



**BILFINGER**

Opdrachtgever: **Janssen Biologics B.V.**  
Project: **Oprichtingsvergunning project Pollux Sassenheim**

## **Akoestisch onderzoek ten behoeve van aanvraag oprichtingsvergunning**

**Aanvraag oprichtingsvergunning Wabo  
Janssen Biologics B.V. Sassenheim**

**Bilfinger Tebodin Netherlands B.V.**

Keizer Karel V Singel 45  
5654 NM Eindhoven

Auteur: 2E

- Telefoon: +2E 2E 2E 2E

- E-mail: 2E @bilfinger.com

17 januari 2022

Ordernummer: T55961.02

Documentnummer: 3373001

Revisie: A

			2E	
			2E	
A	17-01-2022	Akoestisch onderzoek	2E	
Rev.	Datum	Omschrijving	Opsteller	Gecontroleerd

© Copyright Bilfinger Tebodin

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze ook zonder uitdrukkelijke toestemming van de uitgever.

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Uitgangspunten</b>	<b>5</b>
2.1	Situering inrichting	5
2.2	Omschrijving van de inrichting	5
2.3	Voertuigbewegingen	5
<b>3</b>	<b>Normstelling</b>	<b>6</b>
3.1	Toetsingskader	6
3.2	Indirecte hinder	6
<b>4</b>	<b>Geluidsbronnen</b>	<b>7</b>
4.1	Representatieve bedrijfssituatie	7
4.1.1	Stationaire bronnen	7
4.1.2	Mobiele bronnen	9
4.2	Incidentele bedrijfssituatie	9
<b>5</b>	<b>Overdrachtsberekeningen</b>	<b>10</b>
5.1	Akoestisch rekenmodel	10
5.2	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ )	10
5.3	Maximale geluidsniveaus ( $L_{A,max}$ )	10
5.4	Indirecte hinder	11
<b>6</b>	<b>Beste Beschikbare Technieken</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Samenvatting en conclusie</b>	<b>13</b>
7.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$	13
7.2	Maximale geluidsniveau $L_{A,max}$	13
7.3	Indirecte hinder	13

---

## Bijlagen

---

Bijlage 1: Situering en indeling van de inrichting

---

Bijlage 2: Invoergegevens model

---

Bijlage 3: Computerplots model

---

Bijlage 4: Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ )

---

Bijlage 5: Rekenresultaten maximale geluidsniveaus ( $L_{A,max}$ )

---

Bijlage 6: Rekenresultaten indirecte hinder

---

## 1 Inleiding

In opdracht van Janssen Biologics B.V. (verder Janssen) is door Bilfinger Tebodin Netherlands B.V. (hierna Bilfinger Tebodin) een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de bedrijfslocatie aan de Warmonderweg 11 te Sassenheim. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van een aanvraag oprichtingsvergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Doel van het akoestisch onderzoek is om de geluidemissie van de inrichting te bepalen inclusief de voorgenomen veranderingen en daarmee de geluidsimmissies ter plaatse van rekenpunten te berekenen.

Het gehele onderzoek is uitgevoerd conform de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai, publicatie 1999" (hierna: Handleiding). In het akoestisch onderzoek wordt uitgegaan van de bedrijfssituatie die frequent voorkomt en akoestisch gezien maximaal is. In voorliggend rapport zijn de resultaten van het akoestisch onderzoek beschreven.

Met betrekking tot de resultaten worden het 'langtijdgemiddeld beoordelingsniveau'  $L_{A,r,LT}$  en het 'maximale geluidsniveau'  $L_{A,max}$  in dB(A), ten gevolge van de in de inrichting aanwezige installaties, alsmede ten gevolge van de activiteiten op het terrein van de inrichting, bepaald voor de volgende perioden:

- Dagperiode van 7:00 – 19:00 uur;
- Avondperiode van 19:00 – 23:00 uur;
- Nachtperiode van 23:00 – 7:00 uur.

Het rapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 wordt de situering en omschrijving van de inrichting gegeven en in hoofdstuk 3 is de normstelling opgenomen. In hoofdstuk 4 worden de geluidsbronnen beschreven die in het geluidsmodel zijn opgenomen ten behoeve van dit onderzoek. In hoofdstuk 5 zijn de rekenresultaten beschreven. In hoofdstuk 6 worden de Beste Beschikbare Technieken beschreven en hoofdstuk 7 betreft de samenvatting en conclusies van het onderzoek.



## **2 Uitgangspunten**

### **2.1 Situering inrichting**

De betreffende inrichting van Janssen is gevestigd aan de Warmonderweg 11 te Sassenheim. De inrichting ligt ten zuiden van de A44. Aan de noordzijde van de A44 bevindt zich een bedrijventerrein. Rondom de inrichting bevinden zich andere bedrijven. Ten zuiden van de inrichting liggen een aantal niet aaneengeschakelde woningen.

In bijlage 1 is de locatie op een topografische kaart aangegeven.

### **2.2 Omschrijving van de inrichting**

Janssen houdt zich bezig met de productie van medicijnen met behulp van biotechnologie en heeft haar grootste Nederlandse vestiging te Leiden. Janssen Biologics is heden voornemens om op een nieuwe locatie een productiefaciliteit te vestigen.

De inrichting bestaat uit een kantoorgedeelte en productiegedeelte. Het productiegedeelte bestaat onder andere uit clean rooms. Onder de geluidsproducerende installaties vallen de ruimteventilatie, verwarming en koeling. Daarnaast zijn er voor de uitval van stroom ook noodstroomgeneratoren.

Bij Janssen zijn ca. 100 – 200 medewerkers in dienst. De gebruikelijke bedrijfstijden zijn van 06.00u tot 22.00u en 365 dagen in het jaar, maar het kan voorkomen dat er elk tijdstip van het etmaal gewerkt wordt. Daarnaast is Sensitech EMEA B.V. (hierna: Sensitech) ook gelokaliseerd in hetzelfde pand en zal er een nauwe samenwerking tussen Sensitech en Janssen Biologics plaatsvinden.

De inrichting wordt gevestigd in een bestaand industrieel pand, waarbij een aantal bestaande installaties weer in bedrijf genomen worden, waaronder luchtbehandelingskasten (LBK) en warmtepompen. Daarnaast worden er een aantal nieuwe installaties ten behoeve van ruimteventilatie, verwarming en koeling, en nieuwe noodstroomaggregaten (NSA) meegenomen in de aanvraag.

### **2.3 Voertuigbewegingen**

Gemiddeld komen 3 tot 5 vrachtwagens per week naar de inrichting. In het “worst case” scenario komen er per dag maximaal 2 vrachtwagens in de dagperiode naar de inrichting (R03) voor aan- en afvoer. Het laden en lossen van vrachtwagens geschiedt via het laadperron aan de westzijde van de inrichting.

Werknemers en bezoekers arriveren per personenauto en parkeren op het parkeerdek op het dak van de inrichting. In het “worst case” scenario komen en gaan er per dag maximaal 200 personenauto's per etmaal. Dit is ingedeeld in 160 personenauto's in de dagperiode die aankomen en vertrekken, 40 personenauto's in de avondperiode die vertrekken, en 40 personenauto's in de nachtperiode die aankomen. De voertuigen zijn verdeeld over routes R01 en R02.

### 3 Normstelling

#### 3.1 Toetsingskader

Voor de toetsing wordt aansluiting gezocht bij de huidige wet en regelgeving. Daarbij dienen grenswaarden gesteld te worden bij geluidsgevoelige bestemmingen (o.a. woningen). Daarbij wordt in eerste instantie aansluiting gezocht met de "Handreiking industrielawaai en vergunningsverlening", publicatie 1998 (hierna Handreiking).

Ten zuiden van de inrichting bevinden zich een aantal woningen aan de straten Oosteinde en Vinkenbaan. Deze woningen liggen in landelijk gebied, maar ook binnen de invloedssfeer van de A44 en het bedrijventerrein direct ten noorden van de A44. Door deze invloedssfeer kan gesteld worden dat het achtergrondniveau hoger is dan bij een landelijk gebied en wordt uitgegaan van de typering van een rustige woonwijk.

Voor de toetsing op de woningen in de nabije omgeving gaan we uit van de richtwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 45, 40 en 35 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond-, en nachtperiode. Aan deze 45 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau zal in eerste instantie worden getoetst.

In de dagperiode wordt een meethoogte aangehouden van 1,5 meter boven maaiveld, aangezien de buitenruimten en de woonkamers dan voornamelijk de te beschermen ruimten zijn. In de avond- en nachtperiode wordt een hoogte van 5 meter aangehouden, ter bescherming van slaapruimten.

Aangaande het maximaal geluidsniveau  $L_{Amax}$  wordt in de Handreiking vermeldt dat, ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen (bijvoorbeeld woningen), er sprake is van streefwaarden en grenswaarden.

Conform jurisprudentie zijn de grenswaarden algemeen geaccepteerd als normstelling. Voor de grenswaarden van het maximale geluidsniveau geldt ter plaatse van woningen 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode. In veel gevallen worden laad- en losactiviteiten in de dagperiode uitgesloten van toetsing.

#### 3.2 Indirecte hinder

In het kader van de vergunning dient tevens te worden bepaald wat de akoestische invloed is vanwege het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg ('verkeersaantrekkende werking').

In de Handreiking wordt aangegeven dat de reikwijdte van de vergunning beperkt is tot het gebied waarbinnen het inrichtingsverkeer als zodanig herkenbaar is en nog niet is opgegaan in het beeld van het omgevingsverkeer. Dit wordt in Handreiking o.a. vertaald als het traject waarbinnen het inrichtingsverkeer nog op snelheid komt of afremt, of het traject tot de eerste kruising met een hoofdweg.

Voor de beoordeling van indirecte hinder wordt verwezen naar de Circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting' van het ministerie van VROM d.d. 29 februari 1996. Hierin wordt een voorkeursgrenswaarde toelaatbaar op de gevels van woningen van 50 dB(A) etmaalwaarde en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) geadviseerd.

## 4 Geluidsbronnen

De inrichting moet nog gerealiseerd worden, wat betekent dat de nieuwe situatie nog niet in bedrijf is. Gezien het voorstaande is het niet mogelijk om geluidsmetingen ter plaatse uit te voeren aan de relevante geluidsbronnen.

Voor toekomstige en (een deel van de) huidige installaties zijn voorlopig beperkte gegevens beschikbaar. Daarom zijn er prognoses voor de geluidsemisatie uitgevoerd aan de hand van ervaringscijfers en kentallen zoals deze binnen Bilfinger Tebodin bekend zijn. De geprognoseerde geluidsvermogens zullen naar de leveranciers van de installaties als eis worden afgegeven, waarbij in het door ons geprognoseerde geluidsvermogen van de installaties al een foutmarge van 3 dB is opgenomen. Dit omdat leveranciers vaak een dergelijke foutmarge hanteren. De eisen voor het geluidsvermogen worden naar de leverancier dan ook 3 dB lager afgegeven dan die nu in het model gehanteerd zijn.

### 4.1 Representatieve bedrijfssituatie

Navolgend worden de geluidsbronnen beschouwd welke zijn opgenomen voor de berekening van de geluidsemisatie van de inrichting van Janssen ten gevolge van de representatieve bedrijfssituatie.

#### 4.1.1 Stationaire bronnen

Navolgend worden de stationaire geluidsbronnen beschouwd welke zijn opgenomen voor de berekening van de geluidsemisatie van de inrichting van Janssen. Op de locatie worden clean rooms aangebracht.

Ten behoeve van de luchtbehandeling zijn er vier in pandige luchtbehandelingskasten (LBK) met ieder een eigen in- en uitblaasrooster verdeeld over de noord-, oost- en westgevel. Het betreft twee bestaande LBKs en twee toekomstige LBKs. Het bronvermogen per rooster is geprognoseerd op 74 dB(A). Daarnaast staan er op het dak van het kantoorgedeelte twee LBKs. Voor de aanzuigopening en de uitstraling van de kast wordt een gezamenlijk bronvermogen van 75 dB(A) geprognoseerd, en voor de afblaas wordt een bronvermogen van 65 dB(A) geprognoseerd. Alle LBKs draaien volcontinu.

Op het dak van het kantoorgedeelte staan ook 5 warmtepompen, zowel voor de koeling als verwarming. Het bronvermogen is aan de hand van leveranciersgegevens geprognoseerd op 89 dB(A) per warmtepomp.

Aan de noordzijde van de inrichting, achter het gebouw, worden nieuwe installaties geplaatst ten behoeve van ruimtekoeling en -verwarming. Het betreft 3 nieuwe warmtepompen en 2 dry coolers. Voor de warmtepompen wordt een bronvermogen van 89 dB(A) geprognoseerd, en voor de dry coolers een geluidsvermogen van 85 dB(A) elk.

Voor alle installaties met een koel- en/of verwarmingsfunctie is een bedrijfsduurcorrectie in de dag-, avondperiode en nachtperiode van respectievelijk 100, 70 en 50 % meegenomen. Dit omdat er in de avond- en nachtperiode minder vraag benodigd is.

Om de bedrijfscontinuïteit te garanderen wordt de stroomvoorziening gegarandeerd m.b.v. noodstroomgeneratoren. Er kan gebruik gemaakt worden van de bestaande generator van Sensitech welke een capaciteit heeft van 165 kVA. Daarnaast zullen er twee nieuwe generatoren met een capaciteit van 2000 kVA per stuk geplaatst worden. Deze nieuwe generatoren zullen in een geventileerd gebouw geplaatst worden. Alle generatoren bevinden zich aan de oostkant van de inrichting. Ten behoeve van koeling voor de twee nieuwe generatoren worden twee radiatoren op het dak geplaatst.

De drie noodstroomgeneratoren zullen elk 20 minuten per maand worden getest en hebben we meegenomen onder de representatieve bedrijfssituatie van de inrichting. Het bronvermogen van de toekomstige 2000 kVA generatoren is geprognoseerd op 104 dB(A) per stuk (bron 24, met bedrijfstijd van  $2 \times 20 = 40$  minuten in de dagperiode). Het bronvermogen van de bijbehorende radiatoren is geprognoseerd op 90 dB(A) per stuk (bron 26, met bedrijfstijd van  $2 \times 20 = 40$  minuten in de dagperiode).

Het bronvermogen van de bestaande 165 kVA generator is geprognosticeerd op 99 dB(A) (bron 25, met bedrijfstijd van 20 minuten in de dagperiode). Indien er een calamiteit is en de stroom weg valt, zullen de NSA's in bedrijf komen. Dit laatste kan dan langer duren dan de tijd die benodigd is voor het testen. Echter een dergelijke calamiteit behoort niet tot de RBS en hoeft dan ook niet in het akoestisch onderzoek meegenomen te worden.

Tevens staat buiten bij het laadperron een perscontainer voor papierafval. Omdat de bedrijfsduur van deze perscontainer hooguit enkele minuten per dag beslaat (enkel in de dagperiode) en het geluidsvermogen relatief laag is, kan worden gesteld dat de geluidsuitstraling niet relevant is. Deze is dan ook niet meegenomen in de berekeningen.

In tabel 4.1 worden de stationaire bronnen ten gevolge van de representatieve bedrijfssituatie met bijbehorende bronvermogens en bedrijfsduren weergegeven

Tabel 4.1: Overzicht stationaire geluidsbronnen Janssen

Geluidsbron		Bronvermogen dB(A)	Bedrijfsduur (in uur)		
Nr.	Omschrijving		Dagperiode 7.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-7.00 uur
1	kast incl aanzuig LBK	75	12	4	8
2	uitblaas LBK A	65	12	4	8
3	kast incl aanzuigs LBK	78	12	4	8
4	uitblaas LBK B	65	12	4	8
5	lucht inlaat rooster	74	12	4	8
6	lucht uitlaat rooster	74	12	4	8
7	lucht uitlaat rooster	74	12	4	8
8	lucht inlaat rooster	74	12	4	8
9	toekomst lucht uitlaat rooster	74	12	4	8
10	toekomst lucht inlaat rooster	74	12	4	8
11	toekomst lucht uitlaat rooster	74	12	4	8
12	toekomst lucht inlaat rooster	74	12	4	8
13	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	89	12	2,8	4
14	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	89	12	2,8	4
15	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	89	12	2,8	4
16	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	89	12	2,8	4
17	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	89	12	2,8	4
18	nieuwe warmte pomp (47 kw)	89	12	2,8	4
19	nieuwe warmte pomp (47 kw)	89	12	2,8	4
20	nieuwe warmte pomp (47 kw)	89	12	2,8	4
22	dry cooler (44 kw)	85	12	2,8	4
23	dry cooler (44 kw)	85	12	2,8	4
24	Noodstroomaggregaat 2x 2000 kVA	104	0,67	--	-
25	Noodstroomaggregaat 1x 165 kVA	99	0,33	--	--
26	Radiatoren NSA	90	0,67	--	--

#### 4.1.2 Mobiele bronnen

Het rijden van de personenauto's en vrachtwagens wordt gemodelleerd door middel van de mobiele bron-optie van Geomilieu. Voor de personenauto's (R01, R02) is een geluidsbronvermogen van 89 dB(A) gehanteerd, voor de vrachtwagens (R03) een geluidsbronvermogen van 103 dB(A).

Voor alle bronvermogens zijn kentallen gehanteerd. In tabel 4.2 worden de mobiele geluidsbronnen met bijbehorende bronvermogens en aantal voertuigen weergegeven.

Tabel 4.2: Overzicht mobiele geluidsbronnen Janssen

Geluidsbron		Bronvermogen dB(A)	Aantal voertuigen		
Nr.	Omschrijving		Dagperiode 7.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-7.00 uur
R01	Route 1 rijden personenauto's	89	80*	20	20
R02	Route 2 rijden personenauto's	89	80*	20	20
R03	Route 3 rijden vrachtwagens	103	2*	-	-

\* In het geluidsmodel zijn deze getallen verdubbeld, omdat de voertuigen heen en weer rijden over de route. In de avondperiode zijn alleen vertrekkende personenauto's, en in de nachtperiode alleen arrivinge personenauto's. Deze getallen worden daarom *niet* verdubbeld in het geluidsmodel.

#### 4.2 Incidentele bedrijfssituatie

De inrichting van Janssen heeft een eenduidig productieproces. Derhalve zijn er geen geluidsbronnen die incidenteel voor kunnen komen.

## 5 Overdrachtsberekeningen

### 5.1 Akoestisch rekenmodel

De bedrijfssituatie is schematisch verwerkt in een overdrachtsmodel met behulp van het softwareprogramma Geomilieu V2021.1, waarbij tevens omliggende objecten die met betrekking tot de geluidsafscherming en/of reflecties van belang kunnen zijn, zijn mee beschouwd. Het overdrachtsmodel is gebaseerd op de methode II.8 van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", publicatie 1999. In het overdrachtsmodel is de standaard bodemfactor van 1,0 gehanteerd en luchtdemping conform HMRI-II.8.

Het gebouw van Janssen, de gebouwen van omliggende bedrijven en woningen, en daarbij de geluidsbronnen zoals beschreven in hoofdstuk 4 zijn ingevoerd in het model. Ter plekke van het bedrijventerrein waar de inrichting van Janssen zich bevindt is een bodemgebied met een harde bodem ingevoerd.

Berekeningen zijn uitgevoerd ter plaatse van woningen aan de Vinkenbaan en Oosteinde. De beoordelingshoogte voor de dagperiode is 1,5 meter en de beoordelingshoogte voor de avond- en nachtperiode is 5 meter. Ook zijn er berekeningen uitgevoerd op twee referentiepunten op 50 meter van de inrichting. Hier is een beoordelingshoogte van 5 meter aangehouden.

In bijlage 2 en 3 zijn de invoergegevens en computerplots van het model opgenomen.

### 5.2 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ )

De berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ( $L_{A,r,LT}$ ) ten gevolge van de representatieve bedrijfssituatie zijn in tabel 5.1 opgenomen. In bijlage 4 zijn de modeluitdraaien van de berekeningsresultaten voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) gegeven. Ook zijn voor de rekenpunten van tabel 5.1 de deelbijdragen per bron opgenomen in bijlage 4.

Tabel 5.1: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau vanwege Janssen op de rekenpunten

Reken-punt	Omschrijving	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ )		
		Dagperiode 7.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-7.00 uur
01	woning Vinkenbaan 8	29	30	28
02	woning Oosteinde 14a	33	33	31
03	woning Oosteinde 14b	31	32	30
04	woning Oosteinde 14c	21	28	27
05	woning Oosteinde 22	31	32	31
06	referentiepunt 50m oostkant	47	46	44
07	referentiepunt 50m zuidwestkant	43	41	40

Uit tabel 5.1 blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van de inrichting van Janssen op woningen in de omgeving ten hoogste 33 dB(A) in de dag- en avondperiode, en 31 dB(A) in de nachtperiode is (rekenpunt 02, woning Oosteinde 14a). Hiermee ligt de geluidsimmissie onder de toetsingsnorm van 45 dB(A) etmaalwaarde.

### 5.3 Maximale geluidsniveaus ( $L_{A,max}$ )

De maximale geluidsniveaus ( $L_{A,max}$ ) worden onder andere veroorzaakt door het rijden van voertuigen (vrachtwagens, personenwagens) op het terrein van de inrichting. Het piekbronvermogen van het rijden van vrachtwagens op het terrein van de inrichting bedraagt 108 dB(A) en voor personenauto's 99 dB(A). In deze piekbronvermogens zitten alle pieken van de voertuigen opgenomen zoals remmen, dichtslaande portier, optrekken e.d.

De overige stationaire geluidsbronnen zijn allemaal met 5 dB(A) opgehoogd zodat fluctuaties in deze bronnen ook als piekbron worden meegenomen.



Er is een apart model aangemaakt voor de piekbronnen, waarbij de piekbronnen dezelfde locaties hebben als de equivalente bronnen. Met de  $L_{Amax}$  tabel van Geomilieu worden de maximale geluidsniveaus ter plaatse van een rekenpunt weergegeven.

De maximale geluidsniveaus zijn berekend ter plaatse van alle rekenpunten in het model, maar alleen ter plaatse van woningen zijn de maximale geluidsniveaus relevant.

Via de  $L_{Amax}$  tabel van Geomilieu blijkt dat het maximale geluidsniveau ten hoogste 42 dB(A) in dagperiode is, en ten hoogste 39 dB(A) in de avond- en nachtperiode (rekenpunt 02, Oosteinde 14a). Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde voor het maximale geluidsniveau.

#### 5.4 Indirecte hinder

De equivalente geluidsniveaus vanwege het verkeer van en naar de inrichting zijn overeenkomstig de Handleiding berekend. Ten behoeve van het berekenen van de invloed van de indirecte hinder is een apart rekenmodel gemaakt, met alleen mobiele bronnen ten gevolge van de aanrijroutes van de voertuigen die Janssen als bestemming hebben. De voertuigen rijden vanaf de A44 via Oosteinde of vanaf het zuiden via de Herenweg naar de inrichting. De invoergegevens voor het computermodel zijn weergegeven in bijlage 2 en de rijroutes zijn weergegeven in bijlage 3.

De berekende equivalente geluidsniveaus vanwege het verkeer van en naar de inrichting zijn weergegeven in tabel 5.2. Daarnaast zijn de berekeningsresultaten en deelbijdragen per aanrijroute weergegeven in bijlage 6.

Tabel 5.2: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau indirecte hinder

Rekenpunt	Omschrijving	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,LT}$ )		
		Dagperiode 7.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-7.00 uur
01	woning Vinkenbaan 8	18	14	11
02	woning Oosteinde 14a	15	11	8
03	woning Oosteinde 14b	20	17	14
04	woning Oosteinde 14c	23	20	17
05	woning Oosteinde 22	29	26	23

Ten gevolge van de indirecte hinder blijven de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ruim binnen de streefwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde zoals beschreven in paragraaf 3.2.

## **6 Beste Beschikbare Technieken**

In het kader van de Beste Beschikbare Technieken (BBT) benadering dient ernaar te worden gestreefd om een minimale geluidsemissie naar de omgeving te realiseren, rekening houdend met de momenteel geldende best beschikbare technieken.

De Beste Beschikbare Technieken dienen voor het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu, waarbij de meest doeltreffende technieken in een inrichting moeten worden toegepast om emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen – of indien dat niet mogelijk is zoveel mogelijk te beperken.

Om invulling te geven aan BBT wordt uitgegaan van het algemene beginsel dat zoveel mogelijk gebruik zal worden gemaakt van geluidsarme apparatuur en techniek, rekening houdende met de huidige technische en economische situatie. Deze benadering komt in principe overeen met het ALARA-beginsel, zoals dit in het verleden door de overheid bij vergunningverlening werd gehanteerd.

De installaties die nieuw geplaatst worden zullen voldoen aan de BBT. Het gaat hier om de nieuwe installaties ten behoeve van ruimtekoeling en -verwarming en de nieuwe aan- en afzuigroosters voor de inpandige LBK's. Voor de installaties zijn geluidseisen gesteld die voldoen aan de huidige stand der techniek.

Met betrekking tot het BBT-beginsel kan het volgende worden opgemerkt:

- Een deel van de installaties en apparatuur zijn al aanwezig en nog niet aan vervanging toe;
- Nieuwe installaties die worden aangeschaft zullen gaan voldoen aan de Beste Beschikbare Technieken;
- Nieuwe installaties ten behoeve van ruimtekoeling en -verwarming worden aan de noordzijde van het gebouw geplaatst aan de zijde van de snelweg. Hierdoor vormt het gebouw van Janssen een natuurlijke afscherming richting de woningen aan de zuidzijde van de inrichting;

Uit bovenstaande wordt geconcludeerd dat de inrichting voldoet aan het BBT-beginsel.



## 7 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Janssen Biologics B.V. is door Bilfinger Tebodin Netherlands B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de bedrijfslocatie aan de Warmonderweg 11 te Sassenheim. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van aanvraag oprichtingsvergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Het gehele onderzoek is uitgevoerd conform de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai, publicatie 1999". In het akoestisch onderzoek wordt uitgegaan van de bedrijfssituatie die frequent voorkomt en akoestisch gezien maximaal is.

Navolgend worden de resultaten van de geluidsemmissie, het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) en het maximale geluidsniveau ( $L_{A,max}$ ) gegeven.

### 7.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$

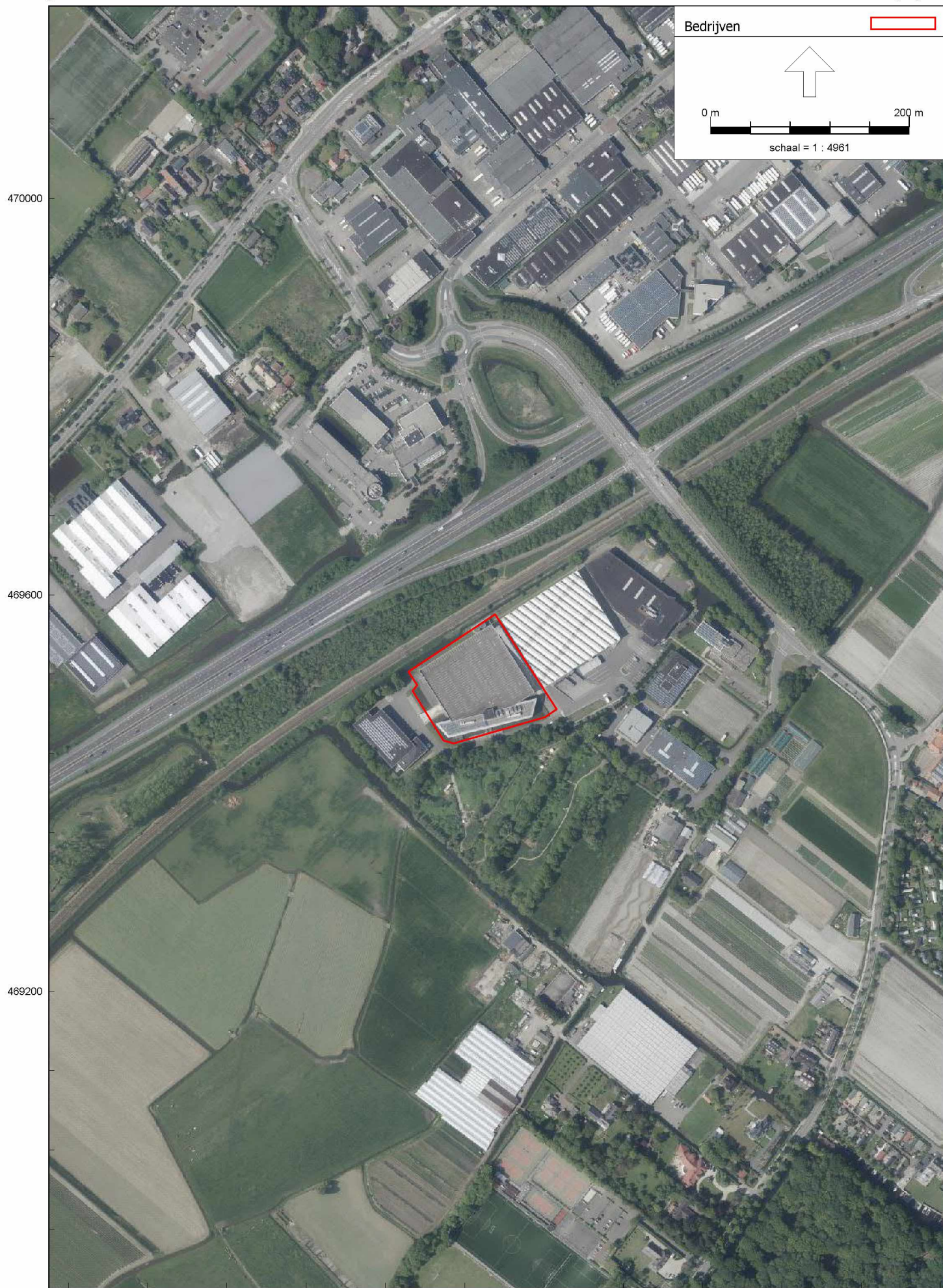
Uit de rekenresultaten blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) ten gevolge van de inrichting van Janssen op woningen in de omgeving ten hoogste 33 dB(A) in de dag- en avondperiode, en 31 dB(A) in de nachtperiode is (rekenpunt 02, woning Oosteinde 14a). Hiermee ligt de geluidsimmissie onder de toetsingsnorm van 45 dB(A) etmaalwaarde.

### 7.2 Maximale geluidsniveau $L_{A,max}$

Uit de rekenresultaten blijkt dat het maximale geluidsniveau ( $L_{A,max}$ ) ten gevolge van de inrichting van Janssen op woningen in de omgeving ten hoogste 42 dB(A) in dagperiode is, en ten hoogste 39 dB(A) in de avond- en nachtperiode (rekenpunt 02, Oosteinde 14a). Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde voor het maximale geluidsniveau.

### 7.3 Indirecte hinder

De equivalente geluidsniveaus vanwege het verkeer van en naar de inrichting zijn overeenkomstig de HMRI 1999 berekend. Ten gevolge van de indirecte hinder blijven de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus binnen de streefwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.



Industrielawaai - HMRI, industrie, [T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting - T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAr,LT revA] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Bilfinger Tebodin Netherlands B.V. -

Invoergegevens: modelparameters

---

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAr,LT revA

---

Model eigenschap

Omschrijving	T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAr,LT revA
Verantwoordelijke	216006
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	216006 op 29/11/2021
Laatst ingezien door	IDM219133 op 14/01/2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

## Bilfinger Tebodin

### Invoergegevens: rekenpunten

---

Bijlage 2

Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAr,LT revA  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	woning Vinkenbaan 8	94782,44	469251,26	0,00	1,50	5,00	--	Ja
02	woning Oosteinde 14a	94927,96	469337,74	0,00	1,50	5,00	--	Ja
03	woning Oosteinde 14b	94940,27	469317,04	0,00	1,50	5,00	--	Ja
04	woning Oosteinde 14c	94958,25	469346,68	0,00	1,50	5,00	--	Ja
05	woning Oosteinde 22	95016,90	469385,20	0,00	1,50	5,00	--	Ja
06	referentiepunt 50m oostkant	94855,33	469506,88	0,00	5,00	--	--	Ja
07	referentiepunt 50m zuidwestkant	94698,40	469399,95	0,00	5,00	--	--	Ja



Bilfinger Tebodin  
Invoergegevens: bodemgebieden

---

Bijlage 2

Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAr,LT revA  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Vormpunten	Omtrek	X-1	Y-1	Bf
B01	industrieterrein harde bodem	14	925,95	94606,83	469473,53	0,00
B02	industrieterrein harde bodem	4	350,98	94853,35	469455,83	0,00
B03	industrieterrein harde bodem	4	197,51	94940,40	469481,26	0,00

# Bilfinger Tebodin

## Invoergegevens: gebouwen

Bijlage 2

Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAr,LT revA  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vormpunten	Maaiveld	Hoogte	Refl. 31	Cp
01	Bedrijfsgebouw Janssen	94674,58	469523,05	5	0,00	11,00	0,80	0 dB
02	Bedrijfsgebouw Janssen	94792,76	469494,83	4	0,00	12,80	0,80	0 dB
03	bedrijfsgebouw	94607,48	469467,96	8	0,00	10,40	0,80	0 dB
04	bedrijfsgebouw	94667,39	469451,03	6	0,00	7,80	0,80	0 dB
05	bedrijfsgebouw	94756,96	469574,92	4	0,00	10,20	0,80	0 dB
06	bedrijfsgebouw	94835,02	469525,24	4	0,00	5,20	0,80	0 dB
07	bedrijfsgebouw	94841,61	469628,82	7	0,00	10,50	0,80	0 dB
08	bedrijfsgebouw	94960,21	469573,02	8	0,00	5,80	0,80	0 dB
09	bedrijfsgebouw	94960,17	469573,19	4	0,00	11,90	0,80	0 dB
10	bedrijfsgebouw	94932,46	469541,46	8	0,00	8,70	0,80	0 dB
11	bedrijfsgebouw	94890,87	469486,40	4	0,00	9,00	0,80	0 dB
12	bedrijfsgebouw	94919,15	469464,77	4	0,00	7,30	0,80	0 dB
13	bedrijfsgebouw	94874,03	469505,98	4	0,00	5,50	0,80	0 dB
14	woning Vinkenbaan 8	94778,39	469254,29	4	0,00	5,30	0,80	0 dB
15	woning Oosteinde 14a	94930,87	469341,50	4	0,00	5,50	0,80	0 dB
16	woning Oosteinde 14c	94971,18	469345,55	4	0,00	5,50	0,80	0 dB
17	woning Oosteinde 14b	94937,82	469313,23	8	0,00	6,50	0,80	0 dB
18	Bedrijfsgebouw Oosteinde 14C	94971,06	469365,46	6	0,00	6,60	0,80	0 dB
19	Woning Oosteinde 22	95021,21	469389,55	6	0,00	7,00	0,80	0 dB
20	Schuren Oosteinde	94922,75	469377,63	4	0,00	6,50	0,80	0 dB
21	Janssen dakopbouw	94738,25	469481,08	4	0,00	15,80	0,80	0 dB
22	LBK	94729,20	469472,54	4	0,00	15,50	0,80	0 dB
23	LBK	94775,65	469480,47	4	0,00	15,80	0,80	0 dB

# Bilfinger Tebodin

## Invoergegevens: puntbronnen

Bijlage 2

Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAr,LT revA  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek
01	kast incl aanzuig LBK	94726,11	469470,68	15,50	0,10	Normale puntbron	0,00	360,00
02	uitblaas LBK A	94728,38	469472,44	12,80	1,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00
03	kast incl aanzuigs LBK	94772,09	469478,14	15,80	0,10	Normale puntbron	0,00	360,00
04	uitblaas LBK B	94775,11	469477,47	12,80	1,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00
05	lucht inlaat rooster	94704,89	469475,20	0,00	8,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00
06	lucht uitlaat rooster	94704,00	469476,60	0,00	8,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00
07	lucht uitlaat rooster	94749,09	469567,44	0,00	8,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00
08	lucht inlaat rooster	94754,87	469558,33	0,00	8,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00
09	toekomst lucht uitlaat rooster	94679,56	469526,37	0,00	8,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00
10	toekomst lucht inlaat rooster	94677,69	469517,97	0,00	8,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00
11	toekomst lucht uitlaat rooster	94727,99	469557,56	0,00	8,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00
12	toekomst lucht inlaat rooster	94789,23	469504,18	0,00	8,00	Uitstralende gevel	0,00	360,00
13	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	94752,47	469479,65	12,80	2,40	Normale puntbron	0,00	360,00
14	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	94756,43	469480,81	12,80	2,40	Normale puntbron	0,00	360,00
15	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	94767,20	469483,24	12,80	2,40	Normale puntbron	0,00	360,00
16	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	94771,12	469484,51	12,80	2,40	Normale puntbron	0,00	360,00
17	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	94775,07	469485,23	12,80	2,40	Normale puntbron	0,00	360,00
18	nieuwe warmte pomp (47 kw)	94716,92	469553,99	0,00	2,40	Normale puntbron	0,00	360,00
19	nieuwe warmte pomp (47 kw)	94719,44	469555,61	0,00	2,40	Normale puntbron	0,00	360,00
20	nieuwe warmte pomp (47 kw)	94722,05	469557,10	0,00	2,40	Normale puntbron	0,00	360,00
22	dry cooler (44 kw)	94724,23	469558,59	0,00	2,40	Normale puntbron	0,00	360,00
23	dry cooler (44 kw)	94726,44	469560,02	0,00	2,40	Normale puntbron	0,00	360,00
24	Noodstroomaggregaat 2x 2000 kVA	94753,75	469564,98	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00
25	Noodstroomaggregaat 1x 165 kVA	94771,27	469536,07	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00
26	Radiatoren NSA	94741,67	469562,46	11,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00

Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAr,LT revA  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
01	39,10	52,30	68,40	72,90	62,30	62,50	59,70	61,50	60,40	75,25	0,00	0,00	0,00
02	27,60	40,80	55,90	55,40	56,80	60,00	57,20	56,00	47,90	65,07	0,00	0,00	0,00
03	40,60	53,80	69,90	76,40	62,80	63,00	61,20	67,00	65,90	78,31	0,00	0,00	0,00
04	28,60	41,80	54,90	57,40	55,80	56,00	55,20	61,00	52,90	65,36	0,00	0,00	0,00
05	19,00	33,00	49,00	60,00	69,00	70,00	66,00	66,00	58,00	74,41	0,00	0,00	0,00
06	19,00	33,00	49,00	60,00	69,00	70,00	66,00	66,00	58,00	74,41	0,00	0,00	0,00
07	19,00	33,00	49,00	60,00	69,00	70,00	66,00	66,00	58,00	74,41	0,00	0,00	0,00
08	19,00	33,00	49,00	60,00	69,00	70,00	66,00	66,00	58,00	74,41	0,00	0,00	0,00
09	19,00	33,00	49,00	60,00	69,00	70,00	66,00	66,00	58,00	74,41	0,00	0,00	0,00
10	19,00	33,00	49,00	60,00	69,00	70,00	66,00	66,00	58,00	74,41	0,00	0,00	0,00
11	19,00	33,00	49,00	60,00	69,00	70,00	66,00	66,00	58,00	74,41	0,00	0,00	0,00
12	19,00	33,00	49,00	60,00	69,00	70,00	66,00	66,00	58,00	74,41	0,00	0,00	0,00
13	30,10	43,30	75,40	78,90	83,30	84,50	82,70	76,50	62,40	89,25	0,00	1,55	3,01
14	30,10	43,30	75,40	78,90	83,30	84,50	82,70	76,50	62,40	89,25	0,00	1,55	3,01
15	30,10	43,30	75,40	78,90	83,30	84,50	82,70	76,50	62,40	89,25	0,00	1,55	3,01
16	30,10	43,30	75,40	78,90	83,30	84,50	82,70	76,50	62,40	89,25	0,00	1,55	3,01
17	30,10	43,30	75,40	78,90	83,30	84,50	82,70	76,50	62,40	89,25	0,00	1,55	3,01
18	29,60	42,80	74,90	78,40	82,80	84,00	82,20	76,00	61,90	88,75	0,00	1,55	3,01
19	29,60	42,80	74,90	78,40	82,80	84,00	82,20	76,00	61,90	88,75	0,00	1,55	3,01
20	29,60	42,80	74,90	78,40	82,80	84,00	82,20	76,00	61,90	88,75	0,00	1,55	3,01
22	29,60	42,80	71,00	75,00	79,00	80,00	79,00	73,00	59,00	85,10	0,00	1,55	3,01
23	29,60	42,80	71,00	75,00	79,00	80,00	79,00	73,00	59,00	85,10	0,00	1,55	3,01
24	72,50	78,70	97,60	95,70	96,60	98,50	95,70	85,70	77,20	104,04	12,56	--	--
25	67,50	73,70	92,60	90,70	91,60	93,50	90,70	80,70	72,20	99,04	15,57	--	--
26	30,60	43,80	75,90	79,40	83,80	85,00	83,20	77,00	62,90	89,75	12,56	--	--



Invoergegevens: mobiele bronnen

Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAr,LT revA  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	M-1	Lengte	Gem.snelheid	Aantal (D)
R01	Route 1 rijden personenauto's	94807,09	469482,13	0,75	0,00	187,55	10	160
R02	Route 2 rijden personenauto's	94808,85	469483,40	0,75	0,00	264,42	10	160
R03	Route 3 rijden vrachtwagens	94679,88	469476,62	0,75	0,00	17,87	10	4

Invoergegevens: mobiele bronnen

Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAr,LT revA

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	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
R01	20	20	15,03	19,29	22,30	50,00	66,70	74,90	78,00	81,60	83,80	83,10	79,30
R02	20	20	14,93	19,19	22,20	50,00	66,70	74,90	78,00	81,60	83,80	83,10	79,30
R03	--	--	32,25	--	--	55,00	71,50	79,50	84,00	91,50	95,50	95,00	88,50

Invoergegevens: mobiele bronnen

---

Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAr,LT revA  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 8k	Lwr Totaal
R01	75,20	89,06
R02	75,20	89,06
R03	99,50	102,58

Invoergegevens: mobiele bronnen mbt indirecte hinder

Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting indirecte hinder  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	M-1	Lengte	Gem.snelheid
R04	Personenauto's indirecte hinder	94812,08	469478,81	0,75	0,00	348,35	25
R05	Vrachtwagens indirecte hinder	94671,82	469470,31	0,75	0,00	511,18	25

Invoergegevens: mobiele bronnen mbt indirecte hinder

Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting indirecte hinder  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

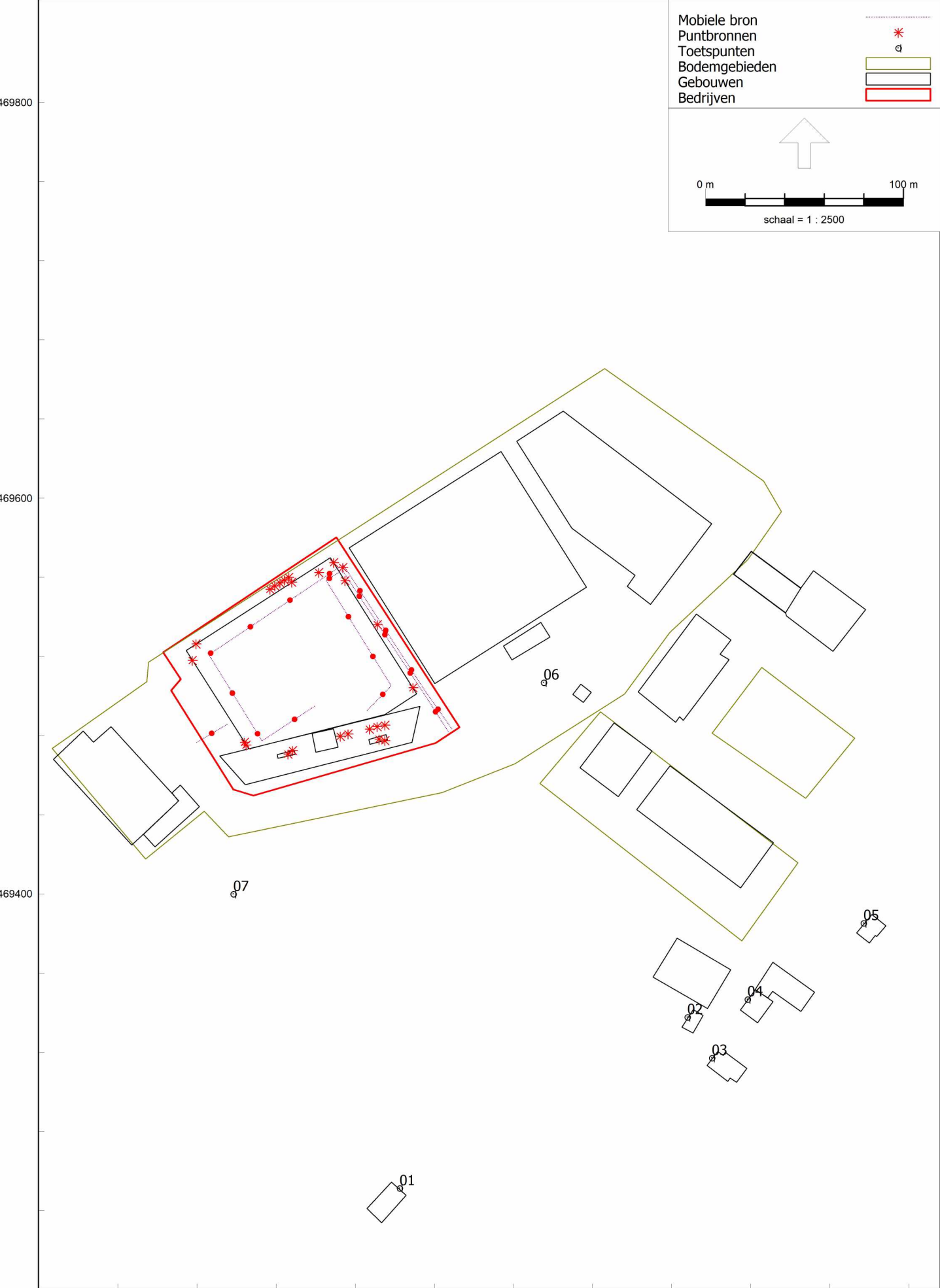
Naam	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
R04	320	40	40	15,76	20,02	23,03	50,00	66,70	74,90	78,00	81,60	83,80	83,10
R05	4	--	--	34,89	--	--	55,00	71,50	79,50	84,00	91,50	95,50	95,00

Invoergegevens: mobiele bronnen mbt indirecte hinder

---

Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting indirecte hinder  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

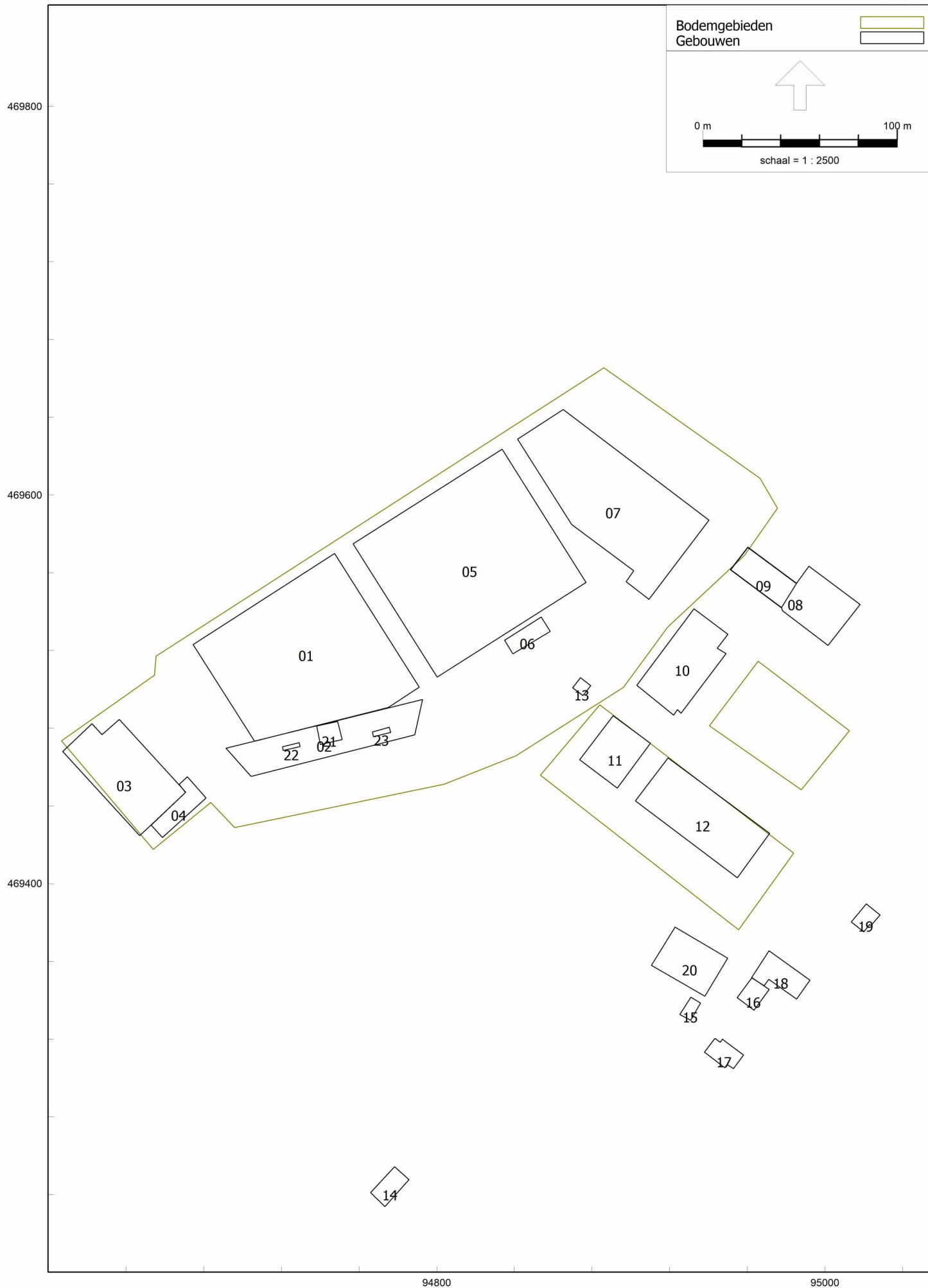
Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
R04	79,30	75,20	89,06
R05	88,50	99,50	102,58

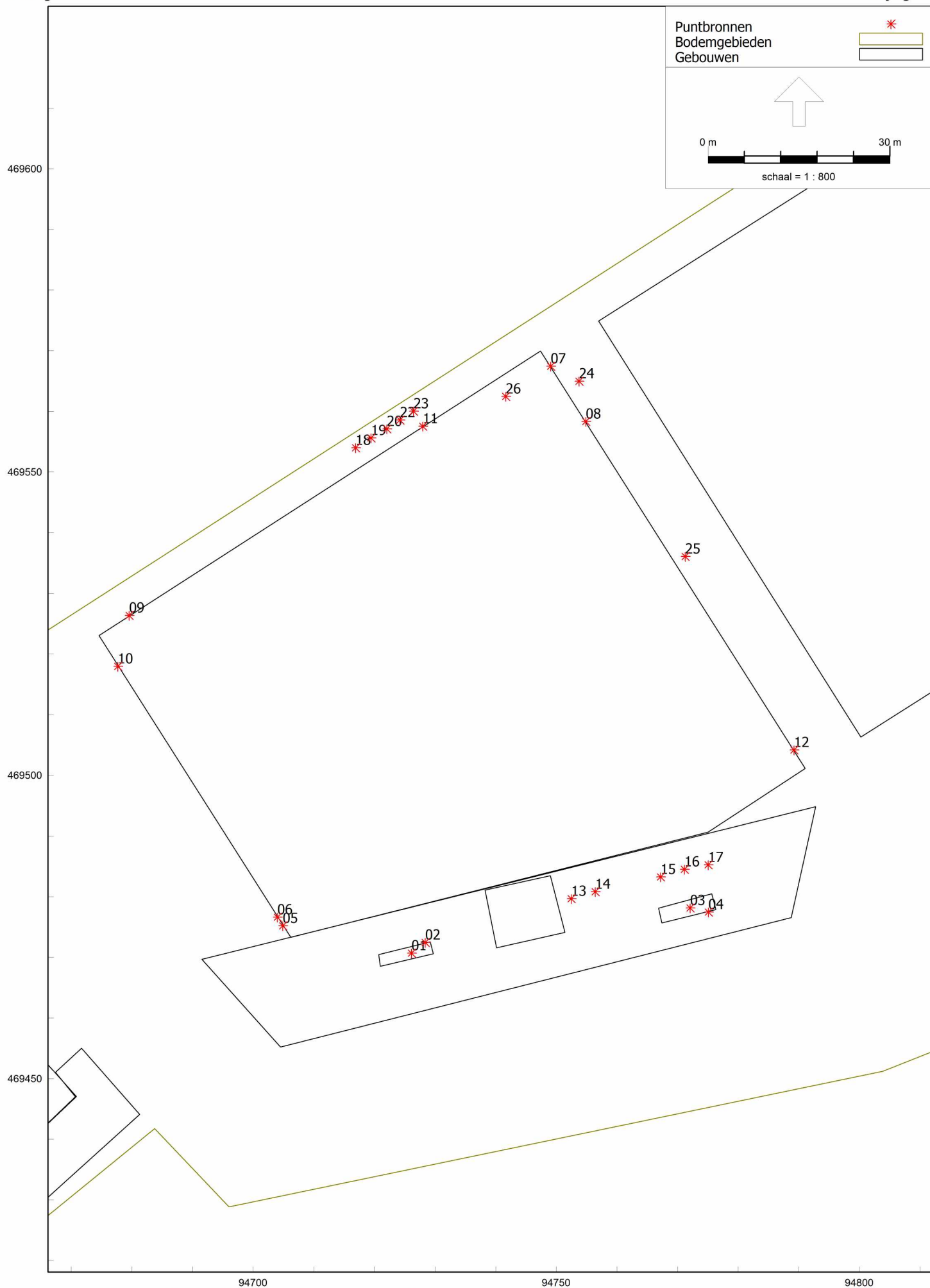




Industrielaai - HMRI, industrie, [T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting - T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAr,LT revA] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Bilfinger Tebodin Netherlands B.V. - I

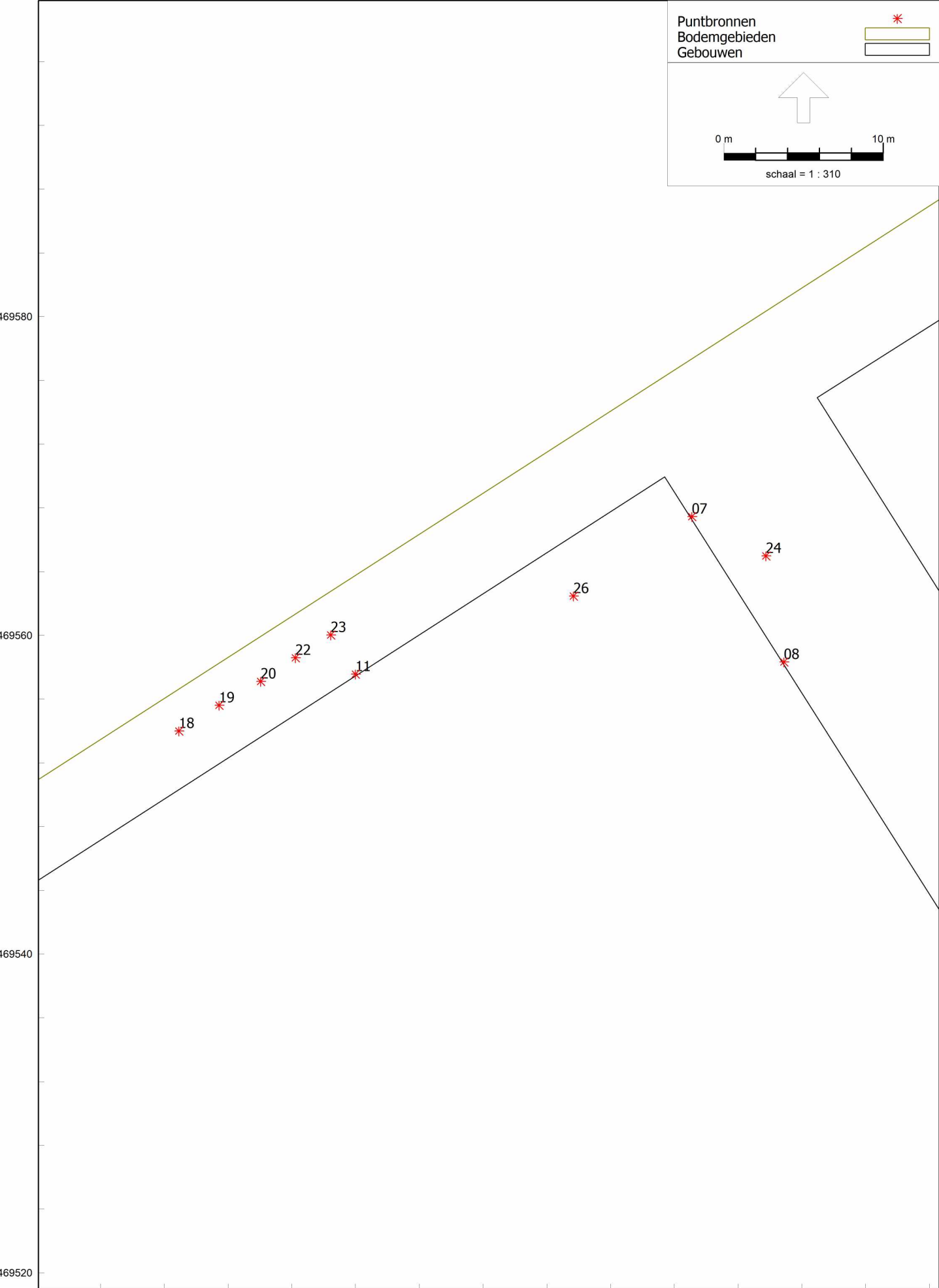


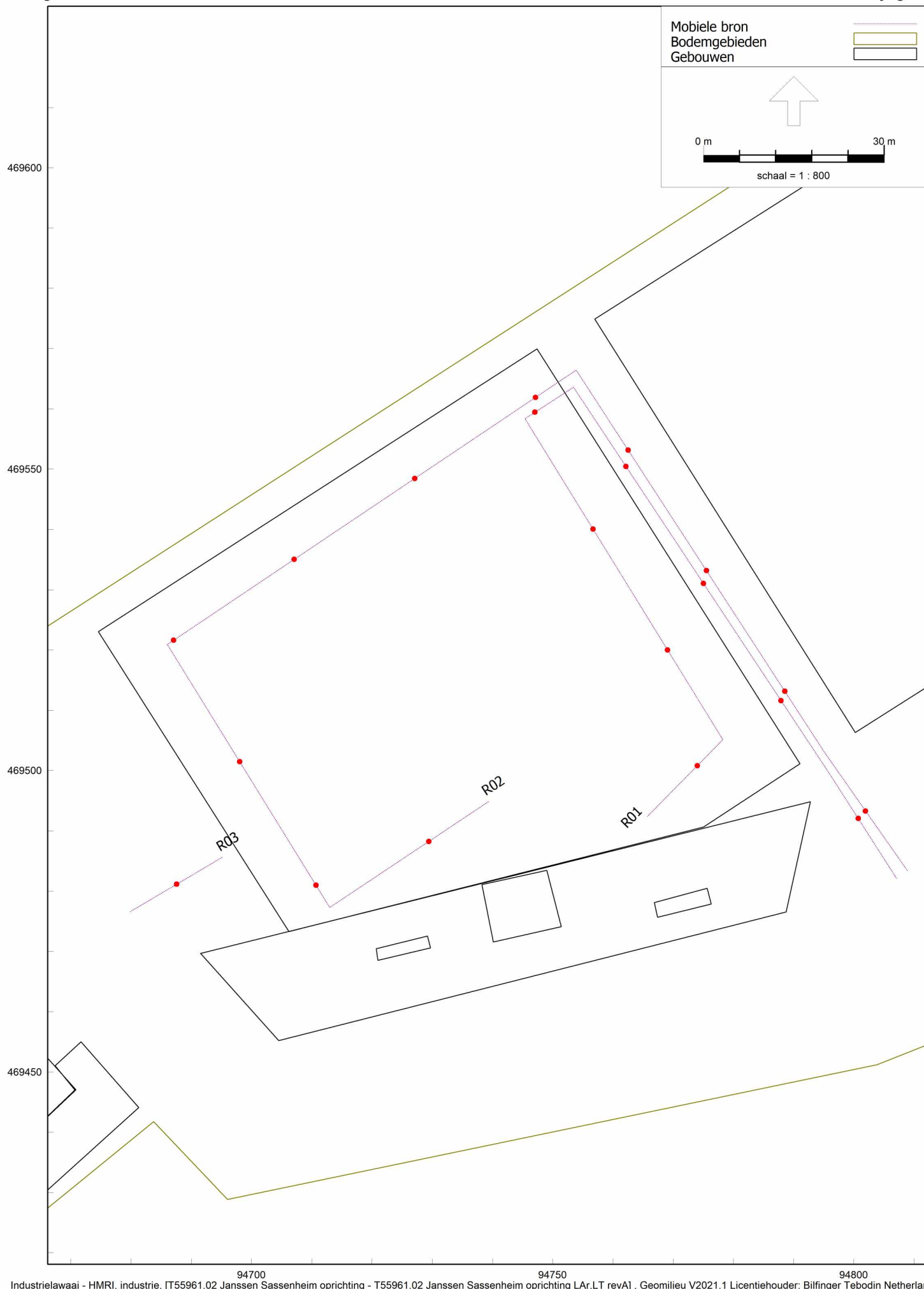


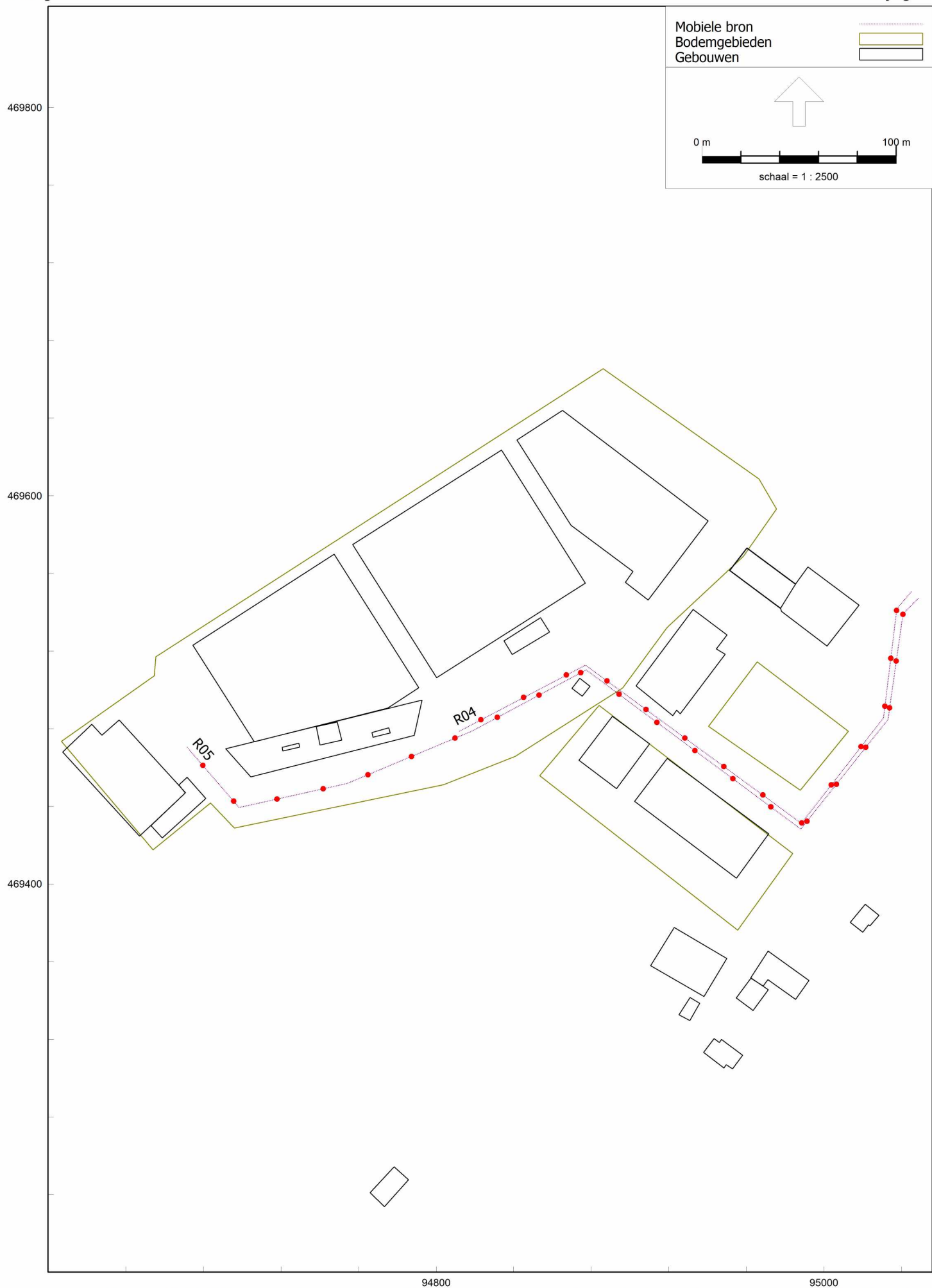


Industrielaan - HMRI, industrie, [T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting - T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAr,LT revA], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Bilfinger Tebodin Netherlands B.V. - I









Rapport: Resultatentabel  
Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAr,LT revA  
LArq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	woning Vinkenbaan 8	1,50	29,2	27,4	26,0	36,0	40,1
01_B	woning Vinkenbaan 8	5,00	31,7	29,9	28,5	38,5	41,8
02_A	woning Oosteinde 14a	1,50	32,7	30,3	28,9	38,9	44,7
02_B	woning Oosteinde 14a	5,00	35,3	32,8	31,4	41,4	47,1
03_A	woning Oosteinde 14b	1,50	31,2	29,1	27,6	37,6	41,9
03_B	woning Oosteinde 14b	5,00	34,7	31,7	30,3	40,3	47,6
04_A	woning Oosteinde 14c	1,50	20,6	17,9	16,5	26,5	34,6
04_B	woning Oosteinde 14c	5,00	30,2	28,3	26,9	36,9	40,3
05_A	woning Oosteinde 22	1,50	31,4	29,8	28,4	38,4	38,4
05_B	woning Oosteinde 22	5,00	34,2	32,5	31,0	41,0	42,9
06_A	referentiepunt 50m oostkant	5,00	47,1	45,5	44,1	54,1	53,3
07_A	referentiepunt 50m zuidwestkant	5,00	42,9	41,4	40,0	50,0	53,5

Rapport: Resultatentabel  
Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAr,LT revA  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01 A - woning Vinkenbaan 8  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	woning Vinkenbaan 8	29,2	27,4	26,0	36,0	40,1
13	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	24,6	23,0	21,6	31,6	28,7
14	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	24,5	23,0	21,5	31,5	28,7
15	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	18,5	16,9	15,5	25,5	22,6
17	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	17,8	16,2	14,8	24,8	22,0
16	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	15,4	13,9	12,4	22,4	19,6
R02	Route 2 rijden personenauto's	14,3	10,0	7,0	17,0	33,8
R01	Route 1 rijden personenauto's	13,4	9,1	6,1	16,1	33,0
24	Noodstroomaggregaat 2x 2000 kVA	11,6	--	--	11,6	28,7
26	Radiatoren NSA	10,0	--	--	10,0	27,1
03	kast incl aanzuigs LBK	7,8	7,8	7,8	17,8	12,4
25	Noodstroomaggregaat 1x 165 kVA	6,4	--	--	6,4	26,4
18	nieuwe warmte pomp (47 kw)	5,6	4,1	2,6	12,6	10,0
01	kast incl aanzuig LBK	5,5	5,5	5,5	15,5	10,1
19	nieuwe warmte pomp (47 kw)	3,5	1,9	0,5	10,5	7,8
20	nieuwe warmte pomp (47 kw)	3,4	1,9	0,4	10,4	7,8
04	uitblaas LBK B	2,8	2,8	2,8	12,8	7,2
10	toekomst lucht inlaat rooster	0,8	0,8	0,8	10,8	4,1
22	dry cooler (44 kw)	-0,3	-1,9	-3,3	6,7	4,1
23	dry cooler (44 kw)	-0,3	-1,9	-3,3	6,7	4,1
08	lucht inlaat rooster	-1,2	-1,2	-1,2	8,8	2,3
07	lucht uitlaat rooster	-1,2	-1,2	-1,2	8,8	2,3
R03	Route 3 rijden vrachtwagens	-3,6	--	--	-3,6	33,2
12	toekomst lucht inlaat rooster	-4,8	-4,8	-4,8	5,2	-1,7
06	lucht uitlaat rooster	-6,6	-6,6	-6,6	3,4	-3,6
05	lucht inlaat rooster	-6,6	-6,6	-6,6	3,4	-3,6
09	toekomst lucht uitlaat rooster	-9,0	-9,0	-9,0	1,0	-5,6
02	uitblaas LBK A	-9,1	-9,1	-9,1	0,9	-4,7
11	toekomst lucht uitlaat rooster	-9,7	-9,7	-9,7	0,3	-6,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAr,LT revA  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01 B - woning Vinkenbaan 8  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_B	woning Vinkenbaan 8	31,7	29,9	28,5	38,5	41,8
13	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	26,8	25,3	23,8	33,8	30,2
14	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	26,8	25,2	23,8	33,8	30,2
15	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	21,4	19,9	18,4	28,4	24,8
17	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	20,8	19,3	17,8	27,8	24,2
16	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	18,6	17,1	15,6	25,6	22,1
R02	Route 2 rijden personenauto's	17,3	13,1	10,1	20,1	36,2
R01	Route 1 rijden personenauto's	16,6	12,3	9,3	19,3	35,5
26	Radiatoren NSA	12,6	--	--	12,6	29,1
24	Noodstroomaggregaat 2x 2000 kVA	12,5	--	--	12,5	29,0
03	kast incl aanzuigs LBK	11,7	11,7	11,7	21,7	15,6
01	kast incl aanzuig LBK	8,9	8,9	8,9	18,9	12,7
25	Noodstroomaggregaat 1x 165 kVA	7,2	--	--	7,2	26,6
04	uitblaas LBK B	5,1	5,1	5,1	15,1	8,8
18	nieuwe warmte pomp (47 kw)	4,3	2,8	1,3	11,3	8,2
19	nieuwe warmte pomp (47 kw)	4,3	2,8	1,3	11,3	8,1
20	nieuwe warmte pomp (47 kw)	4,3	2,7	1,3	11,3	8,1
10	toekomst lucht inlaat rooster	3,1	3,1	3,1	13,1	5,8
07	lucht uitlaat rooster	1,4	1,4	1,4	11,4	4,3
08	lucht inlaat rooster	1,2	1,2	1,2	11,2	4,1
22	dry cooler (44 kw)	0,6	-1,0	-2,5	7,6	4,4
23	dry cooler (44 kw)	0,5	-1,0	-2,5	7,5	4,4
12	toekomst lucht inlaat rooster	-1,5	-1,5	-1,5	8,5	0,9
R03	Route 3 rijden vrachtwagens	-2,3	--	--	-2,3	33,8
06	lucht uitlaat rooster	-4,2	-4,2	-4,2	5,8	-1,9
05	lucht inlaat rooster	-4,2	-4,2	-4,2	5,8	-2,0
09	toekomst lucht uitlaat rooster	-6,7	-6,7	-6,7	3,3	-3,9
11	toekomst lucht uitlaat rooster	-7,3	-7,3	-7,3	2,7	-4,4
02	uitblaas LBK A	-7,7	-7,7	-7,7	2,3	-4,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAr,LT revA  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02 A - woning Oosteinde 14a  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_A	woning Oosteinde 14a	32,7	30,3	28,9	38,9	44,7
13	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	27,4	25,9	24,4	34,4	31,6
17	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	25,5	24,0	22,5	32,5	29,6
14	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	25,0	23,5	22,0	32,0	29,2
24	Noodstroomaggregaat 2x 2000 kVA	24,0	--	--	24,0	41,0
16	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	21,8	20,3	18,8	28,8	25,9
25	Noodstroomaggregaat 1x 165 kVA	17,6	--	--	17,6	37,6
15	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	16,5	15,0	13,5	23,5	20,6
R01	Route 1 rijden personenauto's	16,4	12,1	9,1	19,1	35,9
R02	Route 2 rijden personenauto's	15,7	11,4	8,4	18,4	35,1
12	toekomst lucht inlaat rooster	11,2	11,2	11,2	21,2	14,0
03	kast incl aanzuigs LBK	8,8	8,8	8,8	18,8	13,5
26	Radiatoren NSA	8,3	--	--	8,3	25,3
08	lucht inlaat rooster	6,6	6,6	6,6	16,6	9,9
07	lucht uitlaat rooster	6,0	6,0	6,0	16,0	9,4
01	kast incl aanzuig LBK	5,1	5,1	5,1	15,1	9,7
04	uitblaas LBK B	3,8	3,8	3,8	13,8	8,2
20	nieuwe warmte pomp (47 kw)	3,7	2,2	0,7	10,7	8,1
19	nieuwe warmte pomp (47 kw)	3,7	2,1	0,7	10,7	8,0
18	nieuwe warmte pomp (47 kw)	3,6	2,1	0,6	10,6	8,0
23	dry cooler (44 kw)	0,1	-1,5	-2,9	7,1	4,4
22	dry cooler (44 kw)	0,0	-1,5	-3,0	7,0	4,4
02	uitblaas LBK A	-6,8	-6,8	-6,8	3,2	-2,4
05	lucht inlaat rooster	-7,8	-7,8	-7,8	2,2	-4,6
06	lucht uitlaat rooster	-7,9	-7,9	-7,9	2,1	-4,7
11	toekomst lucht uitlaat rooster	-9,1	-9,1	-9,1	0,9	-5,7
10	toekomst lucht inlaat rooster	-9,5	-9,5	-9,5	0,5	-6,1
09	toekomst lucht uitlaat rooster	-9,7	-9,7	-9,7	0,4	-6,2
R03	Route 3 rijden vrachtwagens	-16,5	--	--	-16,5	20,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAr,LT revA  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02 B - woning Oosteinde 14a  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_B	woning Oosteinde 14a	35,3	32,8	31,4	41,4	47,1
13	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	29,8	28,2	26,7	36,7	33,1
17	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	27,9	26,3	24,8	34,8	31,1
14	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	27,4	25,8	24,4	34,4	30,7
24	Noodstroomaggregaat 2x 2000 kVA	26,7	--	--	26,7	43,2
16	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	24,4	22,9	21,4	31,4	27,7
R01	Route 1 rijden personenauto's	20,2	15,9	12,9	22,9	39,0
25	Noodstroomaggregaat 1x 165 kVA	20,1	--	--	20,1	39,4
15	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	19,9	18,3	16,9	26,9	23,2
R02	Route 2 rijden personenauto's	19,5	15,2	12,2	22,2	38,2
12	toekomst lucht inlaat rooster	16,3	16,3	16,3	26,3	18,3
26	Radiatoren NSA	13,5	--	--	13,5	29,9
03	kast incl aanzuigs LBK	12,7	12,7	12,7	22,7	16,5
08	lucht inlaat rooster	11,9	11,9	11,9	21,9	14,6
07	lucht uitlaat rooster	11,3	11,3	11,3	21,3	14,1
01	kast incl aanzuig LBK	8,4	8,4	8,4	18,4	12,4
04	uitblaas LBK B	6,0	6,0	6,0	16,0	9,5
20	nieuwe warmte pomp (47 kw)	4,9	3,3	1,9	11,9	8,7
19	nieuwe warmte pomp (47 kw)	4,9	3,3	1,9	11,9	8,6
18	nieuwe warmte pomp (47 kw)	4,8	3,3	1,8	11,8	8,6
23	dry cooler (44 kw)	1,2	-0,3	-1,8	8,2	5,0
22	dry cooler (44 kw)	1,2	-0,4	-1,8	8,2	5,0
02	uitblaas LBK A	-5,1	-5,1	-5,1	4,9	-1,4
05	lucht inlaat rooster	-5,4	-5,4	-5,4	4,6	-2,9
06	lucht uitlaat rooster	-5,4	-5,4	-5,4	4,6	-2,9
11	toekomst lucht uitlaat rooster	-6,7	-6,7	-6,7	3,3	-3,9
10	toekomst lucht inlaat rooster	-7,2	-7,2	-7,2	2,8	-4,3
09	toekomst lucht uitlaat rooster	-7,3	-7,3	-7,3	2,7	-4,4
R03	Route 3 rijden vrachtwagens	-15,5	--	--	-15,5	20,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAr,LT revA  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03 A - woning Oosteinde 14b  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_A	woning Oosteinde 14b	31,2	29,1	27,6	37,6	41,9
13	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	26,4	24,9	23,4	33,4	30,6
17	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	24,4	22,9	21,4	31,4	28,6
14	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	24,0	22,4	21,0	31,0	28,2
24	Noodstroomaggregaat 2x 2000 kVA	21,1	--	--	21,1	38,1
16	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	20,1	18,6	17,1	27,1	24,3
15	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	15,6	14,0	12,6	22,6	19,8
25	Noodstroomaggregaat 1x 165 kVA	14,3	--	--	14,3	34,3
R02	Route 2 rijden personenauto's	12,5	8,2	5,2	15,2	32,0
R01	Route 1 rijden personenauto's	11,8	7,6	4,6	14,6	31,4
03	kast incl aanzuigs LBK	7,7	7,7	7,7	17,7	12,3
12	toekomst lucht inlaat rooster	6,0	6,0	6,0	16,0	9,0
01	kast incl aanzuig LBK	4,1	4,1	4,1	14,1	8,8
26	Radiatoren NSA	3,9	--	--	3,9	21,0
08	lucht inlaat rooster	2,6	2,6	2,6	12,6	6,0
04	uitblaas LBK B	2,6	2,6	2,6	12,6	7,0
07	lucht uitlaat rooster	2,2	2,2	2,2	12,2	5,6
18	nieuwe warmte pomp (47 kw)	-1,1	-2,6	-4,1	5,9	3,3
19	nieuwe warmte pomp (47 kw)	-1,4	-3,0	-4,5	5,6	3,0
20	nieuwe warmte pomp (47 kw)	-1,9	-3,4	-4,9	5,1	2,5
22	dry cooler (44 kw)	-6,0	-7,6	-9,0	1,0	-1,6
23	dry cooler (44 kw)	-6,5	-8,0	-9,5	0,5	-2,0
02	uitblaas LBK A	-8,0	-8,0	-8,0	2,0	-3,4
05	lucht inlaat rooster	-8,7	-8,7	-8,7	1,3	-5,4
06	lucht uitlaat rooster	-8,8	-8,8	-8,8	1,2	-5,5
10	toekomst lucht inlaat rooster	-10,4	-10,4	-10,4	-0,4	-6,8
09	toekomst lucht uitlaat rooster	-10,5	-10,5	-10,5	-0,5	-6,9
11	toekomst lucht uitlaat rooster	-14,3	-14,3	-14,3	-4,3	-10,8
R03	Route 3 rijden vrachtwagens	-17,3	--	--	-17,3	19,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAr,LT revA  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03 B - woning Oosteinde 14b  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_B	woning Oosteinde 14b	34,7	31,7	30,3	40,3	47,6
13	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	28,7	27,1	25,7	35,7	32,2
24	Noodstroomaggregaat 2x 2000 kVA	27,8	--	--	27,8	44,3
17	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	26,7	25,1	23,7	33,7	30,1
14	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	26,3	24,7	23,2	33,2	29,8
16	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	22,8	21,3	19,8	29,8	26,3
25	Noodstroomaggregaat 1x 165 kVA	20,8	--	--	20,8	40,2
R01	Route 1 rijden personenauto's	19,9	15,6	12,6	22,6	38,8
R02	Route 2 rijden personenauto's	19,5	15,3	12,3	22,3	38,4
15	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	18,8	17,3	15,8	25,8	22,3
12	toekomst lucht inlaat rooster	15,0	15,0	15,0	25,0	17,3
08	lucht inlaat rooster	12,3	12,3	12,3	22,3	15,2
26	Radiatoren NSA	12,3	--	--	12,3	28,8
07	lucht uitlaat rooster	11,9	11,9	11,9	21,9	14,9
03	kast incl aanzuigs LBK	11,6	11,6	11,6	21,6	15,5
01	kast incl aanzuig LBK	7,5	7,5	7,5	17,5	11,5
04	uitblaas LBK B	4,8	4,8	4,8	14,8	8,5
20	nieuwe warmte pomp (47 kw)	4,0	2,5	1,0	11,0	7,9
19	nieuwe warmte pomp (47 kw)	4,0	2,4	1,0	11,0	7,8
18	nieuwe warmte pomp (47 kw)	4,0	2,4	1,0	11,0	7,8
23	dry cooler (44 kw)	0,3	-1,2	-2,7	7,3	4,2
22	dry cooler (44 kw)	0,3	-1,2	-2,7	7,3	4,2
02	uitblaas LBK A	-6,3	-6,3	-6,3	3,7	-2,5
05	lucht inlaat rooster	-6,4	-6,4	-6,4	3,7	-3,6
06	lucht uitlaat rooster	-6,4	-6,4	-6,4	3,6	-3,7
11	toekomst lucht uitlaat rooster	-7,6	-7,6	-7,6	2,4	-4,7
10	toekomst lucht inlaat rooster	-8,1	-8,1	-8,1	2,0	-5,0
09	toekomst lucht uitlaat rooster	-8,2	-8,2	-8,2	1,8	-5,1
R03	Route 3 rijden vrachtwagens	-16,3	--	--	-16,3	20,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAr,LT revA  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04 A - woning Oosteinde 14c  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04_A	woning Oosteinde 14c	20,6	17,9	16,5	26,5	34,6
13	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	13,7	12,2	10,7	20,7	17,9
17	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	12,1	10,5	9,1	19,1	16,2
16	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	11,9	10,4	8,9	18,9	16,1
24	Noodstroomaggregaat 2x 2000 kVA	11,7	--	--	11,7	28,8
14	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	11,4	9,8	8,4	18,4	15,6
25	Noodstroomaggregaat 1x 165 kVA	9,2	--	--	9,2	29,2
R01	Route 1 rijden personenauto's	8,1	3,8	0,8	10,8	27,7
R02	Route 2 rijden personenauto's	7,3	3,1	0,1	10,1	26,8
15	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	5,5	4,0	2,5	12,5	9,7
03	kast incl aanzuigs LBK	4,8	4,8	4,8	14,8	9,4
12	toekomst lucht inlaat rooster	0,9	0,9	0,9	10,9	3,8
01	kast incl aanzuig LBK	0,4	0,4	0,4	10,4	5,1
26	Radiatoren NSA	-0,5	--	--	-0,5	16,6
08	lucht inlaat rooster	-5,9	-5,9	-5,9	4,1	-2,5
07	lucht uitlaat rooster	-6,5	-6,5	-6,5	3,5	-3,0
04	uitblaas LBK B	-7,9	-7,9	-7,9	2,1	-3,4
20	nieuwe warmte pomp (47 kw)	-9,9	-11,5	-12,9	-2,9	-5,5
19	nieuwe warmte pomp (47 kw)	-10,0	-11,6	-13,1	-3,1	-5,7
18	nieuwe warmte pomp (47 kw)	-10,2	-11,7	-13,2	-3,2	-5,8
23	dry cooler (44 kw)	-13,4	-14,9	-16,4	-6,4	-9,0
22	dry cooler (44 kw)	-13,5	-15,0	-16,5	-6,5	-9,1
02	uitblaas LBK A	-16,8	-16,8	-16,8	-6,8	-12,3
11	toekomst lucht uitlaat rooster	-21,8	-21,8	-21,8	-11,8	-18,3
05	lucht inlaat rooster	-22,4	-22,4	-22,4	-12,4	-19,1
06	lucht uitlaat rooster	-22,5	-22,5	-22,5	-12,5	-19,1
10	toekomst lucht inlaat rooster	-23,5	-23,5	-23,5	-13,5	-20,0
09	toekomst lucht uitlaat rooster	-23,6	-23,6	-23,6	-13,6	-20,0
R03	Route 3 rijden vrachtwagens	-31,2	--	--	-31,2	5,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAr,LT revA  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04 B - woning Oosteinde 14c  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04_B	woning Oosteinde 14c	30,2	28,3	26,9	36,9	40,3
13	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	24,3	22,7	21,3	31,3	27,8
17	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	22,8	21,3	19,8	29,8	26,2
16	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	22,6	21,1	19,6	29,6	26,0
14	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	22,0	20,4	19,0	29,0	25,4
15	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	19,6	18,1	16,6	26,6	23,0
24	Noodstroomaggregaat 2x 2000 kVA	16,4	--	--	16,4	32,8
R01	Route 1 rijden personenauto's	14,9	10,6	7,6	17,6	33,8
R02	Route 2 rijden personenauto's	14,2	10,0	7,0	17,0	33,0
25	Noodstroomaggregaat 1x 165 kVA	14,0	--	--	14,0	33,3
03	kast incl aanzuigs LBK	11,9	11,9	11,9	21,9	15,8
12	toekomst lucht inlaat rooster	8,9	8,9	8,9	18,9	11,1
26	Radiatoren NSA	7,4	--	--	7,4	23,9
01	kast incl aanzuig LBK	7,3	7,3	7,3	17,3	11,3
07	lucht uitlaat rooster	6,1	6,1	6,1	16,1	9,0
08	lucht inlaat rooster	2,6	2,6	2,6	12,6	5,4
04	uitblaas LBK B	0,5	0,5	0,5	10,5	4,2
20	nieuwe warmte pomp (47 kw)	-3,6	-5,2	-6,7	3,4	0,2
19	nieuwe warmte pomp (47 kw)	-3,7	-5,3	-6,7	3,3	0,1
18	nieuwe warmte pomp (47 kw)	-3,8	-5,3	-6,8	3,2	0,1
23	dry cooler (44 kw)	-7,2	-8,8	-10,3	-0,3	-3,4
22	dry cooler (44 kw)	-7,3	-8,9	-10,3	-0,3	-3,5
02	uitblaas LBK A	-10,3	-10,3	-10,3	-0,3	-6,4
05	lucht inlaat rooster	-13,8	-13,8	-13,8	-3,8	-11,1
06	lucht uitlaat rooster	-13,9	-13,9	-13,9	-3,9	-11,1
11	toekomst lucht uitlaat rooster	-14,3	-14,3	-14,3	-4,3	-11,4
10	toekomst lucht inlaat rooster	-15,2	-15,2	-15,2	-5,2	-12,2
09	toekomst lucht uitlaat rooster	-15,3	-15,3	-15,3	-5,3	-12,3
R03	Route 3 rijden vrachtwagens	-25,4	--	--	-25,4	11,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAr,LT revA  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05 A - woning Oosteinde 22  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
05_A	woning Oosteinde 22	31,4	29,8	28,4	38,4	38,4
13	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	26,1	24,6	23,1	33,1	30,4
17	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	24,6	23,1	21,6	31,6	28,9
16	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	24,5	22,9	21,4	31,4	28,7
14	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	24,0	22,4	21,0	31,0	28,3
15	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	20,3	18,7	17,3	27,3	24,5
R02	Route 2 rijden personenauto's	11,2	6,9	3,9	13,9	30,7
R01	Route 1 rijden personenauto's	11,1	6,9	3,9	13,9	30,8
03	kast incl aanzuigs LBK	8,1	8,1	8,1	18,1	12,7
24	Noodstroomaggregaat 2x 2000 kVA	7,6	--	--	7,6	24,7
25	Noodstroomaggregaat 1x 165 kVA	5,8	--	--	5,8	25,8
26	Radiatoren NSA	4,4	--	--	4,4	21,5
12	toekomst lucht inlaat rooster	4,2	4,2	4,2	14,2	7,4
01	kast incl aanzuig LBK	3,8	3,8	3,8	13,8	8,6
04	uitblaas LBK B	1,8	1,8	1,8	11,8	6,3
07	lucht uitlaat rooster	-6,6	-6,6	-6,6	3,4	-3,1
08	lucht inlaat rooster	-6,7	-6,7	-6,7	3,3	-3,2
20	nieuwe warmte pomp (47 kw)	-7,0	-8,5	-10,0	0,0	-2,5
19	nieuwe warmte pomp (47 kw)	-7,0	-8,6	-10,0	0,0	-2,6
18	nieuwe warmte pomp (47 kw)	-7,1	-8,6	-10,1	-0,1	-2,7
23	dry cooler (44 kw)	-10,5	-12,0	-13,5	-3,5	-6,1
22	dry cooler (44 kw)	-10,6	-12,2	-13,6	-3,6	-6,2
05	lucht inlaat rooster	-12,0	-12,0	-12,0	-2,0	-8,4
06	lucht uitlaat rooster	-12,1	-12,1	-12,1	-2,1	-8,5
02	uitblaas LBK A	-17,5	-17,5	-17,5	-7,5	-12,9
10	toekomst lucht inlaat rooster	-17,9	-17,9	-17,9	-7,9	-14,2
11	toekomst lucht uitlaat rooster	-18,1	-18,1	-18,1	-8,1	-14,5
09	toekomst lucht uitlaat rooster	-18,3	-18,3	-18,3	-8,3	-14,6
R03	Route 3 rijden vrachtwagens	-21,8	--	--	-21,8	15,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAr,LT revA  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05 B - woning Oosteinde 22  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
05_B	woning Oosteinde 22	34,2	32,5	31,0	41,0	42,9
13	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	28,6	27,0	25,6	35,6	32,2
17	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	26,9	25,3	23,9	33,9	30,5
16	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	26,7	25,2	23,7	33,7	30,3
14	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	26,7	25,1	23,7	33,7	30,3
15	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	22,8	21,3	19,8	29,8	26,4
R02	Route 2 rijden personenauto's	18,4	14,1	11,1	21,1	37,4
R01	Route 1 rijden personenauto's	18,2	13,9	10,9	20,9	37,2
12	toekomst lucht inlaat rooster	16,0	16,0	16,0	26,0	18,4
24	Noodstroomaggregaat 2x 2000 kVA	15,4	--	--	15,4	31,9
26	Radiatoren NSA	13,3	--	--	13,3	29,9
03	kast incl aanzuigs LBK	12,1	12,1	12,1	22,1	16,1
25	Noodstroomaggregaat 1x 165 kVA	8,4	--	--	8,4	27,8
01	kast incl aanzuig LBK	7,5	7,5	7,5	17,5	11,7
20	nieuwe warmte pomp (47 kw)	4,8	3,3	1,8	11,8	8,7
19	nieuwe warmte pomp (47 kw)	4,8	3,2	1,8	11,8	8,7
18	nieuwe warmte pomp (47 kw)	4,7	3,1	1,7	11,7	8,6
08	lucht inlaat rooster	4,4	4,4	4,4	14,4	7,3
04	uitblaas LBK B	4,2	4,2	4,2	14,2	8,1
07	lucht uitlaat rooster	4,2	4,2	4,2	14,2	7,2
22	dry cooler (44 kw)	1,2	-0,4	-1,8	8,2	5,1
23	dry cooler (44 kw)	1,2	-0,4	-1,9	8,2	5,1
02	uitblaas LBK A	-4,0	-4,0	-4,0	6,0	0,0
11	toekomst lucht uitlaat rooster	-6,9	-6,9	-6,9	3,1	-3,8
05	lucht inlaat rooster	-7,2	-7,2	-7,2	2,8	-4,2
06	lucht uitlaat rooster	-7,2	-7,2	-7,2	2,8	-4,2
09	toekomst lucht uitlaat rooster	-8,1	-8,1	-8,1	1,9	-4,9
10	toekomst lucht inlaat rooster	-8,2	-8,2	-8,2	1,8	-5,0
R03	Route 3 rijden vrachtwagens	-17,2	--	--	-17,2	19,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAr,LT revA  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 06 A - referentiepunt 50m oostkant  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
06_A	referentiepunt 50m oostkant	47,1	45,5	44,1	54,1	53,3
17	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	41,3	39,8	38,3	48,3	41,9
16	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	40,8	39,2	37,8	47,8	41,5
15	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	40,2	38,7	37,2	47,2	41,2
14	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	37,4	35,8	34,4	44,4	38,8
13	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	35,7	34,1	32,7	42,7	37,2
R01	Route 1 rijden personenauto's	33,2	28,9	25,9	35,9	48,7
R02	Route 2 rijden personenauto's	32,8	28,6	25,6	35,6	48,2
12	toekomst lucht inlaat rooster	32,3	32,3	32,3	42,3	32,3
03	kast incl aanzuigs LBK	24,6	24,6	24,6	34,6	26,7
24	Noodstroomaggregaat 2x 2000 kVA	24,4	--	--	24,4	39,2
25	Noodstroomaggregaat 1x 165 kVA	20,2	--	--	20,2	37,1
26	Radiatoren NSA	18,7	--	--	18,7	33,6
04	uitblaas LBK B	15,6	15,6	15,6	25,6	17,1
20	nieuwe warmte pomp (47 kw)	14,9	13,4	11,9	21,9	17,3
19	nieuwe warmte pomp (47 kw)	14,8	13,3	11,8	21,8	17,2
18	nieuwe warmte pomp (47 kw)	14,7	13,1	11,7	21,7	17,1
01	kast incl aanzuig LBK	13,7	13,7	13,7	23,7	16,8
08	lucht inlaat rooster	12,6	12,6	12,6	22,6	12,6
07	lucht uitlaat rooster	12,0	12,0	12,0	22,0	12,0
23	dry cooler (44 kw)	11,5	10,0	8,5	18,5	13,9
22	dry cooler (44 kw)	11,4	9,8	8,4	18,4	13,8
11	toekomst lucht uitlaat rooster	5,8	5,8	5,8	15,8	6,0
05	lucht inlaat rooster	3,1	3,1	3,1	13,1	3,9
06	lucht uitlaat rooster	3,0	3,0	3,0	13,0	3,8
09	toekomst lucht uitlaat rooster	2,6	2,6	2,6	12,6	3,9
10	toekomst lucht inlaat rooster	2,5	2,5	2,5	12,5	3,8
02	uitblaas LBK A	1,2	1,2	1,2	11,2	3,9
R03	Route 3 rijden vrachtwagens	-7,0	--	--	-7,0	28,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Bilfinger Tebodin

## Rekenresultaten LAr,LT; Deelbijdrages

Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel  
 Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAr,LT revA  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 07 A - referentiepunt 50m zuidwestkant  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
07_A	referentiepunt 50m zuidwestkant	42,9	41,4	40,0	50,0	53,5
14	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	39,4	37,8	36,4	46,4	40,7
15	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	36,4	34,8	33,4	43,4	38,0
16	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	36,1	34,5	33,0	43,0	37,7
17	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	29,4	27,8	26,4	36,4	31,2
13	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	28,7	27,1	25,7	35,7	29,8
10	toekomst lucht inlaat rooster	25,6	25,6	25,6	35,6	25,6
01	kast incl aanzuig LBK	21,4	21,4	21,4	31,4	23,1
03	kast incl aanzuigs LBK	20,3	20,3	20,3	30,3	23,0
R03	Route 3 rijden vrachtwagens	19,0	--	--	19,0	52,7
R02	Route 2 rijden personenauto's	18,8	14,5	11,5	21,5	36,1
24	Noodstroomaggregaat 2x 2000 kVA	16,9	--	--	16,9	32,6
04	uitblaas LBK B	13,4	13,4	13,4	23,4	15,7
R01	Route 1 rijden personenauto's	13,3	9,0	6,0	16,0	31,3
18	nieuwe warmte pomp (47 kw)	12,5	11,0	9,5	19,5	15,1
19	nieuwe warmte pomp (47 kw)	12,4	10,8	9,4	19,4	15,0
20	nieuwe warmte pomp (47 kw)	12,2	10,7	9,2	19,2	14,9
25	Noodstroomaggregaat 1x 165 kVA	10,2	--	--	10,2	28,7
06	lucht uitlaat rooster	9,8	9,8	9,8	19,8	9,8
05	lucht inlaat rooster	9,7	9,7	9,7	19,7	9,7
22	dry cooler (44 kw)	8,4	6,9	5,4	15,4	11,1
23	dry cooler (44 kw)	8,3	6,8	5,3	15,3	11,0
12	toekomst lucht inlaat rooster	8,3	8,3	8,3	18,3	8,6
26	Radiatoren NSA	7,1	--	--	7,1	22,7
09	toekomst lucht uitlaat rooster	5,8	5,8	5,8	15,8	5,8
08	lucht inlaat rooster	4,8	4,8	4,8	14,8	5,9
02	uitblaas LBK A	4,7	4,7	4,7	14,7	5,8
07	lucht uitlaat rooster	4,3	4,3	4,3	14,3	5,6
11	toekomst lucht uitlaat rooster	2,1	2,1	2,1	12,1	3,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAmox revA  
LAmox totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	woning Vinkenbaan 8	1,50	34,9	34,9	34,9
01_B	woning Vinkenbaan 8	5,00	36,8	36,8	36,8
02_A	woning Oosteinde 14a	1,50	41,5	37,1	37,1
02_B	woning Oosteinde 14a	5,00	44,3	39,3	39,3
03_A	woning Oosteinde 14b	1,50	38,6	31,6	31,6
03_B	woning Oosteinde 14b	5,00	45,3	38,9	38,9
04_A	woning Oosteinde 14c	1,50	29,8	28,0	28,0
04_B	woning Oosteinde 14c	5,00	34,5	34,4	34,4
05_A	woning Oosteinde 22	1,50	31,4	31,4	31,4
05_B	woning Oosteinde 22	5,00	36,8	36,8	36,8
06_A	referentiepunt 50m oostkant	5,00	57,2	57,2	57,2
07_A	referentiepunt 50m zuidwestkant	5,00	56,3	44,4	44,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAmox revA  
LAmox bij Bron voor toetspunt: 01 A - woning Vinkenbaan 8  
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving			
01_A	woning Vinkenbaan 8	34,9	34,9	34,9
R01	Route 1 rijden personenauto's	34,9	34,9	34,9
R02	Route 2 rijden personenauto's	34,9	34,9	34,9
R03	Route 3 rijden vrachtwagens	33,7	--	--
13	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	29,6	29,6	29,6
14	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	29,5	29,5	29,5
24	Noodstroomaggregaat 2x 2000 kVA	29,2	--	--
26	Radiatoren NSA	27,6	--	--
25	Noodstroomaggregaat 1x 165 kVA	26,9	--	--
15	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	23,5	23,5	23,5
17	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	22,8	22,8	22,8
16	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	20,4	20,4	20,4
03	kast incl aanzuigs LBK	12,8	12,8	12,8
18	nieuwe warmte pomp (47 kw)	10,6	10,6	10,6
01	kast incl aanzuig LBK	10,5	10,5	10,5
19	nieuwe warmte pomp (47 kw)	8,5	8,5	8,5
20	nieuwe warmte pomp (47 kw)	8,4	8,4	8,4
04	uitblaas LBK B	7,8	7,8	7,8
10	toekomst lucht inlaat rooster	5,8	5,8	5,8
22	dry cooler (44 kw)	4,7	4,7	4,7
23	dry cooler (44 kw)	4,7	4,7	4,7
08	lucht inlaat rooster	3,8	3,8	3,8
07	lucht uitlaat rooster	3,8	3,8	3,8
12	toekomst lucht inlaat rooster	0,2	0,2	0,2
06	lucht uitlaat rooster	-1,6	-1,6	-1,6
05	lucht inlaat rooster	-1,6	-1,6	-1,6
09	toekomst lucht uitlaat rooster	-4,0	-4,0	-4,0
02	uitblaas LBK A	-4,1	-4,1	-4,1
11	toekomst lucht uitlaat rooster	-4,7	-4,7	-4,7
LAmox	(hoofdgroep)	34,9	34,9	34,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAmix revA  
LAmix bij Bron voor toetspunt: 01 B - woning Vinkenbaan 8  
Groep: (hoofdgroep)

Naam				
Bron	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
01_B	woning Vinkenbaan 8	36,8	36,8	36,8
R01	Route 1 rijden personenauto's	36,8	36,8	36,8
R02	Route 2 rijden personenauto's	36,8	36,8	36,8
R03	Route 3 rijden vrachtwagens	34,9	--	--
13	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	31,8	31,8	31,8
14	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	31,8	31,8	31,8
26	Radiatoren NSA	30,2	--	--
24	Noodstroomaggregaat 2x 2000 kVA	30,1	--	--
25	Noodstroomaggregaat 1x 165 kVA	27,7	--	--
15	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	26,4	26,4	26,4
17	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	25,8	25,8	25,8
16	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	23,6	23,6	23,6
03	kast incl aanzuigs LK	16,7	16,7	16,7
01	kast incl aanzuig LK	13,9	13,9	13,9
04	uitblaas LK B	10,1	10,1	10,1
18	nieuwe warmte pomp (47 kw)	9,3	9,3	9,3
19	nieuwe warmte pomp (47 kw)	9,3	9,3	9,3
20	nieuwe warmte pomp (47 kw)	9,3	9,3	9,3
10	toekomst lucht inlaat rooster	8,1	8,1	8,1
07	lucht uitlaat rooster	6,4	6,4	6,4
08	lucht inlaat rooster	6,2	6,2	6,2
22	dry cooler (44 kw)	5,6	5,6	5,6
23	dry cooler (44 kw)	5,5	5,5	5,5
12	toekomst lucht inlaat rooster	3,5	3,5	3,5
06	lucht uitlaat rooster	0,8	0,8	0,8
05	lucht inlaat rooster	0,8	0,8	0,8
09	toekomst lucht uitlaat rooster	-1,7	-1,7	-1,7
11	toekomst lucht uitlaat rooster	-2,3	-2,3	-2,3
02	uitblaas LK A	-2,7	-2,7	-2,7
LAmix	(hoofdgroep)	36,8	36,8	36,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAmix revA  
LAmix bij Bron voor toetspunt: 02 A - woning Oosteinde 14a  
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving			
02_A	woning Oosteinde 14a	41,5	37,1	37,1
24	Noodstroomaggregaat 2x 2000 kVA	41,5	--	--
25	Noodstroomaggregaat 1x 165 kVA	38,1	--	--
R01	Route 1 rijden personenauto's	37,1	37,1	37,1
R02	Route 2 rijden personenauto's	36,9	36,9	36,9
13	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	32,4	32,4	32,4
17	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	30,5	30,5	30,5
14	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	30,0	30,0	30,0
16	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	26,8	26,8	26,8
26	Radiatoren NSA	25,8	--	--
15	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	21,5	21,5	21,5
R03	Route 3 rijden vrachtwagens	20,7	--	--
12	toekomst lucht inlaat rooster	16,2	16,2	16,2
03	kast incl aanzuigs LBK	13,8	13,8	13,8
08	lucht inlaat rooster	11,6	11,6	11,6
07	lucht uitlaat rooster	11,0	11,0	11,0
01	kast incl aanzuig LBK	10,1	10,1	10,1
04	uitblaas LBK B	8,8	8,8	8,8
20	nieuwe warmte pomp (47 kw)	8,7	8,7	8,7
19	nieuwe warmte pomp (47 kw)	8,7	8,7	8,7
18	nieuwe warmte pomp (47 kw)	8,6	8,6	8,6
23	dry cooler (44 kw)	5,1	5,1	5,1
22	dry cooler (44 kw)	5,0	5,0	5,0
02	uitblaas LBK A	-1,8	-1,8	-1,8
05	lucht inlaat rooster	-2,8	-2,8	-2,8
06	lucht uitlaat rooster	-2,9	-2,9	-2,9
11	toekomst lucht uitlaat rooster	-4,1	-4,1	-4,1
10	toekomst lucht inlaat rooster	-4,5	-4,5	-4,5
09	toekomst lucht uitlaat rooster	-4,7	-4,7	-4,7
LAmix	(hoofdgroep)	41,5	37,1	37,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAmix revA  
LAmix bij Bron voor toetspunt: 02 B - woning Oostende 14a  
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving			
02_B	woning Oostende 14a	44,3	39,3	39,3
24	Noodstroomaggregaat 2x 2000 kVA	44,3	--	--
25	Noodstroomaggregaat 1x 165 kVA	40,7	--	--
R01	Route 1 rijden personenauto's	39,3	39,3	39,3
R02	Route 2 rijden personenauto's	39,1	39,1	39,1
13	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	34,8	34,8	34,8
17	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	32,9	32,9	32,9
14	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	32,4	32,4	32,4
26	Radiatoren NSA	31,0	--	--
16	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	29,4	29,4	29,4
15	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	24,9	24,9	24,9
R03	Route 3 rijden vrachtwagens	21,7	--	--
12	toekomst lucht inlaat rooster	21,3	21,3	21,3
03	kast incl aanzuigs LBK	17,7	17,7	17,7
08	lucht inlaat rooster	16,9	16,9	16,9
07	lucht uitlaat rooster	16,3	16,3	16,3
01	kast incl aanzuig LBK	13,4	13,4	13,4
04	uitblaas LBK B	11,0	11,0	11,0
20	nieuwe warmte pomp (47 kw)	9,9	9,9	9,9
19	nieuwe warmte pomp (47 kw)	9,9	9,9	9,9
18	nieuwe warmte pomp (47 kw)	9,8	9,8	9,8
23	dry cooler (44 kw)	6,2	6,2	6,2
22	dry cooler (44 kw)	6,2	6,2	6,2
02	uitblaas LBK A	-0,1	-0,1	-0,1
05	lucht inlaat rooster	-0,4	-0,4	-0,4
06	lucht uitlaat rooster	-0,4	-0,4	-0,4
11	toekomst lucht uitlaat rooster	-1,7	-1,7	-1,7
10	toekomst lucht inlaat rooster	-2,2	-2,2	-2,2
09	toekomst lucht uitlaat rooster	-2,3	-2,3	-2,3
LAmix	(hoofdgroep)	44,3	39,3	39,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAmix revA  
LAmix bij Bron voor toetspunt: 03 A - woning Oostende 14b  
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving			
03_A	woning Oostende 14b	38,6	31,6	31,6
24	Noodstroomaggregaat 2x 2000 kVA	38,6	--	--
25	Noodstroomaggregaat 1x 165 kVA	34,8	--	--
R01	Route 1 rijden personenauto's	31,6	31,6	31,6
13	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	31,4	31,4	31,4
R02	Route 2 rijden personenauto's	31,3	31,3	31,3
17	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	29,4	29,4	29,4
14	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	29,0	29,0	29,0
16	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	25,1	25,1	25,1
26	Radiatoren NSA	21,5	--	--
15	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	20,6	20,6	20,6
R03	Route 3 rijden vrachtwagens	20,0	--	--
03	kast incl aanzuigs LBK	12,7	12,7	12,7
12	toekomst lucht inlaat rooster	11,0	11,0	11,0
01	kast incl aanzuig LBK	9,1	9,1	9,1
08	lucht inlaat rooster	7,6	7,6	7,6
04	uitblaas LBK B	7,6	7,6	7,6
07	lucht uitlaat rooster	7,2	7,2	7,2
18	nieuwe warmte pomp (47 kw)	3,9	3,9	3,9
19	nieuwe warmte pomp (47 kw)	3,6	3,6	3,6
20	nieuwe warmte pomp (47 kw)	3,1	3,1	3,1
22	dry cooler (44 kw)	-1,0	-1,0	-1,0
23	dry cooler (44 kw)	-1,5	-1,5	-1,5
02	uitblaas LBK A	-3,0	-3,0	-3,0
05	lucht inlaat rooster	-3,7	-3,7	-3,7
06	lucht uitlaat rooster	-3,8	-3,8	-3,8
10	toekomst lucht inlaat rooster	-5,4	-5,4	-5,4
09	toekomst lucht uitlaat rooster	-5,5	-5,5	-5,5
11	toekomst lucht uitlaat rooster	-9,3	-9,3	-9,3
LAmix	(hoofdgroep)	38,6	31,6	31,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAmix revA  
LAmix bij Bron voor toetspunt: 03 B - woning Oosteinde 14b  
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving			
03_B	woning Oosteinde 14b	45,3	38,9	38,9
24	Noodstroomaggregaat 2x 2000 kVA	45,3	--	--
25	Noodstroomaggregaat 1x 165 kVA	41,3	--	--
R01	Route 1 rijden personenauto's	38,9	38,9	38,9
R02	Route 2 rijden personenauto's	38,8	38,8	38,8
13	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	33,7	33,7	33,7
17	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	31,7	31,7	31,7
14	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	31,3	31,3	31,3
26	Radiatoren NSA	29,9	--	--
16	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	27,8	27,8	27,8
15	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	23,8	23,8	23,8
R03	Route 3 rijden vrachtwagens	21,0	--	--
12	toekomst lucht inlaat rooster	20,0	20,0	20,0
08	lucht inlaat rooster	17,3	17,3	17,3
07	lucht uitlaat rooster	16,9	16,9	16,9
03	kast incl aanzuigs LBK	16,6	16,6	16,6
01	kast incl aanzuig LBK	12,5	12,5	12,5
04	uitblaas LBK B	9,8	9,8	9,8
20	nieuwe warmte pomp (47 kw)	9,0	9,0	9,0
19	nieuwe warmte pomp (47 kw)	9,0	9,0	9,0
18	nieuwe warmte pomp (47 kw)	9,0	9,0	9,0
23	dry cooler (44 kw)	5,3	5,3	5,3
22	dry cooler (44 kw)	5,3	5,3	5,3
02	uitblaas LBK A	-1,3	-1,3	-1,3
05	lucht inlaat rooster	-1,4	-1,4	-1,4
06	lucht uitlaat rooster	-1,4	-1,4	-1,4
11	toekomst lucht uitlaat rooster	-2,6	-2,6	-2,6
10	toekomst lucht inlaat rooster	-3,1	-3,1	-3,1
09	toekomst lucht uitlaat rooster	-3,2	-3,2	-3,2
LAmix	(hoofdgroep)	45,3	38,9	38,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAmix revA  
LAmix bij Bron voor toetspunt: 04 A - woning Oostende 14c  
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Dag	Avond	Nacht
04_A	woning Oostende 14c	29,8	28,0	28,0
25	Noodstroomaggregaat 1x 165 kVA	29,8	--	--
24	Noodstroomaggregaat 2x 2000 kVA	29,3	--	--
R02	Route 2 rijden personenauto's	28,0	28,0	28,0
R01	Route 1 rijden personenauto's	28,0	28,0	28,0
13	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	18,7	18,7	18,7
26	Radiatoren NSA	17,1	--	--
17	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	17,1	17,1	17,1
16	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	16,9	16,9	16,9
14	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	16,4	16,4	16,4
15	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	10,5	10,5	10,5
03	kast incl aanzuigs LBK	9,8	9,8	9,8
R03	Route 3 rijden vrachtwagens	6,0	--	--
12	toekomst lucht inlaat rooster	5,9	5,9	5,9
01	kast incl aanzuig LBK	5,4	5,4	5,4
08	lucht inlaat rooster	-0,9	-0,9	-0,9
07	lucht uitlaat rooster	-1,5	-1,5	-1,5
04	uitblaas LBK B	-2,9	-2,9	-2,9
20	nieuwe warmte pomp (47 kw)	-4,9	-4,9	-4,9
19	nieuwe warmte pomp (47 kw)	-5,0	-5,0	-5,0
18	nieuwe warmte pomp (47 kw)	-5,2	-5,2	-5,2
23	dry cooler (44 kw)	-8,4	-8,4	-8,4
22	dry cooler (44 kw)	-8,5	-8,5	-8,5
02	uitblaas LBK A	-11,8	-11,8	-11,8
11	toekomst lucht uitlaat rooster	-16,8	-16,8	-16,8
05	lucht inlaat rooster	-17,4	-17,4	-17,4
06	lucht uitlaat rooster	-17,5	-17,5	-17,5
10	toekomst lucht inlaat rooster	-18,5	-18,5	-18,5
09	toekomst lucht uitlaat rooster	-18,6	-18,6	-18,6
LAmix	(hoofdgroep)	29,8	28,0	28,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Rekenresultaten LAmix; Deelbijdrages

Rapport: Resultatentabel  
 Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAmix revA  
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 04 B - woning Oostende 14c  
 Groep: (hoofdgroep)

Naam				
Bron	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
04_B	woning Oostende 14c	34,5	34,4	34,4
25	Noodstroomaggregaat 1x 165 kVA	34,5	--	--
R02	Route 2 rijden personenauto's	34,4	34,4	34,4
R01	Route 1 rijden personenauto's	34,3	34,3	34,3
24	Noodstroomaggregaat 2x 2000 kVA	33,9	--	--
13	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	29,3	29,3	29,3
17	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	27,8	27,8	27,8
16	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	27,6	27,6	27,6
14	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	27,0	27,0	27,0
26	Radiatoren NSA	24,9	--	--
15	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	24,6	24,6	24,6
03	kast incl aanzuigs LBK	16,9	16,9	16,9
12	toekomst lucht inlaat rooster	13,9	13,9	13,9
01	kast incl aanzuig LBK	12,3	12,3	12,3
R03	Route 3 rijden vrachtwagens	11,9	--	--
07	lucht uitlaat rooster	11,1	11,1	11,1
08	lucht inlaat rooster	7,6	7,6	7,6
04	uitblaas LBK B	5,5	5,5	5,5
20	nieuwe warmte pomp (47 kw)	1,4	1,4	1,4
19	nieuwe warmte pomp (47 kw)	1,3	1,3	1,3
18	nieuwe warmte pomp (47 kw)	1,2	1,2	1,2
23	dry cooler (44 kw)	-2,2	-2,2	-2,2
22	dry cooler (44 kw)	-2,3	-2,3	-2,3
02	uitblaas LBK A	-5,3	-5,3	-5,3
05	lucht inlaat rooster	-8,8	-8,8	-8,8
06	lucht uitlaat rooster	-8,9	-8,9	-8,9
11	toekomst lucht uitlaat rooster	-9,3	-9,3	-9,3
10	toekomst lucht inlaat rooster	-10,2	-10,2	-10,2
09	toekomst lucht uitlaat rooster	-10,3	-10,3	-10,3
LAmix	(hoofdgroep)	34,5	34,4	34,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAmix revA  
LAmix bij Bron voor toetspunt: 05 A - woning Oostende 22  
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Dag	Avond	Nacht
05_A	woning Oostende 22	31,4	31,4	31,4
R01	Route 1 rijden personenauto's	31,4	31,4	31,4
13	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	31,1	31,1	31,1
R02	Route 2 rijden personenauto's	30,4	30,4	30,4
17	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	29,6	29,6	29,6
16	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	29,5	29,5	29,5
14	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	29,0	29,0	29,0
25	Noodstroomaggregaat 1x 165 kVA	26,3	--	--
15	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	25,3	25,3	25,3
24	Noodstroomaggregaat 2x 2000 kVA	25,2	--	--
26	Radiatoren NSA	22,0	--	--
R03	Route 3 rijden vrachtwagens	15,5	--	--
03	kast incl aanzuigs LBK	13,1	13,1	13,1
12	toekomst lucht inlaat rooster	9,2	9,2	9,2
01	kast incl aanzuig LBK	8,8	8,8	8,8
04	uitblaas LBK B	6,8	6,8	6,8
07	lucht uitlaat rooster	-1,6	-1,6	-1,6
08	lucht inlaat rooster	-1,7	-1,7	-1,7
20	nieuwe warmte pomp (47 kw)	-2,0	-2,0	-2,0
19	nieuwe warmte pomp (47 kw)	-2,0	-2,0	-2,0
18	nieuwe warmte pomp (47 kw)	-2,1	-2,1	-2,1
23	dry cooler (44 kw)	-5,5	-5,5	-5,5
22	dry cooler (44 kw)	-5,6	-5,6	-5,6
05	lucht inlaat rooster	-7,0	-7,0	-7,0
06	lucht uitlaat rooster	-7,1	-7,1	-7,1
02	uitblaas LBK A	-12,5	-12,5	-12,5
10	toekomst lucht inlaat rooster	-12,9	-12,9	-12,9
11	toekomst lucht uitlaat rooster	-13,1	-13,1	-13,1
09	toekomst lucht uitlaat rooster	-13,3	-13,3	-13,3
LAmix	(hoofdgroep)	31,4	31,4	31,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting LAmx revA  
LAmx bij Bron voor toetspunt: 05 B - woning Oosteinde 22  
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving			
05_B	woning Oosteinde 22	36,8	36,8	36,8
R01	Route 1 rijden personenauto's	36,8	36,8	36,8
R02	Route 2 rijden personenauto's	35,8	35,8	35,8
13	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	33,6	33,6	33,6
24	Noodstroomaggregaat 2x 2000 kVA	32,9	--	--
17	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	31,9	31,9	31,9
16	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	31,7	31,7	31,7
14	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	31,7	31,7	31,7
26	Radiatoren NSA	30,9	--	--
25	Noodstroomaggregaat 1x 165 kVA	28,9	--	--
15	warmtepomp (C 180kw/h 135 kw)	27,8	27,8	27,8
12	toekomst lucht inlaat rooster	21,0	21,0	21,0
R03	Route 3 rijden vrachtwagens	20,0	--	--
03	kast incl aanzuigs LBK	17,1	17,1	17,1
01	kast incl aanzuig LBK	12,5	12,5	12,5
20	nieuwe warmte pomp (47 kw)	9,8	9,8	9,8
19	nieuwe warmte pomp (47 kw)	9,8	9,8	9,8
18	nieuwe warmte pomp (47 kw)	9,7	9,7	9,7
08	lucht inlaat rooster	9,4	9,4	9,4
04	uitblaas LBK B	9,2	9,2	9,2
07	lucht uitlaat rooster	9,2	9,2	9,2
22	dry cooler (44 kw)	6,2	6,2	6,2
23	dry cooler (44 kw)	6,2	6,2	6,2
02	uitblaas LBK A	1,0	1,0	1,0
11	toekomst lucht uitlaat rooster	-1,9	-1,9	-1,9
05	lucht inlaat rooster	-2,2	-2,2	-2,2
06	lucht uitlaat rooster	-2,2	-2,2	-2,2
09	toekomst lucht uitlaat rooster	-3,1	-3,1	-3,1
10	toekomst lucht inlaat rooster	-3,2	-3,2	-3,2
LAmx	(hoofdgroep)	36,8	36,8	36,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Bilfinger Tebodin

## Rekenresultaten LAr,LT indirecte hinder

Bijlage 6

Rapport: Resultatentabel  
 Model: T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting indirecte hinder  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	woning Vinkenbaan 8	1,50	18,1	12,4	9,3	19,3	52,3
01_B	woning Vinkenbaan 8	5,00	19,9	14,2	11,2	21,2	53,2
02_A	woning Oosteinde 14a	1,50	15,0	7,8	4,8	15,0	51,2
02_B	woning Oosteinde 14a	5,00	17,9	11,4	8,4	18,4	52,4
03_A	woning Oosteinde 14b	1,50	20,5	15,2	12,2	22,2	53,2
03_B	woning Oosteinde 14b	5,00	22,6	17,4	14,3	24,3	54,1
04_A	woning Oosteinde 14c	1,50	23,2	18,1	15,1	25,1	54,8
04_B	woning Oosteinde 14c	5,00	25,1	20,0	17,0	27,0	54,6
05_A	woning Oosteinde 22	1,50	28,9	23,7	20,6	30,6	60,4
05_B	woning Oosteinde 22	5,00	31,2	26,0	23,0	33,0	60,4
06_A	referentiepunt 50m oostkant	5,00	46,8	41,6	38,6	48,6	74,9
07_A	referentiepunt 50m zuidwestkant	5,00	29,6	16,9	13,8	29,6	64,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten LAr,LT indirecte hinder; Deelbijdrages

---

Rapport:	Resultatentabel
Model:	T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting indirecte hinder
LArq bij Bron voor toetspunt:	01 A - woning Vinkenbaan 8
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	woning Vinkenbaan 8	1,50	18,1	12,4	9,3	19,3	52,3
R04	Personenauto's indirecte hinder	0,75	16,6	12,4	9,3	19,3	36,9
R05	Vrachtwagens indirecte hinder	0,75	12,8	--	--	12,8	52,2



Rekenresultaten LAr,LT indirecte hinder; Deelbijdrages

---

Rapport:	Resultatentabel
Model:	T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting indirecte hinder
LArq bij Bron voor toetspunt:	01 B - woning Vinkenbaan 8
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_B	woning Vinkenbaan 8	5,00	19,9	14,2	11,2	21,2	53,2
R04	Personenauto's indirecte hinder	0,75	18,5	14,2	11,2	21,2	38,2
R05	Vrachtwagens indirecte hinder	0,75	14,5	--	--	14,5	53,1

Rekenresultaten LAr,LT indirecte hinder; Deelbijdrages

---

Rapport:	Resultatentabel
Model:	T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting indirecte hinder
LAr bij Bron voor toetspunt:	02 A - woning Oosteinde 14a
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_A	woning Oosteinde 14a	1,50	15,0	7,8	4,8	15,0	51,2
R04	Personenauto's indirecte hinder	0,75	12,1	7,8	4,8	14,8	32,2
R05	Vrachtwagens indirecte hinder	0,75	11,8	--	--	11,8	51,2

Rekenresultaten LAr,LT indirecte hinder; Deelbijdrages

---

Rapport:	Resultatentabel
Model:	T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting indirecte hinder
LAeq bij Bron voor toetspunt:	02 B - woning Oosteinde 14a
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_B	woning Oosteinde 14a	5,00	17,9	11,4	8,4	18,4	52,4
R04	Personenauto's indirecte hinder	0,75	15,7	11,4	8,4	18,4	34,7
R05	Vrachtwagens indirecte hinder	0,75	13,9	--	--	13,9	52,3

Rekenresultaten LAr,LT indirecte hinder; Deelbijdrages

---

Rapport:	Resultatentabel
Model:	T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting indirecte hinder
LAeq bij Bron voor toetspunt:	03 A - woning Oosteinde 14b
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_A	woning Oosteinde 14b	1,50	20,5	15,2	12,2	22,2	53,2
R04	Personenauto's indirecte hinder	0,75	19,5	15,2	12,2	22,2	39,5
R05	Vrachtwagens indirecte hinder	0,75	13,7	--	--	13,7	53,0

Rekenresultaten LAr,LT indirecte hinder; Deelbijdrages

---

Rapport:	Resultatentabel
Model:	T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting indirecte hinder
LAeq bij Bron voor toetspunt:	03 B - woning Oosteinde 14b
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_B	woning Oosteinde 14b	5,00	22,6	17,4	14,3	24,3	54,1
R04	Personenauto's indirecte hinder	0,75	21,6	17,4	14,3	24,3	40,5
R05	Vrachtwagens indirecte hinder	0,75	15,7	--	--	15,7	53,9

Rekenresultaten LAr,LT indirecte hinder; Deelbijdrages

---

Rapport:	Resultatentabel
Model:	T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting indirecte hinder
LArq bij Bron voor toetspunt:	04 A - woning Oosteinde 14c
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04_A	woning Oosteinde 14c	1,50	23,2	18,1	15,1	25,1	54,8
R04	Personenauto's indirecte hinder	0,75	22,4	18,1	15,1	25,1	42,1
R05	Vrachtwagens indirecte hinder	0,75	15,6	--	--	15,6	54,6

Rekenresultaten LAr,LT indirecte hinder; Deelbijdrages

---

Rapport:	Resultatentabel
Model:	T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting indirecte hinder
LAeq bij Bron voor toetspunt:	04 B - woning Oosteinde 14c
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04_B	woning Oosteinde 14c	5,00	25,1	20,0	17,0	27,0	54,6
R04	Personenauto's indirecte hinder	0,75	24,3	20,0	17,0	27,0	42,5
R05	Vrachtwagens indirecte hinder	0,75	17,1	--	--	17,1	54,4

Rekenresultaten LAr,LT indirecte hinder; Deelbijdrages

---

Rapport:	Resultatentabel
Model:	T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting indirecte hinder
LArq bij Bron voor toetspunt:	05 A - woning Oosteinde 22
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
05_A	woning Oosteinde 22	1,50	28,9	23,7	20,6	30,6	60,4
R04	Personenauto's indirecte hinder	0,75	27,9	23,7	20,6	30,6	47,2
R05	Vrachtwagens indirecte hinder	0,75	21,8	--	--	21,8	60,2



Rekenresultaten LAr,LT indirecte hinder; Deelbijdrages

---

Rapport:	Resultatentabel
Model:	T55961.02 Janssen Sassenheim oprichting indirecte hinder
LAeq bij Bron voor toetspunt:	05 B - woning Oosteinde 22
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
05_B	woning Oosteinde 22	5,00	31,2	26,0	23,0	33,0	60,4
R04	Personenauto's indirecte hinder	0,75	30,2	26,0	23,0	33,0	47,2
R05	Vrachtwagens indirecte hinder	0,75	24,2	--	--	24,2	60,2