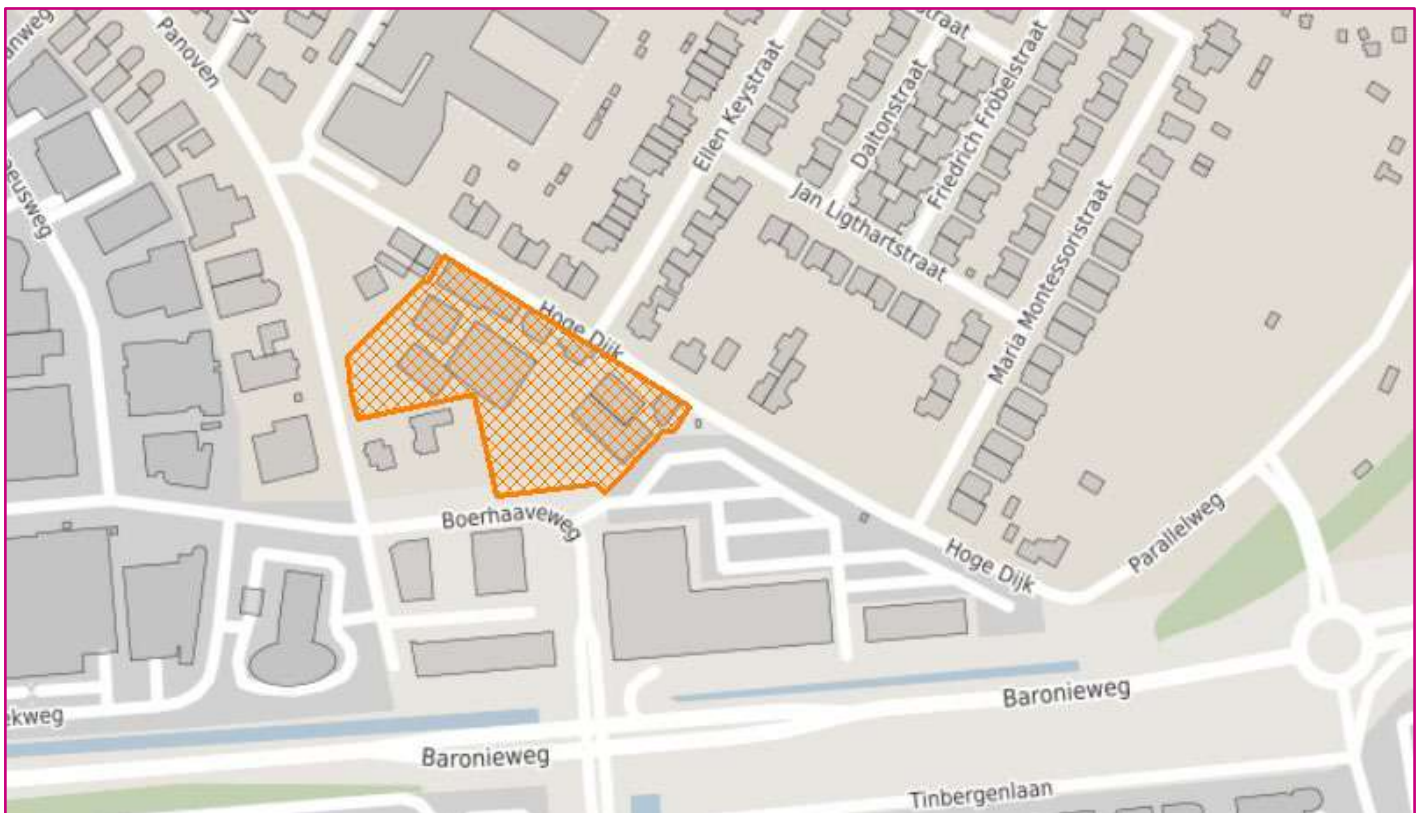
1. INLEIDING

Initiatiefnemer is voornemens om twee nieuwe bedrijfsverzamelgebouwen en vier nieuwe woningen te realiseren op het terrein tussen het Panoven, de Hoge Dijk en de Boerhaaveweg. Op het perceel staan reeds verschillende bedrijfsloodsen en enkele woningen. Voor de beoogde ontwikkeling wordt een schuur en twee woningen gesloopt.

De vier nieuwe woningen zijn geluidgevoelige bestemmingen. Voor deze woningen is een akoestisch onderzoek noodzakelijk naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaai omdat de woningen liggen binnen de wettelijke geluidzones (Wet geluidhinder) van de Baronieweg, de Boerhaaveweg en de Linnaeusweg. Ook wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening de geluidsituatie van de Hoge Dijk beschouwd. Het doel van het onderzoek is om na te gaan in hoeverre de nieuwe woningen kunnen worden gerealiseerd binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder.

Om de ontwikkeling mogelijk te maken wordt een planologische procedure gevolgd. Dit onderzoek maakt een onderdeel uit van deze procedure.

In figuur 1.1 is het plangebied en de omliggende wegen opgenomen.



Figuur 1.1 Plangebied met te onderzoeken wegen

In dit rapport worden geluidbelastingen besproken van de verschillende geluidbronnen.

2. PLAN

In de toekomstige situatie wordt beoogd om 4 nieuwe woningen en twee nieuwe bedrijfsverzamelgebouwen te realiseren. De bestaande schuur, het meest westelijk gelegen gebouw, wordt gesloopt en vervangen door een van de nieuwe bedrijfsverzamelgebouwen. Verder wordt een nieuw bedrijfsverzamelgebouw mogelijk op de braakliggende grond aan de Boerhaaveweg. De woningen worden gerealiseerd waar in de huidige situatie al twee woningen staan. De huidige woningen voldoen niet meer aan de normen van deze tijd. Hiervoor in de plaats komen twee 2-onder-1-kapwoningen terug.

In figuur 2.1 is de toekomstige situatie met de nieuwe bedrijfsverzamelgebouwen in het oranje en de nieuwe woningen in het geel weergegeven.



Figuur 2.1 Toekomstige situatie

3. TOETSINGSKADER

3.1 Wegverkeerslawaaï

Wettelijke 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.

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.

Artikel 110g Wgh

Voor toetsing aan de in de Wgh genoemde grenswaarden mag een aftrek worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen.

Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidbelastingen toegepast en bedraagt 5 dB.

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 en maximale ontheffingswaarden. 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.

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. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn.

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 geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

3.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente IJsselstein beschikt over geluidbeleid. Hierin is een toetsingskader opgenomen waaraan moet worden getoetst indien het laten stellen van hogere grenswaarden nodig is.

3.3 Toetsingskader nieuwe woningen

Gezoneerde wegen

Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidzone van de Baronieweg, Boerhaaveweg en Linnaeusweg. De geluidbelasting op de nieuwe woningen moet aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder worden getoetst. Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van IJsselstein. Het betreft derhalve nieuwe woningen in stedelijk gebied met een, op grond van de artikel 83, lid 2 Wgh, maximale ontheffingswaarde $L_{den} = 63$. De voorkeursgrenswaarde bedraagt $L_{den} = 48$ dB. Indien het vaststellen van hogere waarden nodig is, wordt getoetst aan het gemeentelijk geluidbeleid.

30 km-wegen

De Hoge Dijk loopt langs het plan en is een 30 km-weg en valt buiten het regime van de Wet geluidhinder. Teneinde na te gaan of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, is de geluidbelasting vanwege de Hoge Dijk onderzocht.

3.4 Cumulatie

Alvorens het bevoegd gezag overgaat tot het vaststellen van een hogere waarde, moet zij de effecten van de samenloop van verschillende geluidbronnen onderzoeken en beoordelen. Hiervoor wordt de gecumuleerde geluidbelasting berekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Er is geen beoordelingsmethode voorgeschreven. In tabel 3.2 is een algemeen geaccepteerde kwaliteitsindicatie van een geluidbelasting opgenomen, die in dit rapport wordt toegepast.

Tabel 3.2 Kwaliteitsindicatie geluidbelasting (bron: RIVM)

Lden [dB]	Geluidkwaliteit
<45	zeer goed
46-50	goed
51-55	redelijk
56-60	matig
61-65	slecht
>65	zeer slecht

4. UITGANGSPUNTEN EN MODELLERING

4.1 Rekenmethode en rekenmodel

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). Het overdrachtsmodel is opgesteld in het programma Geomilieu versie 2021.1 van DGMR.

4.2 Wegen

4.2.1 Intensiteiten, voertuig- en etmaalverdeling

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).

Intensiteiten

De gemeente heeft verkeersprognoses voor 2030 aangeleverd voor de Baronieweg en voor de Boerhaaveweg en aangegeven dat met een toename van 30% per jaar tussen 2015 en 2030 deze intensiteit opgehoogd moet worden naar 2032. Dit komt neer op een groeipercentage van 1,765% per jaar. Daarnaast zijn de intensiteiten omgerekend van werkdag naar weekdag met een factor 0,92. Voor de Hoge Dijk is een aanname gedaan aan de hand van de verkeersgeneratie van de aangelegene bebouwing en wel van 220 mvt/etmaal.

Voor de Linnaeusweg zijn geen gegevens voorhanden, maar gezien de functie van deze weg wordt verwacht dat de intensiteit lager zal zijn dan op de Boerhaaveweg. Omdat er ook meer sprake is van afschermende bebouwing tussen deze weg en de nieuwe woningen wordt op voorhand verwacht dat voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Daarom is deze weg niet verder betrokken in het onderzoek.

Verkeersgeneratie plan en afwijking

De toename aan verkeersgeneratie door de ontwikkeling is bepaald op 73 mvt/etmaal op een gemiddelde weekdag ten opzichte van de huidige situatie. Dit verkeer wordt via de Panoven ontsloten op de Boerhaaveweg. Aangenomen wordt dat 90% hiervan zich oriënteert op de Baronieweg en 10% in de richting van de Linnaeusweg. Op de Baronieweg zal 80% van dit verkeer zich afwikkelen richting de N210 en 10% in westelijke richting. In de geluidberekening is de gehele verkeerstoename toegedeeld aan de te onderzoeken wegen. Het betreft daarmee een worst-case benadering.

In onderstaande tabel zijn de gebruikte verkeersgegevens voor de geluidberekening samengevat.

Tabel 4.1 Verkeersprognoses

Wegvak	Intensiteit in mvt/etmaal			
	2030 (werkdag)	2030 (weekdag)	Plan 2032	2032 (weekdag, inclusief plan)
Baronieweg	10.718	9.861	73	10.285
Boerhaaveweg	2.500 – 5.000	2.300 – 4.600	73	2.415 – 4.837
Hoge Dijk			17	237 (250 afgerond)

De gemeente heeft de functies van de wegen aangeleverd. Voor de etmaal- en voertuigverdeling wordt aangesloten bij deze wegcategorisering. Rho adviseurs hanteert verdelingen die op basis van ervaring worden toegepast op wegen met een vergelijkbare functie.

4.2.2 Snelheid en verharding

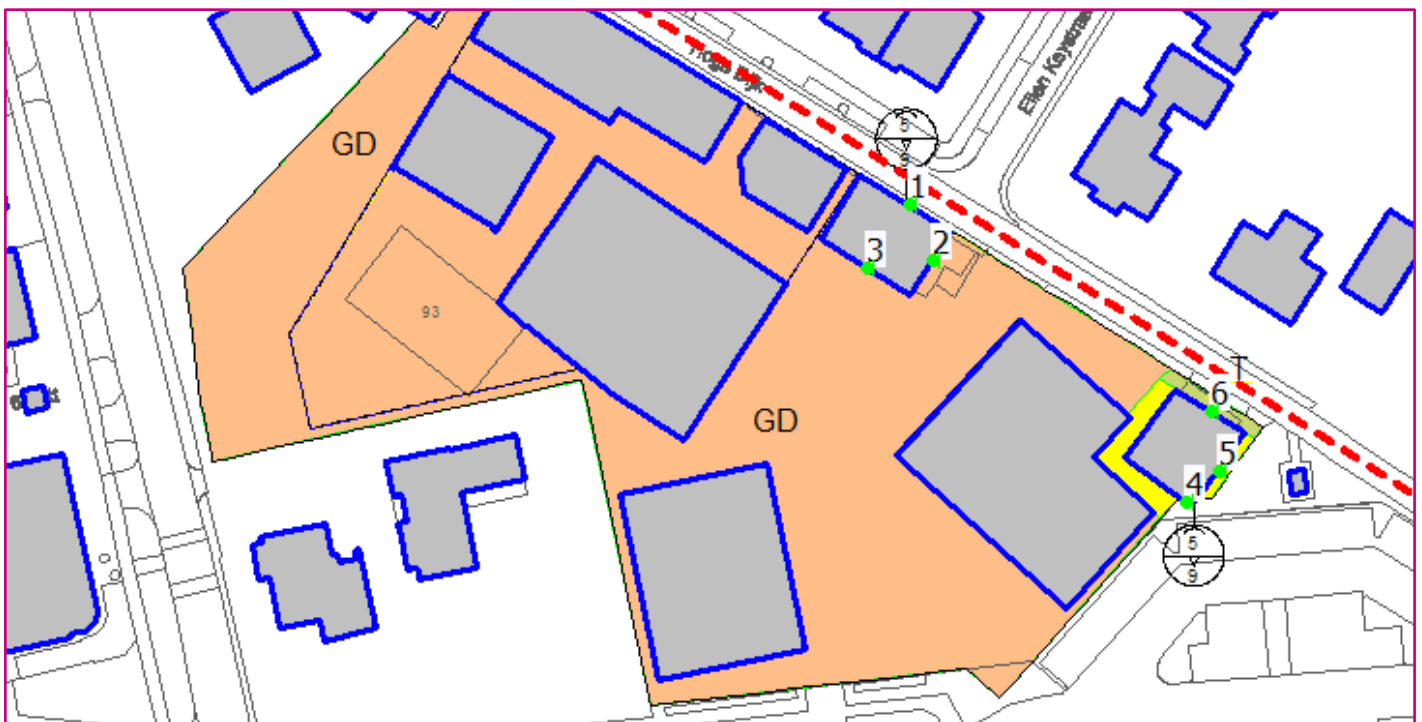
De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijk toegestane rijsnelheid. De wettelijke snelheid op de Baronieweg en Boerhaaveweg is 50 km/uur en op de Hoge Dijk 30 km/uur.

De wegdekverharding dicht asfaltbeton (DAB) dat op alle wegen ligt, is ingevoerd als 'W1 - Referentiewegdek'.

Het volledige overzicht aan invoergegevens, inclusief voertuigverdeling, is opgenomen in bijlage 1.

4.3 Modelleringsplan

De verbeelding behorende bij het bestemmingsplan is uitgangspunt in de berekening. De bouwvlakken en de maximale bouwhoogten die hierop zijn aangeduid voor de woningen, zijn overgenomen in het rekenmodel. Op de grens van de bouwvlakken zijn op representatieve locaties toetspunten geplaatst, zie figuur 4.1, steeds op 1,5m boven de verdiepingvloer.



Figuur 4.1 Bouwvlakken met toetspunten

4.4 Modelleringsomgeving

De standaard bodemfactor in het geluidmodel is zacht, $bf = 1$. Reflecterende bodemvlakken (zoals wegen) zijn ingevoerd met bodemgebieden met een bodemfactor van 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 geen sprake van een relevant hoogteverschil in het maaiveld. Er is daarom gerekend met een plat bodemmodel.

5. RESULTATEN

5.1 Geluidbelasting per weg

Ten gevolge van het wegverkeer wordt de voorkeursgrenswaarde/richtwaarde van 48 dB door geen enkele weg overschreden. In tabel 5.1 zijn de berekende geluidbelastingen samengevat. In bijlage 2 zijn de gedetailleerde resultaten per toetspunt en toetshoogte opgenomen. Het is niet noodzakelijk om voor deze wegen een hogere waarde aan te vragen en te toetsen aan het gemeentelijk geluidbeleid.

Tabel 5.1 Hoogst berekende geluidbelasting per weg samengevat

Geluidbron	Woningen west (toetspunten 1 t/m 3)	Woningen oost (toetspunten 4 t/m 6)
Baronieweg	38 dB	39 dB
Boerhaaveweg	44 dB	44 dB
Hoge Dijk	47 dB	44 dB

5.2 Cumulatie

Omdat het vaststellen van hogere waarden niet aan de orde is, is het beoordelen van de gecumuleerde geluidbelasting niet nodig. De geluidbelastingen zijn lager dan 48 dB waardoor er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat.

6. CONCLUSIE

Initiatiefnemer is voornemens om de bestaande 2 vrijstaande woningen te vervangen door 4 twee-onder-één kap woningen. Daarnaast bestaat de beoogde ontwikkeling uit 2 bedrijfsverzamelgebouwen.

Akoestisch onderzoek vanwege wegverkeerslawaaï is uitgevoerd omdat de nieuwe woningen liggen binnen de wettelijke geluidzone van de Baronieweg, Boerhaaveweg en Linnaeusweg. Ook is in het kader van een goede ruimtelijke ordening de geluidssituatie de Hoge Dijk beschouwd.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidbelasting van de Baronieweg, Boerhaaveweg en Hoge Dijk (30 km/uur) voldoet aan de voorkeursgrenswaarde respectievelijk richtwaarde van 48 dB.

De binnenwaarden dienen te voldoen aan het gestelde in het Bouwbesluit 2012.

Er is sprake van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat. Het aspect geluid vormt geen belemmering voor de ontwikkeling.

BIJLAGEN

RHO ADVISEURS



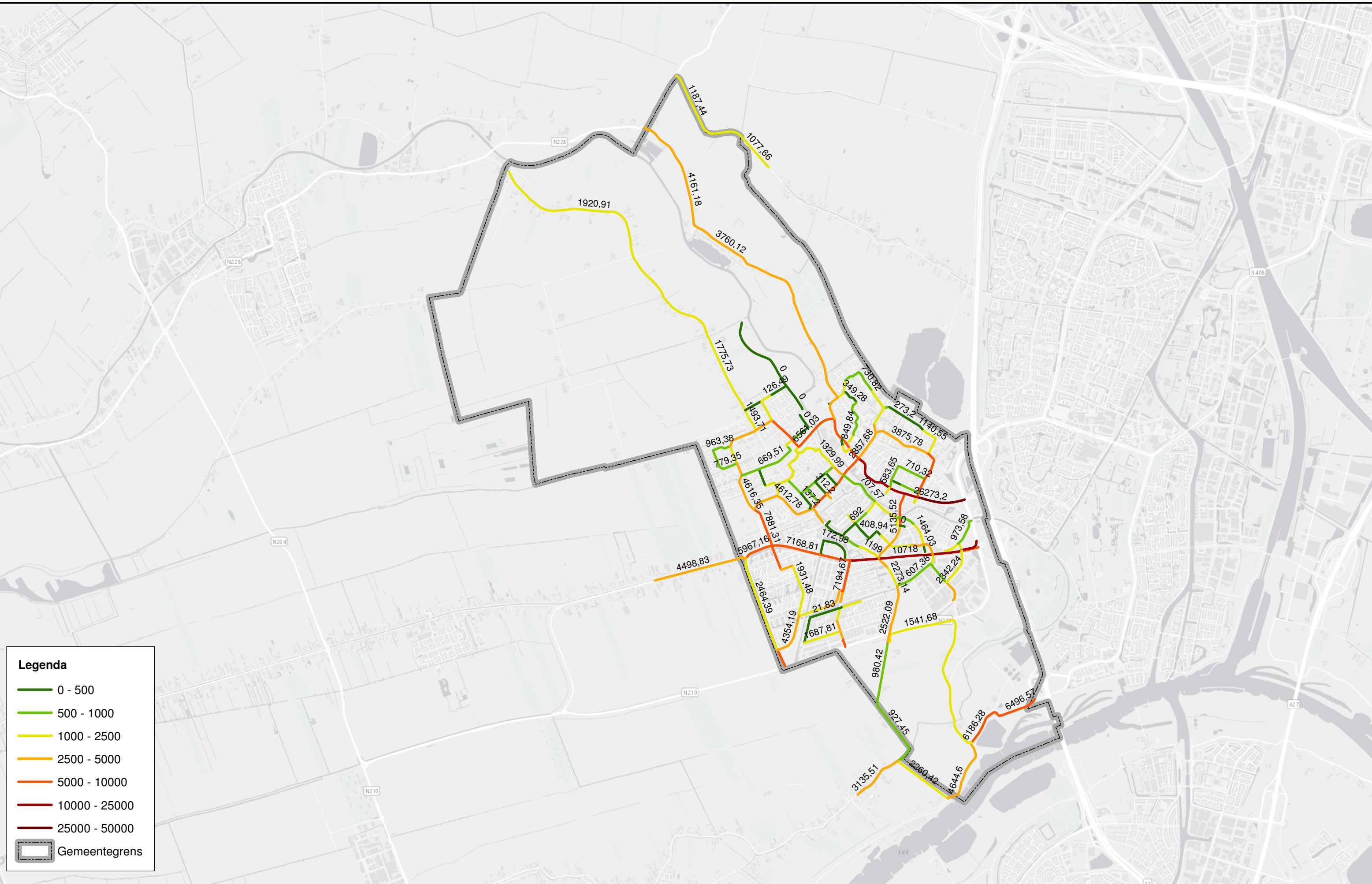


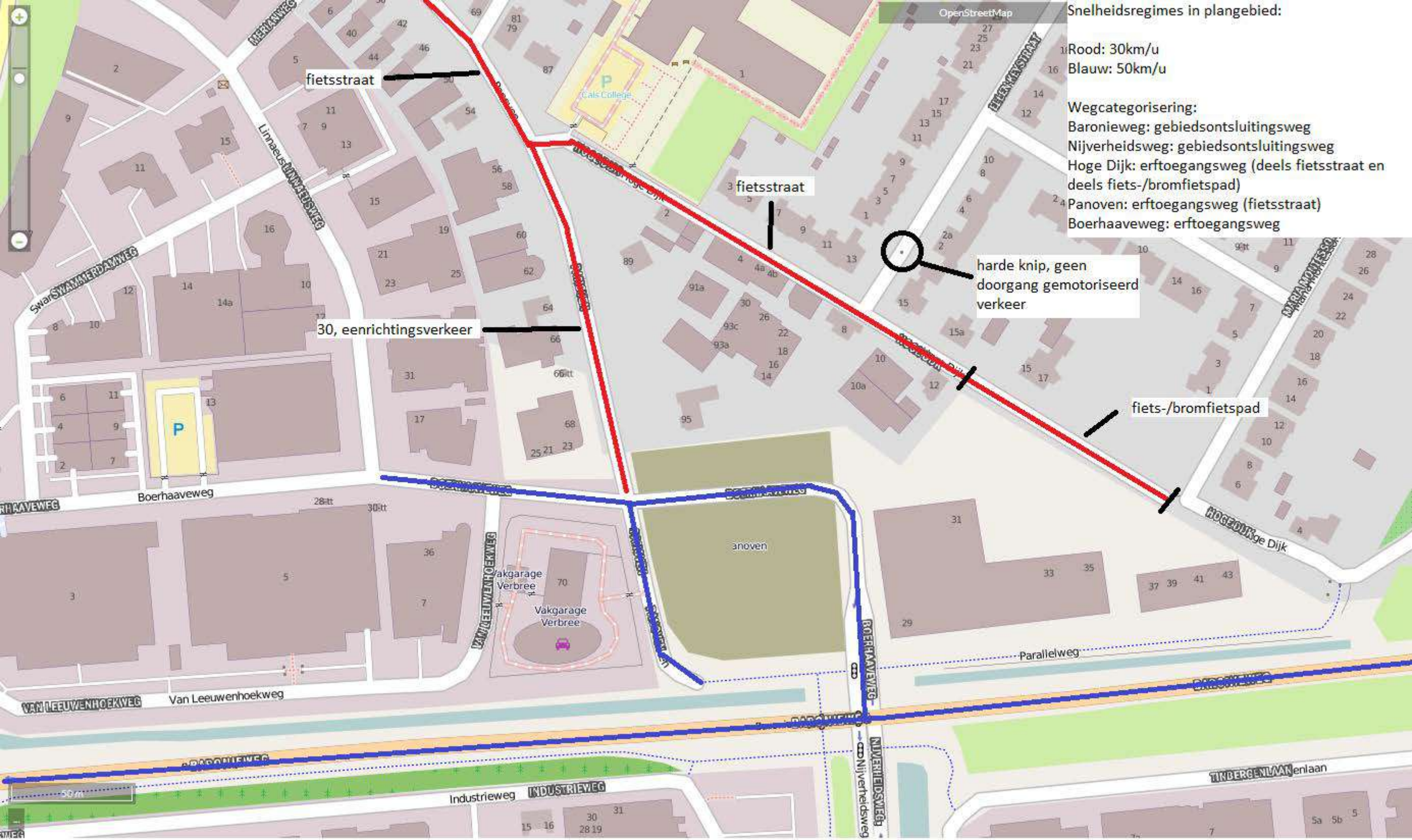
Bijlage 1 Invoergegevens en rekenmodel





IJsselstein - Etmaalintensiteiten 2030 - Totaalkaart





OpenStreetMap

Snelheidsregimes in plangebied:

Rood: 30km/u
Blauw: 50km/u

Wegcategorisering:

- Baronieweg: gebiedsontsluitingsweg
- Nijverheidsweg: gebiedsontsluitingsweg
- Hoge Dijk: erftoegangsweg (deels fietsstraat en deels fiets-/bromfietspad)
- Panoven: erftoegangsweg (fietsstraat)
- Boerhaaveweg: erftoegangsweg

fietsstraat

fietsstraat

harde knip, geen
doorgang gemotoriseerd
verkeer

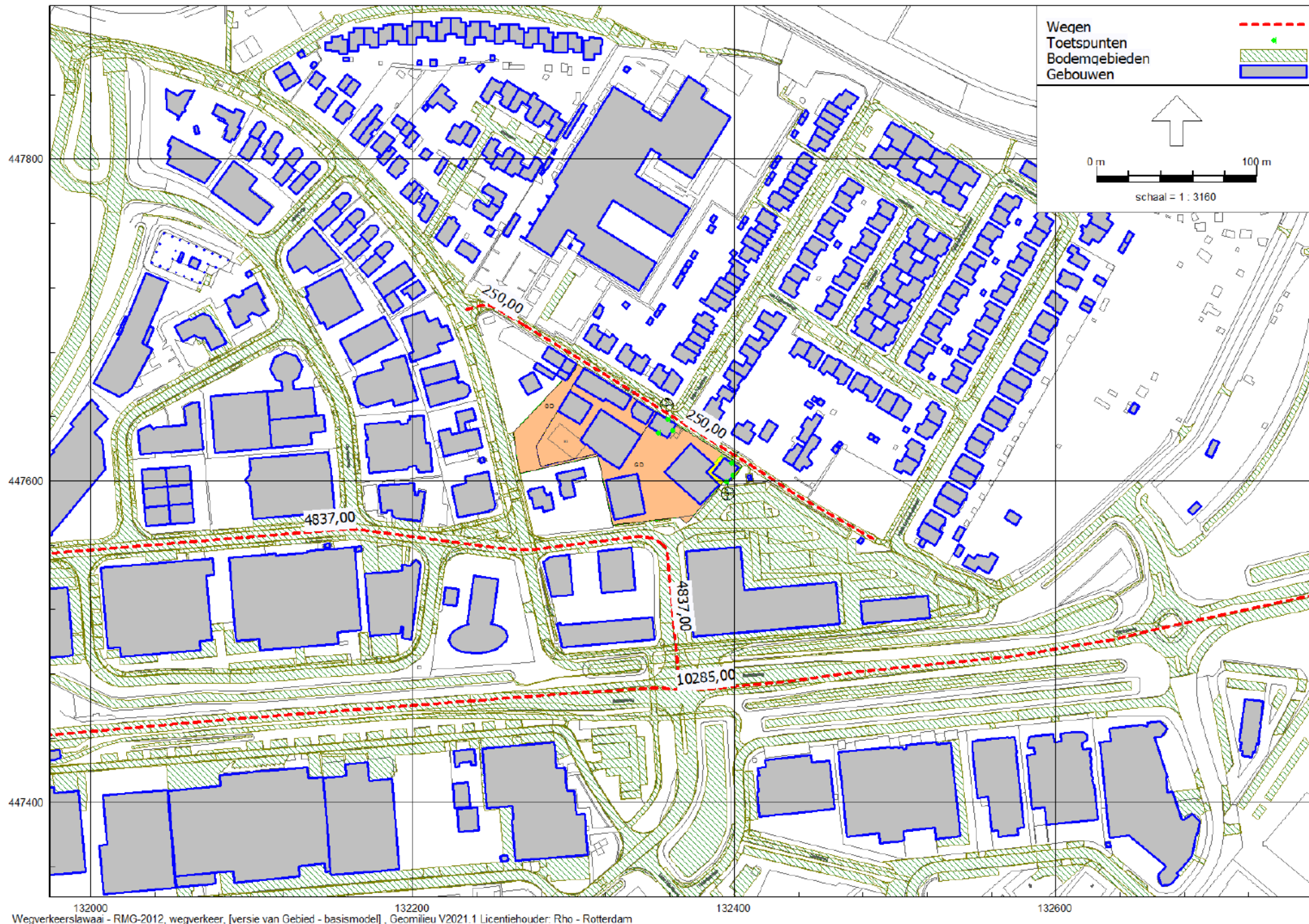
30, eenrichtingsverkeer

fiets-/bromfietspad

50m

Industrieweg

Tindergenvaan



Model: basismodel april 2022
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))
Baronieweg	Baronieweg	Baronieweg	0,00	W1	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Boerhaaveweg	Boerhaavew	Boerhaaveweg	0,00	W1	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Boerhaaveweg	Boerhaavew	Boerhaaveweg	0,00	W1	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Hoge Dijk	Hoge Dijk	Hoge Dijk	0,00	W1	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Hoge Dijk	Hoge Dijk	Hoge Dijk	0,00	W1	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30	30	--	30

Model: basismodel april 2022
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
Baronieweg	50	50	--	10285,00	6,70	2,70	1,10	--	93,46	93,46	93,46	--	5,08	5,08	5,08	--	1,46
Boerhaaveweg	50	50	--	4837,00	6,54	3,76	0,81	--	93,46	93,46	93,46	--	5,08	5,08	5,08	--	1,46
Boerhaaveweg	50	50	--	4837,00	6,54	3,76	0,81	--	93,46	93,46	93,46	--	5,08	5,08	5,08	--	1,46
Hoge Dijk	30	30	--	250,00	6,54	3,76	0,81	--	94,59	94,59	94,59	--	4,76	4,76	4,76	--	0,65
Hoge Dijk	30	30	--	250,00	6,54	3,76	0,81	--	94,59	94,59	94,59	--	4,76	4,76	4,76	--	0,65

Model: basismodel april 2022
versie van Gebied - Gebied
Groep: wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)
Baronieweg	1,46	1,46	--
Boerhaaveweg	1,46	1,46	--
Boerhaaveweg	1,46	1,46	--
Hoge Dijk	0,65	0,65	--
Hoge Dijk	0,65	0,65	--

Model: basismodel
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
6		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja



Bijlage 2 Resultaten





Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Baronieweg
Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
1_A	1,50	30
1_B	4,50	31
1_C	7,50	32
2_A	1,50	32
2_B	4,50	33
2_C	7,50	35
3_A	1,50	36
3_B	4,50	37
3_C	7,50	38
4_A	1,50	36
4_B	4,50	37
4_C	7,50	39
5_A	1,50	36
5_B	4,50	36
5_C	7,50	38
6_A	1,50	34
6_B	4,50	35
6_C	7,50	36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel april 2022
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Boerhaaveweg
Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
1_A	1,50	19,59
1_B	4,50	22,12
1_C	7,50	24,27
2_A	1,50	33,94
2_B	4,50	35,69
2_C	7,50	36,81
3_A	1,50	40,97
3_B	4,50	42,61
3_C	7,50	43,62
4_A	1,50	41,38
4_B	4,50	43,25
4_C	7,50	43,94
5_A	1,50	34,72
5_B	4,50	36,33
5_C	7,50	37,33
6_A	1,50	22,52
6_B	4,50	24,77
6_C	7,50	26,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoge Dijk
Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
1_A	1,50	47
1_B	4,50	46
1_C	7,50	44
2_A	1,50	39
2_B	4,50	39
2_C	7,50	38
3_A	1,50	8
3_B	4,50	11
3_C	7,50	14
4_A	1,50	29
4_B	4,50	30
4_C	7,50	31
5_A	1,50	36
5_B	4,50	36
5_C	7,50	36
6_A	1,50	44
6_B	4,50	43
6_C	7,50	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

