

Notitie

Datum:	6 oktober 2020	Project:	Albert Heijn 8572 Hoofdstraat 35
Uw kenmerk:	-	Locatie:	Borger
Ons kenmerk:	V038749ad.20DTA36.md	Betreft:	Beoordeling geluidisolatie en
Versie:	01_001		bevoorrading

In opdracht van Deuring Onroerend Goed Borger BV, de heer De Reus van Kr8architecten, hebben we een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidemissie van de supermarkt aan de Hoofdstraat 35 in Borger. Aanleiding hiervoor is de uitbreiding van de supermarkt met een nieuw te bouwen deel. Hierbij worden ook nieuwe bovenwoningen gerealiseerd.

Doel van het onderzoek is het beoordelen van de volgende aspecten:

- De geluidoverdracht vanuit de uitbreiding van de winkel naar de bovengelegen woningen.
- De geluidemissie van de bevoorrading naar de woningen in de omgeving.

Situatie

De supermarkt bevindt zich aan de Hoofdstraat 35 in Borger. Aan de zuidkant van de winkel wordt een nieuw deel aangebouwd. Dit deel bevindt zich achter de bestaande woning Hoofdstraat 39. In het nieuwe deel wordt op de begane grond het magazijn van de supermarkt gevestigd en op de verdieping worden twee nieuwe woningen gerealiseerd. Bevoorrading gaat plaatsvinden aan de zuidkant van dit nieuwe deel.

De uitbreiding wordt voorzien van een begane grondvloer van 200 mm en een verdiepingsvloer van 260 mm breedplaatvloer met 20 mm isolatie en 70 mm cementdekvloer.

Geluidnormen

De volgende grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer gelden voor de supermarkt.

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$), 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, geldt dat:
 - a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{A,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Beoordeling in pandige geluidoverdracht

Voor de in pandige geluidoverdracht naar de bovenwoningen is het van belang dat de lucht- en contactgeluidisolatie voldoende hoog is. In het PvE van Ahold worden voor nieuwbouw eisen gesteld aan de lucht- en contactgeluidisolatie tussen de ruimtes van de AH-formule en woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen. Deze eisen zijn afhankelijk van de gebruiksfunctie van de ruimte.

De eisen zijn samengevat in tabel 1 ($L_{nT,A}$ en $D_{nT,A,k}$ gedefinieerd volgens NEN5077, de I_{co} en I_{lu} -waarde is de oude notatie).

Tabel 1

Eisen lucht- en contactgeluidisolatie volgens PvE Ahold nieuwbouw

Ruimte	Contactgeluidisolatie [dB]		Luchtgeluidisolatie [dB]	
	I_{co}	$L_{nT,A}$	I_{lu}	$D_{nT,A,k}$
Kassagebied	$\geq +20$	≤ 39	$\geq +5$	≥ 57
Verkoopruimte	$\geq +25$	≤ 34	$\geq +5$	≥ 57
Magazijn	$\geq +30$	≤ 29	$\geq +10$	≥ 62

Om aan deze eisen te voldoen wordt rekening gehouden met het volgende.

- Wij bevelen aan de begane grondvloer van het magazijn dikker uit te voeren zodat de massa ten minste 500 à 550 kg/m² bedraagt. Op de constructievloer moet een zwevende dekvloer worden toegepast bestaande uit een betonnen dekvloer van circa 70 mm op een verende laag bijvoorbeeld 35 mm Rockwool 504 of gelijkwaardig. De dekvloer moet vrij worden gehouden van het opgaande werk. Ter plaatse van de aansluiting met het bestaande deel moet een constructieve dilatatie worden aangebracht.
- In het magazijn moet onder de woningen een plafond worden aangebracht bestaande uit 12,5 mm gipsplaat op een spouw van circa 150 mm. In de spouw moet circa 70 mm minerale wol worden opgenomen. Het plafond mag aan de betonnen verdiepingsvloer worden opgehangen.
- Het opgaande werk (wanden en kolommen) in het magazijn moeten worden voorzien van een aanrijbeveiliging. Dit kan bestaan uit een rail op de zwevende dekvloer mits de rail geen contactbrug tussen zwevende dekvloer en constructieve vloer vormt. Alternatief is een voorziening op de wand en kolom. Deze voorziening moet dan een verend element bevatten (bijvoorbeeld een beplating op IVI-regels).

Bevoorrading

Voor de bevoorrading zullen vier vrachtwagens in de dagperiode aan- en afrijden. De vrachtwagens staan tijdens het laden en lossen aan de zuidzijde van het gebouw. De laad- en losactiviteiten zullen circa in totaal 2,5 uur duren. Tijdens het laden en lossen zijn koelmotoren van gekoelde vrachtwagens uitgeschakeld.

De geluidniveaus op de woninggevels zijn berekend met een rekenmodel opgesteld conform de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai. Hierbij is uitgegaan van de volgende geluidvermogen-niveaus:

- Rijden vrachtwagen: 102 dB(A) bij een snelheid van 3 km/u.
- Bevoorrading: 87 dB(A) gemiddeld over het hele proces. Uitgegaan wordt van het gebruik van PIEK-gecertificeerde wagens en een vlakke bestrating (stelcon of gietasfalt, of gelijkwaardig) bij de overheaddeur.

Boven de overheaddeur is een luifel met een diepte van 4 m voorzien. In het rekenmodel is deze luifel niet meegenomen omdat de software hier niet in voorziet. Dit betekent dat het rekenmodel ter plaatse van de ramen boven de luifel te hoge niveaus berekent. In onderstaande tabel zijn de berekende geluidniveaus weergegeven.

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (zonder effect luifel)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	bovenwoning oostgevel	5,50	46	--	--	46
002_A	bovenwoning boven luifel	5,50	57	--	--	57
003_A	bovenwoning boven luifel	5,50	56	--	--	56
004_A	Hoofdstraat 41	5,00	53	--	--	53
005_A	Hoofdstraat 41	5,00	54	--	--	54
006_A	Hoofdstraat 39a	5,00	47	--	--	47
007_A	Hoofdstraat 39a	4,00	43	--	--	43
008_A	Hoofdstraat 41	4,00	47	--	--	47
009_A	Hoofdstraat 50	4,00	40	--	--	40
009_A	Hoofdstraat 52	4,00	40	--	--	40
010_A	Oosterheem 20	4,00	42	--	--	42

Uit de resultaten blijkt dat zonder luifel het geluidniveau bij de bovenwoningen te hoog is. Ook bij de Hoofdstraat 41 wordt een geluidniveau hoger dan 50 dB(A) berekend.

Om ter plaatse van de bovenwoningen aan de geluidnorm te voldoen wordt het volgende geadviseerd:

- De luifel moet verbreed worden zodat deze een lengte heeft van ten minste circa 10 m en ook het raam van de slaapkamer die zich boven de luifel bevindt.
- De luifel moet uit materiaal bestaan met een massa van ten minste 10 kg/m².

Ook ter plaatse van de Hoofdstraat 41 wordt een geluidniveau hoger dan 50 dB(A) berekend. Voor de achtergevel (oostgevel) is dit vooral door de laad- en losactiviteiten en voor de zijgevel (noordgevel) is dit vooral het rijden van de vrachtwagen. Mogelijk wordt de Hoofdstraat 41 op dit moment niet als woning gebruikt waardoor in principe niet getoetst zou hoeven worden. Echter, dit gebouw kan naar verwachting wel als woning worden gebruikt waardoor in dat geval wel aan de norm moet worden getoetst. Om bij Hoofdstraat 41 aan de waarde van 50 dB(A) te voldoen is praktisch niet haalbaar.

Hiervoor zou het volgende nodig zijn:

- De vrachtwagen zou elektrisch moet rijden langs Hoofdstraat 41. Elektrische vrachtwagens zijn nog niet beschikbaar. Alternatief zou zijn om het rijden van de vrachtwagen in overleg met het bevoegd gezag als behorende bij de openbare weg te beschouwen.
- De laad- en losactiviteiten zouden stiller moeten worden. Dit is praktisch niet haalbaar aangezien al van PIEK-gecertificeerd materieel wordt uitgegaan.

Voorgesteld wordt om voor Hoofdstraat 41 een maatwerkvoorschrift bij het bevoegd gezag aan te vragen waarmee de standaard geluidnorm van 50 dB(A) wordt verhoogd. Dit is mogelijk omdat de geluidbelasting lager is dan 55 dB(A) waardoor bij een geluidwering van 20 dB voor een standaard gevel een voldoende laag binnenniveau wordt verkregen. De hogere norm is milieuhygiënisch verantwoord omdat Hoofdstraat 41 is bestemd voor gemengde doeleinden waaronder detailhandel, dienstverlening en kantoren. Het maatwerkvoorschrift voor Hoofdstraat 41 is niet nodig als dit gebouw niet als woning wordt of zal worden gebruikt.

Het maximaal geluidniveau van de bevoorrading is niet berekend. Voor de bevoorrading wordt dit alleen getoetst in de avond- en nachtperiode terwijl dit dan niet plaatsvindt.

Conclusie

Uit het onderzoek blijkt dat enkele bouwkundige maatregelen nodig zijn:

- De magazijnvloer moet worden voorzien van een zwevende dekvloer. Tevens wordt aanbevolen de constructieve vloer iets zwaarder uit te voeren.
- In het magazijn moet onder de woning een verlaagd geluidsisolerende plafond worden opgenomen.
- De luifel bij de bevoorrading moet iets breder worden uitgevoerd zodat ook het raam van de slaapkamer zich boven de luifel bevindt.

Ter plaatse van Hoofdstraat 41 wordt niet aan de norm voor woningen voldaan. Indien dit gebouw als woning wordt of zal worden gebruikt stellen wij voor een maatwerkvoorschrift hiervoor bij het bevoegd gezag aan te vragen.

LBP|SIGHT BV



ir. M.T. (Mike) Dijkstra

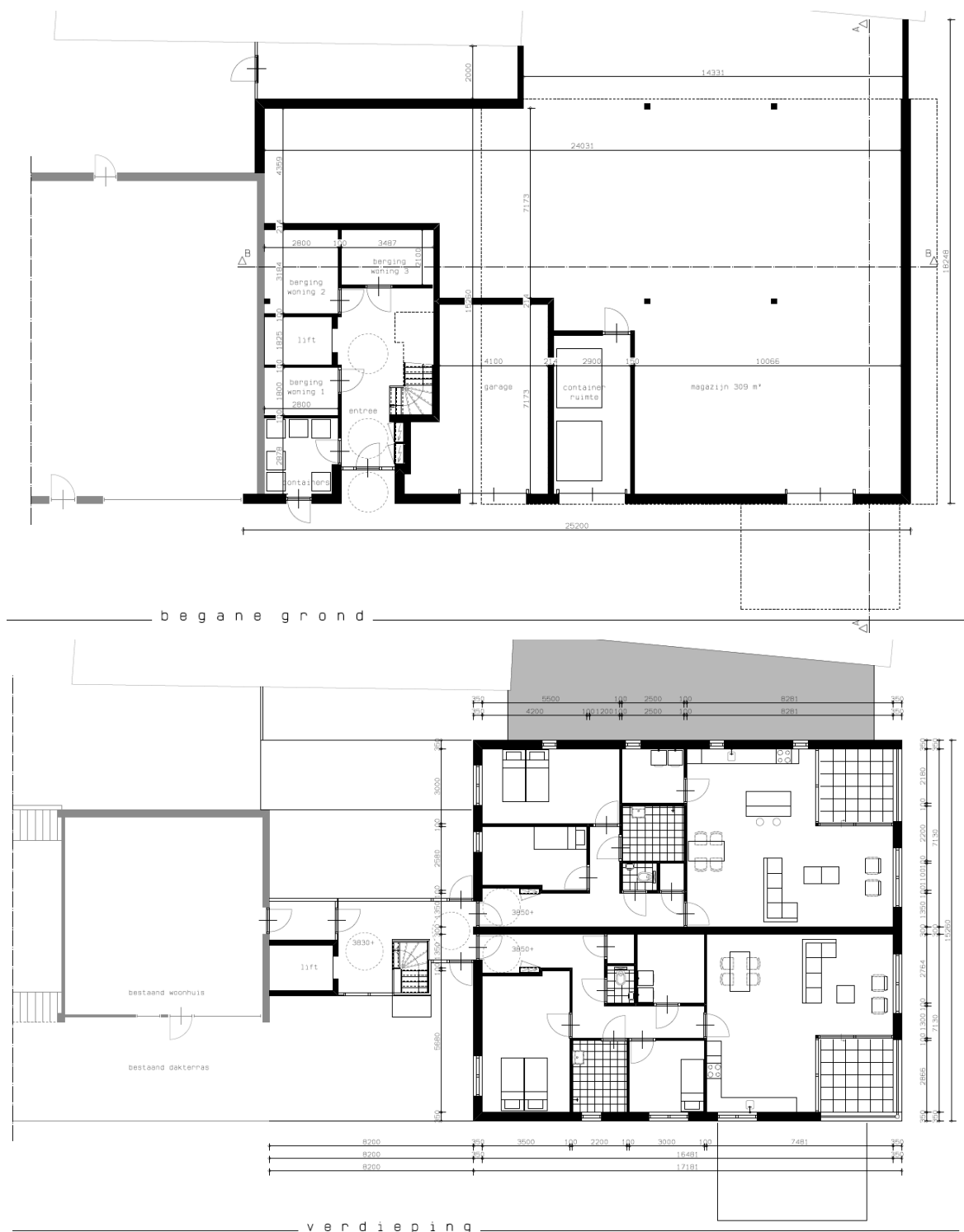
Bijlage I Figuren



Figuur I.1.
Nieuwe situatie



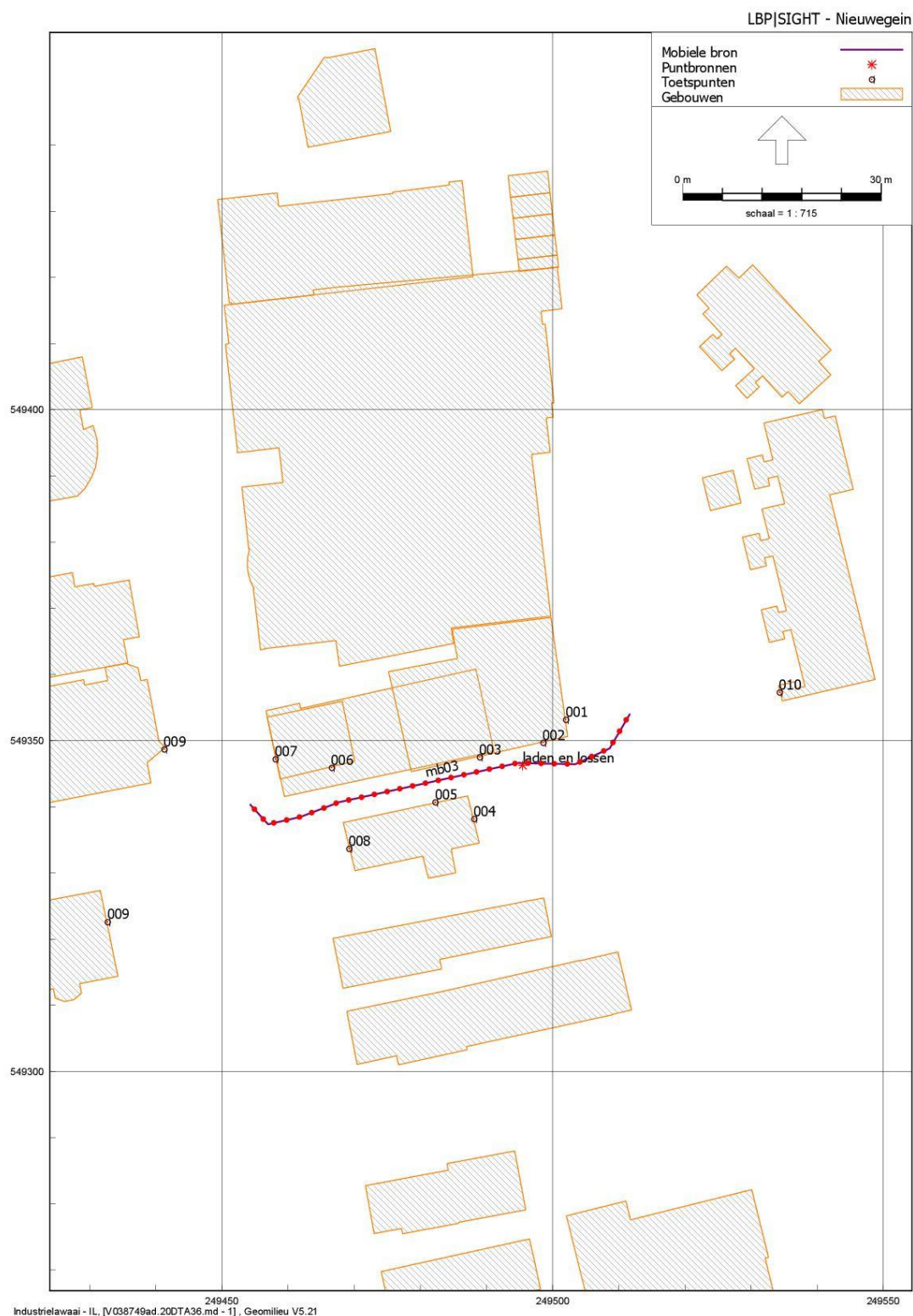
Figuur I.2.
Bestaande situatie gezien vanuit westen, uiterst rechts Hoofdstraat 41 (donkere gebouw)



Figuur I.3.
Plattegronden uitbreiding met rechtsonder de luifel



Figuur I.4.
Gevel bij bevoorrading



Figuur I.5.
 Gemodelleerde situatie

Bijlage II Invoer rekenmodel

Model: 1
V038749ad.20DTA36.md - AH Hoofdstraat Borger
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Aant.puntbr
mb03	vrachtwagen	1,00	63,34	4	--	--	3	102,02	36,58	--	--	32

Model: 1
V038749ad.20DTA36.md - AH Hoofdstraat Borger
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Groep
pb01	laden en lossen	249495,45	549346,30	1,00	0,00	87,20	6,81	--	--	--

Model: 1
V038749ad.20DTA36.md - AH Hoofdstraat Borger
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
002	bovenwoning boven luifel	249498,58	549349,72	0,00	5,50	--	--	--	--	--
003	bovenwoning boven luifel	249488,96	549347,54	0,00	5,50	--	--	--	--	--
004	hoofdstraat 41	249488,12	549338,21	0,00	5,00	--	--	--	--	--
005	hoofdstraat 41	249482,26	549340,70	0,00	5,00	--	--	--	--	--
006	Hoofdstraat 39a	249466,60	549345,94	0,00	5,00	--	--	--	--	--
010	Oosterheem 20	249534,31	549357,31	0,00	4,00	--	--	--	--	--
008	Hoofdstraat 41	249469,23	549333,68	0,00	4,00	--	--	--	--	--
009	Hoofdstraat 52	249432,70	549322,60	0,00	4,00	--	--	--	--	--
009	Hoofdstraat 50	249441,28	549348,72	0,00	4,00	--	--	--	--	--
007	Hoofdstraat 39a	249458,07	549347,23	0,00	4,00	--	--	--	--	--
001	bovenwoning oostgevel	249501,98	549353,19	0,00	5,50	--	--	--	--	--

Model: 1
 V038749ad.20DTA36.md - AH Hoofdstraat Borger
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte
		249486,56	549485,61	8,00
		249451,13	549416,18	8,00
		249477,43	549252,41	8,00
		249517,31	549278,97	8,00
		249475,78	549262,20	8,00
		249476,71	549301,02	8,00
		249498,66	549326,25	8,00
		249480,36	549332,55	6,50
		249459,45	549341,56	3,00
		249534,73	549356,00	8,00
		249463,81	549418,13	8,00
		249527,29	549390,85	8,00
		249537,30	549400,92	8,00
		249473,12	549454,58	8,00
		249473,02	549275,51	8,00
		249503,43	549500,00	8,00
		249493,27	549435,39	8,00
		249493,65	549432,13	8,00
		249494,03	549428,94	8,00
		249494,40	549425,75	8,00
		249494,76	549422,71	8,00
		249410,16	549344,09	8,00
		249478,07	549494,91	8,00
		249527,16	549512,57	8,00
		249447,69	549495,90	8,00
		249541,01	549504,49	8,00
		249376,90	549517,20	8,00
		249458,24	549521,43	8,00
		249416,00	549209,59	8,00
		249407,19	549337,55	8,00
		249400,90	549345,50	8,00
		249428,97	549258,92	8,00
		249405,09	549239,77	8,00
		249397,34	549307,37	8,00
		249416,82	549309,85	8,00
		249432,33	549361,09	8,00
		249369,66	549394,40	8,00
		249338,89	549430,01	8,00
		249391,46	549430,95	8,00
		249362,88	549424,96	8,00
		249555,78	549501,51	8,00
		249576,60	549444,00	8,00
		249571,30	549450,40	8,00
		249579,20	549446,70	8,00
ah	uitbreiding	249499,74	549368,61	8,00
w	hoofdstraat 39a	249458,80	549344,20	8,00