

Rapport

Betreft: Bouwlawaai ten gevolge van de realisatie van het
hoogspanningsstation Breukelen van TenneT

Rapportnummer: F 19921-8-RA

Datum: 3 december 2012

Ref.: GL/PKu/AvdS/F 19921-8-RA

1. Inleiding

In opdracht van TenneT T.S.O. B.V. (verder te noemen: TenneT) is een onderzoek verricht naar de optredende geluidniveaus in de omgeving ten gevolge van de bouwwerkzaamheden ten behoeve van het geprojecteerde hoogspanningsstation Breukelen. In onderhavige rapportage zullen de optredende geluidniveaus getoetst worden aan de wettelijke grenswaarden.

2. Uitgangspunten

Voor de geluidniveaus in de omgeving zijn met name relevant de zandtransporten (vrachtwagenbewegingen) en hei-activiteiten. Hierbij zijn met betrekking tot de werkzaamheden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Zandtransporten

TenneT heeft aangegeven dat de zandtransporten (vrachtwagenbewegingen) van voorbelastingzand circa twee maanden kunnen duren. Hierbij zullen gedurende de dagperiode (7.00 – 19.00 uur) tot circa 8 tot 10 zandtransporten per uur plaatsvinden. Met één transport wordt bedoeld het aan- of afrijden van een vrachtwagen. Eén transport betekent hiermee één vrachtwagenbewegingen. Bij de berekeningen zal worden uitgegaan van zware vrachtwagens met een gemiddelde rijsnelheid van circa 30 à 40 km/u.

Hei-activiteiten

Per dag zullen er op de bouwlocatie van het hoogspanningsstation (zie figuur 1) circa 32 palen worden geheid. Een werkdag bestaat uit maximaal 8 uur en de werkzaamheden vinden plaats gedurende de dagperiode tussen 7:00 uur en 19:00 uur. Een hei-cyclus duurt circa 15 minuten per paal waarbij slechts de helft van de tijd effectief wordt geheid.

Lid NLingenieurs
ISO 9001 gecertificeerd

Peutz bv
Paletsingel 2, Postbus 696
2700 AR **Zoetermeer**
Tel. (079) 347 03 47
Fax (079) 361 49 85
info@zoetermeer.peutz.nl

Lindenlaan 41, Molenhoek
Postbus 66, 6585 ZH **Mook**
Tel. (024) 357 07 07
Fax (024) 358 51 50
info@mook.peutz.nl

Oosterweg 127, Haren (Gn)
Postbus 7, 9700 AA **Groningen**
Tel. (050) 520 44 88
Fax (050) 526 31 78
info@groningen.peutz.nl

Montageweg 5
6045 JA **Roermond**
Tel. (0475) 324 333
info@roermond.peutz.nl

www.peutz.nl

Peutz GmbH
Düsseldorf, Dortmund, Berlin
info@peutz.de
www.peutz.de

Peutz SARL
Paris, Lyon
Info@peutz.fr
www.peutz.fr

Peutz bv
London
info@peutz.co.uk
www.peutz.co.uk

Daidalos Peutz bvba
Leuven
Info@daidalospeutz.be
www.daidalospeutz.be

Peutz
Sevilla
info@peutz.es
www.peutz.es

Köhler Peutz Geveltechniek bv
Zoetermeer
Info@gevel.com
www.gevel.com

Oprachten worden aanvaard
en uitgevoerd volgens De
Nieuwe Regeling 2011

BTW identificatienummer
NL004933837B01
KvK: 12028033

De overige tijd van de werkdag wordt de heilmachine verplaatst, worden palen gelost, worden palen in positie gebracht etc. Het type heistelling en heipaal is in onderhavig stadium niet exact bekend. Wel is duidelijk dat er zowel betonnen palen als stalen buispalen zullen worden geheid. Bij de berekeningen zal daarom worden uitgegaan van een relatief luide heistelling op de kortste afstand tussen de bouwlocatie en de dichtstbij gelegen woningen. Gesteld kan worden dat hiermee is uitgegaan van een 'worst case'-benadering.

3. Toetsingscriteria

De optredende geluidniveaus ten gevolge van voornoemde activiteiten zullen worden getoetst aan artikel 8.4 van het Bouwbesluit. In dit artikel is het navolgende opgenomen:

Artikel 8.4 Geluidhinder

1. Bouw- of sloopwerkzaamheden die een geluidniveau veroorzaken van ten minste 60 dB(A) in een verblijfsruimte van een aangrenzende woonfunctie of van een aangrenzende gebruiksfunctie op een ander perceel, worden op werkdagen tussen 7:00 uur en 19:00 uur uitgevoerd. Bij het uitvoeren van die werkzaamheden worden de in tabel 8.4 aangegeven dagwaarden en de bij die dagwaarden aangegeven maximale blootstellingsduur in dagen dat de dagwaarde is bereikt niet overschreden.

Tabel 8.4

dagwaarde	≤ 60 dB(A)	> 60 dB(A)	> 65 dB(A)	> 70 dB(A)	> 75 – ≤ 80 dB(A)
maximale blootstellingsduur	onbeperkt	50 dagen	30 dagen	15 dagen	5 dagen

2. Het bevoegd gezag kan ontheffing verlenen van het eerste lid. Indien met een ontheffing van het bevoegd gezag bouw- of sloopwerkzaamheden worden uitgevoerd op werkdagen tussen 19:00 uur en 7:00 uur en op zaterdag, zondag of feestdagen wordt onverkort het gestelde in de ontheffing gebruik gemaakt van de akoestisch gezien best beschikbare stille technieken en meest gunstige werkwijze.

3. De in tabel 8.4 aangegeven waarden gelden op gevels als bedoeld in artikel 1 juncto artikel 1b, vijfde lid, van de Wet geluidhinder van woningen en gebouwen die op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder worden aangemerkt als andere geluidsgevoelige gebouwen en op de grens van terreinen die op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder worden aangemerkt als geluidsgevoelige terreinen.

De zandtransporten en hei-activiteiten vinden naar verwachting niet gelijktijdig plaats en zullen daarom afzonderlijk van elkaar beoordeeld worden. Tevens is nagegaan wat het betekent als beide activiteiten wél gelijktijdig plaatsvinden (dat wil zeggen, op dezelfde dag).

4. Berekeningen

Op basis van de door TenneT verstrekte informatie en ervaringsgegevens verkregen uit een groot aantal geluidmetingen aan vergelijkbare voertuigen/activiteiten is een akoestisch rekenmodel (Geomilieu) opgesteld van de bouwlocatie en de directe omgeving. Hierbij zijn de volgende in onderstaande tabel 1 weergegeven geluidbronsterkten gehanteerd.

Tabel 1: Overzicht immissierelevante geluidbronsterkten (L_{WR}) in dB(A)

Omschrijving	L_{WR} in dB(A)
<u>zandtransporten</u> zware vrachtwagen (rijnsnelheid circa 30 à 40 km/u)	106
<u>hei-activiteiten</u> effectief heien overige activiteiten	130* 97

*) Het geluid ten gevolge van hei-activiteiten is impulsachtig van karakter. Gelet hierop zal over het algemeen een toeslag voor impulsachtig geluid ($K_2 = 5$ dB) moeten worden toegepast. Deze toeslag is reeds verdisconteerd in de immissierelevante geluidbronsterkte (L_{WR}).

Met behulp van het rekenmodel zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$ (dagwaarde uit het Bouwbesluit) ter plaatse van de dichtstbij gelegen woningen berekend. In figuur 1 is een overzicht van de bouwlocatie, de rijroutes en de beschouwde woningen weergegeven. Bij de berekeningen is rekening gehouden met het geluidscherm ter plaatse.

De rekenhoogte bedraagt 1,5 meter ten opzichte van het plaatselijk maaiveld daar de activiteiten uitsluitend gedurende de dagperiode plaatsvinden. Er is geen sprake van hoger gelegen woonlagen (zoals flatgebouwen en/of appartementen).

Alle berekeningen zijn uitgevoerd conform de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" (HMRI), uitgave 1999.

Ten aanzien van de verzwakkingstermen dient te worden opgemerkt dat in de overdracht is uitgegaan van een grotendeels reflecterende bodem ($B = 0,2$) ter plaatse van het terrein van TenneT en de wegen. Het omliggende gebied is grotendeels absorberend ($B = 0,8$) verondersteld.

De verzwakkingstermen D_{veg} , $D_{terrein}$ en D_{huis} vinden geen toepassing of zijn verwaarloosbaar en zijn derhalve niet in de beschouwingen opgenomen.

In onderstaande tabel 2 is een overzicht gegeven van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) ter plaatse van de dichtstbij gelegen woningen ten gevolge van de verschillende bouwactiviteiten.

Tabel 2: Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) in dB(A)

positie (zie figuur 1)	Omschrijving	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) in dB(A)	
		zandtransporten	hei-activiteiten ¹⁾
1 t/m 17	Woningen Kortrijk	≤ 28	≤ 60
18 t/m 21	Woningen Galgerwaard	≤ 43	≤ 47
22 t/m 29	Woningen Oude Ae	≤ 40	≤ 45

¹⁾ inclusief toeslag voor het impulsachtige karakter van het geluid


Nadere informatie met betrekking tot de rekenresultaten is weergegeven in bijlage II.

5. Beoordeling en conclusie

Geconcludeerd wordt dat ter plaatse van de beschouwde (dichtstbij gelegen) woningen ten alle tijden voldaan kan worden aan de onderste grenswaarde uit het Bouwbesluit ($L_{A,r,LT} \leq 60$ dB(A)).

Indien er een overlap plaatsvindt waarbij beide activiteiten op dezelfde dagen plaatsvinden (zandtransporten en hei-activiteiten) wordt de onderste grenswaarde van het Bouwbesluit ($L_{A,r,LT} \leq 60$ dB(A)) eveneens niet overschreden.

Er is op basis van het Bouwbesluit geen beperking met betrekking tot het aantal dagen dat deze activiteiten (al dan niet tegelijkertijd) uitgevoerd mogen worden.



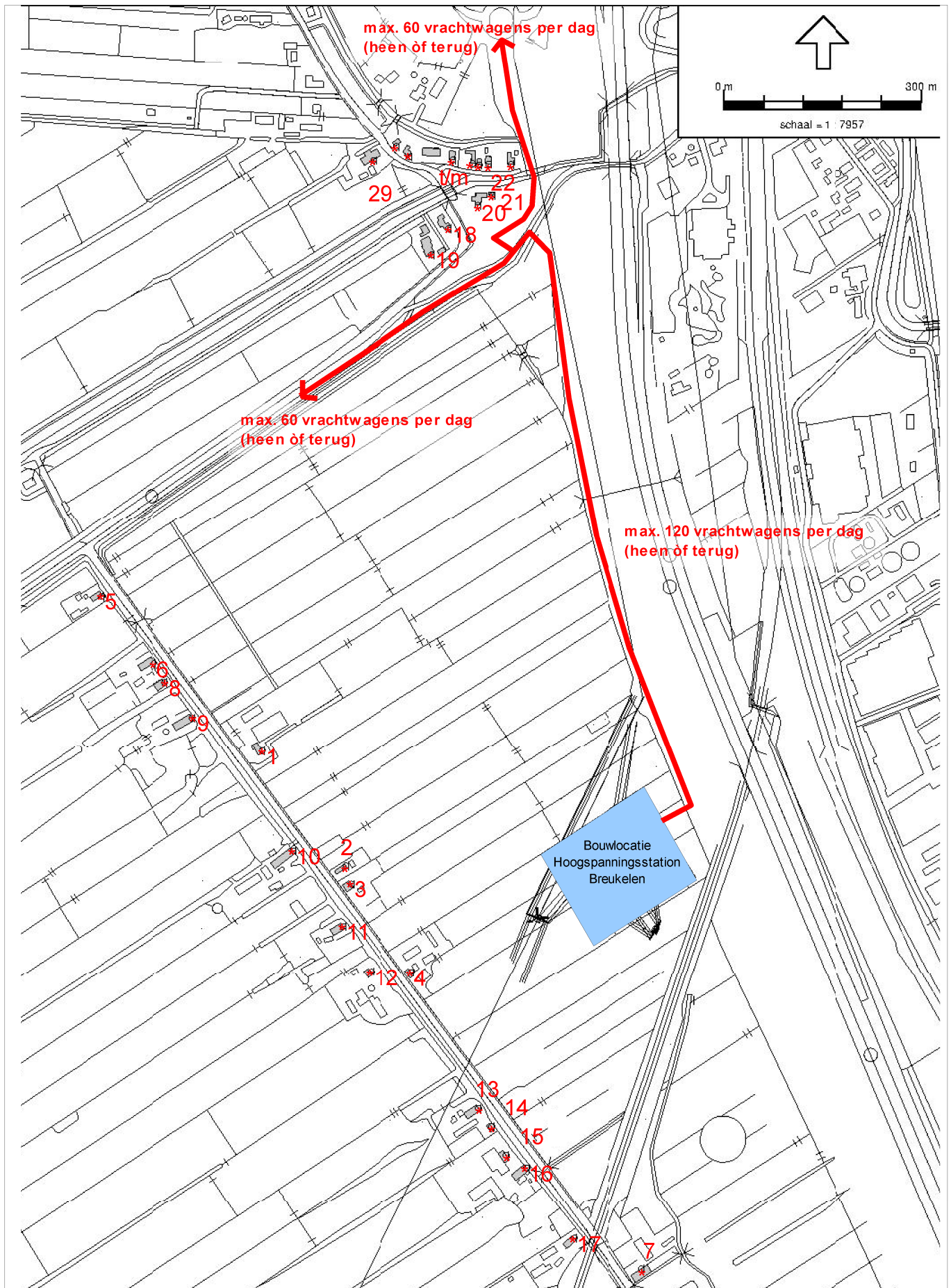
Groningen,

Dit rapport bestaat uit:

4 pagina's en 1 figuur,

Bijlage I, bestaande uit 9 pagina's en 4 figuren,

Bijlage II, bestaande uit 4 pagina's.



-bodemgebieden,	pagina I.2
-gebouwen,	pagina I.3
-schermen,	pagina I.4
-puntbronnen (hei-activiteiten),	pagina I.5 t/m I.6
-mobiele bronnen (zandtransporten),	pagina I.7 t/m I.8
-toetspunten,	pagina I.9

Figuren:

Invoerplot rekenmodel - bodemgebieden, gebouwen en schermen,	figuur I.1
Invoerplot rekenmodel - puntbronnen,	figuur I.2
Invoerplot rekenmodel - mobiele bronnen,	figuur I.3
Invoerplot rekenmodel - toetspunten,	figuur I.4

Bodemgebieden

Model: Bouwlawaai hoogspanningsstation Breukelen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vormpunten	Bf
001	Bouwlocatie	127554,26	463655,69	4	0,20
002	Toegangsweg bouwlocatie	127790,42	463726,21	4	0,20
003	Wegen	127195,49	464369,24	65	0,20
004	Kortrijk	126868,37	464120,47	22	0,20
005	A2	127537,26	464685,36	14	0,20

Gebouwen

Model: Bouwlawaai hoogspanningsstation Breukelen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vormpunten	Maaiveld	Hoogte	Refl. lk	Cp
001	Woning Kortrijk 8	126876,55	464053,19	4	-1,10	7,00	0,80	0 dB
002	Woningen Kortrijk 10 en 12	126934,45	463941,66	4	-1,10	7,00	0,80	0 dB
003	Woning Kortrijk 14	126979,47	463912,72	4	-1,10	7,00	0,80	0 dB
004	Woning Kortrijk 16	127014,85	463868,56	4	-1,10	7,00	0,80	0 dB
005	Woning Kortrijk 1a	127125,07	463809,69	4	-1,10	7,00	0,80	0 dB
006	Woning Kortrijk 18	127136,63	463643,81	4	-1,10	7,00	0,80	0 dB
007	Woning Kortrijk 1	127236,02	463627,03	4	-1,10	7,00	0,80	0 dB
008	Woningen Kortrijk 3 en 5	127244,95	463610,69	4	-1,10	7,00	0,80	0 dB
009	Woning Kortrijk 20	127242,61	463553,94	4	-1,10	7,00	0,80	0 dB
010	Woning Kortrijk 22	127276,77	463480,31	4	-1,10	7,00	0,80	0 dB
011	Woning Kortrijk 7	127354,37	463474,00	4	-1,10	7,00	0,80	0 dB
012	Woning Kortrijk 24	127448,26	463279,84	4	-1,10	7,00	0,80	0 dB
013	Woning Kortrijk 24a	127467,61	463252,37	4	-1,10	7,00	0,80	0 dB
014	Woning Kortrijk 26	127488,45	463211,88	4	-1,10	7,00	0,80	0 dB
015	Woning Kortrijk 28	127520,17	463190,50	4	-1,10	7,00	0,80	0 dB
016	Woning Kortrijk 30	127579,07	463070,09	4	-1,10	7,00	0,80	0 dB
017	Woning Kortrijk 13	127683,45	463023,06	4	-1,10	7,00	0,80	0 dB
018	Woningen Galgerwaard	127364,61	464579,19	12	-1,10	7,00	0,80	0 dB
019	Woning Galgerwaard 17	127363,70	464599,19	6	-1,10	7,00	0,80	0 dB
020	Woningen Galgerwaard 9, 10 en 11	127389,48	464613,91	12	-1,10	7,00	0,80	0 dB
021	Woningen Galgerwaard 6,7 en 8	127447,43	464650,41	12	-1,10	7,00	0,80	0 dB
022	Woning Galgerwaard 5	127467,33	464651,66	4	-1,10	7,00	0,80	0 dB
023	Woning Oude Ae 2/2a	127494,75	464693,16	6	-1,10	7,00	0,80	0 dB
024	Woning Oude Ae 2b	127462,71	464705,09	4	-1,10	7,00	0,80	0 dB
025	Woning Oude Ae 2c	127450,15	464701,09	4	-1,10	7,00	0,80	0 dB
026	Woning Oude Ae 2d	127431,91	464713,69	6	-1,10	7,00	0,80	0 dB
027	Woning Oude Ae 4/4a	127408,16	464712,87	4	-1,10	7,00	0,80	0 dB
028	Bedrijf Oude Ae 4b	127367,90	464717,47	4	-1,10	7,00	0,80	0 dB
029	Woning Oude Ae 6	127345,74	464703,19	8	-1,10	7,00	0,80	0 dB
030	Woning Oude Ae 8	127322,62	464725,00	4	-1,10	7,00	0,80	0 dB
031	Woning Oude Ae 1/1a	127302,34	464706,28	8	-1,10	7,00	0,80	0 dB
032	schuurtjes	127389,51	464563,37	4	-1,10	7,00	0,80	0 dB

Schermen

Model: Bouwlawaai hoogspanningsstation Breukelen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vormpunten	ISO M	M-1	M-n	ISO H	H-1	H-n	Cp	Refl.L lk	Refl.R lk
001	Scherm	127480,88	464612,22	10	-1,10	-1,10	-1,10	2,00	2,00	2,00	0 dB	0,80	0,80

Puntbronnen (hei-activiteiten)

Model: Bouwlawaaï hoogspanningsstation Breukelen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaaï - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	GeenRef1.	GeenDemping	GeenProces	Cb(D)	Cb(A)
001	Heistelling	127581,11	463619,76	-1,10	10,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	4,77	--
002	Heistelling overig	127582,13	463617,12	-1,10	2,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	4,77	--

Puntbronnen (hei-activiteiten)

Model: Bouwlawaai hoogspanningsstation Breukelen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
001	--	102,30	115,30	125,60	123,40	123,70	122,50	117,70	110,10	130,41	hei-activiteiten
002	--	75,40	80,90	88,80	89,80	91,40	89,70	85,80	75,60	96,63	hei-activiteiten

Mobiele bronnen (zandtransporten)

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vormpunten	ISO M	M-1	M-n	ISO H	H-1	H-n	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid
001	Zware vrachtwagen	127659,17	463634,50	13	-1,10	-1,10	-1,10	1,00	1,00	1,00	120	--	--	30
002	Zware vrachtwagen	127488,13	464554,43	4	-1,10	-1,10	-1,10	1,00	1,00	1,00	60	--	--	30
003	Zware vrachtwagen	127488,34	464555,55	10	-1,10	-1,10	-1,10	1,00	1,00	1,00	60	--	--	30

Mobiele bronnen (zandtransporten)

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

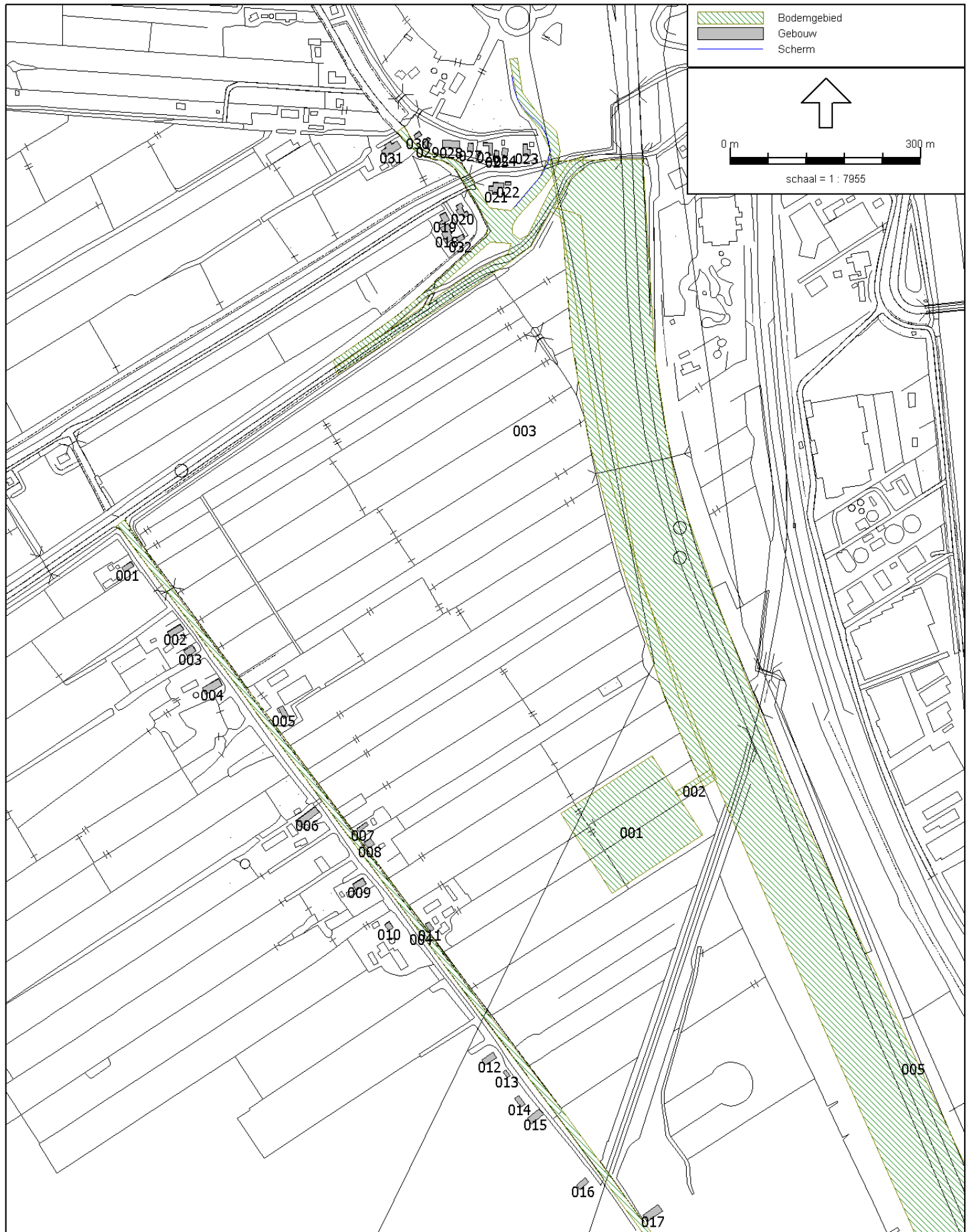
Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lengte	Aant.puntbr	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
001	27,79	--	--	1177,96	236	83,80	87,90	93,40	97,80	102,00	100,20	93,00	82,90	105,75	zandtransporten
002	30,84	--	--	346,48	70	83,80	87,90	93,40	97,80	102,00	100,20	93,00	82,90	105,75	zandtransporten
003	30,83	--	--	332,13	67	83,80	87,90	93,40	97,80	102,00	100,20	93,00	82,90	105,75	zandtransporten

Toetspunten

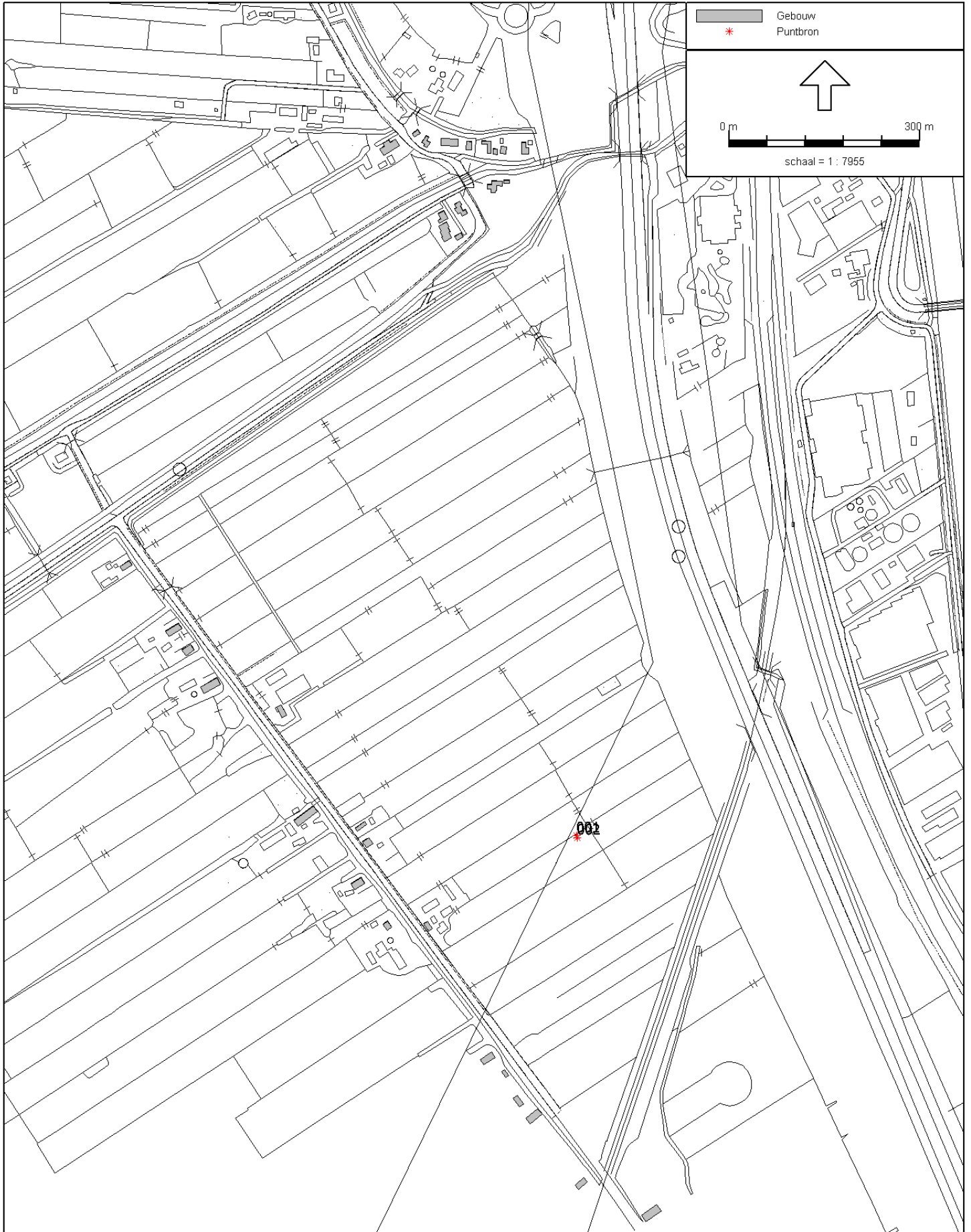
Model: Bouwlawaai hoogspanningsstation Breukelen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	Groep
001	Woning Kortrijk 1a	127123,58	463812,73	-1,10	1,50	--	--	--	--	--	Ja	
002	Woning Kortrijk 1	127249,76	463640,23	-1,10	1,50	--	--	--	--	--	Ja	
003	Woning Kortrijk 3 en 5	127257,90	463613,03	-1,10	1,50	--	--	--	--	--	Ja	
004	Woning Kortrijk 7	127349,90	463480,14	-1,10	1,50	--	--	--	--	--	Ja	
005	Woning Kortrijk 8	126879,33	464045,26	-1,10	1,50	--	--	--	--	--	Ja	
006	Woning Kortrijk 10 en 12	126958,86	463945,54	-1,10	1,50	--	--	--	--	--	Ja	
007	Woning Kortrijk 13	127698,75	463033,43	-1,10	1,50	--	--	--	--	--	Ja	
008	Woning Kortrijk 14	126976,78	463916,70	-1,10	1,50	--	--	--	--	--	Ja	
009	Woning Kortrijk 16	127017,82	463863,62	-1,10	1,50	--	--	--	--	--	Ja	
010	Woning Kortrijk 18	127170,17	463662,54	-1,10	1,50	--	--	--	--	--	Ja	
011	Woning Kortrijk 20	127245,46	463549,34	-1,10	1,50	--	--	--	--	--	Ja	
012	Woning Kortrijk 22	127287,60	463480,69	-1,10	1,50	--	--	--	--	--	Ja	
013	Woning Kortrijk 24	127451,21	463275,51	-1,10	1,50	--	--	--	--	--	Ja	
014	Woning Kortrijk 24a	127471,02	463248,18	-1,10	1,50	--	--	--	--	--	Ja	
015	Woning Kortrijk 26	127492,98	463205,46	-1,10	1,50	--	--	--	--	--	Ja	
016	Woning Kortrijk 28	127523,70	463186,30	-1,10	1,50	--	--	--	--	--	Ja	
017	Woning Kortrijk 30	127595,49	463079,40	-1,10	1,50	--	--	--	--	--	Ja	
018	Woningen Galgerwaard 9 t/m 11	127406,13	464597,62	-1,10	1,50	--	--	--	--	--	Ja	
019	Woningen Galgerwaard	127380,44	464558,60	-1,10	1,50	--	--	--	--	--	Ja	
020	Woningen Galgerwaard 6 t/m 8	127450,55	464631,91	-1,10	1,50	--	--	--	--	--	Ja	
021	Woningen Galgerwaard 5	127472,23	464646,74	-1,10	1,50	--	--	--	--	--	Ja	
022	Woningen Oude Ae 2/2a	127500,64	464693,06	-1,10	1,50	--	--	--	--	--	Ja	
023	Woningen Oude Ae 2b	127466,44	464693,63	-1,10	1,50	--	--	--	--	--	Ja	
024	Woningen Oude Ae 2c	127452,70	464692,47	-1,10	1,50	--	--	--	--	--	Ja	
025	Woningen Oude Ae 2d	127442,94	464694,27	-1,10	1,50	--	--	--	--	--	Ja	
026	Woningen Oude Ae 4/4a	127412,41	464699,72	-1,10	1,50	--	--	--	--	--	Ja	
027	Woningen Oude Ae 6	127346,68	464704,58	-1,10	1,50	--	--	--	--	--	Ja	
028	Woningen Oude Ae 8	127327,38	464720,15	-1,10	1,50	--	--	--	--	--	Ja	
029	Woningen Oude Ae 1/1a	127291,02	464699,15	-1,10	1,50	--	--	--	--	--	Ja	

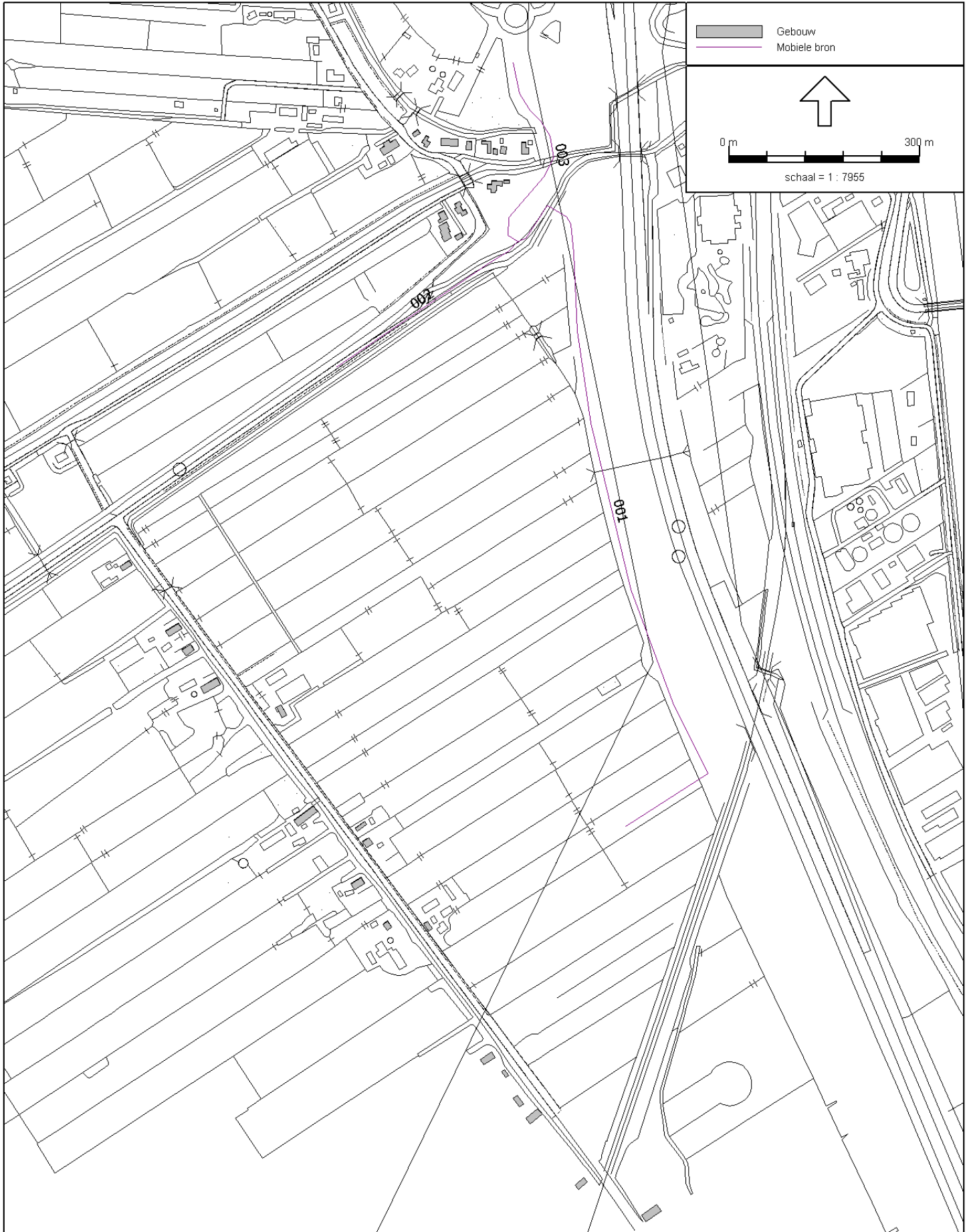
Invoerplot rekenmodel - bodemgebieden, gebouwen en schermen



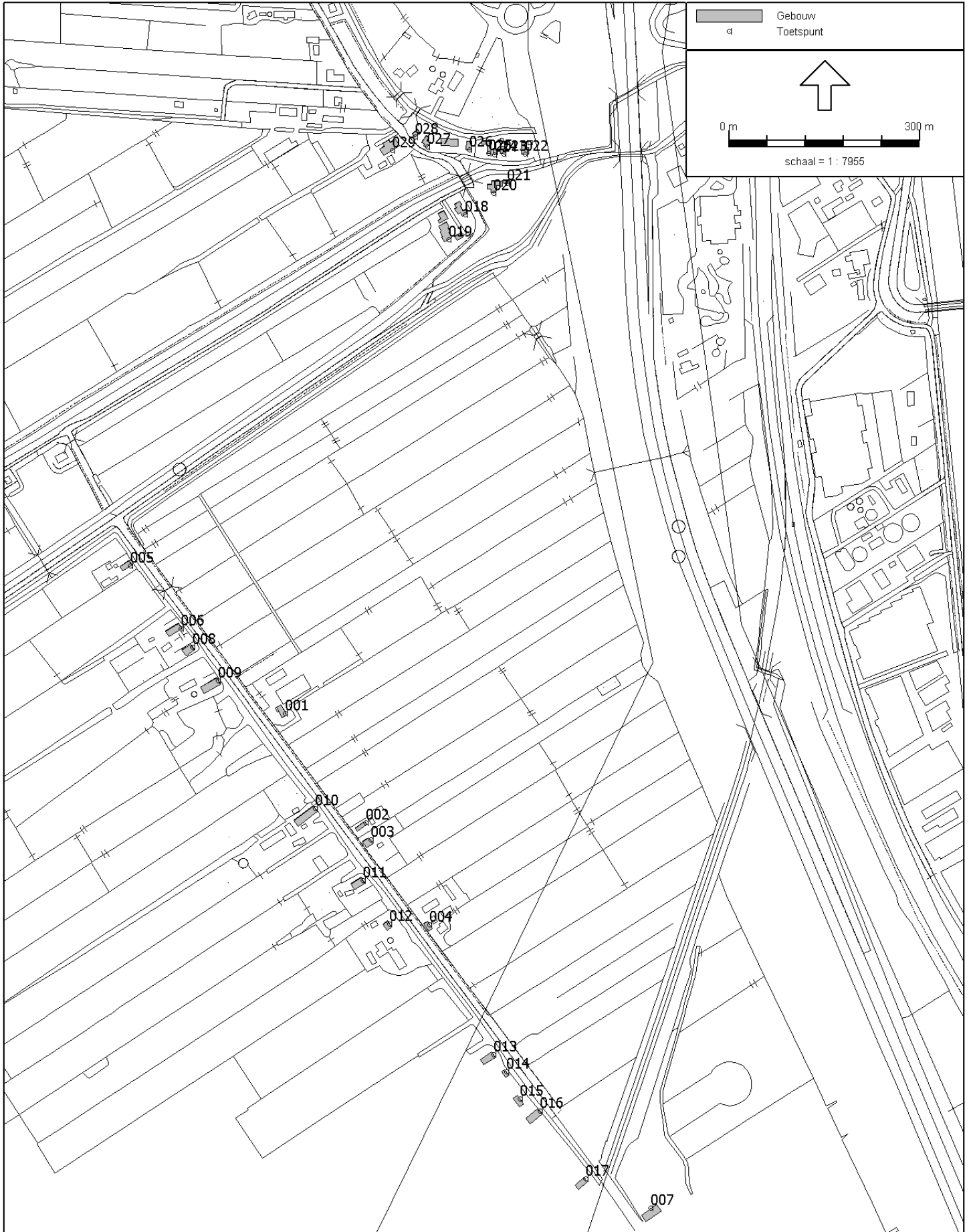
Invoerplot rekenmodel - puntbronnen



Invoerplot rekenmodel - mobiele bronnen



Invoerplot rekenmodel - toetspunten



Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (LAr,LT):

- Zandtransporten,
- Hei-activiteiten,
- Gecombineerd (Zandtransporten en Hei-activiteiten),

pagina II.2

pagina II.3

pagina II.4

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (zandtransporten)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Bouwlawaaai hoogspanningsstation Breukelen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: zandtransporten
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Woning Kortrijk 1a	1,50	27,2	--	--	27,2	60,5
002_A	Woning Kortrijk 1	1,50	27,8	--	--	27,8	60,8
003_A	Woning Kortrijk 3 en 5	1,50	27,7	--	--	27,7	60,7
004_A	Woning Kortrijk 7	1,50	27,9	--	--	27,9	60,7
005_A	Woning Kortrijk 8	1,50	24,4	--	--	24,4	57,7
006_A	Woning Kortrijk 10 en 12	1,50	24,7	--	--	24,7	57,6
007_A	Woning Kortrijk 13	1,50	23,4	--	--	23,4	56,3
008_A	Woning Kortrijk 14	1,50	26,3	--	--	26,3	59,9
009_A	Woning Kortrijk 16	1,50	26,5	--	--	26,5	60,0
010_A	Woning Kortrijk 18	1,50	27,2	--	--	27,2	60,4
011_A	Woning Kortrijk 20	1,50	26,9	--	--	26,9	59,6
012_A	Woning Kortrijk 22	1,50	27,2	--	--	27,2	60,1
013_A	Woning Kortrijk 24	1,50	26,4	--	--	26,4	59,2
014_A	Woning Kortrijk 24a	1,50	26,1	--	--	26,1	58,9
015_A	Woning Kortrijk 26	1,50	25,5	--	--	25,5	58,3
016_A	Woning Kortrijk 28	1,50	25,5	--	--	25,5	58,4
017_A	Woning Kortrijk 30	1,50	24,2	--	--	24,2	57,0
018_A	Woningen Galgerwaard 9 t/m 11	1,50	41,1	--	--	41,1	74,5
019_A	Woningen Galgerwaard	1,50	39,5	--	--	39,5	73,6
020_A	Woningen Galgerwaard 6 t/m 8	1,50	42,3	--	--	42,3	75,3
021_A	Woningen Galgerwaard 5	1,50	42,8	--	--	42,8	75,3
022_A	Woningen Oude Ae 2/2a	1,50	39,5	--	--	39,5	72,3
023_A	Woningen Oude Ae 2b	1,50	37,3	--	--	37,3	70,0
024_A	Woningen Oude Ae 2c	1,50	35,9	--	--	35,9	68,7
025_A	Woningen Oude Ae 2d	1,50	34,8	--	--	34,8	67,8
026_A	Woningen Oude Ae 4/4a	1,50	33,2	--	--	33,2	66,8
027_A	Woningen Oude Ae 6	1,50	33,3	--	--	33,3	67,4
028_A	Woningen Oude Ae 8	1,50	31,0	--	--	31,0	65,3
029_A	Woningen Oude Ae 1/1a	1,50	32,1	--	--	32,1	66,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (hei-activiteiten)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Bouwlaaai hoogspanningsstation Breukelen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: hei-activiteiten
 Groepsreductie: Nee

Naam			Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Woning Kortrijk 1a		1,50	53,4	--	--	53,4	62,1
002_A	Woning Kortrijk 1		1,50	57,9	--	--	57,9	65,9
003_A	Woning Kortrijk 3 en 5		1,50	58,2	--	--	58,2	66,2
004_A	Woning Kortrijk 7		1,50	60,3	--	--	60,3	67,9
005_A	Woning Kortrijk 8		1,50	47,9	--	--	47,9	57,0
006_A	Woning Kortrijk 10 en 12		1,50	50,2	--	--	50,2	59,2
007_A	Woning Kortrijk 13		1,50	51,4	--	--	51,4	60,2
008_A	Woning Kortrijk 14		1,50	50,5	--	--	50,5	59,4
009_A	Woning Kortrijk 16		1,50	51,6	--	--	51,6	60,4
010_A	Woning Kortrijk 18		1,50	56,2	--	--	56,2	64,6
011_A	Woning Kortrijk 20		1,50	58,1	--	--	58,1	66,2
012_A	Woning Kortrijk 22		1,50	58,7	--	--	58,7	66,7
013_A	Woning Kortrijk 24		1,50	57,3	--	--	57,3	65,5
014_A	Woning Kortrijk 24a		1,50	56,8	--	--	56,8	65,1
015_A	Woning Kortrijk 26		1,50	55,6	--	--	55,6	64,0
016_A	Woning Kortrijk 28		1,50	55,7	--	--	55,7	64,1
017_A	Woning Kortrijk 30		1,50	53,0	--	--	53,0	61,7
018_A	Woningen Galgerwaard 9 t/m 11		1,50	45,8	--	--	45,8	55,0
019_A	Woningen Galgerwaard		1,50	46,7	--	--	46,7	55,9
020_A	Woningen Galgerwaard 6 t/m 8		1,50	47,0	--	--	47,0	56,2
021_A	Woningen Galgerwaard 5		1,50	45,7	--	--	45,7	54,9
022_A	Woningen Oude Ae 2/2a		1,50	44,8	--	--	44,8	54,1
023_A	Woningen Oude Ae 2b		1,50	41,3	--	--	41,3	50,5
024_A	Woningen Oude Ae 2c		1,50	38,7	--	--	38,7	48,0
025_A	Woningen Oude Ae 2d		1,50	38,4	--	--	38,4	47,6
026_A	Woningen Oude Ae 4/4a		1,50	44,8	--	--	44,8	54,0
027_A	Woningen Oude Ae 6		1,50	44,9	--	--	44,9	54,2
028_A	Woningen Oude Ae 8		1,50	45,2	--	--	45,2	54,4
029_A	Woningen Oude Ae 1/1a		1,50	44,5	--	--	44,5	53,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (zandtransporten en hei-activiteiten)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Bouwlawaaai hoogspanningsstation Breukelen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam			Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Woning Kortrijk 1a		1,50	53,5	--	--	53,5	64,4
002_A	Woning Kortrijk 1		1,50	57,9	--	--	57,9	67,1
003_A	Woning Kortrijk 3 en 5		1,50	58,2	--	--	58,2	67,3
004_A	Woning Kortrijk 7		1,50	60,3	--	--	60,3	68,7
005_A	Woning Kortrijk 8		1,50	47,9	--	--	47,9	60,4
006_A	Woning Kortrijk 10 en 12		1,50	50,2	--	--	50,2	61,5
007_A	Woning Kortrijk 13		1,50	51,4	--	--	51,4	61,7
008_A	Woning Kortrijk 14		1,50	50,5	--	--	50,5	62,7
009_A	Woning Kortrijk 16		1,50	51,6	--	--	51,6	63,2
010_A	Woning Kortrijk 18		1,50	56,2	--	--	56,2	66,0
011_A	Woning Kortrijk 20		1,50	58,1	--	--	58,1	67,0
012_A	Woning Kortrijk 22		1,50	58,7	--	--	58,7	67,5
013_A	Woning Kortrijk 24		1,50	57,3	--	--	57,3	66,4
014_A	Woning Kortrijk 24a		1,50	56,8	--	--	56,8	66,0
015_A	Woning Kortrijk 26		1,50	55,6	--	--	55,6	65,0
016_A	Woning Kortrijk 28		1,50	55,7	--	--	55,7	65,1
017_A	Woning Kortrijk 30		1,50	53,0	--	--	53,0	63,0
018_A	Woningen Galgerwaard 9 t/m 11		1,50	47,1	--	--	47,1	74,6
019_A	Woningen Galgerwaard		1,50	47,5	--	--	47,5	73,7
020_A	Woningen Galgerwaard 6 t/m 8		1,50	48,3	--	--	48,3	75,3
021_A	Woningen Galgerwaard 5		1,50	47,5	--	--	47,5	75,3
022_A	Woningen Oude Ae 2/2a		1,50	46,0	--	--	46,0	72,3
023_A	Woningen Oude Ae 2b		1,50	42,7	--	--	42,7	70,0
024_A	Woningen Oude Ae 2c		1,50	40,5	--	--	40,5	68,7
025_A	Woningen Oude Ae 2d		1,50	39,9	--	--	39,9	67,8
026_A	Woningen Oude Ae 4/4a		1,50	45,1	--	--	45,1	67,0
027_A	Woningen Oude Ae 6		1,50	45,2	--	--	45,2	67,6
028_A	Woningen Oude Ae 8		1,50	45,3	--	--	45,3	65,6
029_A	Woningen Oude Ae 1/1a		1,50	44,7	--	--	44,7	66,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen