

Rapport M.2010.0127.00.R001

Albert Heijn en winkels, Valburgseweg, Elst

Akoestisch onderzoek

Status: DEFINITIEF

Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

NL^{id} **INGENIEURS**

info@dgm.nl
www.dgm.nl

Van Pallandtstraat 9-11, Postbus 153
NL-6800 AD Arnhem
T +31 (0)26 351 21 41
F +31 (0)26 443 58 36

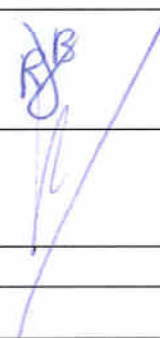
Eisenhowerlaan 112, Postbus 82223
NL-2508 EE Den Haag
T +31 (0)70 350 39 99
F +31 (0)

L-9200 AR Drachten
T +31 (0)512 52 23 24
F +31 (0)512 52 25 19

Geerweg 11, Postbus 640
NL-6130 AP Sittard
T +31 (0)
F +31 (0)46 411 39 31



Colofon

Rapportnummer:	M.2010.0127.00.R001	
Plaats en datum:	Arnhem, 14 juni 2010	
Versie:	004	Status: DEFINITIEF
Opdrachtgever:	Theo Driessen Holding B.V. Polenplein 24 6666 CN DRIEL	
Contactpersoon:	de heer Th. Driessen Telefoon: +31 (0)6 53 81 20 27 Fax: -- E-mail: ah-driel@tdriessen.nl	
Uitgevoerd door:	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Informatie: ir. R.J. (Robert) Bos E-mail: rbo@dgmr.nl Telefoon: +31 (0)26 351 21 41 Fax: +31 (0)26 443 58 36	
Auteur(s):	ir. R.J. (Robert) Bos	
Eindverantwoordelijke: Voor deze:	ing. J.J.A. (Hans) van Leeuwen ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren	
Controle:	KS AMU	

©DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Alle rechten voorbehouden. Wilt u (delen van) dit rapport kopiëren of vermenigvuldigen, vraagt u dan schriftelijk toestemming daarvoor bij DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Inhoudsopgave

Pagina

1.	INLEIDING.....	4
2.	SITUATIESCHETS.....	5
3.	TOETSINGSKADER	7
3.1	Bedrijven en milieuzonering.....	7
3.2	Geluidbeleid gemeente Overbetuwe	7
4.	UITGANGSPUNTEN.....	10
4.1	Activiteiten supermarkt en dagwinkels.....	10
4.2	Uitgangspunten onderzoek	10
5.	AKOESTISCHE MODELLERING	12
5.1	Akoestisch rekenmodel.....	12
5.2	Geluidsbronvermogens	12
6.	REKENRESULTATEN	13
6.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus	13
6.2	Maximale geluidsniveaus	13
6.3	Indirecte hinder	14
7.	BESCHOUWING.....	15
8.	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	16

Bijlage 1: Invoergegevens objecten rekenmodel

Bijlage 2: Invoergegevens geluidsbronnen rekenmodel

Bijlage 3: Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus

Bijlage 4: Rekenresultaten maximale geluidsniveaus

Bijlage 5: Rekenresultaten indirecte hinder

1. Inleiding

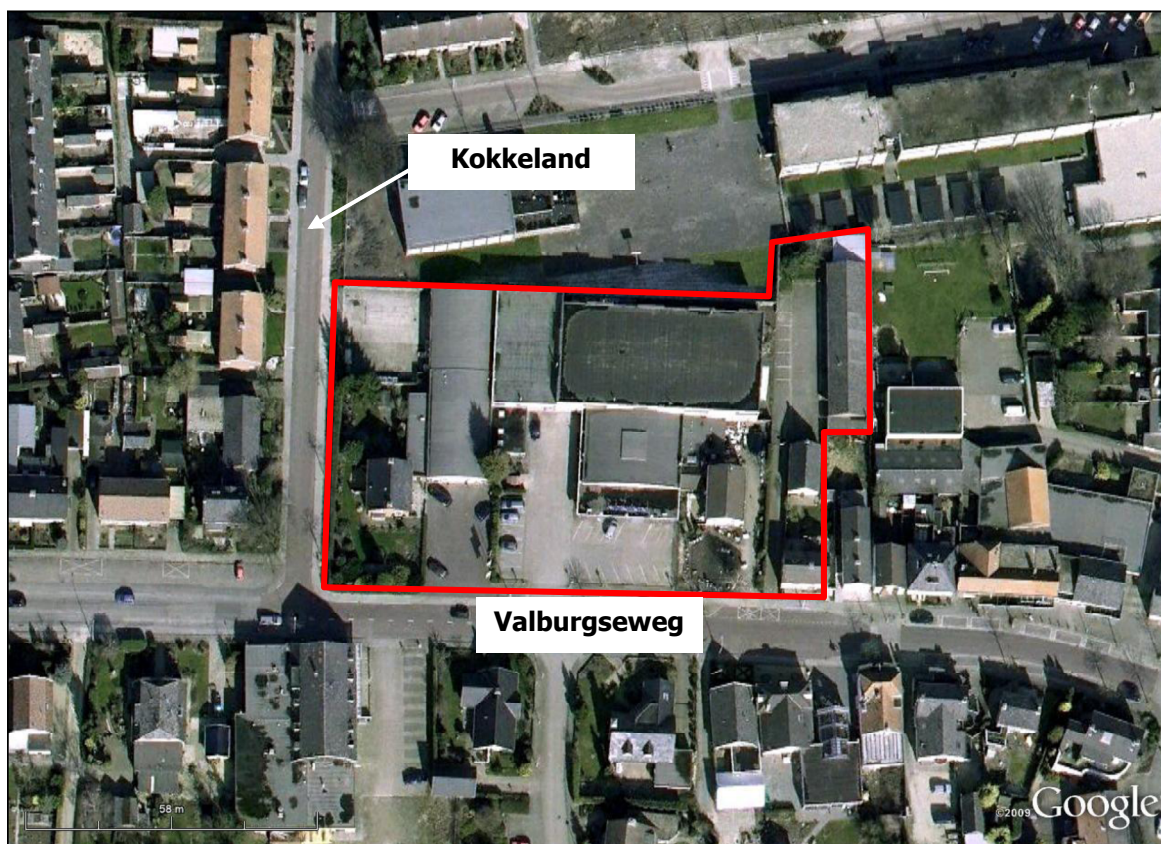
In de gemeente Overbetuwe is langs de Valburgseweg, in de kern Elst, een Albert Heijn met andere dagwinkels en een woning geprojecteerd. Dit nieuwbouwplan past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Om het nieuwbouwplan mogelijk te maken, dient een nieuw bestemmingsplan vastgesteld te worden.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt onderzocht of de bedrijvigheid in het nieuwbouwplan op een verantwoorde afstand van milieugevoelige functies gesitueerd worden. Op deze manier wordt een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gecreëerd en gewaarborgd dat de bedrijven niet worden belemmerd bij het uitoefenen van bedrijfsactiviteiten.

Eén van de aspecten die beschouwd dient te worden, is het aspect geluid. In dit onderzoek wordt de geluidsbelasting als gevolg van de supermarkt op de omgeving beschouwd.

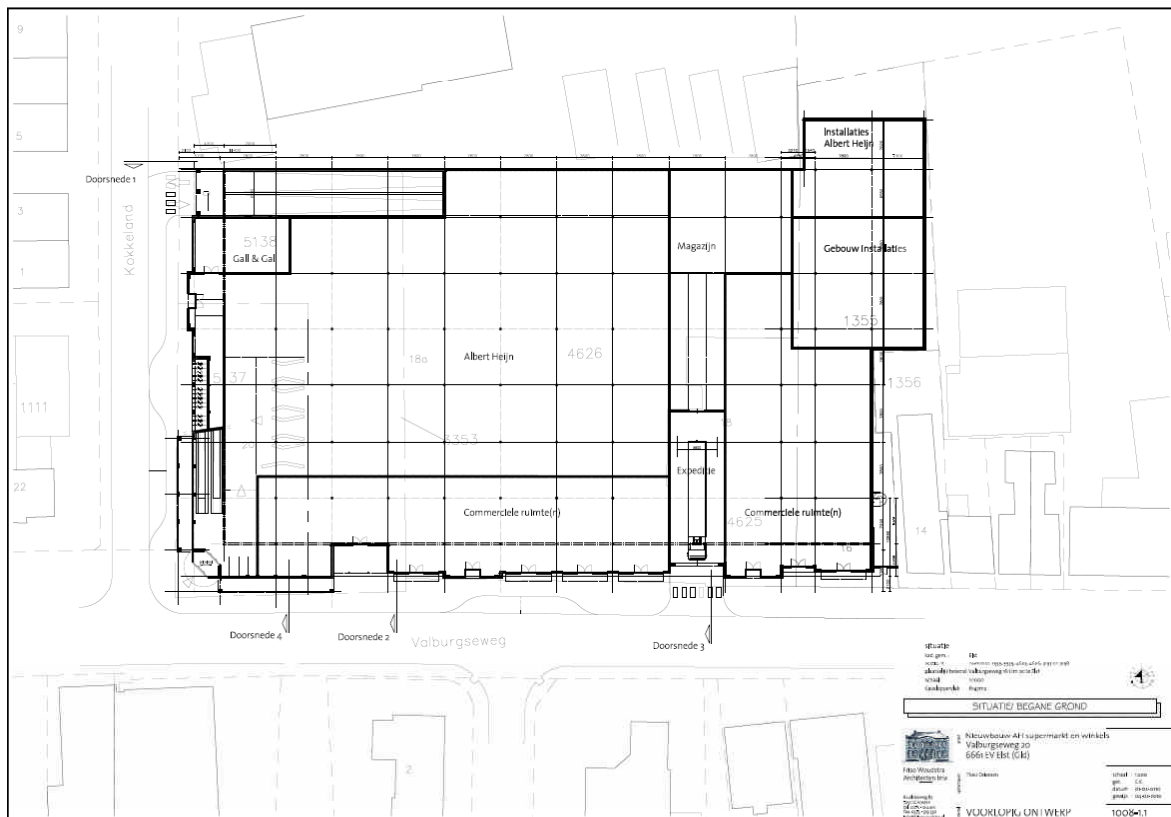
2. Situatieschets

Het plangebied is gelegen aan de Valburgseweg in Elst. Aan de westzijde van het plangebied ligt het Kokkeland. Aan de noordzijde zijn bedrijfsgebouwen gelegen. Direct ten oosten van de nieuwbouw zijn woningen gelegen. Daarnaast zijn ook rondom het plangebied woningen gelegen aan de overzijde van de omliggende straten. De dichtstbijzijnde woning is op circa 3 meter afstand van het plangebied gelegen. In figuur 1 is een overzicht van de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1: ligging plangebied (rood) en directe omgeving (bron: Google Earth).

In de huidige situatie zijn, binnen het plangebied, meerdere bedrijfsgebouwen en een bedrijfswoning gevestigd. Binnen het nieuwbouwplan zijn, voor de toekomstige situatie, een supermarkt, dagwinkels en een bedrijfswoning geprojecteerd. De supermarkt en overige winkels bevinden zich op de begane grond. Boven de winkels wordt een parkeerdek en de bedrijfswoning gerealiseerd. In figuur 2 is een overzicht van de indeling (begane grond) van het plangebied gegeven.



Figuur 2: Overzicht indeling begane grond plangebied.

3. Toetsingskader

3.1 Bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' van maart 2009 is een algemeen geaccepteerd hulpmiddel in de ruimtelijke ordening. In de publicatie wordt voor een aantal milieuaspecten per milieucategorie een indicatieve afstand aangegeven die aangehouden voor beoordeling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Deze afstanden zijn van belang wanneer in de directe nabijheid van geluidsgevoelige bestemmingen zoals woningen een bedrijf wordt gerealiseerd.

In Bijlage 5 van 'Bedrijven en milieuzonering' wordt een stappenplan omschreven om de geluidhinder te beoordelen. In stap 1 wordt onderzocht of er geluidsgevoelige bestemmingen binnen de richtafstand liggen. Voor supermarkten, warenhuizen (SBI-code 471, milieucategorie 1) wordt voor geluid een indicatieve afstand van 10 meter aangegeven voor het omgevingstype 'rustige woonwijk' en 0 meter voor het omgevingstype 'gemengd gebied'. Voor de locatie van het plangebied kan aangesloten worden bij de gebiedstypering 'rustige woonwijk'.

Het plangebied ligt op een afstand van circa 3 meter tot de dichtstbijzijnde omliggende woningen. Op basis hiervan dient de volgende stap uit het stappenplan te worden doorlopen en dient onderzocht te worden of na realisatie van de supermarkt en dagwinkels sprake is van een acceptabel leefklimaat.

In stap 2 worden de beoordelingsniveaus geformuleerd. Voor het gebiedstype 'rustige woonwijk' gelden de volgende niveaus:

- 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

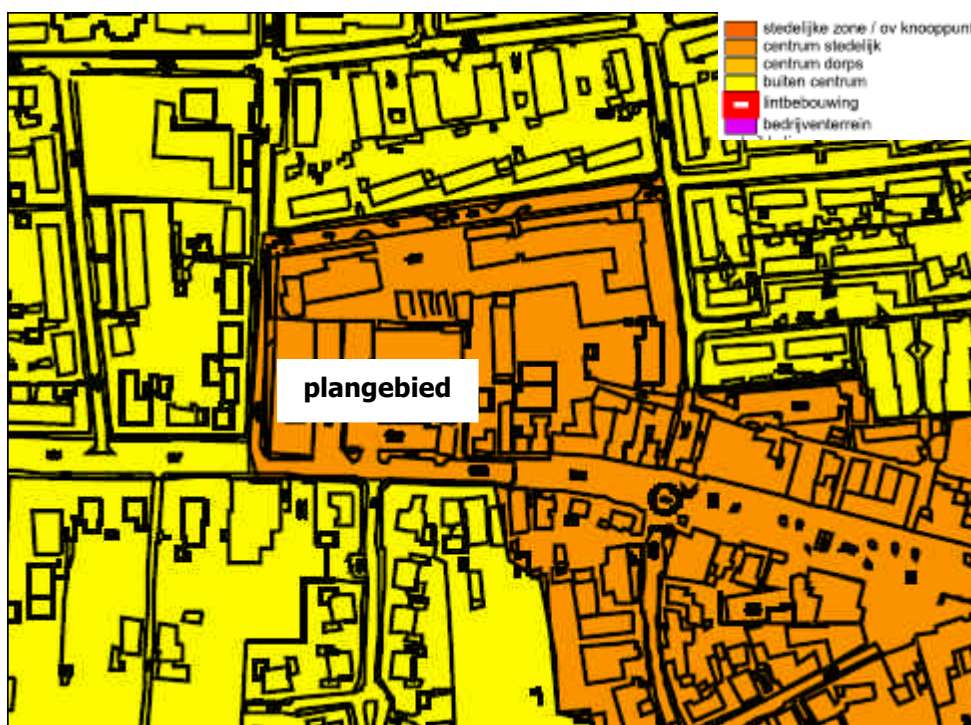
Indien stap 2 niet toereikend is kan afgeweken worden van de bovengenoemde waarden tot onderstaande waarden (stap 3):

- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer;
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom deze geluidsbelasting voor de betreffende situatie acceptabel wordt geacht.

3.2 Geluidbeleid gemeente Overbetuwe

Door de gemeente Overbetuwe is gemeentelijk geluidbeleid vastgesteld. Met dit beleid geeft de gemeente Overbetuwe een samenhangende visie die inzicht geeft in de wijze waarop de gemeente met het aspect geluid omgaat. De belangrijkste doelstelling van het geluidbeleid is het realiseren van een per gebied passende geluidskwaliteit. Daartoe is de gemeente ingedeeld in verschillende gebiedstypen. In figuur 3 is een uitsnede van de kaart weergegeven.



Figuur 3: Overzicht gebiedstypen rondom plangebied.

Ambitietabel

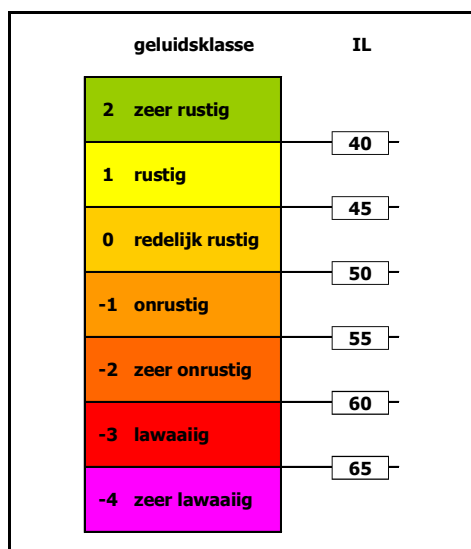
Als onderdeel van het geluidbeleid heeft de gemeente Overbetuwe de onderstaande ambitietabel (tabel 1) vastgesteld. Voor ieder gebiedstype is een ambitiewaarde en een bovengrens uitgedrukt in de klassen 'zeer rustig' tot en met 'zeer lawaaiig'.

Tabel 1
Gebiedstyperingen met bijbehorende geluidsklasse

gebiedstypering	geluidsklasse (ambitie)	geluidsklasse (bovengrens)
	bedrijven	
buitencentrum (woongebieden in kernen)	rustig	redelijk rustig
centrum stedelijk (centrum Elst)	redelijk rustig ²⁾	onrustig

²⁾ Geluidsluwe zijde 1 of 2 geluidsklassen stiller.

In figuur 4 is de koppeling van de geluidsklassen naar geluidsniveaus weergegeven.



Figuur 4: Verklaring geluidsklassen.

Geluidszones rond het plangebied

Het gebied rondom het plangebied wordt in de gebiedstypenkaart getypeerd als 'buiten centrum' (geel) en 'centrum stedelijk' (oranje). Voor deze gebiedstypen geldt een ambitiewaarde van respectievelijk 45 dB(A)-etmaalwaarde en 50 dB(A)-etmaalwaarde. De bijbehorende bovengrens bedragen respectievelijk 50 dB(A)-etmaalwaarde en 55 dB(A)-etmaalwaarde. Het plangebied zelf valt ook onder het gebiedstype 'centrum stedelijk'.

De aan de verschillende gebieden gekoppelde geluidsniveaus gelden ter plaatse van geluidsgevoelige bestemmingen zoals genoemd in de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer.

Toetsing

Zoals reeds geconcludeerd in paragraaf 3.1 wordt niet voldaan aan de richtafstand uit Bedrijven en milieuzonering (stap 1). Dit betekent dat stap 2 dient te worden doorlopen. In kaart wordt gebracht wat de geluidbelasting is bij de woningen rondom het plangebied.

Gezien het vastgestelde gemeentelijk beleid van de gemeente Overbetuwe wordt in de toetsing in stap 2 van Bedrijven en milieuzonering bij de ambitiewaarden uit het gemeentelijk beleid aangesloten. Dit betekent dat de genoemde waarde van 45 dB(A)-etmaalwaarde voor de woningen die zijn gelegen in het gebied 'buiten centrum' gehandhaafd blijft. Voor de woningen die in het gebied 'centrum stedelijk' geldt een toetswaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde.

Uit de eerste (reken)resultaten moet blijken of aan de toetswaarde uit stap 2 wordt voldaan. Zo niet, dan wordt in stap 3 getoetst aan een 5 dB minder strenge toetswaarde.

Voor zowel de maximale geluidsniveaus en equivalente geluidsniveaus ten gevolge van indirecte hinder wordt niet afgeweken van het stappenplan uit Bedrijven en milieuzonering.

Tot slot zal bij de bedrijfswoning binnen het plangebied de geluidbelasting wel inzichtelijk worden gemaakt, maar hier zal geen toetsing plaatsvinden.

4. Uitgangspunten stap 2

4.1 Activiteiten supermarkt en dagwinkels

In het kader van stap 2, het inzichtelijk maken van de geluidbelasting ten gevolge van de supermarkt, zijn de akoestisch relevante activiteiten binnen het plangebied vastgesteld. Deze activiteiten vormen het uitgangspunt voor het akoestisch model.

De Albert Heijn zal op een representatieve dag geopend zijn van 08.00 uur tot 21.00 uur. Dagelijks zullen vijf vrachtwagens het bedrijf bezoeken. Twee vrachtwagens bezoeken de supermarkt tussen 06.30 uur en 07.30 uur 's ochtends. De overige drie vrachtwagens bezoeken de supermarkt overdag voor 18.00 uur. Dit betekent dat in de nachtperiode maximaal twee vrachtwagenbewegingen plaatsvinden (aankomende vrachtwagens voor 07.00 uur). In de dagperiode vinden zes vrachtwagenbewegingen plaats. Het laden en lossen vindt in pandig plaats in de expeditieruimte. Per vrachtwagen duurt dit circa 30 minuten. Tijdens het laden en lossen is de overheaddeur gesloten.

Boven de Albert Heijn wordt een parkeerdek gerealiseerd met 183 parkeerplekken. Het aantal bezoekende voertuigen is ingeschat op basis van de CROW-publicaties 256 (verkeersgeneratie woon-werkgebieden) en 272 (verkeersgeneratie voorzieningen). Per etmaal bezoeken 3720 voertuigen de winkels, waarvan 2500 voertuigen bezoekers van de AH zullen zijn. Deze bewegingen worden evenredig verdeeld over de openingstijden tijdens de dag- en avondperiode.

Op het parkeerdek zullen bezoekers van de supermarkt met winkelkarren van en naar hun auto's lopen voor het inladen van de boodschappen. Door de Albert Heijn worden nieuwe kunststof winkelkarren aangeschaft. Het parkeerdek zal bestaan uit asfalt. Per dag bedraagt het aantal winkelkarretjesbewegingen 1300.

Ten behoeve van de winkels worden koel- en luchtbehandelinginstallaties geplaatst.

De koelinstallaties worden in pandig opgesteld, waarbij in de gevels van de technische ruimte roosters worden opgenomen. Op het dak onder de schuine overkapping wordt een luchtbehandelinginstallatie geplaatst. De exacte gegevens van de installaties zijn op dit moment nog niet bekend. Hiervoor zullen aannames gedaan worden omtrent de exacte locatie en de bronvermogens van de installaties.

4.2 Uitgangspunten akoestische modellering

Verkeersbewegingen

Van en naar het parkeerdek zal 20% van de bezoekende voertuigen arriveren vanuit en vertrekken in noordelijke richting over de Kokkeland. De overige 80% zullen ontsluiten in zuidelijke richting. Bij het kruispunt met de Valburgseweg zal 50% van de bewegingen in oostelijke richting plaatsvinden en 50% van de bewegingen in westelijke richting.

De ingang van de expeditieruimte is gelegen aan de Valburgseweg. Aankomende en vertrekkende vrachtwagens zullen via de Valburgseweg ontsluiten. Als uitgangspunt is gehanteerd dat 50% in oostelijke richting ontsluit en 50% in westelijke richting.

Bij de toegang van het parkeerdek is rekening gehouden met een tien seconden durende rijbeweging voor het op- en afrijden van de hellingbaan.

Installaties

In de gereserveerde ruimte voor installaties (zie figuur 2) zullen koelmachines worden opgesteld. In het onderzoek wordt uitgegaan van drie roosters verspreid over de gevel van deze ruimte. Verder is uitgegaan van de opstelling van een luchtbehandelingskast boven de ingang van het parkeerdek en nabij de schuine overkapping aan de zuidoostelijke zijde van het parkeerdek.

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de akoestische bronnen en bijbehorende bedrijfstijden.

Tabel 2

Representatieve bedrijfssituatie

omschrijving	id	dagperiode 07.00-19.00 uur	avondperiode 19.00-23.00 uur	nachtperiode 23.00-07.00 uur
langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus				
afstraling personenwagens op/afrijden parkeerdek	01	3146 x 2 sec	572 x 2 sec	--
afstraling expeditie tijdens laden/lossen	02	2 uur	--	0,5 uur
rooster technische ruimte	03-05	12 uur	4 uur	8 uur
luchtbehandelingsinstallatie	06-07	12 uur	4 uur	8 uur
manoeuvreren vrachtwagen	08-10	1,5 minuut	--	1 minuut
personenwagens	m01	3146 bewegingen	572 bewegingen	--
lopen met winkelkar	m02-m04	2115 bewegingen	385 bewegingen	--
maximale geluidsniveaus				
dichtslaande autoportieren		ja	ja	--
optrekkende personenwagens		ja	ja	--
optrekkende vrachtwagens		ja	--	--
indirecte hinder				
personenwagens Kokkeland noord	m02	629 bewegingen	114 bewegingen	--
personenwagens Kokkeland zuid	m03	2517 bewegingen	458 bewegingen	--
personenwagens Valburgseweg west	m04	1573 bewegingen	286 bewegingen	--
personenwagens Valburgseweg oost	m05	1573 bewegingen	286 bewegingen	--
vrachtwagens Valburgseweg west	m06	4 bewegingen	--	1 beweging
vrachtwagens Valburgseweg oost	m07	4 bewegingen	--	1 beweging

5. Akoestische modellering

5.1 Akoestisch rekenmodel

De geluidsoverdracht van bronnen naar rekenpunten is berekend met het DGMR-softwarepakket Geomilieu versie 1.50. In dit akoestisch model zijn alle relevant reflecterende en afschermende objecten meegenomen, evenals alle relevante geluidsbronnen binnen het plangebied. De akoestisch absorberende bodemgebieden zijn ingevoerd, voor het overige oppervlak is gerekend met een reflecterende bodem.

De rekenpunten bij de woningen liggen 1,5 en 5 meter boven het lokale maaiveld. Voor de woning binnen het plangebied wordt getoetst op 6,5 en 9,5 meter boven het lokale maaiveld. De reflectie in de achterliggende gevel wordt niet meegenomen (invallend geluidsniveau).

Middels schermen is rekening gehouden met de opstaande rand rondom het parkeerdek. Deze rand zal 1,5 meter boven het parkeerdek uitsteken. Het betreft naar alle waarschijnlijkheid een gemetselde muur, wat een afdoende akoestische isolerende werking kent, zodat rekening gehouden kan worden met deze opstaande rand.

De ingevoerde objecten zijn opgenomen in bijlage 1.

5.2 Geluidsbronvermogens

De gehanteerde geluidsbronvermogens voor de verschillende bronnen zijn gebaseerd op kentallen afkomstig uit het DGMR-meetarchief. De volgende kengetallen zijn gehanteerd:

- personenwagen Lwr = 89 dB(A), Lwr,max = 92 dB(A)
- personenwagen hellingbaan af Lwr = 81 dB(A)
- vrachtwagen Lwr = 102 dB(A), Lwr,max = 108 dB(A)
- manoeuvreren vrachtwagen Lwr = 99 dB(A)
- lopen met winkelkar Lwr = 75 dB(A), Lwr,max = n.v.t.
- dichtslaande portieren Lwr = n.v.t., Lwr,max = 97 dB(A)
- rooster technische ruimte Lwr = 70 dB(A)
- luchtbehandelingkast Lwr = 71 dB(A)

De gedetailleerde invoergegevens van de geluidsbronnen zijn in bijlage 2 opgenomen.

6. Rekenresultaten stap 2

6.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus

De berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) op de maatgevende punten zijn weergegeven in tabel 3. De uitgebreide rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 3

Rekenresultaten ($L_{Ar,LT}$)

beoordelingspunt	berekende $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]			toetswaarde stap 2 [dB(A)]			overschrijding [dB(A)]		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
02 woningen Kokkeland 1-3	46	44	15	45	40	35	1	4	--
03 woningen Kokkeland 5-9	46	45	20	45	40	35	2	5	--
04 woningen Kokkeland 11-15	41	42	20	45	40	35	--	2	--
05 woningen Van Maasdamstraat 60-66	38	42	23	45	40	35	--	2	--
06 woningen Van Maasdamstr. 30-58	39	41	25	45	40	35	--	1	--
11 woningen Valburgseweg 11-13	41	37	39	45	40	35	--	--	4
12 woning Valburgseweg 15	40	36	39	45	40	35	--	--	4
25 woning Valburgseweg 14 (west)	38	41	31	50	45	40	--	--	--
26 woning Valburgseweg 14 (noord)	39	41	29	50	45	40	--	--	--
29 woningen Valburgseweg 8-10 (noord)	37	41	25	50	45	40	--	--	--
31 woning Valburgseweg 6 (noord)	36	40	25	50	45	40	--	--	--
42 Over Betuwe College	46	44	35	50	45	40	--	--	--

Uit de rekenresultaten volgt dat in alle perioden niet voldaan wordt aan de toetswaarde uit stap 2.

6.2 Maximale geluidsniveaus

De berekende maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) op de maatgevende punten zijn weergegeven in tabel 4. De uitgebreide rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4

Rekenresultaten (L_{Amax})

beoordelingspunt	berekende L_{Amax} [dB(A)]			toetswaarde stap 2 [dB(A)]			overschrijding [dB(A)]		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
02 woningen Kokkeland 1-3	56	56	--	65	60	55	--	--	--
03 woningen Kokkeland 5-9	56	56	--	65	60	55	--	--	--
11 woningen Valburgseweg 11-13	68	48	--	65	60	55	3	--	--
12 woning Valburgseweg 15	69	44	--	65	60	55	4	--	--
24 woning Valburgseweg 14 (zuid)	67	47	--	65	60	55	2	--	--
25 woning Valburgseweg 14 (west)	58	59	--	65	60	55	--	--	--
26 woning Valburgseweg 14 (noord)	54	58	--	65	60	55	--	--	--
42 Over Betuwe College	58	58	--	65	60	55	--	--	--

Uit de rekenresultaten volgt dat de maximale geluidsniveaus in de dagperiode niet voldoen aan de toetswaarde uit stap 2.

6.3 Indirecte hinder

De berekende geluidsniveaus als gevolg van indirecte hinder op de maatgevende punten zijn weergegeven in tabel 5. De uitgebreide rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 5

Rekenresultaten indirecte hinder

beoordelingspunt	berekende L_{eq} [dB(A)]			toetswaarde stap 2 [dB(A)]			overschrijding [dB(A)]		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
02 woningen Kokkeland 1-3	53	50	22	50	45	40	3	5	--
10 woning Valburgseweg 9	53	50	37	50	45	40	3	5	--
24 woning Valburgseweg 14 (zuid)	54	50	38	50	45	40	4	5	--
28 woning Valburgseweg 12 (zuid)	53	50	38	50	45	40	3	5	--
30 woningen Valburgseweg 8-10 (zuid)	53	50	37	50	45	40	3	5	--
32 woning Valburgseweg 6 (zuid)	52	49	37	50	45	40	2	4	--

De equivalente geluidsniveaus ten gevolge van indirecte hinder voldoen niet aan de toetswaarde uit stap 2.

7. Nadere beschouwing resultaten

Maatgevende bronnen

De volgende bronnen zorgen voor een overschrijding van de toetswaarden uit stap 2 voor de langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus:

- Dagperiode (punten 02 en 03): voertuigbewegingen bij inrit en op hellingbaan parkeerdek.
- Avondperiode (punten 02 en 03): voertuigbewegingen bij inrit parkeerdek.
- Avondperiode (punten 04, 05 en 06): voertuigbewegingen op hellingbaan.
- Nachtperiode (punten 11 en 12): manoeuvreren vrachtwagen bij expeditie.

De volgende bronnen zorgen voor een overschrijding van de toetswaarden uit stap 2 voor de maximale geluidsniveaus:

- Dagperiode (punten 11, 12 en 24): optrekkende vrachtwagen.

Voor de equivalente geluidsniveaus ten gevolge van indirecte hinder geldt dat de personenwagens maatgevend zijn ten opzichte van de vrachtwagens.

Toetsing stap 3 stappenplan

Voor de langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus en maximale geluidsniveaus wordt wel voldaan aan de toetswaarde uit stap 3 van Bedrijven en milieuzonering. Om af te kunnen wijken van de toetswaarden uit stap 2 dient onderzocht te worden welke maatregelen redelijkerwijs mogelijk zijn. Indien geen maatregelen mogelijk zijn, kan gemotiveerd afgeweken worden naar de toetswaarden uit stap 3. In dit onderzoek worden onderstaand indicatieve maatregelen genoemd.

Beschouwing mogelijke maatregelen

Van de hierboven beschreven bronnen geldt dat enkel voor de voertuigbewegingen op de hellingbaan maatregelen in de overdracht mogelijk zijn:

- Personenwagens op hellingbaan: realiseren van een hogere balustrade langs de hellingbaan, eventueel in combinatie van een absorberende gevel. Middels deze maatregel kan de overschrijding van de ambitiewaarde van de langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus bij de punten 03 t/m 06 zoveel mogelijk worden gereduceerd.

Voor de overige punten met een overschrijding van de ambitiewaarde geldt dat bron- of overdrachtmaatregelen niet zonder meer mogelijk zijn. Er geldt dat de langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus en maximale geluidsniveaus voldoen aan de grenswaarden uit stap 3 van Bedrijven en milieuzonering.

8. Samenvatting en conclusie

In opdracht van BCN-Drachten heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geprojecteerde supermarkt aan de Valburgseweg in Elst. Het onderzoek dient ter onderbouwing van de wijziging van het bestemmingsplan om de bouw van de supermarkt (en aanvullende dagwinkels) mogelijk te maken. Op korte afstand van het plangebied, op circa 3 meter, zijn woningen gelegen.

In het onderzoek is het stappenplan uit Bedrijven en milieuzonering gehanteerd. Daarnaast is ook rekening gehouden met het geluidbeleid van de gemeente Overbetuwe. Op de eerste plaats is geconstateerd dat niet voldaan wordt aan de richtafstand (stap 1). Hierom is stap 2 doorlopen, waarbij de geluidsniveaus inzichtelijk zijn gemaakt.

Uit de resultaten is naar voren gekomen dat ten aanzien van de langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus niet voldaan wordt aan de toetswaarde uit stap 2 van het stappenplan uit Bedrijven en milieuzonering. Voor wat betreft de maximale geluidsniveaus wordt eveneens niet voldaan aan de toetswaarde uit stap 2 van het stappenplan uit Bedrijven en milieuzonering. Verder wordt voor de equivalente geluidsniveaus ten gevolge van indirecte hinder eveneens niet voldaan aan de toetswaarde. Wel wordt voldaan aan de grenswaarde.

Afwijken van de ambitiewaarden is mogelijk, mits onderbouwd. Dit betekent dat gekeken moet worden naar mogelijke maatregelen. In hoofdstuk 7 is een nadere beschouwing van mogelijke maatregelen gegeven. Enkel het verhogen van de balustrade langs de hellingbaan lijkt een reële maatregel te zijn. Hiermee kan voor een aantal woningen de geluidsbelasting zoveel mogelijk worden gereduceerd. Dit zal middels een nader onderzoek moeten worden uitgewerkt.

De langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus en maximale geluidsniveaus voldoen aan de grenswaarde uit stap 3 van Bedrijven en milieuzonering voor wat betreft de langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en de maximale geluidsniveaus. De gemeente Overbetuwe zal een afweging moeten maken omtrent de inpasbaarheid.

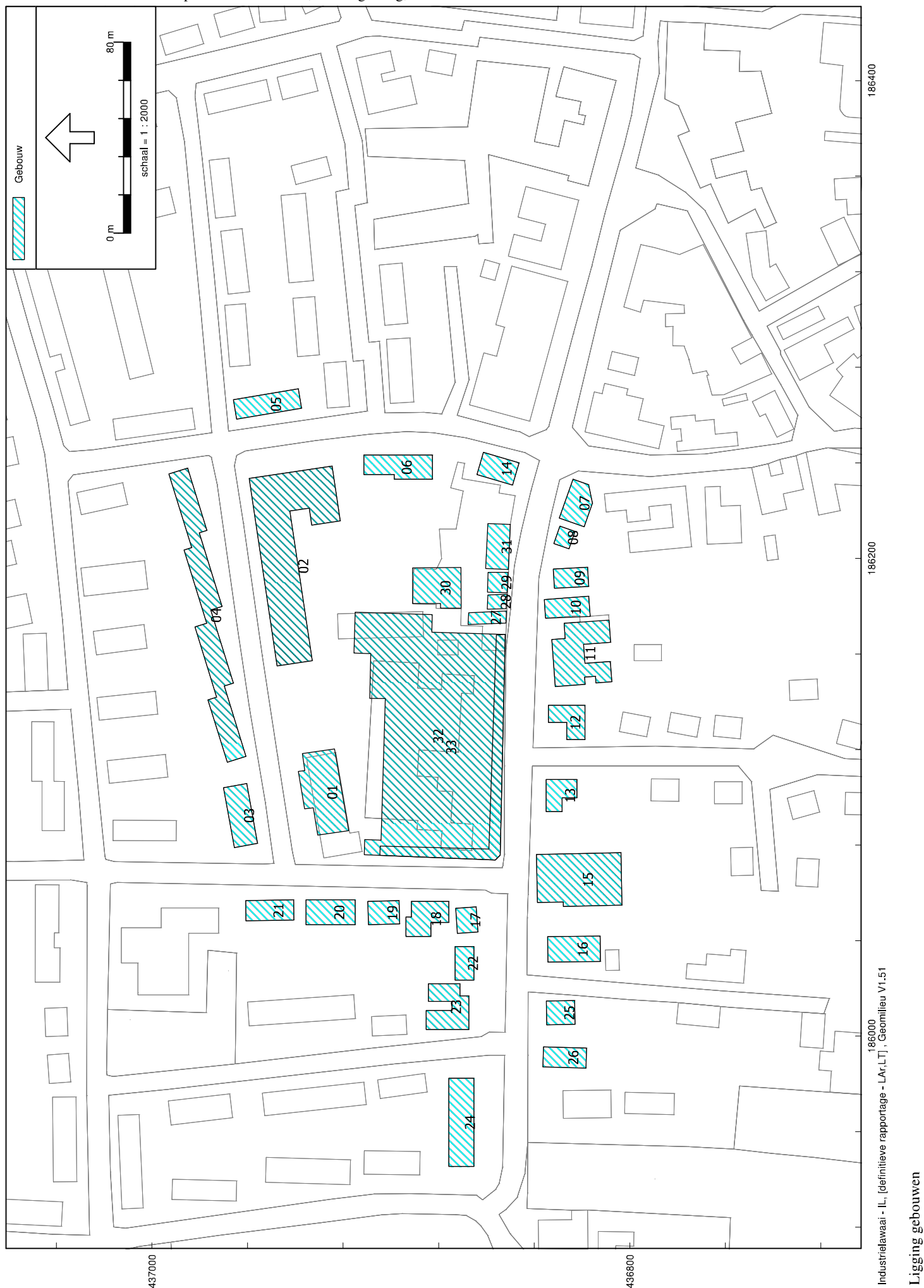
Arnhem, 14 juni 2010

DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Invoergegevens objecten rekenmodel

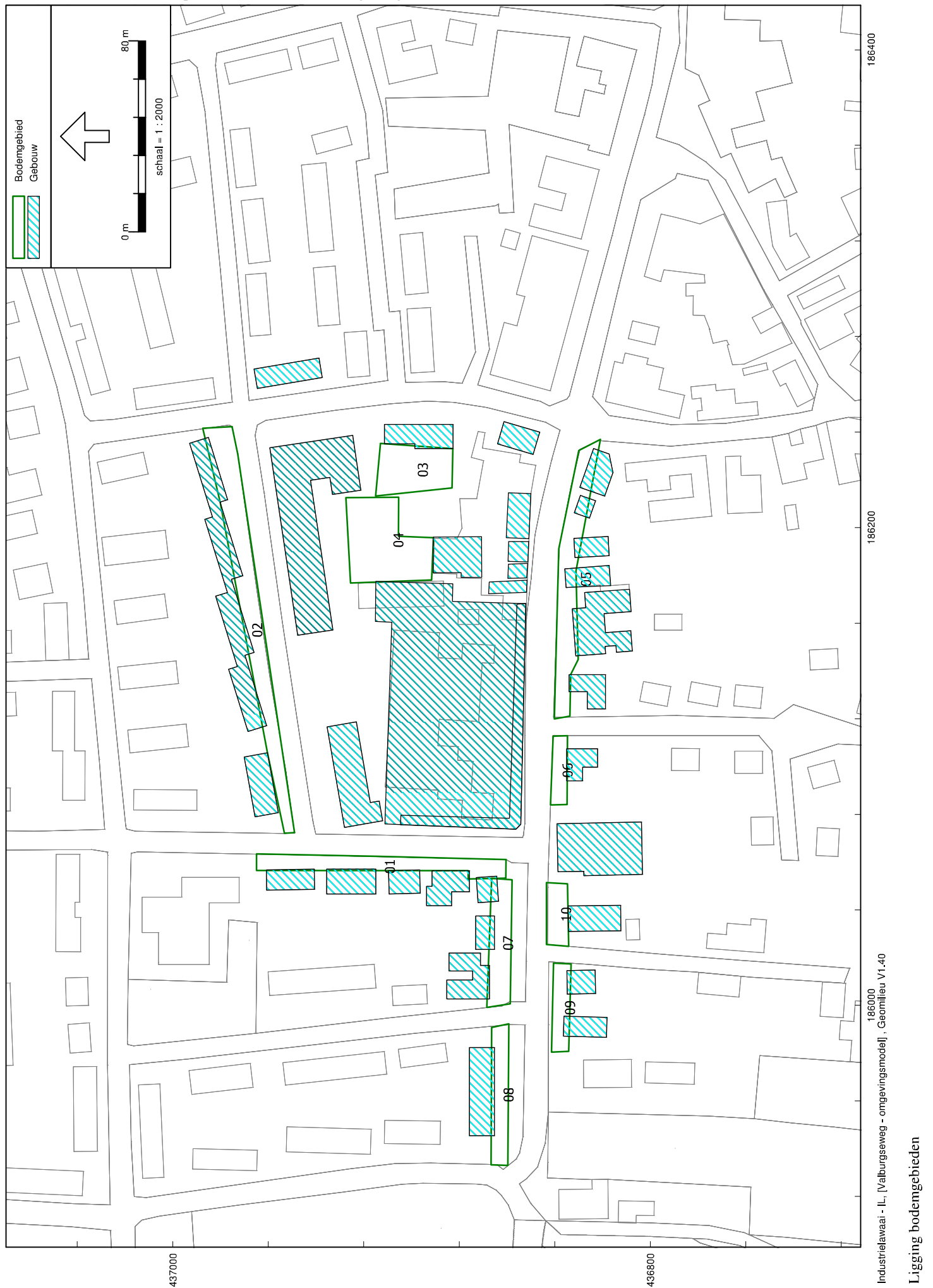
Akoestisch onderzoek AH supermarket en winkels, Valburgseweg, Elst



Model: LA*,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

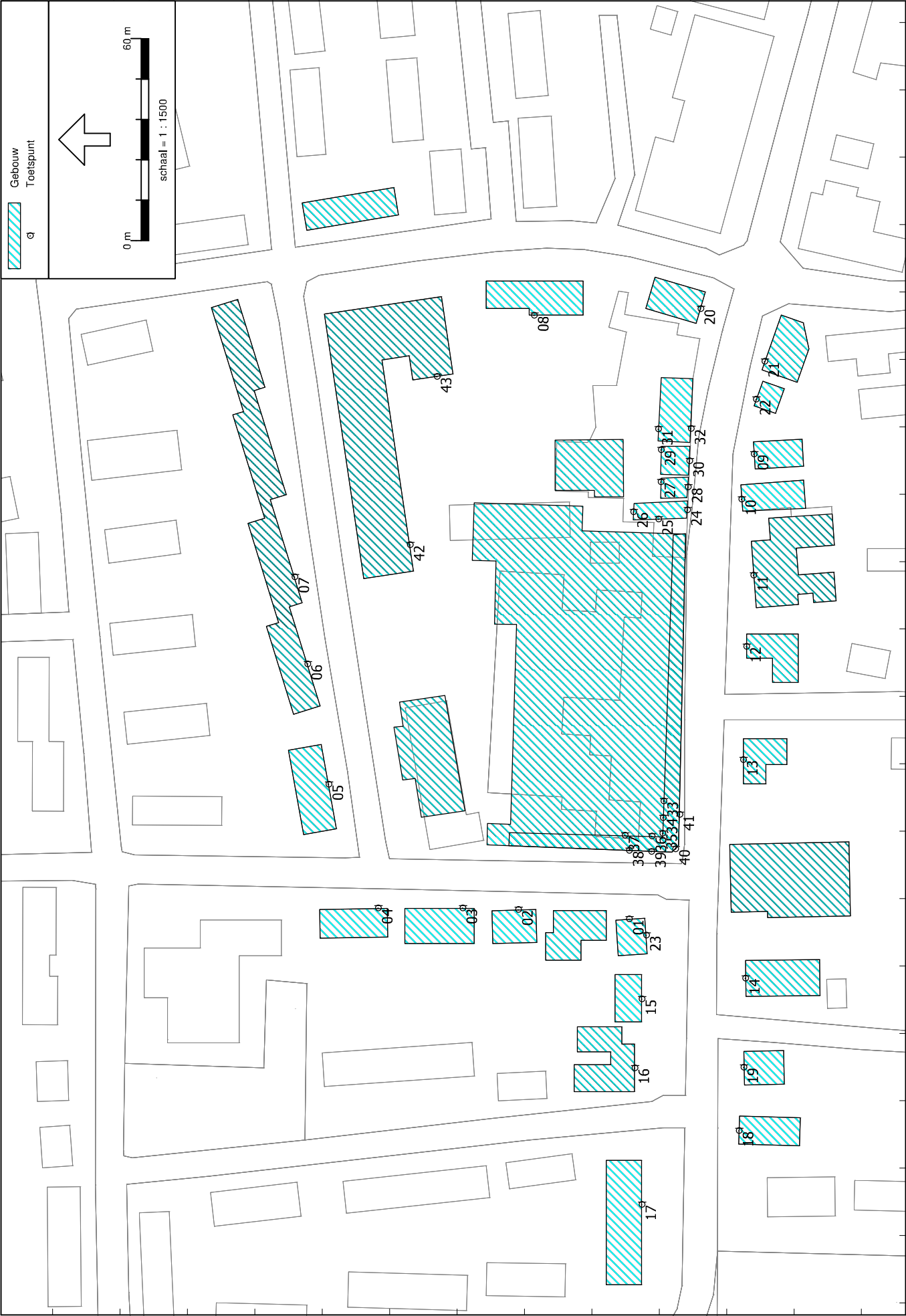
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vorm	Maatveld	Hoogte	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	kinderdagverblijf	186086,03	436917,64	Polygoon	0,00	5,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Over Betuwe College	186154,97	436947,66	Polygoon	0,00	5,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	woningen Van der Duyn van Maasdamstraat 60-66	186078,98	436965,53	Polygoon	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	woningen Van der Duyn van Maasdamstraat30-58	186114,70	436968,50	Polygoon	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	woningen Van Hogendorpstraat 2-8	186258,25	436964,56	Polygoon	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	woningen Van Hogendorpstraat 1-5	186235,06	436911,34	Polygoon	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	woning Valburgseweg 1	186233,12	436823,78	Polygoon	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	woning Valburgseweg 3	186213,50	436829,25	Polygoon	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	woning Valburgseweg 7	186195,52	436832,03	Polygoon	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	woning Valburgseweg 9	186174,95	436835,25	Polygoon	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	woningen Valburgseweg 11-13	186146,34	436831,22	Polygoon	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	woning Valburgseweg 15	186138,50	436834,06	Polygoon	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	woning Zulpichhof 2	186107,44	436835,03	Polygoon	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	woning Valburgseweg 2	186244,36	436861,25	Polygoon	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	café bijlart	186055,97	436838,66	Polygoon	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	woningen Valburgseweg 39-41	186041,67	436834,41	Polygoon	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	woning Valburgseweg 22	186043,66	436863,59	Polygoon	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	schuur	186047,62	436875,75	Polygoon	0,00	5,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	woning Kokkeland 1-3	186047,02	436896,34	Polygoon	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	woning Kokkeland 5-9	186046,66	436914,94	Polygoon	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	woning Kokkeland 11-15	186048,62	436940,59	Polygoon	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	woningen Valburgseweg 24-26	186037,50	436865,28	Polygoon	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	woningen Valburgseweg 28-30	186002,70	436867,37	Polygoon	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	woningen Valburgseweg 32-40	185982,33	436875,75	Polygoon	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	woning Valburgseweg 55	186004,67	436834,75	Polygoon	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	woning Valburgseweg 59	185987,12	436836,41	Polygoon	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	woning Valburgseweg 14	186172,35	436867,71	Polygoon	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	woning Valburgseweg 12	186178,74	436859,64	Polygoon	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	woningen Valburgseweg 8-10	186185,61	436851,33	Polygoon	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	schuur	186179,22	436870,60	Polygoon	0,00	5,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	woning Valburgseweg 6	186195,79	436860,37	Polygoon	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	begane grond supermarkt	186075,81	436854,27	Polygoon	0,00	5,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	begane grond supermarkt	186167,91	436855,87	Polygoon	0,00	9,50	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Akoestisch onderzoek AH supermarkt en winkels, Valburgseweg, Elst



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

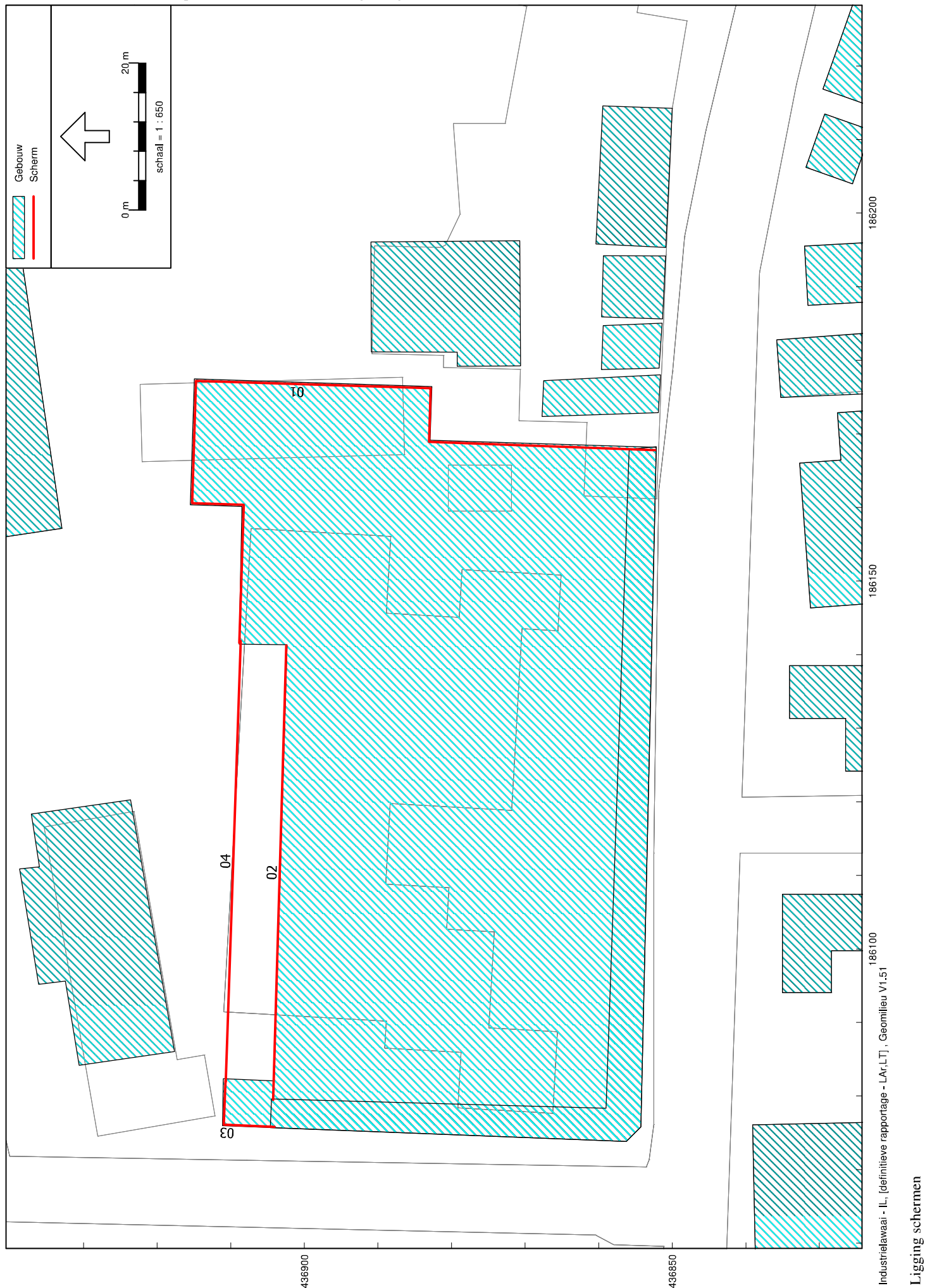
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vorm	Omtrek	Oppervlak	Bf
01	tuin	186063,42	436964,89	Polygoon	227,08	661,46	1,00
02	tuin	186072,30	436948,97	Polygoon	361,62	1424,39	1,00
03	tuin	186233,06	436882,71	Polygoon	101,12	598,69	1,00
04	grasveld	186178,06	436891,58	Polygoon	140,65	1008,01	1,00
05	tuin	186232,24	436829,93	Polygoon	247,48	919,05	1,00
06	tuin	186112,71	436840,74	Polygoon	70,59	187,40	1,00
07	tuin	185999,07	436868,44	Polygoon	124,68	485,65	1,00
08	tuin	185933,22	436866,68	Polygoon	131,09	414,67	1,00
09	tuin	185980,75	436834,15	Polygoon	88,70	270,62	1,00
10	tuin	186024,78	436834,15	Polygoon	70,20	235,45	1,00



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

Naam	Omschr.	X	Y	HDef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01	woning Valburgseweg 2 (oost)	186053,95	436868,95	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
02	woningen Kokkeland 1-3	186056,73	436901,83	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
03	woningen Kokkeland 5-9	186057,19	436918,33	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
04	woningen Kokkeland 11-15	186057,15	436943,43	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
05	woningen Van der Duyn van Maasdamstraat 60-66	186093,89	436958,07	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
06	woningen Van der Duyn van Maasdamstraat 30-58	186129,57	436964,39	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
07	woningen Van der Duyn van Maasdamstraat 30-58	186155,40	436968,19	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
08	woningen Van Hogendorpstraat 1-5	186233,01	436897,11	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
09	woning Valburgseweg 7	186191,87	436831,92	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
10	woning Valburgseweg 9	186178,45	436835,60	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
11	woningen Valburgseweg 11-13	186155,91	436832,04	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
12	woning Valburgseweg 15	186134,75	436834,16	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
13	woning Zulpichhof 2	186101,16	436835,13	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
14	woningen Valburgseweg 39-41	186036,33	436834,44	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
15	woningen Valburgseweg 24-26	186030,21	436865,18	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
16	woningen Valburgseweg 28-30	186009,64	436867,27	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
17	woningen Valburgseweg 32-40	185969,13	436865,18	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
18	woning Valburgseweg 59	185991,07	436836,39	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
19	woning Valburgseweg 55	186009,88	436834,95	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
20	woning Valburgseweg 2	186234,99	436847,71	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
21	woning Valburgseweg 1	186219,32	436828,74	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
22	woning Valburgseweg 3	186208,08	436831,28	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
23	woning Valburgseweg 22 (zuid)	186049,09	436863,86	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
24	woning Valburgseweg 14 (zuid)	186175,30	436851,66	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
25	woning Valburgseweg 14 (west)	186172,51	436860,24	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
26	woning Valburgseweg 14 (noord)	186174,71	436867,69	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
27	woning Valburgseweg 12 (noord)	186183,60	436859,54	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
28	woning Valburgseweg 12 (zuid)	186182,09	436851,48	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
29	woningen Valburgseweg 8-10 (noord)	186193,09	436859,49	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
30	woningen Valburgseweg 8-10 (zuid)	186189,82	436851,03	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
31	woning Valburgseweg 6 (noord)	186199,26	436860,30	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
32	woning Valburgseweg 6 (zuid)	186199,39	436850,60	Eigen waarde	0,00	1,50	5,00	--	--
33	woning in plangebied	186088,93	436858,72	Eigen waarde	0,00	6,50	9,50	--	--
34	woning in plangebied	186083,96	436858,89	Eigen waarde	0,00	6,50	9,50	--	--
35	woning in plangebied	186079,31	436859,06	Eigen waarde	0,00	6,50	9,50	--	--
36	woning in plangebied	186078,51	436862,24	Eigen waarde	0,00	6,50	9,50	--	--
37	woning in plangebied	186078,73	436870,22	Eigen waarde	0,00	6,50	9,50	--	--
38	woning in plangebied	186074,27	436868,96	Eigen waarde	0,00	6,50	9,50	--	--
39	woning in plangebied	186073,93	436862,35	Eigen waarde	0,00	6,50	9,50	--	--
40	woning in plangebied	186074,68	436855,26	Eigen waarde	0,00	6,50	9,50	--	--
41	woning in plangebied	186084,90	436853,96	Eigen waarde	0,00	6,50	9,50	--	--
42	Over Betuwe College	186164,89	436933,99	R latief	0,00	5,00	--	--	--
43	Over Betuwe College	186214,85	436925,98	R latief	0,00	5,00	--	--	--

Akoestisch onderzoek AH supermarket en winkels, Valburgseweg, Elst



Akoestisch onderzoek AH supermarkt en winkels, Valburgseweg, Elst

Model: Groep:		LA _y ,L _T (hoofdgroep) Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL													
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO H	Cp	Refl,R 31	Refl,R 63	Refl,R 125	Refl,R 250	Refl,R 500	Refl,R 1k	Refl,R 2k	Refl,R 4k	Refl,R 8k	
01	opstaande (dichte) balustrade	186141,58	436908,83	6,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
02	opstaande (dichte) balustrade	186079,46	436904,24	6,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
03	gebouw	186075,81	436904,05	6,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
04	hellingbaan	186141,88	436908,63	--	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	

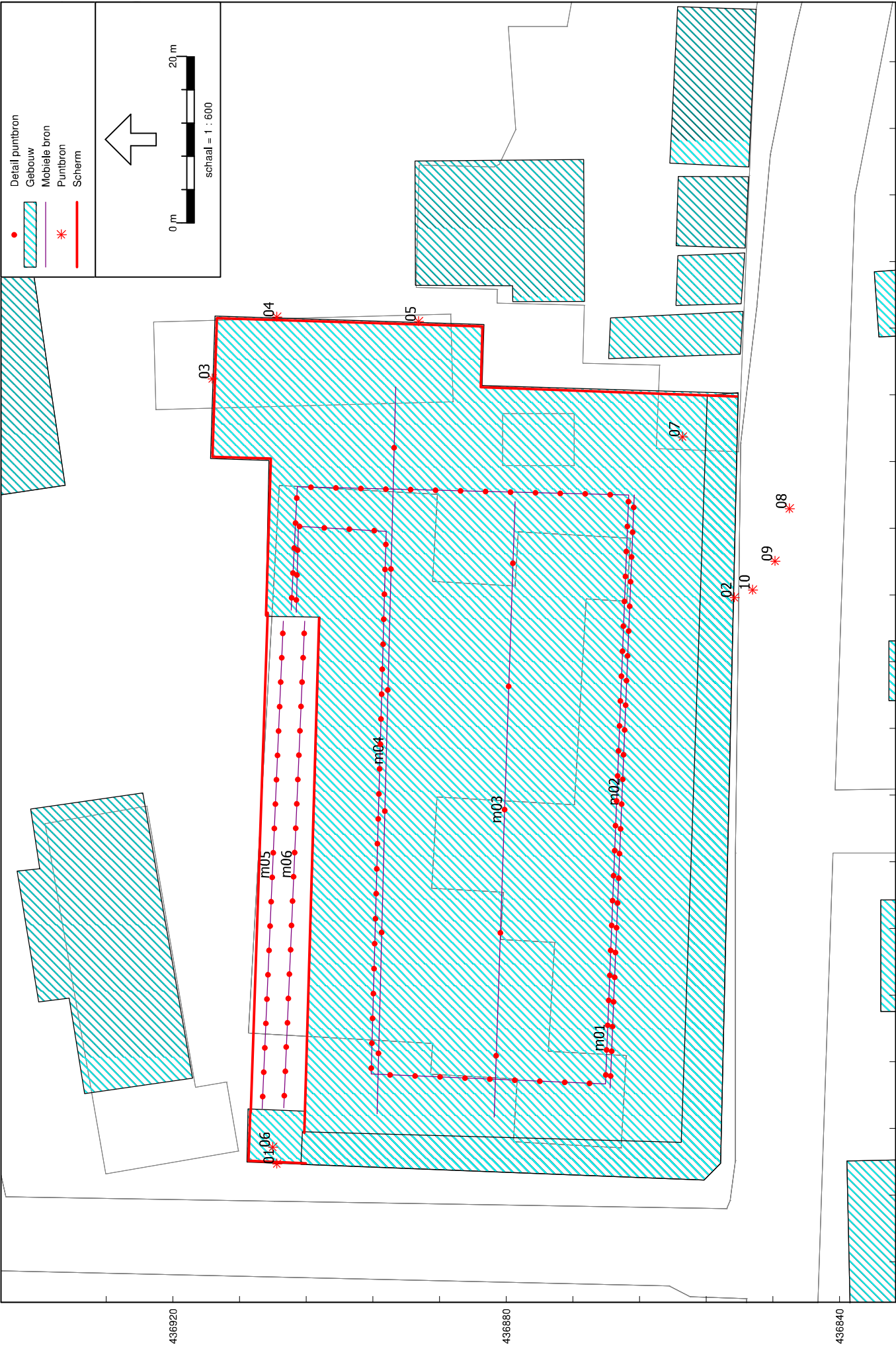
Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: LAr,LT

Model eigenschap

Omschrijving	LAr,LT
Verantwoordelijke	rbo
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(186060,00, 436760,00) - (186270,00, 436970,00)
Aangemaakt door	rbo op 4-3-2010
Laatst ingezien door	rbo op 11-6-2010
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.40
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptie standaarden	HMRI-II.8
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--

Bijlage 2

Invoergegevens geluidsbronnen rekenmodel



Akoestisch onderzoek AH supermarkt en winkels, Valburgseweg, Elst

Invoergegevens puntbronnen LAr,LT

Model: Groep:	LAr,LT (hoofdgroep) Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL																			
Naam	Omschr.	X	Y	Maalveld	Hoogte	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
01	afstraling init parkeerdek	186075,73	436907,54	0,00	2,00	0,00	360,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	89,12	8,37	11,00	—
02	afstraling expeditieruimte	186143,67	436852,63	0,00	2,80	0,00	360,00	--	59,04	67,04	67,04	67,04	66,04	62,04	59,04	50,04	73,52	9,03	--	9,03
03	rooster koelmachine	186169,91	436915,29	0,00	3,00	0,00	360,00	--	50,00	55,00	59,00	63,00	64,00	62,00	61,00	59,00	69,71	0,00	0,00	0,00
04	rooster koelmachine	186177,33	436907,53	0,00	3,00	0,00	360,00	--	50,00	55,00	59,00	63,00	64,00	62,00	61,00	59,00	69,71	0,00	0,00	0,00
06	condensor	186077,74	436908,01	0,00	6,50	0,00	360,00	--	40,00	54,00	51,00	56,00	56,00	56,00	68,00	66,00	70,75	0,00	0,00	0,00
07	condensor	186162,95	436858,84	0,00	6,50	0,00	360,00	--	40,00	54,00	51,00	56,00	56,00	56,00	68,00	66,00	70,75	0,00	0,00	0,00
05	rooster koelmachine	186176,79	436890,53	0,00	3,00	0,00	360,00	--	50,00	55,00	59,00	63,00	64,00	62,00	61,00	59,00	69,71	0,00	0,00	0,00
08	manoeuvreren vrachtwagen	186154,34	436846,03	0,00	1,00	0,00	360,00	67,50	77,50	85,50	91,50	91,50	94,50	92,50	86,50	75,50	99,20	31,76	--	31,25
09	manoeuvreren vrachtwagen	186148,06	436847,75	0,00	1,00	0,00	360,00	67,50	77,50	85,50	91,50	91,50	94,50	92,50	86,50	75,50	99,20	31,76	--	31,25
10	manoeuvreren vrachtwagen	186144,60	436850,43	0,00	1,00	0,00	360,00	67,50	77,50	85,50	91,50	91,50	94,50	92,50	86,50	75,50	99,20	31,76	--	31,25

Akoestisch onderzoek AH supermarkt en winkels, Valburgseweg, Elst

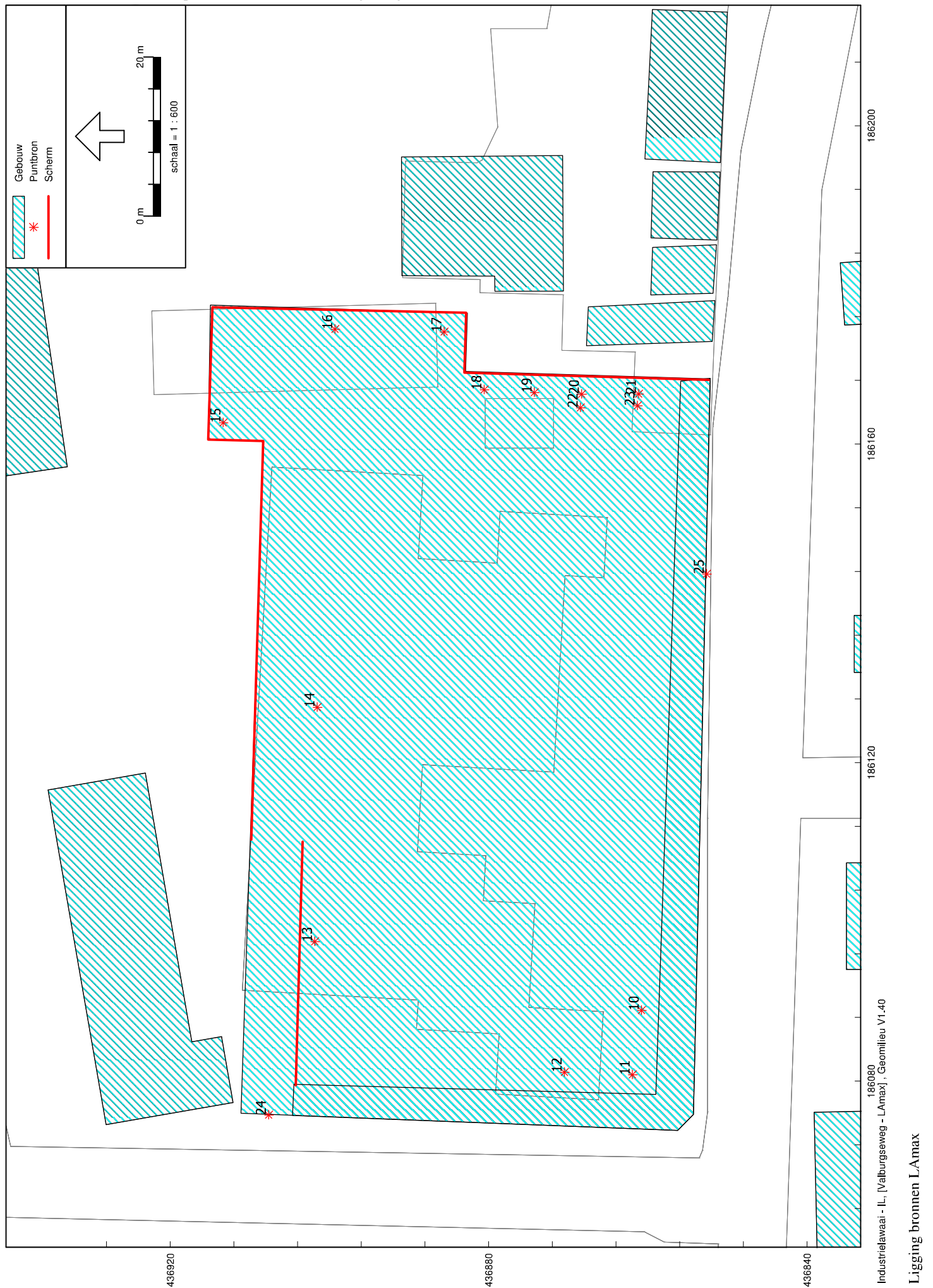
Invoergegevens mobiele bronnen LAr,LT

Model: Groep:	LAr,LT (hoofdgroep)	Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industriedawaai - IL																						
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Lengte	ISO H	ISO M	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	
m01	personenwagens	186141,92	436905,21	239,47	0,75	5,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	89,12	1573	286	—	10	14,06	16,70	—	
m02	lopen met winkelkar	186084,83	436867,52	71,23	0,75	5,00	43,30	50,30	57,20	58,70	60,70	64,90	72,30	68,50	65,30	75,20	367	67	—	5	17,41	20,03	—	
m03	lopen met winkelkar	186081,35	436881,44	73,90	0,75	5,00	43,30	50,30	57,20	58,70	60,70	64,90	72,30	68,50	65,30	75,20	367	67	—	5	10,44	13,05	—	
m04	lopen met winkelkar	186081,76	436895,50	87,21	0,75	5,00	43,30	50,30	57,20	58,70	60,70	64,90	72,30	68,50	65,30	75,20	367	67	—	5	10,51	13,13	—	
m05	personenwagens hellingbaan afrijden	186082,38	436909,28	58,76	0,75	—	54,00	64,00	69,00	72,00	73,00	76,00	74,00	72,00	63,00	81,12	1573	286	—	10	14,14	16,78	—	
m06	personenwagens hellingbaan oprijden	186082,48	436906,69	58,66	0,75	—	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	89,12	1573	286	—	10	14,15	16,78	—	

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	afstraling expeditieruimte									
MeetDatum	:	10-3-2010									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	16,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	55,0	60,0	64,0	68,0	69,0	67,0	66,0	64,0	74,7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	
Isolatie [dB]	:	0,0	7,0	4,0	8,0	12,0	14,0	16,0	18,0	25,0	
DI [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	--	59,0	67,0	67,0	67,0	66,0	62,0	59,0	50,0	73,5

Akoestisch onderzoek AH supermarket en winkels, Valburgseweg, Elst

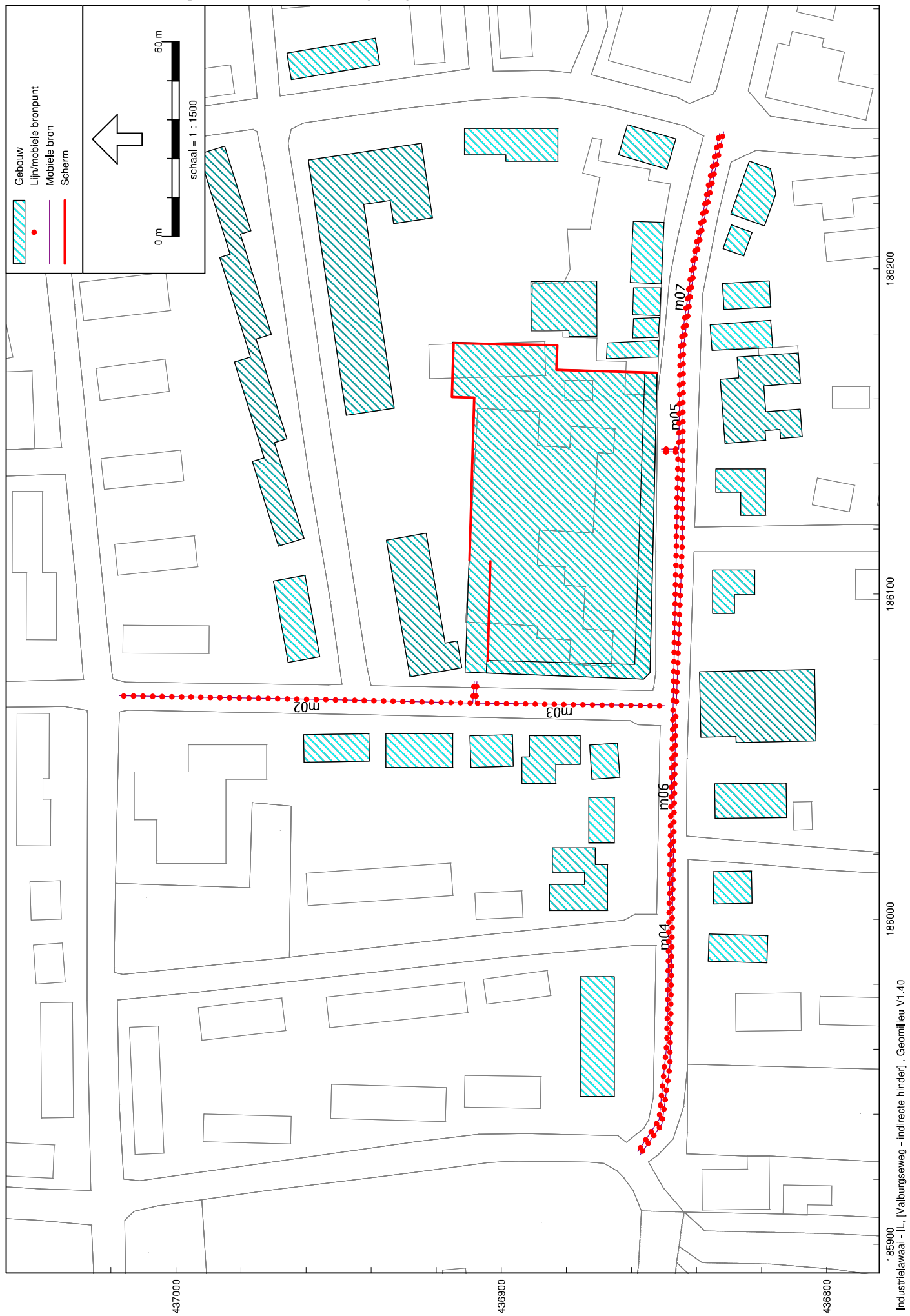


Akoestisch onderzoek AH supermarkt en winkels, Valburgseweg, Elst

Invoergegevens bronnen LAmix

Model: Groep:		LAmix (hoofdgroep) Lijst van Puntenbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL																		
Naam	Omschr.	X	Y	Maatveld	Hoogte	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
10	dichtslaand autoportier	186088,86	436860,80	5,00	0,70	0,00	360,00	72,90	74,50	83,10	84,00	93,00	91,50	90,10	86,60	78,50	97,37	0,00	0,00	--
11	dichtslaand autoportier	186080,78	436861,94	5,00	0,70	0,00	360,00	72,90	74,50	83,10	84,00	93,00	91,50	90,10	86,60	78,50	97,37	0,00	0,00	--
12	dichtslaand autoportier	186081,10	436870,49	5,00	0,70	0,00	360,00	72,90	74,50	83,10	84,00	93,00	91,50	90,10	86,60	78,50	97,37	0,00	0,00	--
13	dichtslaand autoportier	186097,53	436901,84	5,00	0,70	0,00	360,00	72,90	74,50	83,10	84,00	93,00	91,50	90,10	86,60	78,50	97,37	0,00	0,00	--
14	dichtslaand autoportier	186126,93	436901,54	5,00	0,70	0,00	360,00	72,90	74,50	83,10	84,00	93,00	91,50	90,10	86,60	78,50	97,37	0,00	0,00	--
15	dichtslaand autoportier	186162,68	436913,35	5,00	0,70	0,00	360,00	72,90	74,50	83,10	84,00	93,00	91,50	90,10	86,60	78,50	97,37	0,00	0,00	--
16	dichtslaand autoportier	186174,40	436899,30	5,00	0,70	0,00	360,00	72,90	74,50	83,10	84,00	93,00	91,50	90,10	86,60	78,50	97,37	0,00	0,00	--
17	dichtslaand autoportier	186174,09	436885,59	5,00	0,70	0,00	360,00	72,90	74,50	83,10	84,00	93,00	91,50	90,10	86,60	78,50	97,37	0,00	0,00	--
18	dichtslaand autoportier	186166,83	436880,57	5,00	0,70	0,00	360,00	72,90	74,50	83,10	84,00	93,00	91,50	90,10	86,60	78,50	97,37	0,00	0,00	--
19	dichtslaand autoportier	186166,47	436874,26	5,00	0,70	0,00	360,00	72,90	74,50	83,10	84,00	93,00	91,50	90,10	86,60	78,50	97,37	0,00	0,00	--
20	dichtslaand autoportier	186166,25	436868,31	5,00	0,70	0,00	360,00	72,90	74,50	83,10	84,00	93,00	91,50	90,10	86,60	78,50	97,37	0,00	0,00	--
21	dichtslaand autoportier	186166,29	436861,16	5,00	0,70	0,00	360,00	72,90	74,50	83,10	84,00	93,00	91,50	90,10	86,60	78,50	97,37	0,00	0,00	--
22	dichtslaand autoportier	186164,55	436868,46	5,00	0,70	0,00	360,00	72,90	74,50	83,10	84,00	93,00	91,50	90,10	86,60	78,50	97,37	0,00	0,00	--
23	dichtslaand autoportier	186164,80	436861,30	5,00	0,70	0,00	360,00	72,90	74,50	83,10	84,00	93,00	91,50	90,10	86,60	78,50	97,37	0,00	0,00	--
24	optrekkende personenwagen	186075,73	436907,63	0,00	0,75	0,00	360,00	65,00	75,00	80,00	83,00	84,00	87,00	85,00	83,00	74,00	92,12	0,00	0,00	--
25	optrekkende vrachtwagen	186143,67	436852,63	0,00	1,00	0,00	360,00	70,80	81,10	89,80	93,90	98,50	102,20	99,50	92,50	85,60	105,83	0,00	--	--

Akoestisch onderzoek AH supermarket en winkels, Valburgseweg, Elst



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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Lengte	ISO H	ISO M	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Ob(D)	Ob(A)	Ctr(N)
m02	personenwagens Kokkeland noord	186068,75	437017,50	115,36	0,75	0,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	89,12	629	114	—	25	22,07	24,72	—
m03	personenwagens Kokkeland zuid	186065,65	436849,85	64,74	0,75	0,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	89,12	2517	458	—	25	16,07	18,70	—
m04	personenwagens Valburgseweg west	185927,49	436857,36	138,67	0,75	0,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	89,12	1573	286	—	25	18,10	20,74	—
m05	personenwagens Valburgseweg oost	186065,55	436846,26	177,94	0,75	0,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	89,12	1573	286	—	25	18,08	20,72	—
m06	vrachtwagens Valburgseweg west	186143,76	436850,83	222,60	1,00	0,00	68,80	79,10	87,80	91,90	96,50	100,20	97,50	90,50	83,60	103,83	4	—	1	25	44,03	—	48,29
m07	vrachtwagens Valburgseweg oost	186144,56	436850,79	103,60	1,00	0,00	68,80	79,10	87,80	91,90	96,50	100,20	97,50	90,50	83,60	103,83	4	—	1	25	44,04	—	48,30

Bijlage 3

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	A	Nacht	Etmaal	Li
01_A	woning Valburgseweg 2 (oost)	1,50	39,0	36,4	16,8	41,4	52,6
01_B	woning Valburgseweg 2 (oost)	5,00	40,8	38,2	17,2	43,2	53,1
02_A	woningen Kokkeland 1-3	1,50	45,7	43,0	17,3	48,0	56,4
02_B	woningen Kokkeland 1-3	5,00	46,3	43,7	15,5	48,7	57,1
03_A	woningen Kokkeland 5-9	1,50	46,3	43,7	19,2	48,7	60,0
03_B	woningen Kokkeland 5-9	5,00	47,8	45,1	19,9	50,1	60,6
04_A	woningen Kokkeland 11-15	1,50	40,7	38,1	12,1	43,1	55,4
04_B	woningen Kokkeland 11-15	5,00	44,9	42,3	19,9	47,3	59,3
05_A	woningen Van der Duyn van Maasdamstraat 60-66	1,50	37,6	35,0	19,8	40,0	54,1
05_B	woningen Van der Duyn van Maasdamstraat 60-66	5,00	44,1	41,5	22,9	46,5	59,1
06_A	woningen Van der Duyn van Maasdamstraat 30-58	1,50	39,3	36,7	23,1	41,7	56,6
06_B	woningen Van der Duyn van Maasdamstraat 30-58	5,00	43,2	40,6	25,3	45,6	58,4
07_A	woningen Van der Duyn van Maasdamstraat 30-58	1,50	36,8	34,2	13,8	39,2	54,4
07_B	woningen Van der Duyn van Maasdamstraat 30-58	5,00	41,9	39,3	21,5	44,3	57,7
08_A	woningen Van Hogendorpstraat 1-5	1,50	34,7	32,6	26,6	37,6	52,3
08_B	woningen Van Hogendorpstraat 1-5	5,00	41,3	38,8	28,3	43,8	57,5
09_A	woning Valburgseweg 7	1,50	35,1	31,7	28,3	38,3	61,3
09_B	woning Valburgseweg 7	5,00	39,7	36,6	30,6	41,6	61,9
10_A	woning Valburgseweg 9	1,50	37,9	33,3	35,0	45,0	66,5
10_B	woning Valburgseweg 9	5,00	42,0	38,5	36,0	46,0	66,8
11_A	woningen Valburgseweg 11-13	1,50	41,0	34,6	39,1	49,1	70,2
11_B	woningen Valburgseweg 11-13	5,00	42,0	36,6	39,2	49,2	70,2
12_A	woning Valburgseweg 15	1,50	40,4	34,0	38,5	48,5	69,4
12_B	woning Valburgseweg 15	5,00	41,2	35,6	38,5	48,5	69,4
13_A	woning Zulpichhof 2	1,50	36,4	32,7	30,1	40,1	63,4
13_B	woning Zulpichhof 2	5,00	39,0	35,3	32,6	42,6	63,8
14_A	woningen Valburgseweg 39-41	1,50	30,8	28,1	15,9	33,1	52,2
14_B	woningen Valburgseweg 39-41	5,00	33,8	31,1	17,8	36,1	52,8
15_A	woningen Valburgseweg 24-26	1,50	29,0	26,2	13,8	31,2	50,1
15_B	woningen Valburgseweg 24-26	5,00	29,5	26,7	15,8	31,7	49,6
16_A	woningen Valburgseweg 28-30	1,50	27,7	25,0	12,7	30,0	49,1
16_B	woningen Valburgseweg 28-30	5,00	28,4	25,6	14,5	30,6	48,9
17_A	woningen Valburgseweg 32-40	1,50	23,4	20,5	11,6	25,5	47,8
17_B	woningen Valburgseweg 32-40	5,00	24,3	21,4	12,8	26,4	47,8
18_A	woning Valburgseweg 59	1,50	28,4	25,4	17,2	30,4	53,1
18_B	woning Valburgseweg 59	5,00	30,4	27,5	19,0	32,5	53,6
19_A	woning Valburgseweg 55	1,50	29,2	26,3	18,2	31,3	54,0
19_B	woning Valburgseweg 55	5,00	31,6	28,7	20,0	33,7	54,4
20_A	woning Valburgseweg 2	1,50	29,4	25,9	22,5	32,5	56,8
20_B	woning Valburgseweg 2	5,00	33,8	30,8	24,3	35,8	57,0
21_A	woning Valburgseweg 1	1,50	32,0	29,1	22,3	34,1	56,4
21_B	woning Valburgseweg 1	5,00	36,9	34,1	25,7	39,1	57,8
22_A	woning Valburgseweg 3	1,50	33,7	30,5	26,2	36,2	59,8
22_B	woning Valburgseweg 3	5,00	38,2	35,2	29,4	40,2	60,8
23_A	woning Valburgseweg 22 (zuid)	1,50	33,1	30,4	10,6	35,4	49,3
23_B	woning Valburgseweg 22 (zuid)	5,00	34,9	32,2	12,2	37,2	49,0
24_A	woning Valburgseweg 14 (zuid)	1,50	39,0	33,7	36,5	46,5	67,5
24_B	woning Valburgseweg 14 (zuid)	5,00	40,5	36,0	36,8	46,8	67,5
25_A	woning Valburgseweg 14 (west)	1,50	38,0	35,1	29,2	40,1	59,6
25_B	woning Valburgseweg 14 (west)	5,00	43,1	40,4	31,0	45,4	61,0
26_A	woning Valburgseweg 14 (noord)	1,50	38,5	36,1	27,4	41,1	54,6
26_B	woning Valburgseweg 14 (noord)	5,00	43,6	41,1	29,0	46,1	57,9
27_A	woning Valburgseweg 12 (noord)	1,50	37,1	34,6	25,1	39,6	54,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	A	Nacht	Etmaal	Li
27_B	woning Valburgseweg 12 (noord)	5,00	42,4	39,9	26,9	44,9	57,2
28_A	woning Valburgseweg 12 (zuid)	1,50	37,2	32,8	33,6	43,6	65,4
28_B	woning Valburgseweg 12 (zuid)	5,00	40,9	37,4	34,5	44,5	65,5
29_A	woningen Valburgseweg 8-10 (noord)	1,50	37,2	34,6	20,7	39,6	54,8
29_B	woningen Valburgseweg 8-10 (noord)	5,00	43,1	40,5	25,1	45,5	58,0
30_A	woningen Valburgseweg 8-10 (zuid)	1,50	35,0	30,9	30,8	40,8	63,1
30_B	woningen Valburgseweg 8-10 (zuid)	5,00	37,9	34,2	32,2	42,2	63,1
31_A	woning Valburgseweg 6 (noord)	1,50	35,9	33,3	20,8	38,3	53,7
31_B	woning Valburgseweg 6 (noord)	5,00	42,1	39,5	24,5	44,5	57,1
32_A	woning Valburgseweg 6 (zuid)	1,50	33,6	29,2	29,4	39,4	62,5
32_B	woning Valburgseweg 6 (zuid)	5,00	38,3	34,7	31,8	41,8	62,8
33_A	woning in plangebied	6,50	56,9	54,3	26,8	59,3	71,0
33_B	woning in plangebied	9,50	56,6	54,0	27,2	59,0	70,7
34_A	woning in plangebied	6,50	56,2	53,6	23,1	58,6	70,3
34_B	woning in plangebied	9,50	56,0	53,4	23,8	58,4	70,1
35_A	woning in plangebied	6,50	55,3	52,7	22,7	57,7	69,5
35_B	woning in plangebied	9,50	55,2	52,6	23,3	57,6	69,3
36_A	woning in plangebied	6,50	55,9	53,3	22,9	58,3	70,0
36_B	woning in plangebied	9,50	55,7	53,1	23,7	58,1	69,8
37_A	woning in plangebied	6,50	57,9	55,3	23,4	60,3	72,0
37_B	woning in plangebied	9,50	57,4	54,8	24,2	59,8	71,5
38_A	woning in plangebied	6,50	42,7	40,1	11,6	45,1	53,8
38_B	woning in plangebied	9,50	49,0	46,4	22,3	51,4	62,8
39_A	woning in plangebied	6,50	41,5	38,9	11,4	43,9	52,8
39_B	woning in plangebied	9,50	48,5	45,8	21,9	50,8	62,3
40_A	woning in plangebied	6,50	36,3	33,6	15,4	38,6	51,0
40_B	woning in plangebied	9,50	47,1	44,5	22,4	49,5	61,6
41_A	woning in plangebied	6,50	37,2	34,1	28,3	39,1	59,4
41_B	woning in plangebied	9,50	48,5	45,8	28,5	50,8	64,0
42_A	Over Betuwe College	5,00	45,4	43,1	35,2	48,1	59,8
43_A	Over Betuwe College	5,00	42,1	39,8	31,3	44,8	57,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten maximale geluidsniveaus

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	A	Nacht
01_A	woning Valburgseweg 2 (oost)	1,50	47,7	47,7	—
01_B	woning Valburgseweg 2 (oost)	5,00	50,3	50,3	—
02_A	woningen Kokkeland 1-3	1,50	56,3	56,3	—
02_B	woningen Kokkeland 1-3	5,00	56,2	56,2	—
03_A	woningen Kokkeland 5-9	1,50	55,6	55,6	—
03_B	woningen Kokkeland 5-9	5,00	55,6	55,6	—
04_A	woningen Kokkeland 11-15	1,50	48,4	48,4	—
04_B	woningen Kokkeland 11-15	5,00	50,8	50,8	—
05_A	woningen Van der Duyn van Maasdamstraat 60-66	1,50	41,4	41,4	—
05_B	woningen Van der Duyn van Maasdamstraat 60-66	5,00	47,7	47,7	—
06_A	woningen Van der Duyn van Maasdamstraat 30-58	1,50	42,8	42,8	—
06_B	woningen Van der Duyn van Maasdamstraat 30-58	5,00	48,8	48,8	—
07_A	woningen Van der Duyn van Maasdamstraat 30-58	1,50	37,9	37,9	—
07_B	woningen Van der Duyn van Maasdamstraat 30-58	5,00	49,3	49,3	—
08_A	woningen Van Hogendorpstraat 1-5	1,50	41,5	41,5	—
08_B	woningen Van Hogendorpstraat 1-5	5,00	46,6	46,6	—
09_A	woning Valburgseweg 7	1,50	58,9	42,2	—
09_B	woning Valburgseweg 7	5,00	61,9	46,7	—
10_A	woning Valburgseweg 9	1,50	62,9	45,2	—
10_B	woning Valburgseweg 9	5,00	64,7	49,7	—
11_A	woningen Valburgseweg 11-13	1,50	67,9	49,5	—
11_B	woningen Valburgseweg 11-13	5,00	67,9	48,4	—
12_A	woning Valburgseweg 15	1,50	69,5	41,8	—
12_B	woning Valburgseweg 15	5,00	69,5	43,6	—
13_A	woning Zulpichhof 2	1,50	61,3	39,7	—
13_B	woning Zulpichhof 2	5,00	63,8	42,4	—
14_A	woningen Valburgseweg 39-41	1,50	45,7	34,8	—
14_B	woningen Valburgseweg 39-41	5,00	47,4	37,8	—
15_A	woningen Valburgseweg 24-26	1,50	49,3	34,5	—
15_B	woningen Valburgseweg 24-26	5,00	50,9	37,5	—
16_A	woningen Valburgseweg 28-30	1,50	47,7	32,0	—
16_B	woningen Valburgseweg 28-30	5,00	49,3	34,5	—
17_A	woningen Valburgseweg 32-40	1,50	36,8	30,2	—
17_B	woningen Valburgseweg 32-40	5,00	38,1	33,7	—
18_A	woning Valburgseweg 59	1,50	48,7	32,6	—
18_B	woning Valburgseweg 59	5,00	50,0	34,2	—
19_A	woning Valburgseweg 55	1,50	49,2	32,8	—
19_B	woning Valburgseweg 55	5,00	50,7	35,4	—
20_A	woning Valburgseweg 2	1,50	54,2	32,4	—
20_B	woning Valburgseweg 2	5,00	55,6	37,1	—
21_A	woning Valburgseweg 1	1,50	53,8	37,8	—
21_B	woning Valburgseweg 1	5,00	56,9	42,9	—
22_A	woning Valburgseweg 3	1,50	56,5	38,4	—
22_B	woning Valburgseweg 3	5,00	59,7	44,4	—
23_A	woning Valburgseweg 22 (zuid)	1,50	40,2	40,2	—
23_B	woning Valburgseweg 22 (zuid)	5,00	42,5	42,5	—
24_A	woning Valburgseweg 14 (zuid)	1,50	66,6	46,0	—
24_B	woning Valburgseweg 14 (zuid)	5,00	67,7	46,7	—
25_A	woning Valburgseweg 14 (west)	1,50	57,8	54,7	—
25_B	woning Valburgseweg 14 (west)	5,00	59,2	59,2	—
26_A	woning Valburgseweg 14 (noord)	1,50	53,9	53,9	—
26_B	woning Valburgseweg 14 (noord)	5,00	57,6	57,6	—
27_A	woning Valburgseweg 12 (noord)	1,50	51,1	51,1	—
27_B	woning Valburgseweg 12 (noord)	5,00	51,1	51,1	—

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	A	Nacht
28_A	woning Valburgseweg 12 (zuid)	1,50	62,8	46,5	—
28_B	woning Valburgseweg 12 (zuid)	5,00	64,6	47,5	—
29_A	woningen Valburgseweg 8-10 (noord)	1,50	45,9	45,9	—
29_B	woningen Valburgseweg 8-10 (noord)	5,00	50,0	50,0	—
30_A	woningen Valburgseweg 8-10 (zuid)	1,50	61,2	44,4	—
30_B	woningen Valburgseweg 8-10 (zuid)	5,00	63,5	46,3	—
31_A	woning Valburgseweg 6 (noord)	1,50	44,5	44,5	—
31_B	woning Valburgseweg 6 (noord)	5,00	49,8	49,8	—
32_A	woning Valburgseweg 6 (zuid)	1,50	60,7	41,2	—
32_B	woning Valburgseweg 6 (zuid)	5,00	63,6	44,5	—
33_A	bedrijfswoning (in plangebied)	6,50	81,5	81,5	—
33_B	bedrijfswoning (in plangebied)	9,50	75,7	75,7	—
34_A	bedrijfswoning (in plangebied)	6,50	75,6	75,6	—
34_B	bedrijfswoning (in plangebied)	9,50	73,4	73,4	—
35_A	bedrijfswoning (in plangebied)	6,50	78,4	78,4	—
35_B	bedrijfswoning (in plangebied)	9,50	75,1	75,1	—
36_A	bedrijfswoning (in plangebied)	6,50	80,8	80,8	—
36_B	bedrijfswoning (in plangebied)	9,50	75,8	75,8	—
37_A	bedrijfswoning (in plangebied)	6,50	80,4	80,4	—
37_B	bedrijfswoning (in plangebied)	9,50	75,4	75,4	—
38_A	bedrijfswoning (in plangebied)	6,50	52,5	52,5	—
38_B	bedrijfswoning (in plangebied)	9,50	55,7	55,7	—
39_A	bedrijfswoning (in plangebied)	6,50	51,9	51,9	—
39_B	bedrijfswoning (in plangebied)	9,50	55,9	55,9	—
40_A	bedrijfswoning (in plangebied)	6,50	49,6	49,6	—
40_B	bedrijfswoning (in plangebied)	9,50	54,6	54,6	—
41_A	bedrijfswoning (in plangebied)	6,50	61,2	50,6	—
41_B	bedrijfswoning (in plangebied)	9,50	61,2	55,4	—
42_A	Over Betuwe College	7,50	57,9	57,9	—
43_A	Over Betuwe College	7,50	48,0	48,0	—
44_A	Over Betuwe College	4,00	50,3	50,3	—

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten indirecte hinder

Rapport: Resultatentabel
 Model: indirecte hinder
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	A	Nacht	Etmaal	Li
01_A	woning Valburgseweg 2 (oost)	1,50	51,8	49,1	28,8	54,1	78,1
01_B	woning Valburgseweg 2 (oost)	5,00	52,0	49,3	29,4	54,3	78,2
02_A	woningen Kokkeland 1-3	1,50	52,5	49,9	18,5	54,9	72,9
02_B	woningen Kokkeland 1-3	5,00	52,6	49,9	21,8	54,9	73,1
03_A	woningen Kokkeland 5-9	1,50	50,2	47,6	16,0	52,6	72,0
03_B	woningen Kokkeland 5-9	5,00	50,6	47,9	19,1	52,9	72,1
04_A	woningen Kokkeland 11-15	1,50	47,1	44,4	12,9	49,4	70,3
04_B	woningen Kokkeland 11-15	5,00	47,9	45,3	15,1	50,3	70,4
05_A	woningen Van der Duyn van Maasdamstraat 60-66	1,50	40,3	37,6	10,6	42,6	65,8
05_B	woningen Van der Duyn van Maasdamstraat 60-66	5,00	42,5	39,8	12,4	44,8	66,1
06_A	woningen Van der Duyn van Maasdamstraat 30-58	1,50	32,2	29,6	7,0	34,6	61,2
06_B	woningen Van der Duyn van Maasdamstraat 30-58	5,00	35,3	32,7	8,4	37,7	61,6
07_A	woningen Van der Duyn van Maasdamstraat 30-58	1,50	28,7	26,0	5,1	31,0	58,9
07_B	woningen Van der Duyn van Maasdamstraat 30-58	5,00	31,7	28,9	10,4	33,9	62,4
08_A	woningen Van Hogendorpstraat 1-5	1,50	35,0	32,1	19,2	37,1	70,7
08_B	woningen Van Hogendorpstraat 1-5	5,00	37,6	34,6	22,0	39,6	70,7
09_A	woning Valburgseweg 7	1,50	51,4	48,4	35,3	53,4	84,0
09_B	woning Valburgseweg 7	5,00	51,4	48,5	35,4	53,5	83,9
10_A	woning Valburgseweg 9	1,50	52,8	49,9	36,7	54,9	85,5
10_B	woning Valburgseweg 9	5,00	52,8	49,8	36,8	54,8	85,3
11_A	woningen Valburgseweg 11-13	1,50	50,4	47,4	34,8	52,4	83,7
11_B	woningen Valburgseweg 11-13	5,00	50,9	47,9	35,3	52,9	83,8
12_A	woning Valburgseweg 15	1,50	51,5	48,5	35,8	53,5	84,7
12_B	woning Valburgseweg 15	5,00	51,9	48,9	36,2	53,9	84,7
13_A	woning Zulpichhof 2	1,50	51,8	48,9	35,5	53,9	84,5
13_B	woning Zulpichhof 2	5,00	52,2	49,2	35,9	54,2	84,5
14_A	woningen Valburgseweg 39-41	1,50	49,7	46,8	33,2	51,8	82,3
14_B	woningen Valburgseweg 39-41	5,00	50,5	47,6	33,8	52,6	82,4
15_A	woningen Valburgseweg 24-26	1,50	48,1	45,2	32,4	50,2	81,6
15_B	woningen Valburgseweg 24-26	5,00	49,2	46,2	33,2	51,2	81,7
16_A	woningen Valburgseweg 28-30	1,50	47,3	44,3	31,5	49,3	80,8
16_B	woningen Valburgseweg 28-30	5,00	48,4	45,5	32,4	50,5	81,0
17_A	woningen Valburgseweg 32-40	1,50	48,0	45,1	32,4	50,1	81,5
17_B	woningen Valburgseweg 32-40	5,00	48,7	45,7	32,9	50,7	81,5
18_A	woning Valburgseweg 59	1,50	50,4	47,5	34,2	52,5	83,1
18_B	woning Valburgseweg 59	5,00	50,8	47,8	34,5	52,8	83,1
19_A	woning Valburgseweg 55	1,50	49,9	46,9	33,6	51,9	82,6
19_B	woning Valburgseweg 55	5,00	50,4	47,5	34,1	52,5	82,7
20_A	woning Valburgseweg 2	1,50	49,6	46,6	34,0	51,6	82,9
20_B	woning Valburgseweg 2	5,00	49,6	46,7	34,0	51,7	82,6
21_A	woning Valburgseweg 1	1,50	51,9	49,0	35,6	54,0	84,3
21_B	woning Valburgseweg 1	5,00	51,6	48,7	35,5	53,7	84,0
22_A	woning Valburgseweg 3	1,50	52,4	49,4	36,2	54,4	84,9
22_B	woning Valburgseweg 3	5,00	52,1	49,2	36,1	54,2	84,6
23_A	woning Valburgseweg 22 (zuid)	1,50	50,4	47,5	33,0	52,5	82,1
23_B	woning Valburgseweg 22 (zuid)	5,00	50,9	48,0	33,6	53,0	82,1
24_A	woning Valburgseweg 14 (zuid)	1,50	53,5	50,5	38,3	55,5	87,0
24_B	woning Valburgseweg 14 (zuid)	5,00	53,2	50,2	37,9	55,2	86,3
25_A	woning Valburgseweg 14 (west)	1,50	45,6	42,6	29,8	47,6	78,3
25_B	woning Valburgseweg 14 (west)	5,00	45,7	42,7	29,8	47,7	78,3
26_A	woning Valburgseweg 14 (noord)	1,50	32,7	29,7	16,8	34,7	65,8
26_B	woning Valburgseweg 14 (noord)	5,00	33,4	30,5	17,1	35,5	65,7
27_A	woning Valburgseweg 12 (noord)	1,50	35,3	32,4	18,6	37,4	67,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: indirecte hinder
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	A	Nacht	Etmaal	Li
27_B	woning Valburgseweg 12 (noord)	5,00	35,5	32,6	18,5	37,6	67,2
28_A	woning Valburgseweg 12 (zuid)	1,50	53,2	50,2	37,9	55,2	86,6
28_B	woning Valburgseweg 12 (zuid)	5,00	52,9	49,9	37,5	54,9	86,0
29_A	woningen Valburgseweg 8-10 (noord)	1,50	34,3	31,4	17,7	36,4	66,9
29_B	woningen Valburgseweg 8-10 (noord)	5,00	34,6	31,7	17,9	36,7	66,6
30_A	woningen Valburgseweg 8-10 (zuid)	1,50	52,9	49,9	37,5	54,9	86,2
30_B	woningen Valburgseweg 8-10 (zuid)	5,00	52,7	49,7	37,2	54,7	85,7
31_A	woning Valburgseweg 6 (noord)	1,50	31,8	28,9	15,4	33,9	64,8
31_B	woning Valburgseweg 6 (noord)	5,00	32,5	29,6	15,7	34,6	64,4
32_A	woning Valburgseweg 6 (zuid)	1,50	52,3	49,3	36,9	54,3	85,6
32_B	woning Valburgseweg 6 (zuid)	5,00	52,2	49,2	36,7	54,2	85,2
33_A	woning in plangebied	6,50	35,7	32,9	16,2	37,9	65,0
33_B	woning in plangebied	9,50	40,7	37,9	22,7	42,9	71,4
34_A	woning in plangebied	6,50	36,2	33,4	16,1	38,4	64,9
34_B	woning in plangebied	9,50	41,5	38,7	23,0	43,7	71,6
35_A	woning in plangebied	6,50	36,2	33,4	16,2	38,4	64,9
35_B	woning in plangebied	9,50	42,8	40,0	23,7	45,0	72,3
36_A	woning in plangebied	6,50	36,2	33,5	16,6	38,5	65,3
36_B	woning in plangebied	9,50	42,4	39,7	23,0	44,7	71,7
37_A	woning in plangebied	6,50	35,8	33,1	15,9	38,1	64,7
37_B	woning in plangebied	9,50	41,9	39,1	22,0	44,1	70,7
38_A	woning in plangebied	6,50	54,4	51,8	30,3	56,8	79,4
38_B	woning in plangebied	9,50	53,7	51,1	30,4	56,1	79,3
39_A	woning in plangebied	6,50	54,6	51,9	32,2	56,9	81,1
39_B	woning in plangebied	9,50	53,9	51,2	32,1	56,2	80,8
40_A	woning in plangebied	6,50	54,6	51,8	36,3	56,8	84,8
40_B	woning in plangebied	9,50	53,9	51,1	35,6	56,1	84,1
41_A	woning in plangebied	6,50	53,2	50,2	37,4	55,2	85,9
41_B	woning in plangebied	9,50	52,5	49,5	36,5	54,5	85,0
42_A	Over Betuwe College	7,50	34,8	32,1	15,0	37,1	64,9
43_A	Over Betuwe College	7,50	35,8	32,9	18,9	37,9	67,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen