

Notitie

Datum:	13 juni 2019	Project:	Herbestemming Arnhemsebovenweg 58
Uw kenmerk:	-	Locatie:	Driebergen-Rijsenburg
Ons kenmerk:	V073408aa.191MOP6.rvh	Betreft:	Akoestisch onderzoek
Versie:	03_003		

Inleiding

D2VH B.V. heeft het voornemen om de bedrijfsbebouwing op het terrein achter de woning Arnhemsebovenweg 58 in Driebergen-Rijsenburg (gemeente Utrechtse Heuvelrug) deels te transformeren en deels te herbouwen voor de realisatie van woningen. In de huidige situatie zijn op dit terrein twee aaneengebouwde bedrijfsgebouwen met respectievelijk twee bouwlagen en één bouwlaag aanwezig, die in gebruik zijn als opslagruimte (en deels als paardenstal). Daarnaast is direct achter de woning een bijgebouw met twee bouwlagen (één bouwlaag en een kap) aanwezig. Het plan is om:

- het bedrijfsgebouw met twee bouwlagen en het bijgebouw achter de woning te behouden en te transformeren naar in totaal vijf wooneenheden.
- het bedrijfsgebouw met één bouwlaag te slopen en voor twee wooneenheden een gebouw met een kleinere voetprint en één bouwlaag op circa 5 meter afstand van het te behouden gebouwdeel te bouwen. Dit nieuwe bouwvolume komt circa 5 meter naar voren te liggen ten opzichte van de voorgevel van het te behouden gebouwdeel.

Naast het woningbouwplan is het autogaragebedrijf Van der Sluijs gevestigd. Onderzocht is of het bedrijf ten aanzien van geluid in zijn bedrijfsvoering belemmerd wordt door de nieuwe woningen. In figuur 1 is een situatie gegeven.



Figuur 1

Plangebied locatie woningbouwlocatie (rood), garagebedrijf (blauw)

Uitgangspunten berekening en model

In 2014 is een akoestisch onderzoek verricht bij Van der Sluijs in het kader van nieuwe woningen ten noorden van het bedrijf. Dit model (rapport B.2007.1230.04.R001) is opgevraagd bij DGMR en gebruikt voor dit onderzoek.

De activiteiten van het bedrijf zijn ten opzichte van 2014 niet gewijzigd. In bijlage I is een overzicht van het rekenmodel weergegeven.

De nieuwe woningen zijn op basis van de tekeningen, verkregen op 1 februari 2019, ingevoerd. Er is in het model in eerste instantie rekening gehouden met een scherm (muur) van 3 meter hoogte aan de zuidwestzijde van de nieuwe woningen tussen het garagebedrijf en de woningen in en een bestaand scherm van 2,5 meter hoogte die aan de noordkant van het achterterrein staat.

Resultaten

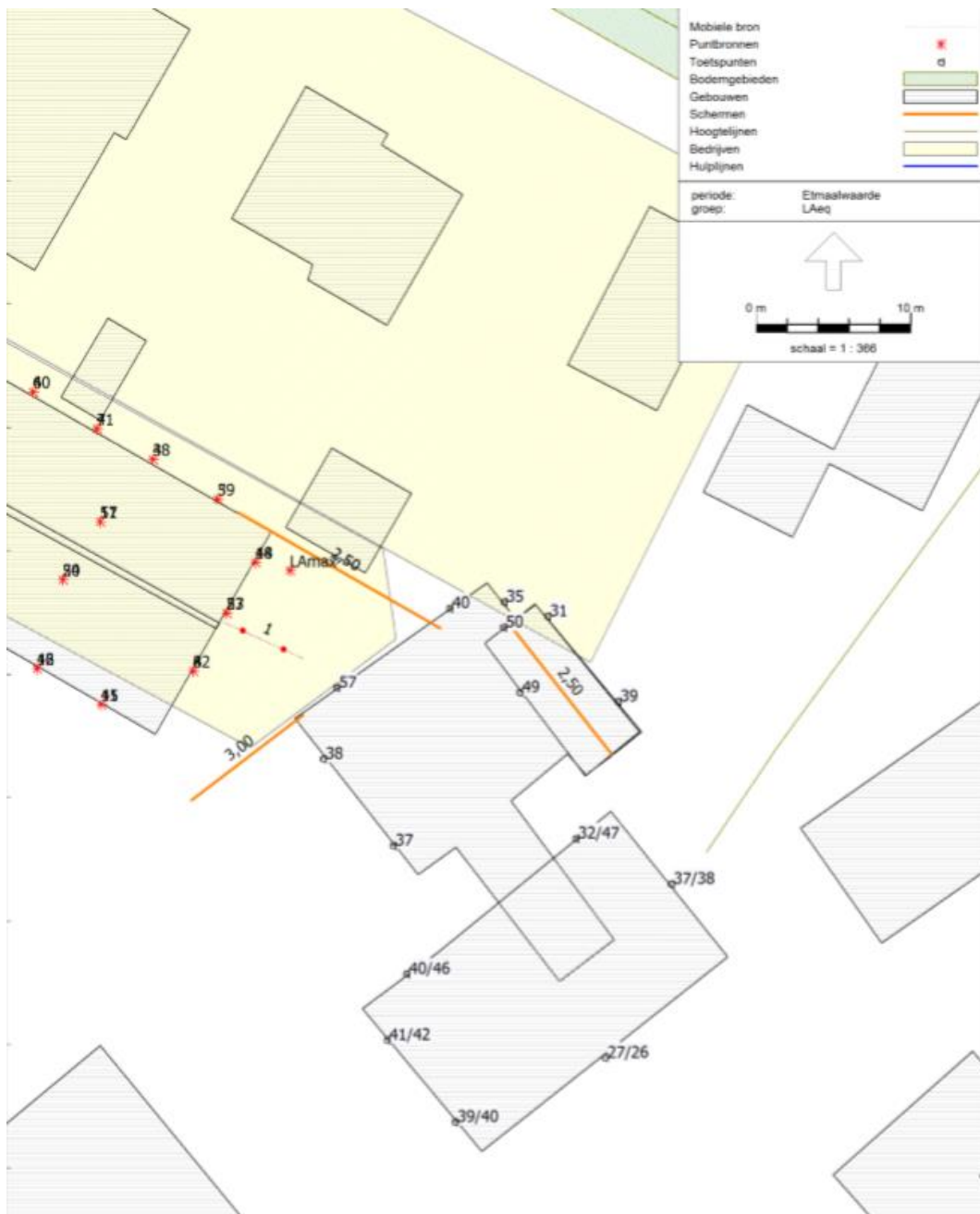
Op de gevel aangrenzend (noordgevel laagbouw) aan het bedrijf wordt een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau berekend van 57 dB(A) in de dag- en 51 dB(A) in de avondperiode. Deze gevel moet uitgevoerd worden als een dove gevel (geen te openen delen).

Op de overige gevels wordt ten hoogste een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau berekend van 46 dB(A) in de dag- en 40 dB(A) in de avondperiode. Hiermee kan voldaan worden aan de standaard geluidgrenswaarden uit het Activiteitenbesluit van 50 dB(A) in de dag- en 45 dB(A) in de avondperiode. In de nachtperiode zijn er geen activiteiten bij het bedrijf.

In figuur 2 is een overzicht gegeven van de locatie van de waarneempunten. In figuur 3 zijn de resultaten weergegeven.



Figuur 2
Overzicht locatie waarneempunten.



Figuur 3

Geluidbelasting gedurende de dagperiode ter plaatse van de nieuwbouw

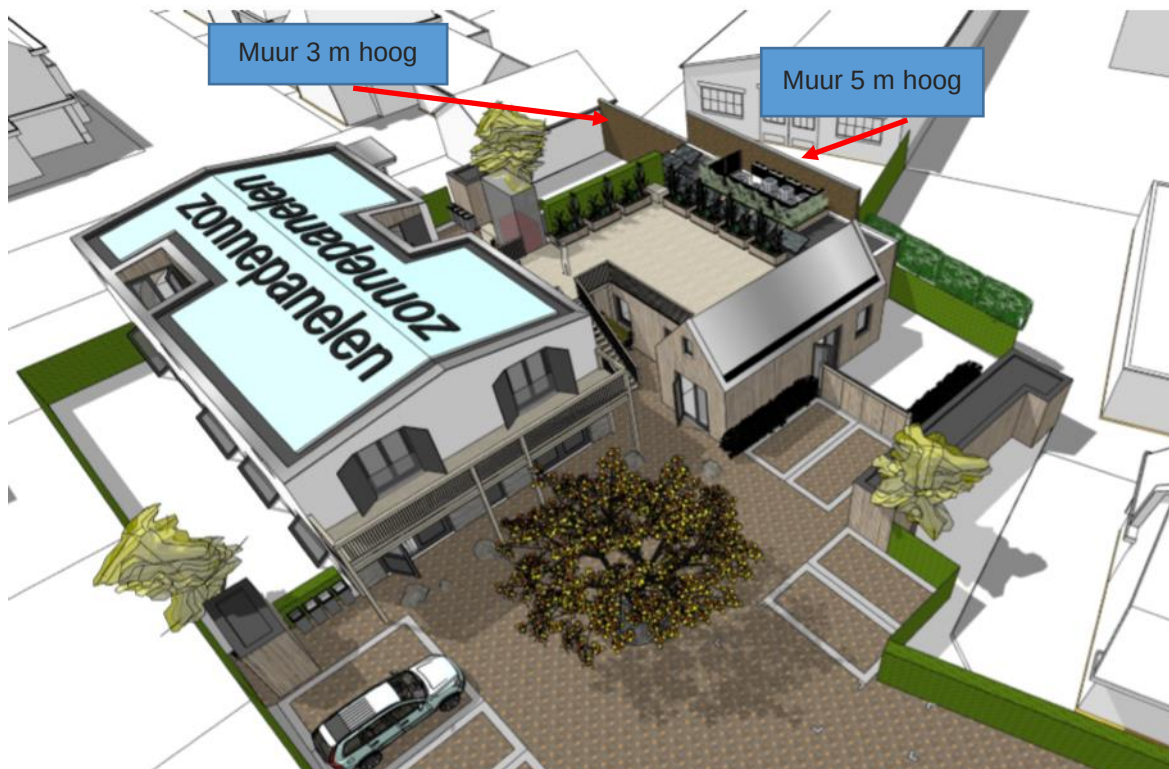
Ten aanzien van de maximale geluidniveaus L_{Amax} worden op de relevante gevels (niet zijnde de dove gevel) bij een waarneemhoogte van 1,5m+ maaiveld een maximale geluidniveau van 73 dB(A) in de dagperiode berekend. Hiermee kan niet voldaan worden aan de grenswaarde uit het Activiteitenbesluit van 70 dB(A) in de dagperiode. Het maximale geluidniveau wordt veroorzaakt door het in een oud ijzercontainer gooien van metalen (bijvoorbeeld een remklauw), dit komt beperkt voor.

In bijlage II zijn de berekende L_{Amax} niveaus gepresenteerd.

Maatregelen

De grenswaarde voor de maximale geluidniveaus L_{Amax} wordt overschreden met 3 dB. Om bij de woningen geen overschrijding te krijgen van de maximaal toelaatbare grenswaarde van 70 dB(A) in de dagperiode, moeten daarom aanvullende maatregelen getroffen worden. De muur waarlangs wnp12 en wnp13 zijn gelegen (de dove gevel) moet een hoogte hebben van 5 meter en moet aansluiten op de muur met een hoogte van 3 meter.

In figuur 4 is dat deel van de muur met een hoogte van 5 meter en 3 meter geïllustreerd.



Figuur 4

Muur van 5 meter hoogte en van 3 meter hoogte

In bijlage III is een overzicht gegeven van de berekende maximale geluidbelasting na het treffen van de aanvullende maatregelen. Het hoogst berekende maximale geluidniveau op de relevante geveldelen (niet zijnde de dove gevel) bedraagt ten hoogste 69 dB(A).

Conclusie

Met betrekking tot de optredende geluidbelasting moeten, naast het realiseren van de dove gevel aan de zijde van het garagebedrijf, geluidafscherpende maatregelen getroffen worden om bij de woningen te kunnen voldoen aan de grenswaarde uit het Activiteitenbesluit ten opzichte van het maximale geluidniveau in de dagperiode. Indien er geen geluidafscherpende maatregelen getroffen worden, kan het bedrijf gehinderd worden in zijn bedrijfsvoering. Door de geluidafscherpende maatregelen wordt de geluidemissie vanuit het garagebedrijf afgeschermd en worden de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit gerespecteerd.

Omdat de ontwikkeling van de woningen leidt tot een ander beoordelingskader voor het garagebedrijf moeten, ter verankering van de bestaande rechten van het garagebedrijf, in de regels van het bestemmingsplan een aantal voorwaarden worden opgenomen.

Zo moet de noordgevel van het lage gebouw als een 'dove gevel' uitgevoerd worden. Daarnaast moet de benodigde geluidafscherping (muur) worden vastgelegd.

LBP|SIGHT BV



ing. R. (Ries) van Harmelen



E. (Ed) Goudriaan

Bijlage I Rekenmodel en rekenresultaten

Invoeritems

Model: MR van V.D. Sluijs (juni 2014 - LAeq; RBS - toekomstig)
Herbestemming Arnhemsebovenweg 58 - 073408aa_GM4.41
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
--	60	Showroom; Ramen (per kozijn)	148703,37	452047,82	5,88	Relatief	3,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
--	59	Showroom; Ramen (per kozijn)	148700,93	452049,27	5,87	Relatief	3,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
--	58	Showroom; Ramen (per kozijn)	148698,09	452050,80	5,86	Relatief	3,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	5	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148741,91	452043,34	6,14	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	4	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148737,72	452045,92	6,13	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	7	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148734,07	452047,91	6,12	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	6	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148729,97	452050,29	6,10	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	1	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148725,94	452052,57	6,09	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	2	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148721,59	452054,90	6,07	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	3	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148717,48	452057,27	6,05	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	11	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148734,37	452030,03	5,99	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	12	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148730,21	452032,35	5,98	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	9	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148726,36	452034,64	5,96	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	10	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148722,28	452037,04	5,95	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	15	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148718,11	452039,42	5,93	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	16	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148713,96	452041,81	5,92	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	13	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148709,81	452044,19	5,90	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	14	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148744,36	452039,25	6,14	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	8	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148740,33	452032,19	6,06	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	39	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148741,91	452043,34	6,14	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	38	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148737,72	452045,92	6,13	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	41	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148734,07	452047,91	6,12	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	40	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148729,97	452050,29	6,10	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	35	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148725,94	452052,57	6,09	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	36	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148721,59	452054,90	6,07	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	37	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148717,48	452057,27	6,05	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	45	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148734,37	452030,03	5,99	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	46	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148730,21	452032,35	5,98	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	43	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148726,36	452034,64	5,96	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	44	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148722,28	452037,04	5,95	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	49	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148718,11	452039,42	5,93	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	50	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148713,96	452041,81	5,92	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	47	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148709,81	452044,19	5,90	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	48	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148744,36	452039,25	6,14	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	42	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148740,33	452032,19	6,06	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee

Model:	MR van V.D. Sluijs (juni 2014 - LAeq; RBS - toekomstig)
Groep:	Herbestemming Arnhemsebovenweg 58 - 073408aa_GM4.41 (hoofdgroep) Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Geomilieu V4.50 13-6-2019 16:25:26

Invoeritems

Model: MR van V.D. Sluijs (juni 2014 - LAeq; RBS - toekomstig)
Herbestemming Arnhemsebovenweg 58 - 073408aa_GM4.41
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
Dakvlak	20	WP(DAG); dakvlak (zadeldak) [1 van 6]	148731,87	452038,13	10,01	Relatief aan onderliggend item	0,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Dakvlak	21	WP(DAG); dakvlak (zadeldak) [1 van 6]	148723,35	452042,78	10,01	Relatief aan onderliggend item	0,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Dakvlak	22	WP(DAG); dakvlak (zadeldak) [1 van 6]	148713,96	452047,92	10,01	Relatief aan onderliggend item	0,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Dakvlak	19	WP(DAG); dakvlak (zadeldak) [1 van 6]	148716,27	452051,92	10,01	Relatief aan onderliggend item	0,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Dakvlak	18	WP(DAG); dakvlak (zadeldak) [1 van 6]	148725,80	452046,62	10,01	Relatief aan onderliggend item	0,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Dakvlak	17	WP(DAG); dakvlak (zadeldak) [1 van 6]	148734,30	452041,89	10,01	Relatief aan onderliggend item	0,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Dakvlak	54	WP(AVOND); dakvlak (zadeldak) [1 van 6]	148731,87	452038,13	10,01	Relatief aan onderliggend item	0,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Dakvlak	55	WP(AVOND); dakvlak (zadeldak) [1 van 6]	148723,35	452042,78	10,01	Relatief aan onderliggend item	0,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Dakvlak	56	WP(AVOND); dakvlak (zadeldak) [1 van 6]	148713,96	452047,92	10,01	Relatief aan onderliggend item	0,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Dakvlak	53	WP(AVOND); dakvlak (zadeldak) [1 van 6]	148716,27	452051,92	10,01	Relatief aan onderliggend item	0,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Dakvlak	52	WP(AVOND); dakvlak (zadeldak) [1 van 6]	148725,80	452046,62	10,01	Relatief aan onderliggend item	0,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Dakvlak	51	WP(AVOND); dakvlak (zadeldak) [1 van 6]	148734,30	452041,89	10,01	Relatief aan onderliggend item	0,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Roldeur	23	WP(DAG); Overheaddeur (geopend)	148742,49	452035,95	6,10	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Roldeur	57	WP(AVOND); Overheaddeur (geopend)	148742,49	452035,95	6,10	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Overig	33	Roetfiltertest (ventilator zijgevel)	148725,65	452035,06	5,96	Relatief	3,80	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Roldeur	27	Showroom; Overheaddeur (geopend)	148692,11	452070,11	5,96	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	28	Showroom; Ramen (per kozijn)	148714,41	452059,02	6,04	Relatief	3,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	30	Showroom; Ramen (per kozijn)	148711,54	452060,66	6,03	Relatief	3,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	32	Showroom; Ramen (per kozijn)	148709,11	452062,16	6,02	Relatief	3,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	31	Showroom; Ramen (per kozijn)	148706,63	452063,52	6,01	Relatief	3,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	29	Showroom; Ramen (per kozijn)	148703,88	452065,05	6,00	Relatief	3,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	25	Showroom; Glazengevel; entree	148686,71	452066,31	5,90	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	26	Showroom; Glazengevel; zuidwestzijde	148685,53	452061,74	5,86	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Dakvlak	24	Showroom; Dakvlak (platte lage deel)	148704,46	452056,47	10,01	Relatief aan onderliggend item	0,10	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee
Lamax	LAmx	Piek	148746,59	452038,71	6,15	Relatief	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee

Model:	MR van V.D. Sluijs (juni 2014 - LAeq; RBS - toekomstig)
Groep:	Herbestemming Arnhemsebovenweg 58 - 073408aa_GM4.41 (hoofdgroep) Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Geomilieu V4.50 13-6-2019 16:25:26

Invoeritems

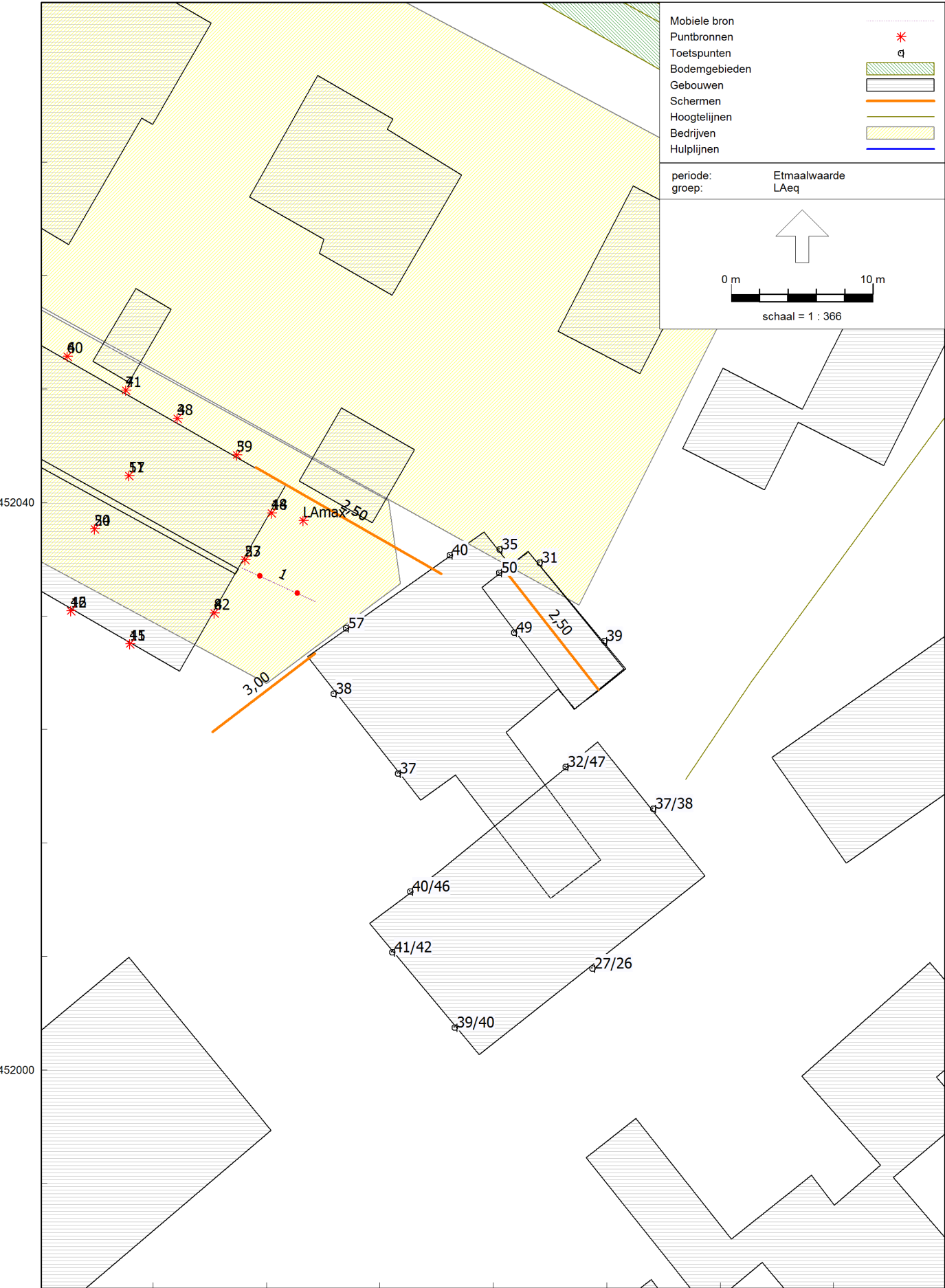
Model: MR van V.D. Sluijs (juni 2014 - LAeq; RBS - toekomstig)
Herbestemming Arnhemsebovenweg 58 - 073408aa_GM4.41
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
wnp005	Voorgevel - OOST	148771,26	452018,42	6,21	1,50	5,00	--	--	--	--
wnp002	Voorgevel	148763,24	452035,79	6,26	1,50	--	--	--	--	--
wnp012	Blinde zijgevel noord	148749,59	452031,14	6,12	1,50	--	--	--	--	--
wnp008	Achtergevel west	148752,85	452008,29	6,02	1,50	5,00	--	--	--	--
wnp007	Achtergevel west	148757,27	452003,00	6,07	1,50	5,00	--	--	--	--
wnp006	zijgevel zuid	148766,98	452007,15	6,17	1,50	5,00	--	--	--	--
wnp003	Voorgevel	148767,83	452030,24	6,26	1,50	--	--	--	--	--
wnp004	Zijgevel noord boven	148765,09	452021,39	6,17	1,50	5,00	--	--	--	--
wnp011	Achtergevel west	148748,72	452026,52	6,08	1,50	--	--	--	--	--
wnp009	Zijgevel noord boven	148754,15	452012,59	6,03	1,50	5,00	--	--	--	--
wnp010	Achtergevel west	148753,26	452020,91	6,08	1,50	--	--	--	--	--
wnp001	Voorgevel	148760,43	452036,70	6,24	1,50	--	--	--	--	--
wnp013	Blinde zijgevel noord	148756,91	452036,31	6,21	1,50	--	--	--	--	--
wnp014	Dove gevel	148760,39	452035,05	9,58	1,50	--	--	--	--	--
wnp015	dove gevel	148762,24	452029,83	9,58	1,50	--	--	--	--	--

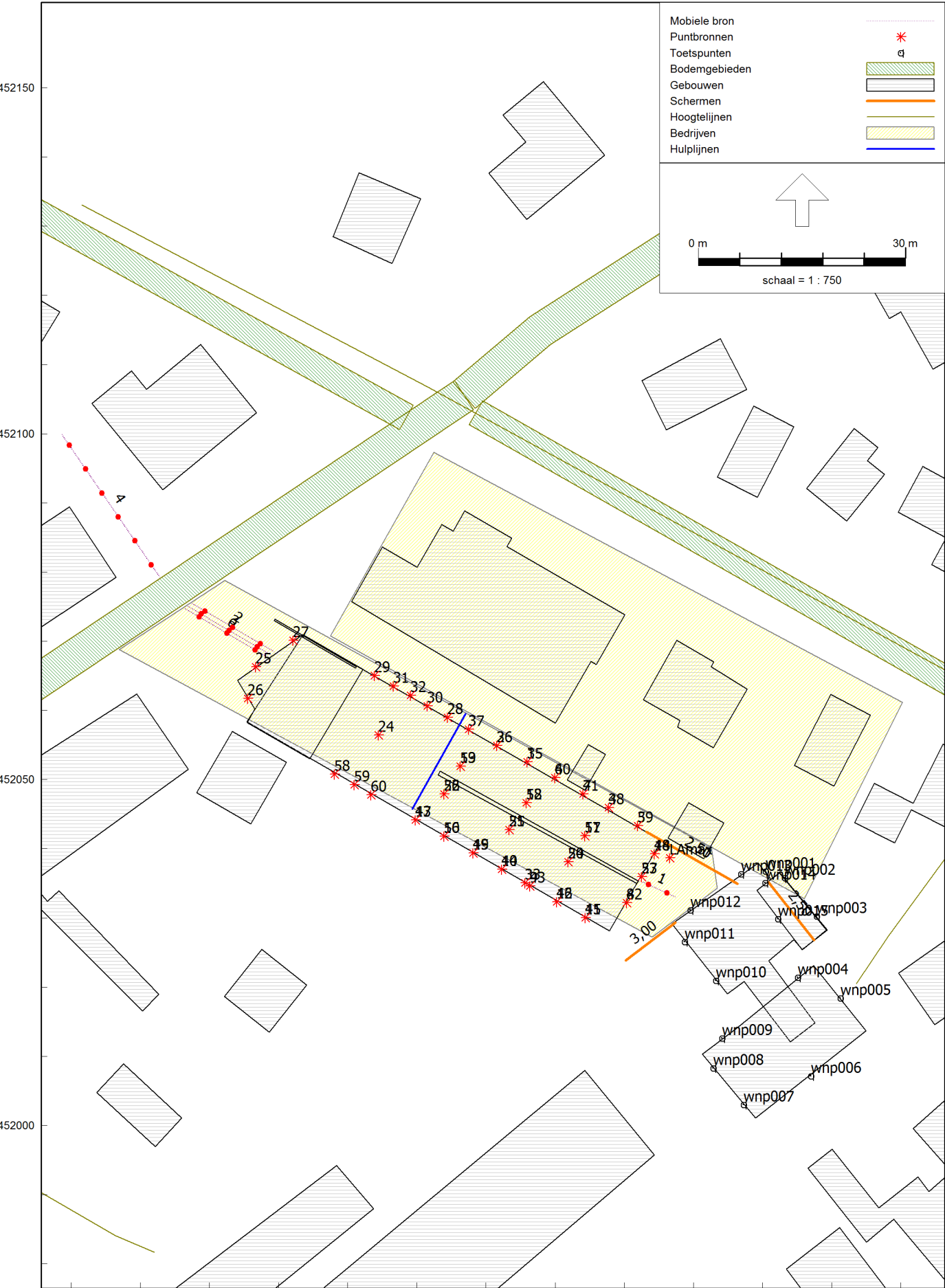
Invoeritems

Model: MR van V.D. Sluijs (juni 2014 - LAeq; RBS - toekomstig)
Herbestemming Arnhemsebovenweg 58 - 073408aa_GM4.41
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Lengte	Cp	Refl.L 1k	Refl.R 1k	ISO_H
		148743,23	452042,46	15,11	0 dB	0,80	0,80	2,50
	Nok gebouw	148760,82	452035,20	10,67	0 dB	0,20	0,20	2,50
	Scherf 3 mete	148747,42	452029,36	9,09	0 dB	0,80	0,80	3,00



**Bijlage II Rekenresultaten L_{Amax} zonder het treffen van
aanvullende maatregelen**

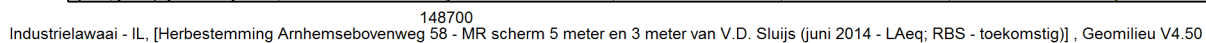


Resultaten
Lamax

Rapport: Resultatentabel
Model: MR van V.D. Sluijs (juni 2014 - LAeq; RBS - toekomstig)
Lamax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
wnp001_A	Voorgevel	1,50	65	30	--
wnp002_A	Voorgevel	1,50	62	25	--
wnp003_A	Voorgevel	1,50	61	34	--
wnp004_A	Zijgevel noord boven	1,50	62	27	--
wnp004_B	Zijgevel noord boven	5,00	73	42	--
wnp005_A	Voorgevel - OOST	1,50	59	32	--
wnp005_B	Voorgevel - OOST	5,00	59	33	--
wnp006_A	zijgevel zuid	1,50	57	22	--
wnp006_B	zijgevel zuid	5,00	58	21	--
wnp007_A	Achtergevel west	1,50	60	33	--
wnp007_B	Achtergevel west	5,00	64	34	--
wnp008_A	Achtergevel west	1,50	63	35	--
wnp008_B	Achtergevel west	5,00	69	36	--
wnp009_A	Zijgevel noord boven	1,50	64	34	--
wnp009_B	Zijgevel noord boven	5,00	71	41	--
wnp010_A	Achtergevel west	1,50	63	27	--
wnp011_A	Achtergevel west	1,50	66	31	--
wnp012_A	Blinde zijgevel noord	1,50	89	52	--
wnp013_A	Blinde zijgevel noord	1,50	73	35	--
wnp014_A	Dove gevel	1,50	82	45	--
wnp015_A	dove gevel	1,50	78	44	--

Bijlage III Rekenresultaten L_{Amax} na het treffen van aanvullende maatregelen



Invoeritems na maatregelen

Model: MR scherm 5 meter en 3 meter van V.D. Sluijs (juni 2014 - LAeq; RBS - toekomstig)
Herbestemming Arnhemsebovenweg 58 - 073408aa_GM4.41
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
--	60	Showroom; Ramen (per kozijn)	148703,37	452047,82	5,88	Relatief	3,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
--	59	Showroom; Ramen (per kozijn)	148700,93	452049,27	5,87	Relatief	3,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
--	58	Showroom; Ramen (per kozijn)	148698,09	452050,80	5,86	Relatief	3,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	5	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148741,91	452043,34	6,14	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	4	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148737,72	452045,92	6,13	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	7	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148734,07	452047,91	6,12	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	6	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148729,97	452050,29	6,10	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	1	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148725,94	452052,57	6,09	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	2	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148721,59	452054,90	6,07	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	3	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148717,48	452057,27	6,05	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	11	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148734,37	452030,03	5,99	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	12	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148730,21	452032,35	5,98	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	9	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148726,36	452034,64	5,96	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	10	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148722,28	452037,04	5,95	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	15	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148718,11	452039,42	5,93	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	16	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148713,96	452041,81	5,92	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	13	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148709,81	452044,19	5,90	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	14	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148744,36	452039,25	6,14	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	8	WP(DAG); ramen (per kozijn)	148740,33	452032,19	6,06	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	39	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148741,91	452043,34	6,14	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	38	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148737,72	452045,92	6,13	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	41	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148734,07	452047,91	6,12	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	40	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148729,97	452050,29	6,10	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	35	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148725,94	452052,57	6,09	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	36	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148721,59	452054,90	6,07	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	37	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148717,48	452057,27	6,05	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	45	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148734,37	452030,03	5,99	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	46	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148730,21	452032,35	5,98	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	43	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148726,36	452034,64	5,96	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	44	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148722,28	452037,04	5,95	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	49	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148718,11	452039,42	5,93	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	50	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148713,96	452041,81	5,92	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	47	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148709,81	452044,19	5,90	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	48	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148744,36	452039,25	6,14	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	42	WP(AVOND); ramen (per kozijn)	148740,33	452032,19	6,06	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee

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

Geomilieu V4.50 13-6-2019 16:24:53

Invoeritems na maatregelen

Model: MR scherm 5 meter en 3 meter van V.D. Sluijs (juni 2014 - LAeq; RBS - toekomstig)
Herbestemming Arnhemsebovenweg 58 - 073408aa_GM4.41
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
Dakvlak	20	WP(DAG); dakvlak (zadeldak) [1 van 6]	148731,87	452038,13	10,01	Relatief aan onderliggend item	0,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Dakvlak	21	WP(DAG); dakvlak (zadeldak) [1 van 6]	148723,35	452042,78	10,01	Relatief aan onderliggend item	0,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Dakvlak	22	WP(DAG); dakvlak (zadeldak) [1 van 6]	148713,96	452047,92	10,01	Relatief aan onderliggend item	0,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Dakvlak	19	WP(DAG); dakvlak (zadeldak) [1 van 6]	148716,27	452051,92	10,01	Relatief aan onderliggend item	0,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Dakvlak	18	WP(DAG); dakvlak (zadeldak) [1 van 6]	148725,80	452046,62	10,01	Relatief aan onderliggend item	0,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Dakvlak	17	WP(DAG); dakvlak (zadeldak) [1 van 6]	148734,30	452041,89	10,01	Relatief aan onderliggend item	0,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Dakvlak	54	WP(AVOND); dakvlak (zadeldak) [1 van 6]	148731,87	452038,13	10,01	Relatief aan onderliggend item	0,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Dakvlak	55	WP(AVOND); dakvlak (zadeldak) [1 van 6]	148723,35	452042,78	10,01	Relatief aan onderliggend item	0,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Dakvlak	56	WP(AVOND); dakvlak (zadeldak) [1 van 6]	148713,96	452047,92	10,01	Relatief aan onderliggend item	0,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Dakvlak	53	WP(AVOND); dakvlak (zadeldak) [1 van 6]	148716,27	452051,92	10,01	Relatief aan onderliggend item	0,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Dakvlak	52	WP(AVOND); dakvlak (zadeldak) [1 van 6]	148725,80	452046,62	10,01	Relatief aan onderliggend item	0,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Dakvlak	51	WP(AVOND); dakvlak (zadeldak) [1 van 6]	148734,30	452041,89	10,01	Relatief aan onderliggend item	0,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Roldeur	23	WP(DAG); Overheaddeur (geopend)	148742,49	452035,95	6,10	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Roldeur	57	WP(AVOND); Overheaddeur (geopend)	148742,49	452035,95	6,10	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Overig	33	Roetfiltertest (ventilator zijgevel)	148725,65	452035,06	5,96	Relatief	3,80	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Roldeur	27	Showroom; Overheaddeur (geopend)	148692,11	452070,11	5,96	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	28	Showroom; Ramen (per kozijn)	148714,41	452059,02	6,04	Relatief	3,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	30	Showroom; Ramen (per kozijn)	148711,54	452060,66	6,03	Relatief	3,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	32	Showroom; Ramen (per kozijn)	148709,11	452062,16	6,02	Relatief	3,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	31	Showroom; Ramen (per kozijn)	148706,63	452063,52	6,01	Relatief	3,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	29	Showroom; Ramen (per kozijn)	148703,88	452065,05	6,00	Relatief	3,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	25	Showroom; Glazengevel; entree	148686,71	452066,31	5,90	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Gevel (ramen)	26	Showroom; Glazengevel; zuidwestzijde	148685,53	452061,74	5,86	Relatief	2,66	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee
Dakvlak	24	Showroom; Dakvlak (platte lage deel)	148704,46	452056,47	10,01	Relatief aan onderliggend item	0,10	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee
Lamax	LAmx	Piek	148746,59	452038,71	6,15	Relatief	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee

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

Geomilieu V4.50 13-6-2019 16:24:53

Invoeritems na maatregelen

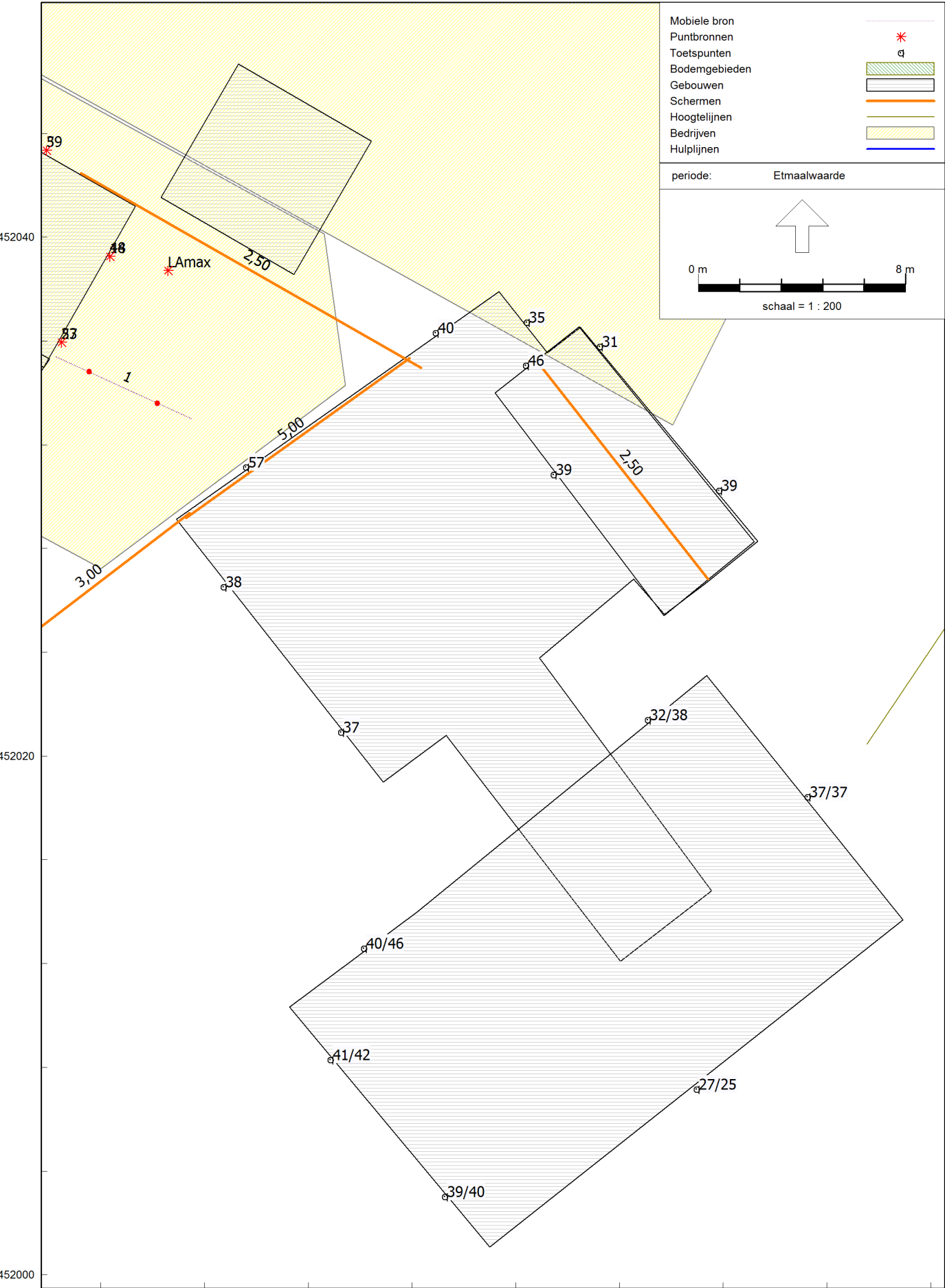
Model: MR scherm 5 meter en 3 meter van V.D. Sluijs (juni 2014 - LAeq; RBS - toekomstig)
Herbestemming Arnhemsebovenweg 58 - 073408aa_GM4.41
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
wnp005	Voorgevel - OOST	148771,26	452018,42	6,21	1,50	5,00	--	--	--	--
wnp002	Voorgevel	148763,24	452035,79	6,26	1,50	--	--	--	--	--
wnp012	Blinde zijgevel noord	148749,59	452031,14	6,12	1,50	--	--	--	--	--
wnp008	Achtergevel west	148752,85	452008,29	6,02	1,50	5,00	--	--	--	--
wnp007	Achtergevel west	148757,27	452003,00	6,07	1,50	5,00	--	--	--	--
wnp006	zijgevel zuid	148766,98	452007,15	6,17	1,50	5,00	--	--	--	--
wnp003	Voorgevel	148767,83	452030,24	6,26	1,50	--	--	--	--	--
wnp004	Zijgevel noord boven	148765,09	452021,39	6,17	1,50	5,00	--	--	--	--
wnp011	Achtergevel west	148748,72	452026,52	6,08	1,50	--	--	--	--	--
wnp009	Zijgevel noord boven	148754,15	452012,59	6,03	1,50	5,00	--	--	--	--
wnp010	Achtergevel west	148753,26	452020,91	6,08	1,50	--	--	--	--	--
wnp001	Voorgevel	148760,43	452036,70	6,24	1,50	--	--	--	--	--
wnp013	Blinde zijgevel noord	148756,91	452036,31	6,21	1,50	--	--	--	--	--
wnp014	Dove gevel	148760,39	452035,05	9,58	1,50	--	--	--	--	--
wnp015	Dove gevel	148762,24	452029,83	9,58	1,50	--	--	--	--	--

Invoeritems na maatregelen

Model: MR scherm 5 meter en 3 meter van V.D. Sluijs (juni 2014 - LAeq; RBS - toekomstig)
Herbestemming Arnhemsebovenweg 58 - 073408aa_GM4.41
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Lengte	Cp	Refl.L 1k	Refl.R 1k	ISO_H
		148743,23	452042,46	15,11	0 dB	0,80	0,80	2,50
	Nok gebouw	148760,82	452035,20	10,67	0 dB	0,20	0,20	2,50
	Scherf 3 meter	148747,42	452029,36	9,09	0 dB	0,80	0,80	3,00
	doorgetrokken muur tot 5 meter	148755,91	452035,33	10,59	0 dB	0,80	0,80	5,00



Resultaten na maatregelen
Lamax

Rapport: Resultatentabel
Model: MR scherm 5 meter en 3 meter van V.D. Sluijs (juni 2014 - LAeq; RBS - toekomstig)
Groep: LAmax totaalresultaten voor toetspunten (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
wnp001_A	Voorgevel	1,50	65	30	--
wnp002_A	Voorgevel	1,50	62	25	--
wnp003_A	Voorgevel	1,50	61	34	--
wnp004_A	Zijgevel noord boven	1,50	62	27	--
wnp004_B	Zijgevel noord boven	5,00	66	34	--
wnp005_A	Voorgevel - OOST	1,50	59	32	--
wnp005_B	Voorgevel - OOST	5,00	59	32	--
wnp006_A	zijgevel zuid	1,50	57	22	--
wnp006_B	zijgevel zuid	5,00	58	19	--
wnp007_A	Achtergevel west	1,50	60	33	--
wnp007_B	Achtergevel west	5,00	64	34	--
wnp008_A	Achtergevel west	1,50	63	35	--
wnp008_B	Achtergevel west	5,00	69	36	--
wnp009_A	Zijgevel noord boven	1,50	64	34	--
wnp009_B	Zijgevel noord boven	5,00	69	41	--
wnp010_A	Achtergevel west	1,50	63	27	--
wnp011_A	Achtergevel west	1,50	66	31	--
wnp012_A	Blinde zijgevel noord	1,50	89	52	--
wnp013_A	Blinde zijgevel noord	1,50	73	35	--
wnp014_A	Dove gevel	1,50	82	41	--
wnp015_A	Dove gevel	1,50	69	33	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen