



**Akoestisch onderzoek
indirecte hinder
Paardenhouderij
Op den Bosch 5a, Baarlo**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Akoestisch onderzoek indirecte hinder

in opdracht van
Salemans omgevingsontwikkeling en bouwbegeleiding
de heer H. Salemans
Mildert 12
6031 SM Nederweert

betreffende de locatie
Paardenhouderij
Op den Bosch 5a te Baarlo

documentkenmerk
1507/032/RV-01

versie
1

vestiging, datum
Nuenen, 29 april 2016

Opgesteld:

ir. R.A.C. van de Voort
Senior Projectleider geluid & bouwfysica

Gecontroleerd:

ing. M.J. van Ekkendonk - Frensch
Projectleider geluid & bouwfysica

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEЕК »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Opzet van het onderzoek	2
3 Situatie ter plaatse en randvoorwaarden	3
3.1 Situatie ter plaatse	3
3.2 Bedrijfsactiviteiten	3
3.3 Akoestische beoordeling indirecte hinder	4
4 Metingen en berekeningen	5
4.1 Meet- en berekeningsmethodiek	5
4.2 Bronbeschrijving	5
4.2.1 Mobiele bronnen	5
4.3 Objecten	6
4.4 Ligging van de beoordelingspunten	6
5 Resultaten indirecte hinder	7
6 Samenvatting en conclusies	8

Bijlagen

1	situatieschets
2	grafisch overzicht van het akoestisch model
3	akoestisch model
3A	bronvermogens
3B	invoergegevens akoestisch model indirecte hinder
3C	rekenresultaten indirecte hinder

1 Inleiding

In opdracht van Salemans omgevingsontwikkeling en bouwbegeleiding is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie ten gevolge van transportbewegingen (indirecte hinder) van de paardenhouderij gelegen op het adres Op den Bosch 5a te Baarlo. Door de veranderende activiteiten (productiegebonden paardenhouderij) en gewijzigde ontsluiting dient te worden aangetoond dat het woon- en leefklimaat in de woning Op den Bosch 4 in voldoende mate is gewaarborgd.

Het geluidonderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, uitgave 1999.

2 Opzet van het onderzoek

Het akoestisch onderzoek omvat de geluiduitstraling van de indirecte hinder vanwege het verkeer van en naar de inrichting in de toekomstige situatie (nieuwe ontsluiting). Dit is beoordeeld volgens de Circulaire Indirecte Geluidhinder d.d. 29 februari 1996.

Bezien is of de voorgenomen ontwikkeling een nadelige invloed heeft op het akoestisch woon- en leefklimaat ter plaatse van de woning gelegen aan Op den Bosch 4 en of er dus met betrekking tot het aspect indirecte hinder sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Er heeft een inventarisatie van geluidbronnen plaatsgevonden die in de toekomstige situatie gebruik maken van de nieuwe ontsluitingsweg. Hierbij is gebruik gemaakt van:

- de informatie die werd verstrekt door de heer Salemans van Salemans omgevingsontwikkeling en bouwbegeleiding. Deze informatie betreft de aantallen, tijdstippen en type verkeersbewegingen;
- archiefgegevens en kentallen.

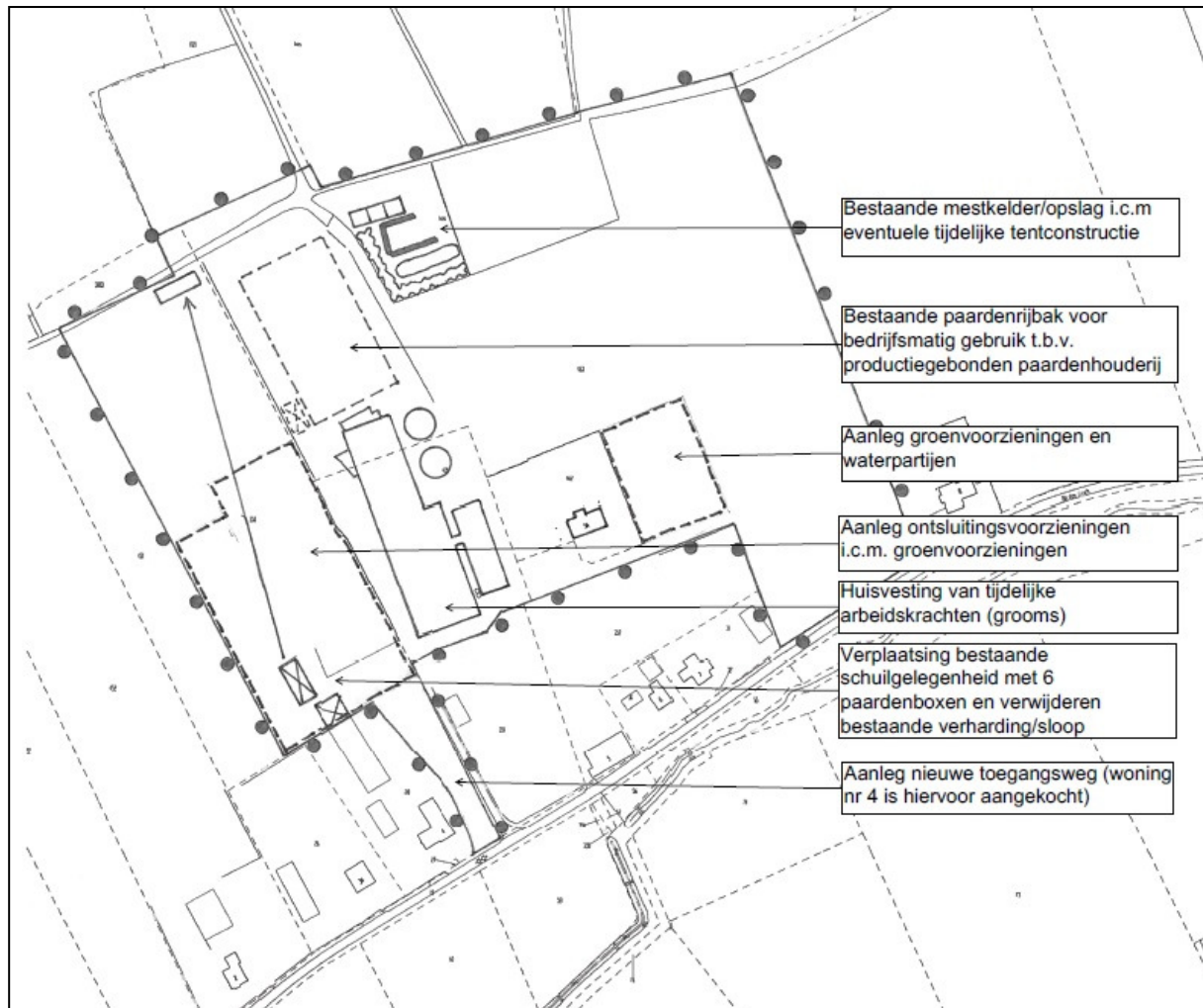
Voor het verwerken van deze gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, ontwikkeld door DGMR.

De immissieniveaus zijn bepaald op de meest relevante beoordelingsposities, zijnde de toetspunten gelegen op de gevels van de meest nabij gelegen woning (Op den Bosch 4).

3 Situatie ter plaatse en randvoorwaarden

3.1 Situatie ter plaatse

De inrichting is gelegen in het buitengebied ten zuidwesten van de kern Baarlo, gemeente Peel en Maas. In onderstaande situatieschets is de inrichting inclusief de beoogde nieuwe extra ontsluitingsweg en de directe omgeving weergegeven.



Figuur 3.1: Situatieschets

In bijlage 1 is de landschappelijke uitwerking van bovenstaande situatieschets opgenomen.

De nieuwe toegangsweg zal enkel door vrachtwagens en bestelauto's worden gebruikt. Ten oosten van huisnummer 7 is namelijk nog de bestaande (privé) toegangsweg naar de bedrijfswoning Op den Bosch 5a gelegen.

3.2 Bedrijfsactiviteiten

De inrichting betreft een paardenhouderij. Navolgend is de representatieve bedrijfssituatie voor de indirecte hinder nader beschouwd.

Indirecte hinder in dagelijkse representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Op reguliere dagbasis wordt de indirecte hinder via de nieuw aan te leggen ontsluitingsweg bepaald door:

- vervoersbewegingen door vrachtwagens met paarden en fourage;
- vervoersbewegingen door bestelauto's.

3.3 Akoestische beoordeling indirecte hinder

Indirecte hinder is geluidhinder die niet wordt veroorzaakt door activiteiten of installaties binnen de inrichting, maar die wel aan de inrichting is toe te rekenen. Verkeer van personen en goederen van en naar de inrichting kan ook indirecte hinder met zich meebrengen. Het Activiteitenbesluit heeft geen bepalingen ten aanzien van indirecte hinder. Ook is daarin niets geregeld over indirecte hinder ten gevolge van verkeersaantrekkende werking. Daarom is de zorgplicht van toepassing op de verkeersaantrekkende werking van een inrichting die nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben. In het kader van de zorgplicht heeft het bevoegd gezag de bevoegdheid maatwerkvoorschriften te stellen voor zover het betreffende aspect bij of krachtens het Activiteitenbesluit niet uitputtend is geregeld. In de toelichting van het Activiteitenbesluit staat dat maatwerkvoorschriften ter voorkoming van indirecte hinder vallen onder de zorgplicht conform artikel 2.1.

Conform de 'Handreiking industrielaawaai en vergunningverlening' geldt voor de indirecte hinder ten gevolge van het aan- en afrijdend verkeer een beperking van de reikwijdte tot die afstand waarbinnen de herkomst van het verkeer in alle redelijkheid kan worden teruggevoerd op de aanwezigheid van de inrichting. Met name in de directe omgeving geeft afremmend en optrekkend verkeer een duidelijke afwijking van het normale verkeersbeeld.

Als toetsingskader voor het beoordelen van de geluidbelasting van woningen vanwege het wegverkeer van en naar de inrichting geldt de Circulaire Indirecte Geluidhinder d.d. 29 februari 1996. De voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder bedraagt conform de circulaire 50 dB(A) etmaalwaarde op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen. De maximale grenswaarde bedraagt 65 dB(A). Hierbij mag geen aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder worden toegepast.

4 Metingen en berekeningen

4.1 Meet- en berekeningsmethodiek

Ter bepaling van de geluiduitstraling van de indirecte hinder is gebruik gemaakt van elders uitgevoerde metingen. De uitgevoerde metingen hebben plaatsgevonden binnen het meteoraam, zoals omschreven in de Handleiding meten en rekenen industrielaawaai, uitgave 1999.

De berekeningen van de geluidemissie van de paardenhouderij betreffende de indirecte hinder zijn uitgevoerd conform de voorschriften van methode II in de Handleiding meten en rekenen industrielaawaai, uitgave 1999.

4.2 Bronbeschrijving

Aangezien in onderhavige rapportage alleen de indirecte hinder via de nieuw aan te leggen ontsluitingsweg wordt beschouwd, zullen dus ook alleen de bijbehorende transportbewegingen akoestisch gezien in kaart worden gebracht. In bijlage 2 zijn de locaties van de mobiele bronnen in het akoestisch model grafisch weergegeven. In bijlage 3A zijn de bronvermogens van de gebruikte geluidbronnen weergegeven. In bijlage 3B wordt een overzicht gegeven van de invoergegevens van de vervoersbewegingen via de nieuwe extra ontsluitingsweg van en naar het inrichtingsterrein. In de navolgende paragrafen worden de gebruikte mobiele bronnen besproken welke voor de indirecte hinder van belang zijn.

4.2.1 Mobiele bronnen

Met betrekking tot indirecte hinder van het verkeer van en naar de inrichting kan gesteld worden dat alle te beschouwen voertuigbewegingen plaats vinden via de weg Op den Bosch en de nieuw aan te leggen toegangsweg. Voor de snelheid is 25 km/uur en 35 km/uur aangehouden voor respectievelijk de vrachtwagens en bestelauto's. Ook wordt er worst-case van uitgegaan dat alle voertuigbewegingen op de weg Op den Bosch voorbij de beschouwde woning met huisnummer 4 passeren. In tabel 4.1 staat een overzicht van de vervoersbewegingen van en naar het inrichtingsterrein in de toekomstige representatieve bedrijfssituatie. Piekgeluiden worden bij de indirecte hinder niet beschouwd.

Aan/afvoer vrachtwagens: bron mb 01

Voor het bronvermogen van een weggrijdende vrachtwagen is $L_w = 103$ dB(A) representatief.

Aan/afvoer bestelauto's: bron mb 02

Voor het bronvermogen van een weggrijdende bestelauto is $L_w = 92$ dB(A) representatief.

Tabel 4.1: Worst-case aanname voertuigbewegingen via nieuwe toegangsweg van en naar de inrichting

tabel 4.1: worst case aanname voertuigbewegingen via nieuwe toegangsweg van en naar de inritenrij					
vervoersbeweging	bronnummer	bronvermogens	aantal voertuigbewegingen		
		L _w	dag ¹⁾	avond ¹⁾	nacht ¹⁾
vrachtwagens					
paarden en fourage	mb 01	103	6	4	2
bestelauto's					
bedrijfsauto's	mb 02	92	12	8	4

Opmerking tabel 4.1:

1) Dit betreft het aantal voertuigbewegingen (= 2x het aantal voertuigen).

4.3 Objecten

In bijlage 2 zijn de objecten grafisch weergegeven. In bijlage 3B zijn de bijbehorende invoergegevens weergegeven.

Voor de onmiddellijke omgeving van de inrichting is gebruik gemaakt van een akoestisch model in Geomilieu, versie 3.11. Alle relevante gebouwen zijn als rechthoekige of polygone objecten ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het maaiveld. Voor de gebouwen geldt een profielcorrectie van 0 dB (geen correctie) en een reflectiefactor van 0,8.

De onmiddellijke omgeving van de inrichting is als zacht (bodemfactor 1,0) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor bodemfactor 0,0 (akoestisch hard) gehanteerd is.

4.4 Ligging van de beoordelingspunten

In bijlage 2 is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. In bijlage 3B zijn de invoergegevens hiervan weergegeven. De relevante beoordelingspunten zijn gelegen op de voor- en linkerzijgevel van de woning gelegen aan Op den Bosch 4.

De immissieniveaus op deze gevels zijn bepaald op een standaardhoogte van 1,5 meter boven maaiveld gedurende de dagperiode en 5 meter boven maaiveld voor de avond- en nachtperiode. Voor alle punten is gerekend exclusief gevelreflectie (invallend geluidniveau).

5 Resultaten indirecte hinder

Teneinde voldoende inzicht te verkrijgen in de aangevraagde situatie is de rekensituatie voor de indirecte hinder in de representatieve toekomstige bedrijfssituatie nader beschouwd. In bijlage 3C zijn de rekenresultaten opgenomen.

Tabel 5.1: Rekenresultaten

toetspunt	geluidniveaus [dB(A)]		
	dagperiode (1,5 m)	avondperiode (5,0 m)	nachtperiode (5,0 m)
	$L_{Ar,LT}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Ar,LT}$
Indirecte hinder toekomstige situatie (bijlage 3C)			
<i>woning Op den Bosch 4</i>			
t01	38	41	35
t02	38	41	35
t03	39	42	36
t04	38	42	36
t05	37	40	34

Uit bovenstaande tabel 5.1 blijkt dat wordt voldaan aan de voorkeurgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. De geluidgevelbelasting ten gevolge van indirecte hinder bedraagt maximaal 47 dB(A) etmaalwaarde. Zelfs bij een verdubbeling van het worst-case aangehouden aantal voertuigbewegingen (dit leidt tot een toename van 3 dB) wordt derhalve nog altijd voldaan.

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Salemans omgevingsontwikkeling en bouwbegeleiding is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie ten gevolge van indirecte hinder van de paardenhouderij gelegen op het adres Op den Bosch 5a te Baarlo. Door de veranderende activiteiten (productiegebonden paardenhouderij) en gewijzigde ontsluiting dient te worden aangetoond dat het woon- en leefklimaat in de woning Op den Bosch 4 in voldoende mate is gewaarborgd.

De geluidemissie als gevolg van de indirecte hinder is getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Uit het onderzoek blijkt dat met betrekking tot indirecte hinder van het verkeer van en naar de inrichting wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. De geluidgevelbelasting ten gevolge van indirecte hinder bedraagt namelijk maximaal 47 dB(A) etmaalwaarde. Zelfs bij een verdubbeling van het worst-case aangehouden aantal voertuigbewegingen wordt derhalve nog altijd voldaan.

In onderliggend rapport zijn de geluidniveaus tijdens de toekomstige representatieve bedrijfssituatie voor de indirecte hinder berekend, inzichtelijk gemaakt en tevens getoetst aan de gestelde geluideisen. Op basis van de resultaten kan worden gesteld dat ter plaatse van de dichtstbijzijnde woning (Op den Bosch 4) na realisatie van de nieuwe ontsluitingsweg een akoestisch verantwoord woon- en leefklimaat gewaarborgd blijft en er derhalve akoestisch gezien sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Voor wat betreft het aspect indirecte (geluid)hinder zijn er derhalve geen bezwaren de bijbehorende juridisch-planologische procedure door te voeren.

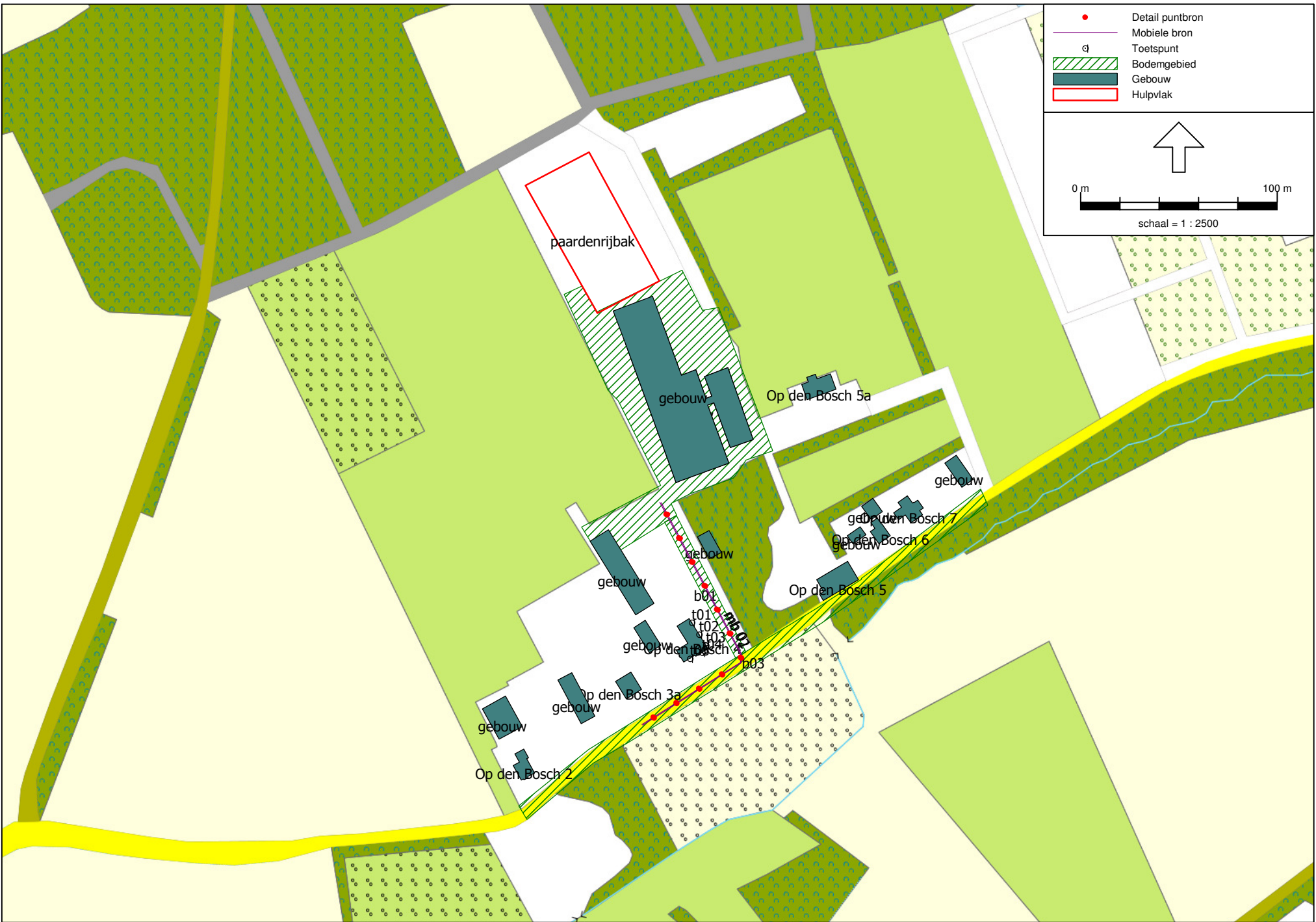
BIJLAGE 1:

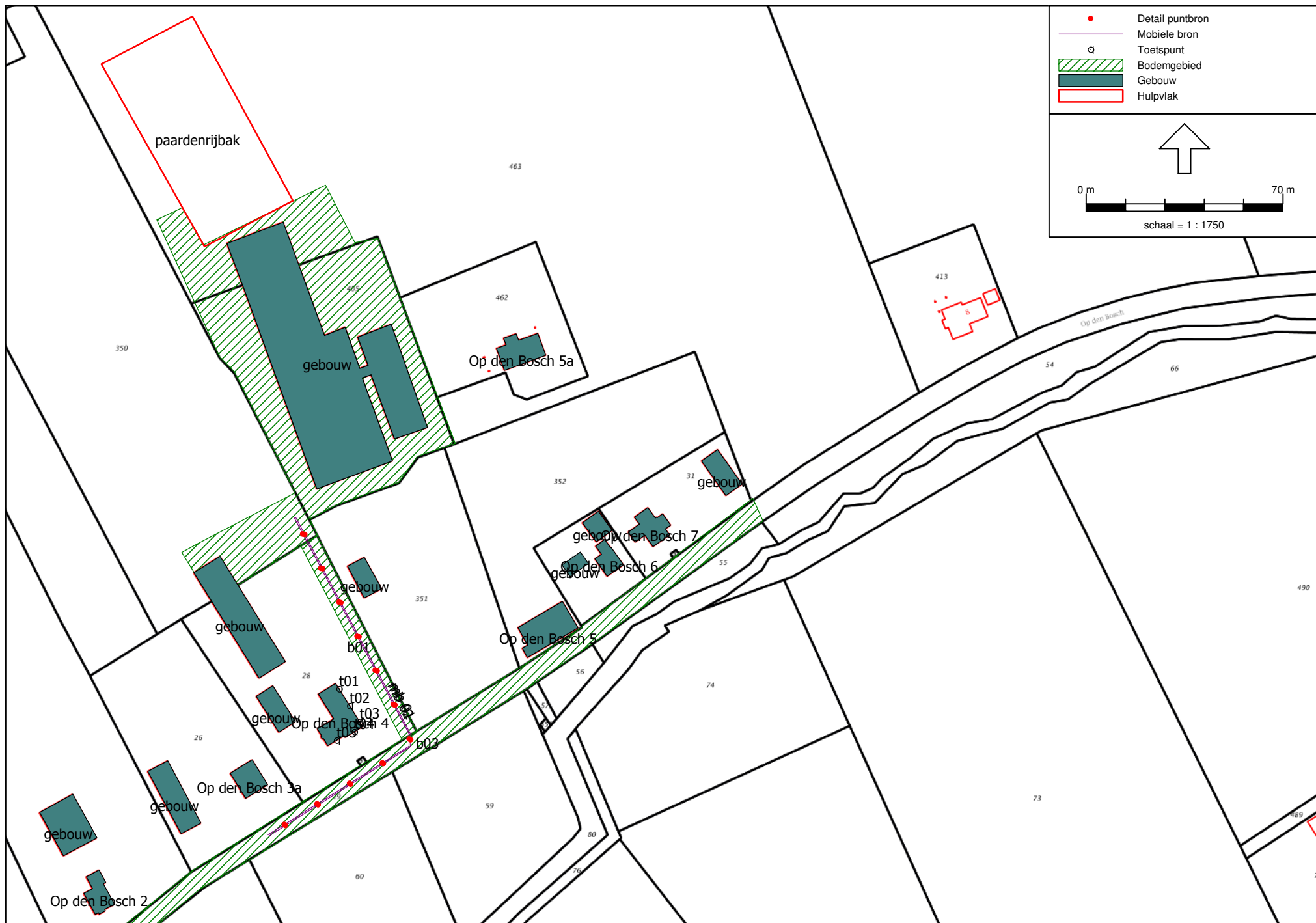


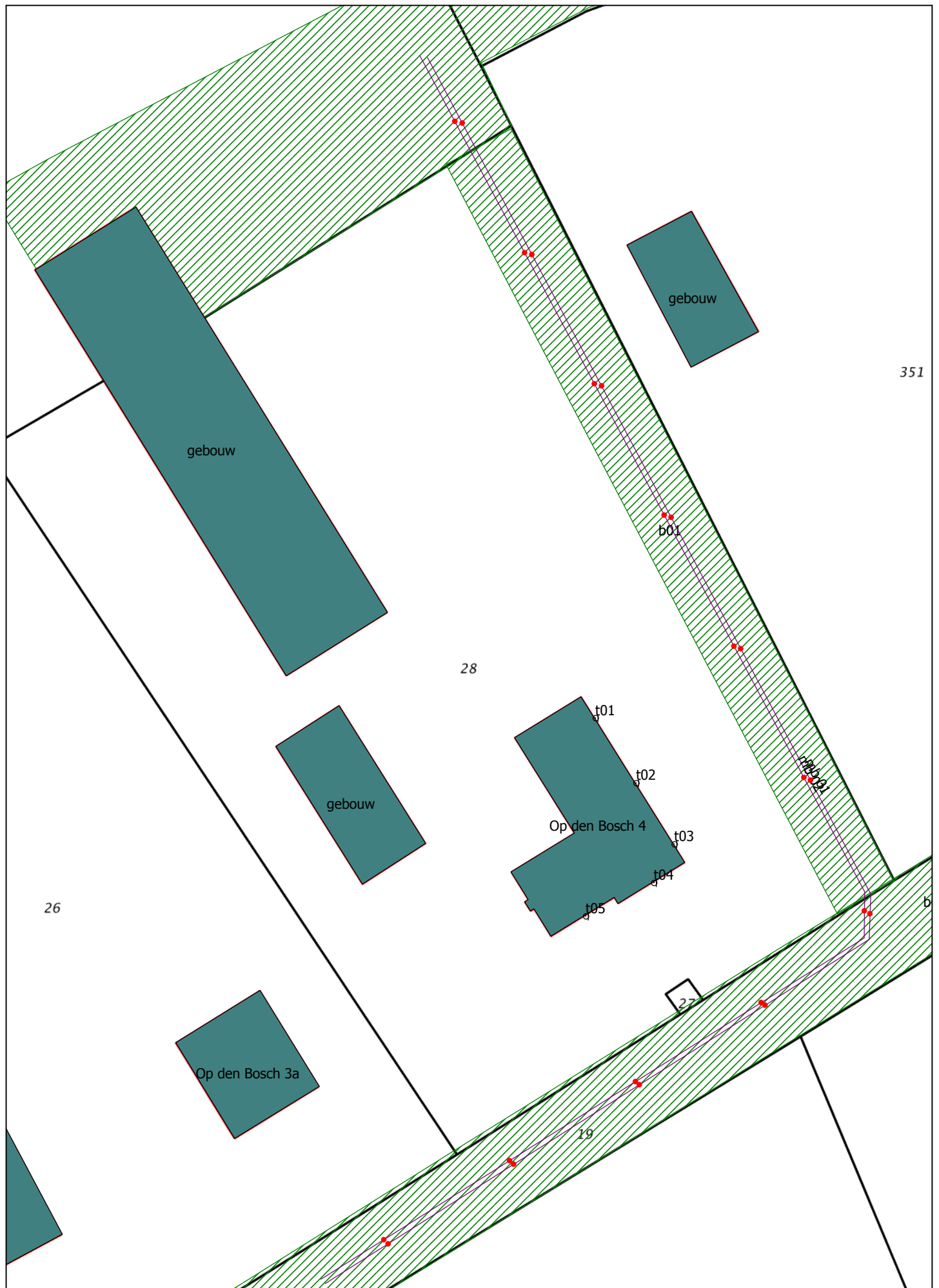
G. D. van
 L. van
 Op den Bosch 5A
 D. van
 N
 Schaal 1:1500
 Maart 2016

BIJLAGE 2:











Google earth

voet
meter



BIJLAGE 3A:

Geluidbron	Type	Totaal dB(A)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Opmerking	Bureau
Bronvermogens WEGRIJBEWEGING vrachtwagens vanaf terrein -> openbare weg													
archief: Scania 113, optrekkend	LWeq	101,6	60,9	67,6	85,0	87,3	92,4	97,8	95,8	92,0	85,8		DvL
archief: Scania 143 m 400 vooruit rijdend	LWeq	103,1	57,0	69,3	94,5	86,9	95,9	98,4	97,1	89,9	81,0		DvL
archief: Scania optrekkend	LWeq	100,8	69,0	80,2	85,3	86,0	90,8	97,7	94,4	90,4	84,1		DvL
archief: VOLVO accelererend	LWeq	101,1	57,5	78,1	84,4	88,9	92,3	96,9	96,3	89,4	82,0		DvL
archief: VOLVO F10	LWeq	105,9	63,8	81,0	86,8	96,3	95,5	102,9	99,8	90,7	81,3		DvL
archief: DAF 95 optrekkend	LWeq	106,9	61,7	77,0	87,2	92,8	99,8	103,0	101,1	95,5	88,7		DvL
archief: DAF 2300 geladen, optrekkend	LWeq	101,5	61,7	63,8	79,2	84,7	90,1	97,6	96,8	90,0	90,4		DvL
archief: DAF 2800 geladen, optrekkend	LWeq	100,8	60,9	64,9	76,3	83,9	89,7	96,3	96,4	92,2	87,6		DvL
archief: MAN 19-403, vooruit rijdend	LWeq	102,2	67,3	74,9	84,3	89,4	94,1	98,1	97,4	89,1	79,9		DvL
gemiddeld		103,3	63,9	76,4	87,6	90,4	94,6	99,5	97,7	91,5	86,0		
Bronvermogens WEGRIJBEWEGING bestelbus vanaf terrein -> openbare weg													
gemiddeld	LWeq	91,8	50,0	54,2	62,5	79,3	84,7	87,8	86,3	79,2	68,4		DvL

BIJLAGE 3B:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	rvdv
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	rvdv op 25-4-2016
Laatst ingezien door	RVDV op 29-4-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
bo1	nieuwe ontsluitingsweg	0,00
bo2	hard bodemgebied	0,00
bo3	Op den Bosch	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulpvlakken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
hv1	paardenrijbak	0,00	0,00	Relatief

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
geb 01	gebouw	5,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 02	gebouw	5,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 03	gebouw	5,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 04	Op den Bosch 5	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 05	Op den Bosch 5a	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 06	Op den Bosch 3a	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 07	gebouw	5,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 08	gebouw	5,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 09	Op den Bosch 7	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 10	gebouw	5,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 11	Op den Bosch 6	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 12	Op den Bosch 2	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 13	gebouw	5,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 14	gebouw	5,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 15	gebouw	5,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 16	Op den Bosch 4	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 17	gebouw	5,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t02	toetspunt 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t03	toetspunt 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t04	toetspunt 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t05	toetspunt 5	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
mb 01	vrachtwagens	1,50	6	4	2	35,61	32,60	38,62	25	15,00	63,90	76,40	87,60	90,40
mb 02	bestelwagens	0,80	12	8	4	34,07	31,06	37,08	35	15,00	50,00	54,20	62,50	79,30

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
mb 01	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	103,27
mb 02	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77	91,77

BIJLAGE 3C:

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
to1_A	toetspunt 1	1,50	37,7	40,7	34,7	45,7	73,4
to1_B	toetspunt 1	5,00	38,0	41,0	35,0	46,0	73,5
to2_A	toetspunt 2	1,50	37,9	40,9	34,9	45,9	73,5
to2_B	toetspunt 2	5,00	38,1	41,1	35,1	46,1	73,6
to3_A	toetspunt 3	1,50	38,9	41,9	35,9	46,9	74,6
to3_B	toetspunt 3	5,00	39,1	42,1	36,1	47,1	74,6
to4_A	toetspunt 4	1,50	38,5	41,5	35,5	46,5	74,0
to4_B	toetspunt 4	5,00	38,6	41,6	35,6	46,6	74,1
to5_A	toetspunt 5	1,50	37,1	40,1	34,1	45,1	72,7
to5_B	toetspunt 5	5,00	37,3	40,3	34,3	45,3	72,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen