



Rapport

Akoestisch onderzoek supermarkt Utrechtseweg
280-284 te Arnhem

bezoekadres Burgemeester van der Borchstraat 2
postbus 64
postcode 7450 AB Holten
telefoon (0)548 85 33 33
telefax (0)548 85 33 99
e-mail holten@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Akoestisch onderzoek supermarkt Utrechtseweg
280-284 te Arnhem
projectnummer 16.1240
referentie PvdH/047/16.1240

opdrachtgever Apollo IX Projekt- en Ontwikkelingsmaatschappij BV
postadres Postbus 134
6860 AC Oosterbeek
contactpersoon de heer H. Mensink

status definitief
versie 02

aantal pagina's 26
datum 8 september 2016

auteur P. van der Horst-Entius

paraaf
gecontroleerd W.A Bont



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	BEOORDELINGSKADER	4
2.1	Activiteitenbesluit milieubeheer	4
2.2	Verkeer van en naar de inrichting	5
2.3	Gemeentelijk geluidbeleid	5
3	SITUATIE	7
3.1	Locatie plangebied	7
3.2	Planbeschrijving	7
3.3	Representatieve bedrijfssituatie	8
3.4	Geluidbronnen	9
4	REKENMETHODE EN RESULTATEN	11
4.1	Methode	11
4.2	Resultaten	11
4.2.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	11
4.2.2	Maximale geluidniveaus	12
4.2.3	Indirecte hinder	13
4.3	Bespreking resultaten en voorstel maatregel	14
4.3.1	Utrechtseweg 284, monumentale villa	14
4.3.2	Utrechtseweg 286	17
4.3.3	Flat Utrechtseweg	17
4.4	Hogere grenswaarden	17
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	19

Bijlagen

Bijlage 1:	Locatie
Bijlage 2:	Plan
Bijlage 3:	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 4:	Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
Bijlage 5:	Rekenresultaten maximale geluidniveaus
Bijlage 6:	Rekenresultaten indirecte hinder

1 INLEIDING

Op de locatie van het voormalige garagebedrijf aan de Utrechtseweg 280-284 te Arnhem is de realisatie van een supermarkt voorzien. De supermarkt wordt een filiaal van de keten Hoogvliet.

Nabij de toekomstige supermarkt bevinden zich diverse woningen aan de Utrechtseweg, Wilhelminastraat, Alexanderstraat en Oranjestraat. Om de bestemming woonfunctie van de monumentale villa aan de Utrechtseweg 284 te behouden is dit verblijfsobject eveneens in het akoestisch onderzoek betrokken.

De supermarkt valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. De voorschriften uit dit besluit, waaronder bepalingen over het aspect geluid, zijn van toepassing.

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999.

2 BEOORDELINGSKADER

Bij de beoordeling van de optredende geluidniveaus zijn het Activiteitenbesluit milieubeheer, de circulaire Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting en het gemeentelijk geluidbeleid van belang.

2.1 ACTIVITEITENBESLUIT MILIEUBEHEER

In deze paragraaf zijn de voorschriften uit het Activiteitenbesluit milieubeheer overgenomen.

Artikel 2.17

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A_{r,LT}}$) 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

	Dag 07:00-19:00 uur	Avond 19:00-23:00 uur	Nacht 23:00-07:00 uur
$L_{A_{r,LT}}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A_{r,LT}}$ 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;
- c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
- d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;

Artikel 2.17 (vervolg)

- e. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, voor zover deze ligplaatsen:
 - 1. als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of
 - 2. voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;
- f. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten;
- g. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezonde industrieterrein.

Op grond van artikel 2.20 kan het bevoegd gezag hogere grenswaarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en maximale geluidniveau (L_{Amax}) vaststellen. Als voorwaarde hierbij geldt dat aangetoond is, dat binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) is gewaarborgd.

2.2 VERKEER VAN EN NAAR DE INRICHTING

In het kader van de zorgplicht (artikel 2.1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer) dient inzicht te worden gegeven in het optreden van geluidniveaus als gevolg van verkeer van en naar de inrichting (indirecte hinder). De wijze waarop indirecte hinder beoordeeld dient te worden, is beschreven in de circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer' van 29 februari 1999.

Op basis van deze circulaire geldt een voorkeursgrenswaarde ter plaatse van de gevels van woningen van (L_{etmaal}) 50 dB(A). Onder voorwaarden kunnen geluidniveaus worden toegestaan tot 65 dB(A).

2.3 GEMEENTELIJK GELUIDBELEID

In het geluidbeleid van de gemeente Arnhem uit 2008 is beschreven hoe omgegaan wordt met het aspect geluid. De gemeente hanteert een gebiedsgerichte aanpak. Het plangebied en de directe omgeving van het plangebied zijn gelegen in het gebiedstype 'stadswijk'. Hierna zijn de relevante onderdelen van het gemeentelijk geluidbeleid genoemd.

In het beleid zijn ambitiewaarden opgenomen. Voor een bedrijf in een nieuwe situatie (oprichting) gelden de volgende ambitiewaarden (zie tabel 2.1).

Tabel 2.1: Ambitiewaarden gebiedstype 'stadswijk'

Ambitiewaarde	Ondergrens [dB(A)]	Bovengrens [dB(A)]
Ambitie	40	45
Incidenteel	45	55
Plafond	50	55

De geluidniveaus in tabel 2.1 betreffen de etmaalwaarde (L_{etmaal}). Dit is de hoogste waarde van het geluidniveau in de dagperiode (07.00-19.00 uur), avondperiode (19.00-23.00 uur) vermeerderd met 5 dB en nachtperiode (23.00-07.00 uur) vermeerderd met 10 dB.

Er geldt hoe hoger de geluidklasse, hoe meer inspanningen moeten worden geleverd om dit te motiveren en te compenseren. Het plafondniveau tot 55 dB(A) kan alleen worden toegepast indien:

- De ontsluiting en het laden en lossen van de inrichting geoptimaliseerd is;
- Bronmaatregelen conform het principe 'Best beschikbare technieken' (BBT) zijn toegepast;
- Installaties zoveel mogelijk in pandig geplaatst zijn;
- Akoestisch onderzoek is uitgevoerd om de geluidbelasting op de omgeving inzichtelijk te maken.

3 SITUATIE

3.1 LOCATIE PLANGEBIED

De realisatie van de supermarkt is voorzien op het terrein van een voormalig garagebedrijf aan de Utrechtseweg 280-284. In bijlage 1 is de locatie weergegeven.

Het terrein is ingesloten tussen woningen aan de Oranjestraat, Alexanderstraat, Wilhelminastraat en Utrechtseweg. In bijlage 1 zijn de gebouwen weergegeven met een geluidgevoelige functie (woningen). Ook de monumentale villa aan de Utrechtseweg 284 heeft de aanduiding woonfunctie.

3.2 PLANBESCHRIJVING

Het plan op de locatie omvat een supermarkt met ondergrondse parkeergelegenheid. Het plan is weergegeven in bijlage 2. Hierna zijn de belangrijkste kenmerken van het plan beschreven.

Verkeer van en naar de supermarkt

Het terrein is voor gemotoriseerd verkeer toegankelijk via de Utrechtseweg. Zowel personenwagens van klanten van de supermarkt als vrachtwagens rijden tussen de monumentale villa (Utrechtseweg 284) en de woning Utrechtseweg 286 van en naar de supermarkt. Het terrein biedt vrachtwagens de ruimte voor het gebouw van de supermarkt te keren.

Voor de beoordeling van indirecte hinder geldt dat verkeer van en naar de supermarkt dat gebruik maakt van de Utrechtseweg in westelijke richting, tot circa 90 meter herkenbaar is ten opzichte van het overige verkeer. Voorbij de kruising met de Wilhelminastraat is dit niet meer het geval. In oostelijke richting bevindt zich op circa 80 meter van de in- en uitrit het kruispunt met de Oranjestraat. Dit kruispunt is voorzien van een verkeersregel-installatie (VRI), zodat verkeer in deze richting uit akoestisch oogpunt niet te onderscheiden is ten opzichte van het overige verkeer.

Parkeren

De supermarkt beschikt over ondergrondse parkeergelegenheid. De toegang tot de parkeergarage bevindt zich ten zuiden van de supermarkt, ter hoogte van de voorgevel van de villa aan de Utrechtseweg 284 (zie bijlage 2). Vanuit de parkeergarage is de supermarkt bereikbaar met roltrappen, deze bevinden zich inpandig.

Laden en lossen

Voor het aan- en afvoeren van producten en materialen wordt gewerkt volgens de logistieke werkwijze van de supermarktketen Hoogvliet. Dit betekent dat gebruik gemaakt wordt van wisselbakken (containers). De supermarkt aan de Utrechtseweg beschikt over twee opstelplaatsen voor de wisselbakken. De opstelplaatsen zijn voorzien van overheaddeuren, zodat het verrijden van rolcontainers inpandig plaats vindt.

Idealiter is de laad- en losplaats voor de wisselbakken voorzien van een overkapping. In onderhavige situatie staat op dit moment niet vast dat een overkapping mogelijk is. Daarom is in dit akoestisch onderzoek niet uitgegaan van een overkapping. Dit is een worst-case benadering.

Overdekte ruimte

De supermarkt is voor voetgangers en fietsers bereikbaar via een doorloop naar de Oranjestraat. De fietsenstalling en winkelwagenstalling bevinden zich in een overdekte ruimte bij de ingang van de supermarkt.

Geluidschermen

Ten behoeve van het bestemmingsplan 'Utrechtseweg 280-284' is onderzoek verricht naar geluidrelevante bedrijfsactiviteiten binnen het plangebied, waaronder de supermarkt. In dit akoestisch onderzoek¹ is zowel aan de west- als oostzijde van het terrein een geluidscherm opgenomen om de geluidbelasting naar de omgeving te reduceren. Aan de westzijde heeft dit scherm een hoogte van 1,80 meter. Uit indicatieve berekeningen (niet opgenomen in voorliggend rapport) blijkt dat het scherm aan de westzijde noodzakelijk is om overschrijding van de grenswaarden te voorkomen. Het scherm aan de oostzijde heeft een hoogte van 2,5 meter en bestaat uit de buitenmuur van de huidige bebouwing. Uit indicatieve berekeningen is gebleken dat zonder dit scherm niet meer overschrijdingen van de grenswaarden optreden dan in voorliggend rapport besproken.

Voor het scherm aan de westzijde is naast de geluidwerende eigenschappen ook de uitstraling van belang. Gelet op de woonomgeving is een natuurlijke uitstraling gewenst. Een natuurlijk ogend geluidscherm is bijvoorbeeld het product Kokowall (Kokosystems BV). Ook voor te realiseren erfafscheidingen zijn deze schermen een reële optie.

3.3 REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE

De representatieve bedrijfssituatie wordt gevormd door de akoestisch relevante activiteiten op een reguliere dag. Op een reguliere dag is de supermarkt zowel overdag als 's avonds geopend.

Hierna is de representatieve bedrijfssituatie puntsgewijs beschreven. Deze bedrijfssituatie sluit aan bij het akoestisch onderzoek¹ behorende bij het bestemmingsplan.

Voertuigen

Voor de verkeersgeneratie van de supermarkt is uitgegaan van 2.403 motorvoertuigen per etmaal, op basis van CROW-kencijfers. Uitgangspunten hierbij zijn een fullservice supermarkt (laag en middellaag prijsniveau) met een bruto vloeroppervlak van circa 1.800 m² in sterk stedelijk gebied, in de rest bebouwde kom. Deze uitgangspunten sluiten aan bij het akoestisch onderzoek in het kader van het bestemmingsplan.

¹ Rapport 'Akoestisch onderzoek industrielaai Supermarkt Utrechtseweg 280-284', datum 12 maart 2015, projectnummer 140291, opgesteld door SAB.

In de representatieve bedrijfssituatie bedraagt het aantal personenwagens in de dagperiode 2.163 stuks (90 %). In de avondperiode is dit 240 stuks (10 %).

Uitgangspunt is dat 50 % van de personenwagens gebruik maakt van de Utrechtseweg in westelijke richting.

Voor de bevoorrading van de supermarkt rijden in de dagperiode 4 vrachtwagens van en naar de supermarkt, dit zijn 8 vrachtwagenbewegingen.

Parkeren

Personenwagens parkeren in de ondergrondse parkeergarage. De in- en uitrit van de parkeergarage bevindt zich ter hoogte van de voorgevel van de villa aan de Utrechtseweg 284, op niveau -1 ten opzichte van het maaiveld.

Laden en lossen

Zoals beschreven in paragraaf 3.2 maakt supermarktketen Hoogvliet gebruik van wisselbakken. In de representatieve bedrijfssituatie is uitgegaan van het afzetten van vier wisselbakken en het optrekken van vier wisselbakken. Het verrijden van rolcontainers vindt inpandig plaats bij gesloten overheaddeuren en vormt derhalve geen relevante geluidbron.

Koelinstallatie

Voor de koeling van producten wordt op het dak van de supermarkt een koelcondensor geplaatst (type Güntner GVH 090.2B/2x2 of vergelijkbaar). Uitgangspunt is dat er gedurende de dagperiode 100 % van de tijd sprake is van koudevraag, in de avond- en nachtperiode is dit respectievelijk 75 % en 50 % van de tijd. Dit is een worst-case benadering.

Winkelwagens

Zoals beschreven paragraaf 3.2 zijn de parkeergarage en supermarkt bereikbaar via inpandige roltrappen. Klanten die met de auto naar de supermarkt komen rijden dus niet met een winkelwagen over het buitenterrein. Voor klanten die te voet of met de fiets naar de supermarkt komen geldt dat deze gebruik maken van de doorloop naar de Oranjestraat. Winkelwagens zijn niet toegestaan in de doorloop.

Het rijden met een winkelwagen is niet beschouwd als relevante geluidbron, omdat in principe niet met winkelwagens over het (niet-overdekte) buitenterrein bij de supermarkt wordt gereden.

3.4 GELUIDBRONNEN

In tabel 3.1 zijn de geluidbronnen van de supermarkt samengevat.

De gehanteerde geluidvermogen niveaus sluiten aan bij het akoestisch onderzoek in het kader van het bestemmingsplan en kentallen. Bedrijfservaringscijfers zijn op basis van kentallen en eerdere metingen.

Tabel 3.1: Geluidbronnen supermarkt Utrechtseweg 280-284

Geluidbron	Hoogte [m]	L _{WR} [dB(A)]		Bedrijfsduur of aantallen		
		Gem.	Max.	Dag	Avond	Nacht
				07-19 uur	19-23 uur	23-07 uur
1 Personenwagen	0,75	90	94	2.163 stuks	240 stuks	-
2 Vrachtwagen (incl. achteruitrijdsignaal ¹)	1	102	108	8 stuks	-	-
3 Koeling wisselbak	3	98	-	8 stuks	-	-
4 Koelcondensor (4 ventilatoren)	1,5	68 ²	-	12 uur	3 uur	4 uur
5 Afzetten/optrekken wisselbak	1	105	110	40 min. ³	-	-

¹ Uitgangspunt is een breedbandig signaal, zodat geen toeslag voor tonaal geluid hoeft worden toegepast.

² Op basis van leveranciersgegevens, L_{WR} = 62 dB(A) per ventilator

³ 4x per dag 5 minuten afzetten, 5 minuten optrekken

4 REKENMETHODE EN RESULTATEN

4.1 METHODE

Alle metingen en berekeningen zijn uitgevoerd conform de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai' uit 1999. De geluidsoverdracht naar de omgeving is berekend met een rekenprogramma overeenkomstig model II.8 uit de Handleiding. In dit overdrachtsmodel is, voor zover van toepassing, rekening gehouden met verzwakkingen door geometrische uitbreiding, luchtabsorptie, reflectie tegen obstakels, afscherming door obstakels, verstrooiing en absorptie door installaties en vegetaties, reflecties tegen, verstrooiing door en absorptie van de bodem.

In het rekenmodel zijn de lokale maaiveldhoogtes uit het Algemene hoogtebestand Nederland (AHN) verwerkt. Buiten de gemodelleerde bodemgebieden is uitgegaan van een bijna geheel reflecterende, harde bodem ($B_f = 0,2 [-]$).

Op basis van de representatieve bedrijfssituatie en gehanteerde geluidvermoggenniveaus zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$), maximale geluidniveaus (L_{Amax}) en equivalente geluidniveaus (L_{Aeq}) vanwege indirecte hinder bepaald. De rekenpunten zijn gelegen op de gevels van omliggende woningen. De gehanteerde beoordelingshoogte voor de dagperiode bedraagt 1,5 meter, voor de avond- en nachtperiode zijn de beoordelingshoogten 4,5 en 7,5 meter gehanteerd. Daarnaast is de geluidbelasting bepaald op de gevels van appartementen nabij het plan.

In bijlage 3 zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

4.2 RESULTATEN

In de navolgende paragrafen zijn de maatgevende rekenresultaten weergegeven. Voor de volledige rekenresultaten wordt verwezen naar de bijlagen. In bijlage 4 van dit rapport zijn de rekenresultaten voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau opgenomen, in bijlage 5 de resultaten voor de maximale geluidniveaus en in bijlage 6 de equivalente geluidniveaus als gevolg van indirecte hinder.

4.2.1 LANGTIJDGEMIDDELTE BEOORDELINGSNIVEAU

In de dagperiode bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de westgevel van de villa ten hoogste 59 dB(A) en ter plaatse van de zuidgevel 56 dB(A). In de avondperiode is dit respectievelijk 48 en 51 dB(A) op de west- en zuidgevel.

Op de gevels van de woning Utrechtseweg 286 bedraagt het $L_{Ar,LT}$ ten hoogste 48 en 46 dB(A) in respectievelijk de dag- en avondperiode.

De beschreven geluidbelasting is hoger dan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. De overschrijdingen bedragen ten hoogste 9 dB in de dagperiode en 6 dB in de avondperiode.

In de nachtperiode is de geluidbelasting ten hoogste 25 dB(A), op de gevels van de woningen aan de Alexanderstraat. Deze geluidniveaus voldoen aan de grenswaarde uit het Activiteitenbesluit milieubeheer van 40 dB(A) voor de nachtperiode.

In tabel 4.1 zijn de maatgevende rekenresultaten weergegeven. Overschrijdingen van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn gearceerd.

Tabel 4.1: Maatgevende rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) [dB(A)]		
		Dag	Avond	Nacht
		07-19 uur	19-23 uur	23-07 uur
010	Utrechtseweg 286	48	46	21
501	Hulkesteinseweg 1-3	45	39	14
901	Utrechtseweg 284, westgevel	59	43	19
902	Utrechtseweg 284, noordgevel	55	31	15
906	Utrechtseweg 284, zuidgevel	51	46	< 10
907	Utrechtseweg 284, zuidgevel	54	49	< 10
908	Utrechtseweg 284, zuidgevel	56	51	< 10
910	Utrechtseweg 284, westgevel	58	48	19

Uit de resultaten voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau is gebleken dat niet op alle gevels van geluidgevoelige bestemmingen is voldaan aan het Activiteitenbesluit milieubeheer. In paragraaf 4.3 volgt verdere bespreking van de resultaten en is een oplossingsrichting beschreven.

4.2.2 MAXIMALE GELUIDNIVEAUS

De berekende maximale geluidniveaus bedragen ten hoogste 80 dB(A) in de dagperiode ter plaatse van de monumentale villa aan de Utrechtseweg 284, als gevolg van vrachtwagens. Op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn maximale geluidniveaus als gevolg van laad- en losactiviteiten in de dagperiode uitgesloten van de beoordeling, waaronder piekgeluiden van vrachtwagens.

Andere geluidbronnen dan laad- en losactiviteiten voor de maximale geluidniveaus zijn personenwagens die de parkeergarage in- en uitrijden. Maximale geluidniveaus bedragen ten hoogste 64 dB(A) in de dagperiode en 65 dB(A) in de avondperiode.

De berekende maximale geluidniveaus voldoen aan het Activiteitenbesluit milieubeheer.

In tabel 4.2 zijn de maatgevende rekenresultaten voor maximale geluidniveaus weergegeven. Ter volledigheid zijn tussen haakjes de maximale geluidniveaus als gevolg van laad- en losactiviteiten weergegeven.

Tabel 4.2: Maatgevende rekenresultaten maximale geluidniveaus

Beoordelingspunt		Maximale geluidniveaus (L_{Amax}) [dB(A)]		
		Dag	Avond	Nacht
		07-19 uur	19-23 uur	23-07 uur
010	Utrechtseweg 286	48 (66)	60	-
501	Hulkesteinseweg 1-3	50 (64)	52	-
901	Utrechtseweg 284, westgevel	54 (78)	59	-
906	Utrechtseweg 284, zuidgevel	60 (72)	60	-
907	Utrechtseweg 284, zuidgevel	64 (74)	63	-
908	Utrechtseweg 284, zuidgevel	63 (79)	65	-
910	Utrechtseweg 284, westgevel	62 (80)	65	-

4.2.3 INDIRECTE HINDER

De berekende equivalente geluidniveaus (L_{Aeq}) ten gevolge van verkeer van en naar de inrichting bedraagt ten hoogste 51 dB(A) in de dagperiode en 46 dB(A) in de avondperiode. Dit is het geval op de gevels van de onderste van bouwlagen van de flat aan de Utrechtseweg (rekenpunt 502). Op de overige rekenpunten is voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de circulaire indirecte hinder.

In tabel 4.3 zijn de maatgevende rekenresultaten opgenomen. Overschrijding van de voorkeursgrenswaarde uit de circulaire indirecte hinder is gearceerd weergegeven.

Tabel 4.3: Maatgevende rekenresultaten maximale geluidniveaus

Beoordelingspunt		Equivalent geluidniveau (L_{Aeq}) [dB(A)]		
		Dag	Avond	Nacht
		07-19 uur	19-23 uur	23-07 uur
010	Utrechtseweg 286	43	40	-
500	Utrechtseweg 131 (1,5m)	44	39	-
	Utrechtseweg 131 (4,5m)	46	41	-
	Utrechtseweg 131 (7,5m)	46	41	-
	Utrechtseweg 131 (10,5m)	46	41	-
501	Hulkesteinseweg 1-3	44	42	-
502	Utrechtseweg flat (1,5m)	51	46	-
	Utrechtseweg flat (4,5m)	51	46	-
	Utrechtseweg flat (7,5m)	51	46	-
	Utrechtseweg flat (10,5m)	51	46	-
	Utrechtseweg flat (13,5m)	50	45	-

Beoordelingspunt	Equivalent geluidniveau (L_{Aeq}) [dB(A)]		
	Dag	Avond	Nacht
	07-19 uur	19-23 uur	23-07 uur
Utrechtseweg flat (16,5m)	50	45	-
908 Utrechtseweg 284, zuidgevel	44	42	-

Uit de resultaten voor het equivalente geluidniveau vanwege indirecte hinder is gebleken dat niet op alle gevels van geluidgevoelige bestemmingen is voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de circulaire indirecte hinder. In paragraaf 4.3 volgt verdere bespreking van de resultaten.

4.3 BESPREKING RESULTATEN EN VOORSTEL MAATREGEL

In paragraaf 4.2 is gebleken dat niet overal is voldaan aan de grenswaarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau uit het Activiteitenbesluit milieubeheer en de voorkeursgrenswaarde uit de circulaire indirecte hinder.

Op grond van het gemeentelijk geluidbeleid kunnen geluidniveaus tot 55 dB(A) in de dagperiode en 50 dB(A) in de avondperiode als aanvaardbaar worden beoordeeld. Hierna zijn de resultaten verder besproken.

4.3.1 UTRECHTSEWEG 284, MONUMENTALE VILLA

Op de westgevels van de monumentale villa treden geluidniveaus op tot 59 dB(A) in de dagperiode en 48 dB(A) in de avondperiode. Op de zuidelijke georiënteerde gevels bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 56 dB(A) in de dagperiode en 51 dB(A) in de avondperiode.

De berekende geluidniveaus zijn hoger dan de normstelling uit het gemeentelijk beleid. In onderhavige situatie zijn daarom maatregelen noodzakelijk of, indien maatregelen niet mogelijk of onvoldoende effectief zijn, moet een 'dove' gevel toegepast worden.

De geluidniveaus zijn het gevolg van de korte afstand tot de in- en uitrit van de parkeergarage, die in het ontwerp ter hoogte van de zuidgevel is opgenomen. Als oplossingsrichting geldt het vergroten van de afstand van de bron naar de ontvanger.

De maatregel houdt in dat in het ontwerp een overkapping bij de in- en uitrit wordt opgenomen. Hiermee wordt de afstand van de geluidbron (de in- en uitrit) naar de ontvanger (de gevels van Utrechtseweg 284) vergroot. De overkapping dient een lengte van circa 3 meter te hebben. Dit is weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1: oplossingsrichting in- en uitrit parkeergarage.

Door de overkapping neemt de geluidbelasting op de zuidgevel (rekenpunt 908) in de dagperiode af tot 55 dB(A) en in de avondperiode tot 50 dB(A). Met toepassing van deze maatregel is op de zuidgevel aan de normstelling uit het beleid voldaan. Geadviseerd wordt de zijwanden van de in- en uitrit te bekleden met geluidsabsorberend materiaal.

Voor de gevels met een hogere geluidbelasting dan 55 dB(A) etmaalwaarde geldt dat deze 'doof' uitgevoerd dienen te worden. In deze gevels mogen geen te openen delen aanwezig zijn. Dit betreft de westgevels van de monumentale villa.

In tabel 4.4 zijn de maatgevende rekenresultaten voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau opgenomen ter plaatse van de gevels van Utrechtseweg 284 en 286, inclusief de beschreven maatregel. Overschrijding van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer is gearceerd weergegeven.

Tabel 4.4: Maatgevende rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, incl. oplossingsrichting

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) [dB(A)]		
		Dag	Avond	Nacht
		07-19 uur	19-23 uur	23-07 uur
010	Utrechtseweg 286	48	46	21
901	Utrechtseweg 284, westgevel	59	43	19
902	Utrechtseweg 284, noordgevel	55	31	15
906	Utrechtseweg 284, zuidgevel	51	46	< 10
907	Utrechtseweg 284, zuidgevel	54	49	< 10
908	Utrechtseweg 284, zuidgevel	55	50	< 10
910	Utrechtseweg 284, westgevel	58	47	19

Het toestaan tot 55 dB(A) in de dagperiode en 50 dB(A) in de avondperiode is mogelijk onder voorwaarden. Voor onderhavige situatie is hierna beschreven hoe aan de voorwaarden is voldaan:

De ontsluiting en het laden en lossen van de inrichting is geoptimaliseerd

De ontsluiting van de supermarkt vindt plaats via de Utrechtseweg. De in- en uitrit van de parkeergarage bevindt zich op zo kort mogelijke afstand tot de weg, zodat de geluidbelasting op de omgeving als gevolg van het rijden van personenwagens zoveel mogelijk beperkt is. Omdat gebruik wordt gemaakt van de ondergrondse parkeervoorziening, treedt geen geluidbelasting naar de omgeving op tijdens het parkeren (manoeuvreren van voertuigen) en in- en uitstappen (dichtslaan van autoportieren).

De vrachtwagens rijden het terrein op en rijden naar de laad- en losplaats. Hier wordt de werkwijze van de Hoogvliet-keten gebruikt, waarbij het verrijden van rolcontainers inpandig plaatsvindt.

Ten slotte is van belang dat gemotoriseerd verkeer in de doorloop naar de Oranjestraat niet is toegestaan.

Bronmaatregelen zijn conform het principe 'Best beschikbare technieken' (BBT) zijn toegepast

Onder de Beste beschikbare technieken worden verstaan de voor het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu meest doeltreffende technieken om de emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu, die een inrichting kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken, die - kosten en baten in aanmerking genomen - economisch en technisch haalbaar in de bedrijfstak waartoe de inrichting behoort, kunnen worden toegepast, en die voor degene die de inrichting drijft, redelijkerwijs in Nederland of daarbuiten te verkrijgen zijn; daarbij wordt onder technieken mede begrepen het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, alsmede de wijze van bedrijfsvoering en de wijze waarop de inrichting buiten gebruik wordt gesteld.

In onderhavige situatie voldoen de volgende aspecten aan het principe van BBT:

- Laad- en losactiviteiten volgens de werkwijze van de Hoogvliet-keten, dus zoveel mogelijk inpandig;
- Het ondergronds parkeren;
- De fietsenstalling en opstelplaats voor winkelwagens bevinden zich in het overdekte gedeelte van het terrein bij de ingang van de supermarkt.

Installaties zijn zoveel mogelijk inpandig geplaatst

De installatie op het dak is een koelcondensor. Het geluidvermogeniveau (L_{WR}) conform leveranciersgegevens bedraagt 68 dB(A). De installatie voldoet hiermee aan de huidige stand der techniek. De maatgevende periode voor de geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen vanwege de koelcondensor is de nachtperiode. Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting

ten hoogste 25 dB(A) in de nachtperiode bedraagt en daarmee ruimschoots aan het toetsingskader voldoet.

Akoestisch onderzoek is uitgevoerd om de geluidbelasting op de omgeving inzichtelijk te maken. In dit akoestisch onderzoek is de geluidbelasting op de omgeving inzichtelijk gemaakt en is een maatregel beschreven voor de in- en uitrit van de parkeergarage.

4.3.2 UTRECHTSEWEG 286

In de avondperiode treedt op de oostgevel van de woning, op de tweede verdieping een overschrijding van de grenswaarde voor het $L_{Ar,LT}$ op van 1 dB. Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt 46 dB(A).

Op grond van het gemeentelijk geluidbeleid is dit geluidniveau acceptabel. Zoals beschreven in paragraaf 4.3.1 is aan de voorwaarden voldaan.

4.3.3 FLAT UTRECHTSEWEG

Als gevolg van verkeer van en naar de supermarkt (indirecte hinder) treden bij de flat aan de Utrechtseweg equivalente geluidniveaus op tot 51 dB(A) in de dagperiode en 46 dB(A) in de avondperiode. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder bedraagt zowel in de dag- als avondperiode 1 dB.

Voor deze geluidniveaus wordt eveneens aansluiting gezocht bij het gemeentelijk geluidbeleid, dat geluidniveaus in de omgeving tot 55 dB(A) etmaalwaarde toestaat. Aan de bovengrens van 55 dB(A) etmaalwaarde is voldaan. Bovendien is in paragraaf 4.3.1 beschreven dat aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid is voldaan.

4.4 HOGERE GRENSWAARDEN

Het Activiteitenbesluit milieubeheer staat op grond van artikel 2.20 hogere grenswaarden toe. De bevoegdheid hiertoe ligt bij B&W van de gemeente. Als voorwaarde hierbij geldt dat aangetoond is, dat binnen geluidgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) is gewaarborgd.

Het gemeentelijk geluidbeleid staat onder voorwaarden geluidniveaus tot 55 dB(A) toe. Dit houdt in dat het binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde gewaarborgd is, indien de geluidwering ten minste (55 - 35 dB) 20 dB bedraagt.

Voor de monumentale villa aan de Utrechtseweg 284 geldt dat deze wordt gerenoveerd. Na renovatie is het aannemelijk dat de geluidwering van de gevels ten minste 20 dB bedraagt.

De overschrijding van de grenswaarde treedt ter plaatse van de oostelijke gevel op de tweede verdieping van de woning Utrechtseweg 286 op. Deze gevel bestaat grotendeels uit een rietgedekte kap met slechts een beperkt glasoppervlak. Voor dit deel van de woning is het aannemelijk dat de geluidwering ten minste 20 dB bedraagt.

Het flatgebouw aan de Utrechtseweg is een galerijflat. De Utrechtseweg en de supermarkt liggen aan de galerijzijde. Gelet op de staat van onderhoud van de koopappartementen is het aannemelijk dat de geluidwering van de gevels ten minste 20 dB is.

Op basis van de bevindingen in dit akoestisch onderzoek en op grond van artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit milieubeheer kunnen B&W van de gemeente Arnhem een maatwerkvoorschrift met hogere grenswaarden vaststellen. De benodigde hogere grenswaarden zijn opgenomen in tabel 4.4.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Op de locatie van het voormalige garagebedrijf aan de Utrechtseweg 280-284 te Arnhem is de realisatie van een supermarkt voorzien. De supermarkt is een filiaal van de keten Hoogvliet. De supermarkt valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. De voorschriften uit dit besluit, waaronder bepalingen over het aspect geluid, zijn van toepassing.

In dit akoestisch onderzoek is de geluidbelasting ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen, waaronder de monumentale villa aan de Utrechtseweg 284, als gevolg van de representatieve bedrijfssituatie van de supermarkt getoetst. Het onderzoek houdt rekening met twee geluidschermen. Aan de westzijde van het terrein heeft het scherm een hoogte van 1,80 meter, dit scherm is noodzakelijk om overschrijding van de grenswaarden te voorkomen. Het scherm aan de oostzijde heeft een hoogte van 2,5 meter en bestaat uit de buitenmuur van de huidige bebouwing. Uit indicatieve berekeningen blijkt dat zonder dit scherm niet meer overschrijdingen van de grenswaarden optreden dan in voorliggend rapport besproken.

De ontsluiting van supermarkt vindt plaats via de Utrechtseweg, voor voetgangers en fietsers is een doorloop naar de Oranjestraat in het ontwerp opgenomen. De bevoorrading vindt plaats volgens de logistieke werkwijze van Hoogvliet, met behulp van wisselbakken.

De geluidbelasting op de gevels van de woningen aan de Oranjestraat, Alexanderstraat en Wilhelminastraat voldoet aan het Activiteitenbesluit milieubeheer. Op de gevels van Utrechtseweg 284 bedraagt het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt ten hoogste 59 en 51 dB(A) in respectievelijk de dag- en avondperiode. Op de woning Utrechtseweg 286 is het berekende $L_{A,r,LT}$ 48 en 46 dB(A) in de dag- en avondperiode. De overschrijding van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer bedraagt ten hoogste 9 dB in de dagperiode en 6 dB in de avondperiode.

Maximale geluidniveaus bedragen ten hoogste 64 dB(A) in de dagperiode en 65 dB(A) in de avondperiode, als gevolg van personenwagens die de parkeergarage in- en uitrijden. De berekende maximale geluidniveaus voldoen aan het Activiteitenbesluit milieubeheer.

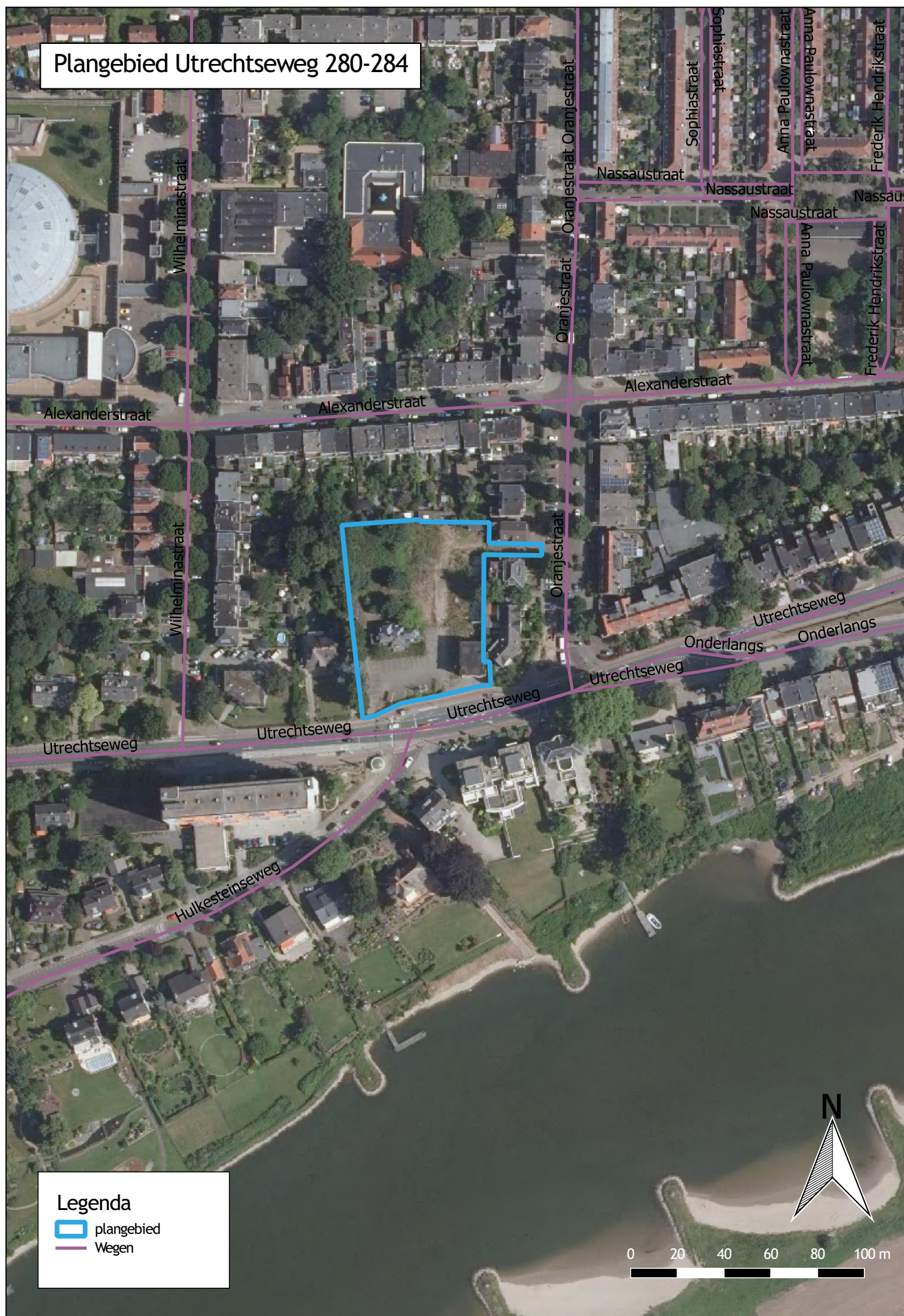
Als gevolg van verkeer van en naar de inrichting treden equivalente geluidniveaus op tot 51 dB(A) in de dagperiode en 46 dB(A) in de avondperiode ter plaatse van de flat aan de Utrechtseweg.

Vanwege de geconstateerde overschrijdingen bij de woonbestemming Utrechtseweg 284 is een maatregel voorgesteld, namelijk een overkapping bij de in- en uitrit van de parkeergarage, over een lengte van 3 meter. Met toepassing van de maatregel wordt de overschrijding van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer niet weggenomen. Overschrijding van de grenswaarden is op grond van het gemeentelijk geluidbeleid onder voorwaarden toegestaan tot 55 dB(A) in de dagperiode en 50 dB(A) in de avondperiode. In onderhavige situatie is voldaan aan de voorwaarden. Op de westgevel van de villa treden hogere geluidniveaus op dan toegestaan in het gemeentelijk geluidbeleid. Deze gevels moeten 'doof' zijn.

Op grond van artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit milieubeheer kunnen hogere grenswaarden door middel van een maatwerkvoorschrift worden toegestaan. De binnenniveaus van de betreffende geluidgevoelige bestemmingen zijn gewaarborgd. Indien het bevoegd gezag een maatwerkvoorschrift vaststellen, is de representatieve bedrijfssituatie overeenkomstig het Activiteitenbesluit milieubeheer en het gemeentelijk geluidbeleid inpasbaar in de omgeving.

Bijlage 1: Locatie

Plangebied Utrechtseweg 280-284



Geluidgevoelige bestemmingen
nabij plangebied

Legenda

 plangebied

Gebouwen

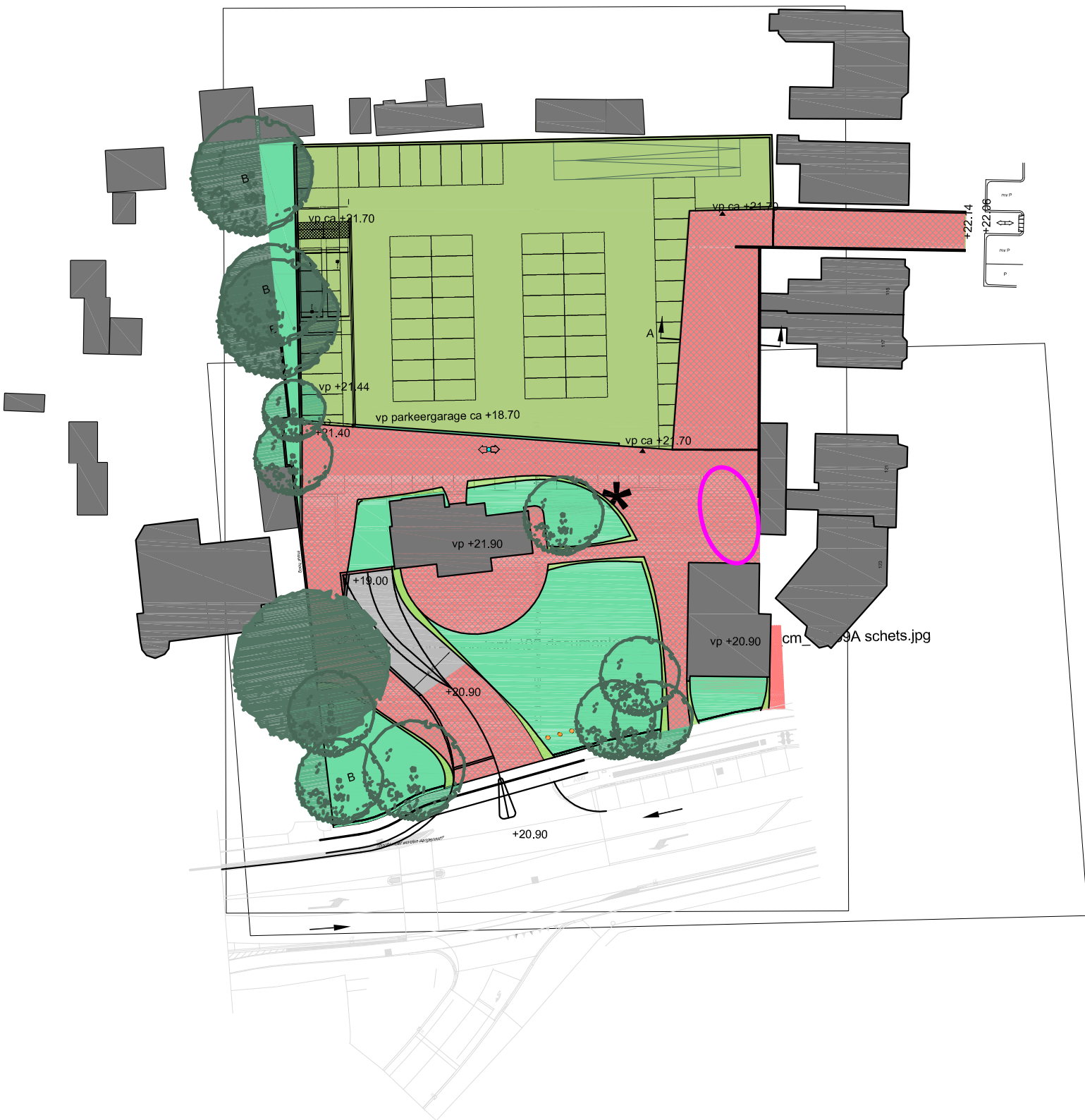
-  gezondheidszorgfunctie
-  onderwijsfunctie
-  woonfunctie



0 15 30 45 60 75 m



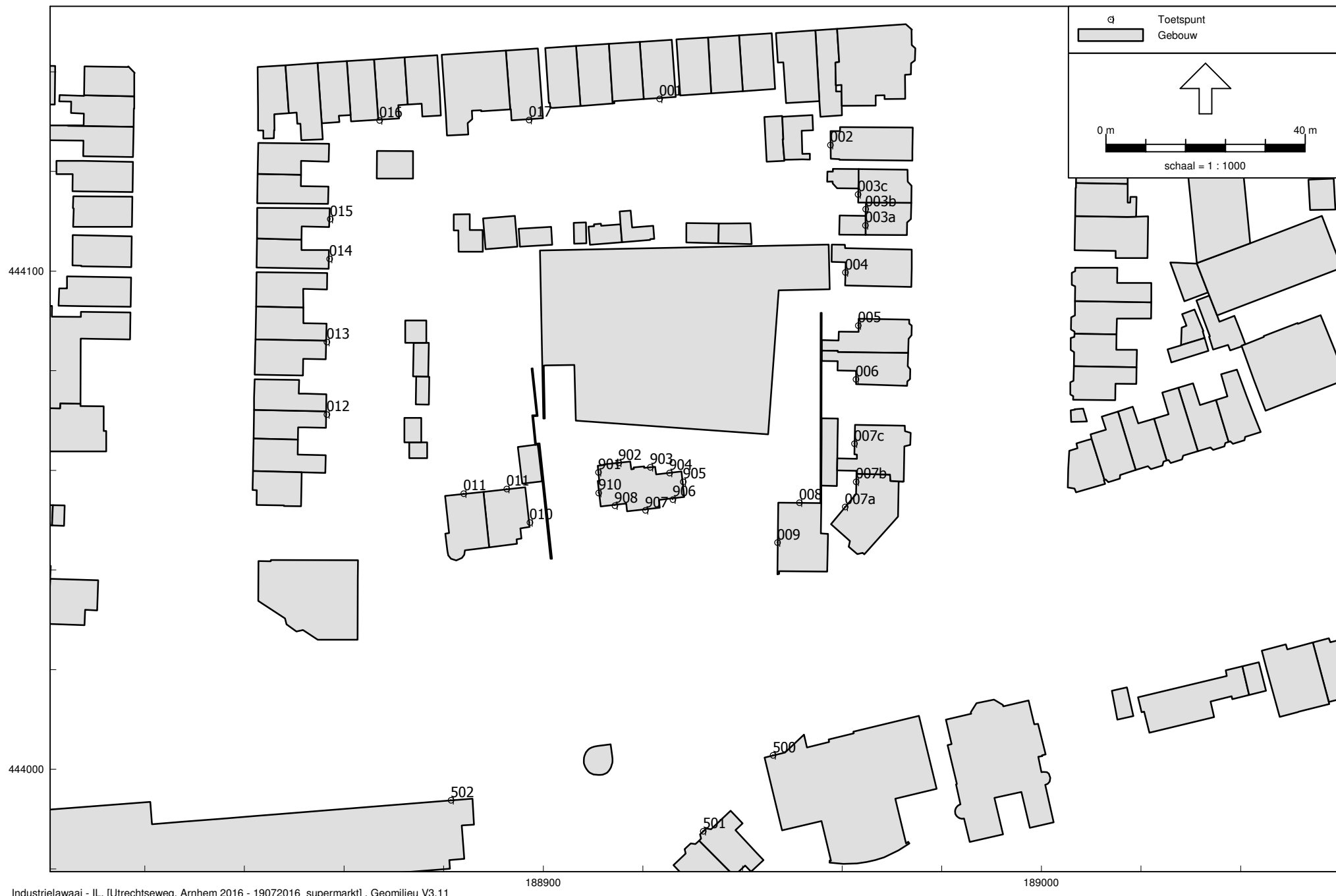
Bijlage 2: Plan



Bijlage 3: Invoergegevens rekenmodel



188800
Industrielawaai - IL, [Utrechtseweg, Arnhem 2016 - 19072016_supermarkt] , Geomilieu V3.11



Industrielawaai - IL, [Utrechtseweg, Arnhem 2016 - 19072016_supermarkt], Geomilieu V3.11

Model: 19072016_supermarkt
Groep: nabij plangebied
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	kantoorfunctie	8,00	22,93	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	woonfunctie	8,00	22,22	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	woonfunctie	8,00	22,22	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	woonfunctie	6,10	24,61	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	woonfunctie	8,90	25,59	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	woonfunctie	8,00	25,85	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	winkelfunctie	5,20	22,75	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	woonfunctie	6,30	23,82	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	woonfunctie	7,40	24,30	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		5,70	20,65	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	woonfunctie	5,70	22,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	woonfunctie	8,70	24,91	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	woonfunctie	6,50	25,72	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		4,90	23,73	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		2,50	21,53	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	woonfunctie	8,50	21,48	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	woonfunctie	7,90	23,69	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	woonfunctie	9,90	26,95	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	winkelfunctie	8,30	24,56	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	woonfunctie	3,20	21,96	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	woonfunctie	4,80	22,26	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	woonfunctie	6,20	23,73	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	woonfunctie	6,50	23,61	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	woonfunctie	6,70	21,85	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	woonfunctie	9,80	24,58	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	kantoorfunctie	9,40	21,36	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	woonfunctie	5,40	23,82	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	bijeenkomstfunctie	7,70	25,35	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	woonfunctie	8,00	22,75	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	overige gebruiksfunctie	2,80	27,89	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	woonfunctie	7,20	28,32	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	woonfunctie	8,30	18,73	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	woonfunctie	9,60	24,53	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	woonfunctie	7,90	24,91	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	woonfunctie	6,20	26,64	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 19072016_supermarkt
Groep: nabij plangebied
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
36		6,80	25,05	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37		5,20	24,34	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38		1,50	23,81	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	woonfunctie	2,30	23,82	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	woonfunctie	8,50	26,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	woonfunctie	5,80	21,96	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	woonfunctie	8,10	26,16	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	woonfunctie	8,20	26,16	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44		0,20	24,74	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	woonfunctie	5,80	26,33	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	woonfunctie	7,30	30,29	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	woonfunctie	7,30	26,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	woonfunctie	7,30	23,91	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	overige gebruiksfunctie	3,40	20,36	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	woonfunctie	10,40	25,79	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	woonfunctie	6,70	26,19	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	woonfunctie	9,40	29,30	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	woonfunctie	7,60	26,28	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54		1,90	24,17	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	woonfunctie	8,00	21,50	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	woonfunctie	8,30	23,55	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	overige gebruiksfunctie	10,50	28,44	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	woonfunctie	5,70	28,60	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	woonfunctie	9,60	25,06	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	woonfunctie	8,00	26,47	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61		0,90	23,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	woonfunctie	7,60	27,02	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	woonfunctie	3,60	23,06	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64	woonfunctie	7,20	25,53	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65	woonfunctie	14,80	17,97	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66	woonfunctie	7,10	17,73	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67		2,50	24,63	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68		2,10	24,42	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69	winkelfunctie	5,50	27,14	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70	woonfunctie	8,90	29,83	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 19072016_supermarkt
Groep: nabij plangebied
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
71	woonfunctie	10,40	25,08	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72	woonfunctie	9,20	25,05	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73		7,10	27,47	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74	woonfunctie	9,00	21,25	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	woonfunctie	10,70	26,61	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76	woonfunctie	7,70	26,37	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	woonfunctie	7,40	22,39	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78	woonfunctie	10,30	25,18	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79	woonfunctie	7,80	27,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80	woonfunctie	8,30	24,74	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81		1,40	23,90	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82	woonfunctie	3,90	25,87	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83		3,50	24,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84	woonfunctie	8,00	28,45	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85	woonfunctie	8,90	26,37	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
86	industriefunctie	6,60	27,31	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87		1,10	23,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88		3,60	24,26	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
89		1,20	24,19	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
90	woonfunctie	7,00	26,05	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
91	woonfunctie	9,20	23,11	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
92	woonfunctie	7,90	26,97	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
93		1,80	27,31	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
94		1,40	21,68	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
95	woonfunctie	10,60	25,53	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
96	woonfunctie	7,90	25,06	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
97	winkelfunctie	6,70	27,02	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
98	woonfunctie	8,90	22,39	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
99	woonfunctie	5,60	23,90	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100	woonfunctie	7,20	21,26	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
101	woonfunctie	8,10	18,80	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102	woonfunctie	10,30	24,81	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103	gezondheidszorgfunctie	46,20	18,35	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
104	woonfunctie	7,10	26,31	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
105	woonfunctie	4,70	23,51	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 19072016_supermarkt
Groep: nabij plangebied
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
106	woonfunctie	8,50	28,97	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
107	woonfunctie	9,30	27,07	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
108	woonfunctie	6,40	27,85	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
109		1,30	23,43	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
110		7,50	24,84	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
111		6,50	22,33	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
112		1,80	26,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
113		6,40	24,58	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
114		2,60	23,56	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
115	woonfunctie	6,00	23,20	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
116	woonfunctie	9,20	23,68	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117	Supermarkt	4,20	24,11	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
118	scherm oost	2,50	21,43	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119	scherm west	1,80	23,07	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 19072016_supermarkt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

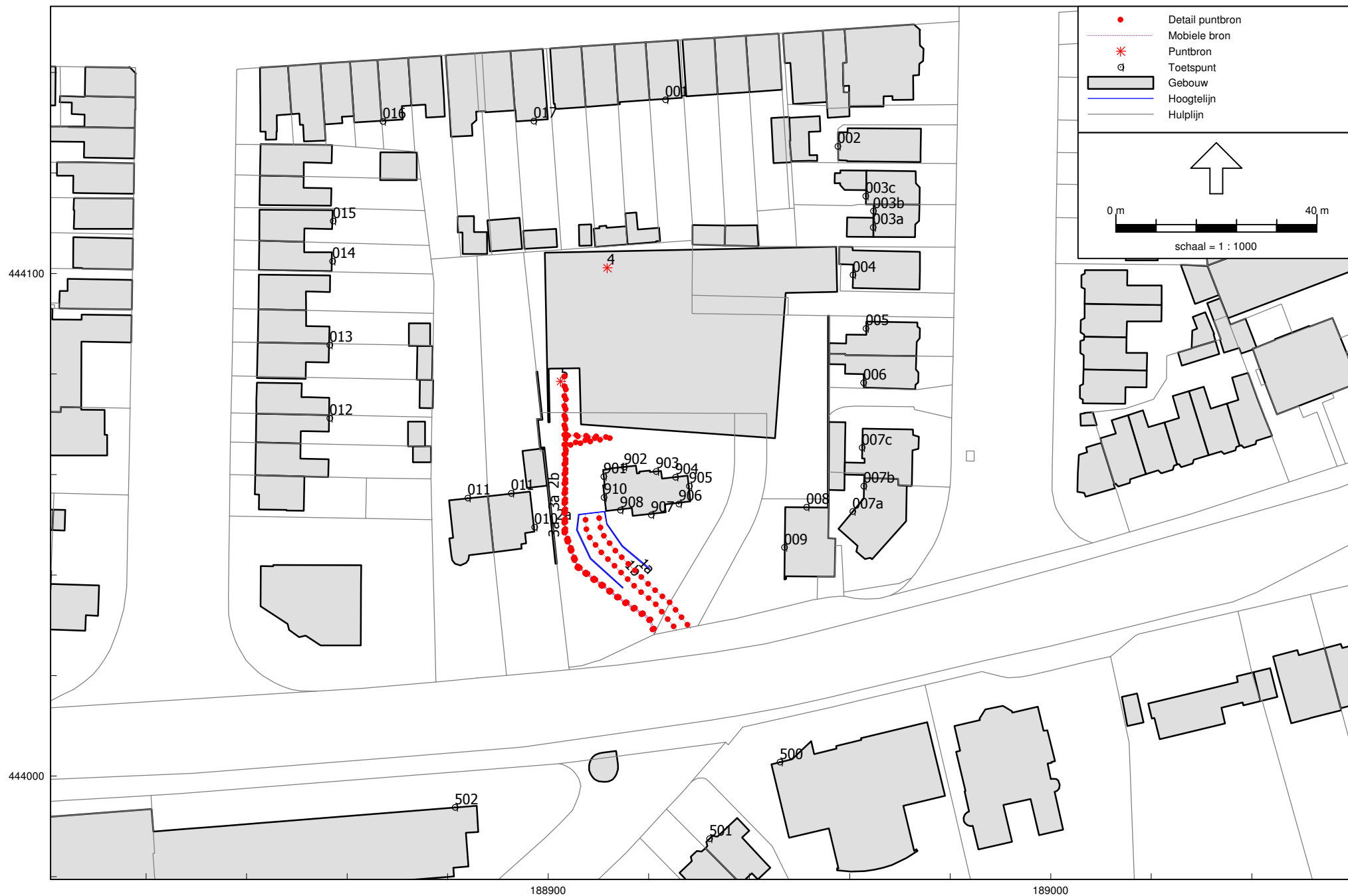
Naam	Omschr.	Bf
107	weg (hard)	0,00
101	Groen (zacht)	1,00
102	Groen (zacht)	1,00
103	Groen (zacht)	1,00
104	Groen (zacht)	1,00
105	Groen (zacht)	1,00
106	Groen (zacht)	1,00

Model: 19072016_supermarkt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
901	Utrechtseweg 284	21,87	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	188911,01	444059,64
902	Utrechtseweg 284	21,91	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	188915,10	444061,56
903	Utrechtseweg 284	21,92	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	188921,44	444060,68
904	Utrechtseweg 284	21,86	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	188925,28	444059,54
905	Utrechtseweg 284	21,73	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	188928,02	444057,76
906	Utrechtseweg 284	21,74	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	188925,96	444054,18
907	Utrechtseweg 284	21,71	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	188920,48	444052,02
908	Utrechtseweg 284	21,73	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	188914,32	444052,95
910	Utrechtseweg 284	21,79	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	188911,07	444055,49
001	Alexanderstraat 102 - 128	25,12	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	188923,30	444134,63
002	Oranjestraat 95 - 99	24,19	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	188957,59	444125,35
003b	Oranjestraat 101 - 107	23,33	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	188964,64	444112,49
004	Oranjestraat 109 - 111	22,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	188960,57	444099,78
005	Oranjestraat 113	22,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	188963,19	444089,10
006	Oranjestraat 119	22,03	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	188962,69	444078,32
007c	Oranjestraat 121	21,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	188962,40	444065,43
008	Utrechtseweg 282 achtergevel	21,34	Relatief	--	5,00	8,15	--	--	--	Ja	188951,35	444053,56
010	Utrechtseweg 286	22,33	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	188897,27	444049,59
012	Wilhelminastraat 95 - 107	23,64	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	188856,51	444071,25
013	Wilhelminastraat 83-93	24,73	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	188856,52	444085,81
014	Wilhelminastraat 81	25,52	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	188857,04	444102,47
015	Wilhelminastraat 75	25,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	188857,16	444110,47
016	Alexanderstraat 66-86	26,27	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	188867,08	444130,31
017	Alexanderstraat 90-100	25,69	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	188897,11	444130,38
009	Utrechtseweg 282 (dove gevel)	20,99	Relatief	5,00	8,15	--	--	--	--	Ja	188946,98	444045,57
500	Utrechtseweg 131	20,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	188946,08	444002,84
501	Hulkesteinseweg 1 - 3	18,68	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	188932,08	443987,62
502	Utrechtseweg flat	21,27	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja	188881,42	443993,83
007b	Oranjestraat 123	21,49	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	188962,74	444057,76
007a	Oranjestraat 123	21,49	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	188960,54	444052,70
003a	Oranjestraat 107	23,26	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja	188964,60	444109,23
003c	Oranjestraat 101	23,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	188963,15	444115,43
011	Utrechtseweg 286	22,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	188892,60	444056,28
011	Utrechtseweg 288	21,95	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	188883,95	444055,36

Model: 19072016_supermarkt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Min.AH	Max.AH
		--	17,90	20,90
1		--	20,90	21,70



Industrielaan - IL, [Utrechtseweg, Arnhem 2016 - 19072016_supermarkt], Geomilieu V3.11

Model: 19072016_supermarkt
Groep: LArLT
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

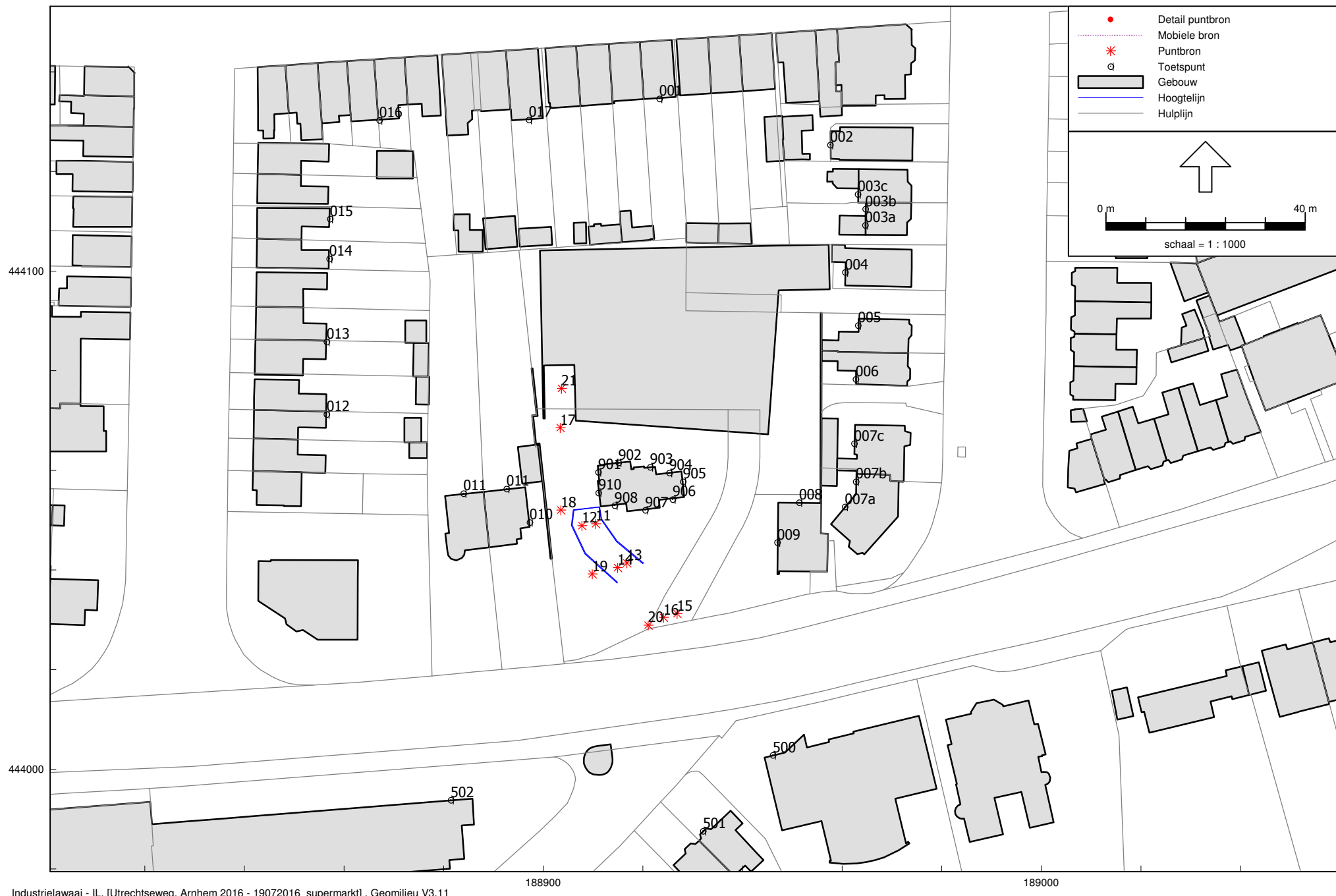
Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
LArLT	1a	personenwagen (in)	0,75	--	Relatief	1082	120	--	90,02	63,00	73,00	78,00	80,00	82,00	85,00	83,00	81,00	73,00
LArLT	1b	personenwagen (uit)	0,75	--	Relatief	1082	120	--	90,02	63,00	73,00	78,00	80,00	82,00	85,00	83,00	81,00	73,00
LArLT	2a	vrachtwagen	1,00	--	Relatief	4	--	--	102,30	80,00	84,00	77,00	83,00	94,00	100,00	95,00	88,00	79,00
LArLT	3a	Koeling wisselbak	3,00	--	Relatief	4	--	--	98,09	52,00	75,00	85,00	87,00	92,00	93,00	91,00	88,00	81,00
LArLT	2b	vrachtwagen	1,00	--	Relatief	4	--	--	102,30	80,00	84,00	77,00	83,00	94,00	100,00	95,00	88,00	79,00
LArLT	3a	Koeling wisselbak	3,00	--	Relatief	4	--	--	98,09	52,00	75,00	85,00	87,00	92,00	93,00	91,00	88,00	81,00

Model: 19072016_supermarkt
Groep: LArLT
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
LArLT	4	koelcondensor	1,50	28,31	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	3,000	4,000	67,73	38,00	46,00	56,00	63,00	62,00
LArLT	5	afzetten/optrekken wisselbak	1,00	22,73	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,667	--	--	104,99	63,00	81,00	83,00	96,00	99,00

Model: 19072016_supermarkt
Groep: LArLT
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
LArLT	61,00	57,00	51,00	44,00
LArLT	100,00	99,00	91,00	80,00



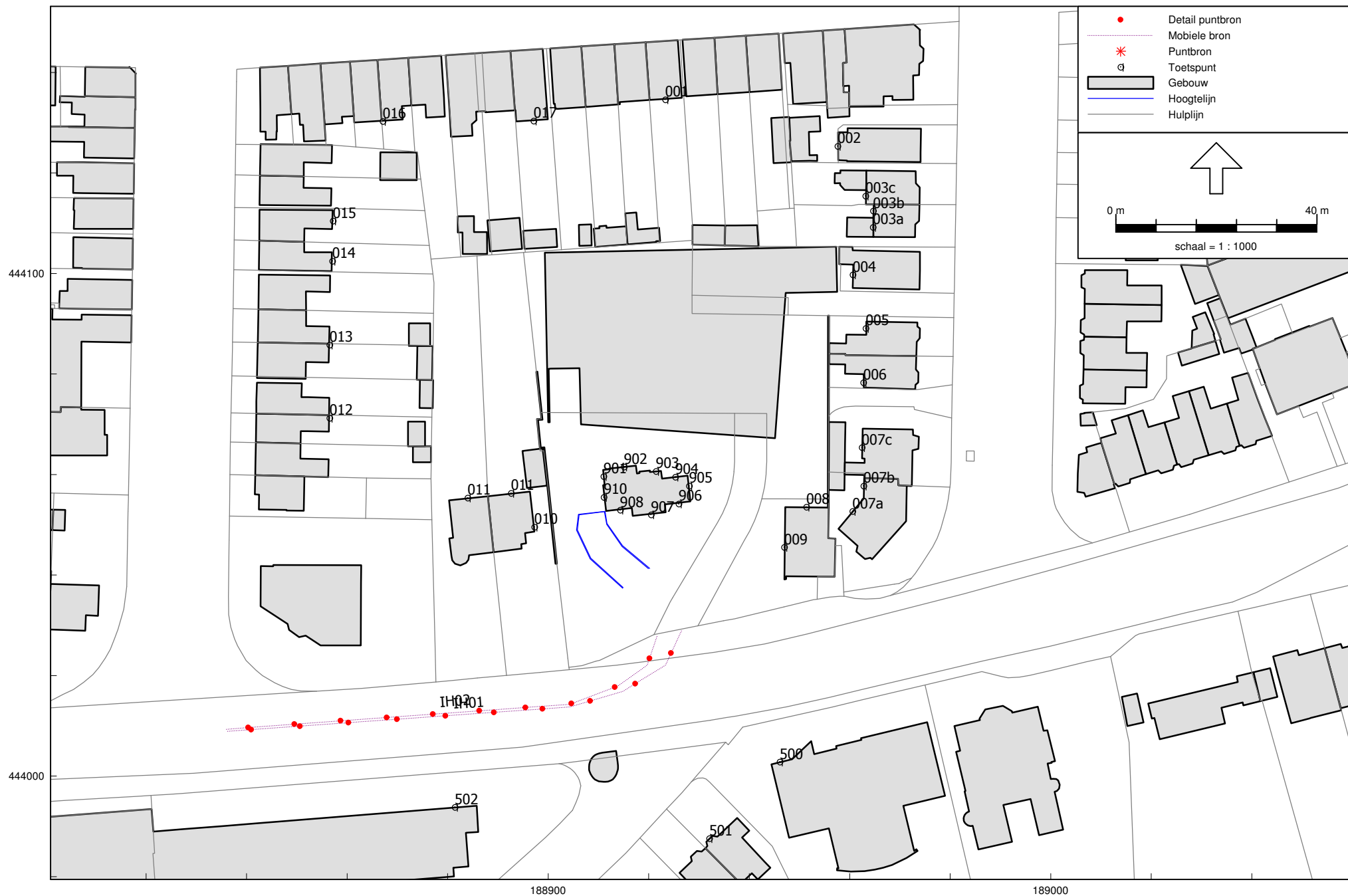
Industrielawaai - IL, [Utrechtseweg, Arnhem 2016 - 19072016_supermarkt], Geomilieu V3.11

Model: 19072016_supermarkt
Groep: LMax
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
Andere_bronnen	11	personenwagen Lmax	0,75	18,49	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	--	94,02	67,00	77,00	82,00	84,00	86,00	89,00	87,00
Andere_bronnen	12	personenwagen Lmax	0,75	18,47	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	--	94,02	67,00	77,00	82,00	84,00	86,00	89,00	87,00
Andere_bronnen	13	personenwagen Lmax	0,75	20,45	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	--	94,02	67,00	77,00	82,00	84,00	86,00	89,00	87,00
Andere_bronnen	14	personenwagen Lmax	0,75	20,37	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	--	94,02	67,00	77,00	82,00	84,00	86,00	89,00	87,00
Andere_bronnen	15	personenwagen Lmax	0,75	20,94	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	--	94,02	67,00	77,00	82,00	84,00	86,00	89,00	87,00
Andere_bronnen	16	personenwagen Lmax	0,75	20,98	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	--	94,02	67,00	77,00	82,00	84,00	86,00	89,00	87,00
Laden_lossen	17	vrachtwagen Lmax	0,75	22,15	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	108,32	67,00	80,00	90,00	99,00	103,00	105,00	96,00
Laden_lossen	18	vrachtwagen Lmax	0,75	21,72	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	108,32	67,00	80,00	90,00	99,00	103,00	105,00	96,00
Laden_lossen	19	vrachtwagen Lmax	0,75	21,37	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	108,32	67,00	80,00	90,00	99,00	103,00	105,00	96,00
Laden_lossen	20	vrachtwagen Lmax	0,75	21,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	108,32	67,00	80,00	90,00	99,00	103,00	105,00	96,00
Laden_lossen	21	wisselbak Lmax	0,50	22,62	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	110,26	69,00	87,00	89,00	100,00	103,00	106,00	105,00

Model: 19072016_supermarkt
Groep: LAmaz
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 4k	Lwr 8k
Andere_bronnen	85,00	77,00
Andere_bronnen	85,00	77,00
Andere_bronnen	85,00	77,00
Andere_bronnen	85,00	77,00
Andere_bronnen	85,00	77,00
Andere_bronnen	85,00	77,00
Laden_lossen	94,00	89,00
Laden_lossen	94,00	89,00
Laden_lossen	94,00	89,00
Laden_lossen	94,00	89,00
Laden_lossen	95,00	86,00



Industrielawaai - IL, [Utrechtseweg, Arnhem 2016 - 19072016_supermarkt], Geomilieu V3.11

Model: 19072016_supermarkt
Groep: IH
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
IH	IH01	personenwagen IH	0,75	--	Relatief	1082	120	--	94,29	64,00	76,00	80,00	83,00	86,00	89,00	89,00	85,00	76,00
IH	IH02	Vrachtwagen IH	1,00	--	Relatief	8	--	--	104,98	67,00	82,00	89,00	97,00	99,00	100,00	98,00	90,00	84,00

Bijlage 4: Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: 19072016_supermarkt
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LArLT
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Alexanderstraat 102 - 128	1,50	29,5	25,1	22,7	32,7	61,2
001_B	Alexanderstraat 102 - 128	4,50	32,3	26,5	23,9	33,9	64,5
001_C	Alexanderstraat 102 - 128	7,50	33,2	27,4	23,9	33,9	66,4
002_A	Oranjestraat 95 - 99	1,50	28,6	21,4	16,6	28,6	61,0
002_B	Oranjestraat 95 - 99	4,50	32,5	25,7	22,1	32,5	64,1
002_C	Oranjestraat 95 - 99	7,50	34,2	27,4	22,1	34,2	66,3
003a_A	Oranjestraat 107	7,50	34,1	27,0	21,4	34,1	64,1
003b_A	Oranjestraat 101 - 107	1,50	21,9	18,8	15,6	25,6	55,3
003b_B	Oranjestraat 101 - 107	4,50	25,4	22,1	19,2	29,2	56,2
003b_C	Oranjestraat 101 - 107	7,50	33,8	26,5	20,1	33,8	64,9
003c_A	Oranjestraat 101	1,50	28,8	21,8	18,7	28,8	59,1
003c_B	Oranjestraat 101	4,50	32,4	25,4	22,2	32,4	61,7
003c_C	Oranjestraat 101	7,50	35,0	27,7	21,3	35,0	65,7
004_A	Oranjestraat 109 - 111	1,50	26,5	21,4	2,9	26,5	59,6
004_B	Oranjestraat 109 - 111	4,50	29,5	24,1	11,9	29,5	61,0
004_C	Oranjestraat 109 - 111	7,50	36,3	29,0	21,2	36,3	67,1
005_A	Oranjestraat 113	1,50	28,4	18,6	7,8	28,4	60,0
005_B	Oranjestraat 113	4,50	31,7	22,7	17,4	31,7	60,6
005_C	Oranjestraat 113	7,50	34,7	26,7	21,0	34,7	63,4
006_A	Oranjestraat 119	1,50	33,9	27,5	6,2	33,9	68,8
006_B	Oranjestraat 119	4,50	40,9	35,3	15,1	40,9	72,4
006_C	Oranjestraat 119	7,50	41,9	36,3	19,6	41,9	72,9
007a_A	Oranjestraat 123	1,50	28,6	21,6	5,5	28,6	66,8
007a_B	Oranjestraat 123	4,50	35,8	25,2	13,1	35,8	73,9
007a_C	Oranjestraat 123	7,50	37,0	27,1	18,0	37,0	74,1
007b_A	Oranjestraat 123	1,50	30,8	24,4	1,4	30,8	68,1
007b_B	Oranjestraat 123	4,50	38,9	30,7	2,7	38,9	76,4
007b_C	Oranjestraat 123	7,50	39,8	31,6	12,7	39,8	76,5
007c_A	Oranjestraat 121	1,50	29,4	23,2	6,3	29,4	65,6
007c_B	Oranjestraat 121	4,50	40,5	34,3	14,1	40,5	75,6
007c_C	Oranjestraat 121	7,50	41,3	34,9	19,3	41,3	75,7
008_B	Utrechtseweg 282 achtergevel	5,00	40,7	33,5	14,2	40,7	76,5
008_C	Utrechtseweg 282 achtergevel	8,15	41,3	34,0	19,4	41,3	76,6
009_A	Utrechtseweg 282 (dove gevel)	5,00	46,8	41,2	15,5	46,8	79,2
009_B	Utrechtseweg 282 (dove gevel)	8,15	46,9	41,3	18,4	46,9	79,2
010_A	Utrechtseweg 286	1,50	48,0	35,4	11,3	48,0	80,3
010_B	Utrechtseweg 286	4,50	55,1	44,9	17,0	55,1	88,4
010_C	Utrechtseweg 286	7,50	55,8	46,1	20,7	55,8	89,6
011_A	Utrechtseweg 286	1,50	42,0	29,1	11,4	42,0	74,4
011_A	Utrechtseweg 288	1,50	42,1	23,9	12,2	42,1	72,6
011_B	Utrechtseweg 286	4,50	43,2	30,1	16,4	43,2	76,8
011_B	Utrechtseweg 288	4,50	49,4	26,1	19,2	49,4	74,2
011_C	Utrechtseweg 286	7,50	46,5	35,2	21,2	46,5	79,0
011_C	Utrechtseweg 288	7,50	50,6	27,3	20,6	50,6	75,0
012_A	Wilhelminastraat 95 - 107	1,50	32,7	22,1	12,7	32,7	69,0
012_B	Wilhelminastraat 95 - 107	4,50	35,5	25,2	18,3	35,5	70,1
012_C	Wilhelminastraat 95 - 107	7,50	36,7	27,1	19,5	36,7	71,7
013_A	Wilhelminastraat 83-93	1,50	33,9	24,6	16,6	33,9	67,8
013_B	Wilhelminastraat 83-93	4,50	36,5	27,2	19,1	36,5	69,2
013_C	Wilhelminastraat 83-93	7,50	37,8	29,3	19,3	37,8	70,9
014_A	Wilhelminastraat 81	1,50	33,1	24,1	16,1	33,1	66,1
014_B	Wilhelminastraat 81	4,50	36,0	27,5	19,5	36,0	68,4
014_C	Wilhelminastraat 81	7,50	37,6	30,0	19,7	37,6	70,9
015_A	Wilhelminastraat 75	1,50	32,7	23,1	13,2	32,7	67,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 19072016_supermarkt
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LArLT
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
015_B	Wilhelminastraat 75	4,50	36,2	27,1	16,9	36,2	69,2
015_C	Wilhelminastraat 75	7,50	37,7	29,9	17,8	37,7	70,5
016_A	Alexanderstraat 66-86	1,50	29,0	22,5	17,6	29,0	65,2
016_B	Alexanderstraat 66-86	4,50	32,8	26,4	20,1	32,8	68,1
016_C	Alexanderstraat 66-86	7,50	34,7	28,5	20,2	34,7	69,1
017_A	Alexanderstraat 90-100	1,50	30,3	26,0	23,8	33,8	62,0
017_B	Alexanderstraat 90-100	4,50	32,7	27,0	24,6	34,6	65,0
017_C	Alexanderstraat 90-100	7,50	33,7	27,4	24,6	34,6	68,4
500_A	Utrechtseweg 131	1,50	43,7	38,1	6,2	43,7	78,0
500_B	Utrechtseweg 131	4,50	45,9	40,4	12,0	45,9	78,1
500_C	Utrechtseweg 131	7,50	46,1	40,5	13,9	46,1	78,1
500_D	Utrechtseweg 131	10,50	46,1	40,4	14,8	46,1	78,0
501_A	Hulkesteinsweg 1 - 3	1,50	45,2	35,6	5,0	45,2	77,7
501_B	Hulkesteinsweg 1 - 3	4,50	47,0	38,4	9,2	47,0	77,5
501_C	Hulkesteinsweg 1 - 3	7,50	48,2	38,6	13,7	48,2	77,1
502_A	Utrechtseweg flat	1,50	38,2	31,6	7,3	38,2	75,0
502_B	Utrechtseweg flat	4,50	40,6	34,4	9,5	40,6	75,3
502_C	Utrechtseweg flat	7,50	41,5	35,1	13,2	41,5	75,6
502_D	Utrechtseweg flat	10,50	41,7	35,3	14,6	41,7	75,7
502_E	Utrechtseweg flat	13,50	41,9	35,4	14,7	41,9	76,0
502_F	Utrechtseweg flat	16,50	42,3	35,5	14,7	42,3	76,0
901_A	Utrechtseweg 284	1,50	59,0	40,9	14,1	59,0	91,5
901_B	Utrechtseweg 284	4,50	59,1	42,9	18,6	59,1	91,2
902_A	Utrechtseweg 284	1,50	54,9	31,4	13,0	54,9	89,0
902_B	Utrechtseweg 284	4,50	55,0	31,4	14,6	55,0	88,7
903_A	Utrechtseweg 284	1,50	44,8	30,0	9,8	44,8	84,4
903_B	Utrechtseweg 284	4,50	45,2	30,3	14,4	45,2	84,3
904_A	Utrechtseweg 284	1,50	42,3	29,8	9,1	42,3	81,1
904_B	Utrechtseweg 284	4,50	43,1	30,4	14,1	43,1	81,2
905_A	Utrechtseweg 284	1,50	41,6	36,0	3,7	41,6	72,9
905_B	Utrechtseweg 284	4,50	42,1	36,5	8,4	42,1	73,3
906_A	Utrechtseweg 284	1,50	50,7	45,6	1,9	50,7	80,7
906_B	Utrechtseweg 284	4,50	50,8	45,7	5,9	50,8	80,8
907_A	Utrechtseweg 284	1,50	53,9	48,7	2,4	53,9	85,2
907_B	Utrechtseweg 284	4,50	54,2	49,0	5,2	54,2	85,1
908_A	Utrechtseweg 284	1,50	55,6	50,3	3,8	55,6	87,7
908_B	Utrechtseweg 284	4,50	56,3	51,1	6,0	56,3	87,4
910_A	Utrechtseweg 284	1,50	58,2	47,4	13,3	58,2	91,0
910_B	Utrechtseweg 284	4,50	58,5	47,9	19,0	58,5	90,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 19072016_supermarkt
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 901_B - Utrechtseweg 284
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
901_B	Utrechtseweg 284	4,50	59,1	42,9	18,6	59,1	91,2
5	afzetten/optrekken wisselbak	1,00	58,3	--	--	58,3	70,9
2b	vrachtwagen	1,00	46,0	--	--	46,0	87,8
1b	personenwagen (uit)	0,75	45,5	40,7	--	45,7	63,1
1a	personenwagen (in)	0,75	43,7	38,9	--	43,9	61,4
2a	vrachtwagen	1,00	43,8	--	--	43,8	85,7
3a	Koeling wisselbak	3,00	41,1	--	--	41,1	83,0
3a	Koeling wisselbak	3,00	39,2	--	--	39,2	81,0
4	koelcondensor	1,50	21,6	20,3	18,6	28,6	21,6

Rapport: Resultatentabel
 Model: 19072016_supermarkt
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 901_A - Utrechtseweg 284
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
901_A	Utrechtseweg 284	1,50	59,0	40,9	14,1	59,0	91,5
5	afzetten/optrekken wisselbak	1,00	58,2	--	--	58,2	70,7
2b	vrachtwagen	1,00	46,3	--	--	46,3	88,1
2a	vrachtwagen	1,00	44,0	--	--	44,0	85,9
1b	personenwagen (uit)	0,75	43,1	38,4	--	43,4	61,0
1a	personenwagen (in)	0,75	42,1	37,3	--	42,3	60,0
3a	Koeling wisselbak	3,00	41,5	--	--	41,5	83,3
3a	Koeling wisselbak	3,00	39,7	--	--	39,7	81,5
4	koelcondensor	1,50	17,1	15,9	14,1	24,1	18,5

Rapport: Resultatentabel
 Model: 19072016_supermarkt
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 910_B - Utrechtseweg 284
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
910_B	Utrechtseweg 284	4,50	58,5	47,9	19,0	58,5	90,7
5	afzetten/optrekken wisselbak	1,00	56,4	--	--	56,4	69,0
1b	personenwagen (uit)	0,75	50,0	45,3	--	50,3	67,7
1a	personenwagen (in)	0,75	49,3	44,5	--	49,5	67,0
2b	vrachtwagen	1,00	45,1	--	--	45,1	86,9
2a	vrachtwagen	1,00	43,9	--	--	43,9	85,8
3a	Koeling wisselbak	3,00	40,3	--	--	40,3	82,1
3a	Koeling wisselbak	3,00	39,2	--	--	39,2	81,0
4	koelcondensor	1,50	22,0	20,7	19,0	29,0	22,0

Rapport: Resultatentabel
 Model: 19072016_supermarkt
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 910_A - Utrechtseweg 284
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
910_A	Utrechtseweg 284	1,50	58,2	47,4	13,3	58,2	91,0
5	afzetten/optrekken wisselbak	1,00	56,2	--	--	56,2	68,8
1b	personenwagen (uit)	0,75	49,9	45,2	--	50,2	67,6
1a	personenwagen (in)	0,75	48,3	43,5	--	48,5	66,0
2b	vrachtwagen	1,00	45,3	--	--	45,3	87,1
2a	vrachtwagen	1,00	44,1	--	--	44,1	86,0
3a	Koeling wisselbak	3,00	40,8	--	--	40,8	82,6
3a	Koeling wisselbak	3,00	39,9	--	--	39,9	81,7
4	koelcondensor	1,50	16,4	15,1	13,3	23,4	18,1

Rapport: Resultatentabel
 Model: 19072016_supermarkt
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 908_B - Utrechtseweg 284
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
908_B	Utrechtseweg 284	4,50	56,3	51,1	6,0	56,3	87,4
1b	personenwagen (uit)	0,75	53,1	48,3	--	53,3	70,8
1a	personenwagen (in)	0,75	52,6	47,8	--	52,8	70,3
2b	vrachtwagen	1,00	41,1	--	--	41,1	83,0
2a	vrachtwagen	1,00	41,1	--	--	41,1	83,0
5	afzetten/optrekken wisselbak	1,00	38,3	--	--	38,3	50,9
3a	Koeling wisselbak	3,00	36,4	--	--	36,4	78,2
3a	Koeling wisselbak	3,00	36,3	--	--	36,3	78,1
4	koelcondensor	1,50	9,1	7,8	6,0	16,1	9,1

Rapport: Resultatentabel
 Model: 19072016_supermarkt
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 010_C - Utrechtseweg 286
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
010_C	Utrechtseweg 286	7,50	55,8	46,1	20,7	55,8	89,6
5	afzetten/optrekken wisselbak	1,00	53,0	--	--	53,0	65,5
1a	personenwagen (in)	0,75	48,0	43,2	--	48,2	65,7
1b	personenwagen (uit)	0,75	47,8	43,0	--	48,0	65,5
2b	vrachtwagen	1,00	43,5	--	--	43,5	85,3
2a	vrachtwagen	1,00	42,8	--	--	42,8	84,7
3a	Koeling wisselbak	3,00	39,7	--	--	39,7	81,6
3a	Koeling wisselbak	3,00	39,4	--	--	39,4	81,2
4	koelcondensor	1,50	23,7	22,4	20,7	30,7	23,7

Rapport: Resultatentabel
 Model: 19072016_supermarkt
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 908_A - Utrechtseweg 284
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
908_A	Utrechtseweg 284	1,50	55,6	50,3	3,8	55,6	87,7
1b	personenwagen (uit)	0,75	52,6	47,9	--	52,9	70,3
1a	personenwagen (in)	0,75	51,4	46,6	--	51,6	69,1
2b	vrachtwagen	1,00	41,3	--	--	41,3	83,2
2a	vrachtwagen	1,00	41,2	--	--	41,2	83,1
5	afzetten/optrekken wisselbak	1,00	37,5	--	--	37,5	50,6
3a	Koeling wisselbak	3,00	37,1	--	--	37,1	78,9
3a	Koeling wisselbak	3,00	37,0	--	--	37,0	78,8
4	koelcondensor	1,50	6,8	5,5	3,8	13,8	8,7

Rapport: Resultatentabel
 Model: 19072016_supermarkt
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 010_B - Utrechtseweg 286
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
010_B	Utrechtseweg 286	4,50	55,1	44,9	17,0	55,1	88,4
5	afzetten/optrekken wisselbak	1,00	52,6	--	--	52,6	65,2
1a	personenwagen (in)	0,75	46,9	42,1	--	47,1	64,6
1b	personenwagen (uit)	0,75	46,4	41,6	--	46,6	64,1
2b	vrachtwagen	1,00	41,3	--	--	41,3	83,1
3a	Koeling wisselbak	3,00	40,4	--	--	40,4	82,3
3a	Koeling wisselbak	3,00	40,1	--	--	40,1	81,9
2a	vrachtwagen	1,00	39,9	--	--	39,9	81,8
4	koelcondensor	1,50	20,0	18,7	17,0	27,0	20,0

Rapport: Resultatentabel
 Model: 19072016_supermarkt
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 902_B - Utrechtseweg 284
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
902_B	Utrechtseweg 284	4,50	55,0	31,4	14,6	55,0	88,7
5	afzetten/optrekken wisselbak	1,00	54,2	--	--	54,2	66,7
2b	vrachtwagen	1,00	44,6	--	--	44,6	86,5
2a	vrachtwagen	1,00	39,5	--	--	39,5	81,3
3a	Koeling wisselbak	3,00	38,7	--	--	38,7	80,6
3a	Koeling wisselbak	3,00	35,1	--	--	35,1	76,9
1a	personenwagen (in)	0,75	33,0	28,3	--	33,3	50,7
1b	personenwagen (uit)	0,75	33,0	28,2	--	33,2	50,7
4	koelcondensor	1,50	17,6	16,3	14,6	24,6	17,6

Rapport: Resultatentabel
 Model: 19072016_supermarkt
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 902_A - Utrechtseweg 284
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
902_A	Utrechtseweg 284	1,50	54,9	31,4	13,0	54,9	89,0
5	afzetten/optrekken wisselbak	1,00	54,0	--	--	54,0	66,6
2b	vrachtwagen	1,00	45,0	--	--	45,0	86,9
2a	vrachtwagen	1,00	39,6	--	--	39,6	81,5
3a	Koeling wisselbak	3,00	38,8	--	--	38,8	80,7
3a	Koeling wisselbak	3,00	35,3	--	--	35,3	77,1
1a	personenwagen (in)	0,75	33,1	28,3	--	33,3	51,0
1b	personenwagen (uit)	0,75	32,9	28,2	--	33,2	50,9
4	koelcondensor	1,50	16,0	14,7	13,0	23,0	17,2

Rapport: Resultatentabel
 Model: 19072016_supermarkt
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 907_B - Utrechtseweg 284
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
907_B	Utrechtseweg 284	4,50	54,2	49,0	5,2	54,2	85,1
1a	personenwagen (in)	0,75	50,8	46,0	--	51,0	68,5
1b	personenwagen (uit)	0,75	50,8	46,0	--	51,0	68,5
2a	vrachtwagen	1,00	38,7	--	--	38,7	80,6
2b	vrachtwagen	1,00	38,7	--	--	38,7	80,5
5	afzetten/optrekken wisselbak	1,00	36,3	--	--	36,3	48,9
3a	Koeling wisselbak	3,00	34,4	--	--	34,4	76,2
3a	Koeling wisselbak	3,00	34,1	--	--	34,1	75,9
4	koelcondensor	1,50	8,2	6,9	5,2	15,2	8,2

Rapport: Resultatentabel
 Model: 19072016_supermarkt
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 907_A - Utrechtseweg 284
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
907_A	Utrechtseweg 284	1,50	53,9	48,7	2,4	53,9	85,2
1a	personenwagen (in)	0,75	50,5	45,8	--	50,8	68,2
1b	personenwagen (uit)	0,75	50,3	45,5	--	50,5	68,0
2a	vrachtwagen	1,00	38,8	--	--	38,8	80,7
2b	vrachtwagen	1,00	38,7	--	--	38,7	80,6
5	afzetten/optrekken wisselbak	1,00	35,3	--	--	35,3	49,0
3a	Koeling wisselbak	3,00	34,6	--	--	34,6	76,5
3a	Koeling wisselbak	3,00	34,4	--	--	34,4	76,2
4	koelcondensor	1,50	5,4	4,1	2,4	12,4	7,4

Rapport: Resultatentabel
 Model: 19072016_supermarkt
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 906_B - Utrechtseweg 284
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
906_B	Utrechtseweg 284	4,50	50,8	45,7	5,9	50,8	80,8
1a	personenwagen (in)	0,75	47,8	43,0	--	48,0	65,5
1b	personenwagen (uit)	0,75	47,1	42,3	--	47,3	64,7
2b	vrachtwagen	1,00	34,4	--	--	34,4	76,2
2a	vrachtwagen	1,00	34,1	--	--	34,1	76,0
5	afzetten/optrekken wisselbak	1,00	30,8	--	--	30,8	43,3
3a	Koeling wisselbak	3,00	30,3	--	--	30,3	72,1
3a	Koeling wisselbak	3,00	30,2	--	--	30,2	72,0
4	koelcondensor	1,50	8,9	7,7	5,9	15,9	8,9

Rapport: Resultatentabel
 Model: 19072016_supermarkt
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 906_A - Utrechtseweg 284
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
906_A	Utrechtseweg 284	1,50	50,7	45,6	1,9	50,7	80,7
1a	personenwagen (in)	0,75	47,6	42,8	--	47,8	65,3
1b	personenwagen (uit)	0,75	47,1	42,3	--	47,3	64,8
2b	vrachtwagen	1,00	34,4	--	--	34,4	76,2
2a	vrachtwagen	1,00	34,1	--	--	34,1	76,0
3a	Koeling wisselbak	3,00	30,0	--	--	30,0	71,9
3a	Koeling wisselbak	3,00	29,9	--	--	29,9	71,7
5	afzetten/optrekken wisselbak	1,00	29,6	--	--	29,6	43,4
4	koelcondensor	1,50	5,0	3,7	1,9	11,9	6,9

Rapport: Resultatentabel
 Model: 19072016_supermarkt
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 011_C - Utrechtseweg 288
 Groep: LArLT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
011_C	Utrechtseweg 288	7,50	50,6	27,3	20,6	50,6	75,0
5	afzetten/optrekken wisselbak	1,00	50,5	--	--	50,5	63,1
4	koelcondensor	1,50	23,6	22,4	20,6	30,6	23,6
2b	vrachtwagen	1,00	28,1	--	--	28,1	70,0
1b	personenwagen (uit)	0,75	27,6	22,8	--	27,8	45,2
1a	personenwagen (in)	0,75	27,1	22,3	--	27,3	44,8
2a	vrachtwagen	1,00	27,3	--	--	27,3	69,2
3a	Koeling wisselbak	3,00	26,6	--	--	26,6	68,5
3a	Koeling wisselbak	3,00	24,9	--	--	24,9	66,7

Bijlage 5: Rekenresultaten maximale geluidniveaus

Rapport: Resultatentabel
Model: 19072016_supermarkt
Lamax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lamax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Alexanderstraat 102 - 128	1,50	46,0	28,5	--
001_B	Alexanderstraat 102 - 128	4,50	53,1	31,5	--
001_C	Alexanderstraat 102 - 128	7,50	54,1	34,7	--
002_A	Oranjestraat 95 - 99	1,50	43,6	30,6	--
002_B	Oranjestraat 95 - 99	4,50	47,5	33,7	--
002_C	Oranjestraat 95 - 99	7,50	50,3	37,7	--
003a_A	Oranjestraat 107	7,50	49,1	37,2	--
003b_A	Oranjestraat 101 - 107	1,50	39,3	26,3	--
003b_B	Oranjestraat 101 - 107	4,50	41,5	27,9	--
003b_C	Oranjestraat 101 - 107	7,50	50,4	37,6	--
003c_A	Oranjestraat 101	1,50	44,5	29,8	--
003c_B	Oranjestraat 101	4,50	47,3	32,8	--
003c_C	Oranjestraat 101	7,50	50,2	38,9	--
004_A	Oranjestraat 109 - 111	1,50	46,9	37,8	--
004_B	Oranjestraat 109 - 111	4,50	48,8	39,3	--
004_C	Oranjestraat 109 - 111	7,50	52,9	41,9	--
005_A	Oranjestraat 113	1,50	44,2	31,6	--
005_B	Oranjestraat 113	4,50	47,1	34,4	--
005_C	Oranjestraat 113	7,50	49,6	37,7	--
006_A	Oranjestraat 119	1,50	54,5	40,8	--
006_B	Oranjestraat 119	4,50	61,4	49,7	--
006_C	Oranjestraat 119	7,50	62,8	50,3	--
007a_A	Oranjestraat 123	1,50	52,7	34,8	--
007a_B	Oranjestraat 123	4,50	65,2	35,8	--
007a_C	Oranjestraat 123	7,50	65,8	37,6	--
007b_A	Oranjestraat 123	1,50	53,3	38,4	--
007b_B	Oranjestraat 123	4,50	66,3	41,7	--
007b_C	Oranjestraat 123	7,50	66,9	42,0	--
007c_A	Oranjestraat 121	1,50	49,4	37,2	--
007c_B	Oranjestraat 121	4,50	63,7	49,4	--
007c_C	Oranjestraat 121	7,50	64,3	49,6	--
008_B	Utrechtseweg 282 achtergevel	5,00	67,2	48,4	--
008_C	Utrechtseweg 282 achtergevel	8,15	67,2	48,6	--
009_A	Utrechtseweg 282 (dove gevel)	5,00	67,2	55,0	--
009_B	Utrechtseweg 282 (dove gevel)	8,15	67,2	54,9	--
010_A	Utrechtseweg 286	1,50	66,1	48,2	--
010_B	Utrechtseweg 286	4,50	74,3	58,0	--
010_C	Utrechtseweg 286	7,50	78,9	60,0	--
011_A	Utrechtseweg 286	1,50	60,8	42,1	--
011_A	Utrechtseweg 288	1,50	57,9	38,8	--
011_B	Utrechtseweg 286	4,50	62,3	42,3	--
011_B	Utrechtseweg 288	4,50	64,8	37,5	--
011_C	Utrechtseweg 286	7,50	65,5	47,5	--
011_C	Utrechtseweg 288	7,50	64,8	38,6	--
012_A	Wilhelminastraat 95 - 107	1,50	51,6	32,9	--
012_B	Wilhelminastraat 95 - 107	4,50	55,4	35,8	--
012_C	Wilhelminastraat 95 - 107	7,50	56,8	37,3	--
013_A	Wilhelminastraat 83-93	1,50	50,5	36,3	--
013_B	Wilhelminastraat 83-93	4,50	55,4	39,2	--
013_C	Wilhelminastraat 83-93	7,50	56,2	43,0	--
014_A	Wilhelminastraat 81	1,50	50,2	35,8	--
014_B	Wilhelminastraat 81	4,50	54,7	39,5	--
014_C	Wilhelminastraat 81	7,50	58,0	42,3	--
015_A	Wilhelminastraat 75	1,50	50,1	35,0	--
015_B	Wilhelminastraat 75	4,50	53,5	39,6	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 19072016_supermarkt
Lamax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lamax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
015_C	Wilhelminastraat 75	7,50	60,3	42,0	--
016_A	Alexanderstraat 66-86	1,50	49,1	34,1	--
016_B	Alexanderstraat 66-86	4,50	54,2	40,3	--
016_C	Alexanderstraat 66-86	7,50	56,5	42,4	--
017_A	Alexanderstraat 90-100	1,50	46,1	28,0	--
017_B	Alexanderstraat 90-100	4,50	50,5	30,7	--
017_C	Alexanderstraat 90-100	7,50	55,0	33,7	--
500_A	Utrechtseweg 131	1,50	66,2	52,4	--
500_B	Utrechtseweg 131	4,50	68,2	54,2	--
500_C	Utrechtseweg 131	7,50	68,1	54,1	--
500_D	Utrechtseweg 131	10,50	68,0	54,0	--
501_A	Hulkesteinseweg 1 - 3	1,50	64,3	50,0	--
501_B	Hulkesteinseweg 1 - 3	4,50	66,8	52,4	--
501_C	Hulkesteinseweg 1 - 3	7,50	66,6	52,4	--
502_A	Utrechtseweg flat	1,50	61,2	46,4	--
502_B	Utrechtseweg flat	4,50	64,1	49,0	--
502_C	Utrechtseweg flat	7,50	64,1	49,4	--
502_D	Utrechtseweg flat	10,50	64,1	49,3	--
502_E	Utrechtseweg flat	13,50	63,9	49,2	--
502_F	Utrechtseweg flat	16,50	63,8	49,0	--
901_A	Utrechtseweg 284	1,50	78,2	53,8	--
901_B	Utrechtseweg 284	4,50	78,1	58,8	--
902_A	Utrechtseweg 284	1,50	76,6	45,7	--
902_B	Utrechtseweg 284	4,50	76,6	45,4	--
903_A	Utrechtseweg 284	1,50	74,5	42,6	--
903_B	Utrechtseweg 284	4,50	74,6	42,7	--
904_A	Utrechtseweg 284	1,50	68,5	41,8	--
904_B	Utrechtseweg 284	4,50	69,1	43,0	--
905_A	Utrechtseweg 284	1,50	60,1	50,4	--
905_B	Utrechtseweg 284	4,50	61,9	51,3	--
906_A	Utrechtseweg 284	1,50	71,5	60,3	--
906_B	Utrechtseweg 284	4,50	71,6	60,1	--
907_A	Utrechtseweg 284	1,50	74,1	63,5	--
907_B	Utrechtseweg 284	4,50	74,0	63,0	--
908_A	Utrechtseweg 284	1,50	79,2	63,4	--
908_B	Utrechtseweg 284	4,50	78,9	65,3	--
910_A	Utrechtseweg 284	1,50	80,0	62,2	--
910_B	Utrechtseweg 284	4,50	79,6	64,6	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 19072016_supermarkt
LMax bij Bron voor toetspunt: 910_A - Utrechtseweg 284
Groep: LMax

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
910_A	Utrechtseweg 284	1,50	80,0	62,2	--
18	vrachtwagen Lmax	0,75	80,0	--	--
17	vrachtwagen Lmax	0,75	75,2	--	--
19	vrachtwagen Lmax	0,75	75,0	--	--
21	wisselbak Lmax	0,50	74,7	--	--
20	vrachtwagen Lmax	0,75	65,4	--	--
11	personenwagen Lmax	0,75	62,2	62,2	--
12	personenwagen Lmax	0,75	61,2	61,2	--
14	personenwagen Lmax	0,75	57,4	57,4	--
13	personenwagen Lmax	0,75	55,9	55,9	--
16	personenwagen Lmax	0,75	50,7	50,7	--
15	personenwagen Lmax	0,75	50,0	50,0	--
LMax	(hoofdgroep)		80,0	62,2	16,4

Bijlage 6: Rekenresultaten indirecte hinder

Rapport: Resultatentabel
Model: 19072016_supermarkt
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: IH
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Alexanderstraat 102 - 128	1,50	22,3	17,1	--	22,3	53,1
001_B	Alexanderstraat 102 - 128	4,50	26,8	21,5	--	26,8	57,4
001_C	Alexanderstraat 102 - 128	7,50	30,8	25,6	--	30,8	59,2
002_A	Oranjestraat 95 - 99	1,50	22,7	17,6	--	22,7	53,0
002_B	Oranjestraat 95 - 99	4,50	27,6	22,4	--	27,6	57,5
002_C	Oranjestraat 95 - 99	7,50	31,8	26,6	--	31,8	60,6
003a_A	Oranjestraat 107	7,50	29,9	24,8	--	29,9	58,3
003b_A	Oranjestraat 101 - 107	1,50	17,3	12,3	--	17,3	46,8
003b_B	Oranjestraat 101 - 107	4,50	18,9	13,8	--	18,9	47,4
003b_C	Oranjestraat 101 - 107	7,50	31,1	25,9	--	31,1	59,1
003c_A	Oranjestraat 101	1,50	20,1	15,0	--	20,1	50,0
003c_B	Oranjestraat 101	4,50	24,3	19,1	--	24,3	53,8
003c_C	Oranjestraat 101	7,50	31,9	26,7	--	31,9	60,5
004_A	Oranjestraat 109 - 111	1,50	25,7	20,7	--	25,7	54,6
004_B	Oranjestraat 109 - 111	4,50	27,8	22,7	--	27,8	55,7
004_C	Oranjestraat 109 - 111	7,50	34,9	29,8	--	34,9	62,4
005_A	Oranjestraat 113	1,50	21,3	16,2	--	21,3	51,0
005_B	Oranjestraat 113	4,50	23,4	18,3	--	23,4	51,9
005_C	Oranjestraat 113	7,50	29,6	24,5	--	29,6	56,7
006_A	Oranjestraat 119	1,50	32,9	27,8	--	32,9	62,4
006_B	Oranjestraat 119	4,50	38,9	33,8	--	38,9	66,3
006_C	Oranjestraat 119	7,50	40,8	35,7	--	40,8	67,0
007a_A	Oranjestraat 123	1,50	23,9	18,8	--	23,9	52,6
007a_B	Oranjestraat 123	4,50	26,9	21,9	--	26,9	53,9
007a_C	Oranjestraat 123	7,50	29,4	24,3	--	29,4	55,6
007b_A	Oranjestraat 123	1,50	27,3	22,2	--	27,3	56,8
007b_B	Oranjestraat 123	4,50	31,5	26,4	--	31,5	58,9
007b_C	Oranjestraat 123	7,50	34,1	28,9	--	34,1	60,6
007c_A	Oranjestraat 121	1,50	25,5	20,4	--	25,5	54,8
007c_B	Oranjestraat 121	4,50	35,1	29,9	--	35,1	63,7
007c_C	Oranjestraat 121	7,50	36,9	31,7	--	36,9	64,0
008_B	Utrechtseweg 282 achtergevel	5,00	34,5	29,4	--	34,5	61,4
008_C	Utrechtseweg 282 achtergevel	8,15	35,2	30,1	--	35,2	61,2
009_A	Utrechtseweg 282 (dove gevel)	5,00	44,6	39,6	--	44,6	70,3
009_B	Utrechtseweg 282 (dove gevel)	8,15	44,9	39,9	--	44,9	70,2
010_A	Utrechtseweg 286	1,50	43,2	38,1	--	43,2	71,5
010_B	Utrechtseweg 286	4,50	44,8	39,7	--	44,8	71,0
010_C	Utrechtseweg 286	7,50	45,6	40,5	--	45,6	72,1
011_A	Utrechtseweg 286	1,50	29,2	24,1	--	29,2	57,6
011_A	Utrechtseweg 288	1,50	27,7	22,5	--	27,7	56,7
011_B	Utrechtseweg 286	4,50	31,6	26,5	--	31,6	57,3
011_B	Utrechtseweg 288	4,50	30,0	24,8	--	30,0	56,7
011_C	Utrechtseweg 286	7,50	36,7	31,5	--	36,7	63,2
011_C	Utrechtseweg 288	7,50	30,9	25,7	--	30,9	57,3
012_A	Wilhelminastraat 95 - 107	1,50	36,9	31,7	--	36,9	66,4
012_B	Wilhelminastraat 95 - 107	4,50	39,2	34,1	--	39,2	66,6
012_C	Wilhelminastraat 95 - 107	7,50	40,2	35,1	--	40,2	66,4
013_A	Wilhelminastraat 83-93	1,50	35,4	30,3	--	35,4	64,5
013_B	Wilhelminastraat 83-93	4,50	37,4	32,3	--	37,4	64,9
013_C	Wilhelminastraat 83-93	7,50	39,1	34,0	--	39,1	65,0
014_A	Wilhelminastraat 81	1,50	33,7	28,5	--	33,7	63,4
014_B	Wilhelminastraat 81	4,50	35,3	30,1	--	35,3	63,7
014_C	Wilhelminastraat 81	7,50	37,3	32,2	--	37,3	64,2
015_A	Wilhelminastraat 75	1,50	33,2	28,0	--	33,2	63,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 19072016_supermarkt
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: IH
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
015_B	Wilhelminastraat 75	4,50	34,6	29,4	--	34,6	63,3
015_C	Wilhelminastraat 75	7,50	36,5	31,3	--	36,5	63,8
016_A	Alexanderstraat 66-86	1,50	29,8	24,7	--	29,8	59,8
016_B	Alexanderstraat 66-86	4,50	32,3	27,2	--	32,3	61,0
016_C	Alexanderstraat 66-86	7,50	34,3	29,2	--	34,3	61,9
017_A	Alexanderstraat 90-100	1,50	24,0	18,9	--	24,0	54,1
017_B	Alexanderstraat 90-100	4,50	27,5	22,4	--	27,5	56,6
017_C	Alexanderstraat 90-100	7,50	32,0	26,9	--	32,0	59,6
500_A	Utrechtseweg 131	1,50	44,2	39,2	--	44,2	71,6
500_B	Utrechtseweg 131	4,50	46,0	41,0	--	46,0	71,8
500_C	Utrechtseweg 131	7,50	46,2	41,1	--	46,2	71,7
500_D	Utrechtseweg 131	10,50	46,1	41,0	--	46,1	71,6
501_A	Hulkesteinsweg 1 - 3	1,50	43,9	38,8	--	43,9	71,7
501_B	Hulkesteinsweg 1 - 3	4,50	46,1	41,0	--	46,1	72,1
501_C	Hulkesteinsweg 1 - 3	7,50	46,8	41,8	--	46,8	72,5
502_A	Utrechtseweg flat	1,50	50,8	45,6	--	50,8	77,3
502_B	Utrechtseweg flat	4,50	51,3	46,2	--	51,3	77,3
502_C	Utrechtseweg flat	7,50	51,1	46,0	--	51,1	77,1
502_D	Utrechtseweg flat	10,50	50,8	45,6	--	50,8	76,8
502_E	Utrechtseweg flat	13,50	50,4	45,2	--	50,4	76,3
502_F	Utrechtseweg flat	16,50	49,9	44,8	--	49,9	75,9
901_A	Utrechtseweg 284	1,50	39,5	34,4	--	39,5	67,9
901_B	Utrechtseweg 284	4,50	43,7	38,6	--	43,7	69,8
902_A	Utrechtseweg 284	1,50	31,0	25,9	--	31,0	59,7
902_B	Utrechtseweg 284	4,50	35,8	30,7	--	35,8	62,3
903_A	Utrechtseweg 284	1,50	29,4	24,3	--	29,4	58,2
903_B	Utrechtseweg 284	4,50	33,5	28,4	--	33,5	60,4
904_A	Utrechtseweg 284	1,50	29,5	24,4	--	29,5	58,1
904_B	Utrechtseweg 284	4,50	32,6	27,5	--	32,6	59,0
905_A	Utrechtseweg 284	1,50	37,7	32,7	--	37,7	65,2
905_B	Utrechtseweg 284	4,50	40,2	35,2	--	40,2	65,9
906_A	Utrechtseweg 284	1,50	43,4	38,3	--	43,4	71,0
906_B	Utrechtseweg 284	4,50	45,5	40,4	--	45,5	71,5
907_A	Utrechtseweg 284	1,50	44,4	39,3	--	44,4	71,9
907_B	Utrechtseweg 284	4,50	46,4	41,3	--	46,4	72,3
908_A	Utrechtseweg 284	1,50	44,1	39,0	--	44,1	71,7
908_B	Utrechtseweg 284	4,50	46,6	41,5	--	46,6	72,5
910_A	Utrechtseweg 284	1,50	42,2	37,2	--	42,2	69,7
910_B	Utrechtseweg 284	4,50	45,5	40,5	--	45,5	71,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 19072016_supermarkt
LAeq bij Bron voor toetspunt: 502_B - Utrechtseweg flat
Groep: IH
Groepsreductie: Nee

Naam

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
502_B	Utrechtseweg flat	4,50	51,3	46,2	--	51,3	77,3
IH01	personenwagen IH	0,75	51,0	46,2	--	51,2	66,3
IH02	Vrachtwagen IH	1,00	40,0	--	--	40,0	76,9

Rapport: Resultatentabel
Model: 19072016_supermarkt
LAeq bij Bron voor toetspunt: 502_C - Utrechtseweg flat
Groep: IH
Groepsreductie: Nee

Naam

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
502_C	Utrechtseweg flat	7,50	51,1	46,0	--	51,1	77,1
IH01	personenwagen IH	0,75	50,8	46,0	--	51,0	66,1
IH02	Vrachtwagen IH	1,00	39,8	--	--	39,8	76,7

Rapport: Resultatentabel
Model: 19072016_supermarkt
LAeq bij Bron voor toetspunt: 502_A - Utrechtseweg flat
Groep: IH
Groepsreductie: Nee

Naam

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
502_A	Utrechtseweg flat	1,50	50,8	45,6	--	50,8	77,3
IH01	personenwagen IH	0,75	50,4	45,6	--	50,6	66,4
IH02	Vrachtwagen IH	1,00	39,6	--	--	39,6	76,9

Rapport: Resultatentabel
Model: 19072016_supermarkt
LAeq bij Bron voor toetspunt: 502_D - Utrechtseweg flat
Groep: IH
Groepsreductie: Nee

Naam

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
502_D	Utrechtseweg flat	10,50	50,8	45,6	--	50,8	76,8
IH01	personenwagen IH	0,75	50,4	45,6	--	50,6	65,8
IH02	Vrachtwagen IH	1,00	39,5	--	--	39,5	76,4