

## **AKOESTISCH ONDERZOEK**

voor de inrichting gelegen aan de

**LAGE VALKSEWEG 90 TE LUNTEREN**

## Colofon

Rapport: Akoestisch onderzoek Lage Valkseweg 90 te Lunteren

Rapportnummer: 2850ao1818 v1

Status: definitief

Datum: 21 maart 2018

## Opdrachtgever

J. Bettink  
Lage Valkseweg 90  
6741 GD Lunteren

## Projectleiding

Midden Nederland Makelaars  
De heer E. Top  
Postbus 95  
3770 AB Barneveld

## Opdrachtnemer

G&O Consult  
Postbus 12  
5845 ZG Sint Anthonis  
www.go-consult.nl

Burgemeester Wijtvlietlaan 1  
5764 PD De Rips

## Contactpersoon

De heer B.H.G. Boonen  
Adviseur  
0493 - 597 505  
bboonen@go-consult.nl



©MAART 2018

G&O CONSULT, POSTBUS 12, NL-5845 ZG SINT ANTHONIS,  
TEL: (0493) 597505  
FAX: (0493) 597509  
WWW.GO-CONSULT.NL

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVONDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN G&O CONSULT.

AAN DE INHOUD VAN DIT RAPPORT KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND. G&O CONSULT VERWERPT ELKE AANSPRAKELIJKHEID VOOR EEN ANDER GEBRUIK VAN DEZE TEKST DAN VOOR DE SITUATIE WAARVOOR HIJ WORDT UITGEBRACHT. DE INFORMATIE IN DEZE TEKST IS ONDER VOORBEHOUD EN KAN VERANDERD WORDEN ZONDER VOORAFGAANDE KENNISGEVING.

HOOFDSTUK 1	INLEIDING .....	5
HOOFDSTUK 2	TOETSINGSKADER .....	6
2.1	Activiteitenbesluit .....	6
2.2	Toetsing verkeersaantrekkende werking.....	7
HOOFDSTUK 3	BEDRIJFSITUATIE .....	8
3.1	Bedrijfsactiviteiten .....	8
3.2	Representatieve bedrijfssituatie.....	8
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN.....	9
4.1	Aard van het geluid .....	9
4.2	Rekenpunten .....	9
4.3	Resultaten .....	9
4.4	Indirecte hinder.....	10
HOOFDSTUK 5	CONCLUSIE .....	11
5.1	Bespreking resultaten .....	11
5.2	Maatregelen en best beschikbare technieken.....	11
5.3	Conclusies en aanbevelingen .....	11
Bijlage 1:	Ventilatoren en uitstralende oppervlakten	
Bijlage 2:	Figuren en invoergegevens rekenmodel	
Bijlage 3:	Resultaten directe hinder	
Bijlage 4:	Resultaten indirecte hinder	

---

## SAMENVATTING

In opdracht van J. Bettink is door G&O Consult een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de inrichting gelegen aan de Lage Valkseweg 90 te Lunteren.

Op basis van de beoogde bestemmingswijziging van ‘wonen met agrarisch neven’ naar ‘bedrijf’ waarbij tevens een nieuwe schuur zal worden gerealiseerd en de inventarisatie van de activiteiten bij de opdrachtgever en diens adviseur, is een geluidsmodel opgezet waarbij het langetijdgemiddeld geluidsniveau, het maximaal geluidsniveau en de indirecte hinder als gevolg van de verkeersaantrekkende werking is berekend.

De grenswaarden voor het langtijdgemiddeld geluidsniveau en maximaal geluidsniveau uit het Activiteitenbesluit worden in de representatieve bedrijfssituatie niet overschreden.

De indirecte hinder voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

De aangevraagde situatie wordt op het punt van akoestiek vergunbaar / acceptabel geacht.

Ten aanzien van de omliggende woningen van derden wordt het woon- en leefklimaat met de beoogde situatie van de inrichting niet onevenredig aangetast.

Figuur 1

Luchtfoto omgeving Lage Valkseweg 90 te Lunteren

Bron: ZoomEarth



# HOOFDSTUK 1 INLEIDING

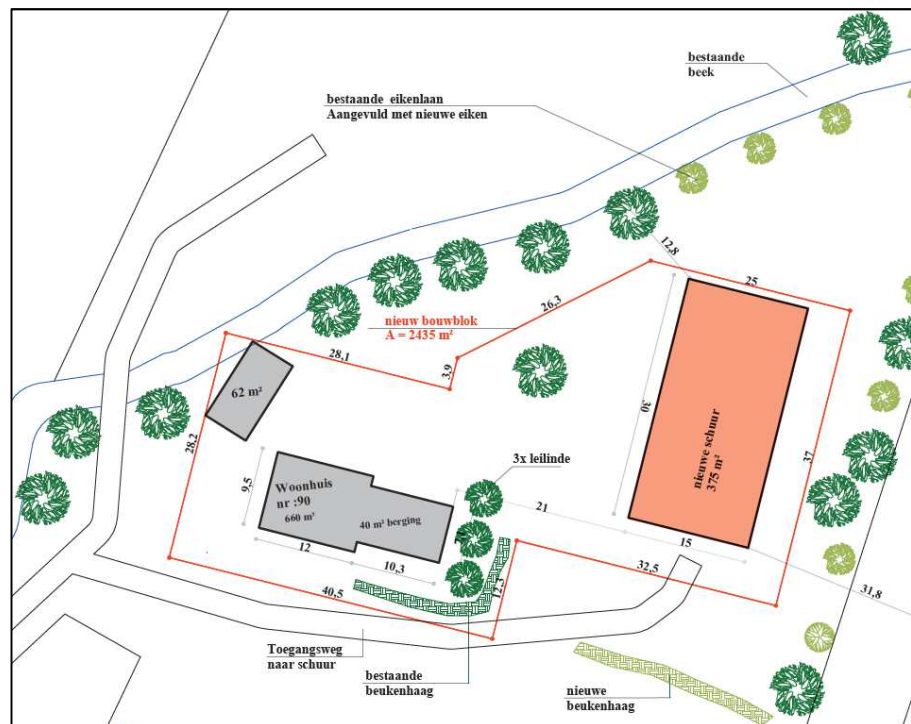
In opdracht van J. Bettink heeft milieuvadvisiebureau G&O Consult te De Rips een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de inrichting gelegen aan de Lage Valkseweg 90 te Lunteren. Hiervoor wordt een bestemmingswijziging aangevraagd en een melding Activiteitenbesluit ingediend. Het akoestisch onderzoek maakt deel uit van deze bestemmingswijziging/melding.

Het onderzoek heeft als doel het bepalen van de toekomstige geluidsbelasting op omliggende geluidsgevoelige bestemmingen, zoals woningen van derden, als gevolg van de beoogde bedrijfsactiviteiten binnen de inrichting. De gegevens met betrekking tot de aan te vragen bedrijfs situatie zijn beschikbaar gesteld door de opdrachtgever en diens adviseur de heer E. Top van Midden Nederland Makelaars te Barneveld.

Figuur 2

Beoogde situatie

Bron: Tekening Graveland  
Bouwontwerp 21-09--2017



**2.1** ACTIVITEITENBESLUIT

Bij de toetsing aan het Activiteitenbesluit is het Standaard toetsingskader inrichtingen (artikel 2.17 lid 1) van toepassing. Binnen de te realiseren schuur zullen reparaties gaan plaatsvinden aan hoofdzakelijk, doch niet uitsluitend, agrarisch gerelateerde machines, derhalve valt onderhavige inrichting binnen de definitie van artikel 2.17 lid 5:

**Artikel 2.17 lid 5**

In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een inrichting waar uitsluitend óf in hoofdzaak agrarische activiteiten dan wel activiteiten die daarmee verband houden worden verricht, niet zijnde een glastuinbouwbedrijf dat is gelegen in een glastuinbouwgebied, dat:

- a) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ), veroorzaakt door de vast opgestelde installaties en toestellen, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17e, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.1

Tabel 2.17e Activiteitenbesluit milieubeheer

	06.00-19.00 uur	19.00-22.00 uur	22:00-06.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpan-dige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)

- b) voor het maximaal geluidsniveau ( $L_{amax}$ ), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17f, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.2

Tabel 2.17f Activiteitenbesluit milieubeheer

	06.00-19.00 uur	19.00-22.00 uur	22:00-06.00 uur
$L_{Amax}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{Amax}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- c) de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17f opgenomen waarden niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid;
- d) de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;
- e) de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
- f) de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, voor zover deze ligplaatsen:
  - 1°. als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of
  - 2°. voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;
- g) de waarden binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
- h) de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezondeernd industrieterrein.

## 2.2

### TOETSING VERKEERSAANTREKKENDE WERKING

In de milieuwetgeving wordt er naast een beoordeling van de geluidsemissie ten gevolge van de activiteiten binnen de inrichting, ook gevraagd om een beoordeling van de activiteiten buiten het terrein van de inrichting, voor zover dit direct verband heeft met de aan- en afvoerbewegingen voor de onderhavige inrichting. Dit verkeer dient, volgens de circulaire Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet Milieubeheer (Minister van VROM, Staatscourant 29 februari 1996, nr. 44 / Schrikkelcirculaire), beoordeeld te worden op basis van de equivalente geluidsniveaus door de berekende etmaalwaarde te toetsen aan de voorkeurgrenswaarde van 50 dB(A) en indien noodzakelijk geacht na bestuurlijke afweging aan de maximale grenswaarde van 65 dB(A).

# HOOFDSTUK **3** **BEDRIJFSSITUATIE**

---

## **3.1** **BEDRIJFSACTIVITEITEN**

Na informatie te hebben ingewonnen bij de opdrachtgever, diens adviseur en de beoogde situatie te hebben bestudeerd, blijkt dat er binnen de inrichting op een werkdag de in paragraaf 3.2 en 3.3 beschreven bedrijfsactiviteiten plaatsvinden. Op nationaal erkende feest- en zondagen vinden er geen bedrijfsactiviteiten plaats.

## **3.2** **REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE**

De representatieve bedrijfssituatie (RBS) is de maximale werksituatie, die vaker voorkomt dan twaalf maal per jaar. De representatieve bedrijfssituatie is samen met de inrichtinghouder en diens adviseur geïnventariseerd.

### **Aan-/afvoerbewegingen**

Ten behoeve van de activiteiten in de schuur vinden dagelijks in de dagperiode ten hoogste 4 bewegingen met een bestelbus over de inrit van en naar de loods plaats (mobiele bron 01).

### **Stationaire bronnen**

De schuur zal worden voorzien van 1 nokventilator met een diameter van 0,9 meter. Met het onderzoek is uitgegaan dat de ventilator de gehele dagperiode op 100% van het vermogen in werking is (puntbron 01).

De werkzaamheden in de schuur nemen ten hoogste 13 uur in de dagperiode in beslag (puntbronnen 02 t/m 07). Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld hal niveau van 80 dB(A). De berekening van de geluidafstraling van de gevels en het dak is opgenomen in Bijlage 1.



# HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

## 4.1 AARD VAN HET GELUID

Gezien de aard van de geluidsbronnen en de afstand van de bronnen tot aan de beoordelingspunten, is het niet te verwachten dat op de beoordelingspunten geluid met een tonaal of impulsachtig karakter hoorbaar is, of dat er muziekgeluid te horen is.

Er wordt niet verwacht dat er sprake zal zijn van trillinghinder of laagfrequent geluid nabij de woningen van derden. Binnen de inrichting zijn geen zwaar vibrerende of stansende apparaten aanwezig noch wordt er zwaar verkeer met de bedrijfsvoering ingezet.

## 4.2 REKENPUNTEN

De rekenpunten zijn geprojecteerd op omliggende geluidsgevoelige objecten. Daar de activiteiten enkel in de dagperiode plaats vinden is de rekenhoogte op omliggende woningen op 1,5 m + maaiveld in de dagperiode aangehouden.

Voor de bepaling van de maximale geluidsniveaus is de voor de bronkenmerkende piekverhoging ( $\Delta L$ , overeenkomstig tabel 4.1) als negatieve reductie ingevoerd (dit heeft tot gevolg dat de piekverhoging bij het bronvermogen wordt opgeteld). Vervolgens is hiervan het immissieniveau bepaald en verminderd met de opgetreden meteorocorrectieterm ( $C_m$ ). Voor wat betreft de geluidsbronnen zonder kenmerkende piekverhogingen is het directe immissieniveau bepaald en verminderd met de opgetreden meteorocorrectieterm. Het hoogst opgetreden invallend geluidsniveau van deze groep is op de rekenpunten bepaald en als hoogst optredende piekgeluid in de betreffende periode beschouwd.

## 4.3 RESULTATEN

Tabel 4.1

Resultaten representatieve bedrijfssituatie

Toetspunt	Dag		Avond		Nacht	
	$L_{Ar, LT}$ dB(A)	$L_{Amax}$ dB(A)	$L_{Ar, LT}$ dB(A)	$L_{Amax}$ dB(A)	$L_{Ar, LT}$ dB(A)	$L_{Amax}$ dB(A)
<i>Grenswaarde</i>	45	70	40	65	35	60
Lage Valkseweg 84, west	41	56	--	--	--	--
Lage Valkseweg 84, noord	41	41	--	--	--	--
Lage Valkseweg 90a, west	23	43	--	--	--	--
Lage Valkseweg 90a, noord	25	55	--	--	--	--

#### 4.4

#### INDIRECTE HINDER

Met het onderzoek is uitgegaan dat al het verkeer de woning Lage Valkseweg 90a passeert.

Tabel 4.2

Overzicht rijbewegingen tijdens de representatieve bedrijfssituatie

Aantal rijbewegingen	Dag	Avond	Nacht
Vrachtwagen	--	--	--
Personenauto	--	--	--
Bestelbus	4	--	--
Tractor	--	--	--

Met de berekening is uitgegaan dat al het verkeer met een snelheid van 30 km per uur de woning passeert. Daar de bewegingen enkel in de dagperiode plaats vinden is de rekenhoogte op omliggende woningen op 1,5 m + maaiveld in de dagperiode aangehouden. De indirecte hinder is berekenend in een separate groep in het Geomilieu rekenmodel.

Tabel 4.3

Resultaten indirecte hinder

Toetspunt	Dag $L_{Ar, LT}$	Avond $L_{Ar, LT}$	Nacht $L_{Ar, LT}$
Lage Valkseweg 90a, westgevel	24	--	--

## **5.1** BESPREKING RESULTATEN

In opdracht van J. Bettink heeft G&O Consult een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de inrichting gelegen aan de Lage Valkseweg 90 te Lunteren. Aanleiding tot het instellen van het onderzoek is de melding in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Met het onderzoek is een bedrijfssituatie berekend zoals deze is geïnventariseerd bij de opdrachtgever en diens adviseur.

De grenswaarden met het langtijdgemiddeld geluidniveau als voor piekgeluiden uit het Activiteitenbesluit worden niet overschreden met de representatieve bedrijfssituatie.

De indirecte hinder als gevolg van de verkeersaantrekkende werking voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

## **5.2** MAATREGELEN EN BEST BESCHIKBARE TECHNIEKEN

Binnen de milieuwetgeving en akoestiek worden er afwegingen verlangd voor wat betreft het toepassen van doeltreffende maatregelen en de best beschikbare technieken (BBT).

### **Best beschikbare technieken.**

De beoogde schuur zal nieuw worden gebouwd. Hiervoor zullen nieuwe materialen worden toegepast. Ook de hierin te plaatsen outillage zal nieuw worden aangekocht. Derhalve voldoet men aan de huidige stand der techniek.

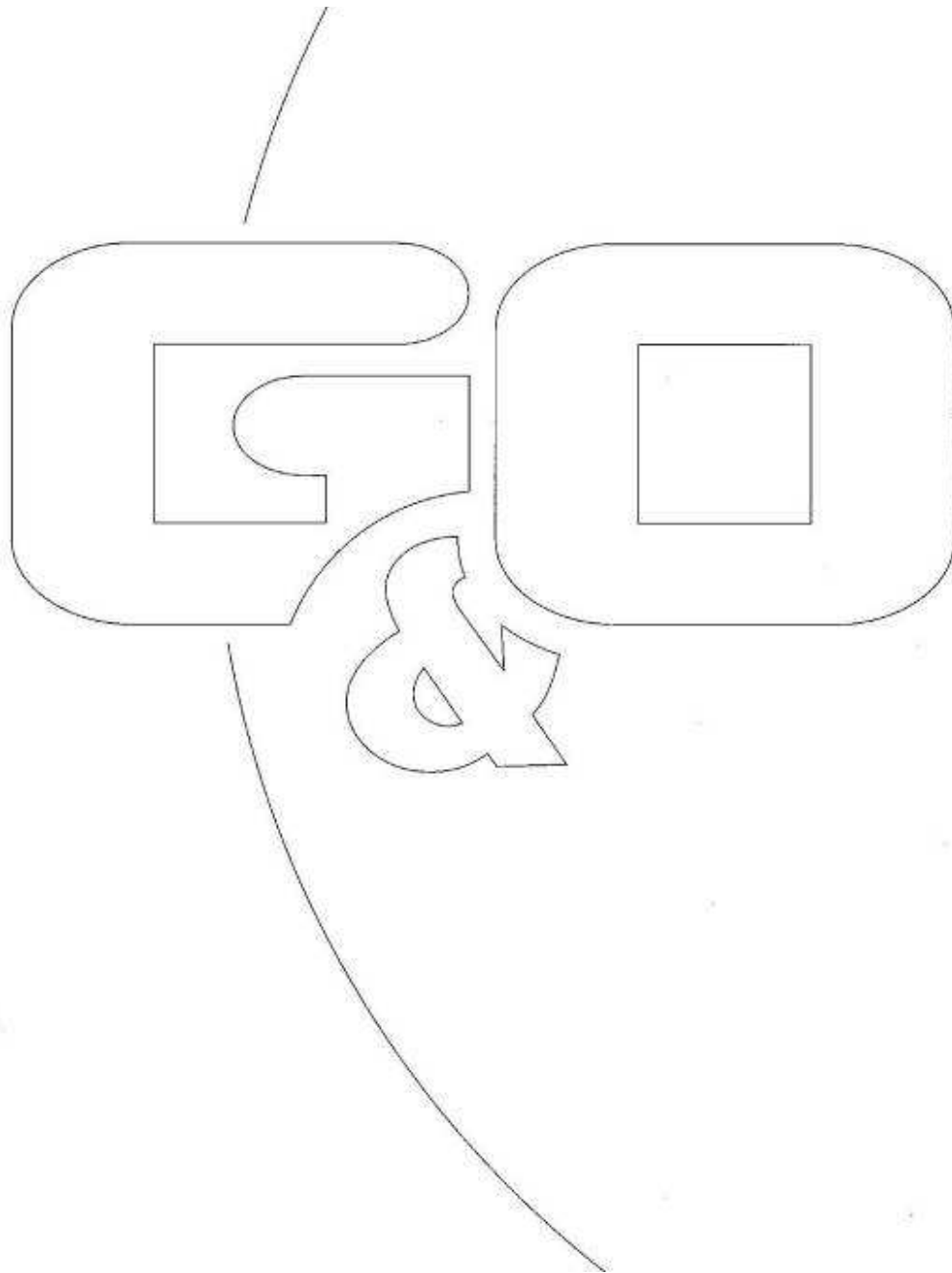
## **5.3** CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De beoogde situatie kan wat betreft het Activiteitenbesluit worden geaccepteerd.

Ten aanzien van de omliggende woningen van derden wordt het woon- en leefklimaat met de beoogde situatie niet onevenredig aangetast.

# Bijlage 1

## Ventilatoren en uitstralende oppervlakten



# Berekening geluidsemissie ventilatoren



Opdrachtgever: J. Bettink  
 Projectnummer: 2850ao1818  
 Onderzoeklocatie: Lage Valkseweg 90  
 Datum: 3/16/2018

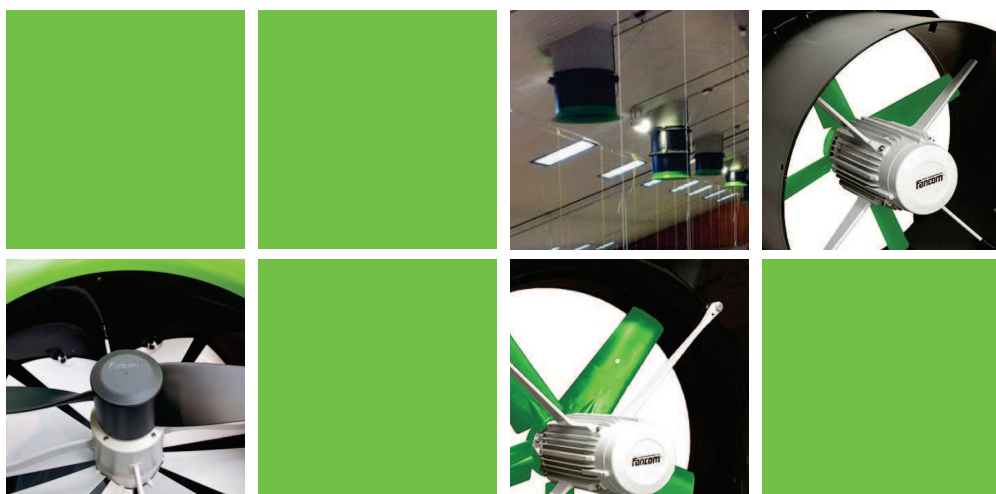
	L <sub>w</sub> 2 m.	L <sub>wr</sub>										
f [Hz]			63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Ltot	
C <sub>ventilator</sub>			-9.0	-8.0	-7.0	-7.0	-8.0	-10.0	-14.0	-14.0		
Fancom 3692	68	85.02	76.0	77.0	78.0	78.0	77.0	75.0	71.0	71.0	85.3	

TYPE	Diameter cm	Voltage (+/- 10%) V	Toerental RPM	Spanning (50Pa - norm) A	Vermogen (50Pa) W	Aanvermogen (50Pa) W	Geluid- productie (Pa - berekend)		Regelbaar	Luchtopbrengst m <sup>3</sup> /h										
							dBA 2m	dBA 7m		Druk in Pa (Pascal)										
										0	30	50	100	150	200	250	300	Debit max/pression max		
1435	35	200-240	1404	0.96	211	111	61	50	T, E	3940	3590	3250								2660 / 78
1440	40	200-240	1347	1.19	273	165	64	53	T, E	5040	4630	4250								3300 / 92
1445	45	200-240	1326	1.6	372	235	65	54	T, E	6690	6140	5760	4400							4310 / 102
1450	50	200-240	1317	2.08	474	314	66	55	T, E	8550	7800	7300	5780							5710 / 102
1450P	50	200-240	1381	2.99	720	566	69	58	T, E	9720	9250	8970	7950							6900 / 128
1456	56	200-240	1366	3.16	741	569	70	59	T, E	12060	11260	10830	9250							8520 / 113
1463	63	200-240	1381	3.1	721	586	68	57	T, E	14600	13200	12380	9070							8980 / 101
1680	80	200-240	903	4.64	1091	756	69	58	T, E	20750	19050	17820	14160							13020 / 113
1692	92	200-240	905	4.54	1058	778	68	57	T, E	24400	21840	19940	13767							13340 / 103
3435	35	Y400 Δ230	1426	Y0.34 Δ0.59	157	116	61	50	F	3710	3400	3140								2520 / 86
3440	40	Y400 Δ230	1376	Y0.42 Δ0.73	227	175	64	53	F	5120	4750	4370								3430 / 96
3445	45	Y400 Δ230	1297	Y0.55 Δ0.95	312	220	65	54	F	6540	5910	5470								4020 / 99
3450	50	Y400 Δ230	1304	Y0.72 Δ1.25	414	305	66	55	F	8240	7530	7010	5440							5240 / 105
3456	56	Y400 Δ230	1364	Y1.17 Δ2.03	657	567	70	59	F	11830	10920	10260	8490							7700 / 120
3656	56	Y400 Δ230	936	Y1.05 Δ1.82	384	322	65	54	F	10190	9080	8020								6690 / 65
3463P	63	Y400 Δ230	1439	Y2.75 Δ4.76	1351	1224	74	63	F	17530	16740	16270	15150	13930	12370	10240				10240 / 250
3663	63	Y400 Δ230	931	Y1.38 Δ2.58	687	512	67	56	F	14190	12920	12060								9000 / 97
3671	71	Y400 Δ230	949	Y1.89 Δ3.27	884	741	69	58	F	17970	16500	15450	12190							11320 / 110
3680	80	Y400 Δ230	941	Y2.03 Δ3.52	1047	850	70	59	F	22220	20555	19380	15910							14070 / 122
3480P	80	Y400 Δ230	1429	Y4.58 Δ7.93	2268	2150	77	66	F	28650	27582	26870	25290	23580	21225	18655				17440 / 268
3480D	80	Y400 Δ230	1436	Y4.26 Δ7.38	1981	1520	69	58	F	21610	21130	20810	19990	19050	17920	16495	14770			11050 / 380
3692	92	Y400 Δ230	936	Y2.16 Δ3.74	1033	859	68	57	F	24870	22570	20840	15470							14110 / 110
3692P	92	Y400 Δ230	929	Y3.64 Δ6.3	1850	1324	71	60	F	28080	26600	25560	22810	17820						15200 / 167

Luchtdichtheid 1,2 kg/m<sup>3</sup>, 1 Pa (Pascal) = 1 N/m<sup>2</sup> - 0,102 mm wk  
 Metingen zonder beschermrooster  
 Geluidsproductie berekend bij 0 Pa en bij een afstand van 2 meter (de tussen haakjes geplaatste waarden zijn berekend op 7 meter afstand)

# STALVENTILATOREN

Fancom ventilatoren zijn speciaal ontwikkeld voor toepassing in stallen en hebben een IP66 classificatie. Fancom ventilatoren hebben een aluminium motorhuis, kunststof of gecoate stalen randen en kunststof waaiers. De ventilator combineert een hoge luchtopbrengst met een bescheiden energieverbruik en een geringe geluidproductie. Door die geringe energieconsumptie en uitstekende regelbaarheid loopt bovendien de motor minder warm, voor een extra lange levensduur.



## Ventilator Compleet

Montage van de ventilator in of op de wand is kinderspel met de Ventilator Compleet van Fancom. De ventilatoren in de reeks van 35 t/m 56 cm worden geleverd in een sterke kunststof rand. De ventilatoren met diameters van 63, 71 en 80 cm zijn gemonteerd in een sterke stalen rand. Door de coating op de rand maakt corrosie ook bij deze uitvoering geen kans.

## Ventilator Modulair

Voor montage van uw ventilator onder een dakkoker levert Fancom de ventilator in een sterke vormvaste, kunststof module die is voorzien van het Fancom snelmontagesysteem. Fancom meet- en smoorunits maken het ventilatiesysteem compleet. Hierbij zijn de regelklep en meetwaaier ingebouwd in eenzelfde module die direct aan de ventilatormodule kan worden gekoppeld.

## Centrale afzuigsystemen

Speciaal voor centrale afzuigsystemen en andere installaties waar gewerkt wordt met hogere tegendrukken, heeft Fancom de 3480P en 3480D ventilatoren ontwikkeld. De maximale tegendruk bedraagt 270 resp. 320 Pa. Deze ventilatoren kenmerken zich door een zeer grote luchtverplaatsing. Energieverbruik en geluidsproductie blijven daarbij echter gering.

TYPE	Diameter cm	Voltage (+/- 10%) V	Toerental RPM	Spanning (50Pa - Inorm) A	Vermogen (50Pa) W	Asvermogen (50Pa) W	Geluids- productie (0Pa - berekend)		Regelbaar	Luchtopbrengst m <sup>3</sup> /h									
							dBA 2m	dBA 7m		Druk in Pa (Pascal)									
										0	30	50	100	150	200	250	300	Débit max/pression max	
1435	35	200-240	1404	0.96	211	111	61	50	T, E	3940	3580	3250							2660 / 78
1440	40	200-240	1347	1.19	273	165	64	53	T, E	5040	4630	4250							3300 / 92
1445	45	200-240	1326	1.6	372	235	65	54	T, E	6690	6140	5760	4400						4310 / 102
1450	50	200-240	1317	2.08	474	314	66	55	T, E	8550	7800	7300	5780						5710 / 102
1450P	50	200-240	1381	2.99	720	566	69	58	T, E	9720	9250	8970	7950						6900 / 128
1456	56	200-240	1366	3.16	741	569	70	59	T, E	12060	11260	10830	9250						8520 / 113
1463	63	200-240	1381	3.1	721	586	68	57	T, E	14600	13200	12380	9070						8980 / 101
1680	80	200-240	903	4.64	1091	756	69	58	T, E	20750	19050	17820	14160						13020 / 113
1692	92	200-240	905	4.54	1058	778	68	57	T, E	24400	21840	19940	13767						13340 / 103
3435	35	Y400 Δ230	1426	Y0.34 Δ0.59	157	116	61	50	F	3710	3400	3140							2520 / 86
3440	40	Y400 Δ230	1376	Y0.42 Δ0.73	227	175	64	53	F	5120	4750	4370							3430 / 96
3445	45	Y400 Δ230	1297	Y0.55 Δ0.95	312	220	65	54	F	6540	5910	5470							4020 / 99
3450	50	Y400 Δ230	1304	Y0.72 Δ1.25	414	305	66	55	F	8240	7530	7010	5440						5240 / 105
3456	56	Y400 Δ230	1364	Y1.17 Δ2.03	657	567	70	59	F	11830	10920	10260	8490						7700 / 120
3656	56	Y400 Δ230	936	Y1.05 Δ1.82	384	322	65	54	F	10190	9080	8020							6690 / 65
3463P	63	Y400 Δ230	1439	Y2.75 Δ4.76	1351	1224	74	63	F	17530	16740	16270	15150	13930	12370	10240			10240 / 250
3663	63	Y400 Δ230	931	Y1.38 Δ2.58	687	512	67	56	F	14180	12920	12060							9000 / 97
3671	71	Y400 Δ230	949	Y1.89 Δ3.27	884	741	69	58	F	17970	16500	15450	12190						11320 / 110
3680	80	Y400 Δ230	941	Y2.03 Δ3.52	1047	850	70	59	F	22220	20555	19380	15910						14070 / 122
3480P	80	Y400 Δ230	1429	Y4.58 Δ7.93	2268	2150	77	66	F	28650	27582	26870	25290	23580	21225	18655			17440 / 268
3480D	80	Y400 Δ230	1436	Y4.26 Δ7.38	1981	1520	69	58	F	21610	21130	20810	19990	19050	17920	16495	14770		11050 / 380
3692	92	Y400 Δ230	936	Y2.16 Δ3.74	1033	859	68	57	F	24870	22570	20840	15470						14110 / 110
3692P	92	Y400 Δ230	929	Y3.64 Δ6.3	1850	1324	71	60	F	28080	26600	25560	22810	17820					15200 / 167

Luchtdichtheid 1,2 kg/m<sup>3</sup>, 1 Pa (Pascal) = 1 N/m<sup>2</sup> - 0,102 mm wk

Metingen zonder beschermrooster

Geluidsproductie berekend bij 0 Pa en bij een afstand van 2 meter (de tussen haakjes geplaatste waarden zijn berekend op 7 meter afstand)

Onderwerp:  
 Projectnummer:  
 Datum:

Berekening uitstraling schuur  
 2850ao1818  
 3/16/2018



		Freq.	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz	
Spectrum Industrie	LWr halniveau			60	65	69	73	74	72	71	69	79.3 dB(A)
		Cd =	5									

Bronnen 02 en 03	materiaal	oppervlak	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz
Dakhelling	Stalen profiel plaat, Kingspan dakplaat 16	Ra1	270.00	26.0	26.0	36.0	40.0	45.0	47.0	49.0	51.0
		Ra2	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Ra3	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Ra <sub>tot</sub>	270.00	26.0	26.0	36.0	40.0	45.0	47.0	49.0	51.0
				60.0	65.0	69.0	73.0	74.0	72.0	71.0	69.0
DI=	0	L <sub>w</sub>	53.3	58.3	52.3	52.3	48.3	44.3	41.3	37.3	61.3 dB(A)

Bron 04	materiaal	oppervlak	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz
Oostgevel	Spouwmuur	Ra1	150.00	41.0	41.0	46.0	53.0	59.0	64.0	64.0	64.0
		Ra2	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Ra3	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Ra <sub>tot</sub>	150.00	41.0	41.0	46.0	53.0	59.0	64.0	64.0	64.0
				60.0	65.0	69.0	73.0	74.0	72.0	71.0	69.0
DI=	0	L <sub>w</sub>	35.8	40.8	39.8	36.8	31.8	24.8	23.8	21.8	45.0 dB(A)

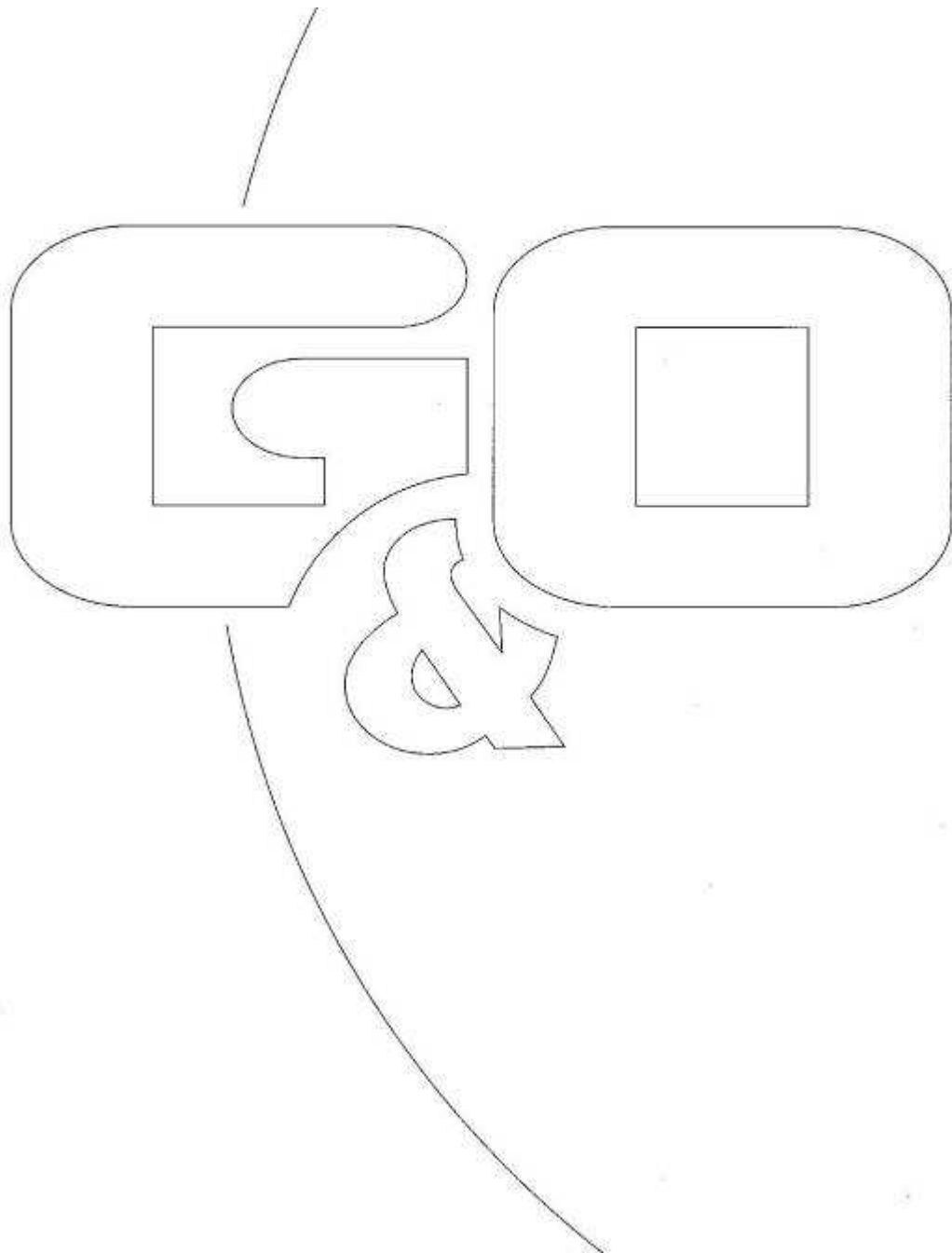
Bron 05	materiaal	oppervlak	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz	
Westgevel	Spouwmuur	Ra1	134.00	41.0	41.0	46.0	53.0	59.0	64.0	64.0	64.0	
		Overhead	Ra2	16.00	12.0	17.0	20.0	24.0	22.0	39.0	39.0	39.0
			Ra3		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			Ra4		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			Ra <sub>tot</sub>	150.00	21.7	26.6	29.6	33.7	31.7	48.6	48.6	48.6
		60.0	65.0	69.0	73.0	74.0	72.0	71.0	69.0	79.3 dB(A)		
DI=	0	L <sub>w</sub>	55.1	55.2	56.1	56.1	59.0	40.2	39.2	37.2	63.6 dB(A)	

Bron 06	materiaal	oppervlak	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz	
Zuidgevel	Spouwmuur	Ra1	59.00	41.0	41.0	46.0	53.0	59.0	64.0	64.0	64.0	
		Overhead	Ra2	16.00	12.0	17.0	20.0	24.0	22.0	39.0	39.0	39.0
			Ra3	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			Ra4	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			Ra <sub>tot</sub>	75.00	18.7	23.6	26.7	30.7	28.7	45.7	45.7	45.7
		60.0	65.0	69.0	73.0	74.0	72.0	71.0	69.0	79.3 dB(A)		
DI=	0	L <sub>w</sub>	55.1	55.1	56.1	56.1	59.0	40.1	39.1	37.1	63.6 dB(A)	

Bron 07	materiaal	oppervlak	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000 Hz
Noordgevel	Spouwmuur	Ra1	75.00	41.0	41.0	46.0	53.0	59.0	64.0	64.0	64.0
		Ra2	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Ra3	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Ra4	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Ra <sub>tot</sub>	75.00	41.0	41.0	46.0	53.0	59.0	64.0	64.0	64.0
		60.0	65.0	69.0	73.0	74.0	72.0	71.0	69.0	79.3 dB(A)	
DI=	0	L <sub>w</sub>	32.8	37.8	36.8	33.8	28.8	21.8	20.8	18.8	42.0 dB(A)

# Bijlage 2

## Figuren en invoergegevens rekenmodel





# Akoestisch onderzoek Lage Valkseweg 90 te Lunteren

## Beoogde situatie

G&O Consult  
2850ao1818

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: beoogde situatie

### Model eigenschap

Omschrijving	beoogde situatie
Verantwoordelijke	Bas
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	Bas op 3/7/2018
Laatst ingezien door	Bas op 3/21/2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	06:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 22:00
Nachtperiode	22:00 - 06:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1.5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5.0
Standaard bodemfactor	0.8
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja



Akoestisch onderzoek Lage Valkseweg 90 te Lunteren  
Beoogde situatie

G&O Consult  
2850ao1818

Model: beoogde situatie  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
01	inrit en erf nr 90	175871.88	459604.59	2480.04	0.00
02	inrit en erf nr 84	175895.88	459453.70	1976.69	0.00
03	Lage Valkseweg incl. fietspad	175791.59	459503.32	2416.60	0.00

Akoestisch onderzoek Lage Valkseweg 90 te Lunteren  
Beoogde situatie

G&O Consult  
2850ao1818

Model: beoogde situatie  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
01	Lage Valkseweg 90, woning	175867.61	459565.27	7.00	0.00	Relatief	187.90	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
02	Lage Valkseweg 90, bijgebouw	175864.03	459579.15	5.00	0.00	Relatief	67.61	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
03	Schuur nr 90, blok	175918.26	459586.78	5.00	0.00	Relatief	463.14	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
04	Schuur nr 90, dak	175914.63	459556.31	7.50	0.00	Relatief	226.14	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
05	Schuur nr 90, nok	175918.00	459555.47	10.00	0.00	Relatief	15.28	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
06	Lage Valkseweg 84, woning	175958.23	459554.68	7.00	0.00	Relatief	125.91	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
07	Lage Valkseweg 90a, woning	175823.02	459523.27	7.00	0.00	Relatief	112.68	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
08	Lage Valkseweg 90a, bijgebouw	175839.15	459543.59	5.00	0.00	Relatief	255.05	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Akoestisch onderzoek Lage Valkseweg 90 te Lunteren  
Beoogde situatie

G&O Consult  
2850ao1818

Model: beoogde situatie  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0.80	0.80	0.80	0.80
02	0.80	0.80	0.80	0.80
03	0.80	0.80	0.80	0.80
04	0.20	0.20	0.20	0.20
05	0.20	0.20	0.20	0.20
06	0.80	0.80	0.80	0.80
07	0.80	0.80	0.80	0.80
08	0.80	0.80	0.80	0.80

Akoestisch onderzoek Lage Valkseweg 90 te Lunteren  
Beoogde situatie

G&O Consult  
2850ao1818

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63
01	Bestelbus	175842.10	459552.32	0.75	0.00	Relatief	4	--	--	35.59	--	--	10	10.00	50.00	54.20
02	Bestelbus IH	175841.47	459552.01	0.75	0.00	Relatief	4	--	--	40.19	--	--	30	10.00	50.00	54.20

Akoestisch onderzoek Lage Valkseweg 90 te Lunteren  
Beoogde situatie

G&O Consult  
2850ao1818

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

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr Totaal
01	62.50	79.30	84.70	87.80	86.30	79.20	68.40	91.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91.77
02	62.50	79.30	84.70	87.80	86.30	79.20	68.40	91.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91.77

Akoestisch onderzoek Lage Valkseweg 90 te Lunteren  
Beoogde situatie

G&O Consult  
2850ao1818

Model: beoogde situatie  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	GeenRefl.	GeenDemping
01	Ventilator 900mm	175921.98	459570.12	10.10	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	--	--	Nee	Nee
02	Dakhelling oost	175922.30	459570.05	8.33	0.00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	0.00	--	--	Nee	Nee
03	Dakhelling west	175921.62	459570.19	8.33	0.00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0.00	360.00	0.00	--	--	Nee	Nee
04	Oostgevel	175929.39	459568.26	3.33	0.00	Relatief	Uitstralende gevel	0.00	360.00	0.00	--	--	Ja	Nee
05	Westgevel	175914.42	459571.91	3.33	0.00	Relatief	Uitstralende gevel	0.00	360.00	0.00	--	--	Ja	Nee
06	Zuidgevel	175918.25	459555.30	6.67	0.00	Relatief	Uitstralende gevel	0.00	360.00	0.00	--	--	Ja	Nee
07	Noordgevel	175925.64	459585.04	6.67	0.00	Relatief	Uitstralende gevel	0.00	360.00	0.00	--	--	Ja	Nee
10	Bestelbus (piek)	175928.42	459549.50	0.75	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	99.00	--	--	Nee	Nee
11	Bestelbus (piek)	175841.76	459552.39	0.75	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	99.00	--	--	Nee	Nee



Akoestisch onderzoek Lage Valkseweg 90 te Lunteren  
Beoogde situatie

G&O Consult  
2850ao1818

Model: beoogde situatie  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
01	Nee	--	76.00	77.00	78.00	78.00	77.00	75.00	71.00	71.00	85.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02	Nee	--	53.30	58.30	52.30	52.30	48.30	44.30	41.30	37.30	61.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03	Nee	--	53.30	58.30	52.30	52.30	48.30	44.30	41.30	37.30	61.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
04	Nee	--	35.80	40.80	39.80	36.80	31.80	24.80	23.80	21.80	45.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
05	Nee	--	55.10	55.20	56.10	56.10	59.00	40.20	39.20	37.20	63.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
06	Nee	--	55.10	55.10	56.10	56.10	59.00	40.10	39.10	37.10	63.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
07	Nee	--	32.80	37.80	36.80	33.80	28.80	21.80	20.80	18.80	42.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	Nee	50.00	54.20	62.50	79.30	84.70	87.80	86.30	79.20	68.40	91.77	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00
11	Nee	50.00	54.20	62.50	79.30	84.70	87.80	86.30	79.20	68.40	91.77	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00

Akoestisch onderzoek Lage Valkseweg 90 te Lunteren  
Beoogde situatie

G&O Consult  
2850ao1818

Model: beoogde situatie  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

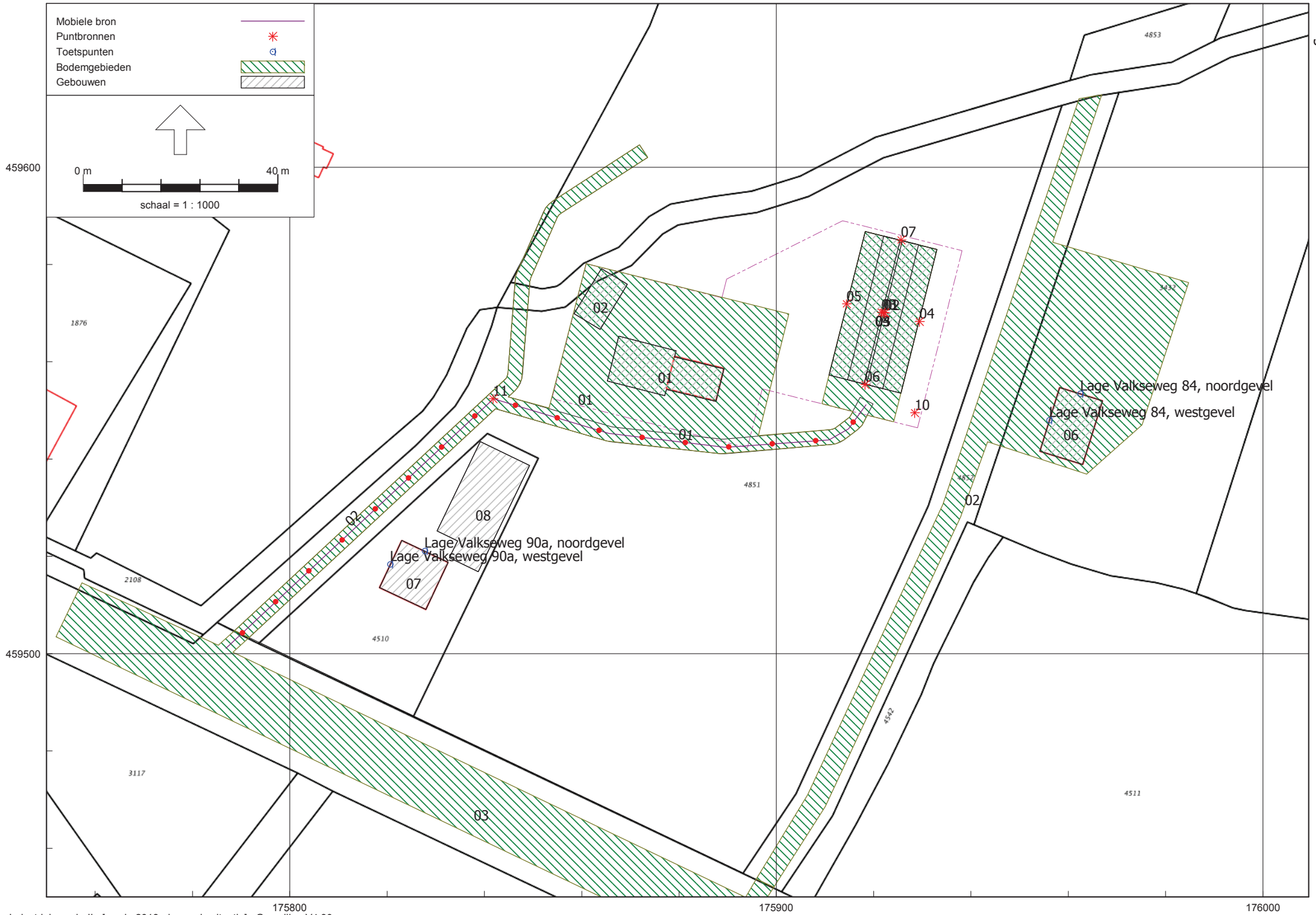
Naam	Red 4k	Red 8k	Lwr	Totaal	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)
01	0.00	0.00		85.09	13.000	--	--
02	0.00	0.00		61.28	13.000	--	--
03	0.00	0.00		61.28	13.000	--	--
04	0.00	0.00		45.10	13.000	--	--
05	0.00	0.00		63.59	13.000	--	--
06	0.00	0.00		63.58	13.000	--	--
07	0.00	0.00		42.10	13.000	--	--
10	-5.00	-5.00		96.77	--	--	--
11	-5.00	-5.00		96.77	--	--	--

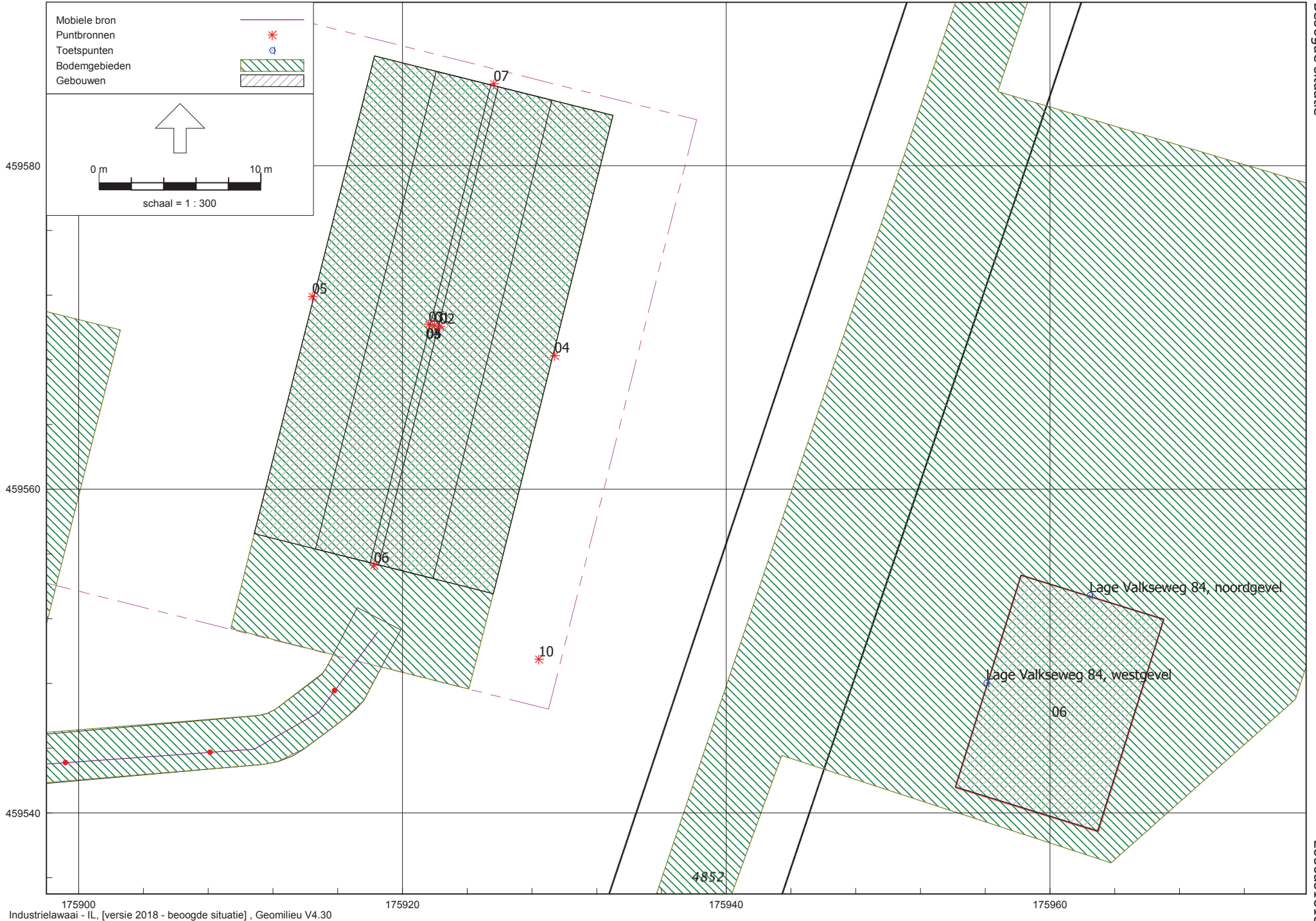
Akoestisch onderzoek Lage Valkseweg 90 te Lunteren  
Beoogde situatie

G&O Consult  
2850ao1818

Model: beoogde situatie  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

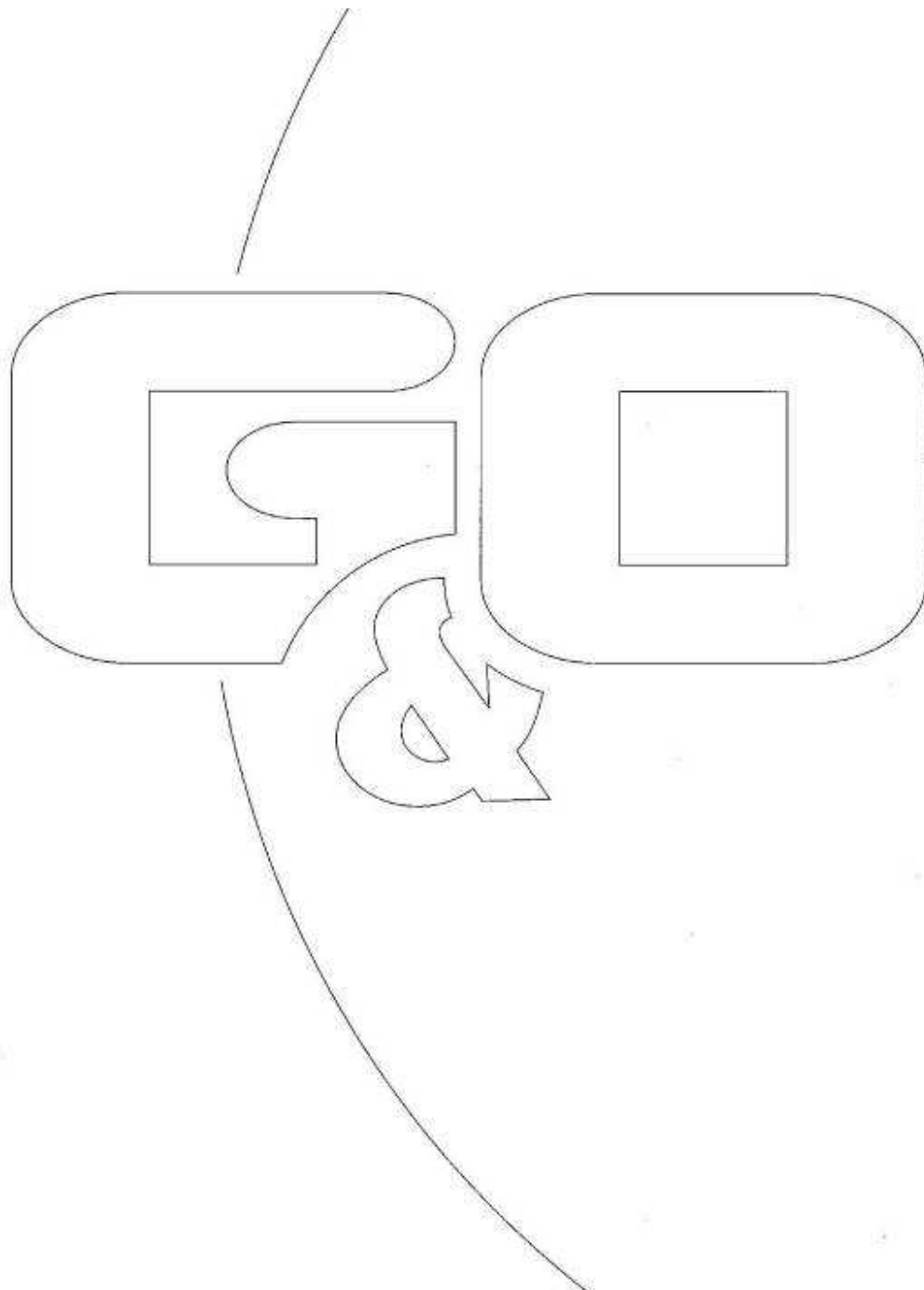
Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Lage Valkseweg 84, westgevel	175956.06	459548.06	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
02	Lage Valkseweg 84, noordgevel	175962.45	459553.48	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
03	Lage Valkseweg 90a, westgevel	175820.62	459518.42	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
04	Lage Valkseweg 90a, noordgevel	175827.74	459521.15	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja





# Bijlage 3

## Resultaten directe hinder



Rapport: Resultatentabel  
Model: beoogde situatie  
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groepsreductie: RBS  
Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Toetspunt	Omschrijving						
01_A	Lage Valkseweg 84, westgevel	1.50	41	--	--	41	59
02_A	Lage Valkseweg 84, noordgevel	1.50	41	--	--	41	45
03_A	Lage Valkseweg 90a, westgevel	1.50	23	--	--	23	46
04_A	Lage Valkseweg 90a, noordgevel	1.50	25	--	--	25	57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: beoogde situatie  
L<sub>Amax</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: RBS

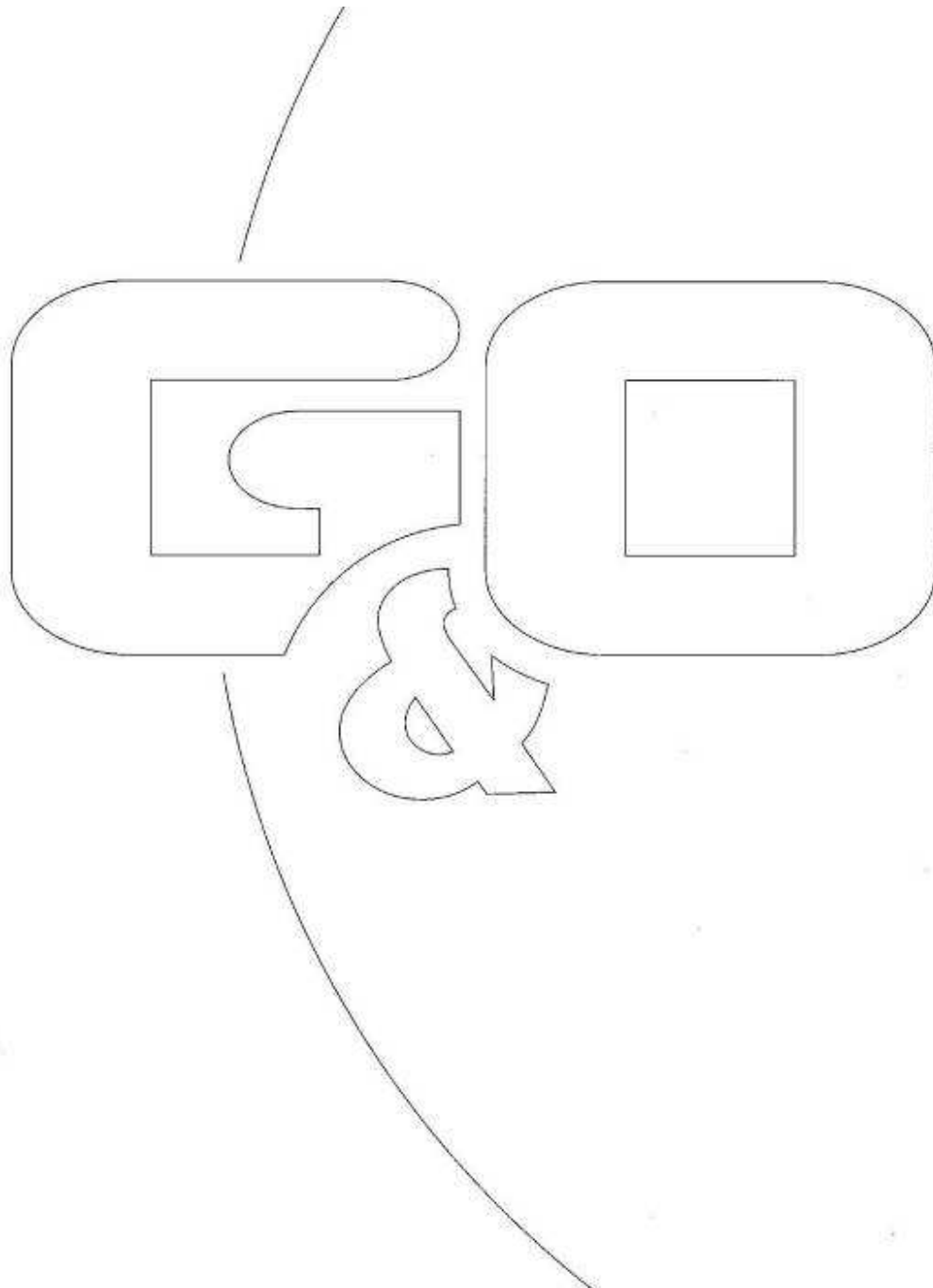
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Lage Valkseweg 84, westgevel	1.50	56	--	--
02_A	Lage Valkseweg 84, noordgevel	1.50	41	--	--
03_A	Lage Valkseweg 90a, westgevel	1.50	43	--	--
04_A	Lage Valkseweg 90a, noordgevel	1.50	55	--	--

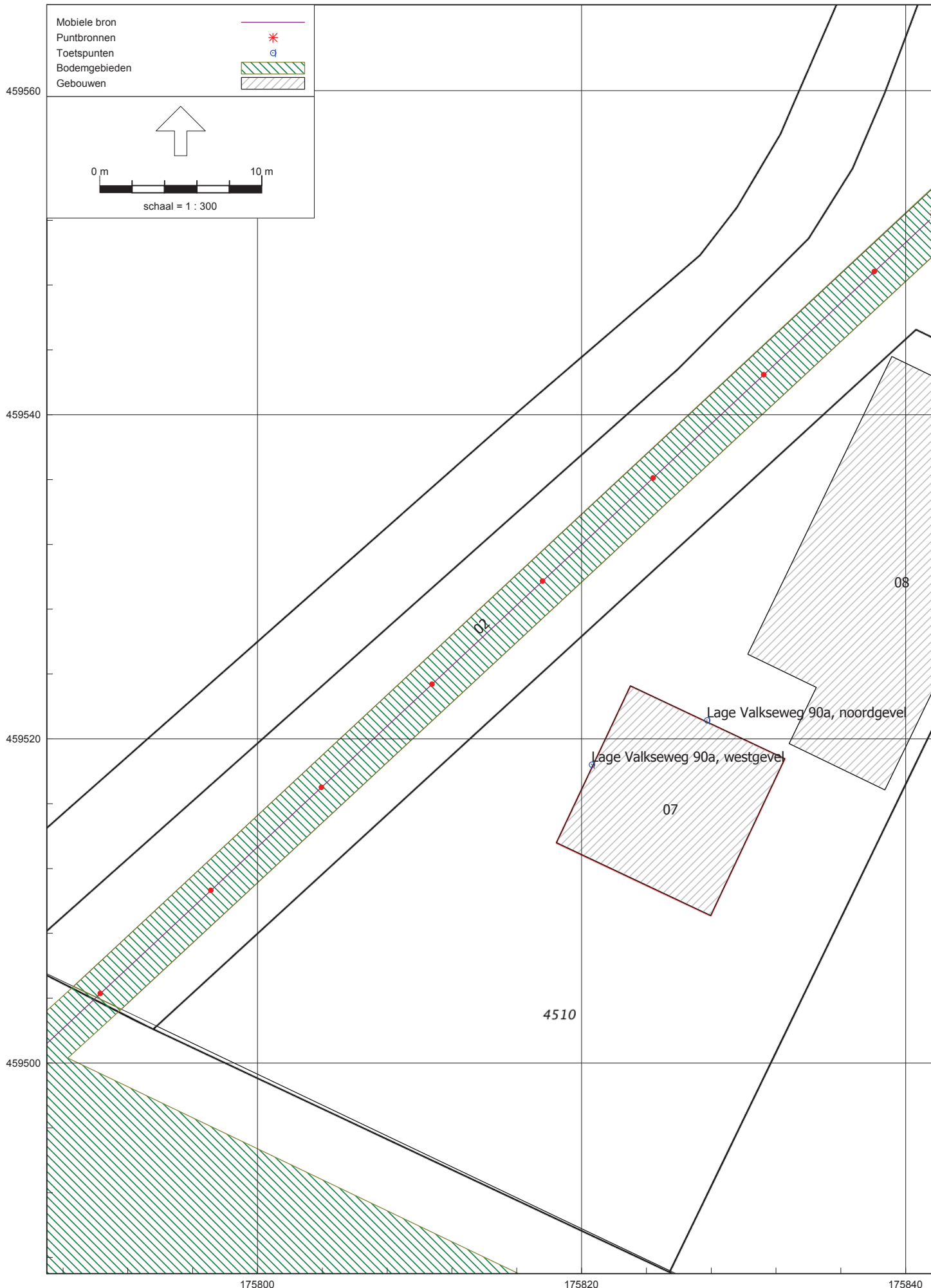
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



# Bijlage 4

## Resultaten indirecte hinder





Rapport: Resultatentabel  
Model: beoogde situatie  
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groepsreductie: Indirecte hinder  
Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Toetspunt	Omschrijving						
01_A	Lage Valkseweg 84, westgevel	1.50	-2	--	--	-2	42
02_A	Lage Valkseweg 84, noordgevel	1.50	-15	--	--	-15	29
03_A	Lage Valkseweg 90a, westgevel	1.50	24	--	--	24	65
04_A	Lage Valkseweg 90a, noordgevel	1.50	21	--	--	21	62

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen