

**AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING
WELLNESSRESORT DE ZWALUWHOEVE TE
HIERDEN**

ZWALUWHOEVE

18 februari 2010
E02041/CE0/013/000020/ws

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Toetsingskader	5
3	Representatieve bedrijfssituatie	7
4	Uitgangspunten van het rekenmodel	10
4.1	Rekenmethode	10
4.2	Geluidsbronnen en geluidsbronvermogen (L_v)	10
4.3	Bedrijfsduurcorrectie	10
4.4	Objecten	11
4.5	Beoordelingspunten	11
5	Berekeningsresultaten	12
5.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	12
5.2	Maximale geluidsniveau	12
6	Geluidsbeperkende maatregelen	14
7	Indirecte hinder vanwege verkeersaantrekkende werking	17
8	Samenvatting & conclusie	18
Bijlage 1	Figuren en invoergegevens rekenmodel	20
Bijlage 2	Berekeningsresultaten $L_{Ar,LT}$	21
Bijlage 3	Berekeningsresultaten L_{Amax}	22
Bijlage 4	Berekeningsresultaten $L_{Ar,LT}$ na maatregelen	23
Bijlage 5	Berekeningsresultaten L_{Amax} na maatregelen	24
Bijlage 6	Invoergegevens en berekeningsresultaten verkeersaantrekkende werking	25
Colofon		26

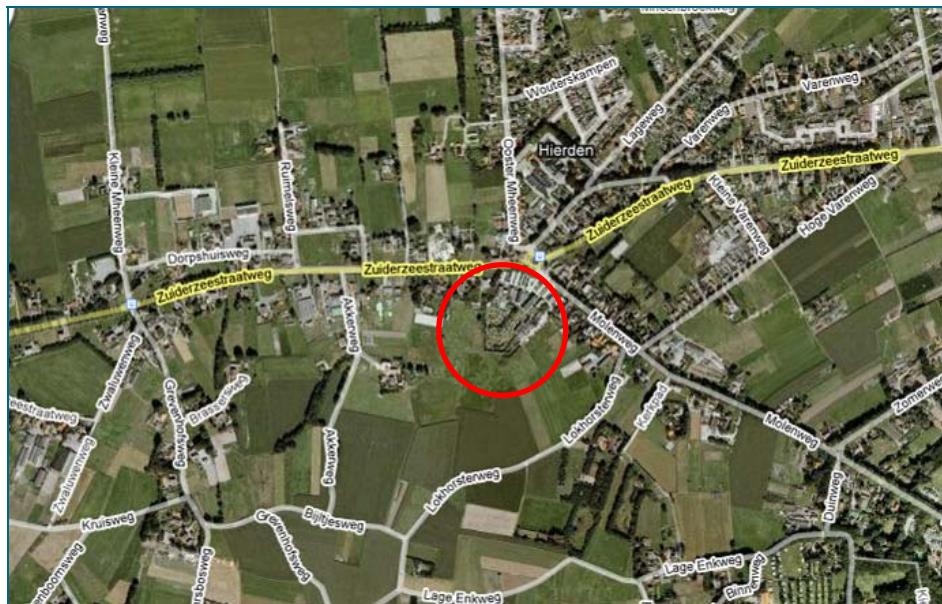
HOOFDSTUK 1 Inleiding

Aanleiding

In Hierden, gemeente Harderwijk, provincie Gelderland, bevindt zich de Zwaluwhoeve. Dit is een sauna- en badencomplex dat sinds 2002 is uitgegroeid tot een wellnesscentrum met een oppervlak van circa 3.800 m² en een jaarlijks bezoekersaantal van 250.000. Het levert een grote bijdrage aan de lokale economie. Om deze toonaangevende rol te behouden en de bezoekers genoeg rust en ruimte te bieden, is uitbreiding noodzakelijk. Uitbreiding in de vorm van functies en bijbehorend oppervlak en parkeermogelijkheden op eigen terrein, om uiteindelijk 300.000 bezoekers per jaar te kunnen ontvangen. Als belangrijke eis aan de uitbreiding wordt gesteld dat het moet passen binnen het karakteristieke dorp Hierden en het aangrenzende open landschap.

Figuur 1.1

Planlocatie de Zwaluwhoeve aan de Zuiderzeestraatweg te Hierden
(Bron: Google Maps)



De planlocatie ligt aan de Zuiderzeestraatweg en de Molenweg. Aan de zuidzijde van het complex ligt relatief open weidelandschap (enkenlandschap). De aanpassingen betreffen in het bijzonder uitbreiding van het parkeeroppervlak op het huidige weiland aan de west- en oostkant van het complex, het verwijderen van de parkeerplaatsen aan de straatzijde ten gunste van herstel van de historische brink en de bouw van een boerderijenensemble aan de zuidwestkant van het bestaande complex, aansluitend op bestaande Hierdense bouwstijl. Binnen het bestaande plangebied vindt in enkele gevallen uitbreiden van vloeroppervlak, aanbrengen van enkele dakopbouwen en toevoegen van een aantal nieuwe gebouwen plaats.

Figuur 1.2

Huidige situatie

(Bron: ARCADIS
Concept Ontwikkelingsvisie,
 31-3-2009)



Doel van het geluidsonderzoek

Voor de nieuwe terreininrichting en functies vindt een bestemmingsplanherziening plaats. In het kader van de bestemmingsplanherziening en het Activiteitenbesluit is voor het bedrijf een akoestisch onderzoek verricht.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de geluidsniveaus in de directe omgeving van het bedrijf vanwege de activiteiten die plaatsvinden op het bedrijfsterrein in de nieuwe situatie. In overleg met de Zwaluwhoeve is op 18 augustus 2009 de representatieve bedrijfssituatie vastgesteld.

Voor dit onderzoek is het rapport van het adviesbureau De Haan 'Akoestisch onderzoek Sauna en Beautyresort Zwaluwhoeve te Harderwijk' van 18 april 2007 als uitgangspunt gebruikt.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat in op het toegepaste toetsingskader. In hoofdstuk 3 is de situatie beschreven. Hoofdstuk 4 gaat in op de uitgangspunten voor het model. In hoofdstuk 5 volgen de berekeningsresultaten en toetsing. Hoofdstuk 6 gaat in op geluidsbeperkende maatregelen. Hoofdstuk 7 beschrijft de indirecte hinder. Hoofdstuk 8 besluit met de conclusie en samenvatting.

HOOFDSTUK 2 Toetsingskader

De Zwaluwhoeve valt sinds 1 januari 2008 onder het Activiteitenbesluit. Het activiteitenbesluit kent drie type inrichtingen (A, B en C). De Zwaluwhoeve is beoordeeld als type B inrichting door Gemeente Harderwijk. Dit zijn inrichtingen die volledig onder de algemene regels van het Activiteitenbesluit vallen. Het bedrijf dient conform het Activiteitenbesluit te voldoen aan de geluidsvoorschriften die zijn opgenomen in artikel 2.17 van dit Besluit (Besluit nummer 415 van 19 oktober 2007).

Geluidsvoorschriften

Dit betekent dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) op de gevels van woningen niet meer mag bedragen dan:

- 50 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur.
- 45 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur.
- 40 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.

Voor geluidsgevoelige ruimten zoals een woonkamer, een slaapkamer en een keuken van ten minste 11 m² gelden de volgende binnenniveaus ($L_{Ar,LT}$):

- 35 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur.
- 30 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur.
- 25 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.

Het maximale geluidsniveau (piekgeluiden, L_{Amax}) op de gevels van woningen mag niet meer bedragen dan:

- 70 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur.
- 65 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur.
- 60 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.

Voor geluidsgevoelige ruimten zoals een woonkamer, een slaapkamer en een keuken van ten minste 11 m² gelden de volgende binnenniveaus vanwege piekgeluiden (L_{Amax}):

- 55 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur.
- 50 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur.
- 45 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.

De piekniveaus die worden veroorzaakt door laad- en losactiviteiten in de dagperiode (07.00-19.00 uur) zijn niet gebonden aan de voorschriften.

Maatwerkvoorschriften

In afwijking van de voornoemde geluidsvoorschriften kan op grond van artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} vaststellen.

Op grond van artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit heeft de gemeente Harderwijk op 1 april 2008 het volgende besluit genomen:

In afwijking van artikel 2.17 van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer mag het door de inrichting veroorzaakte langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door de inrichting aanwezige installaties en toestellen, als mede door de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting mag in de avondperiode op de gevel van gevoelig gebouwen niet meer bedragen dan 46 dB(A).

Verkeersaantrekkende werking

De beoordeling van geluidhinder vanwege het geluid van het verkeer van en naar de inrichting (verkeersaantrekkende werking) vindt plaats met behulp van de circulaire van 29 februari 1996. Volgens deze circulaire geldt op de gevels van de woningen een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde. In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing dient dit nader onderzocht te worden.

HOOFDSTUK

3

Representatieve bedrijfssituatie

De Zwaluwhoeve is van 07.00 tot 01.00 uur geopend voor personeel en is van 09.00 tot 00.00 uur geopend voor gasten.

Uit het ARCADIS rapport 'Parkeeronderzoek uitbreiding wellnessresort De Zwaluwhoeve' van 26 oktober 2009 blijkt dat in de toekomstige situatie op een piekdag 540 personenauto's van de bezoekers op het bedrijfsterrein komen. Daarnaast komen 100 personenwagens van het personeel. In totaal komen op een piekdag 640 personenwagens. Dat betekent 1.280 bewegingen¹. Hiervan komen en/of gaan 65% in de dagperiode, 30% in de avondperiode en 5% in de nachtperiode (route V2 t/m route V14 in het rekenmodel).

Het perceel Molenweg 4 wordt bestemd met de hoofdgroep van bestemmingen 'maatschappelijk'. De hiertoe bijbehorende (hoofd) functies / gebruiksdoelen betreft de functies gezondheidszorg, jeugdopvang, naschoolse opvang en/of een praktijkruimte. Op een representatieve dag vinden 141 licht motorvoertuigbewegingen plaats op dit perceel. Hiervan komen en/of gaan 85% in de dagperiode en 15% in de avondperiode (route V1 in het rekenmodel).

Op een representatieve dag komen maximaal 3 vrachtwagens in de dagperiode om de Zwaluwhoeve te bevoorraden. Hiervan zijn 2 vrachtwagens uitgerust met koeling. Tijdens het lossen wordt de koeling uitgeschakeld. Het lossen vindt plaats op de laad- en losplaats achter het gebouw aan de Zuiderzeestraatweg 106 en bij het gebouw op de westzijde van de parkeerplaats. Het lossen van de vrachtwagens vindt handmatig of met behulp van karren plaats. Het bedrijf wordt maximaal 2 keer per dag door een bestelwagen bezocht. Deze worden handmatig op de laad- en losplaats gelost. Op de laad- en losplaats staan afvalcontainers opgesteld. Op een representatieve dag komt een containerwagen om de containers te wisselen.

Van de stationaire geluidsbronnen zijn de Warmte Terug Winning-installaties (WTW), afzuigingen en de airco's op het dak bepalend.

In Tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de representatieve bedrijfssituatie.

¹ Aankomst is één beweging en vertrek is één beweging.

Tabel 3.1

Overzicht representatieve
bedrijfssituatie

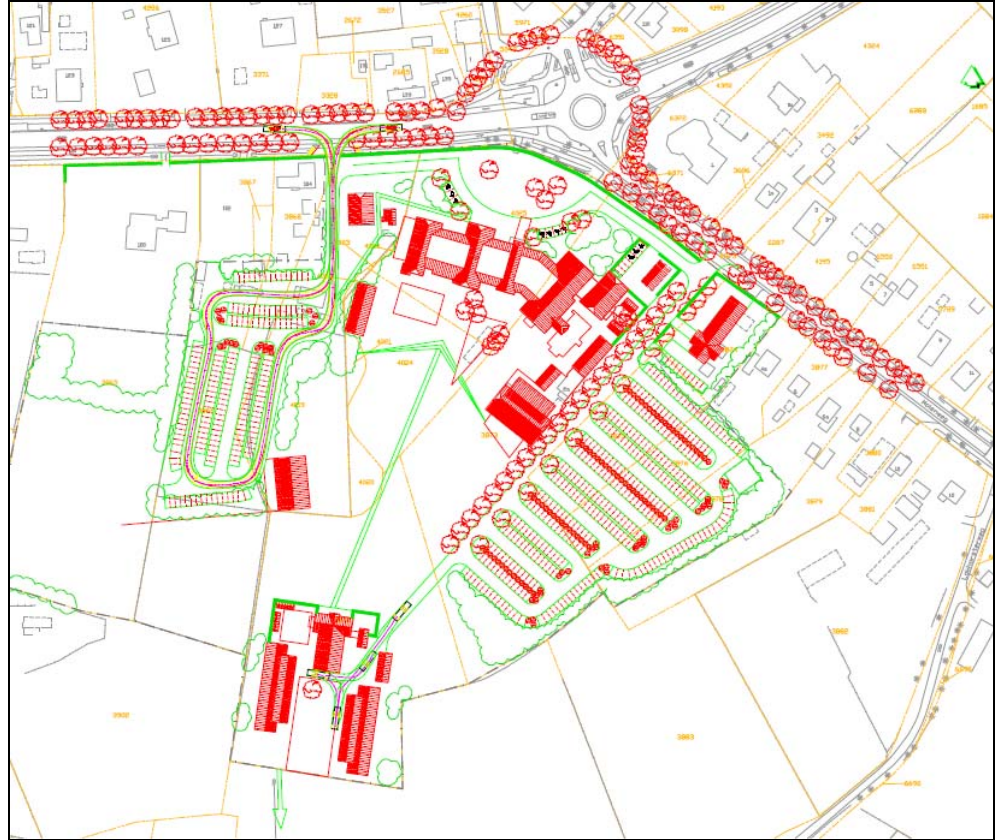
Bronomschrijving	Bronnr.	Bronhoogte	Effectieve bedrijfstijd		
	in		dag	avond	periode
	model	[m]	7-19 [uren]	19-23 [uren]	23-7 [uren]
Stationaire geluidsbronnen					
Laden/lossen karren	51	1,0	10 min.	--	--
Laden/lossen containers	52	1,0	6 min.	--	--
Deur technische ruimte (blower niet actief)	53	1,3	4,5	1	8
Deur technische (blower actief)	54	1,3	7,5	3	--
Circulatie-systeem whirlpool	55	0,8	12	4	8
Rookgasafvoer sauna	56	3,2	5	2	--
Rookgasafvoer sauna	57	5,0	5	2	--
Afzuigventilator keuken	58	6,4	10	3	--
Afzuigventilator bouwdeel B/C	59	6,4	10	3	--
Afzuiging keuken	60	7,4	10	3	--
Airco nieuw gebouw	62	3,75	10	3	--
WTW-installatie	64	6,4	10	4	1
Ventilator rookgasafvoer	65	8,0	10	4	1
Ventilator rookgasafvoer	66	5,7	10	4	1
WTW-installatie nieuw gebouw	67	4,0	10	4	1
ruimte-afzuiging nieuw gebouw	68	4,0	10	3	--
Ruimte-afzuiging kliniek	69	5,0	12	4	2
Airco kliniek	70	4.75	10	3	--
Ruimteafzuiging directiekantoor	71	6,7	10	--	--
Airco directiekantoor	72	6,7	10	--	--
Airco nieuw gebouw	73	3,0	10	3	--
WTW-installatie nieuw gebouw	74	3,0	10	4	1
WTW-installatie nieuw hotel	75	6,5	10	4	1
Airco nieuw hotel	76	6,5	10	3	--
Airco nieuw hotel	77	6,5	10	3	--
Airco nieuw hotel	78	6,5	10	3	--
Ruimte-afzuiging nieuw hotel	79	4,0	12	4	8
Ruimte-afzuiging nieuw hotel	80	4,0	12	4	8
Mobiele geluidsbronnen			Aantal bewegingen		
Personenwagens bezoekers/personeel	V01	0,8	120	21	--
Personenwagens bezoekers/personeel	V02	0,8	106	48	8
Personenwagens bezoekers/personeel	V03	0,8	92	42	8
Personenwagens bezoekers/personeel	V04	0,8	80	36	6
Personenwagens bezoekers/personeel	V05	0,8	80	36	6
Personenwagens bezoekers/personeel	V06	0,8	56	26	4
Personenwagens bezoekers/personeel	V07	0,8	56	26	4
Personenwagens bezoekers/personeel	V08	0,8	50	24	4
Personenwagens bezoekers/personeel	V09	0,8	50	24	4
Personenwagens bezoekers/personeel	V10	0,8	10	4	--
Personenwagens bezoekers/personeel	V11	0,8	6	4	--
Personenwagens bezoekers/personeel	V12	0,8	4	2	--
Personenwagens bezoekers/personeel	V13	0,8	68	32	6
Personenwagens bezoekers/personeel	V14	0,8	174	80	14
Vracht-/containerwagens	V15	1,5	8	--	--
Bestelwagens	V16	1	4	--	--

Opmerking: voor personenwagens is uitgegaan van een gemiddelde snelheid van 10 km/uur op het bedrijfsterrein en vracht- en bestelwagens van 5 km/uur.

In figuur 3.3 is de plankaart van de nieuwe situatie weergegeven.

Figuur 3.3

Plankaart toekomstige
situatie



HOOFDSTUK

4

Uitgangspunten van het rekenmodel

4.1**REKENMETHODE**

De geluidsoverdracht van de geluidsbronnen naar de rekenpunten in de omgeving is berekend met behulp van het computerprogramma Geonoise Versie 5.43. Dit programma is gebaseerd op de overdrachtsmethode IL8 uit de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai, 1999". In de berekening is met alle van belang zijnde factoren rekening gehouden, zoals afstandsreductie, afscherming, bodem- en luchtdemping, maar ook bedrijfstijden (bedrijfsduurcorrectie).

4.2**GELUIDSBRONNEN EN GELUIDSBRONVERMOGEN (L_{WR})**

Het geluidsbronvermogen van de geluidsbronnen is afkomstig uit het geluidsrapport van adviesbureau De Haan. Het geluidsbronvermogen van de nieuw te plaatsen afzuigingen, WTW-installaties en airco's is gebaseerd op bestaande installaties. Het gaat om de volgende geluidsbronnen:

- WTW-installatie $L_{WR} = 91$ dB(A).
- Ruimte-afzuiging: $L_{WR} = 80$ dB(A).
- Ventilator rookgasafvoer: $L_{WR} = 80$ dB(A).
- Airco: $L_{WR} = 74$ dB(A).

In het onderzoek is ervan uitgegaan dat de wegen en de parkeerterreinen op het bedrijfsterrein zijn voorzien van grind zoals in de huidige situatie. Uit het geluidsrapport van adviesbureau De Haan blijkt dat het rijden van personenwagens op grind een gemiddeld geluidsbronvermogen heeft van 95 dB(A).

De ligging van de geluidsbronnen, rijroutes en alle invoergegevens zijn in bijlage 1 weergegeven.

4.3**BEDRIJFSDUURCORRECTIE**

De correctieterm voor de bedrijfsduur brengt in rekening dat de bron slechts gedurende een bepaalde tijd binnen de beoordelingsperiode (dag-, avond- en nachtperiode) in werking is. In Tabel 3.1 (paragraaf 3.2) zijn de gegevens ter bepaling van de bedrijfsduurcorrectieterm (C_b) samengevat. De bedrijfsduurcorrectieterm van geluidsbronnen staat per bron (en periode) vermeld bij de brongegevens in bijlage 1.

4.4

OBJECTEN

De ingevoerde gebouwen en bodemgebieden zijn aangegeven in de figuren van bijlage 1. In deze bijlage zijn ook de geometrische gegevens van alle gebouwen en bodemgebieden vermeld. De bodemgebieden onder de gebouwen van de Zwaluwhoeve en openbare wegen zijn als geluidsreflecterend beschouwd. De rijwegen en het parkeerterrein (voorzien van grind) op het bedrijfsterrein zijn als 50% geluidsreflecterend beschouwd. Het overige gebied is in de berekeningen als geluidsabsorberend aangehouden (standaard bodemfactor $B_t = 1$).

4.5

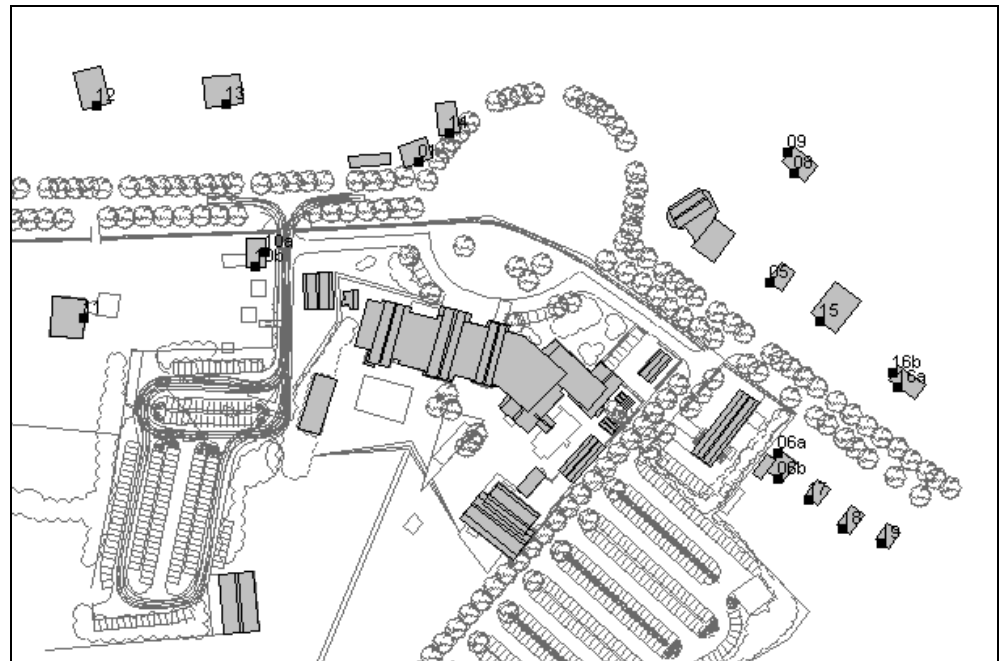
BEOORDELINGSPUNTEN

De beoordelingspunten liggen op 1,5 tot 5,0 m boven het plaatselijke maaiveld. De woning aan de Zuiderzeestraatweg 106 wordt betrokken in de planontwikkeling en hoeft niet beoordeeld te worden. Het gebouw aan de Zuiderzeestraatweg 133 betreft het callcenter van de Zwaluwhoeve en hoeft ook niet beoordeeld te worden. Dat geldt eveneens voor het hotel de Tippe aan de Molenweg 1.

De ligging en de invoergegevens van alle beoordelingspunten zijn weergegeven in bijlage 1. De positie van beoordelingspunten is ook in onderstaande figuur weergegeven.

Figuur 4.4

Positie beoordelingspunten



HOOFDSTUK

5 Berekeningsresultaten

5.1

LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU

In Tabel 5.2 is een overzicht opgenomen van de rekenresultaten van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) op de maatgevende punten en maatgevende hoogte in de representatieve bedrijfssituatie. De rekenresultaten op alle rekenpunten en alle hoogtes zijn in bijlage 2 vermeld.

Tabel 5.2

Berekeningsresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) in dB(A) ten gevolg van de activiteiten van de Zwaluwhoeve

Beoordelingspunten		Hoogte [m]	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in dB(A)		
Nr.	Omschrijving		Dag 7-19 uur	Avond 19-23 uur	Nacht 23-7 uur
Grenswaarde			50	46	40
01	Zuiderzeestraatweg 135	5,0	45	45	35
05	Molenweg 1a	5,0	46	47	36
06a	Molenweg 4a	5,0	47	48	39
10a	Zuiderzeestraatweg 104	1,5	54	53	43
11	Zuiderzeestraatweg 100	5,0	45	44	34
15	Molenweg 3 en 3-I	5,0	45	46	36
17	Molenweg 6	5,0	45	46	36

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) bedraagt ten hoogste 54 dB(A) in de dagperiode, 53 dB(A) in de avondperiode en 43 dB(A) in de nachtperiode. Deze geluidsniveaus treden op punt 10a (Zuiderzeestraatweg 104) op. Uit de toetsing blijkt dat het toegestane $L_{Ar,LT}$ in de dagperiode op twee punten wordt overschreden en in de nachtperiode op één punt (Zuiderzeestraatweg 104). In de avondperiode vindt op diverse punten overschrijding plaats. De overschrijding bedraagt ten hoogste 4 dB(A) in de dagperiode, 7 dB(A) in de avondperiode en 3 dB(A) in de nachtperiode. De overschrijding wordt voornamelijk door het verkeer op het eigen bedrijfsterrein veroorzaakt.

5.2

MAXIMALE GELUIDSNIVEAU

Er kunnen piekniveaus optreden vanwege de activiteiten op het bedrijfsterrein. De piekniveaus (L_{Amax}) kunnen veroorzaakt worden door het manoeuvreren en optrekken van motorvoertuigen, het dichtslaan van autodeuren en de laad- en losactiviteiten. De laad- en losactiviteiten vinden alleen in de dagperiode (7-19 uur) plaats. De laad- en losactiviteiten en dus ook het vrachtverkeer zijn uitgezonderd van de beoordeling in de dagperiode.

In Tabel 5.3 is een overzicht opgenomen van de rekenresultaten van het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) op de maatgevende punten. De rekenresultaten op alle punten zijn in bijlage 3 vermeld.

Tabel 5.3

Maximaal geluidsniveau L_{Amax}
in dB(A)

Beoordelingspunten		Hoogte [m]	Maximale geluidsniveau L_{Amax} in dB(A)		
Nr.	Omschrijving		Dag 7-19 uur	Avond 19-23 uur	Nacht 23-7 uur
Grenswaarde			70	65	60
01	Zuiderzeestraatweg 135	5,0	58	58	53
05	Molenweg 1a	5,0	56	56	56
06a	Molenweg 4a	5,0	57	57	53
10a	Zuiderzeestraatweg 104	1,5	70	70	70
11	Zuiderzeestraatweg 100	5,0	55	55	55
15	Molenweg 3 en 3-I	5,0	54	54	54
17	Molenweg 6	5,0	54	54	54

Het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) bedraagt ten hoogste 70 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode vanwege het optrekken van een personenwagen bij de in- en uitrit. Uit de toetsing blijkt dat het L_{Amax} voldoet aan de grenswaarde van 70 dB(A) in de dagperiode. In de avondperiode wordt de grenswaarde op twee punten overschreden en in de nachtperiode op één punt. De overschrijding bedraagt ten hoogste 5 dB(A) in de avondperiode en 10 dB(A) in de nachtperiode. De overschrijding wordt veroorzaakt door het optrekken van een personenwagen.

HOOFDSTUK 6 Geluidsbeperkende maatregelen

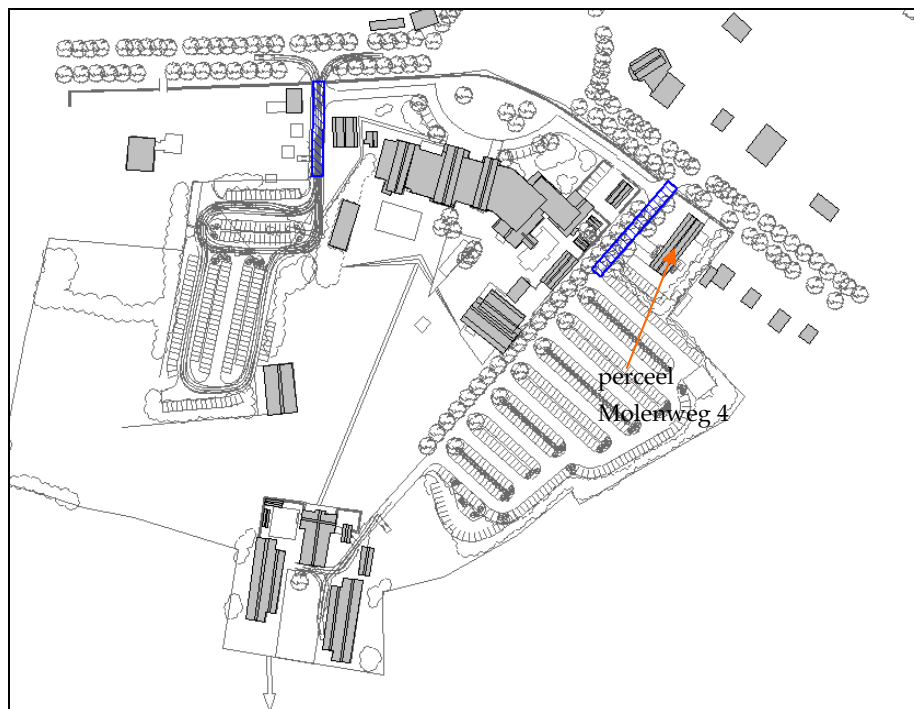
Uit de berekeningsresultaten van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) blijkt dat er geluidsbeperkende maatregelen nodig zijn om te kunnen voldoen aan de grenswaarden.

De overschrijding van het $L_{Ar,LT}$ wordt op de meeste punten voornamelijk door het rijdend verkeer van en naar het parkeerterreinen veroorzaakt. Om te kunnen voldoen aan de grenswaarden dienen de volgende maatregelen te worden getroffen:

- De toegangswegen op het eigen bedrijfsterrein aan de Zuiderzeestraatweg en Molenweg dienen verhard te worden tot aan de parkeerterreinen (zie figuur 6.5).
- Ter hoogte van de woning aan de Zuiderzeestraatweg 104, langs de in- en uitrit, een scherm van 2,2 m hoog en circa 22 m lang plaatsen (zie figuur 6.6).
- Het geluidsbronvermogen (L_{wa}) van de volgende installaties mag niet meer bedragen dan:
 - o WTW-installatie bestaande gebouw (bronn. 64): $L_{wa} = 86$ dB(A).
 - o WTW-installatie nieuwe gebouw (bronn. 67): $L_{wa} = 86$ dB(A).
 - o Ruimte-afzuiging gebouw perceel Molenweg 4: $L_{wa} = 75$ dB(A).
 - o Airco gebouw perceel Molenweg 4: $L_{wa} = 70$ dB(A).

Figuur 6.5

De verharde toegangswegen
(blauw gearceerd)

**Figuur 6.6**

Positie geluidscherm



In Tabel 6.4 en Tabel 6.5 is een overzicht opgenomen van de rekenresultaten van respectievelijk het $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} op de maatgevende punten en maatgevende hoogte in de representatieve bedrijfssituatie na maatregelen. De rekenresultaten op alle rekenpunten en alle hoogtes zijn in bijlage 4 en 5 vermeld.

Tabel 6.4

Berekeningsresultaten
langtijdgemiddelde
beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$) in
dB(A) ten gevolg van de
activiteiten van de
Zwaluwhoeve na maatregelen

Beoordelingspunten		Hoogte [m]	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in dB(A)		
Nr.	Omschrijving		Dag 7-19 uur	Avond 19-23 uur	Nacht 23-7 uur
Grenswaarde			50	46	40
01	Zuiderzeestraatweg 135	5,0	42	42	32
05	Molenweg 1a	5,0	42	43	33
06b	Molenweg 4a	5,0	45	46	36
10a	Zuiderzeestraatweg 104	5,0	50	46	36
11	Zuiderzeestraatweg 100	5,0	44	44	34
15	Molenweg 3 en 3-I	5,0	41	42	32
17	Molenweg 6	5,0	43	44	34

Na voornoemde maatregelen voldoet de Zwaluwhoeve overal aan de grenswaarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau.

Tabel 6.5

Maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$
in dB(A) na maatregelen

Beoordelingspunten		Hoogte [m]	Maximale geluidsniveau $L_{A,max}$ in dB(A)		
Nr.	Omschrijving		Dag 7-19 uur	Avond 19-23 uur	Nacht 23-7 uur
Grenswaarde			70	65	60
01	Zuiderzeestraatweg 135	5,0	53	53	53
05	Molenweg 1a	5,0	52	52	50
06b	Molenweg 4a	5,0	57	57	55
10a	Zuiderzeestraatweg 104	5,0	59	59	59
11	Zuiderzeestraatweg 100	5,0	55	55	55
15	Molenweg 3 en 3-I	5,0	49	49	48
17	Molenweg 6	5,0	54	54	54

Ook het maximale geluidsniveau voldoet na de maatregelen overal aan de grenswaarden.

HOOFDSTUK

7

Indirecte hinder vanwege verkeersaantrekkende werking

Iedere inrichting veroorzaakt in meer of mindere mate verkeersbewegingen. De geluidhinder van het wegverkeer van en naar de inrichting wordt bepaald door het wegverkeerslawaaï ten gevolge van deze voertuigen voor zover deze nog niet deel uitmaken van de normale verkeersstroom.

Het aantal verkeersbewegingen van en naar de inrichting is beschreven in paragraaf 3.2. De voertuigen benaderen de inrichting vanuit de Zuiderzeestraatweg en Molenweg. De rijroute, beoordelingspunten en alle invoergegevens zijn in bijlage 6 opgenomen.

Het optredende geluidsniveau vanwege de verkeersaantrekkende werking bedraagt ten hoogste 47 dB(A) etmaalwaarde. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarde zoals gesteld in de circulaire van 29 februari 1996.

In bijlage 6 zijn de resultaten op alle punten vermeld.

HOOFDSTUK 8

Samenvatting & conclusie

Voor Wellnessresort De Zwaluwhoeve heeft ARCADIS een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de vestiging aan de Zuiderzeestraatweg 108 in Hierden (gemeente Harderwijk). Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanherziening. Dit rapport beschrijft de geluidsuitstraling naar de omgeving vanwege de activiteiten van de Zwaluwhoeve in de nieuwe situatie. In overleg met de Zwaluwhoeve is op 18 augustus 2009 de representatieve bedrijfssituatie vastgesteld. Voor dit onderzoek is het rapport van adviesbureau De Haan 'Akoestisch onderzoek Sauna en Beautyresort Zwaluwhoeve te Harderwijk' van 18 april 2007 als uitgangspunt gebruikt.

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die daaromtrent gesteld zijn in de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, 1999.

In de representatieve bedrijfssituatie bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ten hoogste 54 dB(A) in de dagperiode, 53 dB(A) in de avondperiode en 43 dB(A) in de nachtperiode. Deze geluidsniveaus treden op punt 10a (Zuiderzeestraatweg 104) op. Uit de toetsing blijkt dat het toegestane $L_{Ar,LT}$ in de dagperiode op twee punten wordt overschreden en in de nachtperiode op één punt (Zuiderzeestraatweg 104). In de avondperiode vindt op diverse punten overschrijding plaats. De overschrijding bedraagt ten hoogste 4 dB(A) in de dagperiode, 7 dB(A) in de avondperiode en 3 dB(A) in de nachtperiode. De overschrijding wordt voornamelijk door het verkeer op het eigen bedrijfsterrein veroorzaakt.

Het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) bedraagt ten hoogste 70 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode vanwege het optrekken van een personenwagen bij de in- en uitrit. Uit de toetsing blijkt dat het L_{Amax} voldoet aan de grenswaarde van 70 dB(A) in de dagperiode. In de avondperiode wordt de grenswaarde op twee punten overschreden en in de nachtperiode op één punt. De overschrijding bedraagt ten hoogste 5 dB(A) in de avondperiode en 10 dB(A) in de nachtperiode. De overschrijding wordt veroorzaakt door het optrekken van een personenwagen.

Uit de berekeningsresultaten van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) blijkt dat er geluidsbeperkende maatregelen nodig zijn om te kunnen voldoen aan de grenswaarden. Om te kunnen voldoen aan de grenswaarden dienen de volgende maatregelen te worden getroffen:

- De toegangswegen op het eigen bedrijfsterrein aan de Zuiderzeestraatweg en Molenweg dienen verhard te worden tot aan de parkeerterreinen (zie figuur 6.5).

- Ter hoogte van de woning aan de Zuiderzeestraatweg 104, langs de in- en uitrit, een scherm van 2,2 m hoog en circa 22 m lang plaatsen (zie figuur 6.6).
- Het geluidsbronvermogen (L_{wa}) van de volgende installaties mag niet meer bedragen dan:
 - o WTW-installatie bestaande gebouw (bronnr. 64): $L_{wa} = 86$ dB(A).
 - o WTW-installatie nieuwe gebouw (bronnr. 67): $L_{wa} = 86$ dB(A).
 - o Ruimte-afzuiging gebouw perceel Molenweg 4: $L_{wa} = 75$ dB(A).
 - o Airco gebouw perceel Molenweg 4: $L_{wa} = 70$ dB(A).

Na de maatregelen voldoet de Zwaluwhoeve overal aan de grenswaarden voor het $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} .

Het optredende geluidsniveau vanwege de verkeersaantrekkende werking bedraagt ten hoogste 47 dB(A) etmaalwaarde. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarde zoals gesteld in de circulaire van 29 februari 1996.

De overschrijding van het $L_{Ar,LT}$ wordt op de meeste punten voornamelijk door het rijdend verkeer van en naar het parkeerterreinen veroorzaakt. Om te kunnen voldoen aan de grenswaarden dienen de volgende maatregelen te worden getroffen:

- De toegangswegen op het eigen bedrijfsterrein aan de Zuiderzeestraatweg en Molenweg dienen verhard te worden tot aan de parkeerterreinen (zie figuur 6.5).
- Ter hoogte van de woning aan de Zuiderzeestraatweg 104, langs de in- en uitrit, een scherm van 2,2 m hoog en circa 22 m lang plaatsen (zie figuur 6.6).
- Het geluidsbronvermogen (L_{wa}) van de volgende installaties mag niet meer bedragen dan:
 - o WTW-installatie bestaande gebouw (bronnr. 64): $L_{wa} = 86$ dB(A).
 - o WTW-installatie nieuwe gebouw (bronnr. 67): $L_{wa} = 86$ dB(A).
 - o Ruimte-afzuiging gebouw perceel Molenweg 4: $L_{wa} = 75$ dB(A).
 - o Airco gebouw perceel Molenweg 4: $L_{wa} = 70$ dB(A).

BIJLAGE 1

Figuren en invoergegevens rekenmodel



Positie geluidsbronnen en rijroutes



Industrielawaai - IL, Zwaluwhoeve te Harderwijk 2009 - versie Zwaluwhoeve febr. 2010 - RBS [febr 2010] [L:\E00000_E99999\E02041.000020.102 Zwaluwhoeve\geluid en lucht\09 Modellen\Geonoise Zwaluwhoeve V5.43], Geonoise V5.43

Positie geluidsbronnen en rijroutes, detail



Industrielawaai - IL, Zwaluwhoeve te Harderwijk 2009 - versie Zwaluwhoeve febr. 2010 - RBS [febr 2010] [L:\E00000_E99999\E02041.000020.102 Zwaluwhoeve\geluid en lucht\09 Modellen\Geonoise Zwaluwhoeve V5.43], Geonoise V5.43

Positie geluidsbronnen en rijroutes, detail

AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING ZWALUWHOEVE
Invoergegevens rekenmodel: puntbronnen

ARCADIS - E02041.000020
bijlage 1

Model:RBS [febr 2010]
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

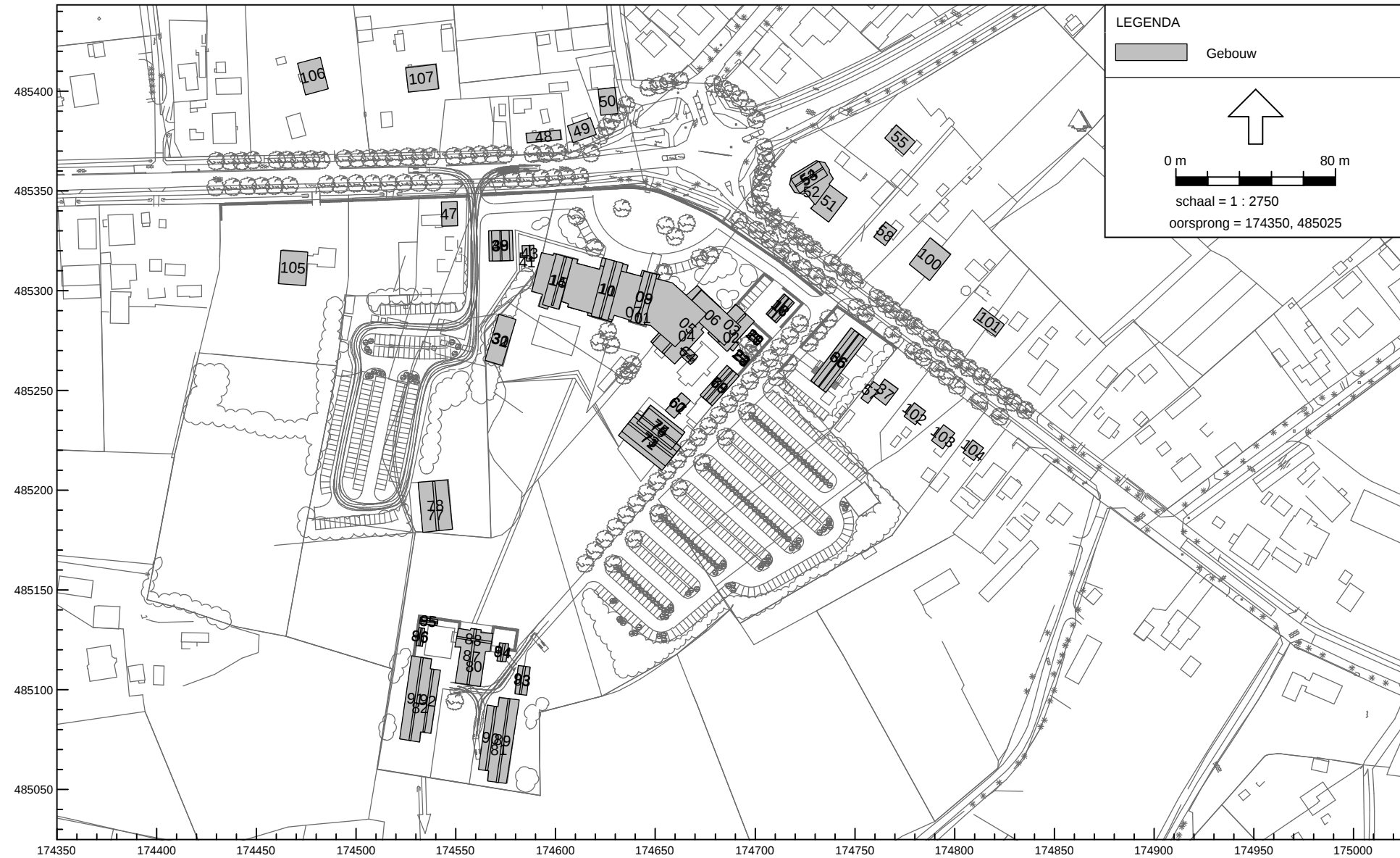
Id	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Brontype	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
051	Laden/lossen karren	174569.05	485310.54	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	22.50	22.50	64.30	72.60	84.60	90.40	93.50	88.80	80.40	96.54	18.60	--	--
052	Laden/lossen containers	174574.60	485310.40	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	32.40	79.30	84.10	92.80	95.00	99.50	97.10	90.00	83.50	103.20	20.00	--	--
053	Deur technische ruimte (blower niet actief)	174570.45	485284.99	1.30	0.00	Afstralende gevel	0.00	360.00	28.95	40.63	44.35	51.37	55.95	60.02	50.91	54.35	45.68	64.25	4.26	6.02	0.00
054	Deur technische (blower actief)	174570.45	485284.99	1.30	0.00	Afstralende gevel	0.00	360.00	29.30	41.62	45.02	55.52	59.39	60.50	61.01	54.92	45.86	66.03	2.04	1.25	--
055	Circulatie-systeem whirlpool	174567.95	485287.39	0.80	0.00	Normaal	0.00	360.00	31.14	43.35	47.86	47.90	61.37	66.18	62.90	52.17	43.11	68.92	0.00	0.00	0.00
056	Rookgasafvoer sauna	174597.77	485291.51	3.20	0.00	Normaal	0.00	360.00	24.10	48.36	51.13	57.21	61.59	57.56	55.65	50.08	41.04	65.08	3.80	3.01	--
057	Rookgasafvoer sauna	174570.42	485273.85	5.50	0.00	Normaal	0.00	360.00	24.10	48.36	51.13	57.21	61.59	57.56	55.65	50.08	41.04	65.08	3.80	3.01	--
058	Afzuigventilator keuken	174613.37	485302.39	6.40	0.00	Normaal	0.00	360.00	35.69	45.60	54.33	56.01	62.11	62.25	57.98	52.67	42.88	66.85	0.79	1.25	--
059	Afzuigventilator bouwdeel B/C	174652.89	485299.71	6.40	0.00	Normaal	0.00	360.00	35.69	45.60	54.33	56.01	62.11	62.25	57.98	52.67	42.88	66.85	0.79	1.25	--
060	Afzuiging keuken	174617.67	485305.87	7.40	0.00	Normaal	0.00	360.00	41.30	54.74	67.39	71.38	74.50	77.12	74.01	74.24	68.59	81.99	0.79	1.25	--
062	Airco nieuw gebouw	174657.65	485229.17	3.75	0.00	Normaal	0.00	360.00	20.00	49.00	56.00	63.00	71.00	68.00	63.00	59.00	55.00	73.89	0.79	1.25	--
064	WTW-installatie	174657.85	485289.31	6.40	0.00	Normaal	0.00	360.00	44.90	62.80	77.20	81.80	83.90	85.60	84.70	81.40	67.90	90.98	0.79	0.00	9.03
065	Ventilator rookgasafvoer	174622.61	485288.94	8.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	16.10	54.40	64.10	74.10	73.70	74.00	70.90	64.60	59.00	79.69	0.79	0.00	9.03
066	Ventilator rookgasafvoer	174609.46	485293.85	5.70	0.00	Normaal	0.00	360.00	16.10	54.40	64.10	74.10	73.70	74.00	70.90	64.60	59.00	79.69	0.79	0.00	9.03
067	WTW-installatie nieuw gebouw	174654.01	485232.30	4.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	44.90	62.80	77.20	81.80	83.90	85.60	84.70	81.40	67.90	90.98	0.79	0.00	9.03
068	ruimteafzuiging nieuw gebouw	174684.78	485252.73	4.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	22.00	55.00	65.00	74.00	76.00	72.00	68.00	63.00	57.00	79.69	0.79	1.25	--
069	ruimteafzuiging personeel/innovatie	174739.93	485260.11	5.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	22.00	55.00	65.00	74.00	76.00	72.00	68.00	63.00	57.00	79.69	0.00	0.00	6.02
070	Airco personeel/innovatie	174744.67	485265.89	4.75	0.00	Normaal	0.00	360.00	20.00	49.00	56.00	63.00	71.00	68.00	63.00	59.00	55.00	73.89	0.79	1.25	--
071	ruimteafzuiging directiekantoor	174570.25	485318.91	6.70	0.00	Normaal	0.00	360.00	22.00	55.00	65.00	74.00	76.00	72.00	68.00	63.00	57.00	79.69	0.79	--	--
072	Airco directiekantoor	174570.06	485325.45	6.70	0.00	Normaal	0.00	360.00	20.00	49.00	56.00	63.00	71.00	68.00	63.00	59.00	55.00	73.89	0.79	--	--
073	Airco nieuw gebouw	174535.59	485196.25	4.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	20.00	49.00	56.00	63.00	71.00	68.00	63.00	59.00	55.00	73.89	0.79	1.25	--
074	WTW-installatie nieuw gebouw	174536.66	485185.37	4.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	44.90	62.80	77.20	81.80	83.90	85.60	84.70	81.40	67.90	90.98	0.79	0.00	9.03
076	Airco nieuw hotel	174564.28	485126.61	6.50	0.00	Normaal	0.00	360.00	20.00	49.00	56.00	63.00	71.00	68.00	63.00	59.00	55.00	73.89	0.79	1.25	--
075	WTW-installatie nieuw hotel	174555.11	485127.39	6.50	0.00	Normaal	0.00	360.00	44.90	62.80	77.20	81.80	83.90	85.60	84.70	81.40	67.90	90.98	0.79	0.00	9.03
077	Airco nieuw hotel	174577.83	485083.03	6.50	0.00	Normaal	0.00	360.00	20.00	49.00	56.00	63.00	71.00	68.00	63.00	59.00	55.00	73.89	0.79	1.25	--
078	Airco nieuw hotel	174528.39	485103.54	6.50	0.00	Normaal	0.00	360.00	20.00	49.00	56.00	63.00	71.00	68.00	63.00	59.00	55.00	73.89	0.79	1.25	--
080	ruimteafzuiging nieuw hotel	174576.74	485073.28	4.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	22.00	55.00	65.00	74.00	76.00	72.00	68.00	63.00	57.00	79.69	0.00	0.00	0.00
079	ruimteafzuiging nieuw hotel	174526.57	485090.13	4.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	22.00	55.00	65.00	74.00	76.00	72.00	68.00	63.00	57.00	79.69	0.00	0.00	0.00

AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING ZWALUWHOEVE
Invoergegevens rekenmodel: mobiele bronnen

ARCADIS - E02041.000020
bijlage 1

Model:RBS [febr 2010]
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Vorm	X-1	Y-1	M-1	ISO H	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelhe	Max.afst.	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)
V16	Bestelwagen aankomst	Polylijn	174558.41	485348.62	0.00	0.80	49.00	2	--	--	5	10.00	50.50	73.70	83.10	82.70	89.80	91.10	90.00	87.30	78.90	96.31	34.86	--	--
V02	personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	174741.26	485294.28	0.00	0.80	121.53	106	48	8	10	10.00	61.00	58.00	69.00	73.00	82.00	92.00	89.00	85.00	83.00	94.89	20.83	19.50	30.29
V03	personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	174740.78	485294.52	0.00	0.80	140.27	92	42	8	10	10.00	61.00	58.00	69.00	73.00	82.00	92.00	89.00	85.00	83.00	94.89	21.45	20.08	30.29
V04	personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	174740.57	485294.76	0.00	0.80	146.06	80	36	6	10	10.00	61.00	58.00	69.00	73.00	82.00	92.00	89.00	85.00	83.00	94.89	21.88	20.57	31.36
V05	personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	174740.16	485294.92	0.00	0.80	162.57	80	36	6	10	10.00	61.00	58.00	69.00	73.00	82.00	92.00	89.00	85.00	83.00	94.89	21.96	20.65	31.44
V06	personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	174739.95	485295.14	0.00	0.80	165.62	56	26	4	10	10.00	61.00	58.00	69.00	73.00	82.00	92.00	89.00	85.00	83.00	94.89	23.42	21.98	33.12
V07	personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	174739.76	485295.34	0.00	0.80	181.84	56	26	4	10	10.00	61.00	58.00	69.00	73.00	82.00	92.00	89.00	85.00	83.00	94.89	23.50	22.06	33.20
V08	personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	174738.98	485295.03	0.00	0.80	193.97	50	24	4	10	10.00	61.00	58.00	69.00	73.00	82.00	92.00	89.00	85.00	83.00	94.89	23.94	22.35	33.14
V09	personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	174738.99	485295.58	0.00	0.80	214.15	50	24	4	10	10.00	61.00	58.00	69.00	73.00	82.00	92.00	89.00	85.00	83.00	94.89	23.92	22.34	33.13
V10	personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	174738.65	485296.09	0.00	0.80	57.89	10	4	--	10	10.00	61.00	58.00	69.00	73.00	82.00	92.00	89.00	85.00	83.00	94.89	30.95	30.16	--
V11	personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	174738.28	485296.33	0.00	0.80	89.54	6	4	--	10	10.00	61.00	58.00	69.00	73.00	82.00	92.00	89.00	85.00	83.00	94.89	33.03	30.02	--
V12	personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	174561.76	485348.52	0.00	0.80	60.15	4	2	--	10	10.00	61.00	58.00	69.00	73.00	82.00	92.00	89.00	85.00	83.00	94.89	34.82	33.06	--
V13	personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	174557.09	485348.58	0.00	0.80	158.66	68	32	6	10	10.00	61.00	58.00	69.00	73.00	82.00	92.00	89.00	85.00	83.00	94.89	22.50	21.01	31.29
V14	personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	174559.47	485348.68	0.00	0.80	265.57	174	80	14	10	10.00	61.00	58.00	69.00	73.00	82.00	92.00	89.00	85.00	83.00	94.89	18.46	17.06	27.64
V15	vracht-/containerwagens aankomst	Polylijn	174557.90	485348.61	0.00	1.50	48.91	4	--	--	5	10.00	69.00	79.00	88.00	92.00	96.00	100.00	98.00	90.00	84.00	103.77	31.86	--	--
V16	Bestelwagen vertrek	Polylijn	174558.03	485299.61	0.00	0.80	222.82	2	--	--	5	10.00	50.50	73.70	83.10	82.70	89.80	91.10	90.00	87.30	78.90	96.31	34.91	--	--
V15	vracht-/containerwagens vertrek	Polylijn	174557.47	485299.69	0.00	1.50	226.03	4	--	--	5	10.00	69.00	79.00	88.00	92.00	96.00	100.00	98.00	90.00	84.00	103.77	31.84	--	--
V01	personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	174733.52	485244.30	0.00	0.80	65.23	120	21	--	10	10.00	61.00	58.00	69.00	73.00	82.00	92.00	89.00	85.00	83.00	94.89	20.31	23.11	--



Industrielawaai - IL, Zwaluwhoeve te Harderwijk 2009 - versie Zwaluwhoeve febr. 2010 - RBS [febr 2010] [L:\E00000_E99999\E02041.000020.102 Zwaluwhoeve\geluid en lucht\09 Modellen\Geonoise Zwaluwhoeve V5.43], Geonoise V5.43

Gebouwen

AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING ZWALUWHOEVE
Invoergegevens rekenmodel: gebouwen

ARCADIS - E02041.000020
bijlage 1

Model:RBS [febr 2010]
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

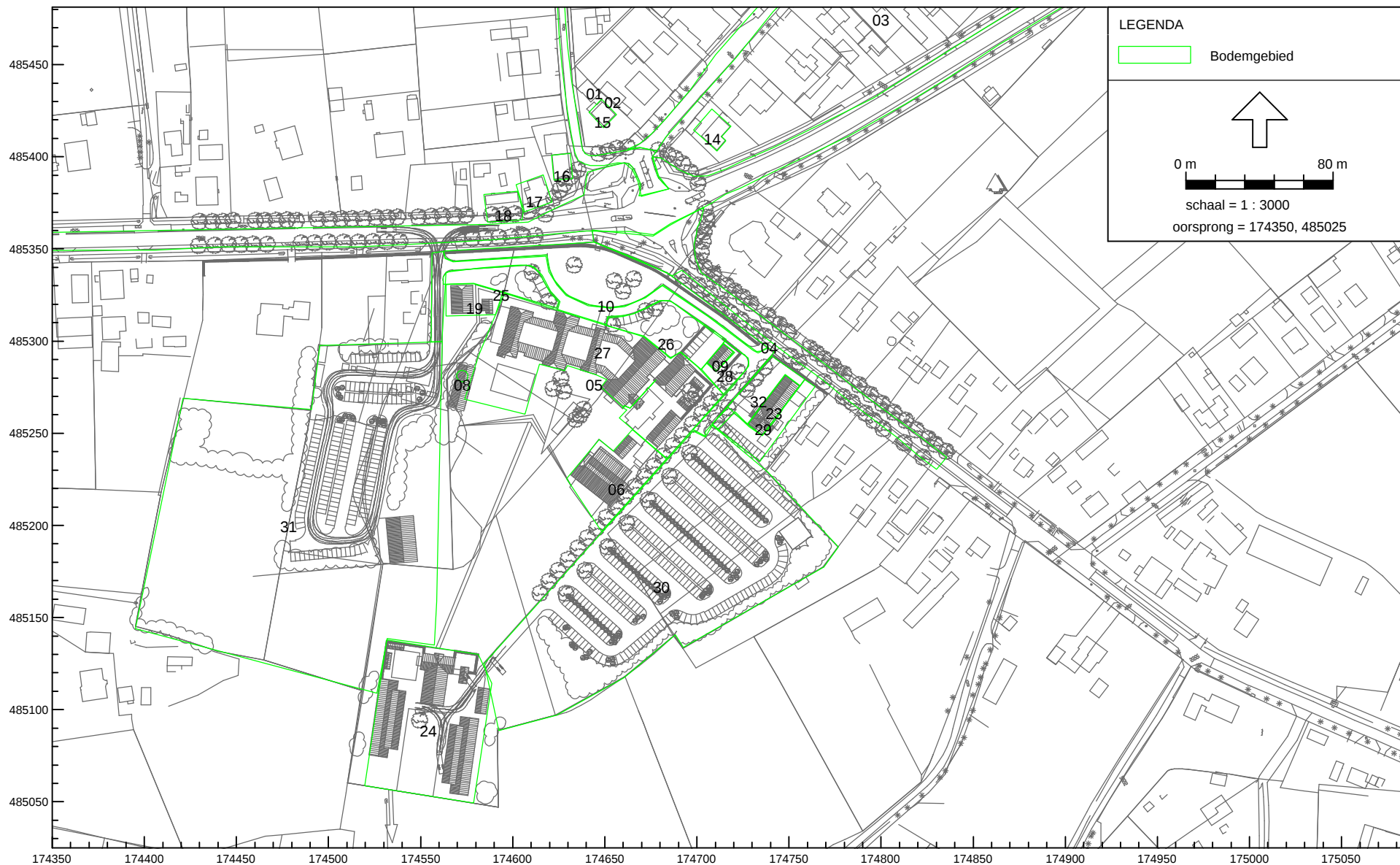
Id	Omschrijving	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 1k	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	Gebouwdeel A-F beg. grond	174688.91	485269.83	2.40	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
02	Gebouwdeel A dak	174699.55	485284.60	5.40	0.00	0 dB	0.20	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
03	Gebouwdeel A nok	174695.53	485287.76	7.00	0.00	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
04	Gebouwdeel B dak	174672.98	485300.41	5.40	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
05	Gebouwdeel B nok	174677.91	485296.12	7.00	0.00	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
06	Gebouwdeel A-B	174692.94	485281.77	3.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
07	Gebouwdeel B-C-D	174658.59	485303.88	5.40	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
08	Gebouwdeel C dak	174644.22	485309.87	5.40	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
09	Gebouwdeel C nok	174647.33	485309.02	7.00	0.00	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
10	Gebouwdeel D dak	174625.28	485315.97	5.40	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
11	Gebouwdeel D nok	174629.42	485314.81	7.00	0.00	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
14	Gebouwdeel F dak	174600.27	485318.32	6.10	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
15	Gebouwdeel F nok	174604.44	485317.04	8.00	0.00	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
16	infocentrum	174705.80	485288.32	2.50	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
17	infocentrum dak	174706.30	485287.86	4.20	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
18	infocentrum nok	174708.37	485285.97	5.00	0.00	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
19	Bouwdeel H	174701.03	485272.57	1.70	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
20	Bouwdeel H dak	174698.45	485280.10	2.70	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
21	Bouwdeel H nok	174697.49	485279.08	3.20	0.00	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
22	Bouwdeel I bakhuis	174692.21	485270.23	2.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
23	Bouwdeel I bakhuis dak	174691.88	485269.74	3.40	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
24	Bouwdeel I bakhuis nok	174691.12	485268.59	4.00	0.00	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
30	Zwaluwhoeve gebouw	174564.46	485265.19	3.50	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
31	Zwaluwhoeve dak	174578.86	485285.74	4.50	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
32	Bouwdeel M nok	174568.69	485263.93	5.50	0.00	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
36	personeel/innovatie	174748.15	485281.48	2.50	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
37	Molenweg 4a	174765.06	485255.73	6.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
38	directiekantoor	174566.32	485329.97	2.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
39	directiekantoor dak	174567.87	485329.94	5.70	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
40	directiekantoor nok	174571.94	485330.00	7.50	0.00	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
41	Zuiderzeestraatweg 106 schuur	174583.27	485322.60	3.40	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
43	Zuiderzeestraatweg 106 schuur nok	174587.04	485322.70	4.50	0.00	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
47	Zuiderzeestraatweg 104	174542.73	485344.38	6.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
48	Zuiderzeestraatweg 133	174585.74	485374.13	6.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
49	Zuiderzeestraatweg 135	174605.89	485382.65	6.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
50	Oosterse Mheenweg 1	174622.69	485387.96	6.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
51	Molenweg 1	174736.95	485334.34	5.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
52	Molenweg 1 bedrijfspan	174730.02	485343.08	2.30	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
53	Molenweg 1 bedrijfspan dak	174731.89	485364.79	4.70	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
54	Molenweg 1 bedrijfspan nok	174720.04	485352.84	6.00	0.00	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
55	Molenweg 1b	174770.88	485383.08	6.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
57	Molenweg 4a schuur	174759.49	485254.48	2.50	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
58	Molenweg 1a	174759.58	485326.92	6.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
60	gebouw Zwaluwhoeve	174655.90	485239.30	3.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
61	Bouwdeel K nok	174665.04	485247.17	3.50	0.00	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
64	nok	174663.23	485271.35	4.00	0.00	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
65	personeel/innovatie dak	174729.46	485253.77	4.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
66	personeel/innovatie nok	174752.21	485278.16	6.00	0.00	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
67	gebouw Zwaluwhoeve	174667.49	485344.96	2.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
68	Zwaluwhoeve gebouw	174691.87	485257.20	2.50	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING ZWALUWHOEVE
Invoergegevens rekenmodel: gebouwen

ARCADIS - E02041.000020
bijlage 1

Model:RBS [febr 2010]
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 1k	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
69	Zwaluwhoeve dak	174687.09	485261.51	3.50	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
70	Zwaluwhoeve nok	174688.54	485260.15	4.50	0.00	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
71	Zwaluwhoeve gebouw	174640.79	485238.90	2.50	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
72	Zwaluwhoeve dak	174633.20	485229.57	3.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
73	Zwaluwhoeve nok	174636.39	485233.40	4.50	0.00	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
74	Zwaluwhoeve gebouw	174664.74	485229.09	2.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
75	Zwaluwhoeve dak	174641.64	485234.74	3.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
76	Zwaluwhoeve nok	174660.66	485224.06	3.50	0.00	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
77	Zwaluwhoeve gebouw	174548.35	485180.62	3.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
78	Zwaluwhoeve nok	174538.26	485204.44	4.50	0.00	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
80	Zwaluwhoeve gebouw	174562.34	485101.63	5.50	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
81	Zwaluwhoeve gebouw	174575.35	485053.05	5.50	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
82	Zwaluwhoeve gebouw	174527.89	485116.98	5.50	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
83	Zwaluwhoeve gebouw	174587.23	485111.42	2.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
84	Zwaluwhoeve gebouw	174576.39	485123.02	2.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
85	Zwaluwhoeve gebouw	174540.51	485132.06	2.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
86	Zwaluwhoeve gebouw	174534.43	485130.71	2.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
87	Zwaluwhoeve nok	174556.66	485102.73	7.00	0.00	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
88	Zwaluwhoeve nok	174550.32	485125.80	7.00	0.00	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
89	Zwaluwhoeve nok	174577.23	485095.46	7.00	0.00	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
90	Zwaluwhoeve nok	174570.27	485091.50	7.00	0.00	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
91	Zwaluwhoeve nok	174532.40	485116.31	7.00	0.00	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
92	Zwaluwhoeve nok	174537.76	485110.41	7.00	0.00	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
93	Zwaluwhoeve nok	174582.81	485097.76	3.00	0.00	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
94	Zwaluwhoeve nok	174573.29	485114.22	3.00	0.00	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
95	Zwaluwhoeve nok	174531.95	485134.55	3.00	0.00	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
96	Zwaluwhoeve nok	174532.54	485131.02	3.00	0.00	2 dB	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
100	Molenweg 3 en 3-I	174787.58	485305.07	6.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
101	Molenweg 5-7	174813.93	485291.33	6.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
102	Molenweg 6	174779.88	485243.72	6.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
103	Molenweg 6a	174794.41	485232.80	6.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
104	Molenweg 8	174809.49	485214.85	6.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
105	Zuiderzeestraatweg 100	174474.64	485302.66	6.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
106	Zuiderzeestraatweg 125	174486.09	485401.13	6.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
107	Zuiderzeestraatweg 127	174541.33	485401.13	6.00	0.00	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80



Industrielawaai - IL, Zwaluwhoeve te Harderwijk 2009 - versie Zwaluwhoeve febr. 2010 - RBS [febr 2010] [L:\E00000_E99999\E02041.000020.102 Zwaluwhoeve\geluid en lucht\09 Modellen\Geonose Zwaluwhoeve V5.43], Geonose V5.43

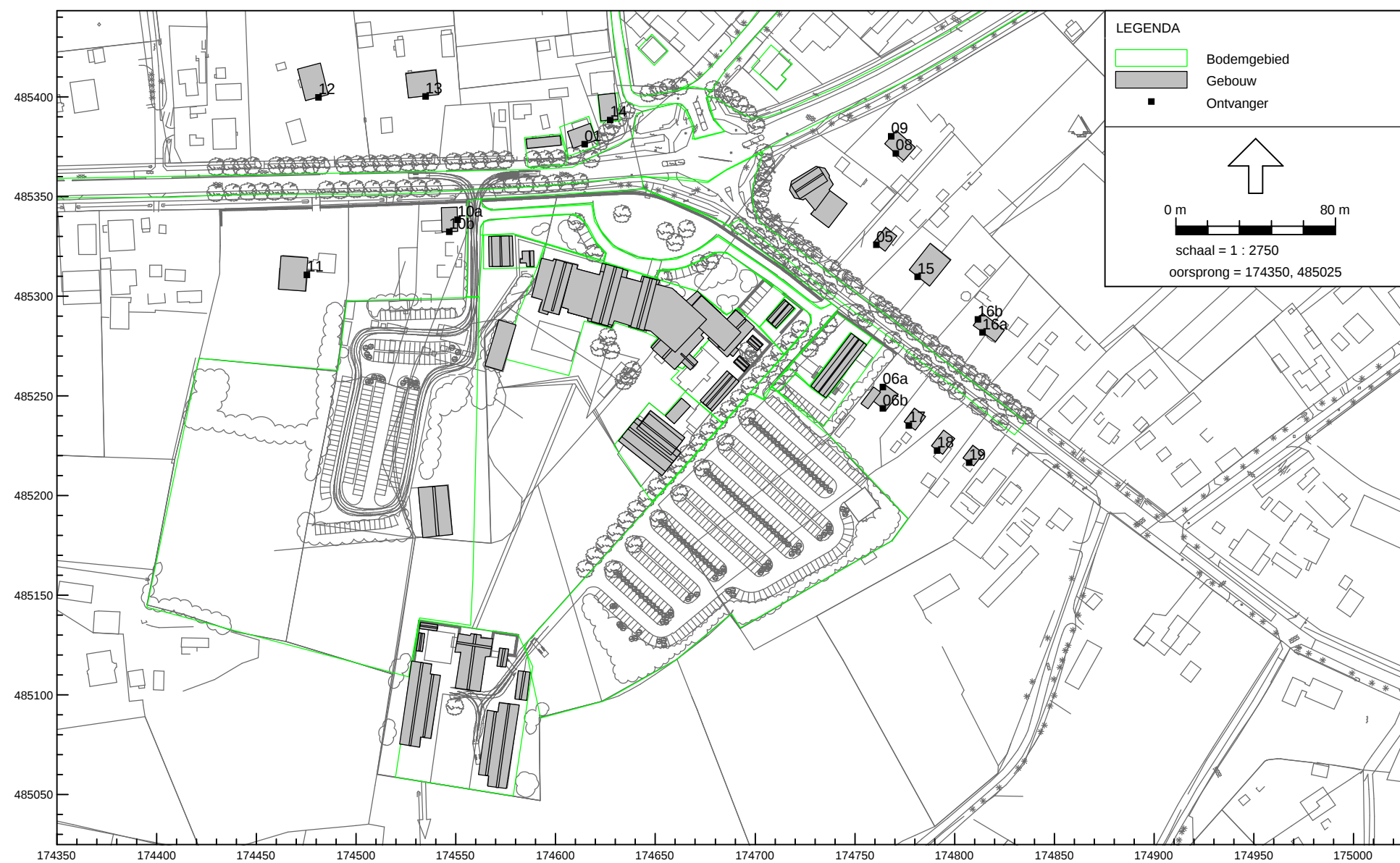
Bodemgebieden

AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING ZWALUWHOEVE
Invoergegevens rekenmodel: bodemgebieden

ARCADIS - E02041.000020
bijlage 1

Model:RBS [febr 2010]
Groep:hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	Vorm	Bf
01	Zuiderzeestraat	174322.23	485358.53	Polygoon	0.00
02	Ooster Mheenweg	174684.70	485382.67	Polygoon	0.00
03	Zuiderzeestraatweg	174662.48	485404.09	Polygoon	0.00
04	Molenweg	174643.83	485353.91	Polygoon	0.00
05	Bedrijfsterrein	174595.41	485325.95	Polygoon	0.00
06	Bedrijfsterrein	174683.53	485236.04	Polygoon	0.00
08	Bedrijfsterrein	174572.42	485284.16	Polygoon	0.00
09	Bedrijfsterrein	174705.49	485288.38	Polygoon	0.00
10	bedrijfsterrein	174562.42	485348.75	Polygoon	0.50
14	Zuiderzeestraatweg 110	174701.96	485411.26	Polygoon	0.00
15	Zuiderzeestraatweg 137	174641.31	485424.23	Polygoon	0.00
16	Ooster Mheenweg 1	174621.02	485400.86	Polygoon	0.00
17	Zuiderzeestraatweg 135	174616.59	485390.28	Polygoon	0.00
18	Zuiderzeestraatweg 133	174584.38	485379.54	Polygoon	0.00
19	Zuiderzeestraatweg 106	174566.45	485330.80	Polygoon	0.00
23	bedrijfsterrein	174755.80	485275.70	Polygoon	0.00
24	bedrijfsterrein	174531.71	485137.77	Polygoon	0.00
25	bedrijfsterrein	174562.34	485330.75	Polygoon	0.50
26	bedrijfsterrein	174651.78	485312.62	Polygoon	0.50
27	bedrijfsterrein	174562.18	485348.73	Polygoon	0.50
28	bedrijfsterrein	174715.24	485300.19	Polygoon	0.50
29	bedrijfsterrein	174758.44	485279.11	Polygoon	0.50
30	bedrijfsterrein	174697.89	485251.25	Polygoon	0.50
31	bedrijfsterrein	174561.78	485299.58	Polygoon	0.50
32	bedrijfsterrein	174758.54	485279.31	Polygoon	0.50



Industrielaai - IL, Zwaluwhoeve te Harderwijk 2009 - versie Zwaluwhoeve febr. 2010 - RBS [febr 2010] [L:\E00000_E99999\E02041.000020.102 Zwaluwhoeve\geluid en lucht\09 Modellen\Geonose Zwaluwhoeve V5.43], Geonose V5.43

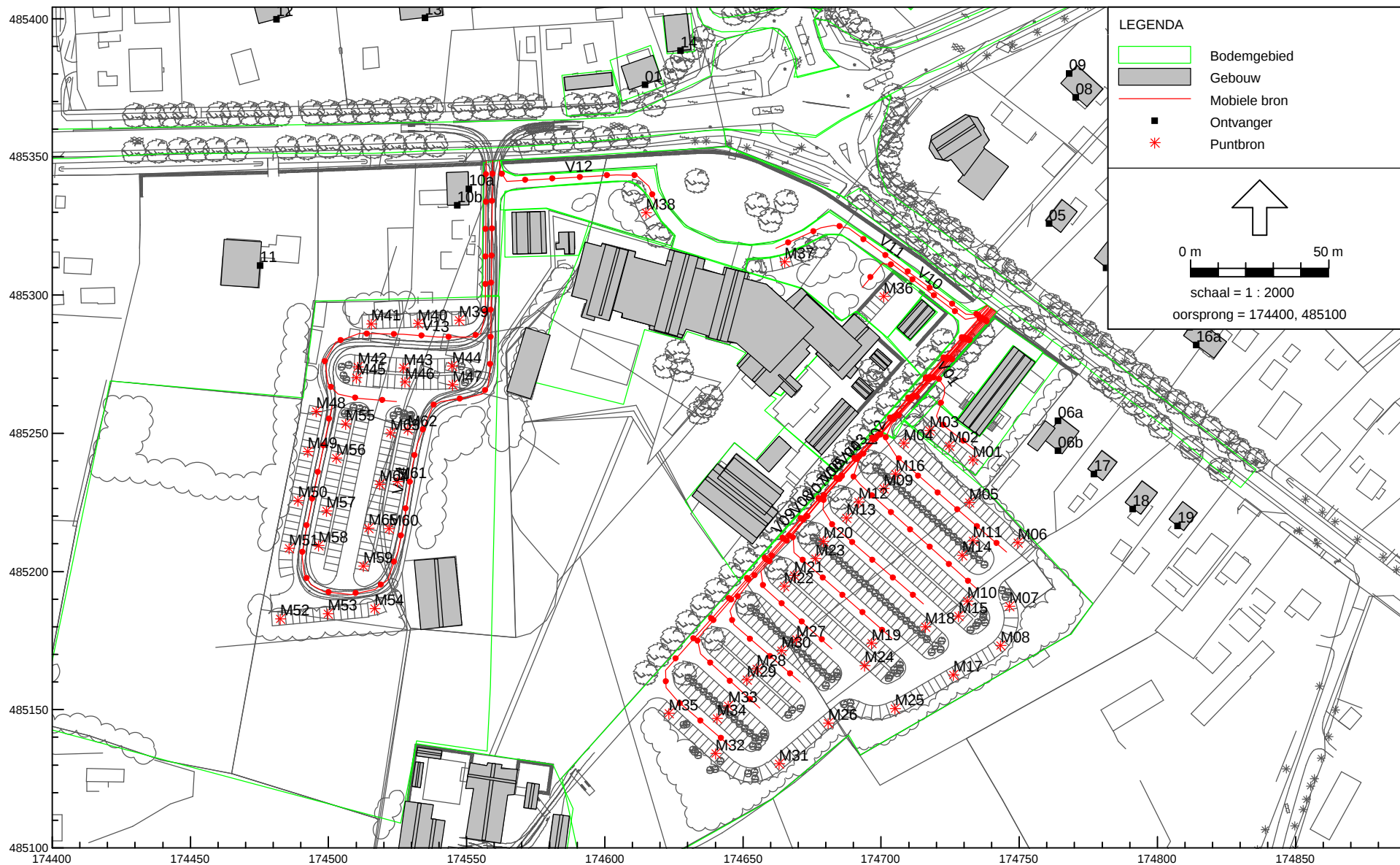
Positie beoordelingspunten

AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING ZWALUWHOEVE
Invoergegevens rekenmodel: beoordelingspunten

ARCADIS - E02041.000020
bijlage 1

Model:RBS [febr 2010]
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
06a	Molenweg 4a	174764.03	485254.56	0.00	1.50	5.00	--	--	--	--
06b	Molenweg 4a	174763.99	485243.65	0.00	1.50	5.00	--	--	--	--
10a	Zuiderzeestraatweg 104	174550.80	485338.37	0.00	1.50	5.00	--	--	--	--
10b	Zuiderzeestraatweg 104	174546.66	485332.39	0.00	1.50	5.00	--	--	--	--
16a	Molenweg 5-7	174814.02	485281.86	0.00	1.50	5.00	--	--	--	--
16b	Molenweg 5-7	174811.63	485288.41	0.00	1.50	5.00	--	--	--	--
01	Zuiderzeestraatweg 135	174614.57	485376.17	0.00	1.50	5.00	--	--	--	--
05	Molenweg 1a	174760.85	485325.80	0.00	1.50	5.00	--	--	--	--
08	Molenweg 1b	174770.43	485371.60	0.00	1.50	5.00	--	--	--	--
09	Molenweg 1b I.H. (parkeerplaats)	174768.14	485380.17	0.00	1.50	5.00	--	--	--	--
11	Zuiderzeestraatweg 100	174475.29	485310.63	0.00	1.50	5.00	--	--	--	--
12	Zuiderzeestraatweg 125	174481.15	485399.77	0.00	1.50	5.00	--	--	--	--
13	Zuiderzeestraatweg 125	174534.87	485400.30	0.00	1.50	5.00	--	--	--	--
14	Oosterse Mheenweg 1	174627.33	485388.37	0.00	1.50	5.00	--	--	--	--
15	Molenweg 3 en 3-I	174761.37	485309.89	0.00	1.50	5.00	--	--	--	--
17	Molenweg 6	174777.08	485235.19	0.00	1.50	5.00	--	--	--	--
18	Molenweg 6a	174791.12	485222.66	0.00	1.50	5.00	--	--	--	--
19	Molenweg 8	174807.25	485216.46	0.00	1.50	5.00	--	--	--	--



Industrielawaai - IL, Zwaluwhoeve te Harderwijk 2009 - versie Zwaluwhoeve febr. 2010 - L.Amax [febr 2010] [L:\E00000_E99999\E02041.000020.102 Zwaluwhoeve\geluid en lucht\09 Modellen\Geonoise Zwaluwhoeve V5.43], Geonoise V5.43

Positie LMax geluidsbronnen

AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING ZWALUWHOEVE
Invoergegevens rekenmodel: puntenbronnen LAmax

ARCADIS - E02041.000020
bijlage 1

Model:Lamax [febr 2010]
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntenbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Brontype	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)
M01	dichtslaan autodeur	174733.32	485240.37	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	--
M02	dichtslaan autodeur	174724.70	485245.48	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	--
M03	dichtslaan autodeur	174717.49	485251.95	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	--
M04	dichtslaan autodeur	174708.17	485246.38	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M05	dichtslaan autodeur	174731.89	485224.97	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M06	dichtslaan autodeur	174749.40	485210.45	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M07	dichtslaan autodeur	174746.38	485187.37	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M08	dichtslaan autodeur	174743.20	485173.17	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M09	dichtslaan autodeur	174701.00	485230.08	1.00	<->	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M10	dichtslaan autodeur	174731.17	485189.27	1.00	<->	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M11	dichtslaan autodeur	174733.20	485211.04	1.00	<->	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M12	dichtslaan autodeur	174691.85	485225.16	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M13	dichtslaan autodeur	174687.35	485219.38	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M14	dichtslaan autodeur	174729.34	485205.90	1.00	<->	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M15	dichtslaan autodeur	174727.96	485183.92	1.00	<->	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M16	dichtslaan autodeur	174705.10	485235.22	1.00	<->	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M17	dichtslaan autodeur	174726.09	485162.64	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M18	dichtslaan autodeur	174716.01	485179.94	1.00	<->	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M19	dichtslaan autodeur	174696.63	485174.01	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M20	dichtslaan autodeur	174679.19	485210.93	1.00	<->	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M21	dichtslaan autodeur	174668.56	485198.63	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M22	dichtslaan autodeur	174664.88	485194.71	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M23	dichtslaan autodeur	174676.20	485204.72	1.00	<->	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M24	dichtslaan autodeur	174694.10	485165.95	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M25	dichtslaan autodeur	174704.93	485150.44	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M26	dichtslaan autodeur	174680.78	485145.07	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M27	dichtslaan autodeur	174669.25	485175.46	1.00	<->	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M28	dichtslaan autodeur	174654.94	485164.76	1.00	<->	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M29	dichtslaan autodeur	174651.49	485160.85	1.00	<->	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M30	dichtslaan autodeur	174663.96	485171.32	1.00	<->	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M31	dichtslaan autodeur	174663.12	485130.36	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M32	dichtslaan autodeur	174648.05	485134.12	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M33	dichtslaan autodeur	174644.73	485151.46	1.00	<->	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M34	dichtslaan autodeur	174640.51	485146.81	1.00	<->	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M35	dichtslaan autodeur	174623.23	485148.70	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M36	dichtslaan autodeur	174700.99	485209.54	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M37	dichtslaan autodeur	174605.08	485312.03	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M38	dichtslaan autodeur	174614.96	485329.69	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M39	dichtslaan autodeur	174547.25	485290.92	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M40	dichtslaan autodeur	174532.30	485289.66	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M41	dichtslaan autodeur	174515.54	485289.48	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M42	dichtslaan autodeur	174519.49	485273.99	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M43	dichtslaan autodeur	174527.06	485273.67	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M44	dichtslaan autodeur	174544.67	485274.32	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M45	dichtslaan autodeur	174510.13	485270.02	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M46	dichtslaan autodeur	174527.61	485268.63	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M47	dichtslaan autodeur	174544.85	485267.47	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M48	dichtslaan autodeur	174495.51	485257.96	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M49	dichtslaan autodeur	174492.44	485243.43	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M50	dichtslaan autodeur	174488.95	485225.61	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M51	dichtslaan autodeur	174485.68	485208.41	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M52	dichtslaan autodeur	174482.52	485182.84	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M53	dichtslaan autodeur	174499.69	485184.65	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M54	dichtslaan autodeur	174516.59	485186.53	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00

AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING ZWALUWHOEVE
Invoergegevens rekenmodel: puntenbronnen LAmox

ARCADIS - E02041.000020
bijlage 1

Model:LAmox [febr 2010]
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Brontype	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)
M61	dichtslaan autodeur	174524.96	485232.47	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M62	dichtslaan autodeur	174528.62	485251.26	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M63	dichtslaan autodeur	174522.49	485250.15	1.00	0.00	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M64	dichtslaan autodeur	174518.51	485231.61	1.00	<- ->	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00
M65	dichtslaan autodeur	174514.43	485215.69	1.00	<- ->	Normaal	0.00	360.00	69.00	79.00	84.00	87.00	88.00	91.00	89.00	87.00	78.00	96.12	0.00	0.00	0.00

AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING ZWALUWHOEVE
Invoergegevens rekenmodel: mobiele bronnen LAmaz

ARCADIS - E02041.000020
bijlage 1

Model:LAmaz [febr 2010]
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Vorm	X-1	Y-1	M-1	ISO H	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelhe	Max.afst.	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)
V02	personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	174741.26	485294.28	0.00	0.80	121.53	106	48	8	10	10.00	65.00	62.00	73.00	77.00	86.00	96.00	93.00	89.00	87.00	98.89	20.83	19.50	30.29
V03	personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	174749.78	485294.52	0.00	0.80	149.27	92	42	8	10	10.00	65.00	62.00	73.00	77.00	86.00	96.00	93.00	89.00	87.00	98.89	21.45	20.00	30.29
V04	personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	174740.57	485294.76	0.00	0.80	146.06	80	36	6	10	10.00	65.00	62.00	73.00	77.00	86.00	96.00	93.00	89.00	87.00	98.89	21.88	20.57	31.36
V05	personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	174740.16	485294.92	0.00	0.80	162.57	80	36	6	10	10.00	65.00	62.00	73.00	77.00	86.00	96.00	93.00	89.00	87.00	98.89	21.96	20.65	31.44
V06	personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	174739.95	485295.14	0.00	0.80	165.62	56	26	4	10	10.00	65.00	62.00	73.00	77.00	86.00	96.00	93.00	89.00	87.00	98.89	23.42	21.98	33.12
V07	personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	174739.76	485295.34	0.00	0.80	181.84	56	26	4	10	10.00	65.00	62.00	73.00	77.00	86.00	96.00	93.00	89.00	87.00	98.89	23.50	22.06	33.20
V08	personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	174738.98	485295.03	0.00	0.80	193.97	50	24	4	10	10.00	65.00	62.00	73.00	77.00	86.00	96.00	93.00	89.00	87.00	98.89	23.94	22.35	33.14
V09	personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	174738.99	485295.58	0.00	0.80	214.15	50	24	4	10	10.00	65.00	62.00	73.00	77.00	86.00	96.00	93.00	89.00	87.00	98.89	23.92	22.34	33.13
V10	personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	174738.65	485296.09	0.00	0.80	57.89	10	4	--	10	10.00	65.00	62.00	73.00	77.00	86.00	96.00	93.00	89.00	87.00	98.89	30.95	30.16	--
V11	personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	174738.28	485296.33	0.00	0.80	89.54	6	4	--	10	10.00	65.00	62.00	73.00	77.00	86.00	96.00	93.00	89.00	87.00	98.89	33.03	30.02	--
V12	personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	174561.76	485348.52	0.00	0.80	69.15	4	2	--	10	10.00	65.00	62.00	73.00	77.00	86.00	96.00	93.00	89.00	87.00	98.89	34.82	33.06	--
V13	personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	174557.09	485348.58	0.00	0.80	158.66	68	32	6	10	10.00	65.00	62.00	73.00	77.00	86.00	96.00	93.00	89.00	87.00	98.89	22.50	21.01	31.29
V14	personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	174559.47	485348.68	0.00	0.80	265.57	174	80	14	10	10.00	65.00	62.00	73.00	77.00	86.00	96.00	93.00	89.00	87.00	98.89	18.46	17.06	27.64
V01	personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	174733.52	485244.30	0.00	0.80	65.23	120	21	--	10	10.00	65.00	62.00	73.00	77.00	86.00	96.00	93.00	89.00	87.00	98.89	20.31	23.11	--

BIJLAGE 2

Berekeningsresultaten LAr,LT

AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING ZWALUWHOEVE
Berekeningsresultaten LAr,LT

ARCADIS - E02041.000020
bijlage 2

Model: RBS [febr 2010] - versie Zwaluwhoeve febr. 2010 - Zwaluwhoeve te Harderwijk 2009
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Zuiderzeestraatweg 135	1.5	41.7	41.9	31.7	46.9	68.6
01_B	Zuiderzeestraatweg 135	5.0	44.5	44.7	34.8	49.7	69.0
05_A	Molenweg 1a	1.5	43.2	44.1	33.7	49.1	67.9
05_B	Molenweg 1a	5.0	45.9	46.7	36.2	51.7	68.3
06a_A	Molenweg 4a	1.5	43.1	43.3	35.5	48.3	61.3
06a_B	Molenweg 4a	5.0	47.1	47.6	38.7	52.6	66.5
06b_A	Molenweg 4a	1.5	42.0	42.9	33.5	47.9	65.0
06b_B	Molenweg 4a	5.0	46.8	47.5	38.3	52.5	67.2
08_A	Molenweg 1b	1.5	37.9	38.8	28.5	43.8	63.3
08_B	Molenweg 1b	5.0	40.8	41.6	31.5	46.6	64.1
09_A	Molenweg 1b I.H. (parkeerplaats)	1.5	33.6	34.2	24.8	39.2	58.0
09_B	Molenweg 1b I.H. (parkeerplaats)	5.0	37.0	37.6	28.1	42.6	59.5
10a_A	Zuiderzeestraatweg 104	1.5	53.9	53.3	42.9	58.3	81.9
10a_B	Zuiderzeestraatweg 104	5.0	53.8	53.0	42.6	58.0	81.6
10b_A	Zuiderzeestraatweg 104	1.5	50.0	48.9	38.6	53.9	77.7
10b_B	Zuiderzeestraatweg 104	5.0	51.0	49.9	39.7	54.9	77.9
11_A	Zuiderzeestraatweg 100	1.5	41.8	41.4	31.5	46.4	70.9
11_B	Zuiderzeestraatweg 100	5.0	44.5	44.1	34.3	49.1	71.5
12_A	Zuiderzeestraatweg 125	1.5	35.9	35.9	26.0	40.9	65.1
12_B	Zuiderzeestraatweg 125	5.0	38.7	38.5	28.7	43.5	65.8
13_A	Zuiderzeestraatweg 125	1.5	38.3	37.8	27.7	42.8	67.7
13_B	Zuiderzeestraatweg 125	5.0	41.2	40.8	30.8	45.8	68.4
14_A	Oosterse Mheenweg 1	1.5	40.1	40.6	30.6	45.6	62.9
14_B	Oosterse Mheenweg 1	5.0	42.3	42.7	33.0	47.7	63.7
15_A	Molenweg 3 en 3-I	1.5	41.9	42.8	32.5	47.8	66.9
15_B	Molenweg 3 en 3-I	5.0	45.1	46.0	35.8	51.0	67.6
16a_A	Molenweg 5-7	1.5	37.4	38.1	28.2	43.1	62.5
16a_B	Molenweg 5-7	5.0	41.0	41.7	32.0	46.7	63.5
16b_A	Molenweg 5-7	1.5	37.6	38.4	28.4	43.4	62.8
16b_B	Molenweg 5-7	5.0	41.6	42.4	32.5	47.4	64.2
17_A	Molenweg 6	1.5	41.4	42.3	32.6	47.3	65.4
17_B	Molenweg 6	5.0	44.5	45.4	35.6	50.4	66.0
18_A	Molenweg 6a	1.5	39.9	40.8	31.0	45.8	64.3
18_B	Molenweg 6a	5.0	42.7	43.6	33.9	48.6	64.9
19_A	Molenweg 8	1.5	37.0	38.1	27.9	43.1	62.2
19_B	Molenweg 8	5.0	39.7	40.7	30.6	45.7	62.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING ZWALUWHOEVE
Berekeningsresultaten Lar,LT

ARCADIS - E02041.000020
bijlage 2

Model: RBS [febr 2010] - versie Zwaluwhoeve febr. 2010 - Zwaluwhoeve te Harderwijk 2009
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 05_B - Molenweg 1a
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
064	WTW-installatie	6.4	38.4	39.2	30.2	44.2	39.2	0.0
V02	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	35.9	37.2	26.4	42.2	57.5	0.8
V03	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	35.0	36.3	26.1	41.3	57.1	0.7
V04	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	34.6	35.9	25.1	40.9	57.3	0.8
067	WTW-installatie nieuw gebouw	4.0	35.0	35.8	26.8	40.8	37.6	1.8
V05	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	34.4	35.8	25.0	40.8	57.2	0.8
V06	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	32.9	34.4	23.2	39.4	57.2	0.9
V07	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	32.9	34.3	23.2	39.3	57.3	0.9
V09	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	32.4	34.0	23.2	39.0	57.2	0.9
V08	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	32.3	33.9	23.1	38.9	57.1	0.9
V01	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	36.2	33.4	--	38.4	57.0	0.5
V11	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	25.3	28.4	--	33.4	58.6	0.3
075	WTW-installatie nieuw hotel	6.5	27.3	28.1	19.1	33.1	31.1	3.0
V10	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	27.0	27.7	--	32.7	58.0	0.1
066	Ventilator rookgasafvoer	5.7	26.5	27.3	18.3	32.3	27.3	0.0
V14	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	24.4	25.8	15.2	30.8	46.7	3.8
069	ruimteafzuiging personeel/innovatie	5.0	25.6	25.6	19.6	30.6	25.6	0.0
068	ruimteafzuiging nieuw gebouw	4.0	26.1	25.6	--	30.6	27.6	0.7
065	Ventilator rookgasafvoer	8.0	24.7	25.5	16.5	30.5	26.0	0.5
060	Afzuiging keuken	7.4	25.9	25.4	--	30.4	27.4	0.7
074	WTW-installatie nieuw gebouw	4.0	21.4	22.2	13.2	27.2	25.5	3.3
V13	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	17.8	19.3	9.0	24.3	44.0	3.6
062	Airco nieuw gebouw	3.7	18.7	18.3	--	23.3	21.4	1.9
070	Airco personeel/innovatie	4.7	18.7	18.3	--	23.3	19.5	0.0
059	Afzuigventilator bouwdeel B/C	6.4	15.0	14.5	--	19.5	15.8	0.0
V15	vracht-/containerwagens vertrek	1.5	19.0	--	--	19.0	54.3	3.5
V12	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	10.7	12.5	--	17.5	48.8	3.2
V15	vracht-/containerwagens aankomst	1.5	16.7	--	--	16.7	52.0	3.4
080	ruimteafzuiging nieuw hotel	4.0	6.6	6.6	6.6	16.6	10.1	3.6
076	Airco nieuw hotel	6.5	11.3	10.9	--	15.9	15.1	3.0
052	Laden/lossen containers	1.0	15.0	--	--	15.0	39.1	3.4
077	Airco nieuw hotel	6.5	10.1	9.7	--	14.7	14.0	3.1
058	Afzuigventilator keuken	6.4	9.3	8.8	--	13.8	11.3	1.2
071	ruimteafzuiging directiekantoor	6.7	13.1	--	--	13.1	15.8	1.9
079	ruimteafzuiging nieuw hotel	4.0	1.8	1.8	1.8	11.8	5.5	3.7
073	Airco nieuw gebouw	4.0	5.8	5.4	--	10.4	9.9	3.3
078	Airco nieuw hotel	6.5	4.3	3.9	--	8.9	8.3	3.2
V16	Bestelwagen vertrek	0.8	7.0	--	--	7.0	45.6	3.6
055	Circulatie-systeem whirlpool	0.8	-3.4	-3.4	-3.4	6.6	0.1	3.5
072	Airco directiekantoor	6.7	6.5	--	--	6.5	9.2	1.9
057	Rookgasafvoer sauna	5.5	0.5	1.3	--	6.3	6.7	2.3
V16	Bestelwagen aankomst	0.8	5.0	--	--	5.0	43.4	3.6
051	Laden/lossen karren	1.0	4.0	--	--	4.0	26.0	3.4
056	Rookgasafvoer sauna	3.2	-12.4	-11.6	--	-6.6	-6.1	2.5
053	Deur technische ruimte (blower niet actief)	1.3	-28.6	-30.3	-24.3	-14.3	-20.9	3.4
054	Deur technische (blower actief)	1.3	-24.3	-23.5	--	-18.5	-18.9	3.4
Totalen			45.9	46.7	36.2	51.7	68.3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING ZWALUWHOEVE
Berekeningsresultaten Lar,LT

ARCADIS - E02041.000020
bijlage 2

Model: RBS [febr 2010] - versie Zwaluwhoeve febr. 2010 - Zwaluwhoeve te Harderwijk 2009
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 06a_B - Molenweg 4a
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
069	ruimteafzuiging personeel/innovatie	5.0	41.9	41.9	35.9	46.9	41.9	0.0
067	WTW-installatie nieuw gebouw	4.0	37.6	38.4	29.3	43.4	39.4	1.0
V02	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	36.5	37.9	27.1	42.9	57.4	0.0
064	WTW-installatie	6.4	35.5	36.3	27.2	41.3	36.3	0.0
V03	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	34.6	36.0	25.8	41.0	56.7	0.6
070	Airco personeel/innovatie	4.7	36.2	35.7	--	40.7	37.0	0.0
V04	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	33.4	34.7	23.9	39.7	56.4	1.1
V05	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	33.0	34.3	23.5	39.3	56.2	1.2
V06	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	31.5	32.9	21.8	37.9	56.2	1.3
V07	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	31.4	32.8	21.7	37.8	56.3	1.4
V09	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	31.1	32.7	21.9	37.7	56.5	1.5
V08	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	30.9	32.5	21.7	37.5	56.2	1.4
V01	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	34.2	31.4	--	36.4	54.5	0.0
068	ruimteafzuiging nieuw gebouw	4.0	29.2	28.8	--	33.8	30.0	0.0
075	WTW-installatie nieuw hotel	6.5	26.9	27.7	18.7	32.7	30.4	2.7
V14	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	24.3	25.7	15.1	30.7	46.6	3.8
065	Ventilator rookgasafvoer	8.0	24.9	25.7	16.7	30.7	26.2	0.5
060	Afzuiging keuken	7.4	25.6	25.1	--	30.1	27.4	1.0
074	WTW-installatie nieuw gebouw	4.0	22.6	23.4	14.3	28.4	26.5	3.1
066	Ventilator rookgasafvoer	5.7	20.6	21.4	12.4	26.4	21.4	0.0
062	Airco nieuw gebouw	3.7	21.4	21.0	--	26.0	23.2	1.0
V13	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	15.9	17.4	7.1	22.4	42.2	3.8
V10	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	15.4	16.2	--	21.2	46.9	0.5
V11	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	13.1	16.1	--	21.1	47.3	1.2
V15	vracht-/containerwagens vertrek	1.5	19.0	--	--	19.0	54.5	3.6
059	Afzuigventilator bouwdeel B/C	6.4	14.3	13.9	--	18.9	15.4	0.3
076	Airco nieuw hotel	6.5	12.8	12.4	--	17.4	16.2	2.6
080	ruimteafzuiging nieuw hotel	4.0	6.9	6.9	6.9	16.9	10.2	3.3
077	Airco nieuw hotel	6.5	12.2	11.7	--	16.7	15.7	2.7
071	ruimteafzuiging directiekantoor	6.7	13.8	--	--	13.8	16.8	2.1
058	Afzuigventilator keuken	6.4	8.9	8.4	--	13.5	11.1	1.4
079	ruimteafzuiging nieuw hotel	4.0	2.1	2.1	2.1	12.1	5.6	3.4
V15	vracht-/containerwagens aankomst	1.5	11.5	--	--	11.5	46.9	3.5
073	Airco nieuw gebouw	4.0	6.9	6.5	--	11.5	10.8	3.1
V12	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	3.8	5.6	--	10.6	42.1	3.5
078	Airco nieuw hotel	6.5	5.1	4.6	--	9.6	8.8	3.0
072	Airco directiekantoor	6.7	6.7	--	--	6.7	9.7	2.2
052	Laden/lossen containers	1.0	6.4	--	--	6.4	30.6	3.5
V16	Bestelwagen vertrek	0.8	6.2	--	--	6.2	44.9	3.8
057	Rookgasafvoer sauna	5.5	0.3	1.1	--	6.1	6.4	2.3
056	Rookgasafvoer sauna	3.2	-0.4	0.4	--	5.4	6.0	2.6
055	Circulatie-systeem whirlpool	0.8	-6.5	-6.5	-6.5	3.5	-2.9	3.5
V16	Bestelwagen aankomst	0.8	0.4	--	--	0.4	38.9	3.7
051	Laden/lossen karren	1.0	-1.6	--	--	-1.6	20.5	3.5
053	Deur technische ruimte (blower niet actief)	1.3	-29.5	-31.3	-25.2	-15.2	-21.9	3.4
054	Deur technische (blower actief)	1.3	-25.2	-24.4	--	-19.4	-19.8	3.4
Totalen			47.1	47.6	38.7	52.6	66.5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING ZWALUWHOEVE
Berekeningsresultaten LAR,LT

ARCADIS - E02041.000020
bijlage 2

Model: RBS [febr 2010] - versie Zwaluwhoeve febr. 2010 - Zwaluwhoeve te Harderwijk 2009
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 10a_A - Zuiderzeestraatweg 104
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
V14	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	50.0	51.4	40.8	56.4	68.7	0.2
V13	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	47.2	48.7	38.4	53.7	69.8	0.1
V15	vracht-/containerwagens aankomst	1.5	46.1	--	--	46.1	78.0	0.0
V15	vracht-/containerwagens vertrek	1.5	44.9	--	--	44.9	77.0	0.2
071	ruimteafzuiging directiekantoor	6.7	38.2	--	--	38.2	39.0	0.0
V12	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	29.0	30.8	--	35.8	64.3	0.4
051	Laden/lossen karren	1.0	35.4	--	--	35.4	55.3	1.2
V16	Bestelwagen aankomst	0.8	35.2	--	--	35.2	70.2	0.1
072	Airco directiekantoor	6.7	34.8	--	--	34.8	35.6	0.0
V16	Bestelwagen vertrek	0.8	34.5	--	--	34.5	69.8	0.3
075	WTW-installatie nieuw hotel	6.5	28.5	29.3	20.3	34.3	32.4	3.1
074	WTW-installatie nieuw gebouw	4.0	25.0	25.8	16.8	30.8	29.0	3.2
064	WTW-installatie	6.4	23.4	24.2	15.2	29.2	25.8	1.7
055	Circulatie-systeem whirlpool	0.8	19.0	19.0	19.0	29.0	21.8	2.9
053	Deur technische ruimte (blower niet actief)	1.3	13.4	11.7	17.7	27.7	20.2	2.5
067	WTW-installatie nieuw gebouw	4.0	21.0	21.8	12.8	26.8	24.9	3.1
052	Laden/lossen containers	1.0	26.7	--	--	26.7	49.1	1.6
060	Afzuiging keuken	7.4	21.0	20.6	--	25.6	21.8	0.0
065	Ventilator rookgasafvoer	8.0	18.8	19.6	10.6	24.6	19.6	0.0
V07	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	17.8	19.3	8.1	24.3	45.7	4.4
V08	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	17.2	18.8	8.0	23.8	45.5	4.4
V09	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	16.8	18.4	7.6	23.4	45.1	4.4
054	Deur technische (blower actief)	1.3	17.1	17.9	--	22.9	21.7	2.5
V11	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	14.7	17.7	--	22.7	52.0	4.2
V06	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	14.7	16.2	5.0	21.2	42.5	4.4
066	Ventilator rookgasafvoer	5.7	14.8	15.6	6.6	20.6	17.8	2.2
V02	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	13.7	15.0	4.2	20.0	38.9	4.4
V03	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	13.6	15.0	4.8	20.0	39.5	4.4
V05	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	13.4	14.8	4.0	19.8	39.8	4.4
V10	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	13.9	14.7	--	19.7	49.1	4.3
V04	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	13.2	14.5	3.8	19.5	39.5	4.4
057	Rookgasafvoer sauna	5.5	12.0	12.8	--	17.8	15.8	0.0
080	ruimteafzuiging nieuw hotel	4.0	6.6	6.6	6.6	16.6	10.6	4.0
V01	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	13.8	10.9	--	16.0	38.5	4.4
079	ruimteafzuiging nieuw hotel	4.0	5.3	5.3	5.3	15.3	9.2	3.9
076	Airco nieuw hotel	6.5	10.3	9.8	--	14.8	14.2	3.1
073	Airco nieuw gebouw	4.0	9.3	8.8	--	13.8	13.1	3.1
058	Afzuigventilator keuken	6.4	6.5	6.0	--	11.0	7.3	0.0
077	Airco nieuw hotel	6.5	6.5	6.0	--	11.0	10.7	3.4
068	ruimteafzuiging nieuw gebouw	4.0	5.8	5.4	--	10.4	9.9	3.3
078	Airco nieuw hotel	6.5	5.2	4.8	--	9.8	9.3	3.3
062	Airco nieuw gebouw	3.7	4.6	4.2	--	9.2	8.7	3.3
069	ruimteafzuiging personeel/innovatie	5.0	4.0	4.0	-2.0	9.0	7.4	3.4
059	Afzuigventilator bouwdeel B/C	6.4	1.8	1.3	--	6.3	3.9	1.4
070	Airco personeel/innovatie	4.7	-0.6	-1.1	--	3.9	3.7	3.5
056	Rookgasafvoer sauna	3.2	-6.2	-5.4	--	-0.4	-0.9	1.5
Totalen			53.9	53.3	42.9	58.3	81.9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING ZWALUWHOEVE
Berekeningsresultaten Lar,LT

ARCADIS - E02041.000020
bijlage 2

Model: RBS [febr 2010] - versie Zwaluwhoeve febr. 2010 - Zwaluwhoeve te Harderwijk 2009
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 11_B - Zuiderzeestraatweg 100
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
V14	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	38.4	39.8	29.2	44.8	58.4	1.6
V13	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	36.9	38.4	28.1	43.4	59.8	0.4
074	WTW-installatie nieuw gebouw	4.0	35.0	35.8	26.8	40.8	37.6	1.8
V15	vracht-/containerwagens vertrek	1.5	37.4	--	--	37.4	69.7	0.5
075	WTW-installatie nieuw hotel	6.5	31.5	32.3	23.3	37.3	34.4	2.1
064	WTW-installatie	6.4	30.3	31.1	22.1	36.1	33.0	1.9
067	WTW-installatie nieuw gebouw	4.0	29.9	30.7	21.6	35.7	33.3	2.7
065	Ventilator rookgasafvoer	8.0	23.8	24.6	15.5	29.6	25.2	0.6
052	Laden/lossen containers	1.0	29.5	--	--	29.5	52.3	2.0
071	ruimteafzuiging directiekantoor	6.7	28.7	--	--	28.7	29.5	0.0
060	Afzuiging keuken	7.4	23.1	22.6	--	27.6	24.5	0.7
055	Circulatie-systeem whirlpool	0.8	17.3	17.3	17.3	27.3	19.2	2.0
V15	vracht-/containerwagens aankomst	1.5	27.0	--	--	27.0	60.0	1.1
051	Laden/lossen karren	1.0	26.7	--	--	26.7	47.1	1.8
V16	Bestelwagen vertrek	0.8	26.2	--	--	26.2	61.7	0.7
V09	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	19.3	20.9	10.1	25.9	46.9	3.7
V05	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	19.1	20.4	9.6	25.4	44.8	3.8
V08	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	18.5	20.0	9.3	25.0	46.1	3.7
V07	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	18.6	20.0	8.9	25.0	45.8	3.7
V03	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	18.1	19.5	9.3	24.5	43.4	3.9
053	Deur technische ruimte (blower niet actief)	1.3	9.7	8.0	14.0	24.0	15.8	1.8
V06	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	17.6	19.0	7.9	24.0	44.7	3.7
066	Ventilator rookgasafvoer	5.7	18.1	18.9	9.9	23.9	21.1	2.3
073	Airco nieuw gebouw	4.0	19.3	18.8	--	23.8	21.6	1.5
V02	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	17.4	18.8	8.0	23.8	42.2	3.9
V04	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	17.4	18.7	7.9	23.7	43.1	3.8
072	Airco directiekantoor	6.7	23.0	--	--	23.0	23.8	0.0
079	ruimteafzuiging nieuw hotel	4.0	10.7	10.7	10.7	20.7	13.7	3.0
054	Deur technische (blower actief)	1.3	13.5	14.3	--	19.3	17.4	1.8
076	Airco nieuw hotel	6.5	14.6	14.1	--	19.1	17.6	2.2
078	Airco nieuw hotel	6.5	14.0	13.5	--	18.5	17.1	2.3
062	Airco nieuw gebouw	3.7	12.9	12.5	--	17.5	16.5	2.8
068	ruimteafzuiging nieuw gebouw	4.0	12.5	12.1	--	17.1	16.2	2.9
V12	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	9.8	11.6	--	16.6	47.3	2.6
057	Rookgasafvoer sauna	5.5	10.3	11.1	--	16.1	14.1	0.0
V01	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	13.8	11.0	--	16.0	38.0	3.9
080	ruimteafzuiging nieuw hotel	4.0	5.8	5.8	5.8	15.8	9.0	3.3
V16	Bestelwagen aankomst	0.8	15.2	--	--	15.2	51.7	1.6
V11	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	4.4	7.4	--	12.4	41.1	3.7
069	ruimteafzuiging personeel/innovatie	5.0	7.4	7.4	1.3	12.4	10.5	3.1
077	Airco nieuw hotel	6.5	7.6	7.2	--	12.2	11.1	2.7
056	Rookgasafvoer sauna	3.2	6.3	7.1	--	12.1	11.8	1.7
059	Afzuigventilator bouwdeel B/C	6.4	4.0	3.5	--	8.5	6.6	1.8
058	Afzuigventilator keuken	6.4	3.7	3.2	--	8.2	5.3	0.9
V10	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	1.7	2.5	--	7.5	36.5	3.8
070	Airco personeel/innovatie	4.7	-0.9	-1.4	--	3.6	3.1	3.2
Totalen			44.5	44.1	34.3	49.1	71.5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 3

Berekeningsresultaten LAmax

AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING ZWALUWHOEVE
Berekeningsresultaten LAmox

ARCADIS - E02041.000020
bijlage 3

LAmox totaal resultaten voor ontvangers
Model: LAmox [febr 2010]
Groep: hoofdgroep

Identificatie Ontvanger	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Zuiderzeestraatweg 135	1.5	56.7	56.7	50.4
01_B	Zuiderzeestraatweg 135	5.0	58.3	58.3	53.0
05_A	Molenweg 1a	1.5	53.0	53.0	52.8
05_B	Molenweg 1a	5.0	55.9	55.9	55.5
06a_A	Molenweg 4a	1.5	45.4	45.4	44.0
06a_B	Molenweg 4a	5.0	56.6	56.6	53.3
06b_A	Molenweg 4a	1.5	53.3	53.3	52.8
06b_B	Molenweg 4a	5.0	56.6	56.6	55.0
08_A	Molenweg 1b	1.5	46.5	46.5	44.0
08_B	Molenweg 1b	5.0	49.3	49.3	46.5
09_A	Molenweg 1b I.H. (parkeer	1.5	42.5	42.5	40.0
09_B	Molenweg 1b I.H. (parkeer	5.0	46.4	46.4	41.4
10a_A	Zuiderzeestraatweg 104	1.5	69.8	69.8	69.8
10a_B	Zuiderzeestraatweg 104	5.0	68.8	68.8	68.8
10b_A	Zuiderzeestraatweg 104	1.5	65.6	65.6	65.6
10b_B	Zuiderzeestraatweg 104	5.0	65.2	65.2	65.2
11_A	Zuiderzeestraatweg 100	1.5	53.0	53.0	53.0
11_B	Zuiderzeestraatweg 100	5.0	55.3	55.3	55.3
12_A	Zuiderzeestraatweg 125	1.5	43.2	43.2	43.2
12_B	Zuiderzeestraatweg 125	5.0	45.3	45.3	45.3
13_A	Zuiderzeestraatweg 125	1.5	48.8	48.8	48.2
13_B	Zuiderzeestraatweg 125	5.0	51.9	51.9	51.4
14_A	Oosterse Mheenweg 1	1.5	52.2	52.2	47.1
14_B	Oosterse Mheenweg 1	5.0	54.9	54.9	50.4
15_A	Molenweg 3 en 3-I	1.5	51.2	51.2	51.2
15_B	Molenweg 3 en 3-I	5.0	54.2	54.2	54.2
16a_A	Molenweg 5-7	1.5	45.8	45.8	45.7
16a_B	Molenweg 5-7	5.0	48.5	48.5	48.5
16b_A	Molenweg 5-7	1.5	46.2	46.2	46.1
16b_B	Molenweg 5-7	5.0	49.1	49.1	49.1
17_A	Molenweg 6	1.5	51.8	51.8	51.8
17_B	Molenweg 6	5.0	54.3	54.3	54.3
18_A	Molenweg 6a	1.5	49.8	49.8	49.8
18_B	Molenweg 6a	5.0	52.8	52.8	52.8
19_A	Molenweg 8	1.5	46.8	46.8	46.8
19_B	Molenweg 8	5.0	49.8	49.8	49.8

ARCADIS - E02041.000020
biilage 3

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
V01	personenwagens bezoekers/	56.60	56.60	--	0.00
M01	dichtslaan autodeur	53.66	53.66	--	0.00
V02	personenwagens bezoekers/	53.34	53.34	53.34	0.00
M02	dichtslaan autodeur	52.61	52.61	--	0.00
M05	dichtslaan autodeur	51.17	51.17	51.17	0.00
V03	personenwagens bezoekers/	50.72	50.72	50.72	0.55
V09	personenwagens bezoekers/	50.20	50.20	50.20	1.50
V07	personenwagens bezoekers/	49.89	49.89	49.89	1.03
V05	personenwagens bezoekers/	49.88	49.88	49.88	1.03
V04	personenwagens bezoekers/	49.76	49.76	49.76	1.07
V06	personenwagens bezoekers/	49.71	49.71	49.71	1.09
V08	personenwagens bezoekers/	49.62	49.62	49.62	1.12
M16	dichtslaan autodeur	49.23	49.23	49.23	0.16
M09	dichtslaan autodeur	47.88	47.88	47.88	0.56
M04	dichtslaan autodeur	47.87	47.87	47.87	0.00
M06	dichtslaan autodeur	46.96	46.96	46.96	0.00
V10	personenwagens bezoekers/	46.94	46.94	--	0.00
M12	dichtslaan autodeur	46.46	46.46	46.46	1.15
M13	dichtslaan autodeur	45.79	45.79	45.79	1.44
M20	dichtslaan autodeur	45.41	45.41	45.41	1.86
M03	dichtslaan autodeur	45.38	45.38	--	0.00
M11	dichtslaan autodeur	45.32	45.32	45.32	0.00
M14	dichtslaan autodeur	44.66	44.66	44.66	0.00
V11	personenwagens bezoekers/	44.23	44.23	--	1.21
M23	dichtslaan autodeur	43.37	43.37	43.37	2.03
M19	dichtslaan autodeur	41.79	41.79	41.79	2.14
M21	dichtslaan autodeur	41.20	41.20	41.20	2.29
M24	dichtslaan autodeur	40.92	40.92	40.92	2.34
M22	dichtslaan autodeur	40.64	40.64	40.64	2.41
M27	dichtslaan autodeur	39.84	39.84	39.84	2.57
M30	dichtslaan autodeur	39.21	39.21	39.21	2.70
M07	dichtslaan autodeur	38.95	38.95	38.95	0.68
M26	dichtslaan autodeur	38.59	38.59	38.59	2.82
M28	dichtslaan autodeur	38.26	38.26	38.26	2.88
M29	dichtslaan autodeur	37.85	37.85	37.85	2.95
M18	dichtslaan autodeur	37.80	37.80	37.80	1.62
M10	dichtslaan autodeur	37.29	37.29	37.29	0.90
M33	dichtslaan autodeur	37.00	37.00	37.00	3.10
M31	dichtslaan autodeur	36.85	36.85	36.85	3.13
M34	dichtslaan autodeur	36.56	36.56	36.56	3.17
M15	dichtslaan autodeur	36.37	36.37	36.37	1.22
V12	personenwagens bezoekers/	36.31	36.31	--	3.36
M32	dichtslaan autodeur	35.96	35.96	35.96	3.26
M35	dichtslaan autodeur	35.74	35.74	35.74	3.30
V14	personenwagens bezoekers/	35.24	35.24	35.24	3.76
M37	dichtslaan autodeur	34.97	34.97	34.97	2.38
M36	dichtslaan autodeur	34.89	34.89	34.89	1.13
V13	personenwagens bezoekers/	34.05	34.05	34.05	3.71
M38	dichtslaan autodeur	33.54	33.54	33.54	3.20
M08	dichtslaan autodeur	32.75	32.75	32.75	1.43
M25	dichtslaan autodeur	32.49	32.49	32.49	2.49
M60	dichtslaan autodeur	32.42	32.42	32.42	3.78
M62	dichtslaan autodeur	32.34	32.34	32.34	3.73
M61	dichtslaan autodeur	32.25	32.25	32.25	3.75
M17	dichtslaan autodeur	32.23	32.23	32.23	1.98
M63	dichtslaan autodeur	32.20	32.20	32.20	3.76
M65	dichtslaan autodeur	32.14	32.14	32.14	3.81
M64	dichtslaan autodeur	32.00	32.00	32.00	3.78
M59	dichtslaan autodeur	32.00	32.00	32.00	3.83
M56	dichtslaan autodeur	31.67	31.67	31.67	3.85
M55	dichtslaan autodeur	31.63	31.63	31.63	3.84
M58	dichtslaan autodeur	31.46	31.46	31.46	3.89
M57	dichtslaan autodeur	31.37	31.37	31.37	3.88
M49	dichtslaan autodeur	31.32	31.32	31.32	3.90
M48	dichtslaan autodeur	31.20	31.20	3	

AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING ZWALUWHOEVE
Berekeningsresultaten LAmaz

ARCADIS - E02041.000020
bijlage 3

LAmaz resultaten per bron/groep voor ontvanger 06a_B - Molenweg 4a
Model: LAmaz [febr 2010]
Groep: hoofdgroep

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
M47	dichtslaan autodeur	26.81	26.81	26.81	3.63
M54	dichtslaan autodeur	26.47	26.47	26.47	3.83
M44	dichtslaan autodeur	26.04	26.04	26.04	3.64
M40	dichtslaan autodeur	25.53	25.53	25.53	3.72

AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING ZWALUWHOEVE
Berekeningsresultaten LAmox

ARCADIS - E02041.000020
bijlage 3

LAmox resultaten per bron/groep voor ontvanger 10a_A - Zuiderzeestraatweg 104
Model: LAmox [febr 2010]
Groep: hoofdgroep

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
V13	personenwagens bezoekers/	69.83	69.83	69.83	0.00
V14	personenwagens bezoekers/	68.20	68.20	68.20	0.00
V12	personenwagens bezoekers/	65.49	65.49	--	0.00
M39	dichtslaan autodeur	46.17	46.17	46.17	2.37
M38	dichtslaan autodeur	45.29	45.29	45.29	3.07
V11	personenwagens bezoekers/	44.04	44.04	--	4.02
M40	dichtslaan autodeur	43.33	43.33	43.33	2.60
M47	dichtslaan autodeur	42.80	42.80	42.80	3.24
V10	personenwagens bezoekers/	42.77	42.77	--	4.26
M43	dichtslaan autodeur	41.98	41.98	41.98	3.19
M46	dichtslaan autodeur	41.47	41.47	41.47	3.30
M41	dichtslaan autodeur	41.29	41.29	41.29	2.93
M42	dichtslaan autodeur	40.45	40.45	40.45	3.35
M45	dichtslaan autodeur	40.22	40.22	40.22	3.43
M37	dichtslaan autodeur	39.93	39.93	39.93	3.93
M63	dichtslaan autodeur	39.68	39.68	39.68	3.65
V09	personenwagens bezoekers/	39.30	39.30	39.30	4.34
V08	personenwagens bezoekers/	39.23	39.23	39.23	4.34
M36	dichtslaan autodeur	38.77	38.77	38.77	4.19
M55	dichtslaan autodeur	38.73	38.73	38.73	3.70
M48	dichtslaan autodeur	38.22	38.22	38.22	3.72
M44	dichtslaan autodeur	38.15	38.15	38.15	3.06
M56	dichtslaan autodeur	37.91	37.91	37.91	3.85
V07	personenwagens bezoekers/	37.47	37.47	37.47	4.40
M49	dichtslaan autodeur	37.32	37.32	37.32	3.88
V06	personenwagens bezoekers/	37.07	37.07	37.07	4.40
V05	personenwagens bezoekers/	36.99	36.99	36.99	4.40
V04	personenwagens bezoekers/	36.89	36.89	36.89	4.40
V03	personenwagens bezoekers/	36.79	36.79	36.79	4.40
M57	dichtslaan autodeur	36.77	36.77	36.77	4.02
V02	personenwagens bezoekers/	36.68	36.68	36.68	4.40
V01	personenwagens bezoekers/	36.52	36.52	--	4.41
M50	dichtslaan autodeur	36.49	36.49	36.49	4.03
M58	dichtslaan autodeur	35.83	35.83	35.83	4.11
M62	dichtslaan autodeur	35.63	35.63	35.63	3.61
M51	dichtslaan autodeur	35.26	35.26	35.26	4.14
M27	dichtslaan autodeur	33.89	33.89	33.89	4.38
M30	dichtslaan autodeur	33.51	33.51	33.51	4.38
M28	dichtslaan autodeur	33.22	33.22	33.22	4.38
M29	dichtslaan autodeur	33.06	33.06	33.06	4.39
M61	dichtslaan autodeur	32.82	32.82	32.82	3.85
M26	dichtslaan autodeur	32.16	32.16	32.16	4.46
M31	dichtslaan autodeur	31.41	31.41	31.41	4.47
M64	dichtslaan autodeur	30.43	30.43	30.43	3.88
M32	dichtslaan autodeur	29.41	29.41	29.41	4.44
M60	dichtslaan autodeur	29.30	29.30	29.30	4.01
M33	dichtslaan autodeur	29.07	29.07	29.07	4.40
M35	dichtslaan autodeur	28.60	28.60	28.60	4.38
M65	dichtslaan autodeur	28.40	28.40	28.40	4.02
M34	dichtslaan autodeur	28.24	28.24	28.24	4.41
M59	dichtslaan autodeur	27.75	27.75	27.75	4.12
M54	dichtslaan autodeur	27.69	27.69	27.69	4.20
M25	dichtslaan autodeur	26.90	26.90	26.90	4.49
M22	dichtslaan autodeur	26.85	26.85	26.85	4.32
M53	dichtslaan autodeur	26.05	26.05	26.05	4.23
M20	dichtslaan autodeur	26.00	26.00	26.00	4.31
M12	dichtslaan autodeur	25.87	25.87	25.87	4.31
M21	dichtslaan autodeur	25.15	25.15	25.15	4.32
M04	dichtslaan autodeur	25.10	25.10	25.10	4.31
M13	dichtslaan autodeur	24.96	24.96	24.96	4.31
M16	dichtslaan autodeur	24.83	24.83	24.83	4.33
M23	dichtslaan autodeur	24.71	24.71	24.71	4.32
M18	dichtslaan autodeur	24.55	24.55	24.55	4.45
M24	dichtslaan autodeur	24.32	24.32	24.32	4.44
M17	dichtslaan autodeur	24.16	24.16	24.16	4.50
M09	dichtslaan autodeur	24.08	24.08	24.08	4.32
M15	dichtslaan autodeur	23.76	23.76	23.76	4.47
M10	dichtslaan autodeur	23.62	23.62	23.62	4.47
M52	dichtslaan autodeur	23.53	23.53	23.53	4.26
M03	dichtslaan autodeur	23.51	23.51	--	4.34
M19	dichtslaan autodeur	23.38	23.38	23.38	4.43
M07	dichtslaan autodeur	23.04	23.04	23.04	4.49
M08	dichtslaan autodeur	23.04	23.04	23.04	4.51
M02	dichtslaan autodeur	22.90	22.90	--	4.37
M01	dichtslaan autodeur	22.43	22.43	--	4.40

AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING ZWALUWHOEVE
Berekeningsresultaten LAmox

ARCADIS - E02041.000020
bijlage 3

LAmox resultaten per bron/groep voor ontvanger 10a_A - Zuiderzeestraatweg 104
Model: LAmox [febr 2010]
Groep: hoofdgroep

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
M14	dichtslaan autodeur	22.43	22.43	22.43	4.44
M05	dichtslaan autodeur	22.42	22.42	22.42	4.41
M11	dichtslaan autodeur	22.16	22.16	22.16	4.44
M06	dichtslaan autodeur	22.14	22.14	22.14	4.47

BIJLAGE 4

Berekeningsresultaten LAr,LT na maatregelen

AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING ZWALUWHOEVE
Berekeningsresultaten LAr,LT na maatregelen

ARCADIS - E02041.000020
bijlage 4

Model: maatregelen RBS [febr 2010] - versie Zwaluwhoeve febr. 2010 - Zwaluwhoeve te Harderwijk 2009
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Zuiderzeestraatweg 135	1.5	40.0	39.4	28.6	44.4	71.5
01_B	Zuiderzeestraatweg 135	5.0	42.4	41.8	31.5	46.8	71.9
05_A	Molenweg 1a	1.5	39.8	40.6	30.0	45.6	65.6
05_B	Molenweg 1a	5.0	42.4	43.1	32.5	48.1	66.1
06a_A	Molenweg 4a	1.5	39.1	39.4	30.9	44.4	59.5
06a_B	Molenweg 4a	5.0	44.5	45.2	35.4	50.2	66.3
06b_A	Molenweg 4a	1.5	40.5	41.6	31.5	46.6	65.0
06b_B	Molenweg 4a	5.0	45.0	45.8	35.7	50.8	67.3
08_A	Molenweg 1b	1.5	35.2	35.9	25.4	40.9	62.3
08_B	Molenweg 1b	5.0	37.9	38.5	28.2	43.5	63.6
09_A	Molenweg 1b I.H. (parkeerplaats)	1.5	30.5	30.7	21.1	35.7	60.2
09_B	Molenweg 1b I.H. (parkeerplaats)	5.0	34.2	34.5	24.7	39.5	61.5
10a_A	Zuiderzeestraatweg 104	1.5	45.8	41.5	31.6	46.5	77.9
10a_B	Zuiderzeestraatweg 104	5.0	50.5	46.2	36.1	51.2	83.0
10b_A	Zuiderzeestraatweg 104	1.5	47.3	43.8	33.8	48.8	79.0
10b_B	Zuiderzeestraatweg 104	5.0	49.6	46.4	36.4	51.4	80.7
11_A	Zuiderzeestraatweg 100	1.5	41.4	40.8	30.9	45.8	73.7
11_B	Zuiderzeestraatweg 100	5.0	44.1	43.5	33.6	48.5	74.3
12_A	Zuiderzeestraatweg 125	1.5	35.1	34.8	25.0	39.8	67.5
12_B	Zuiderzeestraatweg 125	5.0	37.6	37.1	27.3	42.1	68.2
13_A	Zuiderzeestraatweg 125	1.5	36.9	36.0	26.0	41.0	69.5
13_B	Zuiderzeestraatweg 125	5.0	39.8	38.6	28.6	43.6	70.5
14_A	Oosterse Mheenweg 1	1.5	37.8	37.9	27.4	42.9	62.7
14_B	Oosterse Mheenweg 1	5.0	39.9	40.0	29.8	45.0	64.6
15_A	Molenweg 3 en 3-I	1.5	38.4	39.3	28.8	44.3	64.3
15_B	Molenweg 3 en 3-I	5.0	41.4	42.2	31.8	47.2	65.2
16a_A	Molenweg 5-7	1.5	34.5	35.2	24.9	40.2	61.2
16a_B	Molenweg 5-7	5.0	38.1	38.7	28.5	43.7	62.8
16b_A	Molenweg 5-7	1.5	34.5	35.3	25.1	40.3	61.2
16b_B	Molenweg 5-7	5.0	38.3	39.1	28.9	44.1	62.9
17_A	Molenweg 6	1.5	40.1	41.1	30.7	46.1	65.5
17_B	Molenweg 6	5.0	43.0	43.9	33.5	48.9	66.1
18_A	Molenweg 6a	1.5	38.5	39.6	29.2	44.6	64.4
18_B	Molenweg 6a	5.0	41.2	42.2	31.8	47.2	65.2
19_A	Molenweg 8	1.5	36.1	37.3	26.8	42.3	62.6
19_B	Molenweg 8	5.0	38.6	39.7	29.2	44.7	63.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING ZWALUWHOEVE
Berekeningsresultaten LAR,LT na maatregelen

ARCADIS - E02041.000020
bijlage 4

Model: maatregelen RBS [febr 2010] - versie Zwaluwhoeve febr. 2010 - Zwaluwhoeve te Harderwijk 2009
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 05_B - Molenweg 1a
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
064	WTW-installatie	6.4	33.5	34.3	25.2	39.3	34.3	0.0
V02a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	29.9	31.2	20.5	36.2	51.0	0.5
067	WTW-installatie nieuw gebouw	4.0	30.1	30.9	21.8	35.9	32.7	1.8
V03a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	29.3	30.7	20.4	35.7	51.0	0.4
V04a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	28.7	30.0	19.2	35.0	51.1	0.4
V05a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	28.7	30.0	19.2	35.0	51.1	0.5
V02b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	28.3	29.7	18.9	34.7	51.5	2.2
V03b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	27.1	28.4	18.2	33.4	51.0	2.4
V05b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	27.1	28.4	17.6	33.4	51.7	2.6
V06a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	27.0	28.4	17.3	33.4	50.9	0.4
V07a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	27.0	28.4	17.3	33.4	50.9	0.4
V04b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	26.9	28.2	17.4	33.2	51.3	2.5
075	WTW-installatie nieuw hotel	6.5	27.4	28.2	19.1	33.2	31.1	3.0
V01b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	30.8	28.0	--	33.0	53.0	1.3
V09a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	26.4	28.0	17.2	33.0	50.8	0.4
V08a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	26.4	27.9	17.2	32.9	50.8	0.4
066	Ventilator rookgasafvoer	5.7	26.6	27.4	18.3	32.4	27.4	0.0
V09b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	25.4	27.0	16.2	32.0	52.1	2.8
V07b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	25.6	27.0	15.9	32.0	51.8	2.7
V08b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	25.3	26.9	16.1	31.9	51.9	2.7
V06b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	25.4	26.9	15.7	31.9	51.5	2.7
V01a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	29.3	26.5	--	31.5	50.3	0.1
068	ruimteafzuiging nieuw gebouw	4.0	26.1	25.7	--	30.7	27.7	0.7
065	Ventilator rookgasafvoer	8.0	24.8	25.6	16.5	30.6	26.0	0.5
060	Afzuiging keuken	7.4	25.9	25.5	--	30.5	27.4	0.7
V14b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	22.7	24.1	13.5	29.1	48.1	3.9
V11	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	19.5	22.5	--	27.5	52.9	0.3
074	WTW-installatie nieuw gebouw	4.0	21.3	22.1	13.1	27.1	25.4	3.3
V10	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	21.2	22.0	--	27.0	52.2	0.1
069	ruimteafzuiging perceel molenweg 4	5.0	20.9	20.9	14.8	25.9	20.9	0.0
062	Airco nieuw gebouw	3.7	18.8	18.3	--	23.3	21.5	1.9
V14a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	15.0	16.4	5.8	21.4	40.1	3.6
059	Afzuigventilator bouwdeel B/C	6.4	15.1	14.6	--	19.6	15.8	0.0
070	Airco gebouw perceel Molenweg 4	4.7	14.9	14.4	--	19.4	15.7	0.0
V15	vracht-/containerwagens vertrek	1.5	19.3	--	--	19.3	57.6	3.5
V13b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	12.5	14.0	3.7	19.0	41.8	3.8
V13a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	11.0	12.5	2.2	17.5	40.2	3.6
V15	vracht-/containerwagens aankomst	1.5	17.2	--	--	17.2	55.5	3.4
080	ruimteafzuiging nieuw hotel	4.0	6.7	6.7	6.7	16.7	10.2	3.6
076	Airco nieuw hotel	6.5	11.4	10.9	--	15.9	15.1	3.0
052	Laden/lossen containers	1.0	15.0	--	--	15.0	39.2	3.4
077	Airco nieuw hotel	6.5	10.3	9.8	--	14.8	14.2	3.1
058	Afzuigventilator keuken	6.4	9.4	8.9	--	13.9	11.3	1.2
071	ruimteafzuiging directiekantoor	6.7	13.4	--	--	13.4	16.1	1.9
V12	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	5.9	7.6	--	12.6	43.9	3.3
079	ruimteafzuiging nieuw hotel	4.0	1.8	1.8	1.8	11.8	5.5	3.7
073	Airco nieuw gebouw	4.0	5.9	5.5	--	10.5	10.0	3.3
078	Airco nieuw hotel	6.5	4.3	3.9	--	8.9	8.4	3.2
V16	Bestelwagens vertrek	0.8	7.7	--	--	7.7	49.2	3.6
072	Airco directiekantoor	6.7	6.7	--	--	6.7	9.4	1.9
055	Circulatie-systeem whirlpool	0.8	-3.4	-3.4	-3.4	6.6	0.2	3.5
057	Rookgasafvoer sauna	5.5	0.6	1.4	--	6.4	6.7	2.3
V16	Bestelwagens aankomst	0.8	6.2	--	--	6.2	47.6	3.6
051	Laden/lossen karren	1.0	4.1	--	--	4.1	26.2	3.4
056	Rookgasafvoer sauna	3.2	-12.4	-11.6	--	-6.6	-6.1	2.5
053	Deur technische ruimte (blower niet actief)	1.3	-28.5	-30.3	-24.3	-14.3	-20.9	3.4
054	Deur technische (blower actief)	1.3	-24.3	-23.5	--	-18.5	-18.9	3.4
Totalen			42.4	43.1	32.5	48.1	66.1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING ZWALUWHOEVE
Berekeningsresultaten LAR,LT na maatregelen

ARCADIS - E02041.000020
bijlage 4

Model: maatregelen RBS [febr 2010] - versie Zwaluwhoeve febr. 2010 - Zwaluwhoeve te Harderwijk 2009
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 06b_B - Molenweg 4a
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
V02b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	37.5	38.8	28.0	43.8	58.5	0.0
V03b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	35.7	37.1	26.9	42.1	57.7	0.4
069	ruimteafzuiging perceel molenweg 4	5.0	35.3	35.3	29.3	40.3	35.3	0.0
V04b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	33.6	34.9	24.1	39.9	56.6	1.2
V05b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	32.8	34.1	23.3	39.1	56.2	1.5
067	WTW-installatie nieuw gebouw	4.0	32.7	33.4	24.4	38.4	34.4	0.9
V06b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	31.2	32.6	21.5	37.6	56.2	1.6
V07b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	31.1	32.5	21.4	37.5	56.2	1.6
V08b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	30.5	32.1	21.3	37.1	56.1	1.7
V09b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	30.5	32.1	21.3	37.1	56.1	1.7
064	WTW-installatie	6.4	30.0	30.7	21.7	35.7	30.8	0.1
V01b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	33.5	30.7	--	35.7	54.4	0.0
068	ruimteafzuiging nieuw gebouw	4.0	30.7	30.3	--	35.3	31.5	0.0
075	WTW-installatie nieuw hotel	6.5	26.7	27.5	18.5	32.5	30.1	2.6
V14b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	24.3	25.7	15.1	30.7	49.6	3.8
065	Ventilator rookgasafvoer	8.0	24.6	25.4	16.4	30.4	26.1	0.6
060	Afzuiging keuken	7.4	25.2	24.7	--	29.7	27.1	1.1
V02a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	23.0	24.3	13.5	29.3	43.7	0.1
V03a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	22.3	23.7	13.5	28.7	43.8	0.1
074	WTW-installatie nieuw gebouw	4.0	22.5	23.3	14.3	28.3	26.4	3.1
V04a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	21.7	23.0	12.2	28.0	43.7	0.1
V05a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	21.6	22.9	12.2	27.9	43.7	0.1
V06a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	20.1	21.5	10.4	26.5	43.7	0.2
V07a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	20.1	21.5	10.4	26.5	43.7	0.1
062	Airco nieuw gebouw	3.7	21.6	21.1	--	26.1	23.3	0.9
V08a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	19.4	21.0	10.2	26.0	43.7	0.2
V09a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	19.4	21.0	10.2	26.0	43.6	0.2
066	Ventilator rookgasafvoer	5.7	20.1	20.9	11.9	25.9	20.9	0.0
070	Airco gebouw perceel Molenweg 4	4.7	18.1	17.7	--	22.7	18.9	0.0
V13b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	15.1	16.6	6.3	21.6	44.4	3.8
V15	vracht-/containerwagens vertrek	1.5	20.0	--	--	20.0	58.4	3.6
059	Afzuigventilator bouwdeel B/C	6.4	13.9	13.4	--	18.4	15.1	0.4
V01a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	16.0	13.2	--	18.2	36.9	0.0
076	Airco nieuw hotel	6.5	13.2	12.7	--	17.7	16.5	2.5
080	ruimteafzuiging nieuw hotel	4.0	7.1	7.1	7.1	17.1	10.3	3.2
077	Airco nieuw hotel	6.5	12.5	12.1	--	17.1	16.0	2.7
V14a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	9.8	11.2	0.6	16.2	34.9	3.7
071	ruimteafzuiging directiekantoor	6.7	13.7	--	--	13.7	16.7	2.2
V15	vracht-/containerwagens aankomst	1.5	13.4	--	--	13.4	51.8	3.6
V13a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	6.7	8.2	-2.1	13.2	36.0	3.7
058	Afzuigventilator keuken	6.4	8.6	8.1	--	13.1	10.9	1.5
079	ruimteafzuiging nieuw hotel	4.0	2.3	2.3	2.3	12.3	5.7	3.4
073	Airco nieuw gebouw	4.0	7.0	6.5	--	11.5	10.8	3.1
078	Airco nieuw hotel	6.5	5.3	4.8	--	9.8	9.0	2.9
052	Laden/lossen containers	1.0	9.5	--	--	9.5	33.8	3.5
V16	Bestelwagens vertrek	0.8	7.9	--	--	7.9	49.5	3.7
V11	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	-1.4	1.6	--	6.6	33.3	1.7
072	Airco directiekantoor	6.7	6.5	--	--	6.5	9.5	2.2
V10	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	0.5	1.2	--	6.2	32.6	1.2
057	Rookgasafvoer sauna	5.5	0.1	0.9	--	5.9	6.2	2.3
055	Circulatie-systeem whirlpool	0.8	-4.2	-4.2	-4.2	5.8	-0.7	3.6
056	Rookgasafvoer sauna	3.2	-0.7	0.1	--	5.1	5.7	2.6
V12	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	-2.6	-0.8	--	4.2	35.8	3.5
051	Laden/lossen karren	1.0	2.5	--	--	2.5	24.6	3.5
V16	Bestelwagens aankomst	0.8	1.6	--	--	1.6	43.2	3.7
053	Deur technische ruimte (blower niet actief)	1.3	-27.3	-29.1	-23.1	-13.1	-19.6	3.4
054	Deur technische (blower actief)	1.3	-23.0	-22.2	--	-17.2	-17.5	3.4
Totalen			45.0	45.8	35.7	50.8	67.3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING ZWALUWHOEVE
Berekeningsresultaten LAR,LT na maatregelen

ARCADIS - E02041.000020
bijlage 4

Model: maatregelen RBS [febr 2010] - versie Zwaluwhoeve febr. 2010 - Zwaluwhoeve te Harderwijk 2009
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 10b_B - Zuiderzeestraatweg 104
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
V14b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	40.0	41.4	30.8	46.4	62.4	0.9
V14a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	39.0	40.4	29.9	45.4	60.5	0.0
V13b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	36.8	38.3	28.0	43.3	62.5	0.2
V15	vracht-/containerwagens vertrek	1.5	43.2	--	--	43.2	78.1	0.0
071	ruimteafzuiging directiekantoor	6.7	40.7	--	--	40.7	41.5	0.0
V15	vracht-/containerwagens aankomst	1.5	40.3	--	--	40.3	75.2	0.0
V13a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	33.5	35.0	24.7	40.0	59.1	0.0
074	WTW-installatie nieuw gebouw	4.0	33.6	34.4	25.4	39.4	36.4	2.0
051	Laden/lossen karren	1.0	37.2	--	--	37.2	55.8	0.0
075	WTW-installatie nieuw hotel	6.5	31.3	32.1	23.0	37.1	34.3	2.2
072	Airco directiekantoor	6.7	35.9	--	--	35.9	36.7	0.0
052	Laden/lossen containers	1.0	35.5	--	--	35.5	56.3	0.0
067	WTW-installatie nieuw gebouw	4.0	28.7	29.5	20.5	34.5	31.4	1.9
065	Ventilator rookgasafvoer	8.0	27.6	28.4	19.4	33.4	28.4	0.0
055	Circulatie-systeem whirlpool	0.8	23.4	23.4	23.4	33.4	23.4	0.0
064	WTW-installatie	6.4	26.5	27.3	18.3	32.3	27.5	0.2
V16	Bestelwagens vertrek	0.8	32.1	--	--	32.1	70.0	0.1
053	Deur technische ruimte (blower niet actief)	1.3	17.3	15.6	21.6	31.6	21.6	0.0
060	Afzuiging keuken	7.4	26.4	25.9	--	30.9	27.2	0.0
V16	Bestelwagens aankomst	0.8	28.7	--	--	28.7	66.6	0.0
054	Deur technische (blower actief)	1.3	21.1	21.9	--	26.9	23.1	0.0
V09b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	19.5	21.1	10.3	26.1	46.8	3.4
066	Ventilator rookgasafvoer	5.7	19.7	20.4	11.4	25.4	21.3	0.8
V08b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	18.8	20.4	9.6	25.4	46.1	3.4
V04b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	19.1	20.4	9.6	25.4	44.4	3.5
V07b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	18.8	20.2	9.1	25.2	45.7	3.4
079	ruimteafzuiging nieuw hotel	4.0	14.6	14.6	14.6	24.6	17.8	3.2
V05b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	18.1	19.4	8.6	24.4	43.6	3.5
V06b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	17.9	19.3	8.2	24.3	44.7	3.4
073	Airco nieuw gebouw	4.0	17.9	17.5	--	22.5	20.4	1.7
062	Airco nieuw gebouw	3.7	16.6	16.1	--	21.1	19.5	2.1
V03b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	14.6	16.0	5.8	21.0	39.7	3.6
080	ruimteafzuiging nieuw hotel	4.0	10.2	10.2	10.2	20.2	13.5	3.3
057	Rookgasafvoer sauna	5.5	14.4	15.2	--	20.2	18.2	0.0
076	Airco nieuw hotel	6.5	14.4	13.9	--	18.9	17.4	2.2
068	ruimteafzuiging nieuw gebouw	4.0	13.6	13.2	--	18.2	16.6	2.2
078	Airco nieuw hotel	6.5	12.4	12.0	--	17.0	15.7	2.5
V02b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	10.4	11.7	0.9	16.7	34.9	3.6
V12	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	8.7	10.4	--	15.5	43.7	0.2
077	Airco nieuw hotel	6.5	10.4	9.9	--	14.9	13.9	2.7
058	Afzuigventilator keuken	6.4	9.7	9.2	--	14.2	10.4	0.0
V11	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	5.0	8.0	--	13.0	40.9	2.9
059	Afzuigventilator bouwdeel B/C	6.4	6.0	5.5	--	10.5	6.8	0.0
V02a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	2.9	4.3	-6.5	9.3	27.0	3.4
V03a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	2.3	3.7	-6.6	8.7	27.1	3.4
V05a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	1.8	3.1	-7.7	8.1	27.2	3.4
V04a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	1.7	3.1	-7.8	8.1	27.1	3.4
V01b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	5.5	2.7	--	7.7	29.9	3.5
069	ruimteafzuiging perceel molenweg 4	5.0	2.5	2.5	-3.5	7.6	5.1	2.6
V07a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	0.3	1.8	-9.4	6.8	27.3	3.4
V06a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	0.3	1.7	-9.4	6.7	27.2	3.4
V09a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	-0.2	1.4	-9.4	6.4	27.3	3.4
V08a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	-0.3	1.3	-9.5	6.3	27.2	3.4
V10	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	0.1	0.9	--	5.9	34.3	3.2
056	Rookgasafvoer sauna	3.2	-1.0	-0.2	--	4.8	2.8	0.0
V01a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	1.4	-1.4	--	3.6	25.8	3.5
070	Airco gebouw perceel Molenweg 4	4.7	-6.0	-6.5	--	-1.5	-2.5	2.7
Totalen			49.6	46.4	36.4	51.4	80.7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING ZWALUWHOEVE
Berekeningsresultaten LAR,LT na maatregelen

ARCADIS - E02041.000020
bijlage 4

Model: maatregelen RBS [febr 2010] - versie Zwaluwhoeve febr. 2010 - Zwaluwhoeve te Harderwijk 2009
Bijdrage van hoofdgroep op ontvangerpunt 11_B - Zuiderzeestraatweg 100
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
V14b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	37.6	39.0	28.5	44.0	60.7	1.6
V13b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	36.5	38.0	27.7	43.0	62.2	0.3
074	WTW-installatie nieuw gebouw	4.0	35.0	35.8	26.8	40.8	37.6	1.8
V15	vracht-/containerwagens vertrek	1.5	37.5	--	--	37.5	72.8	0.5
075	WTW-installatie nieuw hotel	6.5	31.5	32.3	23.3	37.3	34.4	2.1
064	WTW-installatie	6.4	25.4	26.2	17.1	31.2	28.1	1.9
067	WTW-installatie nieuw gebouw	4.0	24.9	25.7	16.6	30.7	28.3	2.7
V14a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	24.0	25.4	14.8	30.4	47.0	1.6
052	Laden/lossen containers	1.0	29.7	--	--	29.7	52.5	2.0
065	Ventilator rookgasafvoer	8.0	23.8	24.6	15.5	29.6	25.2	0.6
071	ruimteafzuiging directiekantoor	6.7	28.8	--	--	28.8	29.6	0.0
060	Afzuiging keuken	7.4	23.2	22.7	--	27.7	24.6	0.7
055	Circulatie-systeem whirlpool	0.8	17.3	17.3	17.3	27.3	19.2	2.0
051	Laden/lossen karren	1.0	26.8	--	--	26.8	47.2	1.8
V13a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	20.0	21.5	11.2	26.5	47.0	1.5
V15	vracht-/containerwagens aankomst	1.5	26.1	--	--	26.1	62.1	1.1
V16	Bestelwagens vertrek	0.8	26.1	--	--	26.1	64.6	0.7
V09b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	18.7	20.3	9.5	25.3	46.2	3.7
V05b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	18.3	19.6	8.8	24.6	44.0	3.8
V08b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	17.9	19.4	8.6	24.4	45.4	3.7
V07b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	18.0	19.4	8.3	24.4	45.2	3.7
053	Deur technische ruimte (blower niet actief)	1.3	9.7	8.0	14.0	24.0	15.8	1.8
066	Ventilator rookgasafvoer	5.7	18.1	18.9	9.9	23.9	21.2	2.3
073	Airco nieuw gebouw	4.0	19.3	18.8	--	23.8	21.6	1.5
V03b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	17.1	18.5	8.3	23.5	42.5	3.9
V06b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	17.0	18.4	7.3	23.4	44.1	3.7
072	Airco directiekantoor	6.7	23.1	--	--	23.1	23.9	0.0
V04b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	16.4	17.7	6.9	22.7	42.0	3.8
V02b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	15.9	17.3	6.5	22.3	40.8	3.9
079	ruimteafzuiging nieuw hotel	4.0	10.7	10.7	10.7	20.7	13.7	3.0
054	Deur technische (blower actief)	1.3	13.5	14.3	--	19.3	17.4	1.8
076	Airco nieuw hotel	6.5	14.6	14.1	--	19.1	17.6	2.2
078	Airco nieuw hotel	6.5	14.0	13.5	--	18.5	17.1	2.3
062	Airco nieuw gebouw	3.7	12.9	12.5	--	17.5	16.5	2.8
068	ruimteafzuiging nieuw gebouw	4.0	12.5	12.1	--	17.1	16.2	2.9
057	Rookgasafvoer sauna	5.5	10.3	11.1	--	16.1	14.1	0.0
080	ruimteafzuiging nieuw hotel	4.0	5.8	5.8	5.8	15.8	9.0	3.3
V16	Bestelwagens aankomst	0.8	14.9	--	--	14.9	54.3	1.5
056	Rookgasafvoer sauna	3.2	8.5	9.3	--	14.3	14.0	1.7
V02a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	6.5	7.9	-2.9	12.9	31.1	3.9
V01b	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	10.3	7.5	--	12.5	35.1	3.9
V03a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	6.0	7.4	-2.9	12.4	31.2	3.9
077	Airco nieuw hotel	6.5	7.6	7.2	--	12.2	11.1	2.7
V04a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	5.4	6.7	-4.1	11.7	31.2	3.9
V05a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	5.4	6.7	-4.1	11.7	31.2	3.9
V12	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	4.4	6.1	--	11.1	41.8	2.6
V07a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	3.8	5.3	-5.9	10.3	31.2	3.9
V06a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	3.8	5.3	-5.9	10.3	31.2	3.9
V08a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	3.1	4.7	-6.1	9.7	31.0	3.9
V09a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	3.0	4.6	-6.2	9.6	30.9	3.9
059	Afzuigventilator bouwdeel B/C	6.4	4.0	3.6	--	8.6	6.6	1.8
058	Afzuigventilator keuken	6.4	3.7	3.3	--	8.3	5.4	0.9
V01a	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	5.6	2.8	--	7.8	30.4	3.9
069	ruimteafzuiging perceel molenweg 4	5.0	2.7	2.7	-3.4	7.7	5.8	3.1
V11	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	-1.2	1.8	--	6.8	35.5	3.7
V10	personenwagens bezoekers/personeel	0.8	-4.0	-3.2	--	1.8	30.8	3.8
070	Airco gebouw perceel Molenweg 4	4.7	-4.7	-5.2	--	-0.2	-0.7	3.2
Totalen			44.1	43.5	33.6	48.5	74.3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5

Berekeningsresultaten LAmax na maatregelen

AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING ZWALUWHOEVE
Berekeningsresultaten LAmix na maatregelen

ARCADIS - E02041.000020
bijlage 5

LAmix totaal resultaten voor ontvangers
Model: maatregelen LAmix [febr 2010]
Groep: hoofdgroep

Identificatie Ontvanger	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Zuiderzeestraatweg 135	1.5	50.9	50.9	50.9
01_B	Zuiderzeestraatweg 135	5.0	53.4	53.4	53.4
05_A	Molenweg 1a	1.5	48.4	48.4	46.6
05_B	Molenweg 1a	5.0	52.0	52.0	49.7
06a_A	Molenweg 4a	1.5	45.2	45.2	41.8
06a_B	Molenweg 4a	5.0	56.7	56.7	53.4
06b_A	Molenweg 4a	1.5	53.3	53.3	52.8
06b_B	Molenweg 4a	5.0	56.7	56.7	55.1
08_A	Molenweg 1b	1.5	43.4	43.4	42.0
08_B	Molenweg 1b	5.0	45.4	45.4	43.7
09_A	Molenweg 1b I.H. (parkeer	1.5	37.8	37.8	37.8
09_B	Molenweg 1b I.H. (parkeer	5.0	41.7	41.7	41.7
10a_A	Zuiderzeestraatweg 104	1.5	55.7	55.7	55.7
10a_B	Zuiderzeestraatweg 104	5.0	59.4	59.4	59.4
11_A	Zuiderzeestraatweg 100	1.5	53.0	53.0	53.0
11_B	Zuiderzeestraatweg 100	5.0	55.2	55.2	55.2
12_A	Zuiderzeestraatweg 125	1.5	40.9	40.9	40.9
12_B	Zuiderzeestraatweg 125	5.0	42.6	42.6	42.6
13_A	Zuiderzeestraatweg 125	1.5	43.6	43.6	43.6
13_B	Zuiderzeestraatweg 125	5.0	45.1	45.1	45.1
14_A	Oosterse Mheenweg 1	1.5	47.6	47.6	47.6
14_B	Oosterse Mheenweg 1	5.0	50.9	50.9	50.9
10b_A	Zuiderzeestraatweg 104	1.5	57.1	57.1	57.1
10b_B	Zuiderzeestraatweg 104	5.0	58.0	58.0	58.0
15_A	Molenweg 3 en 3-I	1.5	46.4	46.4	45.1
15_B	Molenweg 3 en 3-I	5.0	49.1	49.1	47.5
16a_A	Molenweg 5-7	1.5	43.7	43.7	43.3
16a_B	Molenweg 5-7	5.0	46.0	46.0	46.0
16b_A	Molenweg 5-7	1.5	43.4	43.4	43.4
16b_B	Molenweg 5-7	5.0	45.0	45.0	45.0
17_A	Molenweg 6	1.5	51.8	51.8	51.8
17_B	Molenweg 6	5.0	54.3	54.3	54.3
18_A	Molenweg 6a	1.5	49.8	49.8	49.8
18_B	Molenweg 6a	5.0	52.8	52.8	52.8
19_A	Molenweg 8	1.5	46.8	46.8	46.8
19_B	Molenweg 8	5.0	49.8	49.8	49.8

ARCADIS - E02041.000020
biilage 5

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
V01b	personenwagens bezoekers/	56.7	56.7	--	0.0
M01	dichtslaan autodeur	53.7	53.7	--	0.0
V02b	personenwagens bezoekers/	53.4	53.4	53.4	0.0
M02	dichtslaan autodeur	52.6	52.6	--	0.0
M05	dichtslaan autodeur	51.2	51.2	51.2	0.0
V03b	personenwagens bezoekers/	50.7	50.7	50.7	0.5
V07b	personenwagens bezoekers/	49.9	49.9	49.9	1.0
V05b	personenwagens bezoekers/	49.9	49.9	49.9	1.0
V04b	personenwagens bezoekers/	49.8	49.8	49.8	1.0
V06b	personenwagens bezoekers/	49.8	49.8	49.8	1.1
V08b	personenwagens bezoekers/	49.8	49.8	49.8	1.1
V09b	personenwagens bezoekers/	49.7	49.7	49.7	1.1
M16	dichtslaan autodeur	49.2	49.2	49.2	0.2
M09	dichtslaan autodeur	47.9	47.9	47.9	0.6
M04	dichtslaan autodeur	47.9	47.9	47.9	0.0
M06	dichtslaan autodeur	47.0	47.0	47.0	0.0
M12	dichtslaan autodeur	46.5	46.5	46.5	1.1
M13	dichtslaan autodeur	45.8	45.8	45.8	1.4
M03	dichtslaan autodeur	45.4	45.4	--	0.0
M20	dichtslaan autodeur	45.4	45.4	45.4	1.9
M11	dichtslaan autodeur	45.3	45.3	45.3	0.0
M14	dichtslaan autodeur	44.7	44.7	44.7	0.0
M23	dichtslaan autodeur	43.4	43.4	43.4	2.0
M19	dichtslaan autodeur	41.8	41.8	41.8	2.1
V08a	personenwagens bezoekers/	41.4	41.4	41.4	0.0
M21	dichtslaan autodeur	41.2	41.2	41.2	2.3
V01a	personenwagens bezoekers/	41.1	41.1	--	0.0
M24	dichtslaan autodeur	40.9	40.9	40.9	2.3
V02a	personenwagens bezoekers/	40.8	40.8	40.8	0.0
V03a	personenwagens bezoekers/	40.7	40.7	40.7	0.0
M22	dichtslaan autodeur	40.6	40.6	40.6	2.4
V04a	personenwagens bezoekers/	40.6	40.6	40.6	0.0
V05a	personenwagens bezoekers/	40.5	40.5	40.5	0.0
V06a	personenwagens bezoekers/	40.5	40.5	40.5	0.0
V07a	personenwagens bezoekers/	40.5	40.5	40.5	0.0
V09a	personenwagens bezoekers/	40.4	40.4	40.4	0.0
V10	personenwagens bezoekers/	40.2	40.2	--	0.0
M27	dichtslaan autodeur	39.8	39.8	39.8	2.6
M30	dichtslaan autodeur	39.2	39.2	39.2	2.7
M07	dichtslaan autodeur	39.0	39.0	39.0	0.7
M26	dichtslaan autodeur	38.6	38.6	38.6	2.8
M28	dichtslaan autodeur	38.3	38.3	38.3	2.9
M29	dichtslaan autodeur	37.8	37.8	37.8	2.9
M18	dichtslaan autodeur	37.8	37.8	37.8	1.6
V11	personenwagens bezoekers/	37.7	37.7	--	1.2
M10	dichtslaan autodeur	37.3	37.3	37.3	0.9
M33	dichtslaan autodeur	37.0	37.0	37.0	3.1
M31	dichtslaan autodeur	36.8	36.8	36.8	3.1
M34	dichtslaan autodeur	36.6	36.6	36.6	3.2
M15	dichtslaan autodeur	36.4	36.4	36.4	1.2
M32	dichtslaan autodeur	36.0	36.0	36.0	3.3
M35	dichtslaan autodeur	35.7	35.7	35.7	3.3
V14b	personenwagens bezoekers/	35.2	35.2	35.2	3.8
M37	dichtslaan autodeur	35.0	35.0	35.0	2.4
M36	dichtslaan autodeur	34.9	34.9	34.9	1.1
M38	dichtslaan autodeur	34.7	34.7	34.7	3.2
V13b	personenwagens bezoekers/	34.0	34.0	34.0	3.8
M08	dichtslaan autodeur	32.8	32.8	32.8	1.4
M25	dichtslaan autodeur	32.5	32.5	32.5	2.5
M60	dichtslaan autodeur	32.4	32.4	32.4	3.8
M62	dichtslaan autodeur	32.4	32.4	32.4	3.7
M61	dichtslaan autodeur	32.2	32.2	32.2	3.7
M17	dichtslaan autodeur	32.2	32.2	32.2	2.0
M63	dichtslaan autodeur	32.2	32.2	32.2	3.8
M65	dichtslaan autodeur	32.1	32.1	32.1	3.8
M59	dichtslaan autodeur	32.0	32.0	32.0	3.8
M64	dichtslaan autodeur	32.0	32.0	32.0	3.8
M56	dichtslaan autodeur	31.7	31.7	31.7	3.8
M55	dichtslaan autodeur	31.6	31.6	31.6	

AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING ZWALUWHOEVE
Berekeningsresultaten LAmox na maatregelen

ARCADIS - E02041.000020
bijlage 5

LAmox resultaten per bron/groep voor ontvanger 06a_B - Molenweg 4a
Model: maatregelen LAmox [febr 2010]
Groep: hoofdgroep

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
M52	dichtslaan autodeur	30.3	30.3	30.3	4.0
V12	personenwagens bezoekers/	29.8	29.8	-	3.4
M45	dichtslaan autodeur	29.5	29.5	29.5	3.8
M46	dichtslaan autodeur	29.4	29.4	29.4	3.7
V14a	personenwagens bezoekers/	28.9	28.9	28.9	3.7
M41	dichtslaan autodeur	28.6	28.6	28.6	3.8
M42	dichtslaan autodeur	28.4	28.4	28.4	3.8
M43	dichtslaan autodeur	27.6	27.6	27.6	3.7
M53	dichtslaan autodeur	27.6	27.6	27.6	3.9
M39	dichtslaan autodeur	27.2	27.2	27.2	3.6
V13a	personenwagens bezoekers/	26.9	26.9	26.9	3.7
M47	dichtslaan autodeur	26.8	26.8	26.8	3.6
M54	dichtslaan autodeur	26.5	26.5	26.5	3.8
M44	dichtslaan autodeur	26.0	26.0	26.0	3.6
M40	dichtslaan autodeur	25.6	25.6	25.6	3.7

AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING ZWALUWHOEVE
Berekeningsresultaten LAmx na maatregelen

ARCADIS - E02041.000020
bijlage 5

LAmx resultaten per bron/groep voor ontvanger 10a_B - Zuiderzeestraatweg 104
Model: maatregelen LAmx [febr 2010]
Groep: hoofdgroep

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
V14a	personenwagens bezoekers/	59.4	59.4	59.4	0.0
V12	personenwagens bezoekers/	58.8	58.8	--	0.0
V13a	personenwagens bezoekers/	56.5	56.5	56.5	0.0
V14b	personenwagens bezoekers/	55.0	55.0	55.0	0.0
V13b	personenwagens bezoekers/	54.2	54.2	54.2	0.0
M39	dichtslaan autodeur	50.0	50.0	50.0	0.0
M38	dichtslaan autodeur	48.4	48.4	48.4	0.4
M40	dichtslaan autodeur	47.1	47.1	47.1	0.0
M47	dichtslaan autodeur	46.7	46.7	46.7	0.8
M41	dichtslaan autodeur	45.5	45.5	45.5	0.0
M43	dichtslaan autodeur	45.3	45.3	45.3	0.6
M46	dichtslaan autodeur	44.4	44.4	44.4	0.9
M37	dichtslaan autodeur	42.2	42.2	42.2	2.4
M62	dichtslaan autodeur	41.7	41.7	41.7	1.7
M44	dichtslaan autodeur	41.3	41.3	41.3	0.3
V09b	personenwagens bezoekers/	40.0	40.0	40.0	3.3
V08b	personenwagens bezoekers/	39.9	39.9	39.9	3.3
V07b	personenwagens bezoekers/	39.8	39.8	39.8	3.3
V06b	personenwagens bezoekers/	38.7	38.7	38.7	3.4
M36	dichtslaan autodeur	38.0	38.0	38.0	3.1
V11	personenwagens bezoekers/	36.8	36.8	--	3.1
M63	dichtslaan autodeur	36.0	36.0	36.0	1.8
M61	dichtslaan autodeur	35.6	35.6	35.6	2.2
V05b	personenwagens bezoekers/	35.6	35.6	35.6	3.5
V10	personenwagens bezoekers/	35.5	35.5	--	3.1
M42	dichtslaan autodeur	35.1	35.1	35.1	1.0
M27	dichtslaan autodeur	34.7	34.7	34.7	3.5
M45	dichtslaan autodeur	34.4	34.4	34.4	1.2
M64	dichtslaan autodeur	34.3	34.3	34.3	2.3
M30	dichtslaan autodeur	34.2	34.2	34.2	3.5
M28	dichtslaan autodeur	34.0	34.0	34.0	3.5
M22	dichtslaan autodeur	34.0	34.0	34.0	3.4
M29	dichtslaan autodeur	33.9	33.9	33.9	3.5
M19	dichtslaan autodeur	33.9	33.9	33.9	3.6
M34	dichtslaan autodeur	33.6	33.6	33.6	3.6
M33	dichtslaan autodeur	33.5	33.5	33.5	3.6
M35	dichtslaan autodeur	33.3	33.3	33.3	3.5
M32	dichtslaan autodeur	33.1	33.1	33.1	3.6
M24	dichtslaan autodeur	32.9	32.9	32.9	3.7
M26	dichtslaan autodeur	32.9	32.9	32.9	3.7
M55	dichtslaan autodeur	32.7	32.7	32.7	1.9
M31	dichtslaan autodeur	32.5	32.5	32.5	3.7
M25	dichtslaan autodeur	32.4	32.4	32.4	3.8
M48	dichtslaan autodeur	32.0	32.0	32.0	1.9
M56	dichtslaan autodeur	31.6	31.6	31.6	2.2
M20	dichtslaan autodeur	31.6	31.6	31.6	3.3
M49	dichtslaan autodeur	30.9	30.9	30.9	2.3
V04b	personenwagens bezoekers/	30.7	30.7	30.7	3.5
M23	dichtslaan autodeur	30.6	30.6	30.6	3.4
M21	dichtslaan autodeur	30.5	30.5	30.5	3.4
M60	dichtslaan autodeur	30.3	30.3	30.3	2.6
M12	dichtslaan autodeur	30.3	30.3	30.3	3.3
M50	dichtslaan autodeur	29.9	29.9	29.9	2.7
M17	dichtslaan autodeur	29.7	29.7	29.7	3.8
M18	dichtslaan autodeur	29.6	29.6	29.6	3.7
M65	dichtslaan autodeur	29.4	29.4	29.4	2.7
V03b	personenwagens bezoekers/	29.1	29.1	29.1	3.4
M13	dichtslaan autodeur	29.0	29.0	29.0	3.3
M04	dichtslaan autodeur	28.6	28.6	28.6	3.3
M16	dichtslaan autodeur	28.4	28.4	28.4	3.4
M59	dichtslaan autodeur	28.4	28.4	28.4	2.9
V09a	personenwagens bezoekers/	28.3	28.3	28.3	3.5
V01b	personenwagens bezoekers/	28.2	28.2	--	3.5
M15	dichtslaan autodeur	28.2	28.2	28.2	3.7
M57	dichtslaan autodeur	28.1	28.1	28.1	2.6
M54	dichtslaan autodeur	28.1	28.1	28.1	3.1
M14	dichtslaan autodeur	28.0	28.0	28.0	3.6
V07a	personenwagens bezoekers/	28.0	28.0	28.0	3.5
M09	dichtslaan autodeur	27.9	27.9	27.9	3.4
V06a	personenwagens bezoekers/	27.8	27.8	27.8	3.5
M10	dichtslaan autodeur	27.8	27.8	27.8	3.7
V05a	personenwagens bezoekers/	27.4	27.4	27.4	3.5
M08	dichtslaan autodeur	27.4	27.4	27.4	3.8
V04a	personenwagens bezoekers/	27.3	27.3	27.3	3.5
V08a	personenwagens bezoekers/	27.3	27.3	27.3	3.5

AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING ZWALUWHOEVE
Berekeningsresultaten LAmax na maatregelen

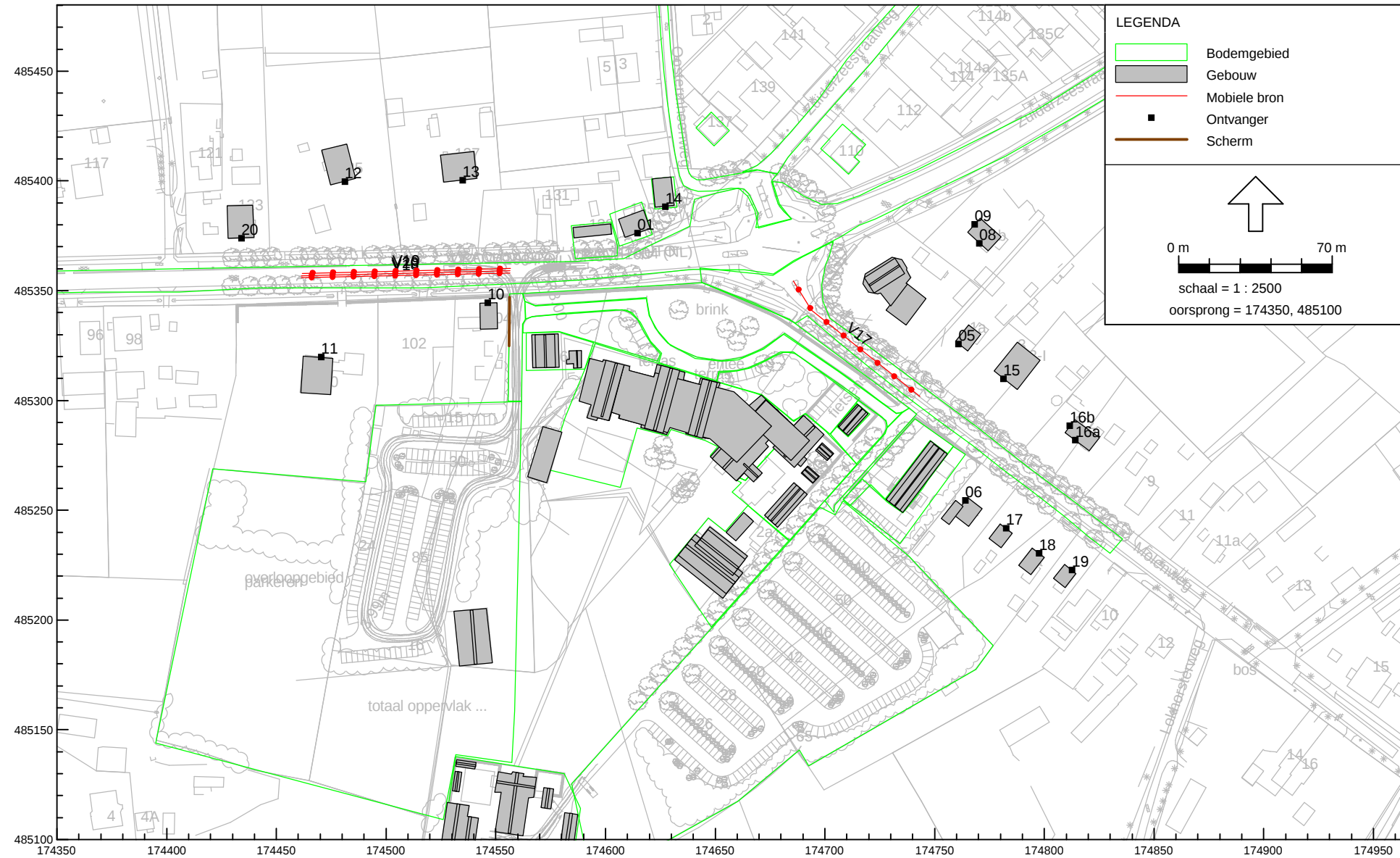
ARCADIS - E02041.000020
bijlage 5

LAmix resultaten per bron/groep voor ontvanger 10a_B - Zuiderzeestraatweg 104
Model: maatregelen LAmix [febr 2010]
Groep: hoofdgroep

Identificatie Bron/Groep	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Cm
V01a	personenwagens bezoekers/	27.3	27.3	--	3.5
M58	dichtslaan autodeur	27.2	27.2	27.2	2.9
M07	dichtslaan autodeur	27.1	27.1	27.1	3.8
V03a	personenwagens bezoekers/	26.9	26.9	26.9	3.5
M11	dichtslaan autodeur	26.6	26.6	26.6	3.6
V02a	personenwagens bezoekers/	26.6	26.6	26.6	3.5
M53	dichtslaan autodeur	26.4	26.4	26.4	3.1
M03	dichtslaan autodeur	26.4	26.4	--	3.4
M51	dichtslaan autodeur	26.3	26.3	26.3	2.9
V02b	personenwagens bezoekers/	26.2	26.2	26.2	3.6
M02	dichtslaan autodeur	25.9	25.9	--	3.5
M05	dichtslaan autodeur	25.7	25.7	25.7	3.6
M06	dichtslaan autodeur	25.4	25.4	25.4	3.7
M01	dichtslaan autodeur	25.4	25.4	--	3.5
M52	dichtslaan autodeur	25.0	25.0	25.0	3.2

BIJLAGE 6

Invoergegevens en berekeningsresultaten verkeersaantrekkende werking



Industrielaan - IL, Zwaluwhoeve te Harderwijk 2009 - versie Zwaluwhoeve febr. 2010 - Verkeersaantekende werking [febr 2010] [L:\E00000_E99999\E02041.000020.102 Zwaluwhoeve\geluid en lucht\09 Modellen\Geonoise Zwaluwhoeve V5.43] , Geonoise V5.43

Beschouwde rijroutes en positie beoordelingspunten

AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING ZWALUWHOEVE
Invoergegevens verkeersaantrekkende werking

ARCADIS - E02041.000020
bijlage 6

Model:Verkeersaantekkende werking [febr 2010]
Groep:hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Vorm	X-1	Y-1	M-1	ISO H	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelhe	Max.afst.	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)
V17	personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	174743.28	485381.76	0.00	0.80	78.91	786	291	44	20	10.00	55.00	52.00	63.00	67.00	76.00	86.00	83.00	79.00	77.00	88.89	15.37	14.45	25.67
V18	personenwagens bezoekers/personeel	Polylijn	174556.55	485358.05	0.00	0.80	95.18	246	114	20	20	10.00	55.00	52.00	63.00	67.00	76.00	86.00	83.00	79.00	77.00	88.89	20.11	18.68	29.25
V19	vracht-/containerwagens	Polylijn	174556.72	485380.14	0.00	1.50	94.34	8	--	--	20	10.00	89.00	79.00	88.00	92.00	96.00	100.00	98.00	98.00	84.00	103.77	35.00	--	--
V20	Bestelwagens	Polylijn	174556.55	485359.01	0.00	0.80	95.12	4	--	--	20	10.00	50.50	73.70	83.10	82.70	89.00	91.10	90.00	87.30	78.90	96.31	38.00	--	--

AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING ZWALUWHOEVE
Berekeningsresultaten verkeersaantrekkende werking

ARCADIS - E02041.000020
bijlage 6

Model: Verkeersaantrekkende werking [febr 2010] - versie Zwaluwhoeve febr. 2010 - Zwaluwhoeve te Harderwijk 2009
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Zuiderzeestraatweg 135	1.5	30.3	31.0	19.8	36.0	57.9
01_B	Zuiderzeestraatweg 135	5.0	31.9	32.4	21.3	37.4	58.3
05_A	Molenweg 1a	1.5	36.3	37.2	26.0	42.2	57.5
05_B	Molenweg 1a	5.0	38.3	39.2	28.0	44.2	58.0
06_A	Molenweg 4a	1.5	22.0	22.9	11.6	27.9	44.1
06_B	Molenweg 4a	5.0	27.2	27.9	16.7	32.9	52.1
08_A	Molenweg 1b	1.5	28.4	29.0	17.9	34.0	56.6
08_B	Molenweg 1b	5.0	31.9	32.6	21.4	37.6	57.2
09_A	Molenweg 1b I.H. (parkeerplaats)	1.5	24.1	24.5	13.4	29.5	55.6
09_B	Molenweg 1b I.H. (parkeerplaats)	5.0	27.6	28.1	17.0	33.1	56.4
10_A	Zuiderzeestraatweg 104	1.5	43.1	41.6	31.1	46.6	75.7
10_B	Zuiderzeestraatweg 104	5.0	43.2	41.6	31.0	46.6	75.6
11_A	Zuiderzeestraatweg 100	1.5	34.1	32.3	21.7	37.3	68.5
11_B	Zuiderzeestraatweg 100	5.0	36.4	34.7	24.2	39.7	69.0
12_A	Zuiderzeestraatweg 125	1.5	34.0	31.9	21.2	36.9	68.7
12_B	Zuiderzeestraatweg 125	5.0	36.3	34.4	23.8	39.4	69.0
13_A	Zuiderzeestraatweg 125	1.5	33.6	31.3	20.7	36.3	68.4
13_B	Zuiderzeestraatweg 125	5.0	36.1	34.2	23.6	39.2	68.9
14_A	Oosterse Mheenweg 1	1.5	30.1	30.9	19.7	35.9	54.5
14_B	Oosterse Mheenweg 1	5.0	31.8	32.6	21.4	37.6	55.5
15_A	Molenweg 3 en 3-I	1.5	31.7	32.5	21.3	37.5	55.5
15_B	Molenweg 3 en 3-I	5.0	34.5	35.3	24.1	40.3	56.3
16a_A	Molenweg 5-7	1.5	26.4	27.2	16.0	32.2	53.0
16a_B	Molenweg 5-7	5.0	28.7	29.5	18.3	34.5	53.8
16b_A	Molenweg 5-7	1.5	26.7	27.5	16.3	32.5	53.1
16b_B	Molenweg 5-7	5.0	29.2	30.0	18.8	35.0	54.0
17_A	Molenweg 6	1.5	25.9	26.9	15.6	31.9	46.0
17_B	Molenweg 6	5.0	29.0	29.9	18.6	34.9	48.7
18_A	Molenweg 6a	1.5	27.6	28.5	17.3	33.5	47.5
18_B	Molenweg 6a	5.0	29.6	30.5	19.3	35.5	49.5
19_A	Molenweg 8	1.5	24.7	25.6	14.4	30.6	44.8
19_B	Molenweg 8	5.0	26.6	27.5	16.2	32.5	46.9
20_A	Zuiderzeestraatweg 123	1.5	32.4	30.7	20.1	35.7	67.0
20_B	Zuiderzeestraatweg 123	5.0	34.8	33.2	22.6	38.2	67.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

COLOFON

AKOESTISCH ONDERZOEK UITBREIDING WELLNESSRESORT DE ZWALUWHOEVE TE HIERDEN

OPDRACHTGEVER:

ZWALUWHOEVE

STATUS:

Vrijgegeven

AUTEUR:

ing. A. Boukich

GECONTROLEERD DOOR:

ing. M.F.T. Poos

VRIJGEGEVEN DOOR:

ing. H.A.M. Wilbers

18 februari 2010

E02041/CE0/013/000020/ws

ARCADIS NEDERLAND BV
Beaulieustraat 22
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Tel 026 3778 911
Fax 026 3515 235
www.arcadis.nl
Handelsregister
9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden veeelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.