

**BESTEMMINGSPLAN "PROJECTVESTIGING
GLASTUINBOUW CALIFORNIË" TE HORST AAN
DE MAAS
GELUIDBELASTING WEGVERKEER**

BIJLAGE BIJ BESTEMMINGSPLAN

21 augustus 2007
140323/BM7/082/000415

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten	4
2.1	Woonbestemmingen, artikel 19	4
2.2	Verkeer	4
2.2.1	Relevante wegen	4
2.2.2	Verkeersintensiteit, maximumsnelheid	5
2.3	Nieuwe wegen en reconstructies	6
3	Wettelijk kader	7
3.1	Wet geluidhinder	7
3.2	Zonebreedte	7
3.3	Aftrek	7
3.4	Nieuwe wegen	8
3.5	Te reconstrueren wegen	8
3.5.1	Definitie	8
3.5.2	Beoordeling reconstructie	9
3.5.3	Maatregelen en hogere waarden	9
4	Berekeningen	11
4.1	Rekenmethode	11
4.2	Nieuwe woningen	11
4.3	Nieuwe wegen	12
4.3.1	Nieuwe Erf	12
4.3.2	Gekkengraafweg	12
4.3.3	Conclusie nieuwe wegen	12
4.4	Bestaande wegen	12
4.4.1	Horsterweg/Venloseweg	12
4.4.2	Aartserfweg	13
4.4.3	Sevenumseweg	14
4.4.4	Overige wegen	15
4.5	Diversen	16
5	Hogere waarden	17
5.1	Maatregelen	17
5.2	Aartserfweg	17
5.3	nieuwe woningen, art 19 gebied	18
6	Conclusie	19
Bijlage 1	Akoestisch rekenmodel	20
Bijlage 2	Numerieke rekenresultaten	21
Bijlage 3	Geluidcontouren (A3/A4)	22
	Colofon	23

HOOFDSTUK 1

Inleiding

Ten behoeve van het bestemmingsplan "projectvestiging glastuinbouw Californië" te Horst aan de Maas is de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer bepaald. De locatie van het nieuwe bestemmingsplan is weergegeven in Afbeelding 1.1.

Afbeelding 1.1

Globale ligging plangebied



Van belang voor het bestemmingsplan zijn de volgende wegen:

1. De A73
2. De Aartserfweg
3. De Sevensumseweg
4. De Horsterweg/Venloseweg
5. De Dijkereideweg
6. De St. Jorisweg
7. Het Nieuwe Erf
8. De Gekkengraafweg

De laatste 2 wegen zijn nieuw aan te leggen dan wel op dit moment slechts landbouwwegen; de Aartserfweg zal worden verbreed, hier is sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

De Aartserfweg wordt door middel van een nieuw te realiseren rotonde op de Horsterweg aangesloten en via een kruising op de Sevensumseweg. Onderzocht is of ook hier sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Binnen het bestemmingsplan is aan de noordzijde een cluster nieuwe woningen voorzien; hiervoor is reeds eerder een artikel 19 procedure gevolgd.

HOOFDSTUK 2

Uitgangspunten

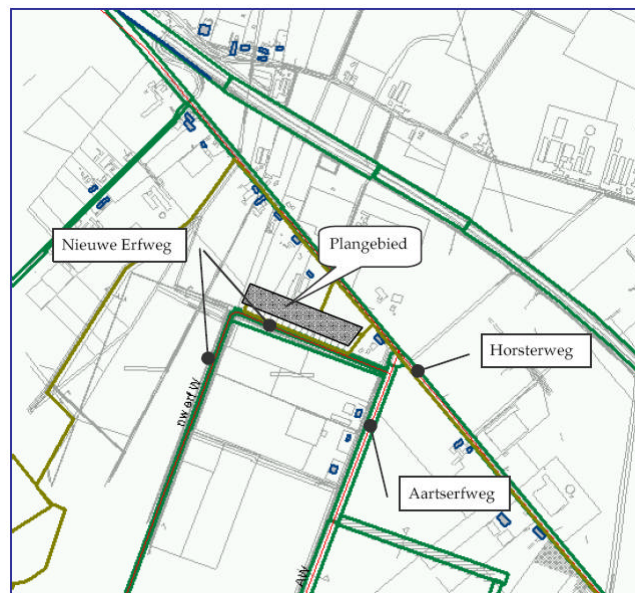
2.1 WOONBESTEMMINGEN, ARTIKEL 19

Aan de noordzijde van het plangebied zullen nieuwe buitenstedelijke woningen worden gerealiseerd, zie Afbeelding 2.2. Hiervoor is reeds eerder een artikel 19 procedure gevolgd en ook een separaat akoestisch onderzoek verricht; zie rapport 140323/BM6/071/000415 van 16 april 2006. Kortheidshalve wordt hiernaar verwezen.

Voor de rest zijn er binnen het huidige bestemmingsplan geen nieuwe woonbestemmingen voorzien.

Afbeelding 2.2

Situering nieuwe woningen art. 19 gebied



2.2 VERKEER

2.2.1 RELEVANTE WEGEN

De volgende wegen zijn in de beoordeling betrokken:

- De A73
- De Aartserfweg
- De Sevenumseweg
- De Horsterweg/Venloseweg
- De Dijkerheideweg
- De St. Jorisweg
- Het Nieuwe Erf
- De Gekkengraafweg

Het plangebied is als buitenstedelijk te beoordelen met een huidige rijsnelheid in en rond het plangebied van 80 km/uur. De rijsnelheid binnen het plangebied zal worden gewijzigd in 50 km/uur. De Horsterweg blijft 80 km/uur en de Sevenumseweg wordt 60 km/uur.

Nabij het plangebied is de autosnelweg A73 gelegen, De geluidbelasting van deze weg is niet relevant omdat binnen de zone van deze weg in het plangebied geen geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen anders dan binnen het artikel 19 gebied al genoemd in paragraaf 2.1.

Op de wegen binnen het plangebied zal een wegdek SMA 0/11 worden aangebracht. Aan deze SMA-variant zijn echter geen geluidreducerende eigenschappen toe te kennen. Optioneel wordt SMA 0/6 toegepast hetgeen wel geluidreducerende eigenschappen heeft (zie hoofdstuk 5).

Qua wegdek is daarom uitgegaan van een standaard DAB wegdek en voor de A73 van ZOAB.

2.2.2

VERKEERSINTENSITEIT, MAXIMUMSNELHEID

Het akoestisch onderzoek dient een periode van tenminste 10 jaar te omvatten en uit te gaan van de maximale verkeersintensiteit en geluidbelasting in die periode; in de onderhavige situatie is, overeenkomstig het MER, het jaar 2020 gehanteerd en wel de gegevens behorend bij de huidige situatie (HS) en voorkeursvariant (VVA). De gehanteerde gegevens zijn samengevat in Tabel 2.1; dit betreft de recent geactualiseerde gegevens, rekening houdend met de huidige ontsluiting van het terrein.

De wegen "Nieuwe Erf" en "Gekkengraafweg" zijn op dit moment overigens nog niet aanwezig dan wel zijn deels zandpad zonder verkeersfunctie.

Voor de verkeersverdeling over de diverse voertuigcategorieën wordt verwezen naar het MER en het akoestisch rekenmodel in bijlage 1.

Voor de verdeling over de dag, avond en nachtperiode is voor alle wegen in de HS uitgegaan van een gemiddelde uurintensiteit van respectievelijk 6.7%, 2.7% en 1,1 % van de etmaalintensiteit.

Ten aanzien van de verkeersproductie ten gevolge van de voorgenomen activiteit binnen het plangebied is er, in navolging met het MER, als worst case van uitgegaan dat 50 % van de toename in de nachtperiode (23.00-07.00) zal plaatsvinden, 40 % in de dagperiode (07.00-19.00 uur) en de 10 % in de avondperiode (19.00-23.00 uur). Hierbij is uitgegaan van een verdeling van 70 %, 15 %, 15% voor respectievelijk personenauto's, lichte vrachtwagens en zware vrachtwagens.

Hiermee wordt in voldoende mate rekening gehouden met verkeer ten behoeve van de tuinders dat in belangrijke mate in de nachtperiode/vroege ochtend (voor 7.00 uur) kan plaatsvinden.

Vanwege de gehanteerde verdeling over de dag-, avond- en nachtperiode is de nachtperiode de maatgevende periode voor de etmaalwaarde; voor meer gedetailleerde gegevens wordt verwezen naar bijlage 1.

Tabel 2.1

Gehanteerde
verkeersintensiteiten en
snelheden

Weg	etmaalintensiteit		Rijsnelheid in km/uur	
	HS	VVA	HS	VVA
A73	45.000	78.000 ¹	120/80	
Aartserfweg noord	100	1.800	80	50
Aartserfweg zuid		1.600		
Dijkerheideweg	300	420	60	
Sevenumseweg oostelijk van Aartserfweg	1.400	2.800	80	60
Sevenumseweg/Grubbenvorsterweg westelijk Aartserfweg		2.300 ²	80	
Horsterweg west/Venloseweg	3.600	4.400	80	80
Horsterweg ³ midden		4.575		
Horsterweg oost		4.750		
St. Jorisweg	200	290	80	60
Nieuwe erf	--	360	--	50
Gekkengraafweg	--	270	--	60

- ¹) Deze toename wordt voornamelijk bepaald door andere ontwikkelingen in de omgeving en is niet toe te rekenen aan de planontwikkeling
- ²) ten westen van de Aartserfweg is er geen invloed van de planontwikkeling omdat uit het verkeersonderzoek blijkt dat alle verkeer naar het oosten afbuigt. De toename op het westelijk wegvak wordt dan ook veroorzaakt door een autonome groei plus overige ontwikkelingen in de omgeving

2.3

NIEUWE WEGEN EN RECONSTRUCTIES

Binnen het huidige onderzoek c.q. bestemmingsplan worden de volgende wegen als nieuwe weg beoordeeld:

- Gekkengraafweg
- Nieuwe erf

De geluidbelasting ten gevolge van de toekomstige verkeersintensiteit op deze nieuwe wegen is in beeld gebracht.

Voor de volgende wegen c.q. aansluitingen is onderzocht of er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder:

- Aartserfweg
- Horsterweg/Venloseweg
- Sevenumseweg

HOOFDSTUK 3 Wettelijk kader

3.1 WET GELUIDHINDER

Deze rapportage is, mede omdat het eerste onderzoek reeds in 2005 is opgestart, gebaseerd op de vigerende Wet geluidhinder en daarbij horende ontheffingscriteria en -procedures. Per 1 januari 2007 is een nieuwe Wet geluidhinder (Wgh) in werking getreden. Plannen die in procedure zijn gebracht onder de oude Wgh kunnen volledig onder het oude regime worden afgehandeld. Op verzoek van de gemeente is thans van de "oude" Wgh uitgegaan.

3.2 ZONEBREEDTE

Conform artikel 74 lid 2 van de Wet geluidhinder (Wgh) bedraagt de zonebreedte van een weg als volgt:

- Stedelijk gebied:
 - 200 meter voor een weg van een of twee rijstroken
 - 350 meter voor een weg met drie of meer rijstroken
- Buitenstedelijk gebied:
 - 250 meter voor een weg van een of twee rijstroken
 - 400 meter voor een weg met drie of vier rijstroken
 - 600 meter voor een weg met vijf of meer rijstroken

Woningen binnen de zone van een autosnelweg gelden per definitie als zijnde buitenstedelijk, ook al zijn ze binnen de bebouwde kom gelegen.

3.3 AFTREK

Bij een toetsing aan de voorkeursgrenswaarde en het aanvragen van een hogere waarde dient de geluidbelasting ná zogenaamde aftrek ex artikel 103 Wgh te worden gehanteerd. Door middel van een aftrek op de geluidbelasting wordt geanticipeerd op het stiller worden van het verkeer in de toekomst. De waarde van de aftrek is (was) wettelijk vastgelegd in het "Reken- en Meetvoorschrift wegverkeerslawaaï 2002". Voor wegen waar de representatief te achten snelheid van lichte voertuigen 70 km/uur of meer bedraagt is de aftrek 2 dB, voor overige wegen is de aftrek 5 dB. In de toelichting bij artikel 6 van het "Reken en Meetvoorschrift" wordt nader ingegaan op de achtergrond van deze aftrek en de toepasselijkheid ervan.

3.4 NIEUWE WEGEN

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting van woningen bedraagt conform de Wgh 50 dB(A) etmaalwaarde¹ (artikel 76).

Indien de voorkeursgrenswaarde overschreden wordt, dient onderzocht te worden welke maatregelen mogelijk zijn. Indien maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of specifieke bezwaren ontmoeten, dan kan ontheffing worden verkregen voor een hogere waarde.

Ontheffingscriteria zijn nader omschreven in het "Besluit grenswaarden in zones langs wegen". Conform artikel 2 van dat Besluit is een hogere waarde dan 50 dB(A) mogelijk indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Verder dient een nieuwe aan te leggen weg dan nog een noodzakelijke verkeers- of vervoersfunctie te vervullen dan wel elders tot een afname van de geluidbelasting te leiden. De vaststelling van een hogere waarde dient te geschieden door Gedeputeerde Staten.

Voor bestaande woningen in het buitenstedelijk gebied en een nieuwe weg is ontheffing van de voorkeursgrenswaarde tot 60 dB(A) mogelijk (artikel 76, 83 lid 1 Wgh).

3.5 TE RECONSTRUEREN WEGEN

3.5.1 DEFINITIE

De handelwijze bij reconstructies is omschreven in artikel 99 tot en met 101 Wgh.

Voor geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een weg moet bij wijziging van een weg onderzocht worden of er sprake is van reconstructie van die weg zoals dat is gedefinieerd in de Wgh. Er is sprake van reconstructie als aan de volgende twee voorwaarden voldaan wordt:

- er moet sprake zijn van een fysieke wijziging op of aan de weg zoals wijzigingen van het profiel, de wegbreedte, het wegdek, het aantal rijstroken, de aanleg van kruispunten, wijzigingen van de maximum snelheid, en dergelijke
- ten gevolge van deze wijziging en de verwachte groei van het verkeer in de eerste tien jaar na de wijziging moet er sprake zijn van een toename van de geluidbelasting met (afgerond) 2 dB of meer. De toename wordt vastgesteld ten opzichte van de heersende waarde of een vastgestelde hogere waarde.

Als er ter plekke van een geluidgevoelige bestemming sprake is van een reconstructie in de zin van de Wgh dan moeten maatregelen worden overwogen om de toekomstige geluidbelasting zo veel mogelijk terug te brengen tot de grenswaarde tenzij dat niet mogelijk of niet haalbaar is.

Indien sprake is van een reconstructie van een weg dient, conform artikel 99 Wgh, door de gemeenteraad een daartoe strekkend besluit te worden genomen; dit besluit dient

¹ De etmaalwaarde voor wegverkeerslawaai is gedefinieerd als het hoogste van de volgende 2 niveaus:

- het geluidniveau in de dagperiode (07.00-19.00 uur)
- het geluidniveau in de nachtperiode (23.00-07.00 uur) vermeerderd met 10 dB

onherroepelijk te zijn op het moment dat tot de fysieke reconstructie wordt overgegaan. In dat kader dient een akoestisch onderzoek te worden ingesteld naar de geluidbelasting van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone van de te reconstrueren weg. Hier wordt thans invulling aan gegeven.

3.5.2

BEOORDELING RECONSTRUCTIE

Een toetsing of er sprake is van reconstructie dient te geschieden ten opzichte van de laagste waarde van:

- de heersende waarde
- een eerder vastgestelde hogere waarde

In het onderhavige plan is er geen sprake van eerder vastgestelde hogere waarden zodat de heersende waarde maatgevend is. Met heersende waarde wordt bedoeld de geluidbelasting in het jaar voordat met de wijziging van de weg wordt begonnen.

De toename van de geluidbelasting wordt bepaald door de geluidbelasting in het toekomstig maatgevende jaar te vergelijken met deze waarde. Als de toename afgerond 2 dB of meer bedraagt (onafgerond 1,5 dB of meer bedraagt), dan is voor die geluidgevoelige bestemming sprake van reconstructie in de zin van Wgh.

Of er sprake is van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder wordt dus per woning of andere geluidgevoelige bestemming bepaald. Het kan dus zo zijn dat voor de ene woning wel sprake is van reconstructie en voor de andere woning niet.

Hierbij geldt conform de Wet geluidhinder dat een geluidbelasting van 50 dB(A) altijd is toegestaan, een toename van de geluidbelasting tot aan 50 dB(A) telt dus niet mee bij de beantwoording van de vraag of er sprake is van reconstructie.

Voor de geluidbelasting en verkeersintensiteit in het jaar voor openstelling is uitgegaan van de huidige situatie (HS). Voor de toekomstige situatie is uitgegaan van het VVA, dus inclusief het verkeersaantrekkende karakter van de projectvestiging. Dat leidt tot een aanzienlijk hogere verkeersintensiteit dan wanneer alleen de consequenties van de nieuwe infrastructuur in rekening zou worden gebracht.

3.5.3

MAATREGELEN EN HOGERE WAARDEN

Indien er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wgh moet onderzocht worden of maatregelen getroffen kunnen worden om de toename van de geluidbelasting tot aan het maatgevende jaar ongedaan te maken.

Indien dat niet mogelijk is dan kan een hogere waarde worden aangevraagd; ook hierbij is het "Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen" van toepassing.

Hierin is ondermeer omschreven dat hogere waarden slechts mogelijk zijn indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

De ten hoogste toelaatbare waarde bedraagt in een buitenstedelijke situatie 60 dB(A) (artikel 100a Wgh), tenzij er voor de woning sprake is van een eerder uitgevoerde sanering of er geen hogere waarde is verleend en de huidige geluidbelasting wel meer bedraagt dan 60 dB(A). In beide laatste gevallen bedraagt de maximaal te verlenen ontheffingswaarde 70 dB(A). Bij een toename van meer dan 5 dB gelden enige aanvullende regels.

Indien een hogere waarde wordt verleend dan dient de gemeenteraad te maatregelen te bevorderen gericht op het beperken van het geluidniveau in de betrokken woningen tot niet meer dan 35 dB(A). Een en ander is omschreven in artikel 112 Wgh en artikel 10 van het Bgw.

HOOFDSTUK

4 Berekeningen

4.1

REKENMETHODE

Berekeningen zijn uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II (SRM II) zoals bedoeld in artikel 102 Wgh en nader ingevuld in het Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaaï (RMV 2002, Stcrt. 28 maart 2002).

Ten behoeve van de berekeningen is gebruik gemaakt van de implementatie van deze rekenmethode in het rekenprogramma Geonoise SRM II.
Voor een weergave van het akoestisch rekenmodel wordt verwezen naar bijlage 1.

Opgemerkt kan worden dat de rotonde in de Horsterweg in het model is opgenomen op basis van een doorgaande rijsnelheid van 80 km/uur en op de rotonde 40 km/uur. In de praktijk zal er een meer geleidelijke overgang zijn. Een rotonde hoeft alleen maar in rekening te worden gebracht als de rijsnelheid tenminste halveert; dat is thans het geval.

4.2

NIEUWE WONINGEN

Binnen het plangebied zijn geen nieuwe geluidgevoelige bestemmingen gelegen anders dan de woningen in het artikel 19 gebied. De geluidbelasting hiervan is beoordeeld in rapport 140323/BM6/071/000415. Inmiddels zijn reeds hogere waarden vastgesteld voor de betrokken woningen, deze zijn gebaseerd op een rijsnelheid van 80 km/uur op de Horsterweg en een etmaalintensiteit van 4.602 op de Horsterweg, thans wordt een lagere waarde gehanteerd namelijk 4.400.

Geconcludeerd kan worden dat de verleende hogere waarden nog steeds correct zijn en niet overschreden worden.

Ten aanzien van het nieuwe Erf kan worden opgemerkt dan bij de artikel 19 procedure is uitgegaan van 60 km/uur en een etmaalintensiteit van 300 motorvoertuigen. Thans geldt een lagere snelheid van 50 km/uur en een grotere etmaalintensiteit van 360. Beide effecten compenseren elkaar volledig zodat er per saldo geen effect op de geluidbelasting is. Ook hier kan geconcludeerd worden dat de verleende hogere waarden nog steeds correct zijn en niet overschreden worden.

De betrokken woningen zijn daarom in de huidige rapportage niet verder beschouwd.

4.3 NIEUWE WEGEN

4.3.1 NIEUWE ERF

De berekende geluidcontouren ten gevolge van het Nieuwe Erf (2020, VVA) zijn vermeld in bijlage 3. Hieruit blijkt dat er geen bestaande (of nieuwe) woningen zijn gelegen binnen de 50 dB(A) contour van die weg.

4.3.2 GEKKENGRAAFWEG

De berekende geluidcontouren ten gevolge van de Gekkengraafweg (2020, VVA) zijn vermeld in bijlage 3. Hieruit blijkt dat er geen bestaande (of nieuwe) woningen zijn gelegen binnen de 50 dB(A) contour van die weg.

4.3.3 CONCLUSIE NIEUWE WEGEN

Geconcludeerd kan worden dat de nieuwe aan te leggen wegen niet leiden tot een geluidbelasting van meer dan de voorkeursgrenswaarde bij bestaande of nieuwe woningen. In akoestische zin bestaat er dus geen belemmering tegen het bestemmen van deze nieuwe wegen.

4.4 BESTAANDE WEGEN

4.4.1 HORSTERWEG/VENLOSEWEG

Ter plekke van de aansluiting met de Aartserfweg en Gekkengraafweg wordt een fysieke wijziging doorgevoerd in de vorm van de realisatie van een rotonde c.q. kruising.

De berekende geluidcontouren ten gevolge van de Horsterweg (2020, VVA) zijn vermeld in bijlage 3. Hieruit blijkt dat bestaande woningen een geluidbelasting van meer dan 50 dB(A) ondervinden. Vanwege de aanleg van de nieuwe rotondes is mogelijk sprake van een reconstructie. Dat is nader onderzocht ter plekke van de geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone. De fysieke reconstructie vindt alleen plaats ter plekke van de rotondes zodat formeel alleen een beoordeling binnen de zone rond die rotondes behoeft plaats te vinden. Uit het oogpunt van volledigheid is echter ook de geluidbelasting van geluidgevoelige bestemmingen buiten de zone in beeld gebracht.

In Tabel 4.3 en bijlage 2 is de berekende geluidbelasting ter plekke van bestaande woningen langs de Horsterweg vermeld. Deze woningen zijn buiten het plangebied gelegen.

Tabel 4.2Berekende geluidbelasting ten
gevolge van de Horsterweg

Straat en huisnummer		Berekende geluidbelasting (na aftrek) Etmaalwaarde in dB(A)		
		HS	VVA	Toename > 1,5 dB
Californische weg	12	51,3	52,5	nee
	14	60	61	nee
Dijkerheideweg	1	58	59	nee
Horsterweg	23	56	57	nee
	25	56,4	57,6	nee
	33	56	57	nee
	35	50	51	nee
	39	47	48	nee
	41	63	64	nee
	44	62	63	nee
	47	54	55	nee
	49	62	63	nee
	51	60	61	nee
	55	64	65	nee
	56	66	67	nee
	57	56	57	nee
	59	63	64	nee
	60	62	63	nee
61	65	66	nee	
Venloseweg	104	60	61	nee
	108	57	58	nee
	112	66	67	nee
	114	67	67	nee

Uit de tabel blijkt dat er sprake is van een toename van de geluidbelasting met minder dan 2 dB ten opzichte van de HS en er dus geen sprake is van een reconstructie in de zin van de Wgh.

4.4.2

AARTSERFWEG

De Aartserfweg zal worden verbreed en gedeeltelijk omgelegd. Hier is sprake van een fysieke reconstructie.

De berekende geluidcontouren ten gevolge van de Aartserfweg (2020, VVA) zijn vermeld in bijlage 3. Hieruit blijkt dat bestaande woningen een geluidbelasting van meer dan 50 dB(A) ondervinden. Dat is nader onderzocht ter plekke van de geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone.

In Tabel 4.3 en bijlage 2 is daarom de berekende geluidbelasting ter plekke van bestaande woningen langs de Aartserfweg berekend. Dit betreft agrarische bedrijfswoningen welke binnen het plangebied zijn gelegen.

Tabel 4.3

Berekende geluidbelasting ten gevolge van de Aartserfweg

Straat en huisnummer		Berekende geluidbelasting (na aftrek)		
		Eemaalwaarde in dB(A)		
		HS	VVA	Toename boven 50 dB(A)
Aartserfweg	2	48	54.6	5
	4	47	53.6	4
	6	46	53.0	3
	32	43	49.9	--
	34	46	52.6	3
Sevenumseweg	4	34	40.8	--
	6	45	51.3	1
	29	40	46.4	--
	35	34	40.8	--

Uit de rekenresultaten blijkt dat de toename van de geluidbelasting bij enkele woningen meer dan 2 dB boven de 50 dB(A) is. Aldus is er bij die woningen sprake van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Omdat er sprake is van een geluidbelasting van meer dan 50 dB(A) dient onderzocht te worden of een reductie tot 50 dB(A) mogelijk is; zie hiertoe paragraaf 5.2.

Verder dient het geluidniveau binnen in de woningen niet meer dan 35 dB(A) te bedragen. Indien er geen maatregelen worden getroffen zal de geluidbelasting van de gevel niet meer dan 55 dB(A) bedragen waardoor de geluidwering van de gevel tenminste 20 dB dient te zijn. Van een normale woning mag verwacht worden dat deze geluidwering reeds standaard aanwezig is zodat vrijwel zeker is dat het binnenniveau van 35 dB(A) niet wordt overschreden.

Opmerking:

Aangenomen is dat de HS overeenkomt met de situatie net voor reconstructie. Indien deze reconstructie niet op korte termijn geschiedt, zou uitgegaan kunnen worden van een (autonome) ontwikkeling in de periode tot reconstructie, ook in dat geval zal er waarschijnlijk sprake zijn van een reconstructie in de zin van de Wgh.

De toename is beoordeeld voor de situatie ná reconstructie doch inclusief de planontwikkeling van de projectvestiging glastuinbouw. De toename wordt derhalve voornamelijk door de planontwikkeling veroorzaakt en niet door de fysieke reconstructie van de weg.

4.4.3

SEVENUMSEWEG

Ter plekke van de aansluiting met de Aartserfweg en Gekkengraafweg wordt een fysieke wijziging doorgevoerd in de vorm van een aanpassing/aanleg van een kruispunt. De aansluiting bij de Gekkengraafweg is echter alleen een calamiteitenaansluiting en daarom niet verder beschouwd.

Voor het wegvak ten westen van de Aartserfweg treden geen fysieke wijzigingen op en leidt de planontwikkeling ook niet tot een toename van de verkeersintensiteit. Dit wegvak is daarom niet verder beschouwd, wel zijn woningen aan de westzijde binnen de zoneafstand van de kruising in de beoordeling betrokken.

De berekende geluidcontouren ten gevolge van de Sevenumseweg zijn vermeld in bijlage 3. Hieruit blijkt dat bestaande woningen een geluidbelasting van meer dan 50 dB(A) ondervinden. Vanwege de aanpassing van de kruispunten is mogelijk sprake van een reconstructie. Dat is nader onderzocht ter plekke van de geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone. De fysieke reconstructie vindt alleen plaats ter plekke van de kruispunten zodat formeel alleen een beoordeling binnen de zone rond die kruispunten behoeft plaats te vinden. Uit het oogpunt van volledigheid is echter ook de geluidbelasting van geluidgevoelige bestemmingen buiten de zone in beeld gebracht.

In Tabel 4.4 en bijlage 2 is de berekende geluidbelasting ter plekke van bestaande woningen langs de Sevenumseweg vermeld. Deze woningen zijn grotendeels buiten het plangebied gelegen. In de tabel zijn de huisnummers van de woningen binnen een zoneafstand van de aansluiting met de Aartserfweg met een * gemarkeerd.

Uit de tabel blijkt dat er, ondanks een verkeerstoename, sprake is van een afname van de geluidbelasting ten opzichte van de huidige situatie. Deze afname wordt veroorzaakt door een reductie van de rijsnelheid tot 60 km/uur in combinatie met de daaraan gekoppelde aftrek ex artikel 103 Wgh.

Het terugbrengen van de rijsnelheid van 80 naar 60 km/uur is daarom als effectieve geluidreducerende maatregel te beoordelen.

Tabel 4.4

Berekende geluidbelasting ten gevolge van de Sevenumseweg

Straat en huisnummer		Berekende geluidbelasting (na aftrek)		
		Etnaalwaarde in dB(A)		
		HS	VVA	Toename > 1.5 dB
Californische weg	16	49	47	nee
Horsterweg	23	62	61	nee
	25	52	50	nee
	56	59	57	nee
	60	48	47	nee
	Sevenumseweg	2	58	56
	3	62	60	nee
	4*	62	61	nee
	6*	62	60	nee
	8*	59	57	nee
	10	60	57	nee
	10a	55	53	nee
	11	62	60	nee
	27*	63	61	nee
	29*	63	61	nee
	35*	59	57	nee
Venrayseweg	21	65	64	nee

4.4.4

OVERIGE WEGEN

De invloed van de planontwikkeling op de overige wegen (Dijkerheideweg en St. Jorisweg) is, zoals blijkt uit Tabel 2.1, marginaal. Dit zijn bestaande wegen waar geen fysieke wijziging aan de orde is en ook geen effecten ten gevolge van de planontwikkeling optreden. Hier treden dus ook in akoestische zin geen effecten op.

Ook de intensiteit op die wegen is zeer beperkt zodat ook de optredende geluidbelasting beperkt is.

De toename van de intensiteit in 2020 op de A73 is niet direct gerelateerd aan de planontwikkeling doch wordt in hoofdzaak veroorzaakt door een autonome groei plus overige ontwikkelingen in de omgeving.

4.5

DIVERSEN

Binnen het plangebied worden kassen gerealiseerd. Deze kassen leiden enerzijds tot afscherming en anderzijds tot reflectie van geluid, dus op de ene plaats tot afname en elders tot een mogelijke toename. Dit effect zal met name kunnen optreden ter plekke van de Horsterweg omdat hier bestaande woningen zijn gelegen tussen de kassen en de Horsterweg c.q. A73.

Voor woningen "achter" de kassen zal de geluidbelasting ten gevolge van de Horsterweg en A73 sterk afnemen door de afschermende werking van de kassen.

Voor de woningen "voor" de kassen (tussen kassen en Horsterweg) is er sprake van een mogelijke toename. In de huidige situatie is de geluidbelasting op de voorgevel van die woningen maatgevend (zijde Horsterweg/A73). Aan de achterzijde van die woningen kan sprake zijn van een toename door reflectie tegen de kassen. Deze toename zal echter nimmer kunnen leiden tot een geluidbelasting in de orde van die op de voorgevel. Exacte waarden zijn mede afhankelijk van de vormgeving en locatie van de kassen. Voor de dichtst bij de A73 gelegen woningen is de afstand van de reflecterende kassen tot de A73, grosso modo tweemaal zo groot als de afstand van de woningen tot de A73; dat betekent dat de geluidbelasting na reflectie maar in beperkte mate (op decimalen) toeneemt. Voor de Horsterweg kan die toename iets groter zijn echter de geluidbelasting van de achtergevel (en zijgevels) zal altijd lager zijn dan die van de voorgevel. De geluidbelasting van de voorgevel wijzigt niet door de aanleg van de kassen. Voor de woningen op grotere afstand van de A73 (meer naar het zuiden) treedt dit effect ook op doch hier is de geluidbelasting beduidend lager.

Voor bestaande woningen langs de Sevenumseweg geldt een analoge redenering.

Vanwege reflectie tegen de kassen zal dus geen of slechts een marginaal effect op de maatgevende geluidbelasting optreden.

HOOFDSTUK 5 Hogere waarden

5.1 MAATREGELEN

Maatregelen moeten worden onderzocht voor de Aartserfweg omdat hier een reconstructie aan de orde is. Voor de overige wegen binnen het plangebied is er geen noodzaak voor maatregelen anders dan omschreven in de separate rapportage voor de woningen in het artikel 19 gebied.

5.2 AARTSERFWEG

Geluidreducerende maatregelen aan de Aartserfweg in de vorm van een snelheidsverlaging zijn niet zinvol en niet effectief omdat de rijsnelheid reeds beperkt is tot 50 km/uur. Geluidschermen zijn uit stedenbouwkundig oogpunt onhaalbaar omdat het maar incidentele woningen (agrarische bedrijfswoningen) betreft die dicht aan de weg zijn gelegen. Een geluidreductie kan wel gerealiseerd worden door een stil wegdek aan te brengen op de Aartserfweg.

In Tabel 5.5 zijn de resultaten vermeld indien uitgegaan wordt van een stil wegdek op de Aartserfweg; door de gemeente is SMA 0/6 voorgesteld. Uit de tabel blijkt een afname van de geluidbelasting met minder dan 1 dB op te treden. Met andere "stille wegdekken" is wellicht een reductie van 2 à 3 dB haalbaar. Bij de keuze van het wegdek dient echter rekening te worden gehouden met een zware belasting door vrachtverkeer, een grotere reductie dan 3 dB lijkt daarom niet duurzaam haalbaar.

Tabel 5.5

Berekende geluidbelasting ten gevolge van de Aartserfweg (VVA)

Positie	Berekende geluidbelasting (na aftrek) Etmalwaarde in dB(A)	
	DAB	SMA 0/6
Aartserfweg 2	54,6 (55)	54,0
Aartserfweg 4	53,6 (54)	53,0
Aartserfweg 6	53,0 (53)	52,4
Aartserfweg 32	49,9	49,3
Aartserfweg 34	52,6 (53)	51,9
Sevenumseweg 4	40,8	40,2
Sevenumseweg 6	51,3 (51)	50,8
Sevenumseweg 29	46,4	45,8
Sevenumseweg 35	40,8	40,1

Gezien de verspreide ligging van de woningen zal vrijwel de gehele Aartserfweg van een stil wegdektype dienen te worden voorzien, dit betreft een afstand van circa 1.300 meter. De kosten voor een dergelijke aanpassing zijn mede afhankelijk van de overige geplande wijzigingen aan de weg.

Een stil wegdektype is aanbevelenswaardig maar lijkt gezien de grote weglengte en het beperkt aantal, verspreid liggende, woningen financieel moeilijk haalbaar. Toepassen van SMA0/6 is daarbij nauwelijks effectief vanwege de beperkte reductie.

Gezien de hoge intensiteit van vrachtverkeer en lage rijsnelheid is een afname met 5 dB niet realistisch zodat een beperking tot de voorkeursgrenswaarde niet mogelijk is en hogere waarden dienen te worden aangevraagd in het kader van een reconstructie van de Aartserfweg.

Immers maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting tot de voordien geldende ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, zijn onvoldoende doeltreffend, dan wel ontmoeten overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Daarnaast vervult de Aartserfweg een noodzakelijke verkeers- of vervoersfunctie hetgeen een ontheffing mogelijk maakt.

De aan te vragen hogere waarden zijn onderstreept aangegeven in Tabel 5.5.

5.3

NIEUWE WONINGEN, ART 19 GEBIED

Voor de nieuwe woningen is reeds een separaat onderzoek verricht en zijn ook reeds hogere waarden aangevraagd. Korthedshalve wordt verwezen naar de desbetreffende rapportage (140323/bm6/071/000415 d.d. 14 april 2006).

HOOFDSTUK

6 Conclusie

Onderzocht is de geluidbelasting van nieuw aan te leggen wegen en bestaande wegen binnen het plangebied "Projectvestiging Glastuinbouw Californië".

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de nieuwe wegen (Nieuwe Erf en Gekkengraafweg) ter plekke van bestaande woningen niet meer dan de voorkeursgrenswaarde bedraagt. Op akoestische gronden bestaat aldus geen bezwaar tegen het bestemmen van die wegen.

Voor de bestaande wegen is onderzocht of er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Het blijkt dat alleen voor de Aartserfweg gesproken kan worden van een reconstructie. Voor de overige wegen en aansluitingen van die wegen is dat niet het geval. Ondanks een hogere verkeersintensiteit is namelijk voorkomen dat er een toename van de geluidbelasting (na aftrek) ontstaat door de rijsnelheid op de Sevenumseweg ter plekke van het plangebied te reduceren van 80 km/uur naar 60 km/uur. Dit dient overigens nog door de gemeente door middel van een formeel besluit bekrachtigd te worden.

Een reconstructie op de Aartserfweg is beoordeeld aan de hand van de huidige situatie ten opzichte van de toekomstige situatie inclusief de ontwikkeling van de projectvestiging glastuinbouw. Het blijkt dat voor bestaande agrarische bedrijfswoningen aan de Aartserfweg een hogere waarde van maximaal 55 dB(A) dient te worden vastgesteld.

Maastricht, 21 augustus 2007
ARCADIS Bouw en Vastgoed BV

BIJLAGE 1 Akoestisch rekenmodel

BP Californie
 INVOERGEGEVENS VVA 2020

140323/BM7/082/000415
 ARCADIS

Model:Wegverkeer Californie 2007 (VVA) BP 070821
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Nodes	Lengte	Ch	X-1	Y-1	HDef.	M-1	H-1
.A73	A73 totaal	34	7366.54	0.00	202258.10	384814.04	Relatief	0.00	0.00
.AW N	Aartserfweg noord	2	55.06	0.00	203937.60	382876.89	Relatief	0.00	0.00
.AW Z	Aartserfweg zuid	12	1407.50	0.00	203918.08	382825.41	Relatief	0.00	0.00
.DHW	Dijkerheideweg	22	2869.33	0.00	203321.37	383642.06	Relatief	0.00	0.00
.GGW	Gekkengraafweg	5	842.54	0.00	204494.75	382236.40	Relatief	0.00	0.00
.HW M	Horsterweg midden deel	7	819.57	0.00	204496.03	382237.68	Relatief	0.00	0.00
.HW N	Horsterweg noordelijk deel	13	2060.12	0.00	203938.54	382906.62	Relatief	0.00	0.00
.HW Z	Horsterweg zuid	19	2285.30	0.00	205924.15	380481.11	Relatief	0.00	0.00
.Nw Erf	Nieuwe Erf	10	1673.11	0.00	203916.16	382825.38	Relatief	0.00	0.00
.R AEW	Rotonde Aartserfweg	6	35.57	0.00	203936.93	382876.86	Relatief	0.00	0.00
.R HW1	Rotonde Horsterweg N	19	137.34	0.00	203938.80	382906.25	Relatief	0.00	0.00
.SJW	St Jorisweg	18	1205.25	0.00	202127.41	382538.51	Relatief	0.00	0.00
.SW O60	Sevenumseweg Oostzijde	17	1676.32	0.00	203441.90	381501.99	Relatief	0.00	0.00
.SW W1	Sevenumseweg westzijde	8	1178.18	0.00	201894.70	381160.49	Relatief	0.00	0.00
.SW W2 60	Sevenumseweg westzijde	7	412.94	0.00	203033.30	381463.30	Relatief	0.00	0.00

BP Californie
INVOERGEGEVENS VVA 2020

140323/BM7/082/000415
ARCADIS

Model:Wegverkeer Californie 2007 (VVA) BP 070821

Groep:hoofdgroep

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Intensiteit	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)
.A73	ZOAB	120	80	80	78000.00	6.70	2.70	1.10	79.10	7.40	13.50	73.60	8.10	18.30	68.10	8.80	23.10
.AW N	Fijn	50	50	50	1800.00	5.50	2.60	2.90	70.00	15.00	15.00	70.00	15.00	15.00	70.00	15.00	15.00
.AW Z	Fijn	50	50	50	1600.00	5.50	2.60	2.90	70.00	15.00	15.00	70.00	15.00	15.00	70.00	15.00	15.00
.DHW	Fijn	60	60	60	420.00	6.70	2.70	1.10	86.00	10.00	4.00	86.00	10.00	4.00	86.00	10.00	4.00
.GGW	Fijn	50	50	50	270.00	3.33	2.50	6.25	70.00	15.00	15.00	70.00	15.00	15.00	70.00	15.00	15.00
.HW M	Fijn	80	80	80	4575.00	6.40	2.70	1.60	85.10	10.30	4.60	84.50	10.50	5.00	79.70	12.00	8.30
.HW N	Fijn	80	80	80	4400.00	6.40	2.70	1.60	85.10	10.30	4.60	84.50	10.50	5.00	79.70	12.00	8.30
.HW Z	Fijn	80	80	80	4750.00	6.40	2.70	1.60	85.10	10.30	4.60	84.50	10.50	5.00	79.70	12.00	8.30
.Nw Erf	Fijn	50	50	50	360.00	3.33	2.50	6.25	70.00	15.00	15.00	70.00	15.00	15.00	70.00	15.00	15.00
.R AEW	Fijn	40	40	40	1800.00	5.50	2.60	2.90	70.00	15.00	15.00	70.00	15.00	15.00	70.00	15.00	15.00
.R HW1	Fijn	40	40	40	2287.50	6.40	2.70	1.60	85.10	10.30	4.60	84.50	10.50	5.00	79.70	12.00	8.30
.SJW	Fijn	60	60	60	290.00	6.70	2.70	1.10	86.00	10.00	4.00	86.00	10.00	4.00	86.00	10.00	4.00
.SW O60	Fijn	60	60	60	2800.00	5.70	2.60	2.60	83.30	10.80	5.90	81.60	11.40	7.00	74.80	13.50	11.70
.SW W1	Fijn	80	80	80	2300.00	5.70	2.60	2.60	83.30	10.80	5.90	81.60	11.40	7.00	74.80	13.50	11.70
.SW W2 60	Fijn	60	60	60	2300.00	5.70	2.60	2.60	83.30	10.80	5.90	81.60	11.40	7.00	74.80	13.50	11.70

Model:Wegverkeer Californie 2007 (VVA) BP 070821
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Bf	Nodes	Vorm	X-1	Y-1	Omtrek	Oppervlak
weg	weg, harde bodem	0.00	9	Polygoon	203494.69	381690.78	1531.15	17471.74
weg	weg, harde bodem	0.00	7	Polygoon	203481.05	381692.60	407.82	3179.11
weg	weg, harde bodem	0.00	11	Polygoon	202240.98	382390.04	783.80	1564.88
weg	weg, harde bodem	0.00	6	Polygoon	203740.35	382386.71	1049.37	9685.90
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	204905.02	381441.51	440.58	3111.56
weg	weg, harde bodem	0.00	14	Polygoon	205291.65	381518.57	1045.44	21078.59
weg	weg, harde bodem	0.00	10	Polygoon	205749.74	381612.18	662.48	15628.02
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	202403.80	382092.25	583.98	3062.44
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	202449.29	382800.54	694.90	1478.06
weg	weg, harde bodem	0.00	12	Polygoon	202447.18	382803.12	861.28	1929.99
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	202243.12	382392.47	365.96	770.51
weg	weg, harde bodem	0.00	12	Polygoon	202905.53	383214.46	555.66	1322.43
weg	weg, harde bodem	0.00	8	Polygoon	203020.08	381477.15	879.87	5863.19
weg	weg, harde bodem	0.00	13	Polygoon	203311.99	383642.02	413.29	1399.28
weg	weg, harde bodem	0.00	9	Polygoon	203186.05	383493.65	800.71	1647.69
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	204585.82	382107.50	1644.42	15705.05
weg	weg, harde bodem	0.00	9	Polygoon	205098.46	381491.59	572.50	10299.37
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	205194.55	381378.46	1046.05	9734.51
weg	weg, harde bodem	0.00	29	Polygoon	204465.58	382254.63	1998.45	20851.40
weg	weg, harde bodem	0.00	8	Polygoon	202941.67	383992.12	1114.43	14972.78
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	203319.26	383639.68	886.46	8628.39
weg	weg, harde bodem	0.00	19	Polygoon	203592.10	383314.86	1285.40	12993.86
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	202001.35	381179.44	1744.33	13763.80
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	203917.58	381457.57	1297.75	10392.08
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	204549.85	381411.07	354.41	2568.81
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	204711.58	381402.19	425.91	3183.04
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	203577.83	381484.47	712.97	5164.18
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	202828.43	381402.47	444.35	3067.72
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	203029.33	381455.14	580.09	4156.98
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	203301.45	381502.18	584.43	4718.75
weg	weg, harde bodem	0.00	6	Polygoon	203484.26	382986.84	183.53	1941.78
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Polygoon	203347.64	382660.59	741.58	11992.21
weg	weg, harde bodem	0.00	6	Polygoon	203330.54	382668.50	1447.09	20921.11
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Polygoon	203916.92	382840.35	968.94	12456.01
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	206306.29	379872.27	1683.14	59733.75
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	205983.17	380391.02	1558.88	13605.35

Model:Wegverkeer Californie 2007 (VVA) BP 070821
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Bf	Nodes	Vorm	X-1	Y-1	Omtrek	Oppervlak
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	206478.45	379756.46	1675.83	20205.19
weg	weg, harde bodem	0.00	18	Polygoon	203104.26	382012.26	1537.47	5199.07
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	201474.56	381645.63	261.07	1165.10
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	201996.96	381195.52	339.98	2192.44
weg	weg, harde bodem	0.00	13	Polygoon	203681.47	382251.14	1313.48	6400.52
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	201474.63	381644.75	839.67	5764.58
weg	weg, harde bodem	0.00	12	Polygoon	204460.69	382222.59	1661.17	18786.48
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	202008.60	382431.02	529.62	2491.62
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	201694.88	381986.76	587.58	2377.63
weg	weg, harde bodem	0.00	7	Polygoon	205132.09	382275.58	1448.29	38293.48
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Polygoon	205530.63	381734.51	689.96	16060.62
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	203893.87	383454.16	1129.47	25929.66
weg	weg, harde bodem	0.00	9	Polygoon	204673.79	382811.76	1525.55	36064.16
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	202002.56	382440.10	332.03	1541.22
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	203878.12	383416.64	704.52	11816.30
weg	weg, harde bodem	0.00	10	Polygoon	204143.57	383251.94	1489.86	27528.48
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	202998.12	384059.69	1238.10	26676.11
weg	weg, harde bodem	0.00	8	Polygoon	205948.74	381157.95	1016.06	36723.89
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	206216.04	380451.86	946.66	41468.99
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	206310.67	379877.33	1442.57	70601.19
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	205699.50	381511.61	999.54	28728.95
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	203000.19	384059.35	1210.17	53836.17
weg	weg, harde bodem	0.00	7	Polygoon	202631.66	384372.86	1235.94	54399.00
weg	weg, harde bodem	0.00	4	Rechthoek	202290.05	384739.39	3909.33	170981.43

BP Californie
INVOERGEGEVENS VVA 2020

140323/BM7/082/000415
ARCADIS

Model:Wegverkeer Californie 2007 (VVA) BP 070821

Groep:hoofdgroep

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. lk	Nodes	Vorm	X-1	Y-1	Omtrek	Oppervlak
946	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203362.92	383875.73	111.81	780.41
945	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203449.50	383783.53	103.20	460.39
944	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203483.24	383812.76	75.13	338.86
943	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203533.84	383780.15	68.23	239.00
942	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203537.21	383806.02	77.52	293.30
942	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203588.93	383809.39	54.57	164.32
864	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203369.96	383524.21	53.14	165.86
863	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203320.65	383589.20	97.38	512.24
840	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	201163.69	382873.49	40.72	103.41
839	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	201162.27	382904.31	66.36	203.00
838	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	201126.24	382944.13	51.55	164.88
837	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	201035.81	382988.60	50.23	155.52
836	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	200967.17	383017.90	76.98	298.78
835	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	200965.27	383049.77	113.04	608.53
776	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	200502.05	382475.30	47.13	137.87
774	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	200510.89	382479.72	63.40	221.20
772	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	200902.95	382896.60	105.79	502.06
772	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	200820.90	382754.24	86.42	405.10
770	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	200856.77	382798.28	72.80	292.68
740	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	201493.97	382833.81	84.46	343.51
739	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	201300.58	382797.49	90.59	372.21
738	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	201272.27	382806.93	67.07	220.85
737	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	200963.38	382696.18	113.34	543.72
736	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	200823.34	382654.70	66.43	275.80
679	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	202514.41	384180.77	39.43	94.47
666	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	202054.10	383432.53	46.20	133.35
665	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	202085.84	383541.15	47.16	125.56
664	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	202028.51	383683.40	38.65	89.48
588	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	201320.52	382213.13	132.41	821.62
288	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	202219.99	383466.82	56.58	195.46
287	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	202206.86	383473.20	53.17	157.54
286	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	202261.06	383475.04	102.98	462.63
285	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	202795.43	384057.85	38.21	91.21
281	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	202358.49	383903.10	72.59	287.52
280	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	202444.97	383772.24	72.56	281.15
267	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	202999.55	381436.74	70.89	302.34
195	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	202252.46	382609.76	87.81	393.70
194	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203052.17	383383.75	71.92	262.88
193	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203048.81	383328.93	62.85	212.53
192	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203080.14	383358.02	66.31	234.07
50	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	200592.94	382600.58	49.60	153.73
VW 21	woonbestemming ?	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	6	Polygoon	205100.86	381483.01	71.68	213.18
VW 114	woning in plangebied Venloseweg	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203556.09	383353.42	90.74	369.90
VW 112	woning in plangebied Venloseweg	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203535.89	383375.50	59.89	210.18
VW	schutterij	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	202928.01	383942.02	78.42	368.51
SW 41	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203043.23	381446.28	103.46	609.06
SW 35	woonbestemming blad Houthuizen	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203287.32	381493.93	78.32	261.13

BP Californie
 INVOERGEDGEVENS VVA 2020

140323/BM7/082/000415
 ARCADIS

Model:Wegverkeer Californie 2007 (VVA) BP 070821

Groep:hoofdgroep

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

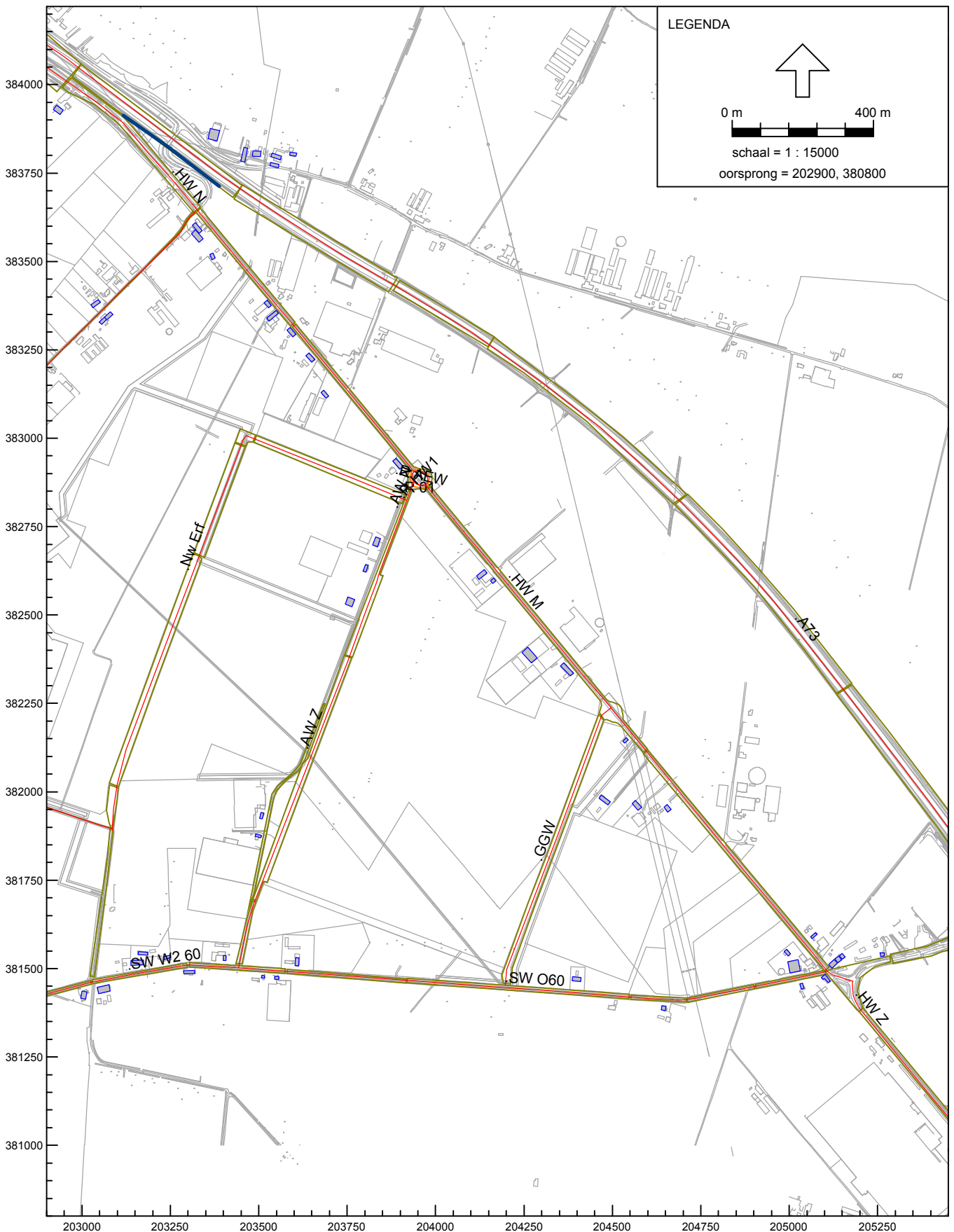
Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. lk	Nodes	Vorm	X-1	Y-1	Omtrek	Oppervlak
SW 29	woonbestemming blad Houthuizen	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203507.82	381473.92	30.63	58.08
SW 27	woonbestemming	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203545.00	381469.95	38.79	91.47
SW 11	woonbestemming ?	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	204640.30	381395.20	48.13	144.57
SW 10	woonbestemming plankaart	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203137.95	381522.73	98.27	477.29
SW 03	woonbestemming ?	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	205030.52	381456.65	45.86	118.46
SW 02	woning in plangebied Sevensumseweg	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	204386.27	381465.93	71.55	273.91
SW 6	woning in plangebied Sevensumseweg	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203406.74	381522.22	42.73	103.11
SW 4	woning in plangebied Sevensumseweg	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203604.15	381530.77	65.10	227.48
pk 04	woonbestemming plankaart	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203231.11	381532.42	52.30	137.68
pk 03	woonbestemming plankaart	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203159.56	381548.07	70.42	223.16
HW 61	woning in plangebied Horsterweg	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203588.49	383312.85	72.45	276.58
HW 60	woonbestemming blad Houthuizen	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	205065.10	381585.33	46.18	99.07
HW 59	woning in plangebied Horsterweg	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203642.42	383240.91	71.63	284.97
HW 57	woning in plangebied Horsterweg	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203684.10	383135.55	63.67	221.32
HW 56	woonbestemming blad Houthuizen	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	205111.90	381511.68	68.47	280.77
HW 55	woning in plangebied Horsterweg	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203888.19	382943.34	86.03	373.19
HW 51	woning in plangebied Horsterweg	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	204137.77	382627.89	80.26	335.49
HW 49	woning in plangebied Horsterweg	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	204164.08	382604.35	45.04	126.04
HW 47	woning in plangebied Horsterweg	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	204260.51	382408.67	123.35	865.75
HW 44	woonbestemming plankaart	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	204362.40	382364.63	103.40	486.16
HW 41	woning in plangebied Horsterweg	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	204539.55	382152.91	43.93	110.12
HW 39	woning in plangebied Horsterweg	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	204467.96	381990.20	84.80	336.02
HW 35	woning in plangebied Horsterweg	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	204565.51	381975.39	77.42	333.58
HW 33	woning in plangebied Horsterweg	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	204665.88	381949.96	59.21	211.72
HW 25	woonbestemming blad Houthuizen	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	204992.21	381554.64	52.80	158.91
HW 23	woonbestemming blad Houthuizen	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	204996.43	381518.96	122.73	940.36
GW 66	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	202776.39	381376.81	41.57	106.09
GW 66	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	202854.51	381397.76	58.15	191.87
GW 64	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	202663.01	381343.09	77.23	339.16
GW 64	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	202199.98	381229.33	56.68	167.76
GW 62	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	202474.78	381300.71	51.39	149.02
GW 58	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	202302.63	381242.43	45.62	127.18
GW 57	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	202563.62	381368.37	49.22	151.35
GW 53	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	202166.13	381242.56	62.99	234.84
GW 50	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	202112.79	381204.11	67.39	232.86
GW 49	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	202108.75	381231.04	31.48	61.44
GW 47	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	202003.94	381202.09	70.54	257.72
CW 16	woonbestemming blad Houthuizen	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	205141.27	381536.02	49.68	153.59
CW 14	woonbestemming blad Houthuizen	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	205137.22	381515.90	56.33	198.30
CW 12	woonbestemming blad Houthuizen	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	205257.68	381543.90	41.22	106.01
AE 34	woning in plangebied Aartserfweg	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203490.35	381880.26	49.16	119.48
AE 32	woning in plangebied Aartserfweg	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203506.01	381941.68	51.44	146.13
AE 06	woning in plangebied Aartserfweg	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203752.38	382550.91	82.35	422.91
AE 04	woning in plangebied Aartserfweg	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203803.14	382621.49	55.47	166.41
AE 02	woning in plangebied Aartserfweg	7.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203830.20	382720.57	77.27	351.13
862 VW106	woonbestemming	0.50	0.00	Relatief	0 dB	F	0.80	4	Rechthoek	203320.65	383609.37	81.71	336.58

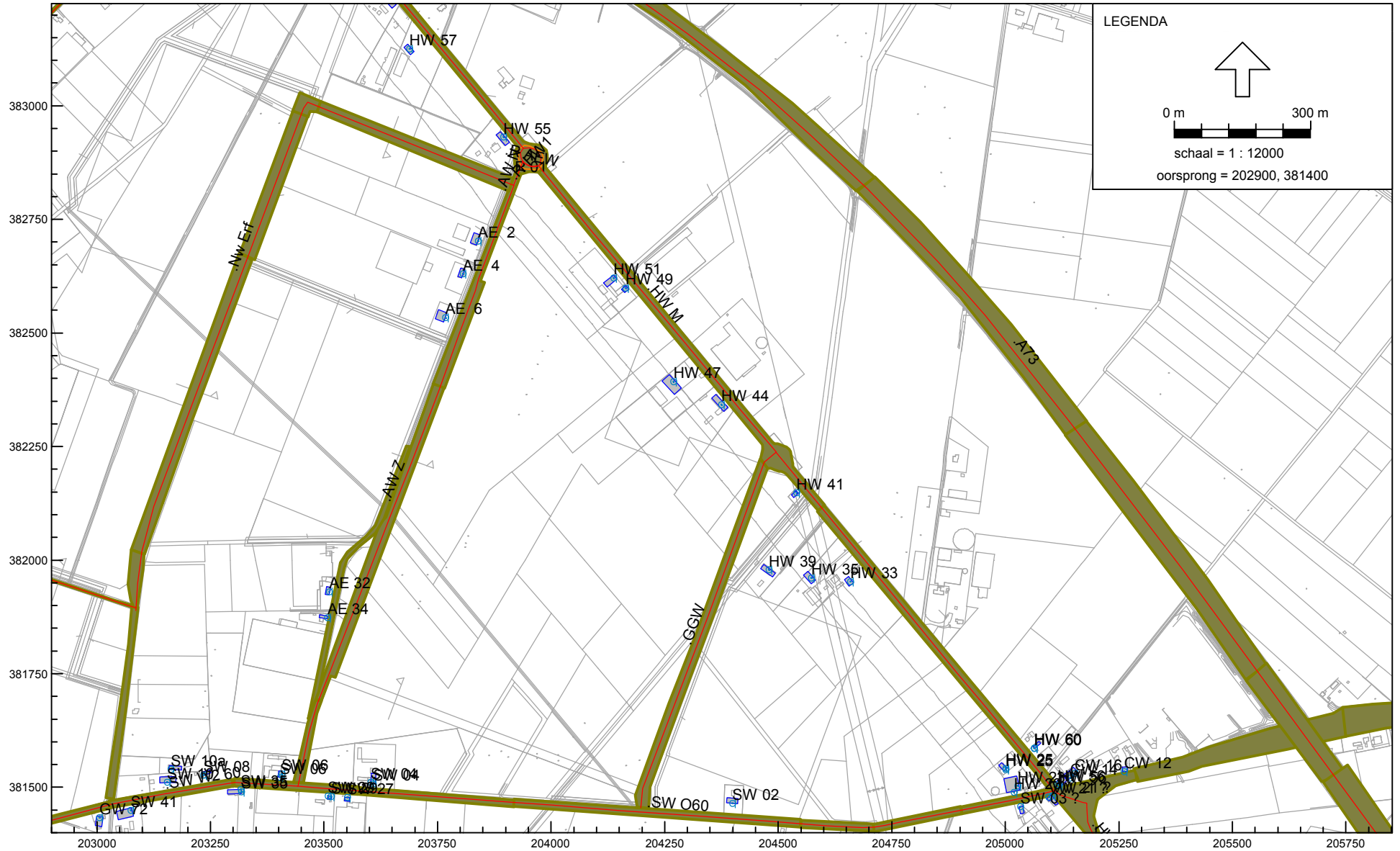
BP Californie
INVOERGEGEVENS VVA 2020

140323/BM7/082/000415
ARCADIS

Model:Wegverkeer Californie 2007 (VVA) BP 070821
Groep:hoofdgroep
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

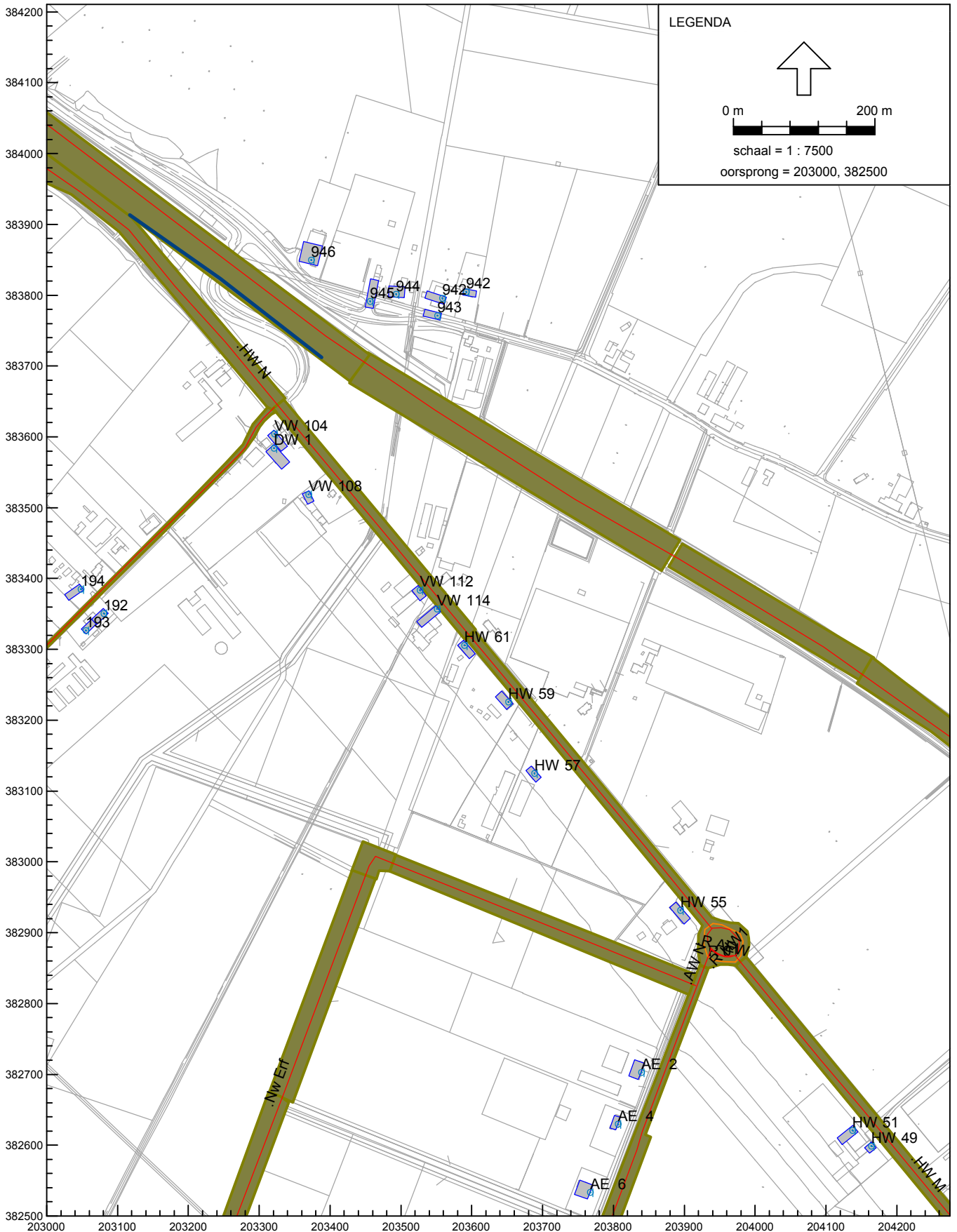
Id	Omschrijving	Vorm	Nodes	Omtrek	Oppervlak	X-1	Y-1
R 01	Rotonde Horsterweg - Aartserfweg	Polygoon	11	186.72	2580.87	203927.91	382904.95





Wegverkeerslaaai - RMW-2006, Horst, Californie Herbereiking 2007 - BP Californie 2007 - Wegverkeer Californie 2007 (VVA) BP 070821 [L:\140323.000415 werken B&E\016 deel 4 (WBS 202) Californie 2007 (Herberek)\Gnoise 5.4 Californie 2007], Geonose V5.

ARCADIS



BIJLAGE 2

Numerieke rekenresultaten

Model : Voorgrond : Wegverkeer Californie 2007 (VVA) BP 070821 - BP Californie 2007 - Horst, C
alifornie Herberekening 2007
Achtergrond: herberekeningsKopie Californie 2006 (HS) - BP Californie 2006 - Horst, Cal
ifornie BP 2006
Groep : Waarde=Aartserfweg / Referentie=Aartserfweg
(inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode : Waarde=Etmaalwaarde Dag/nacht / Referentie=Etmaalwaarde
Toetsingswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Id	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
AE 2_A	Aartserfweg	5.00	54.6	47.7	6.9
AE 2_B	Aartserfweg	1.50	52.9	46.0	6.9
AE 4_A	Aartserfweg	5.00	53.6	46.7	6.9
AE 4_B	Aartserfweg	1.50	51.7	44.8	6.9
AE 6_A	Aartserfweg	5.00	53.0	46.1	6.9
AE 6_B	Aartserfweg	1.50	51.0	44.1	6.9
AE 32_A	Aartserfweg	5.00	49.9	43.0	6.9
AE 32_B	Aartserfweg	1.50	48.1	41.2	6.9
AE 34_A	Aartserfweg	5.00	52.6	45.7	6.9
AE 34_B	Aartserfweg	1.50	50.6	43.8	6.8
SW 04_A	Sevenumseweg	5.00	40.8	33.9	6.9
SW 04_B	Sevenumseweg	1.50	39.7	32.8	6.9
SW 06_A	Sevenumseweg	5.00	51.3	44.5	6.9
SW 06_B	Sevenumseweg	1.50	49.4	42.5	6.9
SW 29_A	Sevenumseweg	5.00	46.4	39.5	6.9
SW 29_B	Sevenumseweg	1.50	44.7	37.9	6.9
SW 35_A	Sevenumseweg	5.00	40.8	34.0	6.8
SW 35_B	Sevenumseweg	1.50	39.6	32.7	6.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model : Voorgrond : Wegverkeer Californie 2007 (VVA) BP 070821 - BP Californie 2007 - Horst, C
alifornie Herberekening 2007
Achtergrond: herberekeningsKopie Californie 2006 (HS) - BP Californie 2006 - Horst, Cal
ifornie BP 2006
Groep : Waarde=Horsterweg / Referentie=Horsterweg
(inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode : Waarde=Etmaalwaarde Dag/nacht / Referentie=Etmaalwaarde
Toetsingswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Id	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
CW 12_A	Californische weg	5.00	52.5	51.3	1.2
CW 14_A	Californische weg	5.00	60.9	59.7	1.2
DW 1_A	Dijkheideweg	5.00	58.7	57.8	0.9
HW 23_A	Horsterweg	5.00	57.3	56.1	1.2
HW 25_A	Horsterweg	5.00	57.6	56.4	1.2
HW 33_A	Horsterweg	5.00	57.4	56.2	1.2
HW 35_A	Horsterweg	5.00	51.3	50.1	1.2
HW 39_A	Horsterweg	5.00	48.1	46.9	1.2
HW 41_A	Horsterweg	5.00	64.2	63.1	1.1
HW 44_A	Horsterweg	5.00	62.9	61.8	1.1
HW 47_A	Horsterweg	5.00	54.6	53.6	1.0
HW 49_A	Horsterweg	5.00	63.0	62.0	1.0
HW 51_A	Horsterweg	5.00	61.3	60.3	1.0
HW 55_A	Horsterweg	5.00	64.9	63.7	1.2
HW 56_A	Horsterweg	5.00	67.2	66.0	1.2
HW 57_A	Horsterweg	5.00	56.7	55.9	0.8
HW 59_A	Horsterweg	5.00	64.2	63.4	0.8
HW 60_A	Horsterweg	5.00	63.0	61.8	1.2
HW 61_A	Horsterweg	5.00	65.5	64.6	0.9
VW 104_A	Veloseweg	5.00	61.3	60.4	0.9
VW 108_A	Venloseweg	5.00	57.9	57.1	0.9
VW 112_A	Venloseweg	5.00	66.7	65.8	0.9
VW 114_A	Venloseweg	5.00	67.4	66.5	0.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

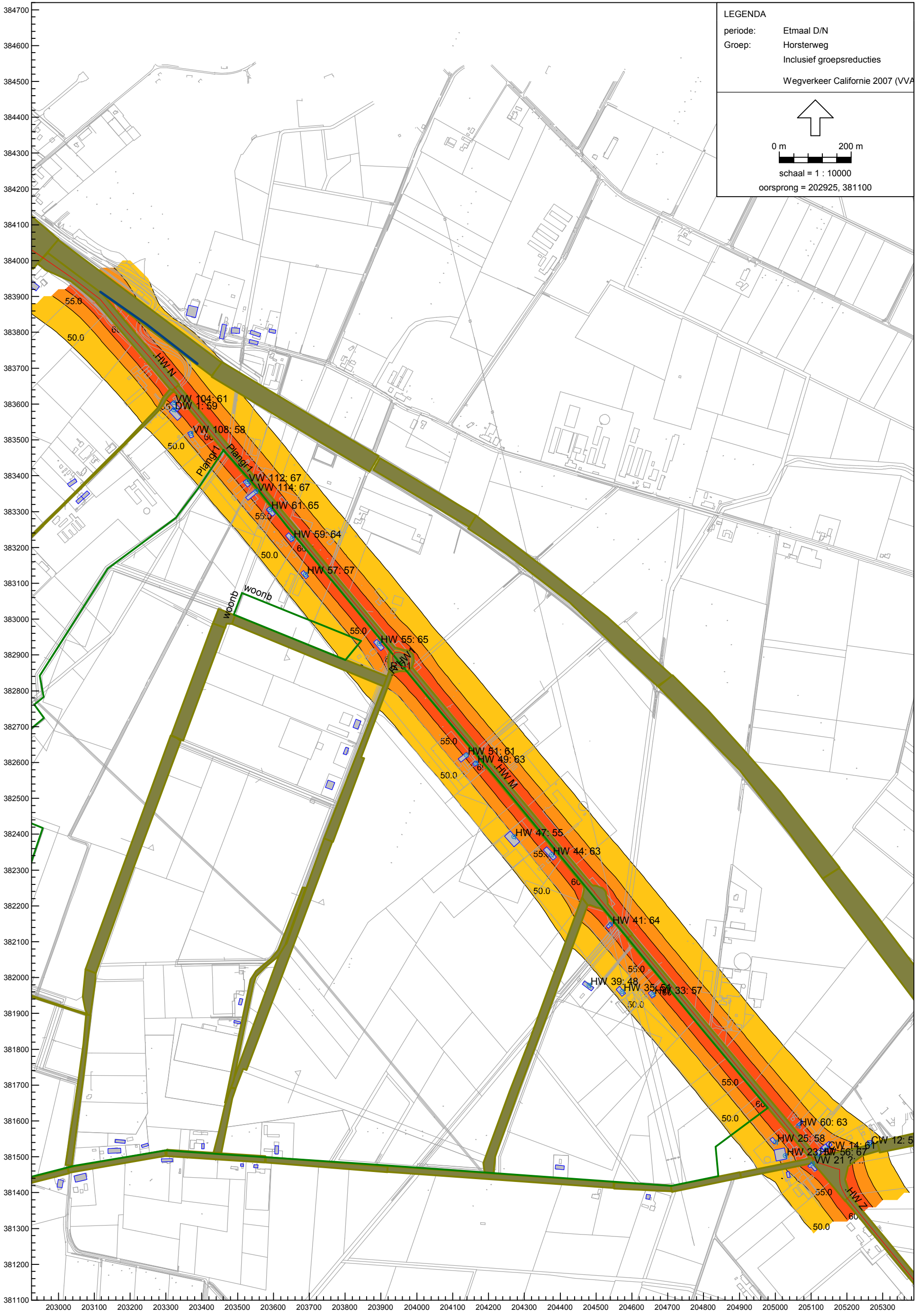
Model : Voorgrond : Wegverkeer Californie 2007 (VVA) BP 070821 - BP Californie 2007 - Horst, C
alifornie Herberekening 2007
Achtergrond: herberekeningsKopie Californie 2006 (HS) - BP Californie 2006 - Horst, Cal
ifornie BP 2006
Groep : Waarde=Sevenumseweg / Referentie=Sevenumseweg
(inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode : Waarde=Etmaalwaarde Dag/nacht / Referentie=Etmaalwaarde
Toetsingswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Id	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
CW 16_A	Californische weg	5.00	47.4	48.8	-1.4
HW 23_A	Horsterweg	5.00	60.8	62.2	-1.4
HW 25_A	Horsterweg	5.00	50.3	51.7	-1.4
HW 56_A	Horsterweg	5.00	57.1	58.5	-1.5
HW 60_A	Horsterweg	5.00	46.7	48.1	-1.4
SW 02_A	Sevenumseweg	5.00	56.3	57.7	-1.4
SW 03 ?_A	Sevenumseweg	5.00	60.3	61.7	-1.4
SW 04_A	Sevenumseweg	5.00	60.6	62.0	-1.4
SW 04_B	Sevenumseweg	1.50	60.0	61.4	-1.4
SW 06_A	Sevenumseweg	5.00	60.1	62.3	-2.2
SW 06_B	Sevenumseweg	1.50	59.6	61.8	-2.2
SW 08_A	Sevenumseweg	5.00	57.0	59.2	-2.2
SW 10_A	Sevenumseweg	5.00	57.4	59.5	-2.0
SW 10a_A	Sevenumseweg	5.00	52.8	54.6	-1.8
SW 11 ?_A	Sevenumseweg	5.00	60.0	61.5	-1.4
SW 27_A	Sevenumseweg	5.00	61.1	62.5	-1.4
SW 29_A	Sevenumseweg	5.00	61.2	62.6	-1.4
SW 29_B	Sevenumseweg	1.50	60.7	62.1	-1.4
SW 35_A	Sevenumseweg	5.00	56.7	58.8	-2.2
SW 35_B	Sevenumseweg	1.50	56.0	58.1	-2.1
VW 21 ?_A	Venrayseweg	5.00	64.0	65.2	-1.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 3 Geluidcontouren (A3/A4)





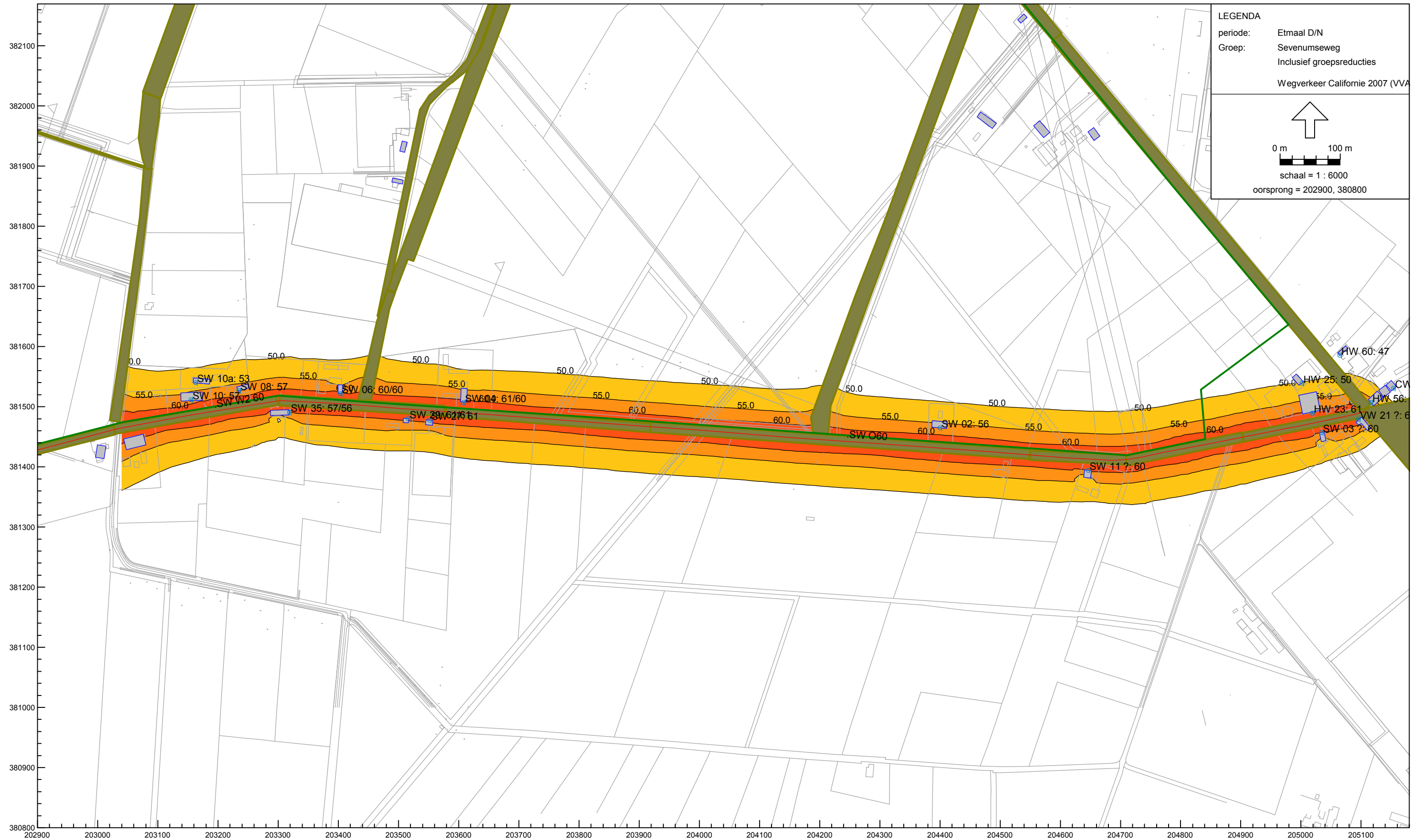
LEGENDA

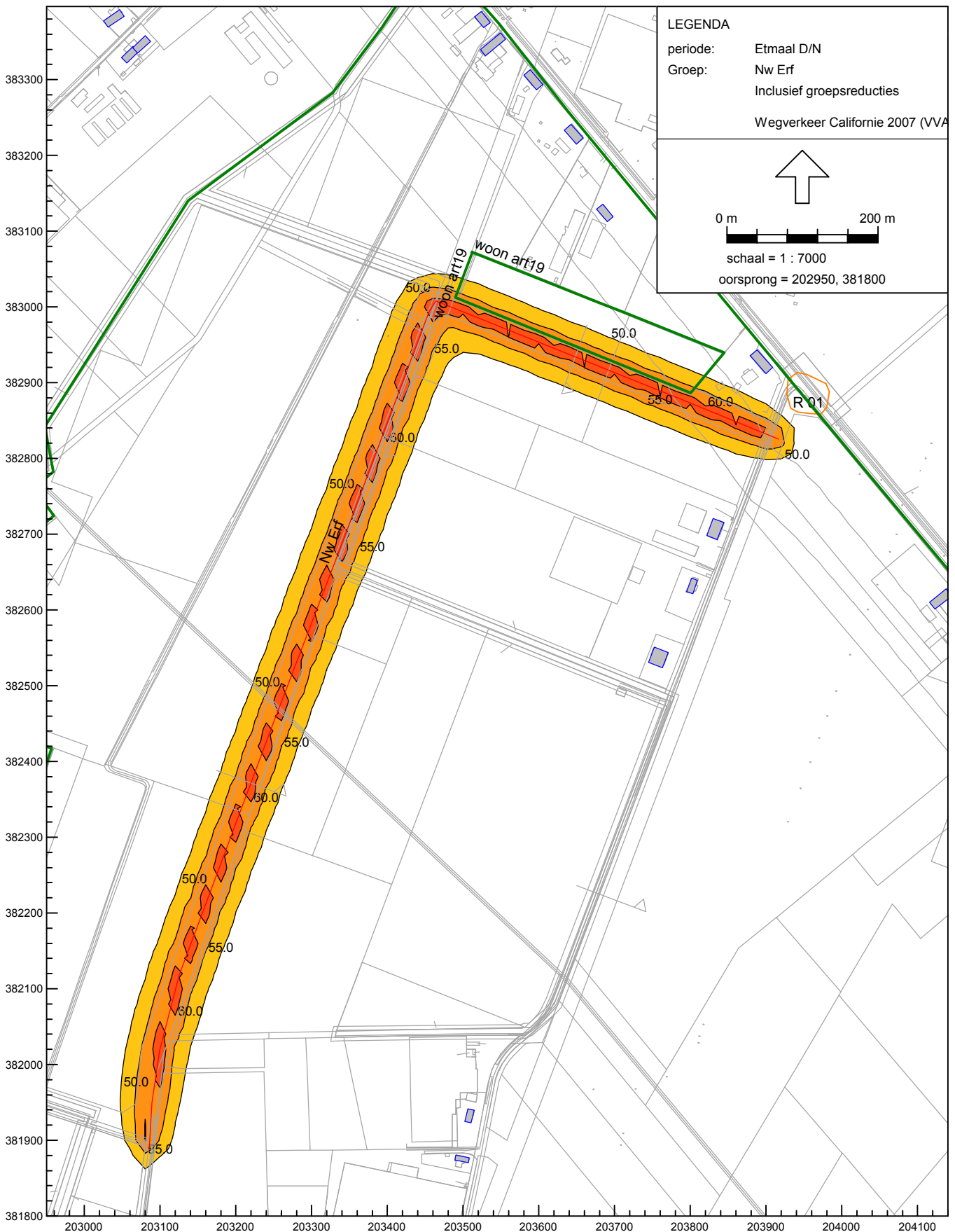
periode: Etmaal D/N
 Groep: Horsterweg
 Inclusief groepsreducties
 Wegverkeer Californie 2007 (VVA)

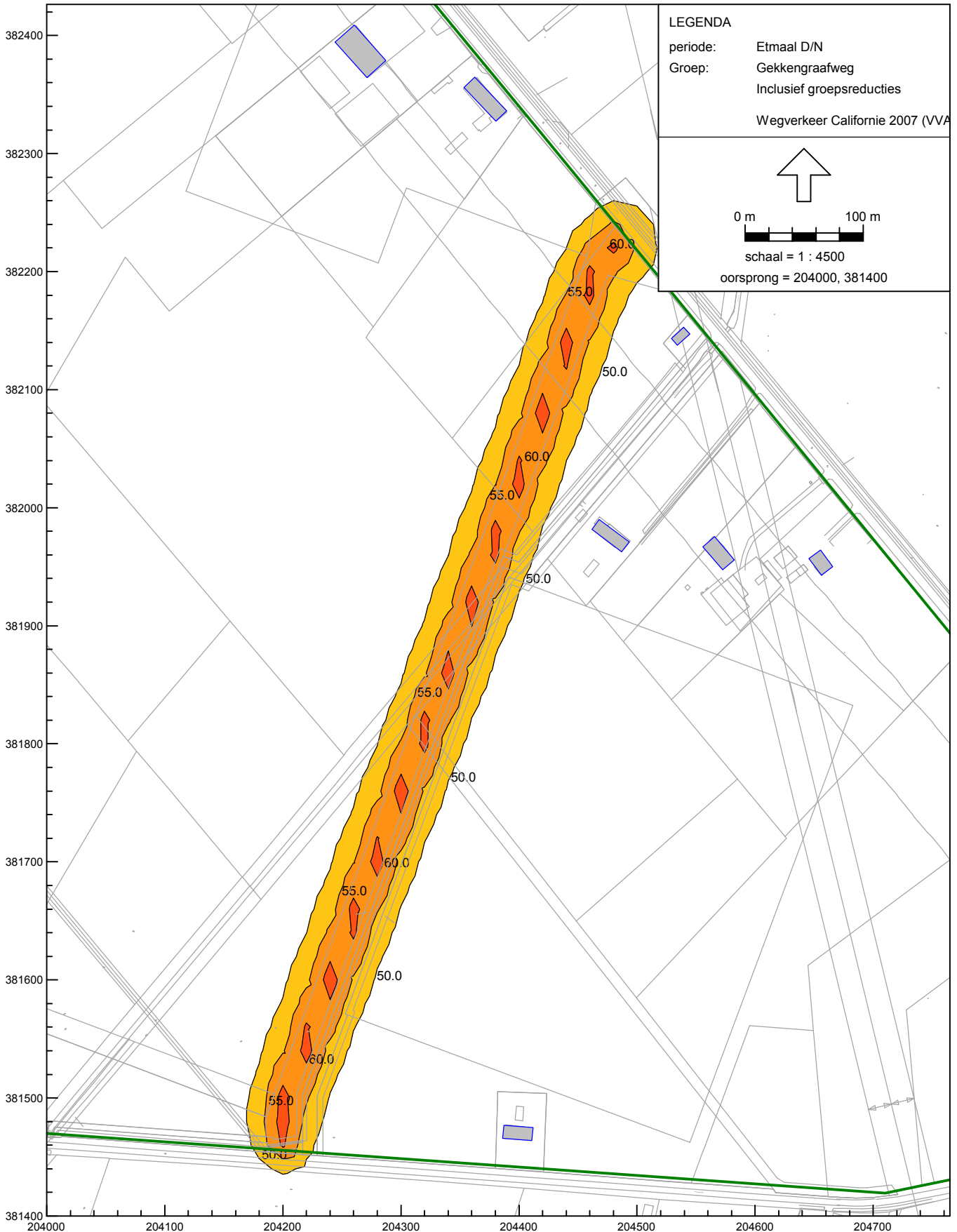
↑

0 m 200 m

schaal = 1 : 10000
 oorsprong = 202925, 381100







COLOFON

BESTEMMINGSPLAN "PROJECTVESTIGING GLASTUINBOUW CALIFORNIË" TE HORST AAN DE MAAS

GELUIDBELASTING WEGVERKEER

OPDRACHTGEVER:

Californië BV
Gemeente Horst aan de Maas

STATUS:

Vrijgegeven

AUTEUR:

Ir. L.G.H.M. Cartigny

GECONTROLEERD DOOR:

Ir. L.G.H.M. Cartigny

VRIJGEGEVEN DOOR:

Ir. L.G.H.M. Cartigny

21 augustus 2007
140323/BM7/082/000415

ARCADIS
BOUW EN VASTGOED BV
Dr. Nevenstraat 5e
Postbus 1632
6201 BP Maastricht
Tel 043 3523 311
Fax 043 3639 961
www.arcadis.nl

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden veelevoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.