

Notitie 20131867-01

**Agrarisch bedrijf Van der Burg aan het Rietveld 124 te Woerden
Akoestisch onderzoek nieuwe toegangsweg**

Datum	Referentie	Uw referentie	Behandeld door
24 december 2013	20131867-01	-	

1 Inleiding

In opdracht van Bureau Verkuylen heeft DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek verricht voor het agrarisch bedrijf Van der Burg aan het Rietveld 124 in Woerden. De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen van het bedrijf om een nieuwe toegangsweg te realiseren. De toegangsweg is beoogd ten westen van de woning aan de Rietveld 126 in Woerden.

Voor de aanleg is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Het onderzoek dient als akoestische onderbouwing van de aanvraag.

Voor het onderzoek is de directe geluidhinder, of hinder ten gevolge van voertuigenbewegingen op de nieuwe toegangsweg onderzocht. De berekende geluidbijdrage (langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximale geluidniveau) is beoordeeld aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit. Het onderzoek is verricht volgens de voorschriften van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999).

Daarnaast dient onderzocht te worden of sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen nabij het bedrijf. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de systematiek van de VNG-publicatie 'bedrijven en milieuzonering'.

In deze notitie worden de uitgangspunten en de resultaten van dit onderzoek samengevat.

2 Uitgangspunten

Door de opdrachtgever is een overzichtstekening aangeleverd voor de beoogde situatie die in figuur I-1 is opgenomen.

Volgens inrichtingsdrijver () is tijdens de maximaal representatieve bedrijfssituatie sprake van de volgende voertuigbewegingen. Een voertuig maakt twee bewegingen (arriveren en vertrekken):

- 2 vrachtauto's die tijdens de dagperiode¹;
- 2 personenauto's die tijdens de dagperiode;
- 4 tractoren die tijdens de dagperiode.

3 Normstelling

Bij de normstelling wordt onderscheid gemaakt tussen directe en indirecte geluidhinder. Onder directe geluidhinder wordt die hinder bedoeld die ontstaat ten gevolge van activiteiten op of in de directe nabijheid van het inrichtingsterrein. Daarbij wordt weer onderscheid gemaakt tussen het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveau (L_{Amax}).

Onder indirecte hinder wordt de mogelijke hinder bedoeld die ontstaat ten gevolge van het verkeer dat van en naar de inrichting rijdt. De mogelijk indirecte hinder zal ten opzichte van de huidige situatie nagenoeg niet wijzigen en is daarom niet nader onderzocht.

Voor het agrarisch bedrijf zijn de richtwaarden van de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering van de vereniging van Nederlandse gemeenten (VNG) en de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit van toepassing.

3.1 Bedrijven en milieuzonering

Ter beoordeling van het woon- en leefklimaat in de omgeving van het bedrijf wordt de systematiek conform de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' gehanteerd.

'Bedrijven en milieuzonering' geeft richtafstanden voor de scheiding tussen (bedrijfs-)matige activiteiten en gevoelige functies. Vanwege de matige tot sterke functiemenging langs de Rietveld kan de omgeving van het bedrijf kan worden aangemerkt als 'gemengd gebied'. De systematiek van 'Bedrijven en milieuzonering' gaat ervan uit dat door de richtafstanden te respecteren, een geluidniveau van 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus gewaarborgd kan worden.

Volgens de publicatie bedraagt voor een agrarisch bedrijf voor het houden en fokken van rundvee de richtafstand 10 meter voor het milieuaspect geluid. Binnen deze afstand liggen geen geluidgevoelige bestemmingen in de vorm van woningen van derden. Volgens de systematiek van de publicatie betekent dit dat met de voorgenomen ontwikkeling bij de nabij gelegen woningen een goed woon- en leefklimaat gerealiseerd worden.

¹ dagperiode: 06.00 uur – 19.00 uur

De afwijking van het bestemmingsplan heeft slechts betrekking op de aanleg van de nieuwe toegangsweg en niet op het gebruik van gronden. Met het onherroepelijk worden van het bestemmingsplan is dan ook vast komen te staan, dat de ligging van het bedrijf ten opzichte van de omliggende woningen aanvaardbaar is.

3.2 Activiteitenbesluit

Voor het bedrijf gelden de grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) conform het Activiteitenbesluit. In tabel 3.1 zijn de grenswaarden uit artikel 2.17, vijfde lid van het Activiteitenbesluit opgenomen. De gepresenteerde zijn van toepassing op de geluidbelasting ter plaatse van geluidgevoelige gebouwen, zoals woningen.

Tabel 3.1: grenswaarden Activiteitenbesluit

Beoordelingsgrootheid	Geluidbelasting in dB(A)		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$)	45	40	35
Maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$)	70	65	60

Toelichting tabel:

dagperiode :tussen 06.00 uur en 19.00 uur
 avondperiode :tussen 19.00 uur en 22.00 uur
 nachtperiode :tussen 22.00 uur en 06.00 uur

Bij de beoordeling van de maximale geluidniveaus in de dagperiode zijn de waarden uit tabel 3.3 niet van toepassing op de piekgeluiden afkomstig van:

- laad- en losactiviteiten;
- op, in en het uit de inrichting rijden van tractoren en motorvoertuigen met beperkte snelheid.

4 Rekenmodel

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege de inrichting is een akoestisch rekenmodel opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu versie 2.30. Met het rekenprogramma wordt de geluiduitstraling naar de omgeving berekend volgens rekenmethode II.8 van de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai' (1999).

De maximale geluidniveaus worden bepaald door de immissieniveaus (L_i) onder aftrek van de meteocorrectie (C_m).

4.1 Objecten

Aan het rekenmodel zijn de relevante bodemgebieden en gebouwen toegevoegd. In figuur II-1 zijn de objecten grafisch weergegeven.

Buiten de ingevoerde bodemvlakken is gerekend met een standaard bodemfactor van 1,0 (volledig geluidabsorberende bodem).

4.2 Rekenpunten

Op de gevels van geluidgevoelige objecten zijn beoordelingspunten in het rekenmodel opgenomen. Bij de grondgebonden woningen is in overeenstemming met de 'Handleiding' voor de dagperiode een beoordelingshoogte van 1,5 meter aangehouden. Voor de avond- en nachtperiode is een beoordelingshoogte van 5 meter gehanteerd.

De geluidbelasting op de gevels van de woningen is 'invallend' berekend, dus zonder een bijdrage door reflecties van achterliggende gevel.

In figuur II-1 is een overzicht van het rekenmodel met de ligging van rekenpunten weergegeven. In bijlage I-1 zijn de invoergegevens van de rekenpunten opgenomen.

4.3 Geluidbronnen

Voor een rustig over het terrein rijdende vrachtauto, tractor en personenauto zijn op basis van eigen ervaringscijfers en literatuurgegevens de volgende bronsterktes aangehouden:

- vrachtauto : 102 dB(A);
- tractor : 104 dB(A);
- personenauto : 90 dB(A).

Voor de hierboven genoemde voertuigen zijn in het rekenmodel de volledige rijroutes opgenomen waarbij een gemiddelde rijsnelheid van 10 km/uur is aangehouden.

Het gehanteerde bronvermogen voor een vrachtauto komt overeen met de resultaten van het onderzoek² dat in 2009 is uitgevoerd naar de bronvermogens van vrachtauto's bij lage snelheden.

Het bronvermogen voor een tractor (90 KW) is gebaseerd op de Europese richtlijn 74/15/EEG.

Voor de berekening van het maximale geluidniveau is een piekbronsterkte van 110 dB(A) aangehouden, veroorzaakt door het ontsnappen van remlucht bij een vrachtauto.

In tabel 4.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde geluidbronnen voor de berekening van de directe hinder.

² Sound power levels of trucks at low speeds; adviesbureau Peutz; augustus 2009

Tabel 4.1: directe hinder - overzicht bronvermogens en bedrijfstijden geluidbronnen

Nr.	Bronomschrijving	Bronvermogen		Bedrijfsduur in uren per geluidbron		
		Gem.	Max.	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
M01	Vrachtauto's	102	110*	4	--	--
M02	Tractoren	104	110*	8	--	--
M03	Personenauto's	90	110*	4	--	--

Toelichting tabel:

dagperiode : 06.00 uur – 19.00 uur

avondperiode : 19.00 uur – 22.00 uur

nachtperiode : 22.00 uur – 06.00 uur

* : ontsnappen remlucht vrachtauto

De posities van de geluidbronnen zijn weergegeven in figuur II-2. De invoergegevens van de geluidbronnen zijn opgenomen in bijlage II-1 ($L_{Ar,LT} + L_{Amax}$).

5 Resultaten en beoordeling

5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Tabel 5.1 geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) van de inrichting. In de tabel zijn de rekenresultaten voor de dag-, avond-, en de nachtperiode opgenomen waar de hoogste bijdrage ontstaat. Bijlage III-1 geeft een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten in alle rekenpunten.

Tabel 5.1: rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus in dB(A)

Rekenpunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)								
Nr.	Omschrijving	Dagperiode (06.00-19.00 uur)			Avondperiode (19.00-22.00 uur)			Nachtperiode (22.00-06.00 uur)		
		B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ
03	Rietveld 91b	34	45	--	--	40	--	--	35	--
04	Rietveld 91a	36	45	--	--	40	--	--	35	--
06 - 09	Rietveld 126	40	45	--	--	40	--	--	35	--

Toelichting tabel:

B = berekende bijdrage

N = normstelling Activiteitenbesluit

Δ = overschrijding berekende bijdrage en voorgestelde normstelling

Uit de rekenresultaten blijkt dat het berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de gevels van de ruimschoots voldoet aan de normstelling van het Activiteitenbesluit.

