

RAPPORT

AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

WILGENLAAN TE ZWANENBURG

PROJECT: 16614





VERANTWOORDING

Titel AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI WILGENLAAN ZWANENBURG

Opdrachtgever Lodewijck groep BV
Beechavenue 139
1198 RB Schiphol-Rijk

Rapportnummer 16614c

Datum 15 maart 2019

Projectleider de heer L. Hoek

handtekening

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl

INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 TOETSINGSWAARDEN	6
2.1 MILIEUZONERING EN ACTIVITEITENBESLUIT	6
2.2 ACTIVITEITENBESLUIT	7
2.3 MAATWERKVOORSCHRIFTEN	7
2.4 VERKEERSAANTREKKENDE WERKING	7
3 UITGANGSPUNTEN	8
3.1 OMGEVING	8
3.2 ONDERZOEKSGEGEVENS	8
3.3 REPRESENTATIEVE BEDRIJSSITUATIE	9
3.4 GELUIDBRONNEN	9
3.5 VERKEERSAANTREKKENDE WERKING	11
3.6 BEREKENINGSMETHODE	11
4 GELUIDNIVEAUS	12
4.1 ALGEMEEN	12
4.2 BEREKENINGSRESULTATEN RBS	12
5 CONCLUSIE	14
5.1 LANGTIJDGEMIDDELTE BEOORDELINGSNIVEAUS	14
5.2 MAXIMALE GELUIDNIVEAUS	14
5.3 EINDCONCLUSIE	14

Bijlage

- 1 Situatie en ingevoerd rekenmodel
- 2 Invoergegevens rekenmodel
- 3 Berekeningsresultaten

1 INLEIDING

In opdracht van Lodewijck groep BV te Schiphol-Rijk is akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd in verband met de woningbouwontwikkeling op het plangebied Wilgenlaan te Zwanenburg in de gemeente Haarlemmermeer.

Het plangebied is het voormalig bedrijfsterrein gelegen aan de Wilgenlaan, kadastraal genummerd 8027. Dit onderzoek heeft betrekking op de ontwikkeling van 19 nieuwe wooneenheden en herbestemming van 2 bestaande woningen.

Voor de realisatie van de woningen is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Binnen de invloedssfeer van de geprojecteerde woningen is aan de noordzijde aan de Lijnderdijk 22 een bedrijf voor carrosseriebouw (hierna genoemd Griffioen) gelegen en in zuidelijke richting bevindt zich aan de Wilgenlaan 68 een bedrijf voor de fabricage en onderhoud van pompen (hierna aangeduid als KSB). In een derde nabij het plangebied gelegen bedrijf aan de IJweg 22a worden marktkramen verhuurd. Deze activiteit voldoet aan de richtafstanden.

Ten behoeve van de noodzakelijke bestemmingsplanprocedure is het, indien er geluidgevoelige functies zijn geprojecteerd op gronden die mogelijk liggen binnen de invloedssfeer van bedrijven en voorzieningen noodzakelijk te toetsen aan de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering". Hierbij is het belangrijk vanuit het gezichtspunt van de nieuwe woningen aan te tonen dat er sprake is van een goede ruimtelijke kwaliteit. Anderzijds moet voorkomen worden dat aanwezige bedrijven door de nieuwe ontwikkeling in hun milieuruimte beperkt worden. Daarnaast is in de Wet geluidhinder bepaald dat de wettelijke grenswaarden van in acht moeten worden genomen. In deze situatie zijn dat de grenswaarden van Activiteitenbesluit.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het vaststellen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximale geluidsniveau ($L_{A,max}$) ter plaatse van de nieuwe woonbestemming veroorzaakt door alle geluidsbronnen van Griffioen en KSB in de representatieve situatie.

In het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Akoestisch onderzoek Geluiduitstraling KSB Nederland B.V., d.d 29 december 2014, uitgevoerd door Versus bouwadvies in Haarlem
- Beschikking Maatwerkvoorschriften, nummer 6283 van 18 mei 2010 voor Carrosserie en aanhangwagenfabriek Griffioen B.V. aan de Lijnderdijk 22 te Zwanenburg.
- kadastrale ondergrond van het kadaster,



- informatie uit de milieudossiers van de betrokken inrichtingen,
- aan het archief van NIPA milieutechniek B.V. ontleende meet- en brongegevens van de diverse geluidbronnen, materialen en producten.

2 TOETSINGSWAARDEN

2.1 Milieuzonering en activiteitenbesluit

Met het akoestisch onderzoek moet worden aangetoond dat de geluidbelasting ten gevolge van de activiteiten bij KSB en Griffioen in de representatieve bedrijfssituatie voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) ter plaatse van de nieuwe woonbestemmingen aan de Wilgenlaan voldoet aan de toetsingswaarden van de *VNG-publicatie: "Bedrijven en milieuzonering"* en aan de grenswaarden van het *Activiteitenbesluit milieubeheer*.

Bij de toetsing wordt onderscheid gemaakt in de gebiedstypen "rustige woonwijk" en gebiedstype "gemengd gebied". Een omschrijving van deze gebieden wordt gegeven in hoofdstuk 2.3 van de *VNG-publicatie*. De omgeving van dit bedrijf wordt getypeerd als gemengd gebied wegens de aanwezigheid van bedrijvigheid en relatief drukke verkeerswegen.

Het aspect geluid is vaak maatgevend voor de richtafstand van een bedrijf. De toetsingswaarden die gehanteerd kunnen worden voor een onderzoek naar de invloed van concrete activiteiten op woonbebouwing zijn gebaseerd op de *Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 1998*. In het onderzoek dienen alle akoestisch relevante activiteiten meegenomen te worden. Dus ook activiteiten die in het kader van het Activiteitenbesluit zijn uitgesloten van toetsing. In het kader van goede ruimtelijke ordening dient immers de werkelijke milieubelasting in kaart te worden gebracht.

Voor de beoordeling van de niveaus wordt de volgende methodiek gevolgd. Het toetsingskader voor het aspect geluid bestaat uit vier stappen, waarbij per stap de geluidsbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motivatieplicht toeneemt. Hieronder zijn de relevante stappen 2 en 3 weergegeven:

Voor een locatie gelegen in gemengd gebied gelden volgens stap 2 de richtwaarden (etmaalwaarden):

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
- 70 dB(A) voor het maximale geluidsniveau
- 50 dB(A) voor de verkeersaantrekkende werking

In stap 3 worden indien de toetsingswaarden uit stap 2 niet toereikend zijn voor het omgevingstype gemengd gebied getoetst aan:

- 55 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau,
- 70 dB(A) voor het maximale geluidsniveau,

- 50 dB(A) voor de verkeersaantrekkende werking.

Wordt in stap 3 hieraan voldaan dan dient het bevoegd gezag te motiveren waarom het deze geluidsbelasting in de concrete situatie acceptabel acht. Hierbij spelen maatregelen, cumulatie met de eventueel reeds aanwezige geluidsbelasting en gemeentelijk geluidsbeleid een rol.

2.2 Activiteitenbesluit

In het kader van het activiteitenbesluit met betrekking tot geluid gelden voor de bedrijven de grenswaarden conform tabel 2.17a:

Tabel 2.17a

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

2.3 Maatwerkvoorschriften

Op 18 mei 2010 heeft de gemeente Haarlemmermeer aan het bedrijf Griffioen het hieronder vermelde maatwerkvoorschrift opgelegd:

“ Het maximale geluidniveau (L_{max}) veroorzaakt door geluidbronnen binnen de inrichting mag gemeten bij de dichtstbijzijnde gevel van woningen Lijnderdijk 21 en Lijnderdijk 24 niet meer bedragen dan 60 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur. ”

2.4 Verkeersaantrekkende werking

Met betrekking tot de indirecte hinder op de openbare weg wordt aansluiting gezocht bij de grenswaarden uit de circulaire ‘Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer’ (hierna te noemen ‘Circulaire indirecte hinder’) van 29 februari 1996. De voorkeursgrenswaarde voor het equivalente geluidniveau bedraagt 50 dB(A)-etmaalwaarde en de maximale grenswaarde is 65 dB(A).

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Omgeving

Het plangebied is voormalig bedrijfsterrein gelegen aan de Wilgenlaan, kadastraal genummerd 8027.

De kortste afstand tussen het perceel van de bedrijven en de gevels van de toegevoegde nieuwe woonbestemmingen bedraagt circa 25 meter. Voor een weergave van de situatie wordt verwezen naar onderstaande afbeelding 1 en bijlage 1, figuur 1 van dit rapport.

Afbeelding 1: situatieschets met in rood afgekaderd plangebied



3.2 Onderzoeksgegevens

Er wordt in het kader van het akoestische onderzoek een representatieve bedrijfssituatie beschouwd. (RBS). Dit is de situatie waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden

kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Griffioen;

Voor de geluidemissie van Griffioen is uitgegaan van de maximaal mogelijke planologische geluidruimte op basis van de richt- en grenswaarden van de VNG publicatie *Bedrijven en milieuzonering*, het *Activiteitenbesluit*, en de maatwerkvoorschriften. Deze geluidbelastingen zijn in hoofdstuk 2 beschreven.

KSB:

Voor de geluidemissie van KSB bedrijf is uitgegaan van de representatieve bedrijfssituatie volgens het *Akoestisch onderzoek Geluidstraling KSB Nederland B.V.*, d.d 29 december 2014, uitgevoerd door Versus bouwadvies in Haarlem.

3.3 Representatieve bedrijfssituatie

Beide in dit onderzoek betrokken bedrijven zijn in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in werking.

In de RBS is de maximale geluidruimte van Griffioen ter plaatse van de meest nabij gelegen bestaande woning van derden bepaald voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau als gevolg van alle activiteiten op het terrein en in de gebouwen. Op basis van dit uitgangspunt is de geluidbelasting ter plaatse van nieuwe woonbestemmingen berekend.

De geluidruimte van KSB in volgens het voor dit bedrijf beschikbare akoestisch onderzoek.

3.4 Geluidbronnen

Griffioen

In dit onderzoek is voor het gehele inrichtingsterrein van Griffioen een oppervlaktebron gemodelleerd met een geluidemissie in dB(A) per m² kavel met inachtneming van de in hoofdstuk 2 vermelde grenswaarde. Bepalend voor de emissie is het waarneempunt op een hoogte van 1,5 meter op de geluidgevoelige gevel van de meest kritisch gelegen bestaande woning van derden.

De kavelemissie is een bruto waarde, met andere woorden afscherming en reflecties op het terrein zelf zijn hierin niet verdisconteerd. Door de gebouwen op het terrein niet in de berekening te betrekken is er een worstcase situatie berekend.

Het relatief standaard spectrum voor industrielawaai waarmee is gerekend is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Standaard (relatief) spectrum industrielawaai

Type geluid	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz
Industrielawaai	-20	-19	-8	-5	-6	-8	-12

De geluidbronnen en de situering op het bedrijfsterrein is weergegeven op de figuren in bijlage 1. De toelaatbare kavelemissie is 51 dB(A)/m².

Het maximale geluidniveau (piekgeluid, L_{Amax}) betreft een kortstondige verhoging van het momentane geluidniveau gecorrigeerd met de meteorocorrectieterm (correctie voor de meteorologisch wisselende omstandigheden = C_m). Piekgeluiden worden in het algemeen veroorzaakt door laden en lossen van goederen, het sluiten van portieren van voertuigen, en het accelereren van voertuigen. Hiervoor is in een worstcase scenario rond om het terrein een reeks gelijkmatig verdeelde aantal fictieve maximale geluidbronnen ingevoerd met een bronhoogte van 1,5 meter. Het maximaal toelaatbare maximale geluidbronvermogen mag op basis van het maatwerkvoorschrift ten hoogste 76 dB(A) bedragen.

KSB

De akoestische gegevens van de geluidbronnen in de RBS zijn ontleend aan bestaand akoestisch onderzoek van dit bedrijf

Een overzicht van de niet mobiele geluidbronnen met de bedrijfsduur in de RBS is weergegeven in onderstaande tabel 2.

Tabel 2: Bronoverzicht en berekening bedrijfsduurcorrectie van de geluidbronnen in de RBS

Bronnr	Omschrijving	$L_{wr,eq}$ [dB(A)]	Tijd per bron, BD (uur)	$L_{wr,max}$ [dB(A)]
			07.00-19.00 uur	
Equivalenten geluidbronnen:				
003	Afvoer verfcabine	81	2,0	
004	Afvoer werpstraler	81	2,0	
007	Perscontainer	70	0,083 (5 minuten)	
Maximale geluidbronnen:				
001	Lichte motorvoertuigen			93
002	Zware motorvoertuigen			107

Opvallend aan de maximale geluidbronnen 001 en 002 is dat deze niet direct op de in/uitrit zijn gemodelleerd waar ze de openbare weg op rijden. Want dat is locatie waar ze de hoogste geluibelasting veroorzaken. Daarom zijn in dit onderzoek, gezien de goede ruimtelijke ordening een extra bron ingevoerd (bron 003, optrekken zwaar motorvoertuig, $L_{wr,max}$ 107 dB(A)) op de meest kritische plek van de in en uitrit.

Voor de herkomst en spectrale verdeling van de in bovenstaande tabel vermelde niveaus wordt ver-

wezen naar de bij dit rapport behorende bijlage 2 met invoergegevens.

De bedrijfsduurcorrectie (C_b) van de mobiele geluidbronnen wordt berekend uit de voertuigsnelheid, de lengte van de rijroute, en het aantal puntgeluidbronnen waarin de route is gemodelleerd.

De gegevens van de mobiele bronnen zijn weergegeven in tabel 3, de uitgebreide invoergegevens in bijlage 2.

Tabel 3: Bronoverzicht van de mobiele geluidbronnen in de RBS

Bron:	Omschrijving:	V (km/u)	L (m)	Aantal verkeersbewegingen	
				Dagperiode (07.00 – 19.00 uur)	Lwr [dB(A)]
Terrein inrichting					
001	Lichte motorvoertuigen	10	10	76	89
002	Zware motorvoertuigen	10	10	6	102
006	Vorkheftruck elektrisch	10	10	2	86

3.5 Verkeersaantrekkende werking

De equivalente geluidbelasting L_{aeq} van het verkeer van en naar het bedrijf op de openbare weg (verkeersaantrekkende werking) wordt beoordeeld volgens de circulaire van de minister van VROM "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting" van 29 februari 1996. Voorwaarde is dat het verkeer ter plaatse van woningen van derden akoestisch herkenbaar is.

Het aantal voertuigbeweging van KSB is maximaal 78 lichte voertuigen en 6 zware voertuigen per dag. Per dag is dit maximaal 7 personenwagens per uur en minder dan 1 vrachtwagen per uur. Het betreft algemeen gebruikelijke vrachtwagens waarvan het niet aannemelijk is dat deze tpv van woningen zijn te onderscheiden van andere vrachtverkeer (zoals bijvoorbeeld afvalinzameling, bezorgdiensten enz. enz). Zonder nadere berekening kan worden gesteld dat de geluidbelasting vanwege de lage intensiteit ruimschoots aan de voorkeursgrenswaarde voldoet. De verkeersaantrekkende werking is in dit onderzoek daarom niet nader beschouwd.

3.6 Berekeningsmethode

De geluidniveaus in de waarneempunten ter plaatse van woningen van derden, is berekend volgens de Standaardrekenmethode II.8 van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999". Bij de overdrachtsberekeningen is het onderzoeksgebied als akoestisch absorberend ingevoerd (bodemfactor 1,0). Akoestisch reflecterende bodemgebieden zoals verhard bedrijfsterreinen en wegdekken zijn ingevoerd met bodemfactor 0,0. Gebouwen en bouwwerken worden in het model ingevoerd als reflecterende schermen. Het overdrachtsmodel rekent in dit geval met enkelvoudige reflecties (spiegelbronnen).

Voor de berekeningen is het computerprogramma Geomilieu V4.50 gebruikt.

4 GELUIDNIVEAUS

4.1 Algemeen

Voor de situering van de waarneempunten, ingevoerde objecten en geluidbronnen wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

4.2 Berekeningsresultaten RBS

langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

De berekeningen resulteren in een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) in de representatieve bedrijfssituatie per etmaalperiode en een maximaal geluidniveau (L_{max}) dat voldoet aan de in hoofdstuk 2 vermelde beoordelingskaders bij nieuwe woonbestemmingen van derden (de maximaal planologische geluidruimte). De berekeningsresultaten zijn in tabel 4 en 5 weergegeven.

De rekenresultaten worden in de tabel getoetst aan de in hoofdstuk 2 genoemde toetsingswaarden.

Tabel 4: Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus in dB(A) in de RBS a.g.v. KSB/Griffioen

punt	Omschrijving	$L_{Ar,LT}$ in dB(A) gedurende de dagperiode			
		Berekend KSB	Berekend Griffioen	Geluidricht- en grenswaarde	overschrijding
Naam	Omschrijving				
01/1	voorgevel blok 1	26	10	50	-
01/2	achtergevel blok 1	21	13	50	-
02/1	voorgevel blok 2	23	23	50	-
02/2	achtergevel blok 2	15	20	50	-
02/3	voorgevel blok 2	21	27	50	-
02/4	achtergevel blok 2	17	28	50	-
03/1	voorgevel blok 3	23	16	50	-
03/2	achtergevel blok 3	17	30	50	-
03/3	achtergevel blok 3	14	27	50	-
04/1	voorgevel blok 47a	27	14	50	-
04/2	achtergevel blok 47a	25	9	50	-
04/3	voorgevel blok 47a	20	19	50	-
04/4	achtergevel blok 47a	21	10	50	-
07	voorgevel Wilgenlaan 49/51	32	17	50	

Uit tabel 4 volgt dat bij alle bij dit onderzoek betrokken woonbestemmingen aan de richtwaarde van *Bedrijven en milieuzonering* en de grenswaarden van het *Activiteitenbesluit* wordt voldaan.

maximale geluidniveau

In tabel 5 zijn de berekeningsresultaten van het maximale geluidniveau weergegeven;

Tabel 5: Rekenresultaten maximale geluidniveaus in dB(A) in de RBS a.g.v. KSB/Griffioen

punt	Omschrijving	L _{Amax} in dB(A) gedurende de dagperiode			
		Berekend KSB	Berekend Griffioen	Geluidricht- en grenswaarde	overschrijding
Naam	Omschrijving				
01/1	voorgevel blok 1	59	10	70	-
01/2	achtergevel blok 1	44	13	70	-
02/1	voorgevel blok 2	49	25	70	-
02/2	achtergevel blok 2	43	27	70	-
02/3	voorgevel blok 2	45	25	70	-
02/4	achtergevel blok 2	36	33	70	-
03/1	voorgevel blok 3	51	12	70	-
03/2	achtergevel blok 3	44	32	70	-
03/3	achtergevel blok 3	39	28	70	-
04/1	voorgevel blok 47a	52	13	70	-
04/2	achtergevel blok 47a	54	6	70	-
04/3	voorgevel blok 47a	41	20	70	-
04/4	achtergevel blok 47a	48	6	70	-
07	voorgevel Wilgenlaan 49/51	65	<0	70	

Uit tabel volgt dat bij alle bij dit onderzoek betrokken woonbestemmingen aan de richtwaarde van *Bedrijven en milieuzonering* en de grenswaarden van het *Activiteitenbesluit* wordt voldaan.

5 CONCLUSIE

In opdracht van Lodewijck groep BV te Schiphol-Rijk is akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd in verband met de woningbouwontwikkeling op het plangebied Wilgenlaan te Zwanenburg in de gemeente Haarlemmermeer.

Voor de realisatie van de woonbestemmingen is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Binnen de invloedssfeer van de betrokken woonbestemmingen is aan de noordzijde aan de Lijnderijk 22 een bedrijf voor carrosseriebouw (Griffioen) gelegen en in zuidelijke richting bevindt zich aan de Wilgenlaan 68 een bedrijf voor de fabricage en onderhoud van pompen (KSB). In een derde nabij het plangebied gelegen bedrijf aan de IJweg 22a worden marktcramen verhuurd. Deze activiteit voldoet aan de richtafstanden.

Het onderzoek geeft inzicht of de bewoners van de beoogde woonbestemmingen een aanvaardbaar woon- en leefklimaat (voor het aspect geluid) kan worden geboden zonder de bedrijfsvoering van de bedrijven KSB en Griffioen te beperken en of de betrokken bedrijven niet in hun bedrijfsvoering worden beperkt.

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Uit het onderzoek blijkt dat bij alle bij dit onderzoek betrokken woonbestemmingen ten aanzien van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau aan de richtwaarde van *Bedrijven en milieuzonering* en de grenswaarden van het *Activiteitenbesluit* wordt voldaan.

5.2 Maximale geluidniveaus

Uit het onderzoek volgt dat bij alle bij dit onderzoek betrokken woonbestemmingen ten aanzien van het maximale geluidniveau aan de richtwaarde van *Bedrijven en milieuzonering* en de grenswaarden van het *Activiteitenbesluit* (met maatwerkvoorschriften) wordt voldaan.

5.3 Eindconclusie

Op basis van de berekening en de rapportage kan samenvattend gesteld worden dat voor de geluidstraling de onderzochte bedrijfsvoeringen van de twee relevante bedrijven geen knelpunten bij de nieuwe woonbestemmingen veroorzaken en dat de bestaande bedrijven evenmin in hun bedrijfsvoeringen worden beperkt vanwege het realiseren van de nieuwe woonbestemmingen. Het woon- en leefklimaat bij de nieuwe woonbestemmingen is gewaarborgd.

Bijlage 1

Overzicht rekenmodel

Wilgenlaan, Zwanenburg

Legenda

 Gebouwen

0iãq ^}

}ã
,[[]]*^àãá

SÚÓ

Google Earth

© 2018 Google

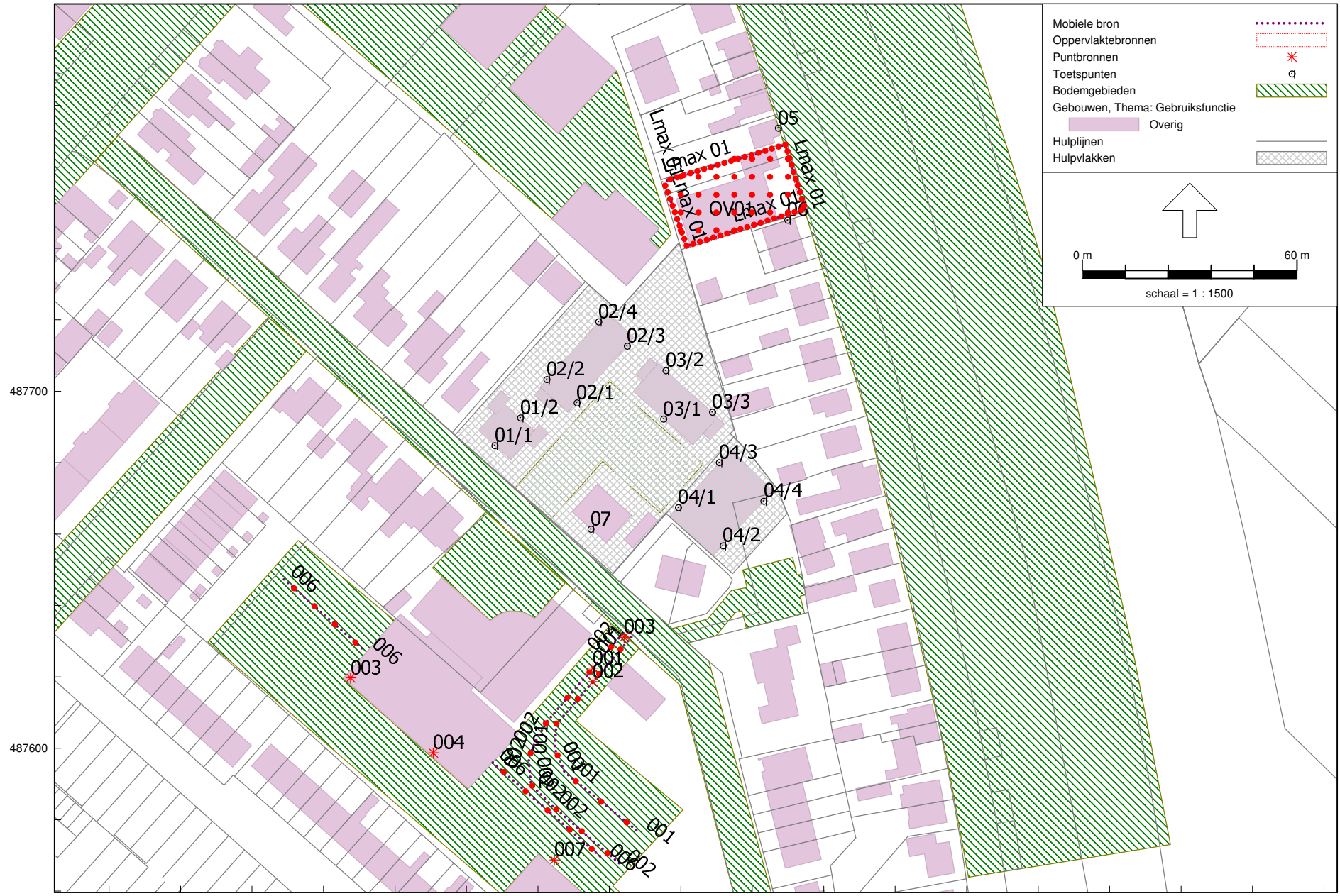
50 m



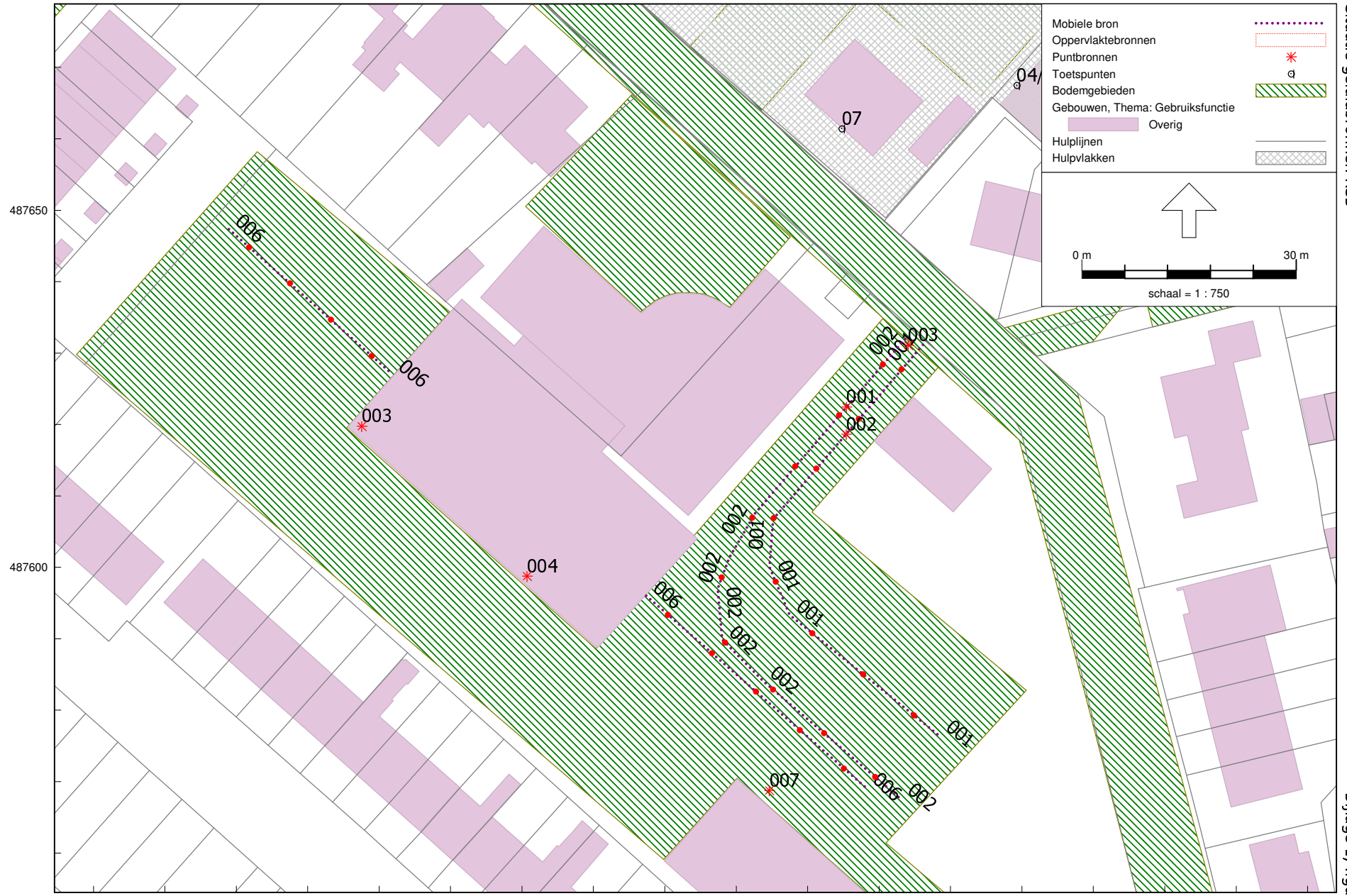
Mobiele bron	
Oppervlaktebronnen	
Puntbronnen	
Toetspunten	
Bodemgebieden	
Gebouwen, Thema: Gebruiksfunctie	
Overig	
Hulplijnen	
Hulpvlakken	

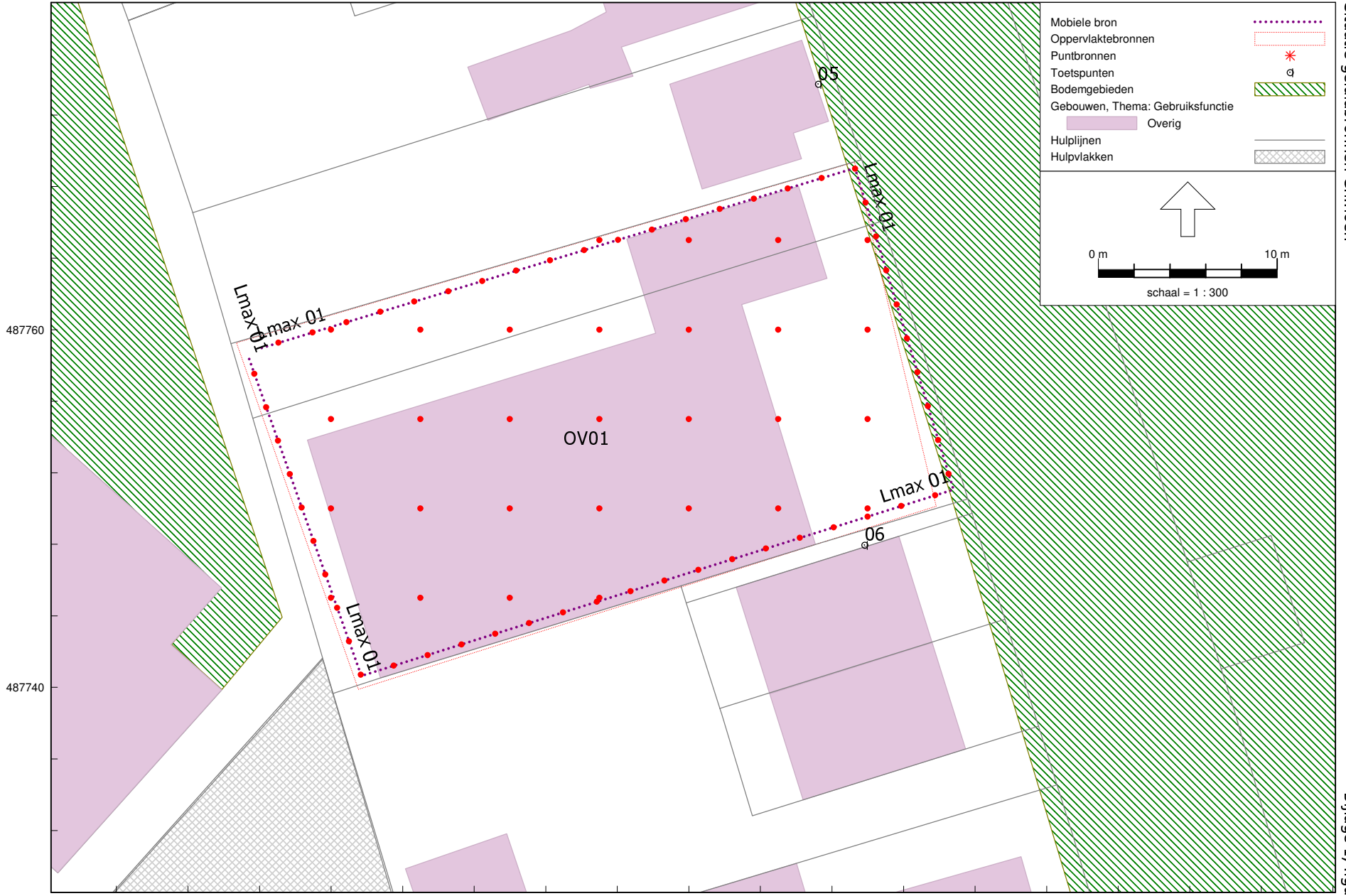
0 m 60 m

schaal = 1 : 1500



111900 112000 112100 112200
 Industrielaai - IL, [plangebied Wilgenlaan / Populierlaan - industrielaai op plangebied] , Geomilieu V4.50





Bijlage 2

Model: industrielawaai op plangebied
 plangebied Wilgenlaan / Populierenlaan - Zwanenburg, Gemeente Haarlemmermeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01/1	voorgevel blok 1	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
01/2	achtergevel blok 1	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02/1	voorgevel blok 2	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02/2	achtergevel blok 2	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02/3	voorgevel blok 2	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02/4	achtergevel blok 2	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03/1	voorgevel blok 3	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03/2	achtergevel blok 3	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03/3	achtergevel blok 3	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04/1	voorgevel blok 47a	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04/2	achtergevel blok 47a	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04/3	voorgevel blok 47a	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04/4	achtergevel blok 47a	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05	Lijnderdijk 21 , Zwanenburg	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
06	Lijnderdijk 24 , Zwanenburg	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
07	voorgevel Wilgenlaan 49/51	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: industrielawaai op plangebied
 plangebied Wilgenlaan / Populierenlaan - Zwanenburg, Gemeente Haarlemmermeer
 Groep: Griffioen, Lijnderdijk 22 Lar,lt
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	TypeLw	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	DeltaX	DeltaY	Negeer obj.	LwM2 63	LwM2 125
OV01	emissie Laeq Lijnderdijk 22	1,50	0,00	Relatief	703,32	False	12,000	--	--	5	5	Ja	31,00	32,00

Model: industrielawaai op plangebied
 plangebied Wilgenlaan / Populierenlaan - Zwanenburg, Gemeente Haarlemmermeer
 Groep: Griffioen, Lijnderdijk 22 Lar,lt
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 Totaal	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw Totaal	Red 63	Red 125	Red 250
OV01	38,00	43,00	47,00	45,00	42,00	51,21	59,47	60,47	66,47	71,47	75,47	73,47	70,47	79,68	0,00	0,00	0,00

Model: industrielawaai op plangebied
 plangebied Wilgenlaan / Populierenlaan - Zwanenburg, Gemeente Haarlemmermeer
 Groep: Griffioen, Lijnderdijk 22 Lar,lt
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Lwr Totaal
OV01	0,00	0,00	0,00	0,00	79,68

Model: industrielawaai op plangebied
 plangebied Wilgenlaan / Populierenlaan - Zwanenburg, Gemeente Haarlemmermeer
 Groep: Griffioen, Lijnderdijk 22 Lmax
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gen.snelheid	Max.afst.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 63	Lw 125	Lw 250
Lmax 01	toelatable emissie Lmax, Griffioen	0,75	0,00	Relatief	1	--	--	10	2,00	47,82	--	--	--	--	--

Model: industrielawaai op plangebied
 plangebied Wilgenlaan / Populierenlaan - Zwanenburg, Gemeente Haarlemmermeer
 Groep: Griffioen, Lijnderdijk 22 Lmax
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw Totaal	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
Lmax 01	--	76,00	--	--	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	--	--	76,00	--

Model: industrielawaai op plangebied
 plangebied Wilgenlaan / Populierenlaan - Zwanenburg, Gemeente Haarlemmermeer
 Groep: Griffioen, Lijnderdijk 22 Lmax
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 4k	Lwr Totaal
Lmax 01	--	76,00

Model: industrielawaai op plangebied
 plangebied Wilgenlaan / Populierenlaan - Zwanenburg, Gemeente Haarlemmermeer
 Groep: KSB , Wilgenlaan 68 Lar,It
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Type	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
007	Perscontainer	1,00	Relatief	0,00	Normale puntbron	0,083	--	--	21,60	--	--	42,00	48,90	64,40	62,70	62,00
003	afvoer verfcabine	7,00	Relatief	0,00	Normale puntbron	2,001	--	--	7,78	--	--	58,50	66,50	67,50	75,50	76,50
004	afvoer werpstraler	7,00	Relatief	0,00	Normale puntbron	2,001	--	--	7,78	--	--	77,00	73,00	73,00	70,00	67,00

Model: industrielawaai op plangebied
 plangebied Wilgenlaan / Populierenlaan - Zwanenburg, Gemeente Haarlemmermeer
 Groep: KSB , Wilgenlaan 68 Lar,It
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
007	61,40	60,20	55,50	69,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,10	42,00	48,90	64,40	62,70	62,00
003	73,50	71,00	--	81,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	58,50	66,50	67,50	75,50	76,50
004	64,00	58,00	51,00	80,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,00	77,00	73,00	73,00	70,00	67,00

Model: industrielawaai op plangebied
plangebied Wilgenlaan / Populierenlaan - Zwanenburg, Gemeente Haarlemmermeer
Groep: KSB , Wilgenlaan 68 Lar,It
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
007	61,40	60,20	55,50	69,58
003	73,50	71,00	--	81,00
004	64,00	58,00	51,00	80,65

Model: industrielawaai op plangebied
 plangebied Wilgenlaan / Populierenlaan - Zwanenburg, Gemeente Haarlemmermeer
 Groep: KSB , Wilgenlaan 68 Lar,It
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
001	l.m.v.t.	0,75	0,00	Relatief	76	--	--	10	10,00	22,37	--	--	67,70	74,10	76,90	80,50
002	z.m.v.t.	0,75	0,00	Relatief	6	--	--	10	10,00	33,27	--	--	77,20	86,10	90,70	95,40
006	Vorkheftruck elektrisch	0,75	0,00	Relatief	2	--	--	10	10,00	38,94	--	--	69,00	63,00	74,00	77,00
006	Vorkheftruck elektrisch	0,75	0,00	Relatief	2	--	--	10	10,00	38,66	--	--	69,00	63,00	74,00	77,00

Model: industrielawaai op plangebied
 plangebied Wilgenlaan / Populierenlaan - Zwanenburg, Gemeente Haarlemmermeer
 Groep: KSB , Wilgenlaan 68 Lar,It
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw Totaal	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
001	84,50	83,50	79,00	89,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	67,70	74,10	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00
002	98,20	97,70	90,80	102,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77,20	86,10	90,70	95,40	98,20	97,70	90,80
006	81,50	80,00	77,00	85,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,00	63,00	74,00	77,00	81,50	80,00	77,00
006	81,50	80,00	77,00	85,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,00	63,00	74,00	77,00	81,50	80,00	77,00

Model: industrielawaai op plangebied
plangebied Wilgenlaan / Populierenlaan - Zwanenburg, Gemeente Haarlemmermeer
Groep: KSB , Wilgenlaan 68 Lar,It
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Totaal
001		89,02
002		102,76
006		85,85
006		85,85

Model: industrielawaai op plangebied
 Groep: KSB , Wilgenlaan 68 Lmax
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Type	GeenRef.	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
001	l.m.v.t	0,75	Relatief	0,00	Normale puntbron	Nee	12,000	--	--	0,00	--	--	70,00	77,00	82,00	84,00	89,00
002	z.m.v.t	0,75	Relatief	0,00	Normale puntbron	Nee	12,000	--	--	0,00	--	--	80,00	90,00	93,00	99,00	103,00
003	z.m.v.t	0,75	Relatief	0,00	Normale puntbron	Nee	12,000	--	--	0,00	--	--	80,00	90,00	93,00	99,00	103,00

Model: industrielawaai op plangebied
 Groep: KSB , Wilgenlaan 68 Lmax
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
001	87,00	82,00	--	92,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	70,00	77,00	82,00	84,00	89,00
002	101,00	95,00	--	106,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	80,00	90,00	93,00	99,00	103,00
003	101,00	95,00	--	106,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	80,00	90,00	93,00	99,00	103,00

Model: industrielawaai op plangebied
 Groep: KSB , Wilgenlaan 68 Lmax
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001	87,00	82,00	--	92,84
002	101,00	95,00	--	106,70
003	101,00	95,00	--	106,70

Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrielawaai op plangebied
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Griffioen, Lijnderdijk 22 Lar,lt
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Li
Toetspunt	Omschrijving					
01/1_A	voorgevel blok 1	1,50	10,1	--	--	13,5
01/2_A	achtergevel blok 1	1,50	12,6	--	--	15,8
02/1_A	voorgevel blok 2	1,50	23,3	--	--	26,1
02/2_A	achtergevel blok 2	1,50	20,2	--	--	22,9
02/3_A	voorgevel blok 2	1,50	27,4	--	--	29,4
02/4_A	achtergevel blok 2	1,50	27,6	--	--	29,3
03/1_A	voorgevel blok 3	1,50	16,2	--	--	18,9
03/2_A	achtergevel blok 3	1,50	29,9	--	--	31,8
03/3_A	achtergevel blok 3	1,50	26,6	--	--	29,1
04/1_A	voorgevel blok 47a	1,50	13,6	--	--	16,9
04/2_A	achtergevel blok 47a	1,50	9,3	--	--	12,8
04/3_A	voorgevel blok 47a	1,50	19,2	--	--	22,2
04/4_A	achtergevel blok 47a	1,50	9,6	--	--	12,9
05_A	Lijnderdijk 21, Zwanenburg	1,50	36,1	--	--	36,1
06_A	Lijnderdijk 24, Zwanenburg	1,50	49,9	--	--	50,0
07_A	voorgevel Wilgenlaan 49/51	1,50	17,1	--	--	20,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrieelawaai op plangebied
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: KSB , Wilgenlaan 68 Lar,lt
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Li
01/1_A	voorgevel blok 1	1,50	25,7	--	--	56,5
01/2_A	achtergevel blok 1	1,50	20,7	--	--	47,0
02/1_A	voorgevel blok 2	1,50	22,9	--	--	51,1
02/2_A	achtergevel blok 2	1,50	14,5	--	--	46,0
02/3_A	voorgevel blok 2	1,50	21,4	--	--	52,2
02/4_A	achtergevel blok 2	1,50	17,5	--	--	42,1
03/1_A	voorgevel blok 3	1,50	22,7	--	--	55,2
03/2_A	achtergevel blok 3	1,50	17,0	--	--	52,0
03/3_A	achtergevel blok 3	1,50	13,6	--	--	46,8
04/1_A	voorgevel blok 47a	1,50	26,8	--	--	61,5
04/2_A	achtergevel blok 47a	1,50	24,7	--	--	58,9
04/3_A	voorgevel blok 47a	1,50	19,8	--	--	48,0
04/4_A	achtergevel blok 47a	1,50	21,4	--	--	56,2
05_A	Lijnderdijk 21 , Zwanenburg	1,50	9,7	--	--	37,8
06_A	Lijnderdijk 24 , Zwanenburg	1,50	8,2	--	--	42,1
07_A	voorgevel Wilgenlaan 49/51	1,50	32,1	--	--	64,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrieelawaai op plangebied
 LA max totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Griffioen, Lijnderdijk 22 Lmax

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01/1_A	voorgevel blok 1	1,50	9,8	--	--
01/2_A	achtergevel blok 1	1,50	13,3	--	--
02/1_A	voorgevel blok 2	1,50	24,7	--	--
02/2_A	achtergevel blok 2	1,50	26,7	--	--
02/3_A	voorgevel blok 2	1,50	25,4	--	--
02/4_A	achtergevel blok 2	1,50	32,8	--	--
03/1_A	voorgevel blok 3	1,50	11,5	--	--
03/2_A	achtergevel blok 3	1,50	32,1	--	--
03/3_A	achtergevel blok 3	1,50	28,2	--	--
04/1_A	voorgevel blok 47a	1,50	12,5	--	--
04/2_A	achtergevel blok 47a	1,50	5,9	--	--
04/3_A	voorgevel blok 47a	1,50	19,7	--	--
04/4_A	achtergevel blok 47a	1,50	6,3	--	--
05_A	Lijnderdijk 21 , Zwanenburg	1,50	51,9	--	--
06_A	Lijnderdijk 24 , Zwanenburg	1,50	60,0	--	--
07_A	voorgevel Wilgenlaan 49/51	1,50	15,7	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: industrieelawaai op plangebied
 LA max totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: KSB , Wilgenlaan 68 Lmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01/1_A	voorgevel blok 1	1,50	58,9	--	--
01/2_A	achtergevel blok 1	1,50	44,2	--	--
02/1_A	voorgevel blok 2	1,50	48,6	--	--
02/2_A	achtergevel blok 2	1,50	43,4	--	--
02/3_A	voorgevel blok 2	1,50	45,4	--	--
02/4_A	achtergevel blok 2	1,50	36,3	--	--
03/1_A	voorgevel blok 3	1,50	50,9	--	--
03/2_A	achtergevel blok 3	1,50	43,9	--	--
03/3_A	achtergevel blok 3	1,50	39,1	--	--
04/1_A	voorgevel blok 47a	1,50	52,0	--	--
04/2_A	achtergevel blok 47a	1,50	53,5	--	--
04/3_A	voorgevel blok 47a	1,50	40,6	--	--
04/4_A	achtergevel blok 47a	1,50	47,8	--	--
05_A	Lijnderdijk 21 , Zwanenburg	1,50	30,6	--	--
06_A	Lijnderdijk 24 , Zwanenburg	1,50	35,7	--	--
07_A	voorgevel Wilgenlaan 49/51	1,50	65,3	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen