



**Akoestisch onderzoek
industrielawaai
Boshovensestraat 21
Riethoven**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Akoestisch onderzoek industrielawaai

in opdracht van

M.A.L. Smolders-Bolck
T.a.v. de heer T. Smolders
Boshovensestraat 21
5561 AR RIETHOVEN

betreffende de locatie

Boshovensestraat 21
Riethoven (gemeente Bergeijk)

documentkenmerk

1709/167/MD-01

versie

1

vestiging, datum

Nuenen, 14 december 2017

opgesteld door:

ir. R.A.C. van de Voort
Senior projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ir. M. van der Donk
Senior projectleider geluid & bouwfysica

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Opzet van het onderzoek	2
3 Situatie en randvoorwaarden	3
3.1 Situatie	3
3.2 Bedrijfsactiviteiten	3
3.3 Geluideisen	4
4 Metingen en berekeningen	6
4.1 Meet- en berekeningsmethodiek	6
4.2 Bronbeschrijving	6
4.2.1 Stationaire bronnen	6
4.2.2 Mobiele bronnen	6
4.3 Objecten	7
4.4 Ligging van de beoordelingspunten	8
5 Resultaten	9
5.1 Toetsingskader goede ruimtelijke ordening	9
5.2 Toetsingskader Activiteitenbesluit	10
5.3 Toepassing van het BBT-principe	10
5.4 Vanwege het verkeer van en naar de inrichting	10
6 Samenvatting en conclusies	11

Bijlagen

1	topografische kaart
2	grafisch overzicht van het akoestisch model
3	akoestisch model
3A	berekening bronvermogens
3B	invoergegevens akoestisch model
3C	resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
3D	resultaten maximale niveaus
4	indirecte hinder
4A	invoergegevens indirecte hinder
4B	rekenresultaten indirecte hinder

1 Inleiding

In opdracht van M.A.L. Smolders-Bolck is een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd voor het bedrijf Smolders Verspaning gelegen aan de Boshovensestraat 21 te Riethoven, gemeente Bergeijk.

Ter plaatse van het plangebied is thans sprake van een gemengd veehouderijbedrijf met als nevenactiviteit een metaalbedrijf ten behoeve van de bewerking van fijnmetaal. Initiatiefnemer is voornemens de huidige agrarische bestemming om te zetten naar een bedrijfsbestemming ten behoeve van (fijn)metaalbewerking en daarmee samengaan de rundveehouderij en de intensieve veehouderij ter plaatse te saneren.

Conform het vigerend bestemmingsplan is ter plaatse bedrijvigheid met maximaal milieucategorie 2 toegestaan. De activiteiten van het toekomstige metaalbedrijf (als hoofdactiviteit) vallen onder categorie 3.1. Derhalve dient te worden aangetoond dat de bedrijvigheid van Smolders Verspaning in de beoogde nieuwe situatie geen belemmering vormt voor de omgeving en dat deze bedrijvigheid akoestisch gezien vergelijkbaar is met bedrijvigheid in milieucategorie 2.

Tevens dient te worden aangetoond dat de "nieuwe" activiteit niet leidt tot een vergroting van de milieuhinder. Aangezien de agrarische activiteiten worden beëindigd zal de milieuhinder echter vanzelfsprekend afnemen.

In dit onderzoek is de totale geluiduitstraling bepaald ten gevolge van de geluidrelevante activiteiten op het inrichtingsterrein. Tevens is indirecte hinder vanwege het verkeer van en naar de inrichting beschouwd.

Het geluidonderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, uitgave 1999 (verder: HMRI). De rekenresultaten worden zowel getoetst conform het stappenplan uit de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' (binnenplanse ontheffing) als aan de normen van het Activiteitenbesluit, waaronder de inrichting met een meldingsplicht ressorteert.

In bijlage 1 is een topografische kaart opgenomen met de locatie van de inrichting en haar omgeving omcirkeld.

2 Opzet van het onderzoek

In onderhavig onderzoek is de toekomstige akoestische situatie (na sanering agrarische bedrijvigheid) in kaart gebracht. Daartoe omvat het onderzoek de geluiduitstraling van alle mogelijk relevante bedrijfsactiviteiten, met inbegrip van de verkeersbewegingen op het bedrijfsterrein in de representatieve bedrijfssituatie. Bovendien is de indirecte hinder beschouwd vanwege het verkeer van en naar de inrichting, conform de 'Circulaire Indirecte Geluidhinder' d.d. 29 februari 1996.

Er heeft een inventarisatie van geluidbronnen plaatsgevonden in de toekomstige situatie. Hierbij is gebruik gemaakt van:

- de informatie die werd verstrekt door de heer Smolders. Deze informatie betreft met name de aantallen en tijdstippen van de verkeersbewegingen en de bedrijfstijden;
- archiefgegevens en kentallen.

Voor het verwerken van deze gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu (versie 4.30), ontwikkeld door DGMR.

De immissieniveaus zijn bepaald op de voor onderhavig onderzoek relevante beoordelingsposities. In het kader van het aantonen dat de onderhavig bedrijvigheid vergelijkbaar is met bedrijvigheid in milieucategorie 2, zijn deze toetspunten gelegen op een afstand van 30 meter rondom de inrichtingsgrens.

In onderhavige situatie zijn er geen geluidgevoelige objecten van derden binnen deze afstand gelegen. Indien er op voornoemde afstand wordt voldaan aan de van toepassing zijnde geluideisen wordt hierdoor automatisch ook voldaan aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit.

3 Situatie en randvoorwaarden

3.1 Situatie

De inrichting is gelegen in het buitengebied van Riethoven. De locatie valt vanaf de wegzijde niet erg op vanwege de ter plaatse aanwezige bomenrij. In onderstaande luchtfoto is de huidige situatie van de inrichting en haar omgeving weergegeven. Aan de voorzijde, nabij de oprit, is het woonhuis gelegen. De ruimte waar de metaalbewerking plaatsvindt, is aan de woning vast gebouwd. Het betreft een verbouwde, oude varkensstal met een oppervlakte van circa 400 m². Aan beide korte zijden bevindt zich een opslagruimte. De geluidproductie vindt derhalve enkel in het centrale deel van het gebouw plaats (afmetingen: circa 12 meter bij 15 meter).

De thans aanwezige opstallen zullen worden gesloopt. Direct ten zuidoosten van de metaalbewerkingsruimte zal een nieuwe opstal (150 m²) worden gerealiseerd (op de plaats waar nu nog een oude rundveestal aanwezig is). Deze schuur c.q. opstal zal eveneens voor opslag worden gebruikt.



Figuur 3.1: Luchtfoto van de inrichting en omgeving (bron: kadastralekaart.com)

3.2 Bedrijfsactiviteiten

De kernactiviteiten van Smolders Verspaning zijn CNC frezen en CNC draaien. Alle voertuigbewegingen, die ten gevolge van de bedrijfsvoering op het inrichtingsterrein plaatsvinden, vinden uitsluitend in de dagperiode plaats. In de avondperiode wordt er inspanning nog wel ooit doorgewerkt. In de nachtperiode vinden geen bedrijfsactiviteiten plaats.

Hieronder is de representatieve bedrijfssituatie nader beschouwd.

Dagelijkse representatieve bedrijfssituatie (verder: RBS)

Op een worst-case representatieve dag wordt de geluidproductie van het bedrijf bepaald door:

- het af- en aanrijden van 1 vrachtwagen in de dagperiode;
- het af- en aanrijden van 2 bestelwagens in de dagperiode;
- het af- en aanrijden en parkeren van 5 personenwagens in de dagperiode;
- het buiten gebruiken van één minilader (diesel) voor laad- en losactiviteiten gedurende 1 uur in de dagperiode;
- uitstralend hellend dak als gevolg van in pandig uitgevoerde geluid producerende activiteiten in de werkplaats gedurende 12 uur in de dagperiode en 4 uur in de avondperiode. Voor de geluidisolatie van het dak is worst-case uitgegaan van een ongeïsoleerd dak op beschot van houten delen dat kierdicht is gemaakt ($R_w = 31 \text{ dB(A)}$);
- vier uitstralende geveldelen c.q. ramen (ter plaatse van dubbelwandige uit metselwerk opgetrokken gevels) als gevolg van in pandig uitgevoerde geluid producerende activiteiten in de werkplaats gedurende 12 uur in de dagperiode en 4 uur in de avondperiode. Voor de geluidisolatie van de ramen is uitgegaan van dubbele beglazing ($R_w = 33 \text{ dB(A)}$);
- één dakventilator. Hierbij is uitgegaan van een bedrijfsduur van 12 uur in de dag-, 4 uur in de avond- en 8 uur in de nachtperiode (oftewel geen bedrijfsduurcorrectie) met een bronvermogen van 79 dB(A).

De volgende activiteiten zijn niet meegenomen in het akoestisch onderzoek:

- de geluidafstraling van de alle uit metselwerk bestaande gevels van de werkplaats. Tevens zijn de loopdeuren en overheaddeuren niet meegenomen daar deze alle grenzen aan ruimten die enkel voor opslag worden gebruikt. Voor het binnenniveau in de werkplaats is worst-case uitgegaan van 85 dB(A), met een standaard spectrum behorende bij metaalbewerking, gedurende 12 uur in de dag- en 4 uur in de avondperiode. Tijdens relevante geluidproducerende activiteiten zal er met gesloten (overhead)deuren en ramen worden gewerkt;
- op het buitenterrein praten van mensen, daar dit akoestisch niet relevant is ten opzichte van de overige activiteiten.

3.3 Geluideisen

De inrichting kan worden beschouwd als een bedrijf met milieucategorie 3.1 zoals aangegeven in de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering'. Middels onderhavig onderzoek dient onder andere te worden aangetoond dat de bedrijvigheid in de beoogde nieuwe situatie geen belemmering vormt voor de omgeving en dat deze bedrijvigheid vergelijkbaar is met bedrijvigheid in milieucategorie 2. De rekenresultaten dienen hierbij te worden getoetst volgens het stappenplan uit de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' (binnenplanse ontheffing).

Conform stap 2 van voornoemde VNG-uitgave zijn op 30 meter afstand van de inrichtingsgrens (richtafstand behorende bij maximaal toegestane milieucategorie 2) de volgende geluideisen van toepassing:

- 45 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) etmaalwaarde voor maximale (piek)niveaus;
- 50 dB(A) etmaalwaarde voor indirecte hinder als gevolg van de verkeersaantrekkende werking.

De normstelling uit BARIM, waaronder de onderhavige inrichting met een meldingsplicht ressorteert zijn opgenomen in artikel 2.17. Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- de niveaus op de in tabel 3.1 genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in tabel 3.1 aangegeven waarden:

Tabel 3.1: Geluidgrenswaarden Activiteitenbesluit

	dagperiode 07.00 - 19.00 uur	avondperiode 19.00 - 23.00 uur	nachtperiode 23.00 - 07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- of aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- of aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- de in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur in tabel 3.1 opgenomen maximale geluidniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten.

In de onderhavige situatie zijn er geen geluidgevoelige objecten van derden binnen 30 meter afstand van de inrichting gelegen. Indien er derhalve op deze afstand wordt voldaan aan de geluideisen uit voornoemde VNG-uitgave wordt automatisch ook voldaan aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit.

Indirecte hinder

Conform de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' geldt voor de indirecte hinder ten gevolge van het aan- en afrijdend verkeer een beperking van de reikwijdte tot die afstand waarbinnen de herkomst van het verkeer in alle redelijkheid kan worden teruggevoerd op de aanwezigheid van de inrichting. Met name in de directe omgeving geeft afremmend en optrekkend verkeer een duidelijke afwijking van het normale verkeersbeeld.

Als toetsingskader voor het beoordelen van de geluidbelasting van woningen vanwege het wegverkeer van en naar de inrichting geldt de Circulaire Indirecte Geluidhinder d.d. 29 februari 1996. De voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder bedraagt conform de circulaire 50 dB(A) etmaalwaarde op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen. Hierbij mag geen aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder worden toegepast.

4 Metingen en berekeningen

4.1 Meet- en berekeningsmethodiek

Ter bepaling van de geluiduitstraling van de geluidrelevante activiteiten is gebruik gemaakt van in het verleden elders uitgevoerde metingen (voertuigbewegingen).

De berekeningen van de geluidemissie van de inrichting zijn uitgevoerd conform de voorschriften van methode II in de HMRI met Geomilieu (versie 4.30).

4.2 Bronbeschrijving

Bij geluidbronnen wordt onderscheid gemaakt tussen stationaire bronnen en mobiele geluidbronnen, behorende bij de transportbewegingen op het inrichtingsterrein. In bijlage 2 zijn de locaties van de geluidbronnen in het akoestisch model grafisch weergegeven. In bijlage 3A zijn de bronvermogens van de gebruikte geluidbronnen berekend en/of weergegeven. In bijlage 3B wordt een overzicht gegeven van de invoergegevens van alle geluidbronnen, die een relevante bijdrage leveren aan de emissieniveaus. In de navolgende paragrafen worden alle gebruikte geluidbronnen besproken welke in de RBS actief zijn.

4.2.1 Stationaire bronnen

Afstralende dak- en geveldelen

De bronbeschrijving van de afstralende dak- en geveldelen is reeds in paragraaf 3.2 omschreven.

Dakventilator: bron pb01

Op het dak van de werkplaats (metaalbewerking) is een dakventilator aanwezig. Hierbij is uitgegaan van een bedrijfsduur van 12 uur in de dag-, 4 uur in de avond- en 8 uur in de nachtperiode (oftewel geen bedrijfsduurcorrectie) met een bronvermogen van 79 dB(A). Voor de maximale geluidniveaus is een piekverhoging van 10 dB aangehouden. Zowel deze piekverhoging als het bronvermogen en de bedrijfsduur kunnen als een worst-case benadering worden gezien.

4.2.2 Mobiele bronnen

In navolgende tabel 4.1 staat een overzicht van de vervoersbewegingen op het inrichtingsterrein in de RBS.

Aan/afvoer vrachtwagen: bron mb 01a en mb 01b

Voor het bronvermogen van een kleine, langzaam rijdende vrachtwagen is $L_w = 102$ dB(A) aangehouden (snelheid 5 km/uur). Maximale geluidniveaus als gevolg van het dichtslaan van portieren of het ontluichten van remmen zijn bij vergelijkbare projecten vastgesteld op een bronvermogen van 110 dB(A). Dit vindt feitelijk alleen plaats daar waar de vrachtwagen wordt stilgezet. Op deze locaties zijn vier piekbronnen (mb01a t/m mb01d) ingevoerd in het akoestisch model. Voor de maximale geluidniveaus tijdens het langzaam rijden is uitgegaan van een bronvermogen van 104 dB(A).

Aan/afvoer bestelwagens: bron mb 02

Voor het bronvermogen van een wegrijdende bestelwagen is $L_w = 92$ dB(A) representatief. Piekverhogingen zijn met name afkomstig van het dichtschuiven van portieren. Bij vergelijkbare projecten zijn deze piekniveaus vastgesteld op een bronvermogen van 98 dB(A).

Aan/afvoer personenwagens: bron mb 03

Voor het bronvermogen van een wegrijdende personenauto is $L_w = 91$ dB(A) representatief. Piekverhogingen zijn met name afkomstig van het dichtslaan van portieren. Bij vergelijkbare projecten zijn deze piekniveaus vastgesteld op een verhoging van 6 dB op het bronvermogen.

Miniloader: bron pb02a t/m pb02d

Het betreft hier één met diesel aangedreven miniloader die voor het laden en lossen wordt gebruikt. Voor de voertuigbewegingen op het terrein is een bronvermogen van $L_w = 102$ dB(A) representatief. De bedrijfsduur van in totaal 1 uur in de dagperiode is gelijk verdeeld over vier puntbronnen. Piekverhogingen, als gevolg van handling en laad/losbewegingen kunnen gesteld worden op een piekverhoging van 8 dB op het toegepaste bronvermogen. Met de miniloader wordt namelijk langzaam gereden en voorzichtig gemanoeuvrerd.

Tabel 4.1: Voertuigbewegingen op het inrichtingsterrein

vervoersbeweging in de RBS	bronnummer	bronvermogens		aantal voertuigen		
		L _w	L _{w,max}	dag	avond	nacht
vrachtwagen						
laden en lossen	mb 01a en mb 01b	102	110	1	-	-
bestelwagens						
laden en lossen	mb 02	92	98	2	-	-
personenwagens						
parkeren	mb 03	91	97	5	-	-
diesel aangedreven miniloader						
totaal aantal minuten buiten	pb02a t/m pb02d	102	110	60	-	-

4.3 Objecten

In bijlage 2 zijn de objecten grafisch weergegeven. In bijlage 3B zijn de bijbehorende invoergegevens weergegeven.

Voor de onmiddellijke omgeving van de inrichting is gebruik gemaakt van een akoestisch model in Geomilieu, versie 4.30. Het hellend dak van de werkplaats (metaalbewerking) is middels een rechthoekig nok gemodelleerd met een profielcorrectie van 2 dB en een reflectiefactor van 0,2.

Alle relevante gebouwen zijn voorts als rechthoekige of polygone objecten ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het maaiveld. Voor de gebouwen geldt een profielcorrectie van 0 dB (geen correctie) en een reflectiefactor van 0,8.

De onmiddellijke omgeving van de inrichting is als zacht (bodemfactor 1,0) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. Voor de ingevoerde bodemgebieden is een bodemfactor gehanteerd van 0,0 (akoestisch hard).

4.4 Ligging van de beoordelingspunten

In bijlage 2 is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. In bijlage 3B zijn de invoergegevens hiervan weergegeven. In het kader van het aantonen dat de onderhavig bedrijvigheid vergelijkbaar is met bedrijvigheid in milieucategorie 2, zijn deze toetspunten gelegen op een afstand van 30 meter rondom de inrichtingsgrens. In onderhavige situatie zijn er geen geluidgevoelige objecten van derden binnen deze afstand gelegen. Indien er op voornoemde afstand wordt voldaan aan de te stellen geluideisen wordt hierdoor automatisch ook voldaan aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit.

De immissieniveaus zijn bepaald op een standaardhoogte van 1,5 meter boven maaiveld voor de dagperiode en 5 meter boven maaiveld voor de avond- en nachtperiode. Tijdens de nachtperiode is het bedrijf gesloten en vindt er feitelijk geen geluidproductie plaats. Voor de aanwezige dakinstallatie is echter worst-case van uitgegaan dat deze ook 's nachts (tijdens een warme zomernacht) in bedrijf kan zijn. Voor alle punten is gerekend exclusief gevelreflectie (invallend geluidniveau).

5 Resultaten

In bijlage 3C en 3D zijn respectievelijk de rekenresultaten opgenomen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveau (L_{Amax}). De maximale geluidniveaus (L_{Amax}) zijn bepaald met Geomilieu (hoogste waarde voor invallend geluid L_i inclusief een piekverhoging zoals omschreven in hoofdstuk 4 verminderd met de C_m correctiefactor).

5.1 Toetsingskader goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient te worden aangetoond dat de onderhavig bedrijvigheid vergelijkbaar is met bedrijvigheid in milieucategorie 2. Hiertoe zijn toetspunten op een afstand van 30 meter rondom de inrichtingsgrens gelegd. Conform stap 2 van het betreffende stappenplan uit voornoemde VNG-uitgave dient namelijk op 30 meter afstand van de inrichtingsgrens (richtafstand behorende bij maximaal toegestane milieucategorie 2) aan de voornoemde geluidseisen te worden voldaan. In onderstaande tabel 5.1 zijn de rekenresultaten samengevat.

Tabel 5.1: Rekenresultaten toetsingskader goede ruimtelijke ordening

toetspunt	geluidniveaus [dB(A)]					
	dagperiode (1,5 m)		avondperiode (5,0 m)		nachtperiode (5,0 m)	
	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
representatieve bedrijfssituatie (bijlagen 3C en 3D)						
30 meter rondom de inrichting						
toetspunt 1	39	61	30	39	29	39
toetspunt 2	38	62	27	≤ 35	25	35
toetspunt 3	37	60	28	36	26	36
toetspunt 4	38	62	31	39	29	39
toetspunt 5	40	65	31	36	26	36
toetspunt 6	42	65	30	36	26	36
toetspunt 7	39	62	30	38	28	38
toetspunt 8	35	58	28	36	26	36
toetspunt 9	34	56	26	≤ 35	25	35
toetspunt 10	34	56	27	36	26	36
toetspunt 11 en 12	≤ 30	52	≤ 25	≤ 35	22	32
toetspunt 13	31	53	≤ 25	≤ 35	≤ 20	≤ 30
toetspunt 14 en 15	≤ 30	52	≤ 25	≤ 35	≤ 20	≤ 30
toetspunt 16	33	56	27	≤ 35	25	35
toetspunt 17	36	59	30	38	28	38
toetspunt 18	39	62	32	40	30	40
toetspunt 19	39	63	32	40	30	40

De maximale geluidniveaus in de avond- en nachtperiode worden bepaald door de dakventilator. In de dagperiode worden de maximale geluidniveaus op een groot aantal toetspunten bepaald door een vrachtwagen. Voor deze piekgeluiden geldt dat deze ook bij bedrijven met milieucategorie 2 zullen voorkomen.

5.2 Toetsingskader Activiteitenbesluit

De inrichting is meldingsplichtig inzake het Activiteitenbesluit. In dit kader dient de geluidbelasting op de gevels van omliggende woningen van derden inzichtelijk te worden gemaakt en te worden getoetst aan de van toepassing zijnde geluideisen. Voor de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) geldt dat de gestelde geluideis in de dagperiode niet van toepassing is op laad- en losactiviteiten.

In onderhavige situatie zijn er echter geen geluidgevoelige objecten van derden binnen 30 meter van de inrichting aanwezig. De dichtstbijzijnde woningen bevinden zich namelijk op een afstand van meer dan 200 meter. Uit tabel 5.1 valt derhalve op te maken dat ruimschoots wordt voldaan aan de 5 dB minder strenge geluideisen van het Activiteitenbesluit.

5.3 Toepassing van het BBT-principe

Het bevoegd gezag dient bij het beoordelen van de akoestische situatie na te gaan of de aangevraagde (geluid)situatie voldoet aan het BBT-principe.

Aangezien de geluidemissie van de bij de inrichting aanwezige geluidbronnen, met name de bestelwagens en vrachtwagens van derden, is gebaseerd op de huidige stand der techniek, kan worden gesteld dat het redelijkerwijs niet mogelijk is de geluiduitstraling van deze bronnen verder te verminderen. Rekening houdend met de logistiek binnen de grenzen van het terrein is het evenmin mogelijk om middels het kiezen van een andere rijroute en geluidafscherming de geluidafstraling naar de omgeving te verminderen.

Aangezien er tijdens relevante geluidproducerende in pandige activiteiten met gesloten ramen en deuren wordt gewerkt zijn er geen maatregelen denkbaar de geluiduitstraling verder terug te brengen. Gezien het vorenstaande kan geconcludeerd worden dat de beschouwde situatie derhalve voldoet aan het BBT-principe.

5.4 Vanwege het verkeer van en naar de inrichting

Met betrekking tot indirecte hinder van het verkeer van en naar de inrichting wordt er worst-case van uitgegaan dat alle voertuigbewegingen plaatsvinden via de Boshovensestraat en de ten zuiden van de inrichting gelegen provinciale wegen (N397 en N613). Alle voertuigbewegingen rijden derhalve voorbij aan de beschouwde woning gelegen aan de Boshovensestraat 22.

Uitgegaan wordt van een gemiddelde rij snelheid van 35 km/uur voor de vrachtwagen en 50 km/uur voor zowel de bestelwagens als personenwagens. Hierbij zijn de bronvermogens zoals gehanteerd bij de bepaling van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus van toepassing.

In bijlage 4B is middels een berekening aangetoond dat de geluidbelasting op de gevels van de beschouwde maatgevende woning vanwege het verkeer van en naar de inrichting ruimschoots voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. De invoergegevens van deze berekening zijn opgenomen in bijlage 4A.

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van M.A.L. Smolders-Bolck is een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd voor het bedrijf Smolders Verspaning gelegen aan de Boshovensestraat 21 te Riethoven, gemeente Bergeijk.

Ter plaatse van het plangebied is thans sprake van een gemengd veehouderijbedrijf met als nevenactiviteit een metaalbedrijf ten behoeve van de bewerking van fijnmetaal. Initiatiefnemer is voornemens de huidige agrarische bestemming om te zetten naar een bedrijfsbestemming ten behoeve van (fijn)metaalbewerking en daarmee samengaan de rundveehouderij en de intensieve veehouderij ter plaatse te saneren.

Conform het vigerend bestemmingsplan is ter plaatse bedrijvigheid met maximaal milieucategorie 2 toegestaan. De activiteiten van het toekomstige metaalbedrijf (als hoofdactiviteit) vallen onder categorie 3.1. Derhalve dient te worden aangetoond dat de bedrijvigheid van Smolders Verspaning in de beoogde nieuwe situatie geen belemmering vormt voor de omgeving en dat deze bedrijvigheid akoestisch gezien vergelijkbaar is met bedrijvigheid in milieucategorie 2. Tevens dient te worden aangetoond dat de "nieuwe" activiteit niet leidt tot een vergroting van de milieuhinder. Aangezien de agrarische activiteiten worden beëindigd zal de milieuhinder echter vanzelfsprekend afnemen.

In dit onderzoek is de totale geluiduitstraling bepaald ten gevolge van de geluidrelevante activiteiten op het inrichtingsterrein. Tevens is indirecte hinder vanwege het verkeer van en naar de inrichting beschouwd.

Het geluidonderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, uitgave 1999. De rekenresultaten worden zowel getoetst conform het stappenplan uit de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' (binnenplanse ontheffing) als aan de normen van het Activiteitenbesluit, waaronder de inrichting met een meldingsplicht ressorteert.

Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De beschouwde situatie voldoet aan het BBT-principe daar er redelijkerwijs geen maatregelen te treffen zijn om de geluidbelasting in de omgeving verder terug te dringen.
- Met betrekking tot het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) kan worden gesteld dat op 30 meter afstand rondom de inrichting wordt voldaan aan de geluideis van 45 dB(A) etmaalwaarde, behorende bij stap 2 van het betreffende stappenplan uit de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering'.

Binnen 30 meter van de inrichting bevinden zich geen geluidgevoelige objecten van derden. Deze zijn namelijk op een afstand van meer dan 200 meter gelegen. Derhalve wordt automatisch ook voldaan aan de 5 dB minder strenge geluideis van het Activiteitenbesluit.

- Met betrekking tot de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) kan worden gesteld dat op 30 meter afstand rondom de inrichting wordt voldaan aan de geluideis van 65 dB(A) etmaalwaarde.

Aan de 5 dB minder strenge geluideis van het Activiteitenbesluit wordt hierdoor automatisch ook voldaan.

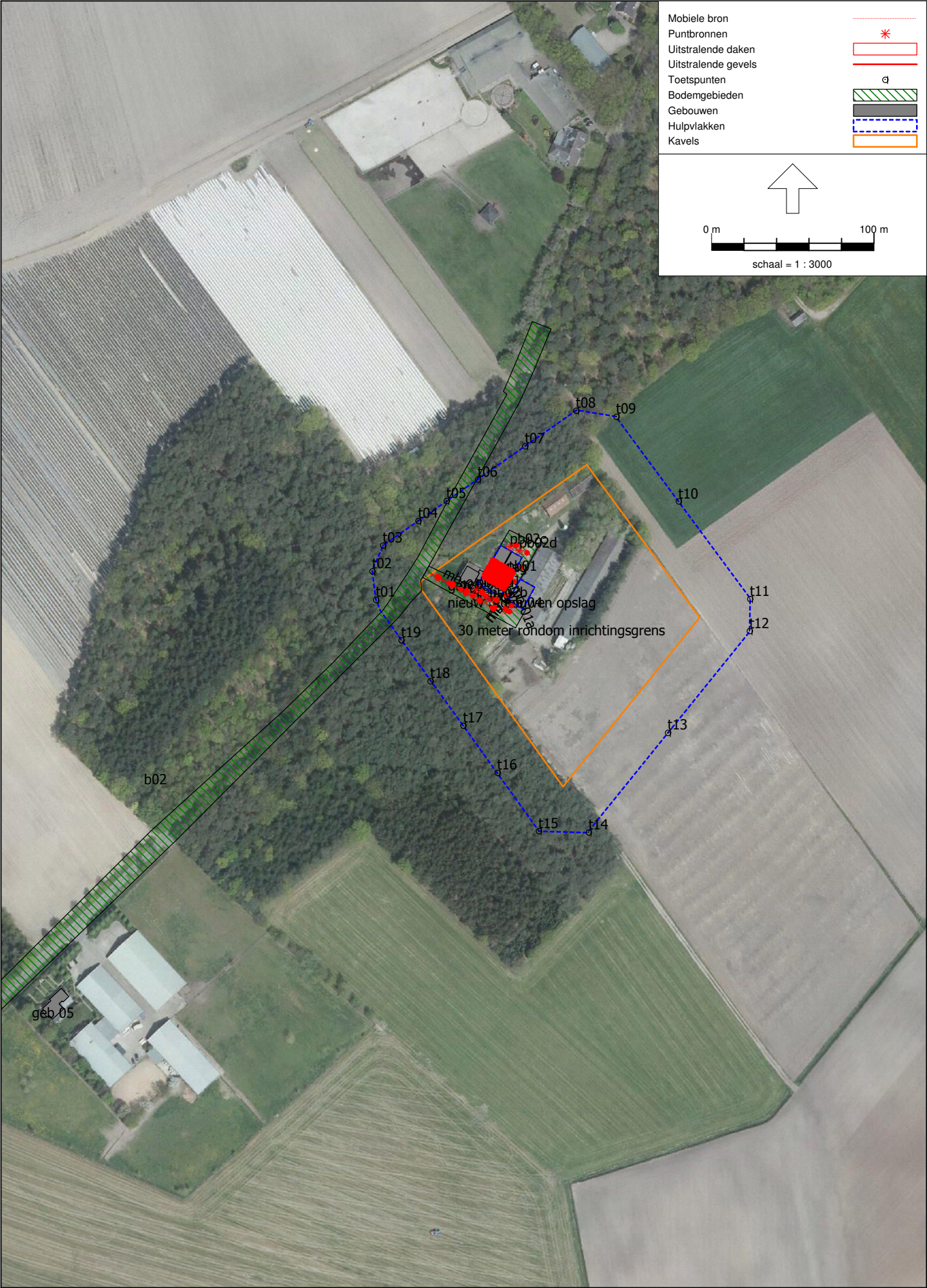
- Met betrekking tot indirecte hinder van het verkeer van en naar de inrichting kan worden gesteld dat ruimschoots wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

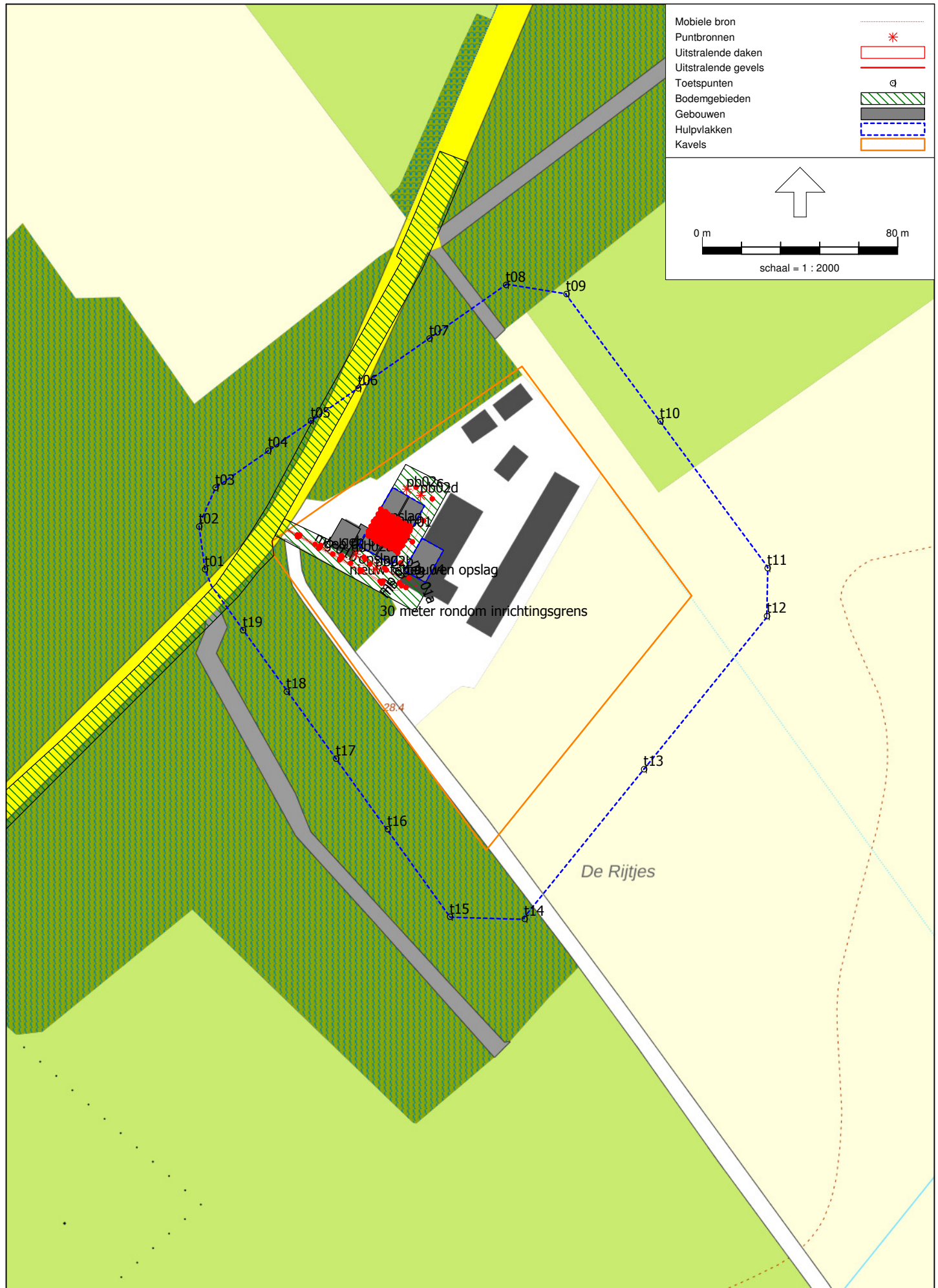
In onderliggend rapport zijn de geluidniveaus tijdens de representatieve bedrijfssituatie berekend, inzichtelijk gemaakt en getoetst aan de gestelde geluideisen (zowel kader goede ruimtelijke ordening als Activiteitenbesluit). Uit het vorenstaande blijkt dat er voor wat betreft het aspect geluid geen bezwaren zijn de beoogde juridisch-planologische procedure door te voeren.

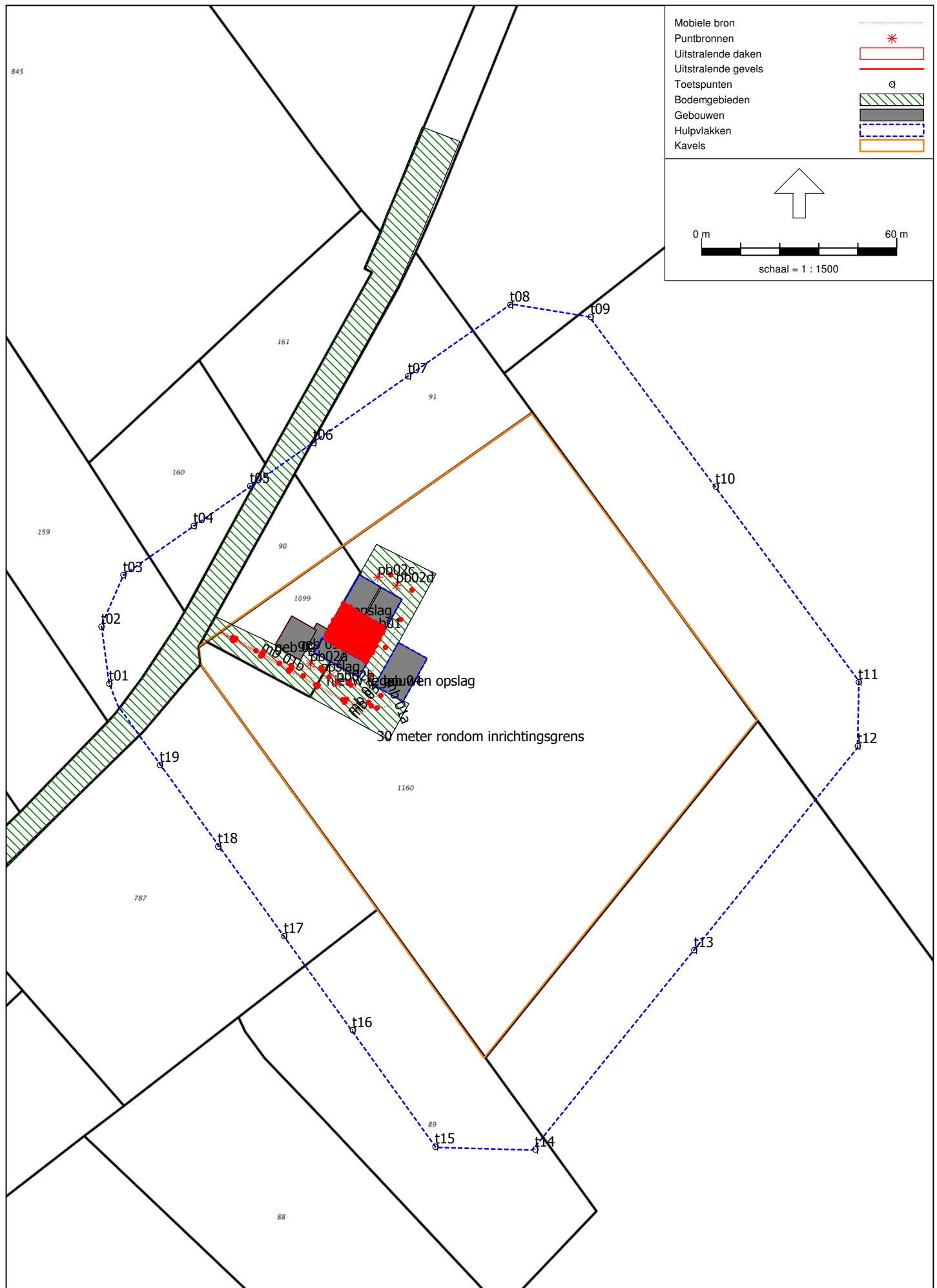
BIJLAGE 1:

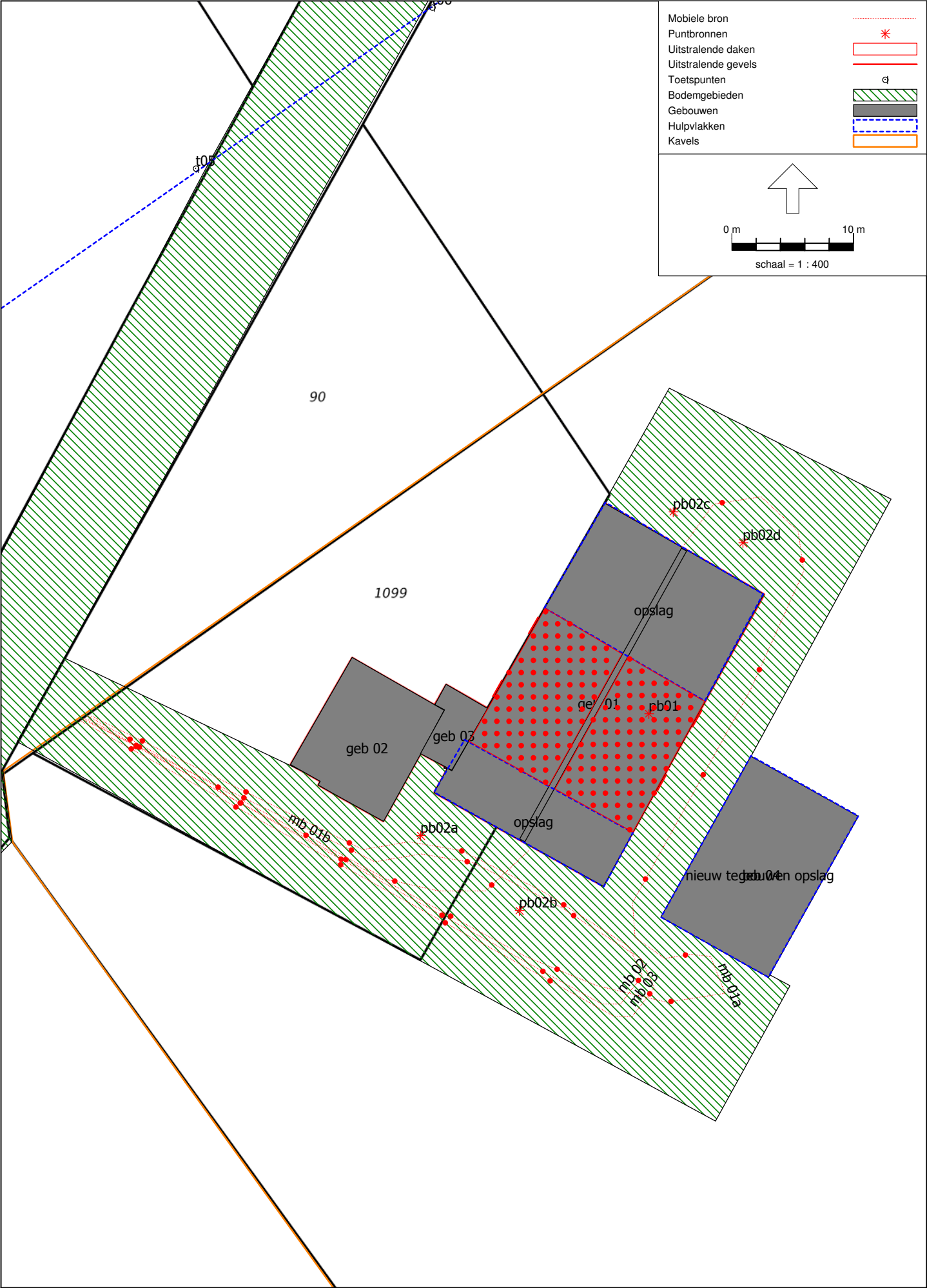


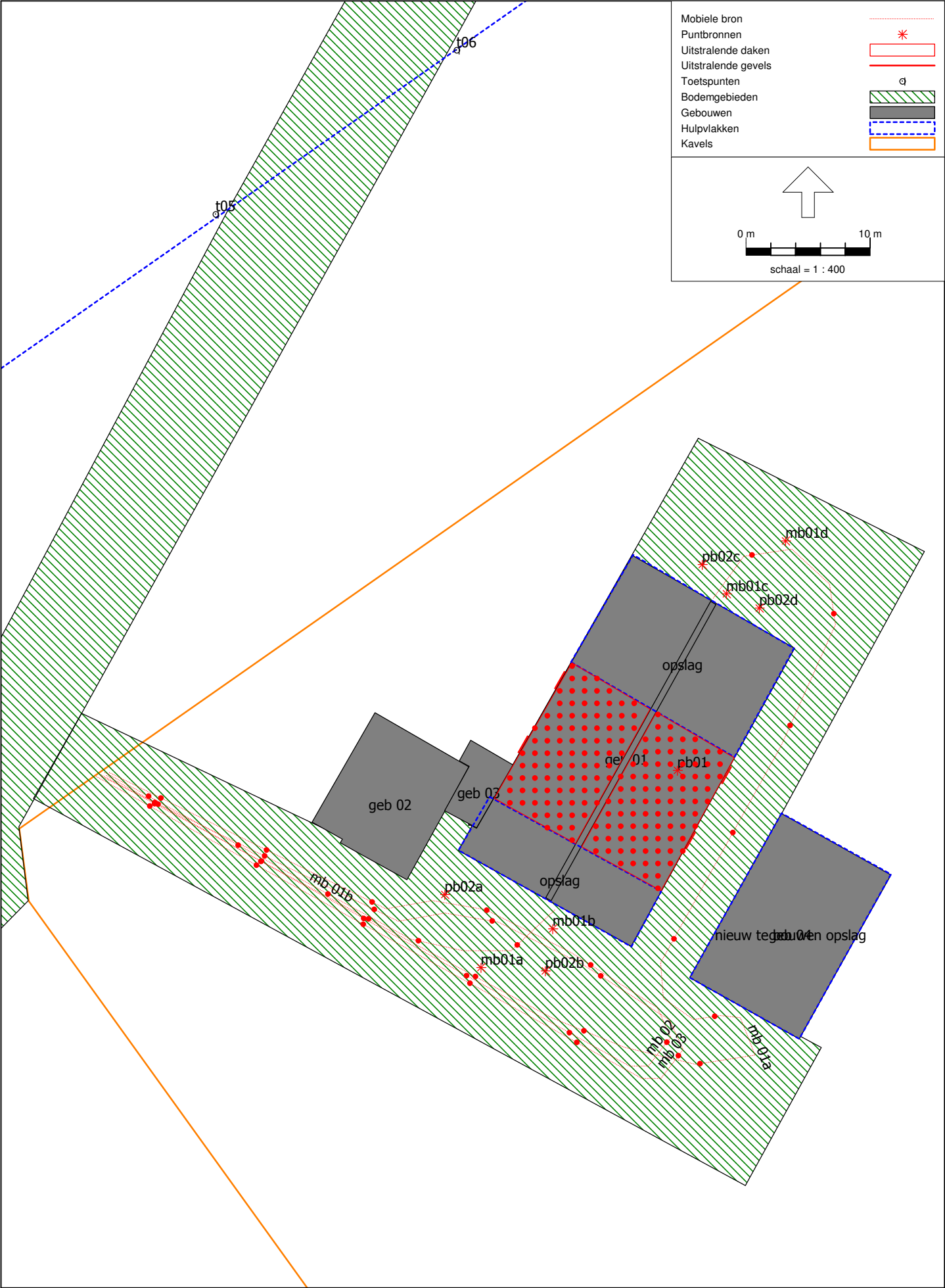
BIJLAGE 2:













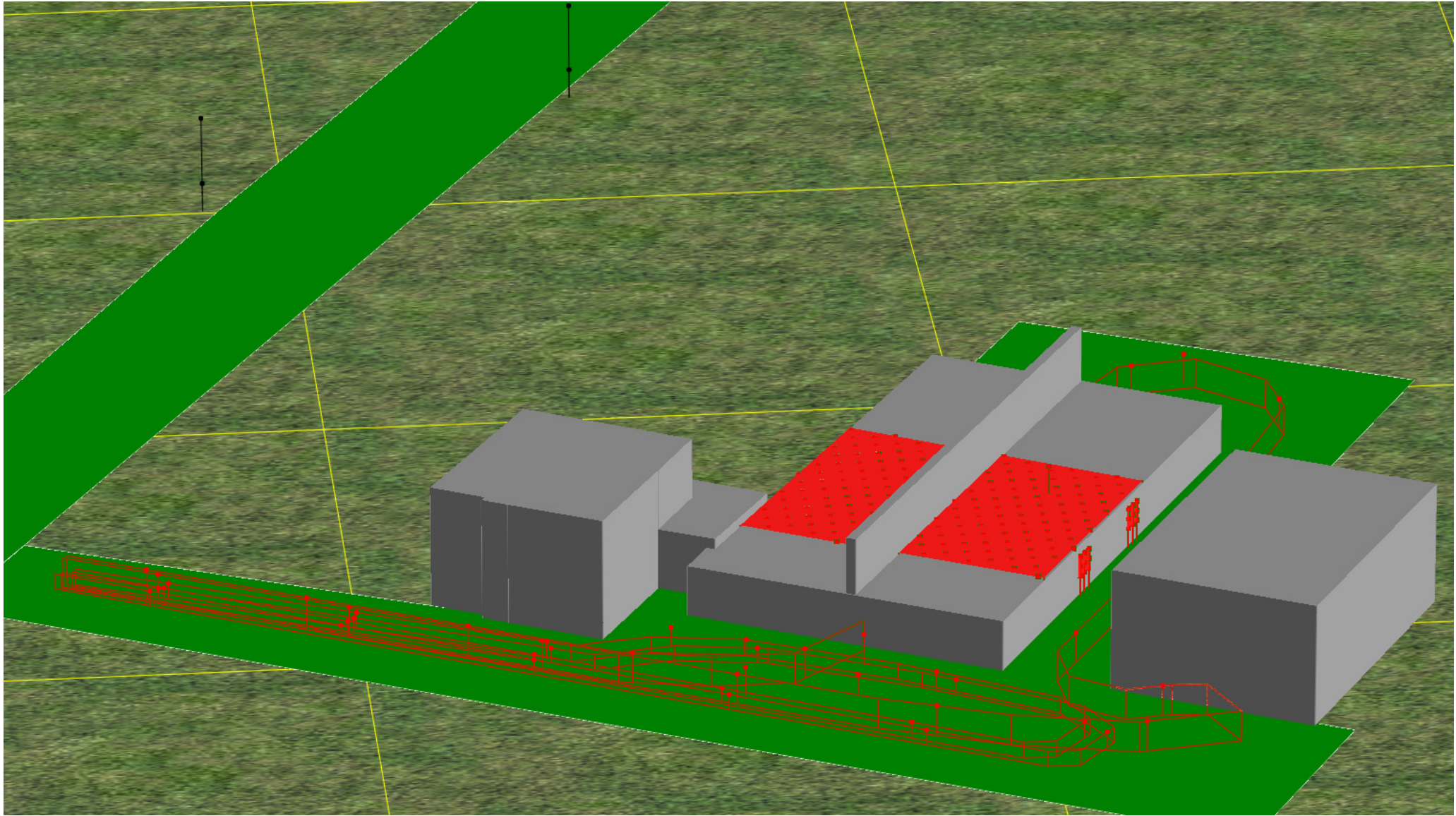
© 2017 Google

© 2009 GeoBasis-DE/BKG

Google earth

voet
meter





BIJLAGE 3A:

Geluidbron	Type	Totaal dB(A)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Opmerking	Bureau
Bronvermogens WEGRIJBEWEGING vrachtwagens vanaf terrein -> openbare weg													
gemiddelde kleine vrachtwagen	LWeq	102,1	80,0	84,0	90,0	94,0	98,0	97,0	89,0	79,0	79,0		Peutz
piekverhoging t.g.v. wegrijden	Lmax	2,0											Peutz
Bronvermogens piekniveaus DICHTSLAAN PORTIEREN, ONTKOPPELEN, ONTLUCHTEN REM													
archief: Lmax Scania 113	Lmax	104,8	49,3	56,7	76,9	84,7	99,6	102,5	92,8	89,6	81,4		DvL
archief: remsysteem Renault M200	Lmax	110,4	55,9	62,1	67,7	76,2	87,6	99,5	105,4	106,4	103,6		DvL
archief: klappen deur	Lmax	91,7	48,2	48,2	65,0	81,5	83,9	85,5	86,9	83,5	72,2		DvL
maximaal piekniveau		110,4											
Bronvermogens WEGRIJBEWEGING bestelbus vanaf terrein -> openbare weg													
gemiddeld	LWeq	91,8	50,0	54,2	62,5	79,3	84,7	87,8	86,3	79,2	68,4		DvL
Bronvermogens piekniveaus DICHT SCHUIVEN PORTIEREN													
maximaal piekniveau	Lmax	97,8	66,3	69,3	74,4	84,9	92,8	90,9	92,8	87,3	79,1		DvL
piekverhoging t.o.v. wegrijbeweging		6,0											
Bronvermogens WEGRIJBEWEGING personenautos vanaf terrein -> openbare weg													
wegrijden van oprit 0-30km/uur	LWeq	94,5	47,7	70,1	81,3	84,8	85,7	89,6	88,8	84,0	76,8		DvL
vooruit oprit oprijdrn 20km/uur	LWeq	92,0	45,1	65,5	76,5	80,9	84,6	86,8	86,1	82,6	77,1		DvL
achteruit oprit opdraaien, 0-10km/uur	LWeq	89,7	47,7	69,5	72,6	77,3	78,2	84,9	84,9	81,6	73,0		DvL
vooruit oprit oprijdrn 0-10km/uur	LWeq	86,3	55,0	73,5	70,4	77,7	76,7	81,5	79,3	76,7	70,6		DvL
voorbij rijden 10km/uur	LWeq	76,6	45,0	60,0	61,0	66,3	68,3	72,0	69,9	67,1	61,3		DvL
gemiddeld:		90,6	50,0	69,6	76,2	80,3	81,9	85,7	85,0	81,0	74,2		
Bronvermogens piekniveaus DICHTSLAAN PORTIEREN,													
dichtslaan	Lmax	96,2	58,0	74,6	87,0	87,7	88,7	88,1	88,9	88,9	81,3		DvL
piekverhoging t.o.v. WEGRIJBEWEGING		5,6											
Miniloader													
piekverhoging	LWeq	102,2	44,2	79,3	87,8	95,3	95,1	96,8	95,2	90,4	81,5		DvL
	Lmax	8,0											

BIJLAGE 3B:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAr;LT

Model eigenschap

Omschrijving	LAr;LT
Verantwoordelijke	RVDV
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	RVDV op 6-12-2017
Laatst ingezien door	RVDV op 12-12-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
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

Model: LAr;LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
b01	verharding inrichtingsterrein	0,00
b02	wegverharding	0,00

Model: LAr;LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
	nok hellend dak	0,00	5,30	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
geb 01	metaalbewerking	0,00	2,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 02	woning	0,00	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 03	bijgebouw woning	0,00	3,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 04	nieuw te bouwen opslagruimte	0,00	6,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 05	woning Boshovensestraat 22 (indirecte hinder)	0,00	7,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: LAr;LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,20	0,20	0,20	0,20
geb 01	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 02	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 03	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 04	0,80	0,80	0,80	0,80
geb 05	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: LAr;LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kavels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.
hv1	inrichtingsgrens

Model: LAr;LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulpvlakken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
hv1	30 meter rondom inrichtingsgrens	0,00	0,00	Relatief
hv2	opslag	0,00	0,00	Relatief
hv3	opslag	0,00	0,00	Relatief
hv4	nieuw te bouwen opslag	0,00	0,00	Relatief

Model: LAr;LT
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
t01	toetspunt 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t02	toetspunt 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t03	toetspunt 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t04	toetspunt 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t05	toetspunt 5	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t06	toetspunt 6	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t07	toetspunt 7	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t08	toetspunt 8	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t09	toetspunt 9	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t10	toetspunt 10	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t11	toetspunt 11	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t12	toetspunt 12	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t13	toetspunt 13	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t14	toetspunt 14	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t15	toetspunt 15	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t16	toetspunt 16	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t17	toetspunt 17	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t18	toetspunt 18	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t19	toetspunt 19	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: LAr;LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus
gevel2	raam		154005,95	372485,45	154005,19	372484,13	1,00	0,00	Relatief	Ja	5
gevel3	raam		154019,37	372477,80	154018,65	372476,49	1,00	0,00	Relatief	Ja	5
gevel4	raam		154016,48	372472,54	154015,76	372471,22	1,00	0,00	Relatief	Ja	5
gevel1	raam		154002,24	372478,97	154003,00	372480,29	1,00	0,00	Relatief	Ja	5

Model: LAr;LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k
gevel2	False	0,00	0,00	--	1,0	0,5	0,5	--	--	66,00	72,00	77,00	81,00	79,00	76,00
gevel3	False	0,00	0,00	--	1,0	0,5	0,5	--	--	66,00	72,00	77,00	81,00	79,00	76,00
gevel4	False	0,00	0,00	--	1,0	0,5	0,5	--	--	66,00	72,00	77,00	81,00	79,00	76,00
gevel1	False	0,00	0,00	--	1,0	0,5	0,5	--	--	66,00	72,00	77,00	81,00	79,00	76,00

Model: LAr;LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k
gevel2	--	84,98	0,00	0,00	22,90	24,30	28,70	36,50	38,00	65,00
gevel3	--	84,98	0,00	0,00	22,90	24,30	28,70	36,50	38,00	65,00
gevel4	--	84,98	0,00	0,00	22,90	24,30	28,70	36,50	38,00	65,00
gevel1	--	84,98	0,00	0,00	22,90	24,30	28,70	36,50	38,00	65,00

Model: LAr;LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal
gevel2	0,00	--	--	38,10	42,70	43,30	39,50	36,00	6,00	--	47,73
gevel3	0,00	--	--	38,10	42,70	43,30	39,50	36,00	6,00	--	47,73
gevel4	0,00	--	--	38,10	42,70	43,30	39,50	36,00	6,00	--	47,73
gevel1	0,00	--	--	38,10	42,70	43,30	39,50	36,00	6,00	--	47,73

Model: LAr;LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwrM2 Totaal
gevel2	47,73
gevel3	47,73
gevel4	47,73
gevel1	47,73

Model: LAr;LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw
dak1	hellend dak		154006,55	372486,19	0,10	2,50	Relatief aan onderliggend item	Ja	5	False
dak2	hellend dak		154013,37	372482,21	0,10	2,50	Relatief aan onderliggend item	Ja	5	False

Model: LAr;LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal
dak1	0,00	0,00	--	1,0	1,0	--	--	66,00	72,00	77,00	81,00	79,00	76,00	--	84,98
dak2	0,00	0,00	--	1,0	1,0	--	--	66,00	72,00	77,00	81,00	79,00	76,00	--	84,98

Model: LAr;LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	Lw Totaal
dak1	0,00	0,00	20,00	20,00	26,00	33,00	40,00	40,00	0,00	70,66
dak2	0,00	0,00	20,00	20,00	26,00	33,00	40,00	40,00	0,00	70,53

Model: LAr;LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Totaal
dak1		70,66
dak2		70,53

Model: LAr;LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep	Omschr.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lw 31	Lw 63
pb01		dakventilator	4,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	29,80	63,30
pb02a		shovel/miniloader	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	44,20	79,30
pb02b		shovel/miniloader	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	44,20	79,30
pb02c		shovel/miniloader	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	44,20	79,30
pb02d		shovel/miniloader	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	44,20	79,30

Model: LAr;LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
pb01	67,30	73,40	73,20	72,40	69,90	65,90	56,10	79,12	79,12
pb02a	87,80	95,30	95,10	96,80	95,20	90,40	81,50	102,21	102,21
pb02b	87,80	95,30	95,10	96,80	95,20	90,40	81,50	102,21	102,21
pb02c	87,80	95,30	95,10	96,80	95,20	90,40	81,50	102,21	102,21
pb02d	87,80	95,30	95,10	96,80	95,20	90,40	81,50	102,21	102,21

Model: LAr;LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep	Omschr.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.
mb 01a		vrachtwagen	1,50	2	--	--	34,87	--	--	5	10,00
mb 01b		vrachtwagen	1,50	2	--	--	35,62	--	--	5	10,00
mb 02		bestelwagens	0,80	2	--	--	38,01	--	--	10	10,00
mb 03		personenwagens	0,75	5	--	--	33,88	--	--	10	10,00

Model: LAr;LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
mb 01a	80,00	84,00	90,00	94,00	98,00	97,00	89,00	79,00	79,00	102,08	102,08
mb 01b	80,00	84,00	90,00	94,00	98,00	97,00	89,00	79,00	79,00	102,08	102,08
mb 02	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77	91,77
mb 03	50,00	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62	90,62

Model: LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep	Omschr.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lw 31	Lw 63
pb01		dakventilator	4,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	29,80	63,30
pb02a		shovel/miniloader	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	44,20	79,30
pb02b		shovel/miniloader	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	44,20	79,30
pb02c		shovel/miniloader	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	44,20	79,30
pb02d		shovel/miniloader	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	44,20	79,30
mb01a		piekbron vrachtwagen	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	55,90	62,10
mb01b		piekbron vrachtwagen	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	55,90	62,10
mb01c		piekbron vrachtwagen	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	55,90	62,10
mb01d		piekbron vrachtwagen	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	--	55,90	62,10

Model: LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
pb01	67,30	73,40	73,20	72,40	69,90	65,90	56,10	79,12	89,12
pb02a	87,80	95,30	95,10	96,80	95,20	90,40	81,50	102,21	110,21
pb02b	87,80	95,30	95,10	96,80	95,20	90,40	81,50	102,21	110,21
pb02c	87,80	95,30	95,10	96,80	95,20	90,40	81,50	102,21	110,21
pb02d	87,80	95,30	95,10	96,80	95,20	90,40	81,50	102,21	110,21
mb01a	67,70	76,20	87,60	99,50	105,40	106,40	103,60	110,44	110,44
mb01b	67,70	76,20	87,60	99,50	105,40	106,40	103,60	110,44	110,44
mb01c	67,70	76,20	87,60	99,50	105,40	106,40	103,60	110,44	110,44
mb01d	67,70	76,20	87,60	99,50	105,40	106,40	103,60	110,44	110,44

Model: LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep	Omschr.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.
mb 01a		vrachtwagen	1,50	2	--	--	34,87	--	--	5	10,00
mb 01b		vrachtwagen	1,50	2	--	--	35,62	--	--	5	10,00
mb 02		bestelwagens	0,80	2	--	--	38,01	--	--	10	10,00
mb 03		personenwagens	0,75	5	--	--	33,88	--	--	10	10,00

Model: LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
mb 01a	80,00	84,00	90,00	94,00	98,00	97,00	89,00	79,00	79,00	102,08	104,08
mb 01b	80,00	84,00	90,00	94,00	98,00	97,00	89,00	79,00	79,00	102,08	104,08
mb 02	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77	97,77
mb 03	50,00	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62	96,62

BIJLAGE 3C:

Rapport: Resultatentabel
Model: LAeq;LT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t01_A	toetspunt 1	1,50	39,1	25,9	25,4	39,1	68,4
t01_B	toetspunt 1	5,00	42,6	30,2	29,1	42,6	69,3
t02_A	toetspunt 2	1,50	38,2	22,0	20,8	38,2	67,6
t02_B	toetspunt 2	5,00	41,9	27,2	25,3	41,9	68,6
t03_A	toetspunt 3	1,50	37,2	22,9	21,5	37,2	67,8
t03_B	toetspunt 3	5,00	40,6	28,3	26,4	40,6	68,7
t04_A	toetspunt 4	1,50	38,2	26,2	24,4	38,2	67,6
t04_B	toetspunt 4	5,00	41,7	31,3	28,7	41,7	68,4
t05_A	toetspunt 5	1,50	39,8	26,2	23,1	39,8	66,8
t05_B	toetspunt 5	5,00	43,2	31,0	25,6	43,2	67,7
t06_A	toetspunt 6	1,50	42,2	24,9	22,8	42,2	65,9
t06_B	toetspunt 6	5,00	45,4	29,9	25,9	45,4	67,1
t07_A	toetspunt 7	1,50	38,8	24,5	23,5	38,8	62,9
t07_B	toetspunt 7	5,00	42,6	29,7	27,8	42,6	64,4
t08_A	toetspunt 8	1,50	34,6	23,0	22,3	34,6	59,6
t08_B	toetspunt 8	5,00	37,6	27,5	26,1	37,6	61,0
t09_A	toetspunt 9	1,50	33,7	22,1	21,4	33,7	59,1
t09_B	toetspunt 9	5,00	36,4	26,4	25,1	36,4	60,4
t10_A	toetspunt 10	1,50	33,9	22,8	22,5	33,9	59,2
t10_B	toetspunt 10	5,00	36,8	26,8	26,0	36,8	60,5
t11_A	toetspunt 11	1,50	29,4	19,6	19,4	29,4	55,3
t11_B	toetspunt 11	5,00	31,8	23,0	22,5	32,5	56,4
t12_A	toetspunt 12	1,50	28,0	19,4	19,2	29,2	55,1
t12_B	toetspunt 12	5,00	30,3	22,6	22,3	32,3	56,1
t13_A	toetspunt 13	1,50	31,4	12,3	11,8	31,4	59,3
t13_B	toetspunt 13	5,00	34,2	16,2	15,2	34,2	60,9
t14_A	toetspunt 14	1,50	28,7	14,7	13,8	28,7	58,5
t14_B	toetspunt 14	5,00	31,0	18,7	17,3	31,0	59,6
t15_A	toetspunt 15	1,50	30,2	16,8	15,9	30,2	59,0
t15_B	toetspunt 15	5,00	32,6	20,9	19,5	32,6	60,2
t16_A	toetspunt 16	1,50	33,3	22,3	21,7	33,3	61,6
t16_B	toetspunt 16	5,00	36,1	26,6	25,4	36,1	62,9
t17_A	toetspunt 17	1,50	36,3	25,1	24,4	36,3	64,4
t17_B	toetspunt 17	5,00	39,7	29,9	28,5	39,7	65,7
t18_A	toetspunt 18	1,50	39,1	26,8	26,0	39,1	66,9
t18_B	toetspunt 18	5,00	43,0	31,6	30,0	43,0	68,3
t19_A	toetspunt 19	1,50	39,4	27,2	26,6	39,4	67,8
t19_B	toetspunt 19	5,00	43,2	31,9	30,5	43,2	68,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr;LT
LAeq bij Bron voor toetspunt: t06_B - toetspunt 6
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t06_B	toetspunt 6	5,00	45,4	29,9	25,9	45,4	67,1
pb02c	shovel/miniloader	1,00	42,1	--	--	42,1	58,9
pb02d	shovel/miniloader	1,00	41,8	--	--	41,8	58,6
pb02b	shovel/miniloader	1,00	29,5	--	--	29,5	47,3
mb 01a	vrachtwagen	1,50	29,0	--	--	29,0	64,0
pb02a	shovel/miniloader	1,00	28,5	--	--	28,5	45,9
dak1	hellend dak	0,10	27,1	27,1	--	32,1	27,1
pb01	dakventilator	4,00	25,9	25,9	25,9	35,9	25,9
mb 01b	vrachtwagen	1,50	23,0	--	--	23,0	58,8
dak2	hellend dak	0,10	17,9	17,9	--	22,9	17,9
mb 03	personenwagens	0,75	15,2	--	--	15,2	49,8
mb 02	bestelwagens	0,80	12,0	--	--	12,0	50,7
gevel2	raam	1,00	6,1	6,1	--	11,1	6,1
gevel1	raam	1,00	6,0	6,0	--	11,0	6,0
gevel4	raam	1,00	-0,6	-0,6	--	4,4	-0,4
gevel3	raam	1,00	-7,9	-7,9	--	-2,9	-7,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr;LT
LAeq bij Bron voor toetspunt: t19_B - toetspunt 19
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t19_B	toetspunt 19	5,00	43,2	31,9	30,5	43,2	68,9
pb01	dakventilator	4,00	30,5	30,5	30,5	40,5	30,5
dak1	hellend dak	0,10	23,6	23,6	--	28,6	23,6
dak2	hellend dak	0,10	23,0	23,0	--	28,0	23,1
gevel4	raam	1,00	1,9	1,9	--	6,9	2,6
gevel3	raam	1,00	0,5	0,5	--	5,5	1,5
gevel1	raam	1,00	-6,5	-6,5	--	-1,5	-6,3
gevel2	raam	1,00	-7,4	-7,4	--	-2,4	-6,8
mb 01a	vrachtwagen	1,50	30,5	--	--	30,5	65,6
mb 01b	vrachtwagen	1,50	28,2	--	--	28,2	63,8
mb 02	bestelwagens	0,80	19,0	--	--	19,0	57,1
mb 03	personenwagens	0,75	22,1	--	--	22,1	56,0
pb02a	shovel/miniloader	1,00	38,5	--	--	38,5	55,3
pb02b	shovel/miniloader	1,00	40,0	--	--	40,0	56,8
pb02c	shovel/miniloader	1,00	22,6	--	--	22,6	41,0
pb02d	shovel/miniloader	1,00	20,6	--	--	20,6	39,2

BIJLAGE 3D:

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t01_A	toetspunt 1	1,50	61,4	35,4	35,4
t01_B	toetspunt 1	5,00	64,1	39,1	39,1
t02_A	toetspunt 2	1,50	61,9	30,8	30,8
t02_B	toetspunt 2	5,00	64,6	35,3	35,3
t03_A	toetspunt 3	1,50	59,9	31,5	31,5
t03_B	toetspunt 3	5,00	62,7	36,4	36,4
t04_A	toetspunt 4	1,50	61,5	34,4	34,4
t04_B	toetspunt 4	5,00	63,1	38,7	38,7
t05_A	toetspunt 5	1,50	65,1	33,1	33,1
t05_B	toetspunt 5	5,00	67,3	35,6	35,6
t06_A	toetspunt 6	1,50	65,4	32,8	32,8
t06_B	toetspunt 6	5,00	67,5	35,9	35,9
t07_A	toetspunt 7	1,50	62,1	33,5	33,5
t07_B	toetspunt 7	5,00	64,8	37,8	37,8
t08_A	toetspunt 8	1,50	57,5	32,3	32,3
t08_B	toetspunt 8	5,00	59,6	36,1	36,1
t09_A	toetspunt 9	1,50	56,4	31,4	31,4
t09_B	toetspunt 9	5,00	58,4	35,1	35,1
t10_A	toetspunt 10	1,50	56,1	32,5	32,5
t10_B	toetspunt 10	5,00	58,0	36,0	36,0
t11_A	toetspunt 11	1,50	52,1	29,4	29,4
t11_B	toetspunt 11	5,00	53,5	32,5	32,5
t12_A	toetspunt 12	1,50	51,8	29,2	29,2
t12_B	toetspunt 12	5,00	53,0	32,3	32,3
t13_A	toetspunt 13	1,50	52,8	21,8	21,8
t13_B	toetspunt 13	5,00	55,8	25,2	25,2
t14_A	toetspunt 14	1,50	51,5	23,9	23,9
t14_B	toetspunt 14	5,00	53,0	27,3	27,3
t15_A	toetspunt 15	1,50	52,2	25,9	25,9
t15_B	toetspunt 15	5,00	53,8	29,5	29,5
t16_A	toetspunt 16	1,50	55,6	31,7	31,7
t16_B	toetspunt 16	5,00	57,4	35,4	35,4
t17_A	toetspunt 17	1,50	59,0	34,4	34,4
t17_B	toetspunt 17	5,00	61,4	38,5	38,5
t18_A	toetspunt 18	1,50	62,2	36,0	36,0
t18_B	toetspunt 18	5,00	64,8	40,0	40,0
t19_A	toetspunt 19	1,50	63,1	36,6	36,6
t19_B	toetspunt 19	5,00	65,6	40,5	40,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: t06_A - toetspunt 6
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t06_A	toetspunt 6	1,50	65,4	32,8	32,8
mb01c	piekbron vrachtwagen	1,50	65,4	--	--
mb01d	piekbron vrachtwagen	1,50	65,3	--	--
pb02c	shovel/miniloader	1,00	64,0	--	--
pb02d	shovel/miniloader	1,00	63,3	--	--
mb 01a	vrachtwagen	1,50	58,1	--	--
mb 01b	vrachtwagen	1,50	53,2	--	--
pb02b	shovel/miniloader	1,00	49,0	--	--
pb02a	shovel/miniloader	1,00	48,4	--	--
mb 02	bestelwagens	0,80	47,2	--	--
mb01a	piekbron vrachtwagen	1,50	46,8	--	--
mb 03	personenwagens	0,75	46,2	--	--
mb01b	piekbron vrachtwagen	1,50	42,9	--	--
pb01	dakventilator	4,00	32,8	32,8	32,8
dak1	hellend dak	0,10	20,2	20,2	--
dak2	hellend dak	0,10	9,7	9,7	--
gevel2	raam	1,00	2,8	2,8	--
gevel1	raam	1,00	2,4	2,4	--
gevel4	raam	1,00	-5,7	-5,7	--
gevel3	raam	1,00	-12,3	-12,3	--
LAmax	(hoofdgroep)		65,4	32,8	32,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: t19_B - toetspunt 19
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t19_B	toetspunt 19	5,00	65,6	40,5	40,5
pb01	dakventilator	4,00	40,5	40,5	40,5
dak1	hellend dak	0,10	23,6	23,6	--
dak2	hellend dak	0,10	23,0	23,0	--
gevel4	raam	1,00	1,9	1,9	--
gevel3	raam	1,00	0,5	0,5	--
gevel1	raam	1,00	-6,5	-6,5	--
gevel2	raam	1,00	-7,4	-7,4	--
mb 01a	vrachtwagen	1,50	59,9	--	--
mb 01b	vrachtwagen	1,50	60,0	--	--
mb 02	bestelwagens	0,80	53,9	--	--
mb 03	personenwagens	0,75	52,9	--	--
mb01a	piekbron vrachtwagen	1,50	65,6	--	--
mb01b	piekbron vrachtwagen	1,50	65,2	--	--
mb01c	piekbron vrachtwagen	1,50	42,0	--	--
mb01d	piekbron vrachtwagen	1,50	43,8	--	--
pb02a	shovel/miniloader	1,00	63,3	--	--
pb02b	shovel/miniloader	1,00	64,8	--	--
pb02c	shovel/miniloader	1,00	47,4	--	--
pb02d	shovel/miniloader	1,00	47,8	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		65,6	40,5	40,5

BIJLAGE 4A:

Model: indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

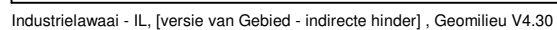
Naam	Groep	Omschr.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31
mb 01		vrachtwagen	1,50	2	--	--	43,24	--	--	35	10,00	80,00
mb 02		bestelwagens	0,80	4	--	--	41,80	--	--	50	10,00	50,00
mb 03		personenwagens	0,75	10	--	--	37,81	--	--	50	10,00	50,00

Model: indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
mb 01	84,00	90,00	94,00	98,00	97,00	89,00	79,00	86,00	102,16	102,16
mb 02	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77	91,77
mb 03	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62	90,62

Model: indirecte hinder
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
t20	toetspunt indirect hinder	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja



BIJLAGE 4B:

Rapport: Resultatentabel
Model: indirecte hinder
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t20_A	toetspunt indirect hinder	1,50	28,6	--	--	28,6	72,0
t20_B	toetspunt indirect hinder	5,00	29,9	--	--	29,9	72,8