5.2 Maximale geluidniveaus

Tabel 5.2 geeft een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) van de inrichting. In de tabel zijn de rekenresultaten voor de dag-, avond-, en de nachtperiode opgenomen waar de hoogste bijdrage ontstaat. Bijlage III-1 geeft een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten in alle rekenpunten.

Tabel 5.2: rekenresultaten maximale geluidniveaus in dB(A)

Rekenpunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)								
Nr.	Omschrijving	Dagperiode (06.00-19.00 uur)			Avondperiode (19.00-22.00 uur)			Nachtperiode (22.00-06.00 uur)		
		B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ
03	Rietveld 91b	67	70	--	--	65	--	--	60	--
04	Rietveld 91a	70	70	--	--	65	--	--	60	--
06 - 09	Rietveld 126	70	70	--	--	65	--	--	60	--

Toelichting tabel:

B = berekende bijdrage

N = normstelling Activiteitenbesluit

Δ = overschrijding berekende bijdrage en voorgestelde normstelling

De berekende maximale geluidniveaus op de gevels van de woningen worden veroorzaakt door voertuigen op het inrichtingsterrein. Formeel gezien behoeven piekgeluiden afkomstig van motorvoertuigen met beperkte snelheid niet beoordeeld te worden aan de normstelling van het Activiteitenbesluit.

De piekgeluiden van de motorvoertuigen voldoen overig wel aan de gehanteerde normstelling.

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Bureau Verkuylen heeft DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het agrarisch bedrijf Van der Burg aan de Rietveld 124 in Woerden. Het bedrijf heeft het voornemen om een nieuwe toegangsweg te realiseren waarvoor een bestemmingsplan wijziging noodzakelijk is.

De geluidbijdrage ten gevolge van directe hinder is getoetst aan de normstelling van het Activiteitenbesluit en aan de systematiek van de VNG-publicatie 'bedrijven en milieuzonering'. De mogelijk indirecte hinder zal ten opzichte van de huidige situatie nagenoeg niet wijzigen en is daarom niet nader onderzocht.

De afstand tussen de nabij gelegen woningen en inrichtingsgrens voldoet voor het milieuaspect geluid aan de VNG-richtwaarde voor een 'gemengd' gebied. Volgens de systematiek VNG-publicatie is dan in principe sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Dit wordt bevestigd door het huidige bestemmingsplan waarin het gebruik van de gronden voor een agrarisch bedrijf is vastgelegd.

Met de aangereikte bedrijfssituatie en overzichtstekening is een akoestisch rekenmodel opgesteld. Met dit rekenmodel is de geluidbijdrage van de inrichting (agrarisch bedrijf) op de gevels van de nabij gelegen woningen berekend. Voor de bronvermogens van de geluidbronnen is gebruik gemaakt van bureau-ervaringscijfers op basis van geluidmetingen bij vergelijkbare inrichtingen en literatuurgegevens.

Uit de rekenresultaten blijkt dat het berekende langtijdgemiddeld beoordelings- en maximale geluidniveaus op de gevels van de onderzochte woningen voldoet aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit.

DPA Cauberg-Huygen B.V.



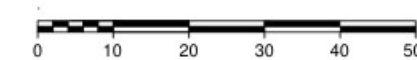
Figuren

Figuur I-1	Overzichtstekening inrichting
Figuur II-1	Overzicht objecten rekenmodel
Figuur II-2	Overzicht geluidbronnen rekenmodel



ONDERDELEN

- 1** nieuwe toegangsweg agrarisch bedrijf Rietveld 124
- 2a** **2b** verplaatsen inrit/duiker agrarisch bedrijf Rietveld 124
- 3** nieuwe sloot
- 4** vergroten woonperceel Rietveld 126
- 5a** **5b** verplaatsen inrit/duiker woonperceel Rietveld 126
- 6** erfafscheiding nieuwe toegangsweg
- 7** recent gerealiseerde stal
- 8** recent gerealiseerde sloot



Gemeente Woerden
Wijzigingsplan Rietveld 124-126, Woerden

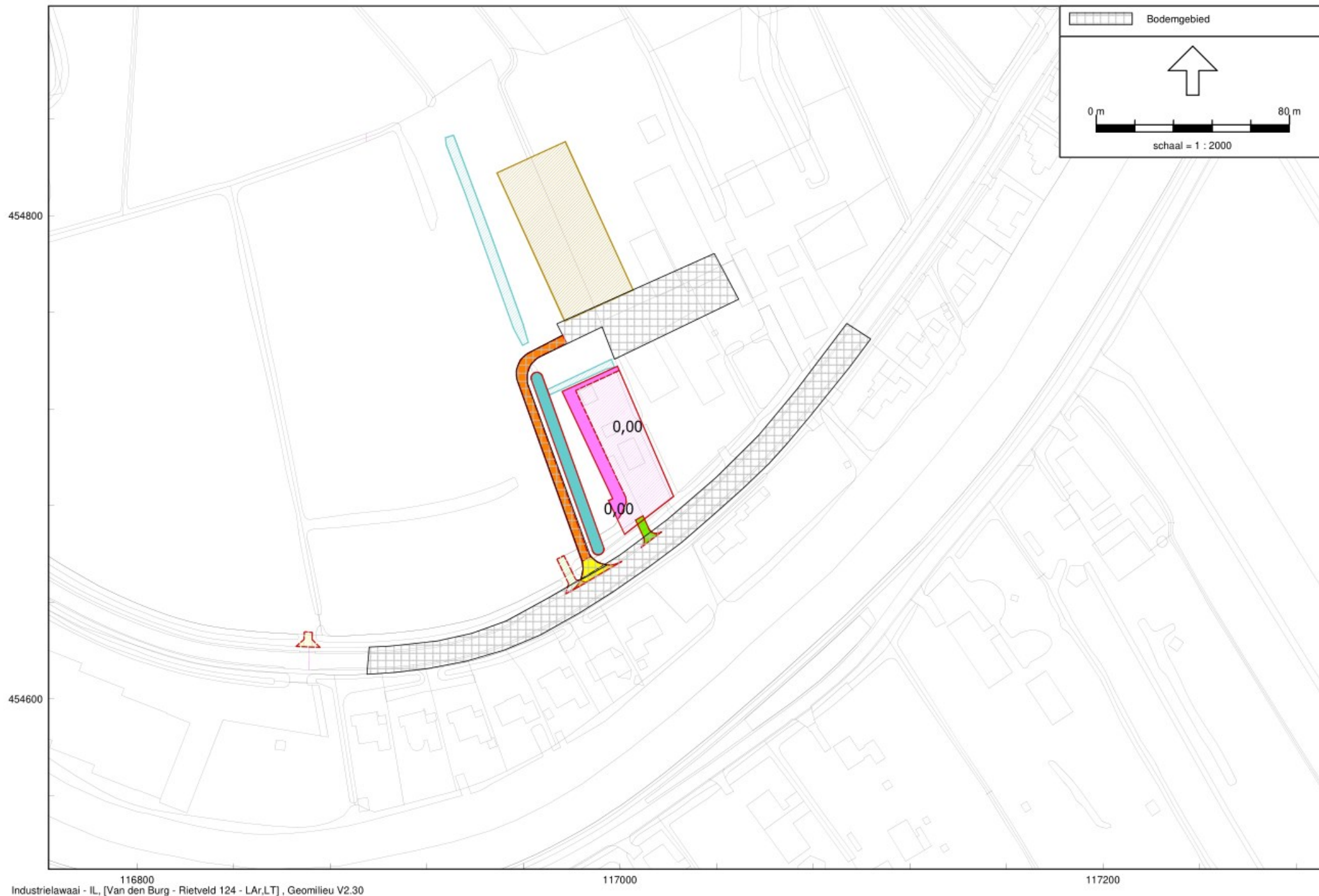
onderdeel Overzichtstekening

stedebouw
bureau
Verkuylen
architectuur

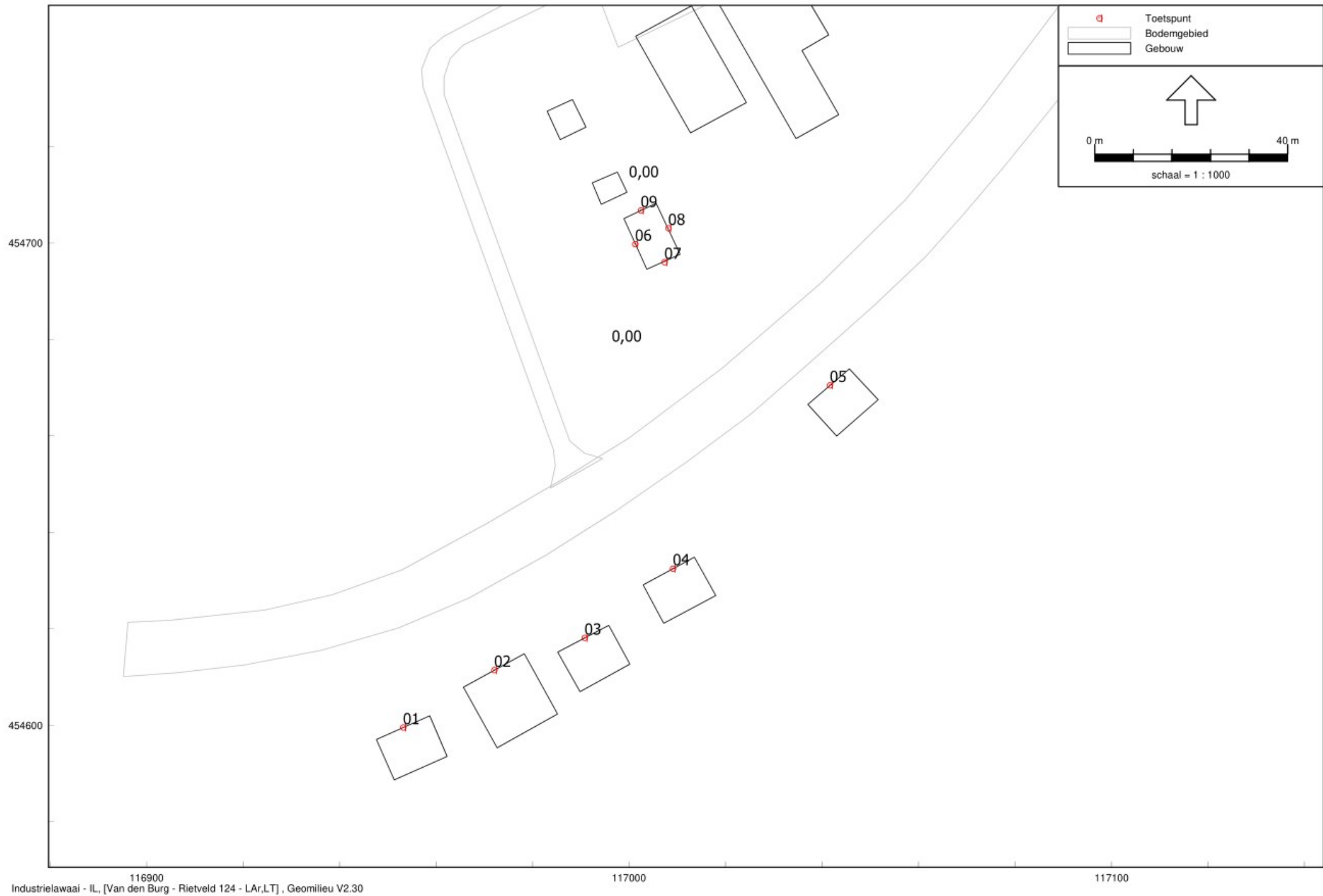
project	29612002A	V01	25-09-2013
projectleider		V03	18-11-2013
tekenaar		V04	11-12-2013
bestandsnaam	V04 131211 29612002A KRT03 overzichtstek.dwg		

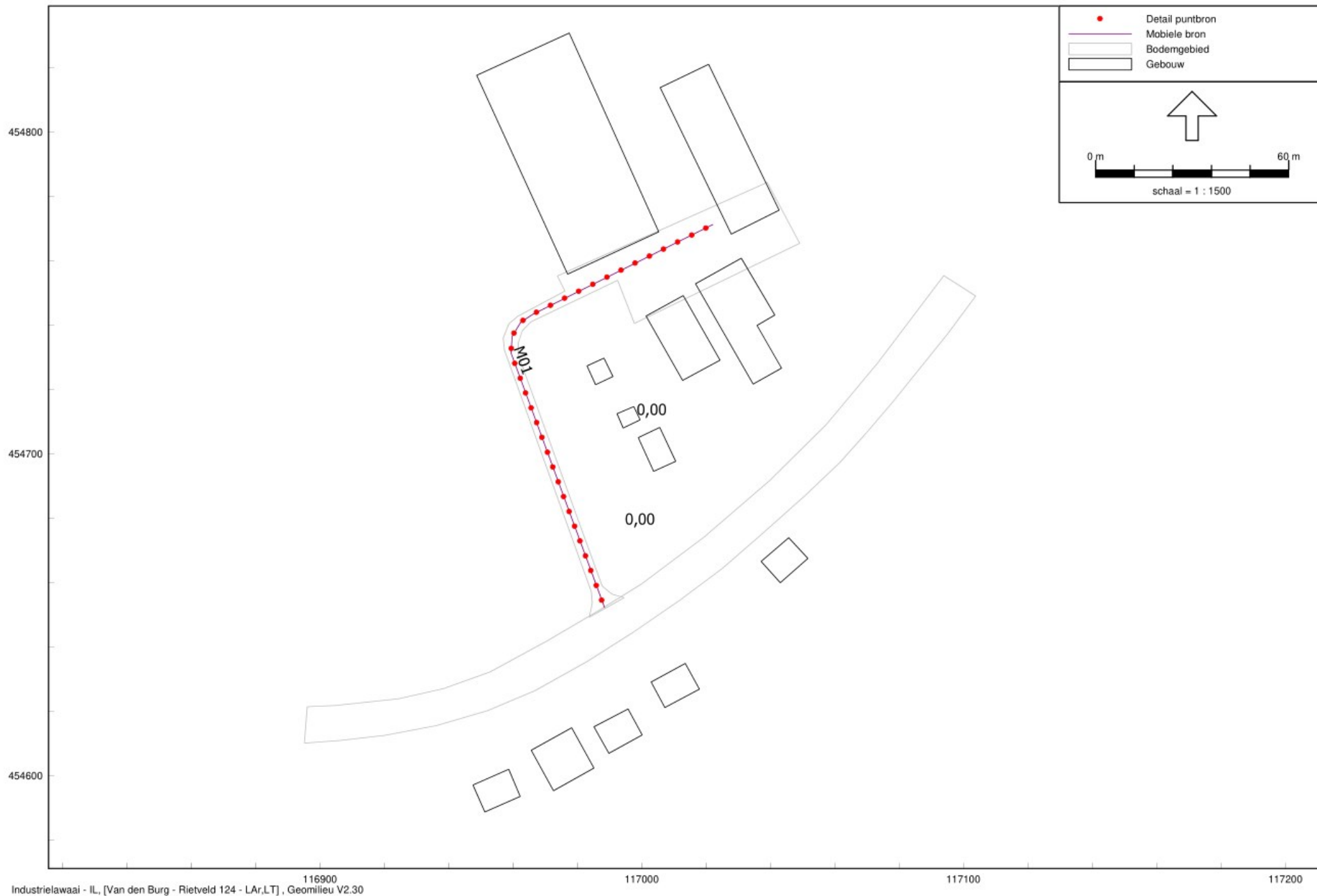
schaal	1:1000
formaat	A3
blad	3

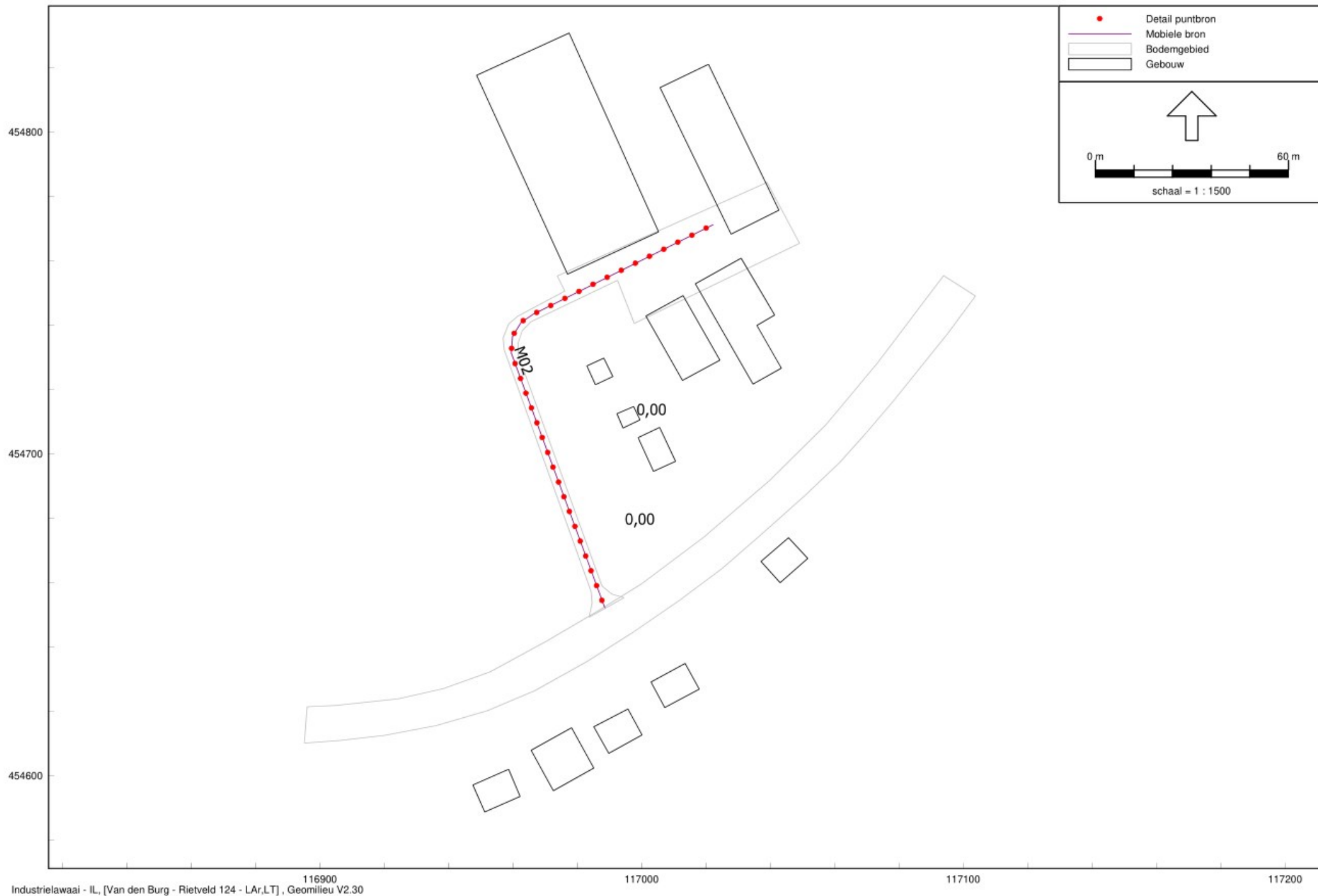
Bureau Verkuylen bv - Veemarktkade 8 - 5222 AE 's-Hertogenbosch - tel (073) 623 13 13 - fax (073) 623 04 34 - www.bureauverkuylen.nl

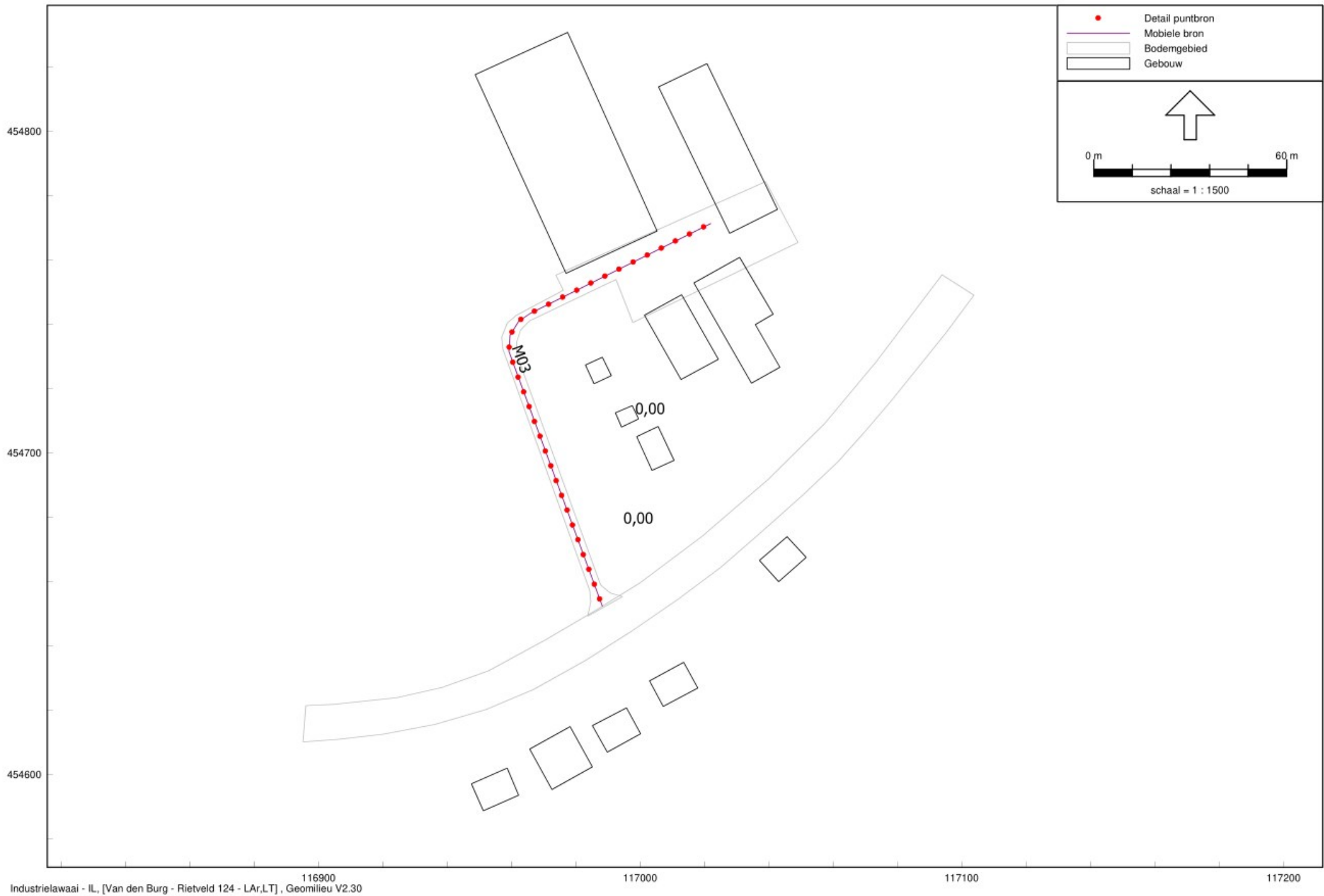












Bijlage I

Bijlage I-1 Invoergegevens rekenpunten

Model: LAr,LT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	X	Y	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
01	Rietveld 91d	0,00	116953,13	454599,62	Relatief	1,50	5,00	--
02	Rietveld 91c	0,00	116972,00	454611,51	Relatief	1,50	5,00	--
03	Rietveld 91b	0,00	116990,74	454618,19	Relatief	1,50	5,00	--
04	Rietveld 91a	0,00	117009,03	454632,54	Relatief	1,50	5,00	--
05	Rietveld 89a	0,00	117041,62	454670,57	Relatief	1,50	5,00	--
06	Rietveld 126 (west)	0,00	117001,21	454699,79	Relatief	1,50	5,00	--
07	Rietveld 126 (zuid)	0,00	117007,30	454696,08	Relatief	1,50	5,00	--
08	Rietveld 126 (oost)	0,00	117008,11	454703,12	Relatief	1,50	5,00	--
09	Rietveld 126 (noord)	0,00	117002,38	454706,81	Relatief	1,50	5,00	--

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	--	--	--	Ja
02	--	--	--	Ja
03	--	--	--	Ja
04	--	--	--	Ja
05	--	--	--	Ja
06	--	--	--	Ja
07	--	--	--	Ja
08	--	--	--	Ja
09	--	--	--	Ja

Bijlage II

Bijlage II-1 Invoergegevens geluidbronnen ($L_{Ar,LT} + L_{Amax}$)

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Aant.puntbr	Lengte	Lwr 31
M01	vrachtauto's	1,50	0,00	Relatief	4	--	--	38,22	--	--	10	33	161,66	61,30
M02	tractoren	1,50	0,00	Relatief	8	--	--	35,21	--	--	10	33	161,66	59,10
M03	personenauto's	0,50	0,00	Relatief	4	--	--	38,22	--	--	10	33	161,66	59,00

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

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
M01	81,30	82,70	87,60	93,80	98,10	97,70	91,60	81,60	102,36
M02	76,50	88,50	87,60	93,40	99,80	100,20	91,40	85,10	104,02
M03	66,00	72,00	73,00	78,00	82,00	88,00	80,00	70,00	90,01

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

Naam	Omschr.	Lwr Totaal
M01	vrachtauto's	110,36
M02	tractoren	110,02
M03	personenauto's	110,01

Bijlage III

Bijlage III-1 Rekenresultaten ($L_{Ar,LT} + L_{Amax}$)

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Rietveld 91d	1,50	30,0	--	--	30,0	69,6
01_B	Rietveld 91d	5,00	32,2	--	--	32,2	69,9
02_A	Rietveld 91c	1,50	32,4	--	--	32,4	71,5
02_B	Rietveld 91c	5,00	34,7	--	--	34,7	71,7
03_A	Rietveld 91b	1,50	34,2	--	--	34,2	72,7
03_B	Rietveld 91b	5,00	36,1	--	--	36,1	73,0
04_A	Rietveld 91a	1,50	35,5	--	--	35,5	73,4
04_B	Rietveld 91a	5,00	37,0	--	--	37,0	73,6
05_A	Rietveld 89a	1,50	32,2	--	--	32,2	71,2
05_B	Rietveld 89a	5,00	34,7	--	--	34,7	71,5
06_A	Rietveld 126 (west)	1,50	39,8	--	--	39,8	76,7
06_B	Rietveld 126 (west)	5,00	40,9	--	--	40,9	77,1
07_A	Rietveld 126 (zuid)	1,50	35,0	--	--	35,0	72,1
07_B	Rietveld 126 (zuid)	5,00	36,1	--	--	36,1	72,3
08_A	Rietveld 126 (oost)	1,50	32,3	--	--	32,3	70,7
08_B	Rietveld 126 (oost)	5,00	35,3	--	--	35,3	71,5
09_A	Rietveld 126 (noord)	1,50	38,2	--	--	38,2	75,8
09_B	Rietveld 126 (noord)	5,00	40,4	--	--	40,4	76,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_A - Rietveld 126 (west)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
06_A	Rietveld 126 (west)	1,50	39,8	--	--	39,8	76,7
M02	tractoren	1,50	38,5	--	--	38,5	74,4
M01	vrachtauto's	1,50	33,7	--	--	33,7	72,6
M03	personenauto's	0,50	20,1	--	--	20,1	60,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmox
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Rietveld 91d	1,50	60,3	--	--
01_B	Rietveld 91d	5,00	63,7	--	--
02_A	Rietveld 91c	1,50	64,6	--	--
02_B	Rietveld 91c	5,00	67,0	--	--
03_A	Rietveld 91b	1,50	67,4	--	--
03_B	Rietveld 91b	5,00	68,9	--	--
04_A	Rietveld 91a	1,50	69,9	--	--
04_B	Rietveld 91a	5,00	70,3	--	--
05_A	Rietveld 89a	1,50	62,9	--	--
05_B	Rietveld 89a	5,00	65,5	--	--
06_A	Rietveld 126 (west)	1,50	69,7	--	--
06_B	Rietveld 126 (west)	5,00	69,9	--	--
07_A	Rietveld 126 (zuid)	1,50	67,8	--	--
07_B	Rietveld 126 (zuid)	5,00	68,5	--	--
08_A	Rietveld 126 (oost)	1,50	65,0	--	--
08_B	Rietveld 126 (oost)	5,00	67,7	--	--
09_A	Rietveld 126 (noord)	1,50	68,5	--	--
09_B	Rietveld 126 (noord)	5,00	69,1	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 04_A - Rietveld 91a
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_A	Rietveld 91a	1,50	69,9	--	--
M01	vrachtauto's	1,50	69,9	--	--
M02	tractoren	1,50	69,6	--	--
M03	personenauto's	0,50	68,5	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		69,9	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen