

Blue Print Automation B.V. te Woerden
Akoestisch onderzoek

Opdrachtgever
BluePrint Automation B.V.
Contactpersoon
de heer H.J. van Weenen
Kenmerk
R075038an.00004.dv
Versie
03_001
Datum
20 oktober 2015
Auteur
ing. D. (David) Vrolijk

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten	4
2.1	Situatie	4
2.2	De representatieve bedrijfssituatie.....	6
2.3	Wettelijk kader.....	8
2.3.1	VNG afstanden.....	8
2.3.2	Wet milieubeheer	9
2.3.3	Indirecte hinder	10
3	Akoestische rekenmodel	11
3.1	Gehanteerde geluidvermogen niveaus	11
3.2	Het rekenmodel.....	11
4	Rekenresultaten	13
4.1	Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$	13
4.2	Het maximale geluidniveau L_{Amax}	15
5	Beoordeling en conclusie	17

Bijlagen

Bijlage I	Figuren
Bijlage II	Geluidemissie daklichten
Bijlage III	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage IV	Rekenresultaten

1 Inleiding

Blue Print Automation (BPA) te Woerden is voornemens zich te vestigen aan de Steinhagenseweg op het bedrijventerrein Breeveld te Woerden. In dit onderzoek is de geluidimmissie vanwege BPA op deze locatie in kaart gebracht. Het onderzoek vindt plaats in het kader van de bestemmingsplanprocedure. Doel van het onderzoek is inzichtelijk maken of sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Het onderzoek is uitgevoerd door met behulp van een rekenmodel het geluidniveau in de omgeving te bepalen.

Uit de rekenresultaten blijkt dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Geluid levert geen beperkingen voor het planologisch mogelijk maken van de vestiging van BPA op deze locatie. Daarnaast wordt ook ruimschoots voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

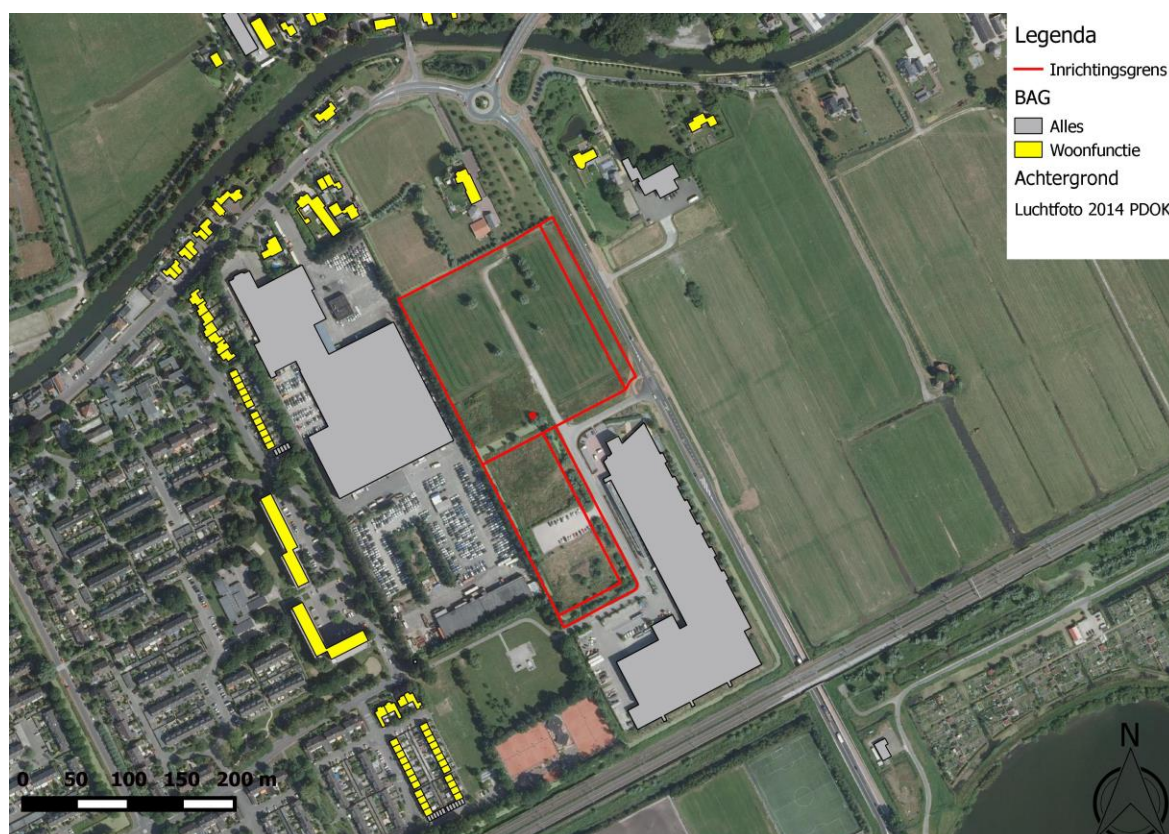
2 Uitgangspunten

Dit hoofdstuk geeft een beeld van de toekomstige ligging van het bedrijf, de gehanteerde representatieve bedrijfssituatie en het wettelijk kader.

2.1 Situatie

Het bedrijf is voornemens zich te vestigen aan de Steinhagenseweg op het bedrijventerrein Breeveld te Woerden. Het bedrijventerrein is niet gezoneerd in het kader van de wet Geluidhinder. Ten zuiden en westen van de inrichting bevinden zich bedrijven. Ten oosten en noorden bevinden zich enkele woningen op een afstand van minimaal 50 m.

Het terrein ten westen van de inrichting behoort momenteel tot het bedrijventerrein. In onderstaand figuur is de situatie gegeven.



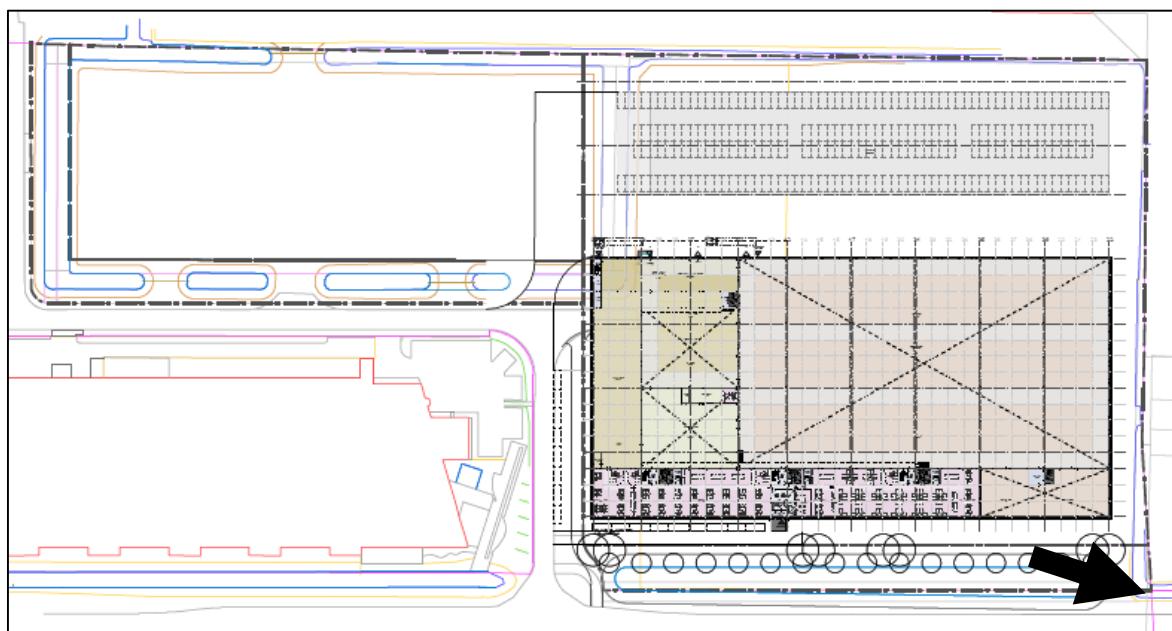
Figuur 2.1

Situatie nieuwe locatie BPA. Inrichtingsgrenzen zijn rood. Omliggende panden met woonbestemming zijn geel gemarkeerd

Het voornemen bestaat om de ontwikkeling van het bedrijf op deze locatie in twee fasen te realiseren.

Fase 1

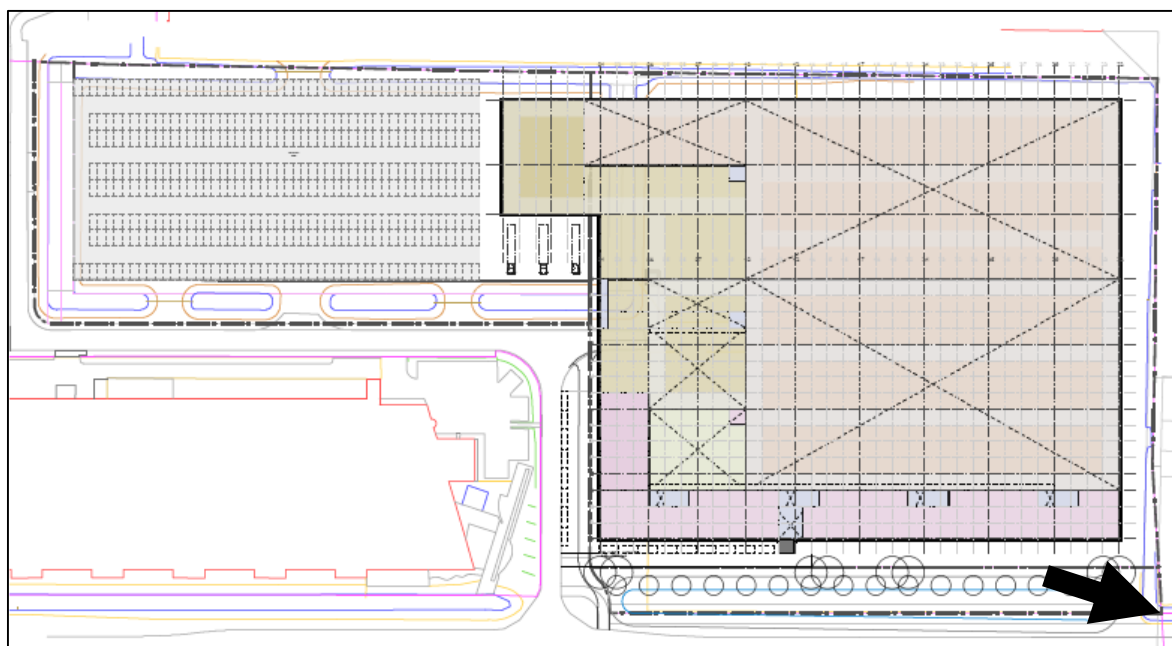
In de eerste fase wordt op het noordoostelijke gedeelte van de planlocatie een bedrijfshal gebouwd. De hoofdentree van het gebouw wordt aan de Steinhagenseweg gerealiseerd. Het gebouw bestaat uit een kantoorstrook langs deze zijde met een daarachterliggende bedrijfshal / montagehal als één ruimte aanwezig, waarbij daglicht wordt verzorgd door lichtkappen op het dak. De gronden aan de westzijde van het gebouw worden ingericht als parkeerterrein. Aan deze zijde bevinden zich roldeuren en vindt het laden en lossen plaats. De overige gronden op de planlocatie worden tijdens deze fase nog niet ingericht voor het bedrijf. In onderstaande figuur is de situatie van fase 1 gegeven.



Figuur 2.2
Plattegrond fase 1

Fase 2

In de tweede fase wordt het gebouw richting de westzijde uitgebreid. De parkeervoorzieningen worden naar het zuidelijke gedeelte van de planlocatie verplaatst. De laad en loslocatie verplaatst naar de zuidoostzijde van de uitbreiding. In onderstaande figuur is de situatie van fase 2 gegeven.



Figuur 2.3

Plattegrond fase 2 (eindfase)

De geluidemissie van beide fases is in dit onderzoek beschouwd. In figuur I.1 t/m I.4 is de gemodelleerde situatie weergegeven alsmede de rekenpunten bij de dichtstbijzijnde woningen.

2.2 De representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie is de situatie die maatgevend is voor de beschouwing van een goede ruimtelijke ordening en toetsing aan geluidnormen. Bij wisselende capaciteiten betreft het in het algemeen een situatie zoals deze zich bijvoorbeeld op de drukste dag van de maand zal kunnen voordoen. Dit is dus een ruimere bedrijfssituatie dan dat men op basis van (jaar)gemiddelde capaciteiten zou berekenen.

BPA produceert verpakkingsmachines en assembleert deze in de assemblagehal. Daar worden onderdelen voor aangeleverd. Machines die gereed zijn voor de klant gaan compleet samengesteld op een vrachtwagen voor transport naar de klant.

Voor de representatieve bedrijfssituatie in de twee fases is uitgegaan van de volgende akoestisch relevante activiteiten.

Fase 1

- a) *Vrachtwagens*. Vrachtwagens rijden vanaf de Steinhagenseweg het terrein op en steken achteruit lang de westzijde van het gebouw naar de laad- en loslocatie. De vrachtwagens verlaten het terrein volgens dezelfde route.
- b) *Achteruitrijalarm vrachtwagens*. Tijdens het achteruitrijden is een achteruitrijalarm actief.
- c) *Bestelbusjes*. Bestelbusjes rijden vanaf de Steinhagenseweg het terrein op en rijden direct naar de laad- en loslocatie aan de westzijde. Hier worden ze met de hand gelost, waarna ze via dezelfde route het terrein weer verlaten;

- d) *Personenauto's*. De personenauto's rijden vanaf de Steinhagenseweg het terrein op naar de parkeerplaats aan de westzijde van het gebouw en verlaten het terrein via dezelfde route. Aan de oostzijde bevinden zich 18 parkeerplaatsen voor bezoekers. Deze laatste worden twee keer per dag gebruikt.
- e) *Heftruck*. Voor het laden en lossen van de vrachtwagens is een elektrische heftruck actief op het terrein.
- f) *Papierpers*. Aan de westzijde is een papierpers aanwezig voor het verwerken van papier- en kartonafval. Het ophalen van afval is verdisconteerd in de vrachtwagenbewegingen.
- g) *Activiteiten in pandig*. In de bedrijfshal vinden assemblagewerkzaamheden plaats tussen 06.00 uur in de ochtend en 21.00 uur in de avond.
- h) *Gebouwinstallaties*. Op het dak van het gebouw zijn enkele installaties actief, waaronder de luchtbehandeling voor de kantoren en de bedrijfshal. De details en locaties van deze installaties zijn nog onbekend. Uitgangspunt is een zo groot mogelijke afstand tot de woningen. In dit onderzoek bevinden de installaties zich boven de kantoorruimten, aan de zuidoostzijde. Uitgangspunt is dat de installaties actief zijn bij in pandige activiteiten.

Fase 2

Voor fase 2 gelden grotendeels dezelfde bedrijfsactiviteiten als in fase 1. In afwijking op fase 1:

- het laden en lossen van de vrachtwagens vindt plaats aan de zuidoostzijde van de bedrijfshal;
- de papierpers staat aan de zuidzijde van het gebouw;
- parkeren vindt plaats op het zuidwestelijke deel van het terrein.

Onderstaande tabel 2.1 geeft een overzicht van de bedrijfsduur en aantallen van de geluidbronnen.

Tabel 2.1

De representatieve bedrijfssituatie in uren en aantallen transportbewegingen.

	Geluidemissierelevante bedrijfsduur / aantal bewegingen:		
	Dag (07-19 uur)	Avond (19-23 uur)	Nacht (23-07 uur)
a. Vrachtwagens	Fase 1: 6 stuks Fase 2: 10 stuks	--	--
b. Achteruitrijalarm	Fase 1: 5 min. Fase 2: 4 min.	--	--
c. Bestelwagens	Fase 1: 10 stuks Fase 2: 15 stuks	--	--
d1. Personenauto's fase 1 parkeerplaats bezoekers	211 stuks 26 stuks	23 vertrek --	11 aankomst --
d2. Personenauto's fase 2 parkeerplaats bezoekers	519 stuks 26 stuks	56 vertrek --	28 aankomst --
e. Elektrische heftrucks	30 min. per vrachtwagen	--	--
f. Papierpers	0,5 uur	--	--
g. Activiteiten in pandig	12 uur	2 uur	1 uur
h. Gebouwinstallaties	12 uur	2 uur	1 uur

2.3 Wettelijk kader

2.3.1 VNG afstanden

Sinds 1986 geeft de VNG de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' uit. In juli 2007 is een herziene uitgave verschenen. In het verleden werd de publicatie ook wel het Groene Boekje genoemd. De meest actuele uitgave dateert van 2009. In de VNG-publicatie staan uitgebreide lijsten met richtafstanden voor onder meer het aspect geluid. Het respecteren van de richtafstanden wordt beschouwd als goede ruimtelijke ordening. Door voldoende afstand te houden tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en gevoelige functies (zoals woningen), worden hinder en gevaar voorkomen. In het geval niet wordt voldaan aan de richtafstanden, dient in het uitwerkingsplan te worden onderbouwd waarom toch sprake is van goede ruimtelijke ordening.

Op basis van de VNG-brochure valt BPA onder de categorie 'Vervaardiging en reparatie van producten van metaal (excl. Machines/transportmiddelen) en de subcategorie 'Overige metaalbewerkende industrie' en is daarmee een categorie 3.2 inrichting. Daarbij zijn de bijbehorende richtafstanden aangegeven:

Tabel 2.2

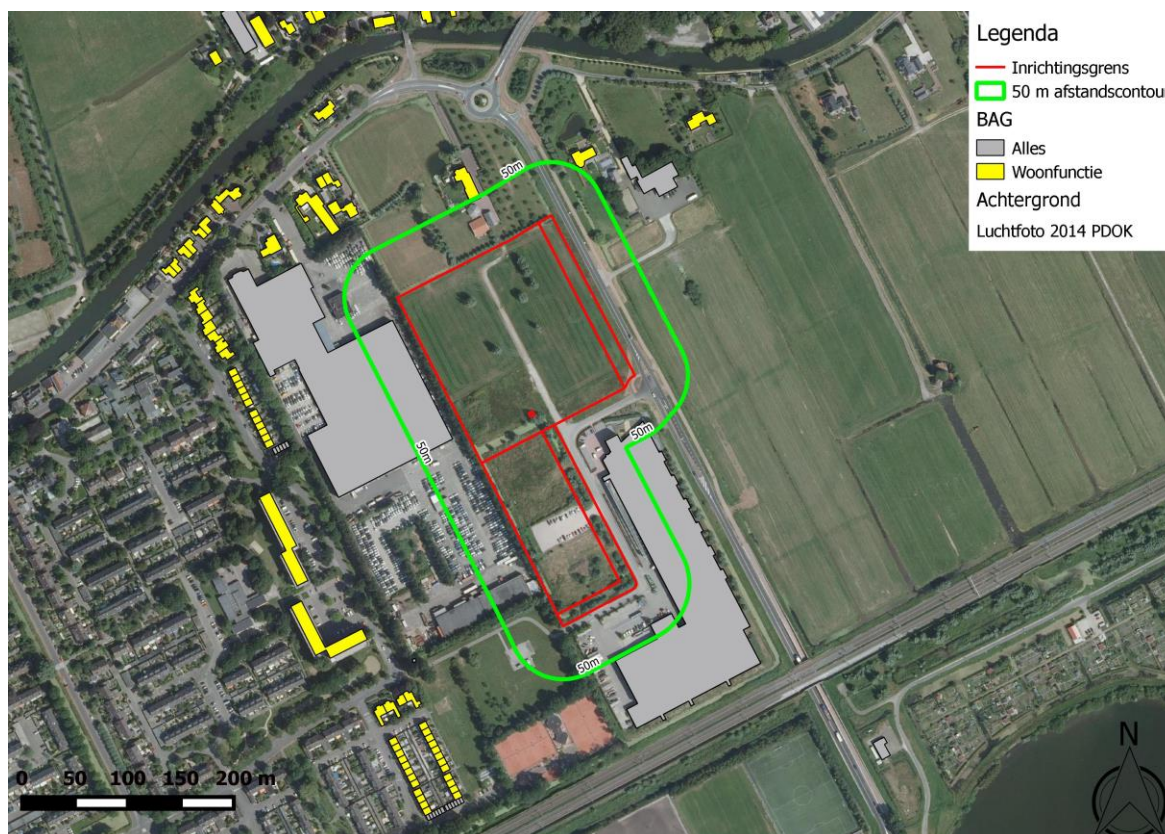
Richtafstanden VNG

Type inrichting	Geur	Stof	Geluid	Gevaar
Overige metaalbewerkende industrie	10 m	30 m	100 m	30 m

Gebiedstypering

De publicatie hanteert een tweetal verschillende omgevingstypen voor de richtafstanden: het omgevingstype 'gemengd gebied' en het omgevingstype 'rustige woonwijk/rustig buitengebied'. De directe omgeving van de planlocatie wordt gekenmerkt door een menging van verschillende functies, zoals wonen, bedrijven, agrarische gronden, sportvoorzieningen en drukke wegen. Het gebied direct gelegen rondom de planlocatie kan dan ook gekenmerkt worden als gemengd gebied. Daarmee kunnen de richtafstanden met één afstandsstap verminderd worden. De minimale richtafstand voor geluid bedraagt daarmee dan **50 m**.

In onderstaande figuur is de afstandsccontour gegeven van 50 m. Uit de figuur blijkt dat geen van de bestaande woningen binnen de 50 m afstandsccontour gelegen is.



Figuur 2.4

Afstandscoutour 50 rondom de inrichtingsgrens

De gemeente Woerden heeft geen specifiek beleid ten aanzien van industrielawaai. Voor een toetsingskader ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening kan de VNG-brochure gebruikt worden. Uit de brochure is af te leiden dat op de richtafstand voor gespecificeerde categorieën van inrichtingen naar ten hoogste de volgende geluidniveaus (etmaalwaarde) optreden:

- $L_{Ar,LT}$ 45 dB(A);
- L_{Amax} 65 dB(A);
- L_{Aeq} indirecte hinder 50 dB(A).

Dit komt overeen met de normaliter voor vergunningplichtige inrichtingen te stellen geluidgrenswaarden in het kader van de Wet Milieubeheer, zoals die van toepassing zijn voor een rustige woonwijk. Deze waarden zijn 5 dB lager dan de grenswaarden in het Abm voor meldingsplichtige inrichtingen, zie par. 2.3.2.

2.3.2 Wet milieubeheer

BPA valt onder het Activiteitenbesluit milieubeheer (Abm). Aangezien geen woningen gelegen zijn op het bedrijventerrein, is artikel 2.17 van toepassing. Onderstaand zijn de van toepassing zijnde geluidvoorschriften opgenomen.

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

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

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
- d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
- f. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein.

2.3.3 Indirecte hinder

Volgens de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' kunnen eisen worden gesteld aan de indirecte geluidhinder van de inrichting. Onder indirecte hinder wordt verstaan (art. 1.1, lid 2 van de Wet milieubeheer) de nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt door activiteiten die, hoewel plaatsvindend buiten het terrein van de inrichting, aan de inrichting zijn toe te rekenen. Dit betreft in de praktijk met name het geluid door de transportbewegingen van (vracht)wagens. Hiervoor geldt de Circulaire Indirecte Hinder van het ministerie van VROM, d.d. 29 februari 1996, Nr. MBG 96006131. Deze geeft een streefwaarde voor het geluid ten gevolge van het (vracht)verkeer op de openbare weg, voor zover dat akoestisch herkenbaar is als horende bij de inrichting. Dit dient beoordeeld te worden als wegverkeerslawaai. Hiervoor geldt een streefwaarde voor het equivalente geluidniveau L_{Aeq} van 50 dB(A). Een ontheffing is - onder voorwaarden - mogelijk tot maximaal 65 dB(A).

3 Akoestische rekenmodel

Dit hoofdstuk geeft een verantwoording ten aanzien van het gehanteerde akoestische rekenmodel waarmee de geluidoverdracht naar de immissiepunten berekend is. Metingen en berekeningen zijn uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai van 1999. Met behulp van een geluidoverdrachtsberekening (methode II.8) is de geluidbijdrage van de individuele bronnen op de immissiepunten bepaald.

3.1 Gehanteerde geluidvermogeniveaus

De geluidvermogeniveaus van de verschillende geluidbronnen zijn ingeschat op basis van eerder door LBP|SIGHT verrichte metingen bij andere bedrijven. De volgende geluidvermogeniveaus worden gehanteerd.

- a) Vrachtwagens: 102 dB(A) met pieken van 112 dB(A).
- b) Achteruitrijalarm: 104 dB(A). Dit is inclusief 5 dB extra vanwege het tonale karakter van het geluid.
- c) Bestelwagens: 93 dB(A).
- d) Personenauto's: 88 dB(A) met pieken van 100 dB(A).
- e) Laden en lossen elektrische heftruck: 90 dB(A).
- f) Papierpers: 80 dB(A).
- g) Halniveau: 75 dB(A).
- h) Koelunits 3x: 86 dB(A) en luchtbehandeling 2x: 78 dB(A).

3.2 Het rekenmodel

Algemeen

Met de geluidvermogeniveaus van de relevante geluidbronnen is een Geomilieu-model opgesteld waarmee de geluidoverdracht naar de immissiepunten berekend is.

Gebouwen

Buiten de bebouwing van de inrichting en het zuidelijke buurbedrijf zijn geen gebouwen gemodelleerd. Dit resulteert in vrije veld contouren. Rekenresultaten ter plaatse van bestaande woningen zijn derhalve exclusief eventuele afscherming door bijgebouwen.

Uitstraling gebouwen

De uitstraling van de relevante gebouwdelen zijn bepaald op basis een inschatting van het tijdgemiddelde geluidniveau in de hal. Er is uitgegaan van een tijdgemiddeld geluidniveau van 75 dB(A). Dit is een conservatieve inschatting voor de werkzaamheden en de tijd dat deze werkzaamheden plaatsvinden. De volgende geveldelen kunnen een rol spelen in de geluidemissie naar de omgeving.

- Gevels en daken. Deze zijn in dit onderzoek verwaarloosd vanwege de hoge haalbare geluidisolatie en het lage halniveau.
- Roldeuren. Deze zijn verwaarloosd in dit onderzoek vanwege het feit dat deze alleen kortdurend geopend zullen zijn. Het laden en lossen zelf vindt plaats bij de roldeuren van het magazijn, waardoor geen relevante geluidemissie optreedt.

- De daklichten. Op de nieuwbouw zijn daklichten aanwezig. De berekening van de geluidemissie vanwege de daklichten is opgenomen in bijlage II.

Waarneempunten

Rekenpunten zijn opgenomen ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen op een rekenhoogte van 5 m. Voor hoogbouw ten westen van de inrichting zijn ook de rekenhoogtes 10 en 15 m meegenomen. Contouren zijn berekend op een rekenhoogte van 5 m.

Bodemgebieden

Buiten de aangegeven bodemgebieden is gerekend met een bodem(absorptie) factor van 0,9 (bijna zacht). Voor wegen, water en het bedrijfsterrein is een factor 0,0 aangehouden (hard). Voor terreinen rondom woningen en ter hoogte van de geplande nieuwbouw ten westen van de inrichting, is een factor 0,5 aangehouden (halfhard).

Indirecte hinder

Belangrijk bij de bepaling van de indirecte hinder is de vaststelling van het traject waarover het L_{Aeq} bepaald dient te worden. Hierbij wordt gesproken over 'de afstand totdat de voertuigen opgenomen zijn in het heersende verkeersbeeld'. In onderhavige situatie is aangehouden dat de voertuigen van en naar het bedrijf op de eerste 100 m van de inrit aan de Steinhagenseweg mogelijk niet zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De eerste woningen liggen echter op circa 230 m vanaf de inrit. Indirecte hinder is derhalve buiten beschouwing gelaten.

Bijlage III geeft de invoergegevens van het akoestische rekenmodel.

4 Rekenresultaten

In dit hoofdstuk zijn de rekenresultaten opgenomen van de RBS van de twee fases zoals opgenomen in hoofdstuk 2.

4.1 Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,T}$

Voor beide fases is het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,T}$ berekend. In bijlage IV zijn de rekenresultaten gegeven. In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten samengevat.

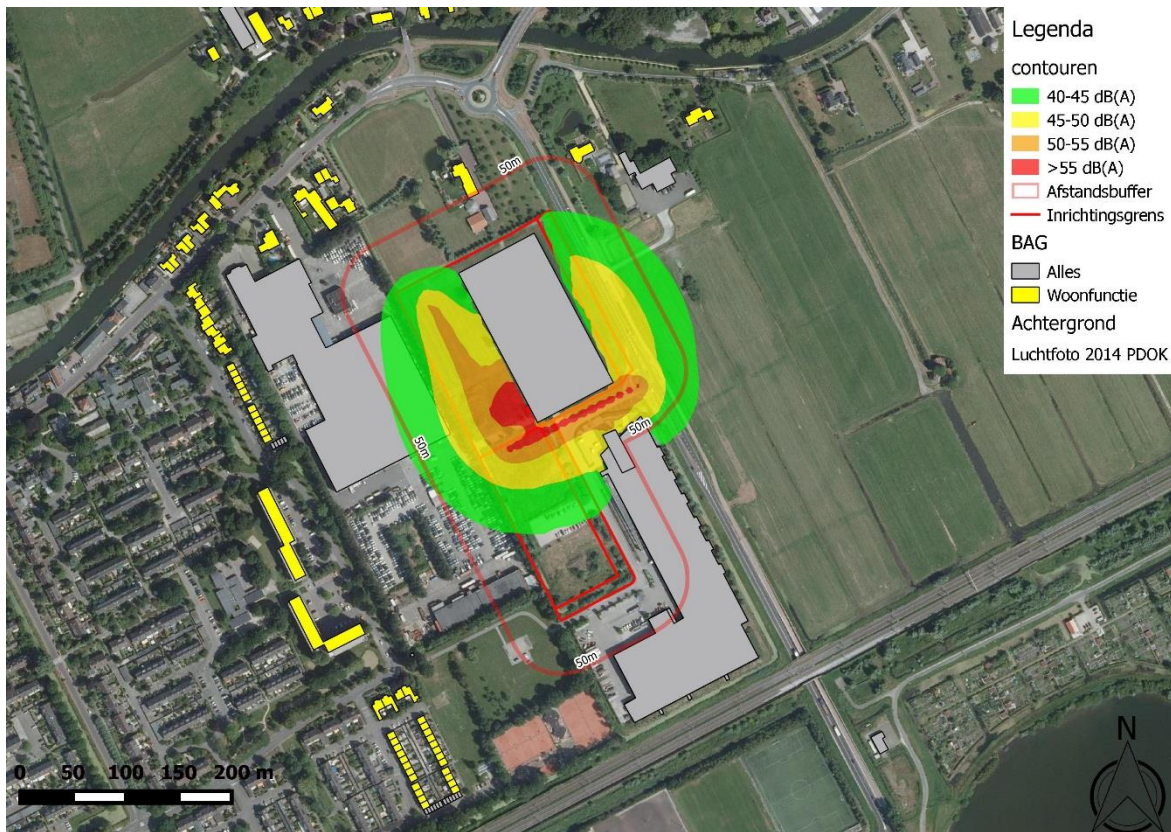
Tabel 4.1

Rekenresultaten fase 1 en 2 - Etmaalwaarde [dB(A)]

Naam	Omschrijving	Hoogte	Fase 1	Fase 2
01_A	Utrechtsestraatweg 118	5	35	36
02_A	Utrechtsestraatweg 116	5	33	32
03_A	Utrechtsestraatweg 116B	5	34	34
04_A	Van Slingelandt-lanen	5	33	33
04_B	Van Slingelandt-lanen	10	33	34
04_C	Van Slingelandt-lanen	15	34	35
05_A	Van Slingelandt-lanen	5	33	31
05_B	Van Slingelandt-lanen	10	33	32
05_C	Van Slingelandt-lanen	15	34	33
06_A	Fagellaan	5	33	31
06_B	Fagellaan	10	34	32
06_C	Fagellaan	15	35	34
07_A	Utrechtsestraatweg 112	5	33	32
08_A	Breeveld 1	5	36	36

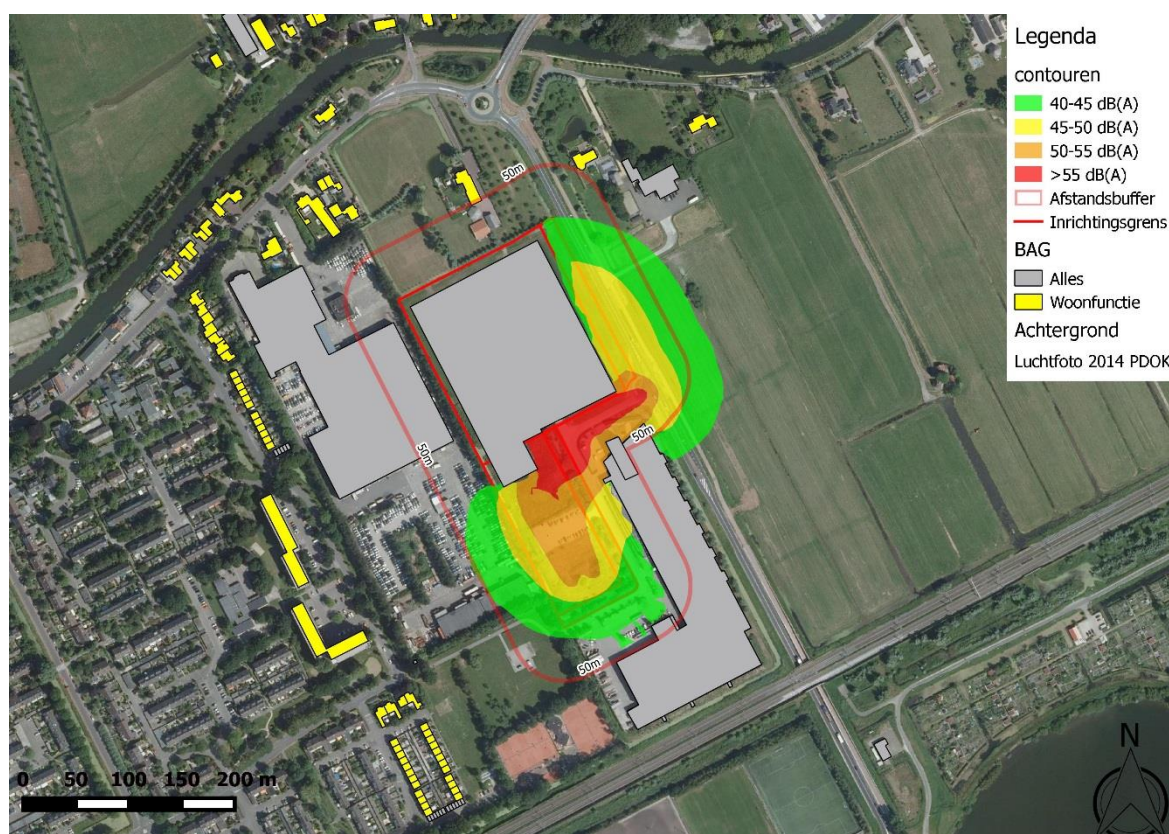
De installaties op het dak hebben een significante bijdrage aan de geluidbelasting. Dit verklaart het geringe verschil in rekenresultaten tussen fase 1 en fase 2.

In onderstaande figuren zijn de geluidcontouren gegeven. In de figuren is ook de 50 m afstandscontour gegeven.



Figuur 4.1
Geluidcontouren fase 1

Uit de rekenresultaten voor fase 1 blijkt dat de geluidbelasting ter plaatse van de bestaande woningen ruimschoots lager is dan 45 dB(A) etmaalwaarde. De berekende 45 dB(A) contour ligt op een afstand van circa 20 m van de inrichtingsgrens. Hiermee valt de contour ruim binnen de 50 m VNG afstandscontour.



Figuur 4.2
Geluidcontouren fase 2 (eindfase)

Uit de rekenresultaten voor fase 2 blijkt ook dat de geluidbelasting ter plaatse van de bestaande woningen ruimschoots lager is dan 45 dB(A) etmaalwaarde. De laad- en loslocatie van de vrachtwagens ligt in fase 2 meer afgeschermd. De berekende 45 dB(A) contour ligt op een afstand van circa 13 m van de inrichtingsgrens. Hiermee valt de contour ook in fase 2 ruim binnen de 50 m VNG afstandscontour. BPA is daarmee stiller dan de VNG aanhoudt voor een 3.2 inrichting.

4.2 Het maximale geluidniveau L_{Amax}

De maximale geluidniveaus L_{Amax} zijn bepaald door de aparte puntbronnen in het rekenmodel op te nemen met de maatgevende geluidvermogensniveaus genoemd in paragraaf 3.1. Hierbij is rekening gehouden met de toepassing van de meteorcorrectie C_m . Bepalend voor de geluidpieken zijn de vrachtwagenbewegingen (afblazen remmen en laad- en losactiviteiten) en de personenauto's (dichtslaan portieren). De geluidpieken van de vrachtwagens treden alleen op in de dagperiode. In onderstaande tabellen zijn de rekenresultaten gegeven.

Tabel 4.2

 Maximale geluidniveaus L_{Amax} fase 1 [dB(A)]

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Utrechtsestraatweg 118	5	46	46	46
02_A	Utrechtsestraatweg 116	5	53	42	42
03_A	Utrechtsestraatweg 116B	5	54	46	46
04_A	Van Slingelandt-lanen	5	53	41	41
04_B	Van Slingelandt-lanen	10	53	42	42
04_C	Van Slingelandt-lanen	15	54	43	43
05_A	Van Slingelandt-lanen	5	53	41	41
05_B	Van Slingelandt-lanen	10	54	43	43
05_C	Van Slingelandt-lanen	15	55	44	44
06_A	Fagellaan	5	54	42	42
06_B	Fagellaan	10	54	44	44
06_C	Fagellaan	15	55	45	45
07_A	Utrechtsestraatweg 112	5	53	43	43
08_A	Breeveld 1	5	54	41	41
1001_A	50 m van grens	5	64	54	54
1002_A	100 m van grens	5	58	47	47

De berekende maximale geluidniveaus ter plaatse van de bestaande woningen zijn ruimschoots lager dan 65 dB(A) etmaalwaarde. Ook ter plaatse van de VNG afstandscontouren zijn de maximale geluidniveaus lager dan 65 dB(A) etmaalwaarde. Maximale geluidniveaus van 65 dB(A) treden op vanaf een afstand van circa 40 m vanaf de inrichtingsgrens. Bepalend zijn de activiteiten van de vrachtwagens. Maximale geluidniveaus van 65 dB(A), vanwege het dichtslaan van portieren, treden op bij een afstand van circa 10 m van de inrichtingsgrens.

Tabel 4.3

 Maximale geluidniveaus L_{Amax} fase 2 [dB(A)]

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Utrechtsestraatweg 118	5	37	26	26
02_A	Utrechtsestraatweg 116	5	39	39	39
03_A	Utrechtsestraatweg 116B	5	37	37	37
04_A	Van Slingelandt-lanen	5	54	41	41
04_B	Van Slingelandt-lanen	10	55	43	43
04_C	Van Slingelandt-lanen	15	56	44	44
05_A	Van Slingelandt-lanen	5	40	39	39
05_B	Van Slingelandt-lanen	10	45	40	40
05_C	Van Slingelandt-lanen	15	47	41	41
06_A	Fagellaan	5	41	38	38
06_B	Fagellaan	10	45	39	39
06_C	Fagellaan	15	49	40	40
07_A	Utrechtsestraatweg 112	5	39	39	39
08_A	Breeveld 1	5	53	41	41
1001_A	50 m van grens	5	61	55	55
1002_A	100 m van grens	5	57	47	47

Ook in fase 2 zijn de berekende maximale geluidniveaus ter plaatse van de bestaande woningen en de VNG afstandscontouren lager dan 65 dB(A) etmaalwaarde. Maximale geluidniveaus van 65 dB(A) treden op vanaf een afstand van circa 15 m vanaf de inrichtingsgrens. Bepalend zijn de personenauto's.

5 Beoordeling en conclusie

Goede ruimtelijke ordening

De bestaande woningen liggen in beide fases buiten de VNG afstandscontour van 50 m. Uit de berekende geluidcontouren in figuur 4.1 en 4.2 blijkt dat de geluidimmissie in de omgeving beperkt is. Zowel de berekende langtijdgemiddelde geluidbelasting van 45 dB(A) als de maximale geluidniveaus van 65 dB(A) etmaalwaarde vallen ruimschoots binnen de 50 m afstandscontour. Dit geldt voor zowel fase 1 als fase 2 (eindfase).

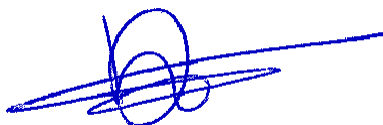
Uit het bovenstaande valt af te leiden dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Wet milieubeheer

Uit de rekenresultaten blijkt dat voldaan wordt aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. De berekende langtijdgemiddelde geluidniveaus ter plaatse van de bestaande woningen zijn ruimschoots lager dan de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. Geluidpieken vanwege laad- en losactiviteiten zijn in de dagperiode uitgesloten van toetsing. De maximale geluidniveaus vanwege de personenauto's vallen ruimschoots binnen de grenswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde.

Uit het onderzoek blijkt dat geluid geen beperkingen oplevert voor de vestiging van BPA op deze locatie.

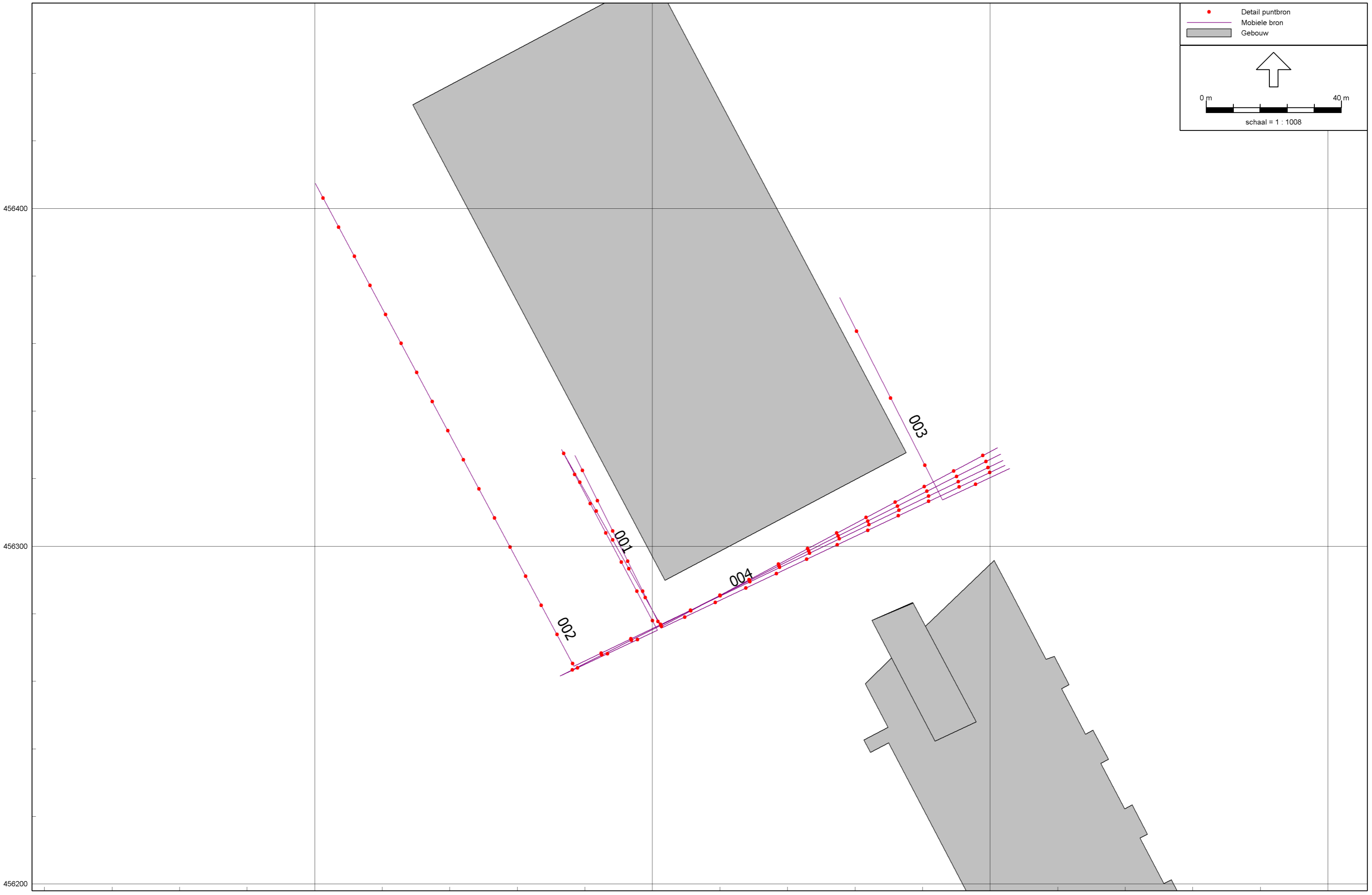
LBP|SIGHT BV

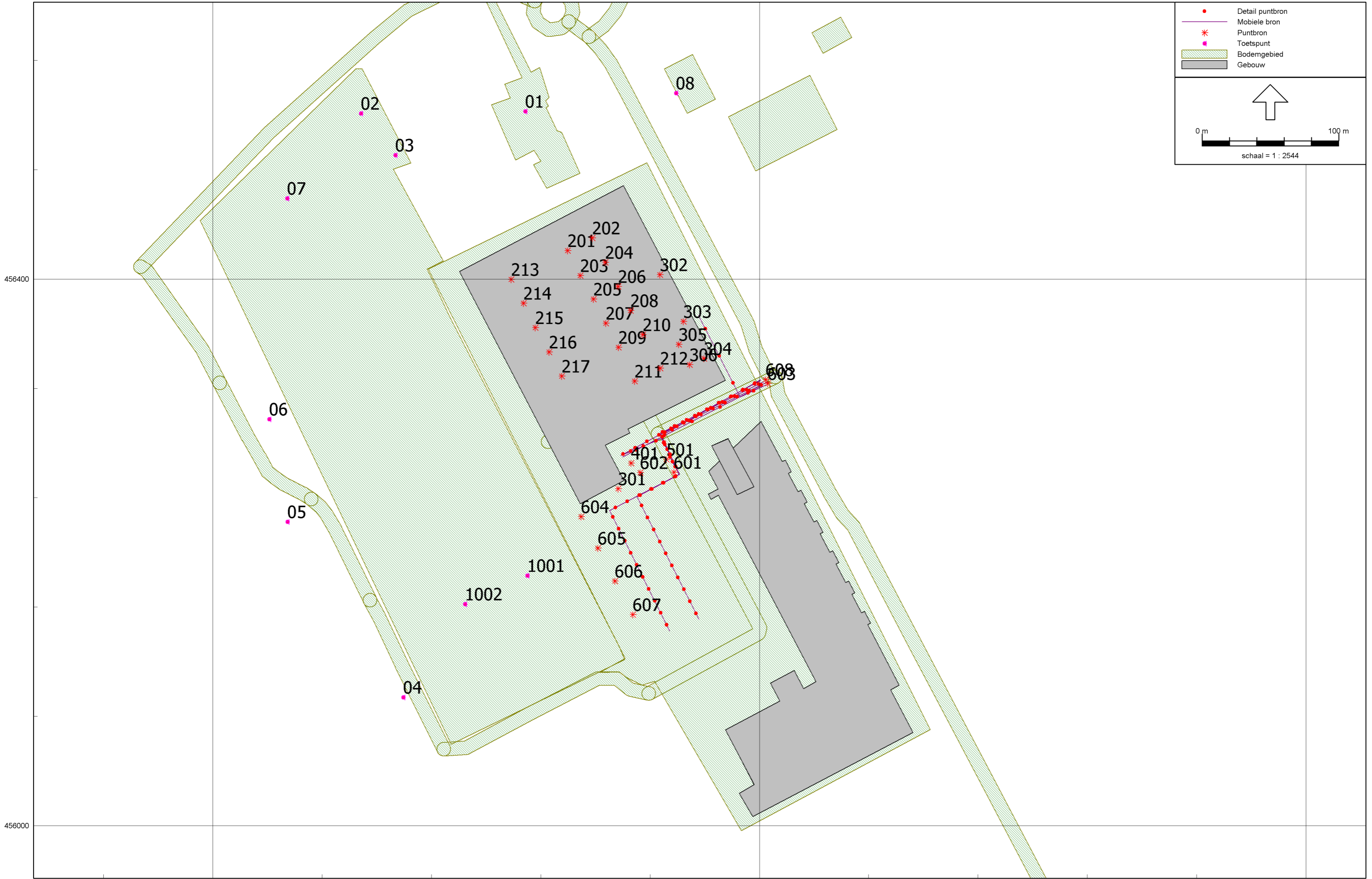


ing. D. (David) Vrolijk

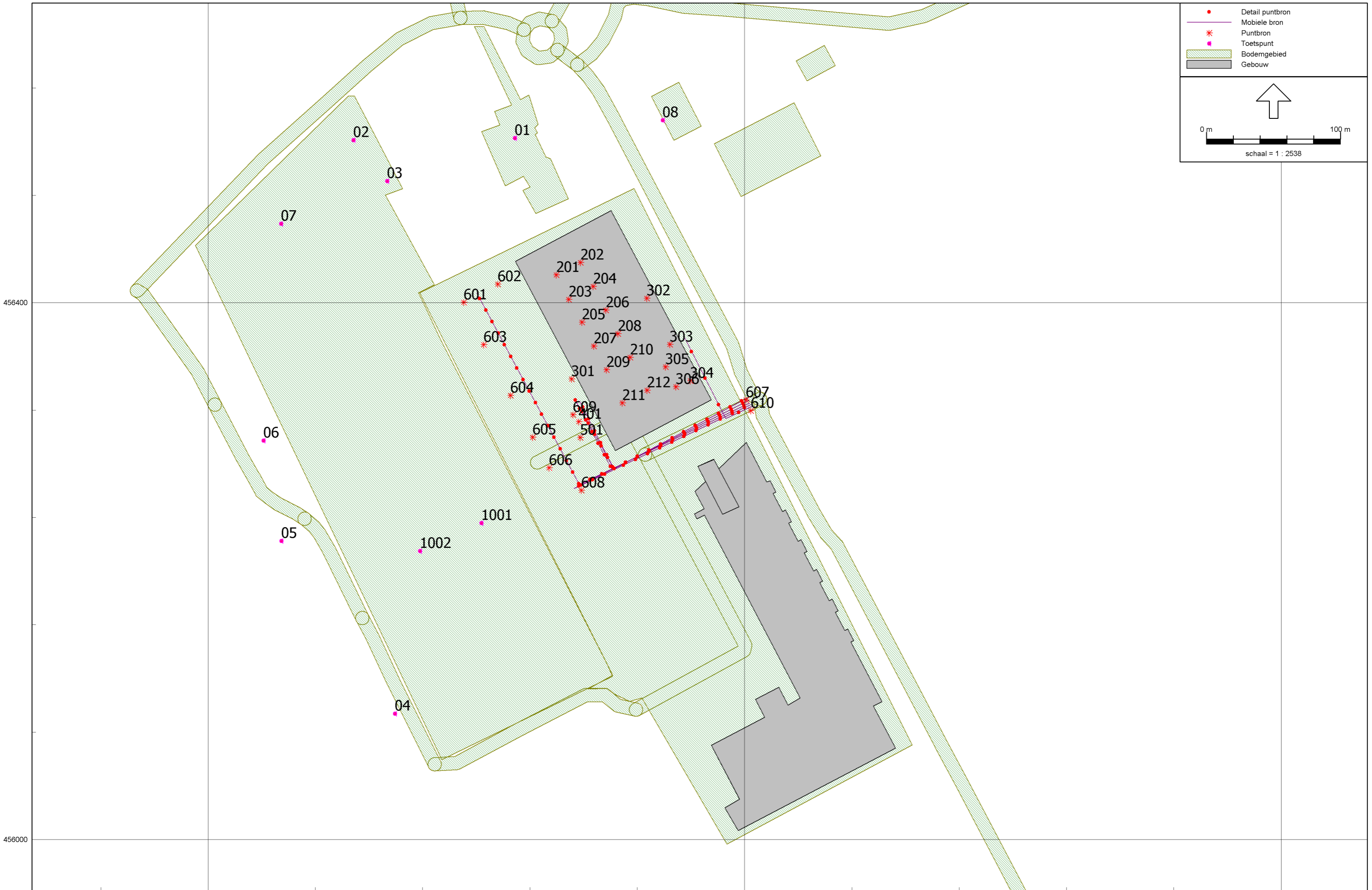
Bijlage I

Figuren









Bijlage II

Geluidemissie daklichten

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	uit bronsterktedatabase lbpsight									
Bronnaam	:	daklichten fase 1									
MeetDatum	:	8-6-2015									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	1500,00									
Cd [dB]	:	0									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	--	45,0	52,0	62,0	70,0	70,0	68,0	64,0	58,0	74,9
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	31,8	
Isolatie [dB]	:	0,0	10,0	12,0	18,0	24,0	30,0	36,0	42,0	42,0	
Cd [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB (A)]	:	--	66,8	71,8	75,8	77,8	71,8	63,8	53,8	47,8	81,3

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	uit bronsterktedatabase lbpsight									
Bronnaam	:	daklichten fase 2									
MeetDatum	:	8-6-2015									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	2375,00									
Cd [dB]	:	0									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	--	45,0	52,0	62,0	70,0	70,0	68,0	64,0	58,0	74,9
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	
Isolatie [dB]	:	0,0	10,0	12,0	18,0	24,0	30,0	36,0	42,0	42,0	
Cd [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw [dB (A)]	:	--	68,8	73,8	77,8	79,8	73,8	65,8	55,8	49,8	83,3

Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel

Invoergegevens Fase 1 - versie 2

Model: eerste model - fase 1
versie 2 - R075038an.00004.dv akoestisch onderzoek - BPA Woerden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Omtrek	Opp.	Refl. 1k	Cp
01	Gebouw fase 1	122229,01	456430,74	0,00	9,00	480,62	12892,07	0,80	0 dB
1	bedrijf	122375,71	456069,33	0,00	10,00	321,30	5176,43	0,80	0 dB
2	Bedrijf	122401,20	456295,80	0,00	6,00	865,47	18453,78	0,80	0 dB
	Bedrijf	122377,15	456283,12	0,00	10,00	106,82	532,92	0,80	0 dB

Invoergegevens Fase 1 - versie 2

Model: eerste model - fase 1
 versie 2 - R075038an.00004.dv akoestisch onderzoek - BPA Woerden
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Opp.	Bf
wegen		122177,71	456636,38	125	100,14	422,13	0,00
wegen		122169,60	456673,13	132	61,87	230,85	0,00
wegen		122037,39	456510,46	144	671,27	3277,83	0,00
wegen		122030,39	456286,40	150	254,78	1195,44	0,00
wegen		122082,25	456236,80	136	204,03	941,62	0,00
wegen		121954,10	456410,52	137	238,53	1114,17	0,00
wegen		122328,03	456282,30	122	221,82	1030,52	0,00
wegen		122308,74	456308,20	154	240,54	1129,37	0,00
wegen		122395,17	456144,17	155	543,45	2639,95	0,00
wegen		122172,59	456657,35	125	73,99	291,38	0,00
wegen		122239,71	456595,54	176	116,07	502,74	0,00
wegen		122258,40	456595,97	148	80,17	322,69	0,00
wegen		122282,65	456588,93	502	5165,99	25752,54	0,00
wegen		122265,77	456637,25	122	88,47	363,80	0,00
wegen		122247,62	456606,43	147	79,55	319,51	0,00
wegen		122304,21	456094,95	172	362,51	1734,63	0,00
wegen		122205,22	456617,55	134	129,00	566,48	0,00
wegen		122278,28	456581,32	122	68,31	263,00	0,00
wegen		122418,52	456316,99	158	953,31	4688,06	0,00
wegen		122287,14	456571,92	162	603,18	2937,71	0,00
wegen		122126,40	456154,37	128	274,73	1295,10	0,00
wegen		122285,36	456672,88	122	112,75	485,20	0,00
terrein		122104,56	456553,86	12	1231,35	63736,22	0,50
1	terrein	122244,38	456466,49	20	387,53	3112,94	0,50
2	Industrieterrein terrein	122157,72	456407,30	10	1308,29	80792,31	0,00
3	Terrein	122330,46	456553,83	4	119,54	846,74	0,50
4	Terrein	122438,39	456580,16	4	82,11	409,10	0,50
5	Terrein	122397,38	456479,16	4	222,21	2958,73	0,50

Invoergegevens Fase 1 - versie 2

Model: eerste model - fase 1
 versie 2 - R075038an.00004.dv akoestisch onderzoek - BPA Woerden
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Utrechtsestraatweg 118	122228,64	456522,79	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
02	Utrechtsestraatweg 116	122108,31	456521,31	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
08	Breeveld 1	122338,93	456536,06	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
04	Van Slingelandt-lanen	122139,28	456093,98	0,00	5,00	10,00	15,00	--	--	--	Ja
05	Van Slingelandt-lanen	122054,64	456222,56	0,00	5,00	10,00	15,00	--	--	--	Ja
06	Fagellaan	122041,36	456297,47	0,00	5,00	10,00	15,00	--	--	--	Ja
07	Utrechtsestraatweg 112	122054,34	456459,08	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
03	Utrechtsestraatweg 116B	122133,49	456490,78	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
1001sdfc	50 m van grens	122187,24	456361,23	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
1001	50 m van grens	122203,66	456235,83	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
1002	100 m van grens	122157,87	456214,99	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja

Invoergegevens Fase 1 - versie 2

Model: eerste model - fase 1
 versie 2 - R075038an.00004.dv akoestisch onderzoek - BPA Woerden
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
501	piepsignaal vrachtwagen + toeslag 5 dB	122277,51	456299,58	0,00	1,00	0,00	360,00	--	77,80	85,20	87,90	91,90	93,60	98,60	100,80	86,50	103,90	21,55	--	--
302	Koelunit	122327,11	456403,28	9,00	1,00	0,00	360,00	--	72,00	72,40	79,40	79,70	81,00	77,20	70,50	61,70	86,07	0,00	3,01	9,03
303	Koelunit	122344,37	456369,02	9,00	1,00	0,00	360,00	--	72,00	72,40	79,40	79,70	81,00	77,20	70,50	61,70	86,07	0,00	3,01	9,03
304	Koelunit	122359,54	456341,82	9,00	1,00	0,00	360,00	--	72,00	72,40	79,40	79,70	81,00	77,20	70,50	61,70	86,07	0,00	3,01	9,03
305	LBH	122340,97	456352,28	9,00	1,00	0,00	360,00	--	65,70	61,30	68,10	71,90	74,00	72,70	65,80	54,50	78,74	0,00	3,01	9,03
306	LBH	122348,81	456337,37	9,00	1,00	0,00	360,00	--	65,70	61,30	68,10	71,90	74,00	72,70	65,80	54,50	78,74	0,00	3,01	9,03
401	laden/lossen el. heftruck	122276,31	456311,32	0,00	1,00	0,00	360,00	--	70,00	74,00	80,00	82,00	87,00	82,00	75,00	66,00	89,95	6,02	--	--
201	Daklichten	122259,60	456420,79	9,00	0,10	0,00	360,00	--	54,80	59,80	63,80	65,80	59,80	51,80	41,80	35,80	69,34	0,00	3,01	9,03
202	Daklichten	122277,67	456430,03	9,00	0,10	0,00	360,00	--	54,80	59,80	63,80	65,80	59,80	51,80	41,80	35,80	69,34	0,00	3,01	9,03
203	Daklichten	122268,83	456402,52	9,00	0,10	0,00	360,00	--	54,80	59,80	63,80	65,80	59,80	51,80	41,80	35,80	69,34	0,00	3,01	9,03
204	Daklichten	122287,11	456412,15	9,00	0,10	0,00	360,00	--	54,80	59,80	63,80	65,80	59,80	51,80	41,80	35,80	69,34	0,00	3,01	9,03
205	Daklichten	122278,66	456385,43	9,00	0,10	0,00	360,00	--	54,80	59,80	63,80	65,80	59,80	51,80	41,80	35,80	69,34	0,00	3,01	9,03
206	Daklichten	122296,54	456394,46	9,00	0,10	0,00	360,00	--	54,80	59,80	63,80	65,80	59,80	51,80	41,80	35,80	69,34	0,00	3,01	9,03
207	Daklichten	122287,50	456367,74	9,00	0,10	0,00	360,00	--	54,80	59,80	63,80	65,80	59,80	51,80	41,80	35,80	69,34	0,00	3,01	9,03
208	Daklichten	122305,58	456376,98	9,00	0,10	0,00	360,00	--	54,80	59,80	63,80	65,80	59,80	51,80	41,80	35,80	69,34	0,00	3,01	9,03
209	Daklichten	122296,93	456350,06	9,00	0,10	0,00	360,00	--	54,80	59,80	63,80	65,80	59,80	51,80	41,80	35,80	69,34	0,00	3,01	9,03
210	Daklichten	122314,61	456359,29	9,00	0,10	0,00	360,00	--	54,80	59,80	63,80	65,80	59,80	51,80	41,80	35,80	69,34	0,00	3,01	9,03
211	Daklichten	122308,72	456325,30	9,00	0,10	0,00	360,00	--	54,80	59,80	63,80	65,80	59,80	51,80	41,80	35,80	69,34	0,00	3,01	9,03
212	Daklichten	122327,39	456334,73	9,00	0,10	0,00	360,00	--	54,80	59,80	63,80	65,80	59,80	51,80	41,80	35,80	69,34	0,00	3,01	9,03
301	papierpers	122271,03	456343,16	0,00	1,50	0,00	360,00	--	58,00	63,00	73,00	76,00	75,00	70,00	66,00	59,00	80,37	13,80	--	--
601	Personenauto Lmax	122190,73	456400,26	0,00	1,00	0,00	360,00	--	73,40	86,60	91,90	94,90	94,10	92,60	86,50	80,90	100,03	99,00	99,00	99,00
602	Personenauto Lmax	122216,01	456413,82	0,00	1,00	0,00	360,00	--	73,40	86,60	91,90	94,90	94,10	92,60	86,50	80,90	100,03	99,00	99,00	99,00
603	Personenauto Lmax	122205,53	456368,81	0,00	1,00	0,00	360,00	--	73,40	86,60	91,90	94,90	94,10	92,60	86,50	80,90	100,03	99,00	99,00	99,00
604	Personenauto Lmax	122225,53	456330,98	0,00	1,00	0,00	360,00	--	73,40	86,60	91,90	94,90	94,10	92,60	86,50	80,90	100,03	99,00	99,00	99,00
605	Personenauto Lmax	122241,91	456299,75	0,00	1,00	0,00	360,00	--	73,40	86,60	91,90	94,90	94,10	92,60	86,50	80,90	100,03	99,00	99,00	99,00
606	Personenauto Lmax	122254,24	456276,94	0,00	1,00	0,00	360,00	--	73,40	86,60	91,90	94,90	94,10	92,60	86,50	80,90	100,03	99,00	99,00	99,00
610	Vrachtwagen Lmax	122404,69	456319,48	0,00	1,00	0,00	360,00	--	74,00	97,00	107,00	108,00	104,00	101,00	99,00	90,00	112,17	99,00	--	--
607	Personenauto Lmax	122400,99	456327,50	0,00	1,00	0,00	360,00	--	73,40	86,60	91,90	94,90	94,10	92,60	86,50	80,90	100,03	99,00	99,00	99,00
608	Vrachtwagen Lmax	122278,28	456260,29	0,00	1,00	0,00	360,00	--	74,00	97,00	107,00	108,00	104,00	101,00	99,00	90,00	112,17	99,00	--	--
609	Vrachtwagen Lmax	122272,12	456316,40	0,00	1,00	0,00	360,00	--	74,00	97,00	107,00	108,00	104,00	101,00	99,00	90,00	112,17	99,00	--	--

Invoergegevens Fase 1 - versie 2

Model: eerste model - fase 1
 versie 2 - R075038an.00004.dv akoestisch onderzoek - BPA Woerden
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Lengte	Aant.puntbr	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
002	Personenauto's	0,75	0,00	303,07	31	15	422	23	11	16,40	24,26	30,48	--	77,90	68,30	71,30	76,50	83,10	84,20	76,40	75,20	88,26
003	Personenauto bezoekers	0,75	0,00	89,15	4	15	52	--	--	21,91	--	--	--	77,90	68,30	71,30	76,50	83,10	84,20	76,40	75,20	88,26
001	Vrachtwagens	1,00	0,00	411,44	42	10	6	--	--	33,10	--	--	--	80,00	86,20	98,80	90,90	94,40	94,40	89,50	92,60	102,44
004	Bestelwagens	0,75	0,00	169,83	17	15	20	--	--	29,55	--	--	--	80,50	75,20	84,80	80,30	86,60	87,70	80,70	82,80	92,81

Invoergegevens Fase 2 - versie 2

Model: tweede model - fase 2
versie 2 - R075038an.00004.dv akoestisch onderzoek - BPA Woerden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Omtrek	Opp.	Refl. 1k	Cp
1	bedrijf	122375,71	456069,33	0,00	10,00	321,30	5176,43	0,80	0 dB
2	Bedrijf	122401,20	456295,80	0,00	6,00	865,47	18453,78	0,80	0 dB
	Bedrijf	122377,15	456283,12	0,00	10,00	106,82	532,92	0,80	0 dB
01	Bedrijfsgebouw fase 2	122180,47	456405,58	0,00	9,00	656,55	22918,54	0,80	0 dB

Invoergegevens Fase 2 - versie 2

Model: tweede model - fase 2
 versie 2 - R075038an.00004.dv akoestisch onderzoek - BPA Woerden
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Opp.	Bf
wegen		122177,71	456636,38	125	100,14	422,13	0,00
wegen		122169,60	456673,13	132	61,87	230,85	0,00
wegen		122037,39	456510,46	144	671,27	3277,83	0,00
wegen		122030,39	456286,40	150	254,78	1195,44	0,00
wegen		122082,25	456236,80	136	204,03	941,62	0,00
wegen		121954,10	456410,52	137	238,53	1114,17	0,00
wegen		122328,03	456282,30	122	221,82	1030,52	0,00
wegen		122308,74	456308,20	154	240,54	1129,37	0,00
wegen		122395,17	456144,17	155	543,45	2639,95	0,00
wegen		122172,59	456657,35	125	73,99	291,38	0,00
wegen		122239,71	456595,54	176	116,07	502,74	0,00
wegen		122258,40	456595,97	148	80,17	322,69	0,00
wegen		122282,65	456588,93	502	5165,99	25752,54	0,00
wegen		122265,77	456637,25	122	88,47	363,80	0,00
wegen		122247,62	456606,43	147	79,55	319,51	0,00
wegen		122304,21	456094,95	172	362,51	1734,63	0,00
wegen		122205,22	456617,55	134	129,00	566,48	0,00
wegen		122278,28	456581,32	122	68,31	263,00	0,00
wegen		122418,52	456316,99	158	953,31	4688,06	0,00
wegen		122287,14	456571,92	162	603,18	2937,71	0,00
wegen		122126,40	456154,37	128	274,73	1295,10	0,00
wegen		122285,36	456672,88	122	112,75	485,20	0,00
terrein		122104,56	456553,86	12	1231,35	63736,22	0,50
1	terrein	122244,38	456466,49	20	387,53	3112,94	0,50
2	Industrieterrein terrein	122157,72	456407,30	10	1308,29	80792,31	0,00
3	Terrein	122330,46	456553,83	4	119,54	846,74	0,50
4	Terrein	122438,39	456580,16	4	82,11	409,10	0,50
5	Terrein	122397,38	456479,16	4	222,21	2958,73	0,50

Invoergegevens Fase 2 - versie 2

Model: tweede model - fase 2
 versie 2 - R075038an.00004.dv akoestisch onderzoek - BPA Woerden
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Utrechtsestraatweg 118	122228,64	456522,79	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
02	Utrechtsestraatweg 116	122108,31	456521,31	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
08	Breeveld 1	122338,93	456536,06	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
04	Van Slingelandt-lanen	122139,28	456093,98	0,00	5,00	10,00	15,00	--	--	--	Ja
05	Van Slingelandt-lanen	122054,64	456222,56	0,00	5,00	10,00	15,00	--	--	--	Ja
06	Fagellaan	122041,36	456297,47	0,00	5,00	10,00	15,00	--	--	--	Ja
07	Utrechtsestraatweg 112	122054,34	456459,08	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
03	Utrechtsestraatweg 116B	122133,49	456490,78	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
1001	50 m van grens	122230,24	456183,12	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
1002	100 m van grens	122184,45	456162,27	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja

Invoergegevens Fase 2 - versie 2

Model: tweede model - fase 2
 versie 2 - R075038an.00004.dv akoestisch onderzoek - BPA Woerden
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
501	piepsignaal vrachtwagen + toeslag 5 dB	122331,97	456268,02	0,00	1,00	0,00	360,00	--	77,80	85,20	87,90	91,90	93,60	98,60	100,80	86,50	103,90	22,53	--	--
302	Koelunit	122327,11	456403,28	9,00	1,00	0,00	360,00	--	72,00	72,40	79,40	79,70	81,00	77,20	70,50	61,70	86,07	0,00	3,01	9,03
303	Koelunit	122344,37	456369,02	9,00	1,00	0,00	360,00	--	72,00	72,40	79,40	79,70	81,00	77,20	70,50	61,70	86,07	0,00	3,01	9,03
304	Koelunit	122359,54	456341,82	9,00	1,00	0,00	360,00	--	72,00	72,40	79,40	79,70	81,00	77,20	70,50	61,70	86,07	0,00	3,01	9,03
305	LBH	122340,97	456352,28	9,00	1,00	0,00	360,00	--	65,70	61,30	68,10	71,90	74,00	72,70	65,80	54,50	78,74	0,00	3,01	9,03
306	LBH	122348,81	456337,37	9,00	1,00	0,00	360,00	--	65,70	61,30	68,10	71,90	74,00	72,70	65,80	54,50	78,74	0,00	3,01	9,03
401	laden/lossen el. heftruck	122306,15	456265,18	0,00	1,00	0,00	360,00	--	70,00	74,00	80,00	82,00	87,00	82,00	75,00	66,00	89,95	6,02	--	--
201	Daklichten	122259,60	456420,79	9,00	0,10	0,00	360,00	--	54,80	59,80	63,80	65,80	59,80	51,80	41,80	35,80	69,34	0,00	3,01	9,03
202	Daklichten	122277,67	456430,03	9,00	0,10	0,00	360,00	--	54,80	59,80	63,80	65,80	59,80	51,80	41,80	35,80	69,34	0,00	3,01	9,03
203	Daklichten	122268,83	456402,52	9,00	0,10	0,00	360,00	--	54,80	59,80	63,80	65,80	59,80	51,80	41,80	35,80	69,34	0,00	3,01	9,03
204	Daklichten	122287,11	456412,15	9,00	0,10	0,00	360,00	--	54,80	59,80	63,80	65,80	59,80	51,80	41,80	35,80	69,34	0,00	3,01	9,03
205	Daklichten	122278,66	456385,43	9,00	0,10	0,00	360,00	--	54,80	59,80	63,80	65,80	59,80	51,80	41,80	35,80	69,34	0,00	3,01	9,03
206	Daklichten	122296,54	456394,46	9,00	0,10	0,00	360,00	--	54,80	59,80	63,80	65,80	59,80	51,80	41,80	35,80	69,34	0,00	3,01	9,03
207	Daklichten	122287,50	456367,74	9,00	0,10	0,00	360,00	--	54,80	59,80	63,80	65,80	59,80	51,80	41,80	35,80	69,34	0,00	3,01	9,03
208	Daklichten	122305,58	456376,98	9,00	0,10	0,00	360,00	--	54,80	59,80	63,80	65,80	59,80	51,80	41,80	35,80	69,34	0,00	3,01	9,03
209	Daklichten	122296,93	456350,06	9,00	0,10	0,00	360,00	--	54,80	59,80	63,80	65,80	59,80	51,80	41,80	35,80	69,34	0,00	3,01	9,03
210	Daklichten	122314,61	456359,29	9,00	0,10	0,00	360,00	--	54,80	59,80	63,80	65,80	59,80	51,80	41,80	35,80	69,34	0,00	3,01	9,03
211	Daklichten	122308,72	456325,30	9,00	0,10	0,00	360,00	--	54,80	59,80	63,80	65,80	59,80	51,80	41,80	35,80	69,34	0,00	3,01	9,03
212	Daklichten	122327,39	456334,73	9,00	0,10	0,00	360,00	--	54,80	59,80	63,80	65,80	59,80	51,80	41,80	35,80	69,34	0,00	3,01	9,03
213	Daklichten	122218,21	456399,83	9,00	0,10	0,00	360,00	--	56,80	61,80	65,80	67,80	61,80	53,80	43,80	37,80	71,34	0,00	3,01	9,03
214	Daklichten	122227,25	456382,21	9,00	0,10	0,00	360,00	--	56,80	61,80	65,80	67,80	61,80	53,80	43,80	37,80	71,34	0,00	3,01	9,03
215	Daklichten	122236,06	456364,37	9,00	0,10	0,00	360,00	--	56,80	61,80	65,80	67,80	61,80	53,80	43,80	37,80	71,34	0,00	3,01	9,03
216	Daklichten	122246,02	456346,52	9,00	0,10	0,00	360,00	--	56,80	61,80	65,80	67,80	61,80	53,80	43,80	37,80	71,34	0,00	3,01	9,03
217	Daklichten	122255,30	456328,90	9,00	0,10	0,00	360,00	--	56,80	61,80	65,80	67,80	61,80	53,80	43,80	37,80	71,34	0,00	3,01	9,03
301	papierpers	122296,65	456246,52	0,00	1,50	0,00	360,00	--	58,00	63,00	73,00	76,00	75,00	70,00	66,00	59,00	80,37	13,80	--	--
601	Vrachtwagen Lmax	122337,55	456258,53	0,00	1,00	0,00	360,00	--	74,00	97,00	107,00	108,00	104,00	101,00	99,00	90,00	112,17	99,00	--	--
602	Vrachtwagen Lmax	122312,70	456258,29	0,00	1,00	0,00	360,00	--	74,00	97,00	107,00	108,00	104,00	101,00	99,00	90,00	112,17	99,00	--	--
603	Vrachtwagen Lmax	122406,08	456323,68	0,00	1,00	0,00	360,00	--	74,00	97,00	107,00	108,00	104,00	101,00	99,00	90,00	112,17	99,00	--	--
604	Personenauto Lmax	122269,51	456226,19	0,00	1,00	0,00	360,00	--	73,40	86,60	91,90	94,90	94,10	92,60	86,50	80,90	100,03	99,00	99,00	99,00
607	Personenauto Lmax	122307,39	456154,53	0,00	1,00	0,00	360,00	--	73,40	86,60	91,90	94,90	94,10	92,60	86,50	80,90	100,03	99,00	99,00	99,00
606	Personenauto Lmax	122294,36	456178,90	0,00	1,00	0,00	360,00	--	73,40	86,60	91,90	94,90	94,10	92,60	86,50	80,90	100,03	99,00	99,00	99,00
605	Personenauto Lmax	122281,81	456203,03	0,00	1,00	0,00	360,00	--	73,40	86,60	91,90	94,90	94,10	92,60	86,50	80,90	100,03	99,00	99,00	99,00
608	Personenauto Lmax	122404,63	456326,33	0,00	1,00	0,00	360,00	--	73,40	86,60	91,90	94,90	94,10	92,60	86,50	80,90	100,03	99,00	99,00	99,00

Invoergegevens Fase 2 - versie 2

Model: tweede model - fase 2
 versie 2 - R075038an.00004.dv akoestisch onderzoek - BPA Woerden
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Lengte	Aant.puntbr	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
002a	Personenauto's	0,75	0,00	274,88	28	15	519	28	14	15,48	23,39	29,41	--	77,90	68,30	71,30	76,50	83,10	84,20	76,40	75,20	88,26
003	Personenauto bezoekers	0,75	0,00	89,15	4	15	52	--	--	21,91	--	--	--	77,90	68,30	71,30	76,50	83,10	84,20	76,40	75,20	88,26
002b	Personenauto's	0,75	0,00	255,15	26	15	519	28	14	15,48	23,39	29,41	--	77,90	68,30	71,30	76,50	83,10	84,20	76,40	75,20	88,26
001	Vrachtwagens	1,00	0,00	277,53	28	10	10	--	--	30,83	--	--	--	80,00	86,20	98,80	90,90	94,40	94,40	89,50	92,60	102,44
004	Bestelwagens	0,75	0,00	114,64	5	15	30	--	--	24,18	--	--	--	80,50	75,20	84,80	80,30	86,60	87,70	80,70	82,80	92,81

Bijlage IV

Rekenresultaten

Rekenresultaten

Rekenresultaten fase 1

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Utrechtsestraatweg 118	5,0	33,9	30,5	24,4	35,5
02_A	Utrechtsestraatweg 116	5,0	32,7	27,0	21,0	32,7
03_A	Utrechtsestraatweg 116B	5,0	34,4	28,7	22,6	34,4
04_A	Van Slingelandt-lanen	5,0	32,6	25,7	19,6	32,6
04_B	Van Slingelandt-lanen	10,0	32,8	25,8	19,8	32,8
04_C	Van Slingelandt-lanen	15,0	33,8	26,8	20,8	33,8
05_A	Van Slingelandt-lanen	5,0	32,7	26,1	20,1	32,7
05_B	Van Slingelandt-lanen	10,0	33,2	26,4	20,4	33,2
05_C	Van Slingelandt-lanen	15,0	34,3	27,6	21,5	34,3
06_A	Fagellaan	5,0	33,0	26,6	20,5	33,0
06_B	Fagellaan	10,0	33,5	27,0	21,0	33,5
06_C	Fagellaan	15,0	34,7	28,3	22,2	34,7
07_A	Utrechtsestraatweg 112	5,0	32,8	26,8	20,8	32,8
08_A	Breeveld 1	5,0	34,3	30,9	24,9	35,9

Rekenresultaten fase 2

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Utrechtsestraatweg 118	5,0	33,8	30,7	24,6	35,7
02_A	Utrechtsestraatweg 116	5,0	30,1	26,9	20,9	31,9
03_A	Utrechtsestraatweg 116B	5,0	31,7	28,6	22,6	33,6
04_A	Van Slingelandt-lanen	5,0	33,1	27,0	21,0	33,1
04_B	Van Slingelandt-lanen	10,0	33,6	27,5	21,5	33,6
04_C	Van Slingelandt-lanen	15,0	34,8	28,7	22,6	34,8
05_A	Van Slingelandt-lanen	5,0	30,4	26,3	20,3	31,3
05_B	Van Slingelandt-lanen	10,0	31,1	26,9	20,9	31,9
05_C	Van Slingelandt-lanen	15,0	32,4	28,3	22,3	33,3
06_A	Fagellaan	5,0	30,3	26,5	20,5	31,5
06_B	Fagellaan	10,0	31,1	27,4	21,4	32,4
06_C	Fagellaan	15,0	32,5	28,8	22,8	33,8
07_A	Utrechtsestraatweg 112	5,0	29,9	26,6	20,6	31,6
08_A	Breeveld 1	5,0	34,8	31,1	25,1	36,1