

Gemeente Barneveld	
F N. 1140398	
28-5-2020	
S :	Z : 1140240
Afd.	RO-PBB



Brouwer 1
5521 DK Eersel

T +31 (0) 618245726
E e.philippens@tecmap.nl
www.tecmap.nl

K.v.K 70589895
IBAN NL86 RABO 326 7949 99

Referentie **20200118-01**
Titel **Veluweweg 99 te Kootwijkerbroek**
Akoestisch onderzoek

Datum **27 mei 2020**

Opdrachtgever Gerard keuken en meubel design
 Veluweweg 99
 3774 BL Kootwijkerbroek
 Contactpersoon de heer G. van den Brink

Behandeld door ir. E.H.J. Philippens
 Tel: + 31 (0)6 18 24 57 26

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten onderzoek	5
2.1	Situering onderzocht plangebied	5
2.2	Beschrijving activiteiten en representatieve bedrijfssituatie	5
3	Toetsing	7
3.1	Ruimtelijk spoor	7
3.2	Milieuspoor	9
3.3	Indirecte geluidhinder	10
4	Rekenmodel	11
4.1	Immissiepunten	11
4.2	Objecten, schermen en bodemvlakken	11
4.3	Geluidbronnen – directe hinder	11
4.4	Geluidbronnen - indirecte hinder	13
5	Rekenresultaten en toetsing	15
5.1	Ruimtelijk spoor	15
5.1.1	Directe hinder - Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	15
5.1.2	Directe hinder - Maximale geluidniveaus	16
5.1.3	Indirecte hinder	17
5.2	Milieuspoor	17
5.2.1	Directe hinder - Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	17
5.2.2	Directe hinder - Maximale geluidniveaus	17
5.2.3	Indirecte hinder	18
5.3	Best beschikbare technieken	18
6	Conclusie en samenvatting	19

Figuren

Figuur 1	situering inrichting
Figuur 2	overzicht indeling inrichtingsterrein
Figuur 3	overzicht rekenmodel met positie rekenpunten
Figuur 4	overzicht rekenmodel met positie objecten, bodemvlakken en schermen
Figuur 5	overzicht rekenmodel met positie geluidbronnen directe hinder
Figuur 6	overzicht rekenmodel met positie geluidbronnen indirecte hinder

Bijlagen

Bijlage 1	Invoergegevens rekenmodel langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
Bijlage 2	rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
Bijlage 3	invoergegevens rekenmodel maximale geluidniveaus
Bijlage 4	rekenresultaten maximale geluidniveaus
Bijlage 5	invoergegevens rekenmodel indirecte hinder
Bijlage 6	rekenresultaten indirecte hinder
Bijlage 7	Bronsterkteberekeningen

1 Inleiding

In opdracht van Gerard Keuken en Meubel design en in samenwerking met VanWestreenen BV is voor het perceel aan de Veluweweg 99 te Kootwijkerbroek een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Voor het terrein is een herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk in verband met de functieverandering van het terrein.

In de nu voorliggende rapportage is de te verwachten geluidemissie van de nieuwe terreinindeling gekwantificeerd en beoordeeld. Hiertoe is de geluiduitstraling van de inrichting berekend op basis van de met het bedrijf besproken representatieve bedrijfssituatie en bureauvaringsgegevens. Ter bepaling van de geluidbelasting is een rekenmodel opgesteld.

Om te beoordelen of sprake is van een goede ruimtelijke ordening wordt gebruik gemaakt van de systematiek zoals beschreven in bijlage 5 uit de VNG publicatie Bedrijven en Milieuzonering. Hiertoe is een berekening uitgevoerd ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen waarbij zowel de directe als indirecte hinder (verkeersaantrekkende werking) is beoordeeld. Hierbij is tevens onderzocht of de geluidemissie van de voorgenomen activiteiten vergelijkbaar is met de geluidemissie behorende bij bedrijfsactiviteiten van een milieucategorie 3.1 zoals bedoeld in het bestemmingsplan.

Met de voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde akoestisch onderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999).

2 Uitgangspunten onderzoek

Ten behoeve van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999).
- Aangeleverde informatie zoals gewenste bedrijfsvoering en indeling bedrijfsterrein.
- VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering.

2.1 Situering onderzocht plangebied

Op het perceel aan de Veluweweg 99 te Kootwijkerbroek wil men ten noorden van de bestaande woning een nieuwe werkplaats realiseren. De woningen van derden zijn gelegen voornamelijk in zuidelijke richting langs de Veluweweg. In de overige richtingen liggen de woningen op grotere afstand van het perceel (Veluweweg 81 en de Grote Muntweg 2). De situering van het perceel ten opzichte van woningen is weergegeven in figuur 1. In afbeelding 2.1 is de nieuwe indeling van het inrichtingsterrein weergegeven. Figuur 2 geeft de indeling van de werkplaats weer alsmede de gevelaanzichten.

2.2 Beschrijving activiteiten en representatieve bedrijfssituatie

Het bedrijf Gerard keuken en meubeldesign wil op het terrein aan de Veluweweg 99 te Kootwijkerbroek een keuken en meubelmakerij realiseren (milieucategorie 3.2). Op grond van het bestemmingsplan mag zich op dit terrein een Smederij vestigen (milieucategorie 3.1).



Afbeelding 2.1: overzicht gewenste indeling van het perceel

Binnen de werkplaats worden houten onderdelen van keukens en meubels op maat vervaardigd met houtbewerkingsmachines. De werktijden liggen van maandag tot en met vrijdag tussen 07.00 en 17.00 uur. Een werkdag bestaat normaal uit 8 uur. Sporadisch worden ook werkzaamheden in de avondperiode (tussen

19.00 en 23.00 uur) uitgevoerd. Bij de berekeningen is uitgegaan van 8 uur tijdens de dagperiode en 2 uur in de avondperiode.

De aan- en afvoer van materiaal en gereed product vindt plaats tussen 7:00 en 19:00 uur. Hierbij is per dag sprake van maximaal 10 transporten in de vorm van bestelbussen tot middelzware vrachtwagens. Het lossen en laden vindt daarbij plaats aan de voorzijde van het pand (westelijk deel perceel). Hierbij wordt een elektrisch aangedreven heftruck (Linde) ingezet gedurende maximaal 3 uur per dag.

Verder is per dag sprake van personenauto's die eveneens aan de voorzijde van het pand parkeren. Gedurende de dagperiode zijn dit er 10 en gedurende de avondperiode 5.

Tijdens de representatieve bedrijfssituatie is sprake van het aantal transporten zoals weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Overzicht aantal transporten tijdens de representatieve bedrijfssituatie

Vervoersmiddelen	Aantal bewegingen ¹ tijdens de		
	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
Personenauto klanten/personeel	2 x 10	2 x 5	--
Bestelbussen	2 x 8	--	--
Middelzware vrachtwagens	2 x 2	---	--

Er is verder geen sprake van een incidentele bedrijfssituatie die minder dan 12 maal per jaar kan plaatsvinden en die in een hogere geluidemissie resulteert.

¹ 1 transport resulteert in twee bewegingen (vertrek en aankomst)

3 Toetsing

Bij de toetsing van geluid wordt onderscheid gemaakt tussen de geluidbijdrage die ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen ontstaat vanwege activiteiten en installaties die binnen de grenzen van de inrichting plaatsvinden (directe geluidhinder) en de geluidbijdrage vanwege het verkeer dat van en naar de inrichting rijdt (indirecte geluidhinder). Ten aanzien van de toetsing wordt onderscheid gemaakt tussen de toetsing volgens het ruimtelijk spoor (een goede ruimtelijke onderbouwing) en het milieuspoor (Activiteitenbesluit).

3.1 Ruimtelijk spoor

Of sprake is van een goede ruimtelijke ordening wordt gebruik gemaakt van de systematiek zoals beschreven in bijlage 5 uit de VNG publicatie, Deze beschrijft de beoordeling van geluidhinder in een 4 stappenplan:

Stap 1: Als de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven.

Stap 2: Als stap 1 niet toereikend is, is een geluidonderzoek noodzakelijk waarbij moet worden aangetoond dat aan de volgende grenswaarden wordt voldaan:

- op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk:
 - o 45 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
 - o 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
 - o 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking
 - op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied:
 - o 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
 - o 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
 - o 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking
-

Stap 3: Als stap 2 niet toereikend is:

- op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk:
 - o 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
 - o 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
 - o 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking
- op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied:
 - o 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
 - o 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer;
 - o 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking

Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid, indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dit gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden voor het betreffende gebied.

Stap 4: Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal inpassing niet mogelijk zijn. Indien het bevoegde gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

De indeling in milieucategorieën volgens de VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering gebeurt op basis van de grootste afstand tussen een gevoelig object en de activiteit voor de milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De indeling is hieronder in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1: overzicht milieu categorieën en aanbevolen richtafstanden

	Milieucategorie									
	1	2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6
Richtafstand in meter	10	30	50	100	200	300	500	700	1000	1500

De richtafstanden hebben betrekking op het omgevingstype 'rustige woonwijk'. Dit betekent dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de aangegeven afstand niet meer mag bedragen dan 45 dB(A) tijdens de dagperiode, 40 dB(A) tijdens de avondperiode en 35 dB(A) tijdens de nachtperiode. Wanneer aangetoond moet worden dat de voorgenomen activiteiten in een milieubelasting resulteren die vergelijkbaar is met een bedrijf volgens milieucategorie 3.1 dan moet worden aangetoond dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op 50 meter afstand niet meer bedraagt dan 45 dB(A) etmaalwaarde.

Uit de toelichting van het bestemmingsplan blijkt dat men het gebied kenmerkt als een gemengd gebied. Dit betekent dat sprake is van functievermenging. Zo maakt de woning aan de Veluweweg 126 deel uit van een terrein met een bedrijfsbestemming. Dit betekent dat de toetsingssysteem behorende bij een gemengd gebied hier van toepassing is. Dit betekent ook dat de richtafstand behorende bij een milieucategorie zoals aangegeven in tabel 3.1 met 1 stap mogen worden vergroot. Dus bij bedrijven behorende bij milieucategorie 3.1 hoort een richtafstand van 30 meter.

Er blijkt dat een aantal woningen van derden binnen de richtafstand van 30 tot 50 meter van de terreingrens zijn gelegen (zie afbeelding 3.1). Deze zijn alleen aan de Veluweweg gelegen.



3.1: situering bedrijf ten opzichte van woningen

3.2 Milieuspoor

Voor de verschillende voorgenomen activiteiten zal het Activiteitenbesluit van toepassing zijn. Tabel 3.2 geeft een samenvatting van de toetsingscriteria volgens dit besluit (artikel 2.17).

Tabel 3.2: overzicht normstelling volgens Activiteitenbesluit

Beoordelingslocatie	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$			
Ter plaatse van gevels van geluidgevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
In in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
Maximaal geluidniveau $L_{A,max}$			
Ter plaatse van gevels van geluidgevoelige gebouwen	70 dB(A)*	65 dB(A)	60 dB(A)
In in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)*	50 dB(A)	45 dB(A)

* = piekgeluiden ten gevolge van laad- en losactiviteiten blijven buiten beschouwing

Het besluit biedt overheden de mogelijkheid om gemotiveerd in de vorm van maatwerkvoorschriften af te wijken van de normstelling volgens tabel 3.2. Bijvoorbeeld om meer aan te sluiten op een gemeentelijk geluidbeleid. Zover is kunnen nagaan beschikt de gemeente niet over een specifiek geluidbeleid ten aanzien van “industrielawaai”.

3.3 Indirecte geluidhinder

Voor de beoordeling of sprake is van indirecte hinder wordt aansluiting gezocht met de systematiek zoals omschreven in de Circulaire Indirecte Hinder. Deze stelt dat de geluidbijdrage vanwege het verkeer dat van en naar de inrichting rijdt en akoestisch herkenbaar is ten opzichte van het reguliere verkeer, in eerste instantie ter plaatse van woningen getoetst moet worden aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde tot ten hoogste 65 dB(A) is mogelijk indien het binnenniveau in de geluidgevoelige bestemmingen niet meer bedraagt dan 35 dB(A) etmaalwaarde.

4 Rekenmodel

Ten behoeve van de berekeningen is gebruik gemaakt van een rekenmodel. In het rekenmodel zijn alle relevante objecten, waarneempunten, bodemvlakken, schermen en geluidbronnen opgenomen. Er is gerekend met het rekenpakket Geomilieu versie 5.20. Dit programma berekent de geluidimmissie volgens methode II.8 zoals beschreven in de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999. Er is gerekend met een volledig geluidsabsorberende bodem (1) buiten de ingevoerde harde bodemvlakken.

4.1 Immissiepunten

In het rekenmodel zijn rekenpunten opgenomen ter plaatse van woningen van derden en op 50 meter afstand van de perceelgrens. Ter hoogte van woningen is voor de dagperiode een beoordelingshoogte van 1,5 meter boven het plaatselijke maaiveld en voor de avond- en nachtperiode een beoordelingshoogte van 5 meter gehanteerd wanneer de woning uit meerdere leeflagen bestaat. Wanneer sprake is van een bouwlaag of een beperkte nokhoogte dan zijn afwijkende beoordelingshoogten aangehouden. De locatie van de gehanteerde beoordelingspunten is weergegeven in figuur 3 en de gedetailleerde invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 1.

4.2 Objecten, schermen en bodemvlakken

Voor een gedetailleerd overzicht van de in het rekenmodel opgenomen objecten en bodemvlakken wordt verwezen naar bijlage 1. De posities van deze items is weergegeven in figuur 4.

4.3 Geluidbronnen – directe hinder

De akoestisch relevante geluidbronnen binnen de inrichting bestaan uit voertuigbewegingen over het inrichtingsterrein, het laden of lossen van goederen en werkzaamheden in de werkplaats. Vanuit de opslagruimten is geen voor de omgeving relevante geluidemissie te verwachten.

Werkplaats

In de werkplaats worden verschillende houtbewerkingsinstallaties opgesteld. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van divers handgereedschap. In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de op te stellen installaties met bijbehorende geluidgaranties (volgens DIN EN ISO 11202).

Tabel 2.1: Overzicht van de te plaatsen houtbewerkingsmachines

machine	Geluidniveau (SPL) onbelast dB(A)	Geluidniveau (SPL) belast in dB(A)
Felder 550 Formaatzaagmachine	72,9	74
Freesmachine	71,0	78,6
Vandiktebank	64,8	76
vlakbank met Tersa beitelas	76,5	91,5
Kantenaanlijmer		60
schroefcompressor Airpress		68

Uitgaande van de opgave volgens tabel 2.1 is het totale opgestelde bronvermogen van de werkplaats bepaald. Ervan uitgaande dat gedurende 50% van de tijd sprake is van een belaste situatie dan bedraagt het op te stellen equivalente bronvermogen 103.2 dB(A). Vanuit deze bronsterkte is het gemiddelde geluidniveau in de werkplaats berekend volgens Sabine. Uit de berekening blijkt dat dan sprake is van een gemiddeld geluidniveau van 86 dB(A). De berekening is spectraal uitgevoerd waarbij gebruik is gemaakt van meetresultaten aan dezelfde installaties maar in een andere werkplaats opgesteld. Het berekende geluidniveau is hoger dan volgens de Arbo wetgeving wordt aanbevolen. In het algemeen zal het gemiddelde geluidniveau in de hal lager zijn maar bij de berekeningen is uitgegaan van het worst-case scenario. In bijlage 7 is de volledige berekening opgenomen.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de hal als volgt wordt opgebouwd:

- Het dak wordt opgebouwd uit geïsoleerde PIR dakplaat met stalen plaat met daarop dakpannen.
- De gevels worden opgebouwd uit geïsoleerde PIR gevelplaten met stalen buitenplaat.
- De deuren en ramen worden voorzien van dubbel glas. De roldeur betreft een kunststof geïsoleerde deur.

Vanuit het gemiddelde geluidniveau van 86 dB(A) en de genoemde constructie opbouw is met Geomilieu de geluidemissie door de wanden, deuren en dak berekend. Er is ervan uitgegaan dat de roldeur in de voorgevel gedurende maximaal 1 uur in de dagperiode geopend is bij werkzaamheden binnen en alleen voor de onmiddellijke doorlaat van goederen.

Voor het rustig over het terrein rijden van een personenauto en een bestelbus is een bronsterkte van respectievelijk 90 en 92 dB(A) aangehouden. Voor de middelzware vrachtwagen is een bronsterkte van 100 dB(A) gehanteerd.

Voor de inzet van een elektrische vorkheftruck is een bronsterkte van 88 dB(A) aangehouden. Voor het kleppen van de lepels vanwege oneffenheden op het terrein is rekening gehouden met een piekbronsterkte van 110 dB(A).

In het blad Geluid van maart 2013 is een artikel opgenomen genaamd "Geluidvermogens van vrachtwagens bij lage snelheden" opgesteld door adviesbureau Peutz. Recentelijk is een nieuw artikel verschenen; 'Geluidemissie van langzaam rijdende vrachtwagens een update na 10 jaar' (blad geluid van maart 2019). In het laatste artikel wordt geconcludeerd dat het geluidvermogen van vrachtwagens anno 2018 bij lage rijsnelheden gemiddeld 2 dB lager zijn dan 10 jaar geleden. De gemiddelde bronsterkte van een met 10 km/h rustig rijdende vrachtwagen (zonder transportkoeling) is vastgesteld op 100 dB(A).

Verder is op twee locaties op het terrein rekening gehouden met het sluiten van een portier waarbij een maximaal piekbronsterkte van 98 dB(A) is aangehouden gebaseerd op eigen meetresultaten.

In het rekenmodel zijn de rijroutes over het inrichtingsterrein opgenomen waarbij een gemiddelde rijsnelheid van 10 km/uur voor de personenauto's en middelzware vrachtwagen is aangehouden.

De (gedempte) afzuiging resulteert volgens de specificaties in een bronsterkte van 75 dB(A).

Tabel 4.1 en tabel 4.2 geeft een totaal overzicht van de geluidbronnen die in het rekenmodel zijn opgenomen.

Tabel 4.1: overzicht geluidbronnen rekenmodel

Nr.	Bronomschrijving	L _w in dB(A)		Bedrijfstijden in uren tijdens de		
		gem.	max.	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
G01	Uitstraling NW gevel werkplaats noord	72	82	8	2	--
G02	Uitstraling NO gevel werkplaats noord	68	78	8	2	--
G03	Uitstraling ZO gevel werkplaats noord	59	69	8	2	--
G04	Uitstraling ZW gevel werkplaats noord	71	81	8	2	--
G05	Uitstraling NO gevel werkplaats zuid	68	78	8	2	--
G06	Uitstraling ZO gevel werkplaats zuid	70	80	8	2	--
D01	Uitstraling door plat dak	73	83	8	2	--
D02-D09	Uitstraling door schuin dak	66	76	8	2	--
G07-G09	Uitstraling door geveldeel hoog	65	75	8	2	--
G10	Uitstraling door open deur werkplaats noord	92	102	1	--	--
G11 en G12	Uitstraling NO en ZW gevel hoog	68	78	8	2	--
01	Afzuiging op dak	75	75	8	2	--
02	Elektrische heftruck (oppervlaktebron)	87	--	3	-	--
Max01-max02	Sluiten portier	--	98	X	X	--
Max03	Optrekken vrachtwagen	--	108	X	--	--
Max04	Lepels heftruck	--	111	X	--	--

0

Tabel 4.2: overzicht mobiele geluidbronnen rekenmodel.

Nr.	Bronomschrijving	L _w in dB(A)		Voertuigbewegingen		
		gem.	max.	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
mb01	Middelzware vrachtwagen	100	105	2	--	--
mb02	Personenauto	90	95	10	5	--
mb03	bestelauto	92	95	8	--	--

De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 1 (rekenmodel L_{Ar,LT}), bijlage 3 (rekenmodel L_{Amax}) en bijlage 5 (rekenmodel indirecte hinder). In figuur 5 zijn de bronlocaties binnen het rekenmodel weergegeven.

4.4 Geluidbronnen - indirecte hinder

Aan de hand van de in tabel 4.3 opgenomen geluidbronnen is de indirecte geluidhinder berekend. Voor de tractoren en personenauto's is een gemiddelde rijsnelheid van 35 km/uur aangehouden voor het gedeelte dat het verkeer nodig heeft om op snelheid dan wel tot stilstand te komen. Vanwege de hogere snelheden zijn andere bronsterkten gehanteerd.

Tabel 4.3: indirecte hinder – bronvermogen in dB(A) en voertuigbewegingen

Nr.	Bronomschrijving	Bronvermogen	Aantal voertuigbewegingen		
			Dagperiode (07.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)
ib01a/ib01b	Middelzw. Vrachtwagen op weg	100	2	--	--
ib02a/ib02b	Personenauto's op weg	90	10	5	--
ib03a/ib03b	Bestelauto's op weg	92	8	--	--

De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 5 (rekenmodel indirecte hinder). In figuur 6 zijn de bronlocaties binnen het rekenmodel weergegeven.

5 Rekenresultaten en toetsing

5.1 Ruimtelijk spoor

5.1.1 Directe hinder - Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Tabel 5.1 geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) in de beoordelingspunten. In de tabel is tevens een toetsing opgenomen aan de voorgestelde geluidnormen. De gedetailleerde rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 2.

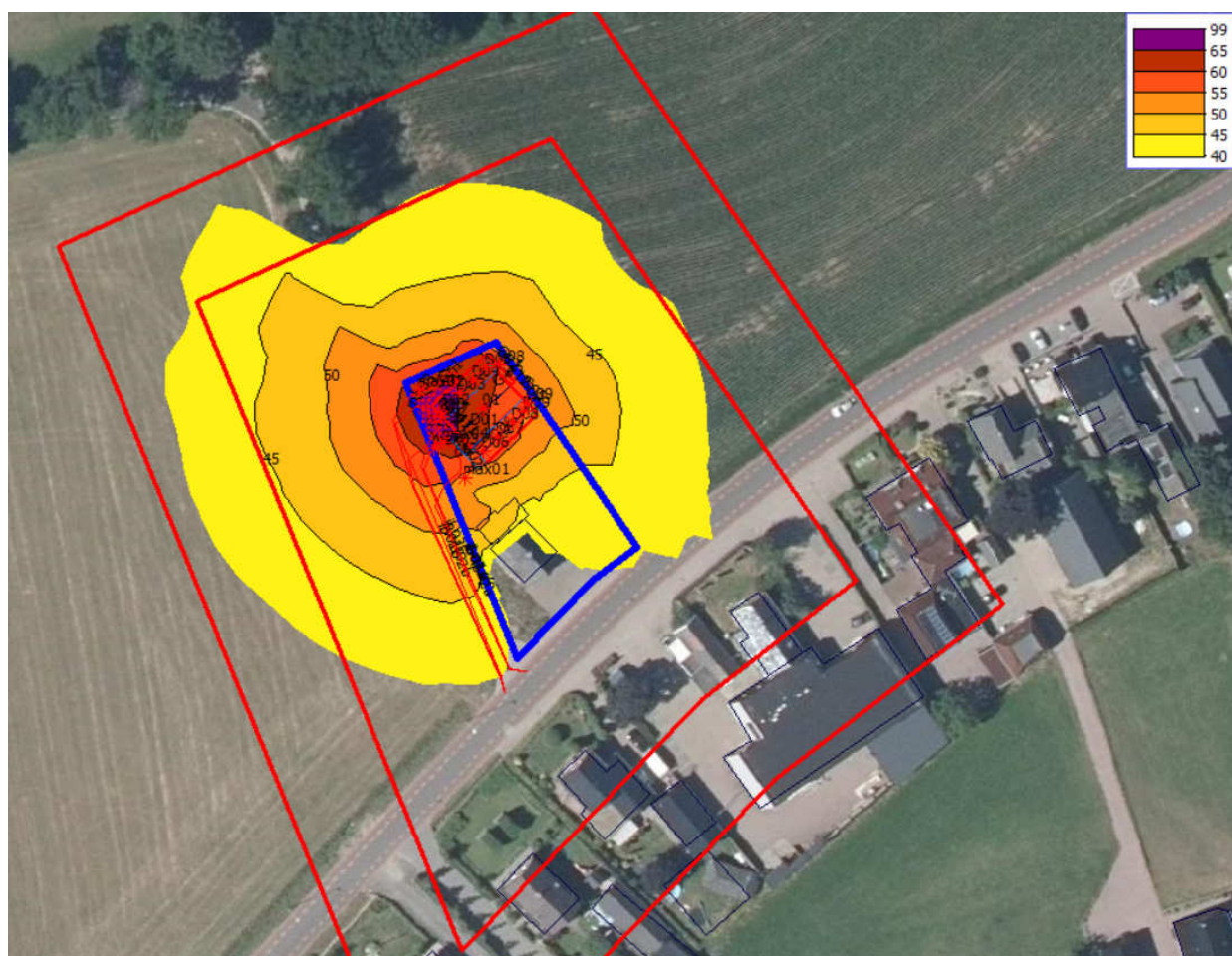
Tabel 5.1: overzicht toetsing berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Rekenpunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau								
		$L_{Ar,LT}$ in dB(A) tijdens de								
Nr.	Omschrijving	Dagperiode 07.00-19.00 uur			Avondperiode 19.00-23.00 uur			Nachtperiode 23.00-07.00 uur		
		Berek.	Norm	Over.	Berek.	Norm	Over.	Berek.	Norm	Over.
1	Veluweweg 118	30	50	--	29	45	--	--	40	--
2	Veluweweg 116	34	50	--	28	45	--	--	40	--
3	Veluweweg 126	33	50	--	33	45	--	--	40	--
4	Veluweweg 130	30	50	--	31	45	--	--	40	--
5	Veluweweg 81	29	50	--	23	45	--	--	40	--
6	Veluweweg 119	18	50	--	17	45	--	--	40	--
7	Grote Muntweg 2	30	50	--	28	45	--	--	40	--
C01	Op 50 meter noord	35	45	--	32	40	--	--	35	--
C02	Op 50 meter oost	32	45	--	32	40	--	--	35	--
C03	Op 50 meter zuid	27	45	--	30	40	--	--	35	--
C04	Op 50 meter zuid	32	45	--	25	40	--	--	35	--
C05	Op 50 meter west	36	45	--	30	40	--	--	35	--

Berek. Berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Over. Berekende overschrijding ten opzichte van de norm

Uit de tabel blijkt dat wordt voldaan aan de voorgestelde normstelling volgens stap 2 uit de VNG publicatie bedrijven en milieuzonering. Ook blijkt dat de inrichting op 50 meter afstand resulteert in een geluidbelasting van maximaal 37 dB(A) etmaalwaarde. Dit betekent dat de voorgenomen activiteiten in een *lagere* geluidbelasting resulteren dan activiteiten behorende bij een milieucategorie 3.1. Dit blijkt ook uit afbeelding 5.1. de berekende 45 dB(A) etmaalwaarde geluidcontour ligt op 30 meter van de grens van het perceel.



Afbeelding 5.1: berekende geluidcontouren op een waarneemhoogte van 1.5 meter

5.1.2 Directe hinder - Maximale geluidniveaus

Voor de beoogde situatie zijn tevens de maximale geluidniveaus berekend invallend op de gevel van woningen. Het resultaat van de berekeningen en de toetsing is weergegeven in tabel 5.2. Voor een uitgebreid en gedetailleerd overzicht van de rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage 4.

Tabel 5.2: overzicht toetsing berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax})

Rekenpunt		Maximale geluidniveaus								
		L_{Amax} in dB(A) tijdens de								
Nr.	Omschrijving	Dagperiode 07.00-19.00 uur			Avondperiode 19.00-23.00 uur			Nachtperiode 23.00-07.00 uur		
		Berek.	Norm	Over.	Berek.	Norm	Over.	Berek.	Norm	Over.
1	Veluweweg 118	57	70	--	46	65	--	--	60	--
2	Veluweweg 116	59	70	--	48	65	--	--	60	--
3	Veluweweg 126	57	70	--	47	65	--	--	60	--
4	Veluweweg 130	44	70	--	45	65	--	--	60	--
5	Veluweweg 81	54	70	--	40	65	--	--	60	--
6	Veluweweg 119	36	70	--	33	65	--	--	60	--
7	Grote Muntweg 2	54	70	--	44	65	--	--	60	--
C01	Op 50 meter noord	60	--	--	52	--	--	--	--	--
C02	Op 50 meter oost	44	--	--	47	--	--	--	--	--
C03	Op 50 meter zuid	42	--	--	42	--	--	--	--	--
C04	Op 50 meter zuid	57	--	--	45	--	--	--	--	--
C05	Op 50 meter west	63	--	--	50	--	--	--	--	--

Berek. Berekende maximale geluidniveaus

Over. Berekende overschrijding ten opzichte van de norm

De maximale geluidniveaus worden bepaald door het optrekkende verkeer. Uit de tabel en bijlage blijkt dat het maximale geluidniveau minder dan 60 dB(A) bedraagt invallend op de gevels van woningen. Dit betekent dat de normstelling uit stap 2 ruimschoots wordt gerespecteerd.

5.1.3 Indirecte hinder

Uit de berekeningen (zie bijlage 6) blijkt dat de geluidbijdrage op de gevels van de woningen ten gevolge van de indirecte hinder minder dan 33 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Hierbij is uitgegaan van een gemiddelde snelheid van 35 km/h over het optrekkend en afremmend deel van de rijlijn ervan uitgaande dat zowel het komende als vertrekkende verkeer dezelfde route volgt (worst-case scenario). Er wordt ruimschoots voldaan aan de normstelling van 50 dB(A) volgens stap 2 uit de VNG publicatie.

5.2 Milieuspoor

5.2.1 Directe hinder - Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Wanneer aan de grenswaarden voor het ruimtelijk spoor wordt voldaan, wordt ook automatisch voldaan aan de grenswaarden volgens het Activiteitenbesluit.

5.2.2 Directe hinder - Maximale geluidniveaus

Volgens het Activiteitenbesluit zijn de piekniveaus vanwege voertuigen die tussen 07.00 en 19.00 uur van en naar het inrichtingsterrein rijden uitgesloten van toetsing. Bij de inrichting is sprake van aankomende en weggrijdende voertuigen in de dag- en avondperiode. Uit tabel 5.2 blijkt dat ter plaatse van geluidgevoelige objecten geen piekgeluiden zullen ontstaan van meer dan 60 dB(A). Dit betekent dat bij alle woningen voldaan wordt aan de norm van 70 dB(A) in de dagperiode en 65 dB(A) in de avondperiode.

5.2.3 Indirecte hinder

Uit paragraaf 5.1.3 blijkt dat de berekende bijdrage lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde zoals aanbevolen in de Circulaire indirecte hinder zodat in de onderhavige situatie geen sprake zal zijn van indirecte hinder.

5.3 Best beschikbare technieken

Van Best Beschikbare Technieken (BBT) is sprake als bij de voorgenomen activiteiten maatregelen getroffen zijn om een hoog beschermingsniveau voor het milieu te bereiken die economisch en technisch haalbaar zijn, en redelijkerwijs te verkrijgen zijn. De werkplaats wordt zodanig gerealiseerd dat deze niet in een relevante geluidemissie richting woningen van derden resulteert. Het centrale afzuigpunt wordt van een adequate geluiddemper voorzien.

De geluiduitstraling wordt hoofdzakelijk bepaald door transportbewegingen op het terrein. Hierbij is uitgegaan van bronvermogen behorende bij moderne nieuwe voertuigen waarbij de laatste stand der techniek is toegepast. Uit het voorgaande volgt dat de inrichting voldoet aan het principe van best beschikbare technieken.

6 Conclusie en samenvatting

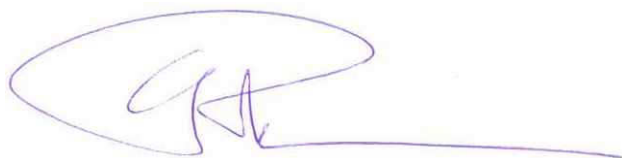
Door TecMaP is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten geluiduitstraling van de voorgenomen activiteiten op het perceel Veluweweg 99 te Kootwijkerbroek.

Uitgaande van de door de opdrachtgever aangereikte gegevens is een rekenmodel opgesteld. Met dit rekenmodel is de geluidbijdrage ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen bepaald. Uit de rekenresultaten en toetsing blijkt het volgende:

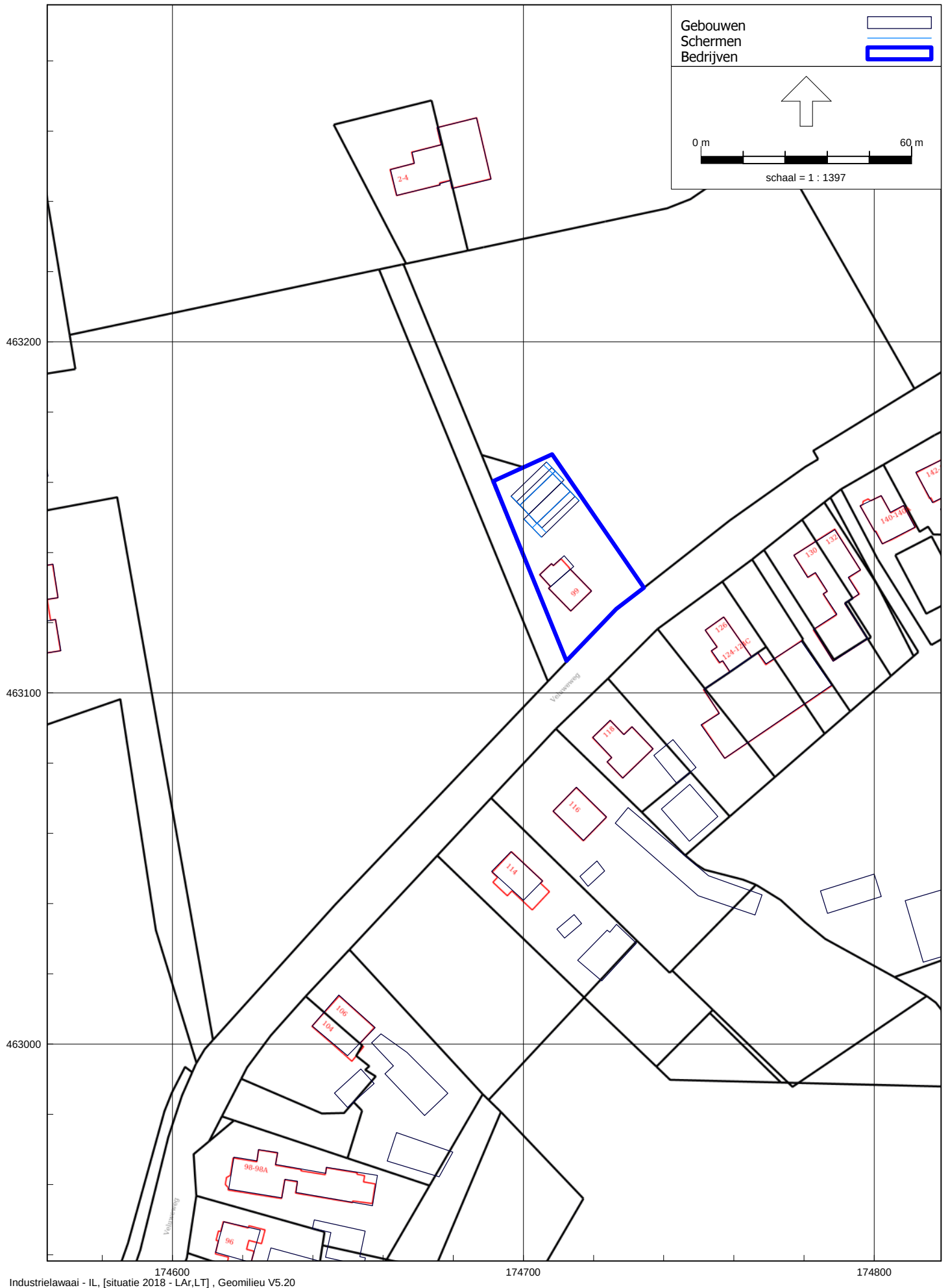
- Directe hinder:
 - o Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) bedraagt ter plaatse van woningen minder dan 34 dB(A) etmaalwaarde. Er wordt voldaan aan stap 2 uit de VNG publicatie bedrijven en milieuzonering.
 - o Er wordt ten aanzien van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voldaan aan de normstelling volgens het Activiteitenbesluit.
 - o Het maximale geluidniveau (L_{Amax}) bedraagt ter plaatse van woningen maximaal 59 dB(A). De normstelling behorende bij stap 2 uit de VNG publicatie wordt gerespecteerd.
 - o Er wordt ten aanzien van de maximale geluidniveaus ruimschoots voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.
- Indirecte hinder:
 - o De geluidbijdrage vanwege het verkeer dat van en naar de inrichting rijdt bedraagt ter plaatse van woningen beduidend minder dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Volgens de Circulaire indirecte hinder is er dan geen hinder te verwachten vanwege het verkeer dat van en naar de inrichting rijdt.

Uit bovenstaande blijkt dat de voorgenomen activiteiten niet resulteren in een aantasting van het woon- en leefklimaat bij de geluidgevoelige objecten. Er blijkt dat de voorgenomen activiteiten in een geluidbelasting resulteren die lager is dan activiteiten behorende bij een milieucategorie 3.1 zoals is toegestaan volgens het bestemmingsplan.

TecMaP



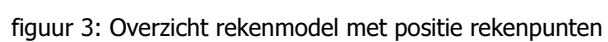
ir. E.H.J. Philippens
Senior adviseur

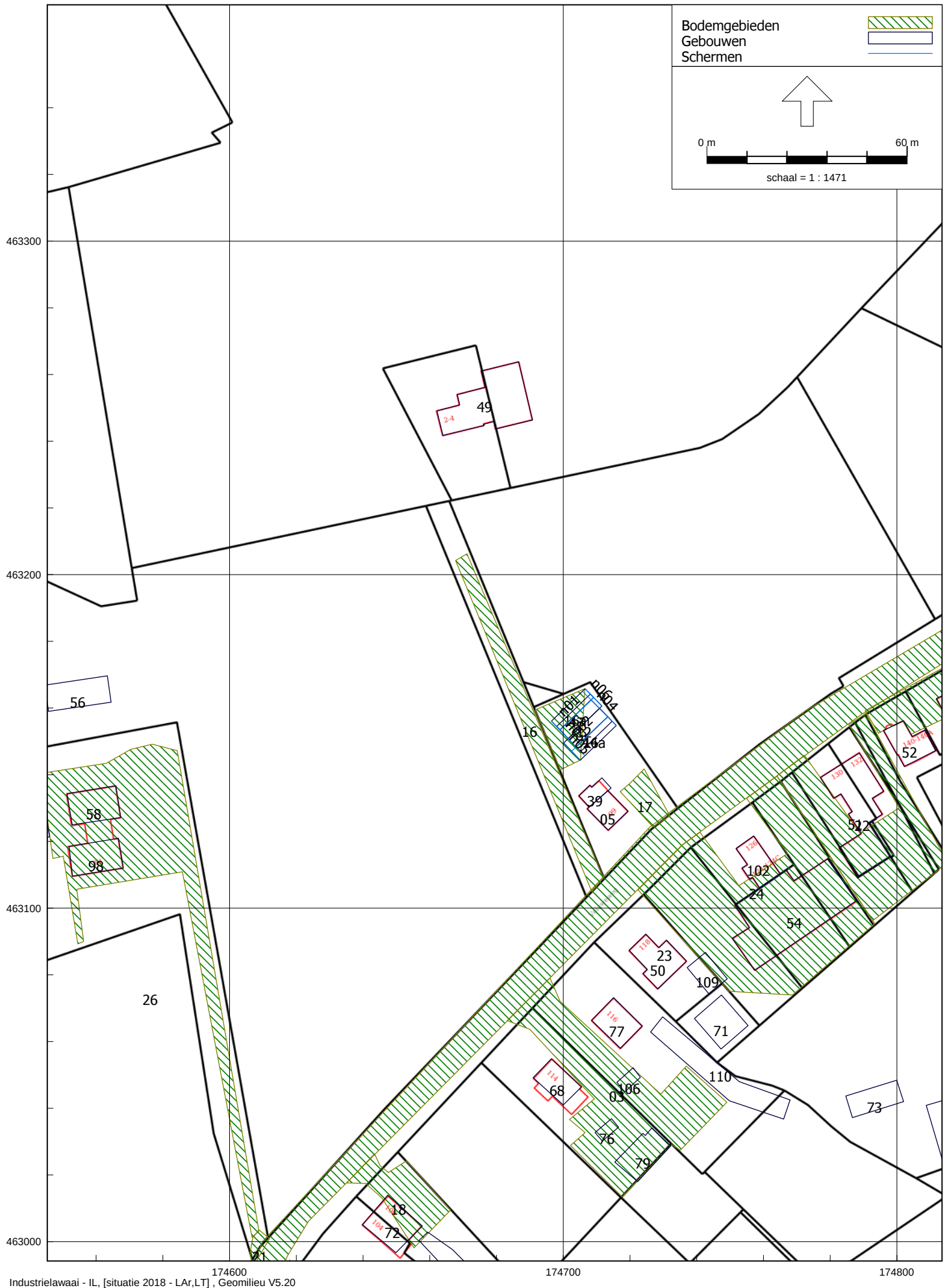


figuur 1: Overzicht rekenmodel met situering beoogd perceel

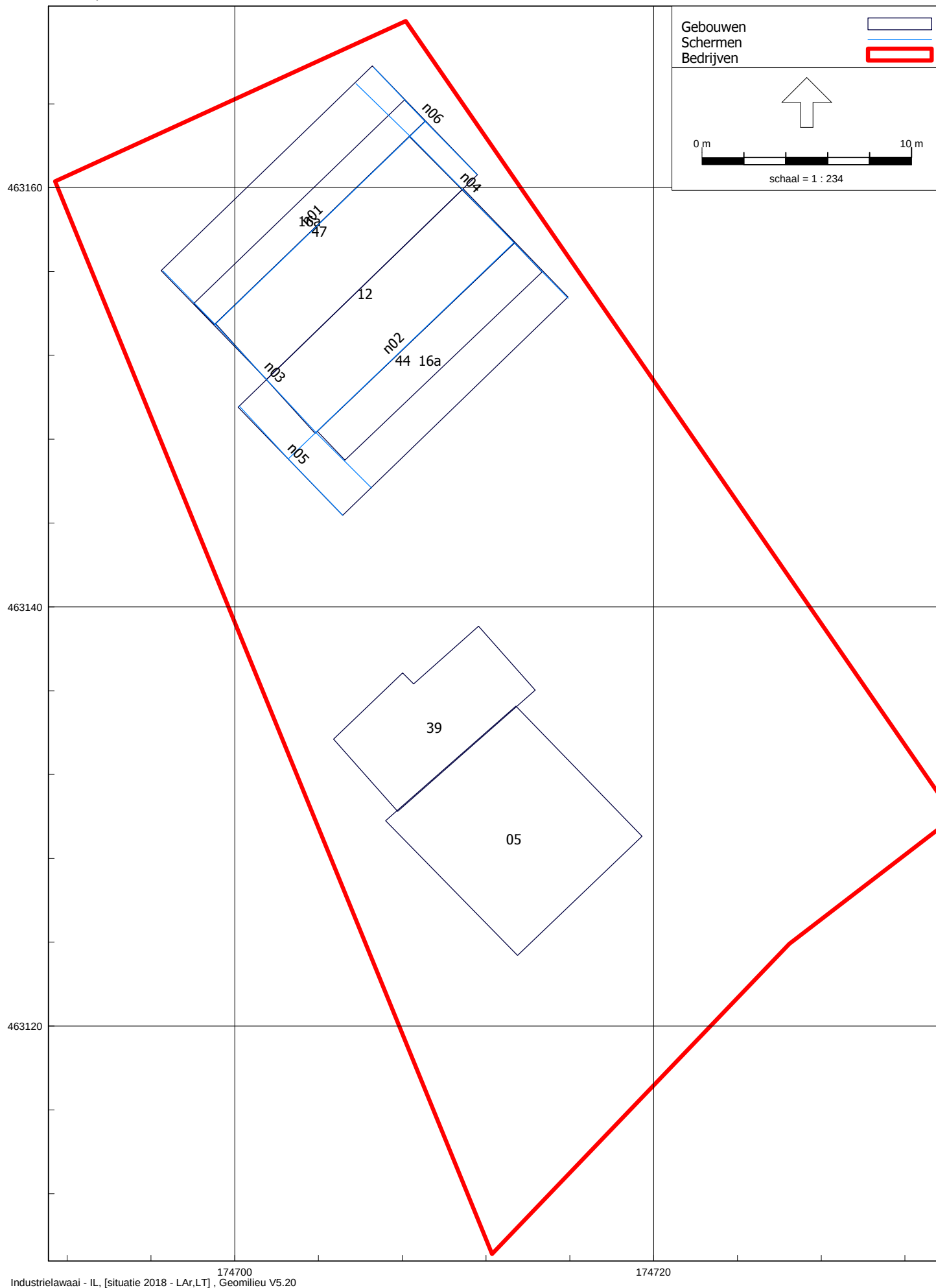


Figuur 2: indeling werkplaats en gevelaanzichten

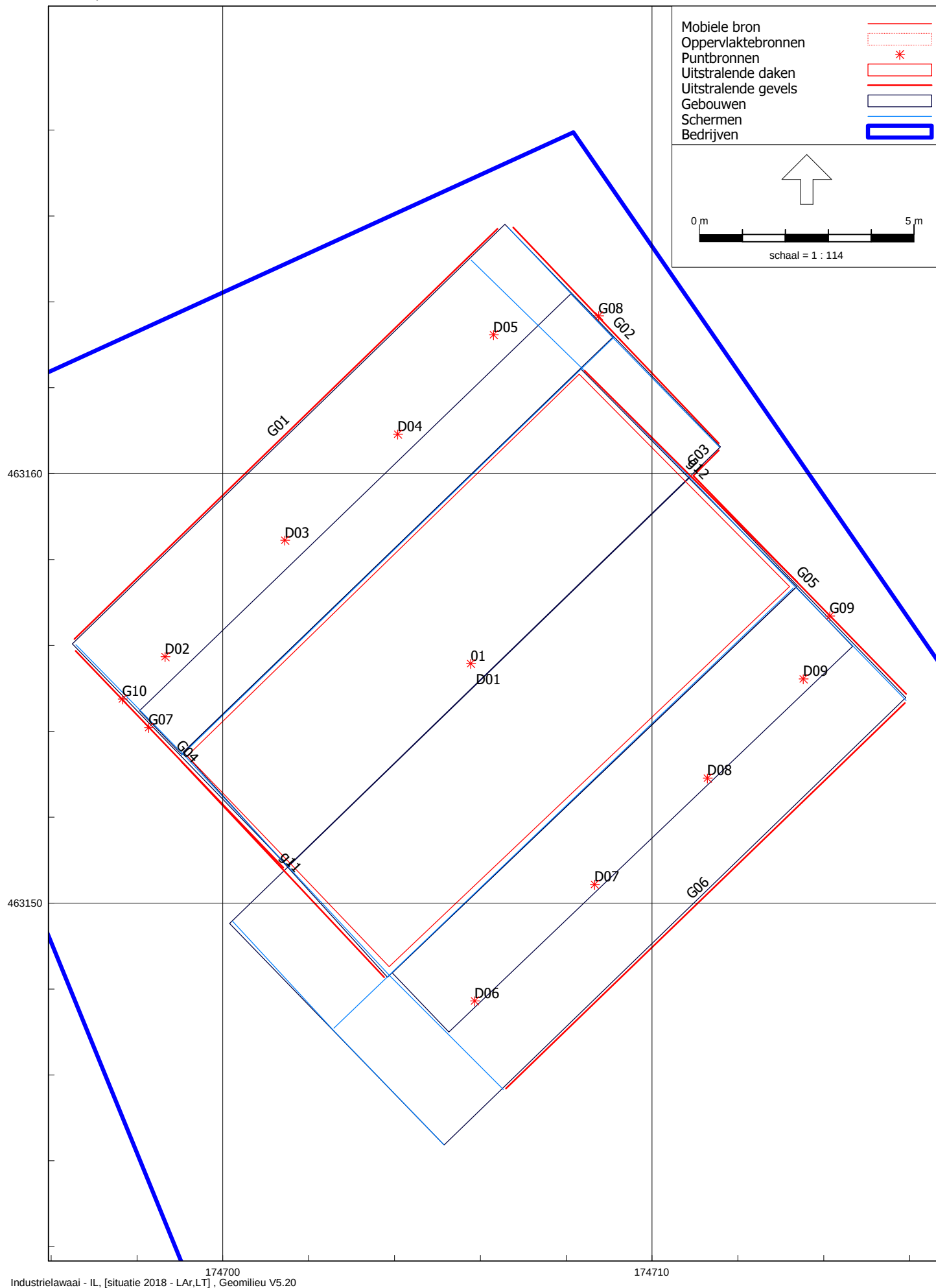




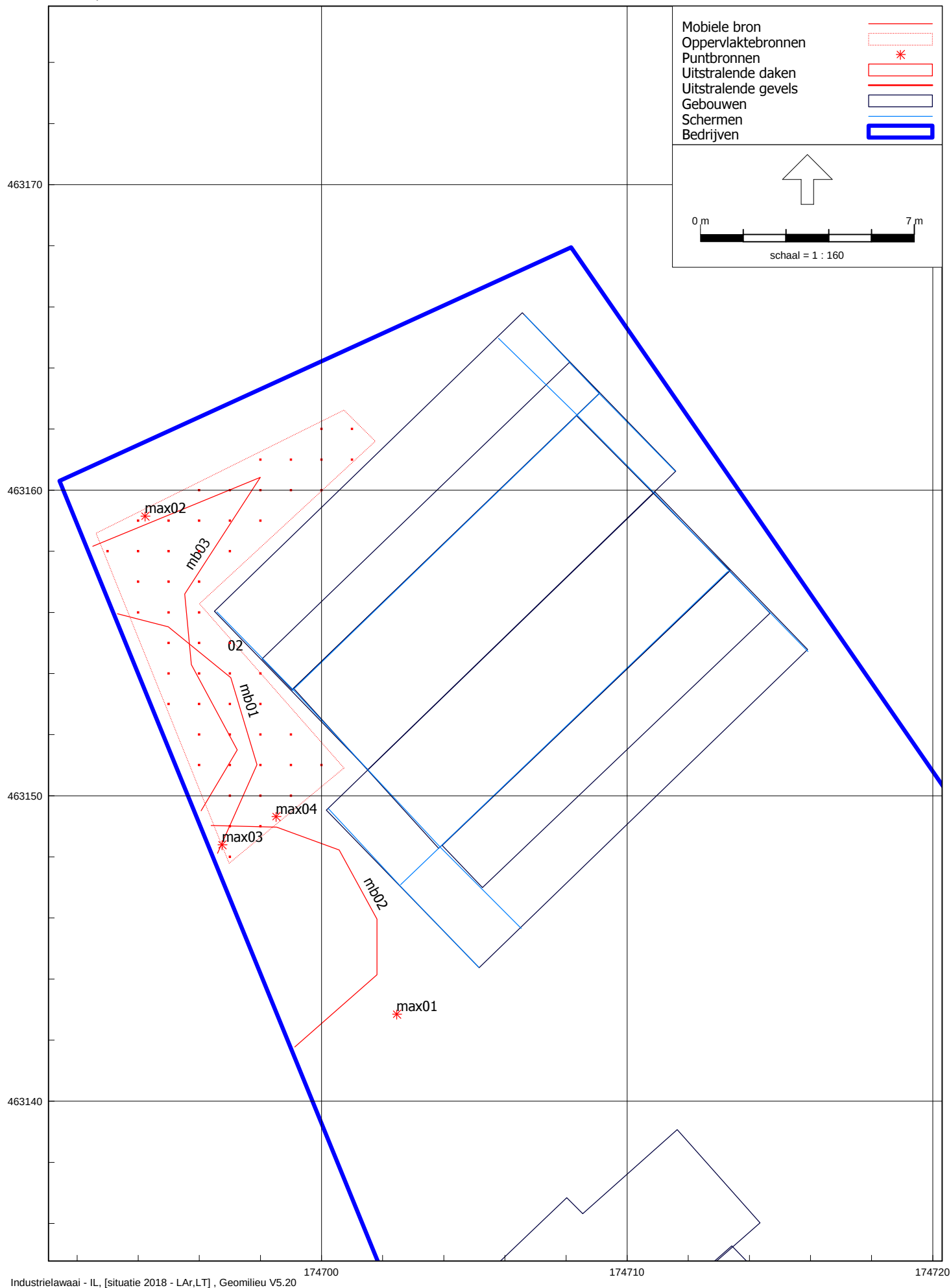
Figuur 4a: Overzicht rekenmodel met positie objecten en bodemvlakken



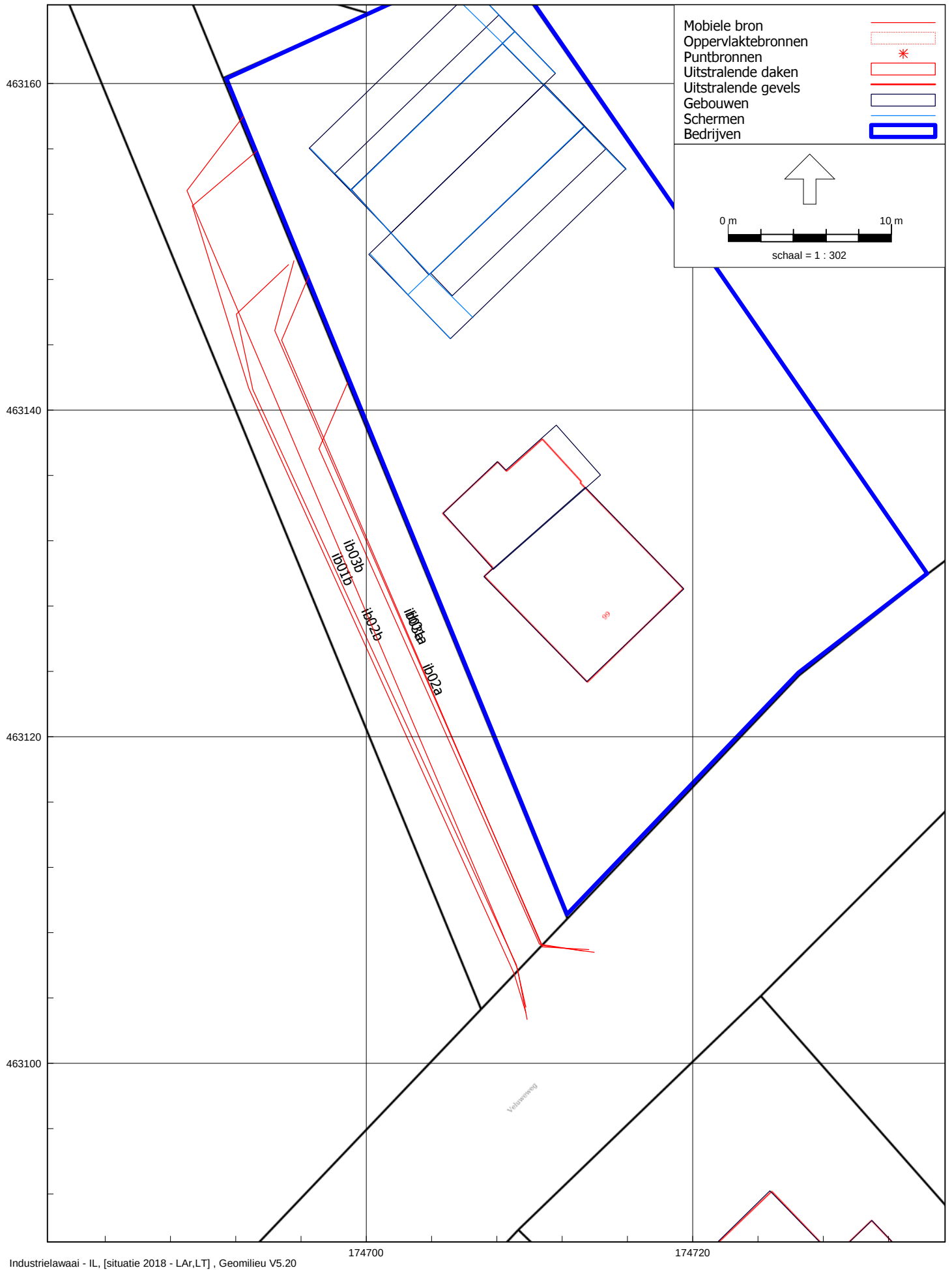
figuur 4b: Overzicht rekenmodel met positie objecten en schermen binnen perceel



Figuur 5a: Overzicht rekenmodel met positie geluidbronnen



Figuur 5b: Overzicht rekenmodel met positie geluidbronnen



Industrielawaai - IL, [situatie 2018 - LAr,LT] , Geomilieu V5.20

Figuur 6: Overzicht rekenmodel met positie geluidbronnen
- indirecte hinder -

Bijlagen



Bijlage 1: invoergegevens rekenmodel $L_{Ar,LT}$

Deze bijlage bevat alle voor het onderzoek relevante details van het rekenmodel dat gebruikt is voor de berekeningen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ zoals dit tijdens representatieve en eventueel incidentele bedrijfssituaties kan ontstaan.

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 31
05		174707,20	463129,80	5,93	0,00	0 dB	0,80
06		174650,39	462670,57	1,25	0,00	0 dB	0,80
04		174580,56	462694,84	4,77	0,00	0 dB	0,80
03		174844,24	463062,39	4,38	0,00	0 dB	0,80
02		174823,87	463045,29	2,52	0,00	0 dB	0,80
55		174406,78	462766,91	3,38	0,00	0 dB	0,80
56		174545,78	463158,97	2,93	0,00	0 dB	0,80
57		174523,08	462986,14	2,89	0,00	0 dB	0,80
58		174552,85	463124,95	5,17	0,00	0 dB	0,80
59		174864,10	462837,82	4,91	0,00	0 dB	0,80
60		174551,08	462805,13	16,21	0,00	0 dB	0,80
61		174663,44	462749,64	2,18	0,00	0 dB	0,80
63		174810,68	462783,11	4,13	0,00	0 dB	0,80
64		174639,84	462680,88	1,24	0,00	0 dB	0,80
65		174372,47	462692,63	4,37	0,00	0 dB	0,80
66		174534,36	462713,40	5,91	0,00	0 dB	0,80
67		174705,22	462722,19	2,81	0,00	0 dB	0,80
68		174696,49	463054,82	3,93	0,00	0 dB	0,80
69		174580,68	462732,23	3,22	0,00	0 dB	0,80
70		174649,90	462981,92	4,16	0,00	0 dB	0,80
71		174747,34	463057,74	2,69	0,00	0 dB	0,80
72		174639,80	463005,13	5,09	0,00	0 dB	0,80
73		174786,70	463037,22	3,07	0,00	0 dB	0,80
74		174793,25	462786,58	5,18	0,00	0 dB	0,80
75		174636,04	462921,63	4,39	0,00	0 dB	0,80
76		174709,56	463032,71	2,36	0,00	0 dB	0,80
77		174715,10	463073,14	6,64	0,00	0 dB	0,80
78		174716,08	462711,33	6,56	0,00	0 dB	0,80
79		174722,32	463017,99	3,11	0,00	0 dB	0,80
80		174826,50	462674,54	2,68	0,00	0 dB	0,80
81		174647,42	462844,48	5,78	0,00	0 dB	0,80
82		174632,07	462887,22	4,87	0,00	0 dB	0,80
83		174638,67	462907,04	2,15	0,00	0 dB	0,80
84		174621,97	462909,19	5,14	0,00	0 dB	0,80
85		174585,15	462719,38	3,88	0,00	0 dB	0,80
86		174597,87	462694,40	3,84	0,00	0 dB	0,80
18		174769,39	462844,90	5,53	0,00	0 dB	0,80
90		174798,18	462854,19	3,25	0,00	0 dB	0,80
91		174842,91	462810,02	6,97	0,00	0 dB	0,80
92		174656,75	463000,37	2,34	0,00	0 dB	0,80
93		174626,23	462935,17	4,90	0,00	0 dB	0,80
94		174639,89	462947,47	2,20	0,00	0 dB	0,80
95		174619,59	462856,20	5,49	0,00	0 dB	0,80
96		174616,01	462958,65	4,20	0,00	0 dB	0,80

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 31
97		174537,98	463136,54	4,57	0,00	0 dB	0,80
98		174551,90	463118,50	3,90	0,00	0 dB	0,80
99		174354,07	462714,28	3,14	0,00	0 dB	0,80
100		174548,96	462839,95	10,05	0,00	0 dB	0,80
101		174686,97	462692,08	3,25	0,00	0 dB	0,80
50		174724,73	463092,19	6,00	0,00	0 dB	0,80
103		174856,16	463019,11	3,44	0,00	0 dB	0,80
104		174836,11	462971,43	3,44	0,00	0 dB	0,80
105		174834,52	462840,36	4,35	0,00	0 dB	0,80
106		174718,45	463044,93	2,09	0,00	0 dB	0,80
107		174775,59	462871,43	3,74	0,00	0 dB	0,80
108		174674,56	462704,48	4,20	0,00	0 dB	0,80
109		174749,18	463078,79	3,24	0,00	0 dB	0,80
110		174749,81	463042,23	3,44	0,00	0 dB	0,80
111		174630,06	462665,34	3,34	0,00	0 dB	0,80
112		174622,37	462937,79	6,07	0,00	0 dB	0,80
113		174696,91	462682,63	2,34	0,00	0 dB	0,80
114		174663,84	462974,75	5,62	0,00	0 dB	0,80
115		174611,52	462702,70	0,85	0,00	0 dB	0,80
116		174384,39	462715,86	3,52	0,00	0 dB	0,80
118		174726,28	462848,09	4,40	0,00	0 dB	0,80
119		174583,26	462851,22	6,08	0,00	0 dB	0,80
120		174541,35	462951,17	6,44	0,00	0 dB	0,80
121		174734,30	462894,50	2,26	0,00	0 dB	0,80
122		174545,39	462820,14	9,07	0,00	0 dB	0,80
48		174695,46	462887,24	6,00	0,00	0 dB	0,80
45		174679,82	462880,45	6,00	0,00	0 dB	0,80
43		174693,70	462896,32	2,50	0,00	0 dB	0,80
42		174687,47	462908,21	2,50	0,00	0 dB	0,80
38		174649,71	462817,65	7,35	0,00	0 dB	0,80
13		174696,95	462791,31	7,35	0,00	0 dB	0,80
14		174745,14	462811,95	7,35	0,00	0 dB	0,80
41		174611,83	462832,31	7,35	0,00	0 dB	0,80
40		174630,43	462794,84	7,35	0,00	0 dB	0,80
07		174648,62	462770,95	7,35	0,00	0 dB	0,80
08		174685,95	462759,28	7,35	0,00	0 dB	0,80
09		174622,15	462740,81	7,35	0,00	0 dB	0,80
10		174597,31	462752,35	7,35	0,00	0 dB	0,80
11		174613,87	462801,50	7,35	0,00	0 dB	0,80
15		174747,18	462760,50	7,35	0,00	0 dB	0,80
16		174777,82	462733,67	7,35	0,00	0 dB	0,80
17		174777,73	462707,00	7,35	0,00	0 dB	0,80
39		174707,78	463130,25	4,00	0,00	0 dB	0,80
47		174696,49	463156,04	3,80	0,00	0 dB	0,80

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 31
44		174700,16	463149,53	3,80	0,00	0 dB	0,80
12		174713,37	463157,37	8,00	0,00	0 dB	0,80
102		174757,06	463121,60	6,00	0,00	0 dB	0,80
51		174788,73	463146,47	6,00	0,00	0 dB	0,80
52		174811,61	463147,21	6,00	0,00	0 dB	0,80
53		174820,47	463166,98	6,00	0,00	0 dB	0,80
54		174757,40	463081,35	5,00	0,00	0 dB	0,80
49		174663,93	463241,71	6,00	0,00	0 dB	0,80
46		174875,08	463313,40	6,00	0,00	0 dB	0,80
16a		174699,03	463153,47	6,10	0,00	0 dB	0,80
16a		174713,36	463157,36	6,10	0,00	0 dB	0,80

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
27		174706,48	463165,81	0,00
01		174686,28	462877,85	0,00
02		174618,05	462994,49	0,00
03		174696,04	463079,05	0,00
04		174619,83	462802,83	0,00
05		174786,65	462747,65	0,00
06		174745,12	462736,33	0,00
07		174733,44	462769,76	0,00
08		174615,34	462767,06	0,00
09		174575,62	462892,53	0,00
10		174720,06	462843,64	0,00
11		174607,81	462967,80	0,00
12		174698,03	462844,00	0,00
13		174671,60	462883,88	0,00
14		174733,98	462769,58	0,00
15		174784,71	462786,80	0,00
16		174712,11	463109,06	0,00
17		174719,96	463137,35	0,00
18		174643,45	463026,33	0,00
19		174839,99	463179,59	0,00
20		174672,72	462861,63	0,00
21		174608,83	463003,54	0,00
22		174772,32	463145,87	0,00
23		174858,12	463209,79	0,00
24		174722,47	463105,49	0,00
25		174908,75	463315,37	0,00
26		174543,59	463140,45	0,00

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

Naam	Omschr.	H-1	H-n	M-1	M-n	Refl.L 1k	Refl.R 1k	Cp
n01		8,00	8,00	0,00	0,00	0,50	0,50	2 dB
n02		8,00	8,00	0,00	0,00	0,50	0,50	2 dB
n03		3,80	3,80	0,00	0,00	0,00	0,80	0 dB
n04		3,80	3,80	0,00	0,00	0,00	0,80	0 dB
n05		3,80	3,80	0,00	0,00	0,00	0,80	0 dB
n06		3,80	3,80	0,00	0,00	0,00	0,80	0 dB

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

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
01	Veluweweg 118	174723,95	463091,43	0,00	1,50	5,00	Ja
02	Veluweweg 116	174713,73	463071,85	0,00	1,50	5,00	Ja
03	Veluweweg 126	174754,37	463119,76	0,00	1,50	5,00	Ja
04	Veluweweg 130	174780,24	463141,27	0,00	1,50	5,00	Ja
05	Veluweweg 81	174567,84	463115,55	0,00	1,50	5,00	Ja
07	Grote Muntweg 2	174670,29	463243,04	0,00	1,50	5,00	Ja
06	Veluweweg 119	174874,59	463304,09	0,00	1,50	5,00	Ja
C01	bedrijf -- 50,00m (Buiten) noord	174676,27	463208,35	0,00	1,50	5,00	Nee
C02	bedrijf -- 50,00m (Buiten) oost	174764,00	463175,07	0,00	1,50	5,00	Nee
C03	bedrijf -- 50,00m (Buiten) zuid	174787,33	463107,20	0,00	1,50	5,00	Nee
C04	bedrijf -- 50,00m (Buiten) zuid	174727,51	463052,76	0,00	1,50	5,00	Nee
C05	bedrijf -- 50,00m (Buiten) west	174661,04	463102,39	0,00	1,50	5,00	Nee

Model: LAr,LT
Groep: RBS
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
mb01	middelzware vrachtwagen	174696,60	463148,11	174693,32	463155,96	10	63,80	78,40	82,40	87,10
mb02	personenauto's	174699,12	463141,77	174696,38	463149,03	10	49,40	69,00	75,60	79,70
mb03	bestelauto's	174696,06	463149,51	174692,51	463158,16	10	50,00	54,20	62,50	79,30

Model: LAr,LT
Groep: RBS
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	H-1	Aantal(D)	Aantal(N)	Aantal(A)	M-1
mb01	92,80	96,30	94,80	88,80	80,00	100,34	1,20	2	--	--	0,00
mb02	81,30	85,10	84,40	80,40	73,60	90,02	1,00	10	--	5	0,00
mb03	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77	1,00	8	--	--	0,00

Model: LAr,LT
Groep: RBS
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	X-1	Y-1	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
02	elektrische heftruck	0,80	174700,74	463150,91	--	63,00	72,00	77,00	80,00	82,00	81,00	77,00

Model: LAr,LT
Groep: RBS
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 8k	Lw Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Maaiveld
02	70,00	87,10	6,02	--	--	0,00

Model: LAr,LT
 Groep: RBS
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Type	Lwr 31	Lwr 63
D02	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174698,65	463155,74	6,60	0,00	0,00	360,00	Normale puntbron	39,60	47,20
D03	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174701,44	463158,45	6,60	0,00	0,00	360,00	Normale puntbron	39,60	47,20
D04	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174704,07	463160,92	6,60	0,00	0,00	360,00	Normale puntbron	39,60	47,20
D05	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174706,31	463163,23	6,60	0,00	0,00	360,00	Normale puntbron	39,60	47,20
D06	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174705,87	463147,73	6,60	0,00	0,00	360,00	Normale puntbron	39,60	47,20
D07	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174708,66	463150,44	6,60	0,00	0,00	360,00	Normale puntbron	39,60	47,20
D08	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174711,29	463152,91	6,60	0,00	0,00	360,00	Normale puntbron	39,60	47,20
D09	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174713,52	463155,22	6,60	0,00	0,00	360,00	Normale puntbron	39,60	47,20
G07	geveldeel hoog	174698,27	463154,09	6,00	0,00	0,00	360,00	Uitstralende gevel	38,30	45,90
G08	geveldeel hoog	174708,76	463163,68	6,00	0,00	0,00	360,00	Uitstralende gevel	38,30	45,90
G09	geveldeel hoog	174714,14	463156,69	6,00	0,00	0,00	360,00	Uitstralende gevel	38,30	45,90
G10	open roldeur	174697,66	463154,75	2,10	0,00	0,00	360,00	Uitstralende gevel	44,70	57,50
01	afzuiging	174705,78	463155,58	1,00	8,00	0,00	360,00	Normale puntbron	50,00	57,70
max01	sluiten portier	174702,46	463142,85	0,50	0,00	0,00	360,00	Normale puntbron	66,50	81,50
max02	sluiten portier	174694,22	463159,15	0,50	0,00	0,00	360,00	Normale puntbron	66,50	81,50
max03	optrekken vrachtwagen	174696,74	463148,39	1,00	0,00	0,00	360,00	Normale puntbron	67,40	83,10
max04	kleppen lepels hefruck	174698,51	463149,32	0,50	0,00	0,00	360,00	Normale puntbron	69,30	90,90

Model: LAr,LT
 Groep: RBS
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
D02	44,70	53,10	53,10	65,10	58,70	37,00	29,60	66,52	8,002	2,000	--
D03	44,70	53,10	53,10	65,10	58,70	37,00	29,60	66,52	8,002	2,000	--
D04	44,70	53,10	53,10	65,10	58,70	37,00	29,60	66,52	8,002	2,000	--
D05	44,70	53,10	53,10	65,10	58,70	37,00	29,60	66,52	8,002	2,000	--
D06	44,70	53,10	53,10	65,10	58,70	37,00	29,60	66,52	8,002	2,000	--
D07	44,70	53,10	53,10	65,10	58,70	37,00	29,60	66,52	8,002	2,000	--
D08	44,70	53,10	53,10	65,10	58,70	37,00	29,60	66,52	8,002	2,000	--
D09	44,70	53,10	53,10	65,10	58,70	37,00	29,60	66,52	8,002	2,000	--
G07	43,50	52,00	52,20	63,70	57,40	45,50	34,80	65,22	8,002	2,000	--
G08	43,50	52,00	52,20	63,70	57,40	45,50	34,80	65,22	8,002	2,000	--
G09	43,50	52,00	52,20	63,70	57,40	45,50	34,80	65,22	8,002	2,000	--
G10	61,20	73,70	76,70	82,90	87,90	86,90	79,60	91,66	1,000	--	--
01	66,70	66,60	69,40	69,00	65,80	59,70	49,00	74,97	8,002	2,000	--
max01	90,50	92,50	91,50	90,50	90,50	83,50	75,50	98,43	--	--	--
max02	90,50	92,50	91,50	90,50	90,50	83,50	75,50	98,43	--	--	--
max03	90,90	96,20	101,90	103,90	101,60	95,20	84,50	108,04	--	--	--
max04	92,40	94,30	103,40	106,80	103,60	96,50	85,90	110,14	--	--	--

Model: LAr,LT
Groep: RBS
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Cdifuus	Hoogte	Cb(u)(D)	Cb(u)(N)	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k
D01	uitstraling dak	8,00	5	0,10	8,002	--	51,30	55,20	67,80	70,80	77,00	82,00	81,10	73,70

Model: LAr,LT
Groep: RBS
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
D01	12,00	18,40	22,60	25,60	19,80	31,20	52,00	52,00	53,75	51,25	59,65	59,65

Model: LAr,LT
Groep: RBS
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(A)
D01	71,65	65,25	43,55	36,15	73,07	2,000

Model: LAr,LT
 Groep: RBS
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO M.	BinBui	Cdifuus	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k
G01	NW gevel werkplaats	0,00	Ja	5	37,70	51,30	55,20	67,80	70,80	77,00	82,00	81,10	73,70
G02	NO gevel werkplaats	0,00	Ja	5	37,70	51,30	55,20	67,80	70,80	77,00	82,00	81,10	73,70
G03	ZO gevel werkplaats	0,00	Ja	5	37,70	51,30	55,20	67,80	70,80	77,00	82,00	81,10	73,70
G04	ZW gevel werkplaats	0,00	Ja	5	37,70	51,30	55,20	67,80	70,80	77,00	82,00	81,10	73,70
G05	NO gevel werkplaats zuid	0,00	Ja	5	37,70	51,30	55,20	67,80	70,80	77,00	82,00	81,10	73,70
G06	ZO gevel werkplaats zuid	0,00	Ja	5	37,70	51,30	55,20	67,80	70,80	77,00	82,00	81,10	73,70
g11	hoog deel werplaats ZW	0,00	Ja	5	37,70	51,30	55,20	67,80	70,80	77,00	82,00	81,10	73,70
g12	hoog deel werplaats NO	0,00	Ja	5	37,70	51,30	55,20	67,80	70,80	77,00	82,00	81,10	73,70

Model: LAr,LT
Groep: RBS
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	Lwr 31	Lwr 63
G01	5,00	11,00	17,30	19,70	23,30	20,40	27,30	30,70	30,70	44,87	52,47
G02	6,20	12,20	18,50	22,60	25,40	20,00	31,30	42,90	46,20	40,71	48,31
G03	6,00	12,00	18,40	22,60	25,60	19,80	31,20	52,00	52,00	31,72	39,32
G04	5,00	11,00	17,10	20,60	22,20	20,30	23,00	33,30	38,30	41,94	49,54
G05	6,20	12,20	18,50	22,60	25,40	20,00	31,30	42,90	46,20	40,80	48,40
G06	6,10	12,10	18,50	22,60	25,50	20,00	31,30	44,40	47,50	43,51	51,11
g11	6,00	12,00	18,40	22,60	25,60	19,80	31,20	52,00	52,00	41,32	48,92
g12	6,00	12,00	18,40	22,60	25,60	19,80	31,20	52,00	52,00	41,37	48,97

Model: LAr,LT
 Groep: RBS
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
G01	50,07	60,27	59,67	68,77	66,87	62,57	55,17	72,26	8,002	2,000	--
G02	45,91	54,41	54,61	66,21	59,91	47,41	36,71	67,71	8,002	2,000	--
G03	36,82	45,22	45,22	57,22	50,82	29,12	21,72	58,64	8,002	2,000	--
G04	47,34	56,44	57,84	65,94	68,24	57,04	44,64	70,91	8,002	2,000	--
G05	46,00	54,50	54,70	66,30	60,00	47,50	36,80	67,80	8,002	2,000	--
G06	48,61	57,11	57,21	68,91	62,61	48,61	38,11	70,39	8,002	2,000	--
g11	46,42	54,82	54,82	66,82	60,42	38,72	31,32	68,24	8,002	2,000	--
g12	46,47	54,87	54,87	66,87	60,47	38,77	31,37	68,29	8,002	2,000	--

Bijlagen

Bijlage 2: rekenresultaten rekenmodel $L_{Ar,LT}$

Deze bijlage bevat de rekenresultaten wat betreft het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau zoals deze tijdens de representatieve en eventueel incidentele bedrijfssituaties kunnen ontstaan. De eerste bladen bevatten de totale resultaten op de rekenpunten waarna voor de relevante punten overzichten zijn opgenomen van de deelbijdragen per bron.

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: RBS
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
01_A	Veluweweg 118	174723,95	463091,43	1,50	29,5	23,8	--	29,5	
01_B	Veluweweg 118	174723,95	463091,43	5,00	33,9	28,6	--	33,9	
02_A	Veluweweg 116	174713,73	463071,85	1,50	33,9	25,5	--	33,9	
02_B	Veluweweg 116	174713,73	463071,85	5,00	36,3	27,6	--	36,3	
03_A	Veluweweg 126	174754,37	463119,76	1,50	33,1	31,6	--	36,6	
03_B	Veluweweg 126	174754,37	463119,76	5,00	34,5	32,9	--	37,9	
04_A	Veluweweg 130	174780,24	463141,27	1,50	30,5	29,1	--	34,1	
04_B	Veluweweg 130	174780,24	463141,27	5,00	31,9	30,6	--	35,6	
05_A	Veluweweg 81	174567,84	463115,55	1,50	28,7	21,6	--	28,7	
05_B	Veluweweg 81	174567,84	463115,55	5,00	30,0	23,2	--	30,0	
06_A	Veluweweg 119	174874,59	463304,09	1,50	18,3	15,8	--	20,8	
06_B	Veluweweg 119	174874,59	463304,09	5,00	19,8	17,4	--	22,4	
07_A	Grote Muntweg 2	174670,29	463243,04	1,50	29,7	25,8	--	30,8	
07_B	Grote Muntweg 2	174670,29	463243,04	5,00	31,9	27,7	--	32,7	
C01_A	bedrijf -- 50,00m (Buiten) noord	174676,27	463208,35	1,50	35,1	30,7	--	35,7	
C01_B	bedrijf -- 50,00m (Buiten) noord	174676,27	463208,35	5,00	37,4	32,1	--	37,4	
C02_A	bedrijf -- 50,00m (Buiten) oost	174764,00	463175,07	1,50	31,6	30,2	--	35,2	
C02_B	bedrijf -- 50,00m (Buiten) oost	174764,00	463175,07	5,00	33,3	31,9	--	36,9	
C03_A	bedrijf -- 50,00m (Buiten) zuid	174787,33	463107,20	1,50	26,8	25,4	--	30,4	
C03_B	bedrijf -- 50,00m (Buiten) zuid	174787,33	463107,20	5,00	31,4	29,9	--	34,9	
C04_A	bedrijf -- 50,00m (Buiten) zuid	174727,51	463052,76	1,50	32,5	23,9	--	32,5	
C04_B	bedrijf -- 50,00m (Buiten) zuid	174727,51	463052,76	5,00	32,7	25,1	--	32,7	
C05_A	bedrijf -- 50,00m (Buiten) west	174661,04	463102,39	1,50	36,4	28,2	--	36,4	
C05_B	bedrijf -- 50,00m (Buiten) west	174661,04	463102,39	5,00	39,1	30,3	--	39,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Veluweweg 118
 Groep: RBS
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Veluweweg 118	174723,95	463091,43	1,50	29,5	23,8	--	29,5	63,3	
01	afzuiging	174705,78	463155,58	1,00	19,3	18,0	--	23,0	24,2	
02	elektrische heftruck	174700,74	463150,91	0,80	25,0	--	--	25,0	34,4	
D01	uitstraling dak	174708,30	463162,32	0,10	11,1	9,8	--	14,8	16,6	
D02	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174698,65	463155,74	6,60	4,7	3,4	--	8,4	6,4	
D03	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174701,44	463158,45	6,60	2,0	0,8	--	5,8	3,8	
D04	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174704,07	463160,92	6,60	1,3	0,1	--	5,1	3,1	
D05	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174706,31	463163,23	6,60	1,6	0,3	--	5,3	3,3	
D06	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174705,87	463147,73	6,60	11,8	10,5	--	15,5	13,5	
D07	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174708,66	463150,44	6,60	12,7	11,5	--	16,5	14,5	
D08	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174711,29	463152,91	6,60	12,9	11,7	--	16,7	14,7	
D09	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174713,52	463155,22	6,60	13,8	12,5	--	17,5	15,6	
G01	NW gevel werkplaats	174696,54	463156,15	0,00	3,2	2,0	--	7,0	7,7	
G02	NO gevel werkplaats	174706,76	463165,73	0,00	-1,2	-2,4	--	2,6	3,3	
G03	ZO gevel werkplaats	174710,96	463159,95	0,00	-9,1	-10,4	--	-5,4	-4,8	
G04	ZW gevel werkplaats	174701,41	463150,83	0,00	11,0	9,8	--	14,8	15,3	
G05	NO gevel werkplaats zuid	174710,97	463159,94	0,00	1,4	0,1	--	5,1	5,6	
G06	ZO gevel werkplaats zuid	174706,60	463145,69	0,00	13,9	12,6	--	17,6	17,9	
G07	geveldeel hoog	174698,27	463154,09	6,00	14,2	13,0	--	18,0	16,0	
G08	geveldeel hoog	174708,76	463163,68	6,00	-0,8	-2,1	--	2,9	0,9	
G09	geveldeel hoog	174714,14	463156,69	6,00	1,0	-0,3	--	4,7	2,7	
G10	open roldeur	174697,66	463154,75	2,10	23,9	--	--	23,9	37,1	
g11	hoog deel werplaats ZW	174703,76	463148,28	3,80	17,5	16,2	--	21,2	19,3	
g12	hoog deel werplaats NO	174708,43	463162,40	3,80	6,4	5,2	--	10,2	8,3	
max01	sluiten portier	174702,46	463142,85	0,50	-49,1	-49,1	--	-44,1	44,1	
max02	sluiten portier	174694,22	463159,15	0,50	-47,4	-47,4	--	-42,4	46,3	
max03	optrekken vrachtwagen	174696,74	463148,39	1,00	-33,3	--	--	-33,3	59,7	
max04	kleppen lepels heftruck	174698,51	463149,32	0,50	-34,6	--	--	-34,6	58,8	
mb01	middelzware vrachtwagen	174696,60	463148,11	1,20	9,6	--	--	9,6	54,9	
mb02	personenauto's	174699,12	463141,77	1,00	4,8	6,6	--	11,6	42,4	
mb03	bestelauto's	174696,06	463149,51	1,00	5,6	--	--	5,6	43,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_B - Veluweweg 118
 Groep: RBS
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_B	Veluweweg 118	174723,95	463091,43	5,00	33,9	28,6	--	33,9	63,9
01	afzuiging	174705,78	463155,58	1,00	22,5	21,3	--	26,3	24,8
D07	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174708,66	463150,44	6,60	20,5	19,2	--	24,2	22,3
D08	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174711,29	463152,91	6,60	20,3	19,0	--	24,0	22,0
D09	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174713,52	463155,22	6,60	20,1	18,8	--	23,8	21,8
G07	geveldeel hoog	174698,27	463154,09	6,00	20,0	18,8	--	23,8	21,8
g11	hoog deel werplaats ZW	174703,76	463148,28	3,80	19,4	18,1	--	23,1	21,1
D06	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174705,87	463147,73	6,60	18,8	17,6	--	22,6	20,6
D01	uitstraling dak	174708,30	463162,32	0,10	17,5	16,3	--	21,3	20,4
G06	ZO gevel werkplaats zuid	174706,60	463145,69	0,00	16,7	15,4	--	20,4	18,4
G04	ZW gevel werkplaats	174701,41	463150,83	0,00	15,2	13,9	--	18,9	17,0
mb02	personenauto's	174699,12	463141,77	1,00	8,3	10,0	--	15,0	43,0
g12	hoog deel werplaats NO	174708,43	463162,40	3,80	9,9	8,7	--	13,7	11,7
G09	geveldeel hoog	174714,14	463156,69	6,00	8,8	7,5	--	12,5	10,5
D02	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174698,65	463155,74	6,60	6,1	4,8	--	9,8	7,8
G01	NW gevel werkplaats	174696,54	463156,15	0,00	6,0	4,7	--	9,7	8,0
D03	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174701,44	463158,45	6,60	5,7	4,5	--	9,5	7,5
G05	NO gevel werkplaats zuid	174710,97	463159,94	0,00	5,4	4,2	--	9,2	7,2
D05	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174706,31	463163,23	6,60	5,3	4,0	--	9,0	7,0
D04	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174704,07	463160,92	6,60	5,0	3,8	--	8,8	6,8
G08	geveldeel hoog	174708,76	463163,68	6,00	3,9	2,7	--	7,7	5,7
G02	NO gevel werkplaats	174706,76	463165,73	0,00	2,4	1,2	--	6,2	4,4
G03	ZO gevel werkplaats	174710,96	463159,95	0,00	-4,5	-5,7	--	-0,7	-2,6
max02	sluiten portier	174694,22	463159,15	0,50	-43,6	-43,6	--	-38,6	47,7
max01	sluiten portier	174702,46	463142,85	0,50	-45,4	-45,4	--	-40,4	44,7
02	elektrische heftruck	174700,74	463150,91	0,80	28,4	--	--	28,4	35,2
G10	open roldeur	174697,66	463154,75	2,10	28,9	--	--	28,9	39,7
max03	optrekken vrachtwagen	174696,74	463148,39	1,00	-30,0	--	--	-30,0	60,3
max04	kleppen lepels heftruck	174698,51	463149,32	0,50	-31,3	--	--	-31,3	59,3
mb01	middelzware vrachtwagen	174696,60	463148,11	1,20	12,9	--	--	12,9	55,6
mb03	bestelauto's	174696,06	463149,51	1,00	9,2	--	--	9,2	45,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: C05_B - bedrijf -- 50,00m (Buiten) west
 Groep: RBS
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
C05_B	bedrijf -- 50,00m (Buiten) west	174661,04	463102,39	5,00	39,1	30,3	--	39,1	69,4	
G04	ZW gevel werkplaats	174701,41	463150,83	0,00	25,1	23,8	--	28,8	26,8	
01	afzuiging	174705,78	463155,58	1,00	23,3	22,1	--	27,1	25,8	
g11	hoog deel werplaats ZW	174703,76	463148,28	3,80	22,8	21,6	--	26,6	24,6	
G06	ZO gevel werkplaats zuid	174706,60	463145,69	0,00	21,7	20,4	--	25,4	23,5	
G07	geveldeel hoog	174698,27	463154,09	6,00	20,1	18,9	--	23,9	21,9	
D06	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174705,87	463147,73	6,60	17,9	16,6	--	21,6	19,6	
D02	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174698,65	463155,74	6,60	17,6	16,4	--	21,4	19,4	
mb02	personenauto's	174699,12	463141,77	1,00	14,6	16,4	--	21,4	49,3	
D07	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174708,66	463150,44	6,60	17,1	15,8	--	20,8	18,8	
D08	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174711,29	463152,91	6,60	16,6	15,3	--	20,3	18,4	
D09	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174713,52	463155,22	6,60	16,2	14,9	--	19,9	18,0	
G01	NW gevel werkplaats	174696,54	463156,15	0,00	16,0	14,8	--	19,8	17,9	
D01	uitstraling dak	174708,30	463162,32	0,10	15,7	14,5	--	19,5	18,8	
D03	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174701,44	463158,45	6,60	13,4	12,1	--	17,1	15,1	
D04	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174704,07	463160,92	6,60	9,1	7,9	--	12,9	10,9	
g12	hoog deel werplaats NO	174708,43	463162,40	3,80	8,3	7,1	--	12,1	10,1	
D05	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174706,31	463163,23	6,60	7,7	6,5	--	11,5	9,5	
G02	NO gevel werkplaats	174706,76	463165,73	0,00	3,2	1,9	--	6,9	5,5	
G09	geveldeel hoog	174714,14	463156,69	6,00	3,2	1,9	--	6,9	4,9	
G05	NO gevel werkplaats zuid	174710,97	463159,94	0,00	3,1	1,8	--	6,8	5,3	
G08	geveldeel hoog	174708,76	463163,68	6,00	2,3	1,1	--	6,1	4,1	
G03	ZO gevel werkplaats	174710,96	463159,95	0,00	-7,3	-8,5	--	-3,5	-5,0	
max01	sluiten portier	174702,46	463142,85	0,50	-39,7	-39,7	--	-34,7	50,6	
max02	sluiten portier	174694,22	463159,15	0,50	-40,9	-40,9	--	-35,9	49,9	
02	elektrische heftruck	174700,74	463150,91	0,80	33,8	--	--	33,8	40,2	
G10	open roldeur	174697,66	463154,75	2,10	36,2	--	--	36,2	47,0	
max03	optrekken vrachtwagen	174696,74	463148,39	1,00	-27,4	--	--	-27,4	62,6	
max04	kleppen lepels heftruck	174698,51	463149,32	0,50	-23,0	--	--	-23,0	67,4	
mb01	middelzware vrachtwagen	174696,60	463148,11	1,20	16,8	--	--	16,8	59,2	
mb03	bestelauto's	174696,06	463149,51	1,00	14,9	--	--	14,9	50,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - Veluweweg 116
 Groep: RBS
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
02_A	Veluweweg 116	174713,73	463071,85	1,50	33,9	25,5	--	33,9	66,3	
G10	open roldeur	174697,66	463154,75	2,10	31,5	--	--	31,5	45,1	
02	elektrische heftruck	174700,74	463150,91	0,80	27,5	--	--	27,5	37,1	
g11	hoog deel werplaats ZW	174703,76	463148,28	3,80	18,7	17,5	--	22,5	20,8	
G04	ZW gevel werkplaats	174701,41	463150,83	0,00	18,6	17,3	--	22,3	23,3	
G07	geveldeel hoog	174698,27	463154,09	6,00	17,4	16,2	--	21,2	19,7	
D01	uitstraling dak	174708,30	463162,32	0,10	17,0	15,8	--	20,8	18,9	
01	afzuiging	174705,78	463155,58	1,00	16,7	15,5	--	20,5	22,0	
D07	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174708,66	463150,44	6,60	16,4	15,1	--	20,1	18,2	
D06	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174705,87	463147,73	6,60	16,1	14,8	--	19,8	17,8	
D08	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174711,29	463152,91	6,60	14,2	12,9	--	17,9	16,0	
D09	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174713,52	463155,22	6,60	12,9	11,6	--	16,6	14,8	
mb01	middelzware vrachtwagen	174696,60	463148,11	1,20	11,9	--	--	11,9	57,6	
G06	ZO gevel werkplaats zuid	174706,60	463145,69	0,00	9,4	8,2	--	13,2	14,0	
mb03	bestelauto's	174696,06	463149,51	1,00	9,4	--	--	9,4	48,1	
mb02	personenauto's	174699,12	463141,77	1,00	9,0	10,8	--	15,8	47,0	
g12	hoog deel werplaats NO	174708,43	463162,40	3,80	6,5	5,2	--	10,2	8,4	
G01	NW gevel werkplaats	174696,54	463156,15	0,00	4,8	3,6	--	8,6	9,7	
D03	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174701,44	463158,45	6,60	3,8	2,6	--	7,6	6,0	
D04	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174704,07	463160,92	6,60	2,7	1,4	--	6,4	4,9	
D02	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174698,65	463155,74	6,60	2,4	1,2	--	6,2	4,4	
G05	NO gevel werkplaats zuid	174710,97	463159,94	0,00	0,5	-0,8	--	4,3	5,3	
D05	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174706,31	463163,23	6,60	0,4	-0,9	--	4,2	2,7	
G09	geveldeel hoog	174714,14	463156,69	6,00	-2,2	-3,4	--	1,6	0,2	
G02	NO gevel werkplaats	174706,76	463165,73	0,00	-2,7	-3,9	--	1,1	2,2	
G08	geveldeel hoog	174708,76	463163,68	6,00	-3,5	-4,7	--	0,3	-0,8	
G03	ZO gevel werkplaats	174710,96	463159,95	0,00	-9,8	-11,0	--	-6,0	-4,9	
max04	kleppen lepels heftruck	174698,51	463149,32	0,50	-30,6	--	--	-30,6	63,1	
max03	optrekken vrachtwagen	174696,74	463148,39	1,00	-32,3	--	--	-32,3	61,1	
max02	sluiten portier	174694,22	463159,15	0,50	-45,1	-45,1	--	-40,1	48,8	
max01	sluiten portier	174702,46	463142,85	0,50	-45,4	-45,4	--	-40,4	48,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_B - Veluweweg 126
 Groep: RBS
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_B	Veluweweg 126	174754,37	463119,76	5,00	34,5	32,9	--	37,9	61,8
G06	ZO gevel werkplaats zuid	174706,60	463145,69	0,00	27,7	26,4	--	31,4	29,5
G05	NO gevel werkplaats zuid	174710,97	463159,94	0,00	25,4	24,2	--	29,2	27,2
g12	hoog deel werplaats NO	174708,43	463162,40	3,80	24,4	23,2	--	28,2	26,2
01	afzuiging	174705,78	463155,58	1,00	23,6	22,4	--	27,4	25,4
G09	geveldeel hoog	174714,14	463156,69	6,00	22,1	20,9	--	25,9	23,9
G02	NO gevel werkplaats	174706,76	463165,73	0,00	22,1	20,8	--	25,8	23,8
D09	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174713,52	463155,22	6,60	21,6	20,4	--	25,4	23,4
D06	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174705,87	463147,73	6,60	21,6	20,4	--	25,4	23,4
D08	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174711,29	463152,91	6,60	21,6	20,3	--	25,3	23,3
D07	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174708,66	463150,44	6,60	21,6	20,3	--	25,3	23,3
G08	geveldeel hoog	174708,76	463163,68	6,00	19,7	18,4	--	23,4	21,4
D01	uitstraling dak	174708,30	463162,32	0,10	18,8	17,6	--	22,6	21,3
g11	hoog deel werplaats ZW	174703,76	463148,28	3,80	14,6	13,3	--	18,3	16,3
G03	ZO gevel werkplaats	174710,96	463159,95	0,00	13,8	12,5	--	17,5	15,5
G01	NW gevel werkplaats	174696,54	463156,15	0,00	10,9	9,6	--	14,6	12,6
mb02	personenauto's	174699,12	463141,77	1,00	7,2	8,9	--	13,9	41,9
G04	ZW gevel werkplaats	174701,41	463150,83	0,00	9,4	8,1	--	13,1	11,2
D05	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174706,31	463163,23	6,60	7,1	5,9	--	10,9	8,9
G07	geveldeel hoog	174698,27	463154,09	6,00	7,1	5,9	--	10,9	8,9
D04	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174704,07	463160,92	6,60	5,6	4,4	--	9,4	7,4
D03	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174701,44	463158,45	6,60	5,6	4,3	--	9,3	7,3
D02	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174698,65	463155,74	6,60	5,1	3,9	--	8,9	6,9
max01	sluiten portier	174702,46	463142,85	0,50	-42,8	-42,8	--	-37,8	47,4
max02	sluiten portier	174694,22	463159,15	0,50	-50,3	-50,3	--	-45,3	40,9
02	elektrische heftruck	174700,74	463150,91	0,80	21,5	--	--	21,5	28,2
G10	open roldeur	174697,66	463154,75	2,10	17,6	--	--	17,6	28,4
max03	optrekken vrachtwagen	174696,74	463148,39	1,00	-29,9	--	--	-29,9	60,4
max04	kleppen lepels heftruck	174698,51	463149,32	0,50	-36,4	--	--	-36,4	54,3
mb01	middelzware vrachtwagen	174696,60	463148,11	1,20	5,1	--	--	5,1	47,7
mb03	bestelauto's	174696,06	463149,51	1,00	0,4	--	--	0,4	36,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlagen

Bijlage 3: invoergegevens rekenmodel L_{Amax}

Deze bijlage bevat alle relevante gegevens voor het rekenmodel waarmee de maximale geluidsniveaus zijn berekend. Daar dit rekenmodel een kopie is van het rekenmodel beschreven in bijlage 1 waarbij alleen de bronsterkten zijn aangepast, wordt volstaan met een overzicht van de geluidbronnen. Immers de overige items zijn niet gewijzigd.

Model: LMax
Groep: RBS
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	X-1	Y-1	Lwr	Totaal
mb01	middelzware vrachtwagen	2	--	--	174696,60	463148,11		105,34
mb02	personenauto's	10	5	--	174699,12	463141,77		95,02
mb03	bestelauto's	8	--	--	174696,06	463149,51		94,97

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
02	elektrische heftruck	0,80	87,10	3,000	--	--

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

Naam	Omschr.	X	Y	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
D02	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174698,65	463155,74	76,52	8,002	2,000	--
D03	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174701,44	463158,45	76,52	8,002	2,000	--
D04	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174704,07	463160,92	76,52	8,002	2,000	--
D05	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174706,31	463163,23	76,52	8,002	2,000	--
D06	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174705,87	463147,73	76,52	8,002	2,000	--
D07	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174708,66	463150,44	76,52	8,002	2,000	--
D08	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174711,29	463152,91	76,52	8,002	2,000	--
D09	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174713,52	463155,22	76,52	8,002	2,000	--
G07	geveldeel hoog	174698,27	463154,09	75,22	8,002	2,000	--
G08	geveldeel hoog	174708,76	463163,68	75,22	8,002	2,000	--
G09	geveldeel hoog	174714,14	463156,69	75,22	8,002	2,000	--
G10	open roldeur	174697,66	463154,75	101,66	1,000	--	--
max01	sluiten portier	174702,46	463142,85	98,43	--	--	--
max02	sluiten portier	174694,22	463159,15	98,43	--	--	--
max03	optrekken vrachtwagen	174696,74	463148,39	108,04	--	--	--
max04	kleppen lepels heftruck	174698,51	463149,32	110,14	--	--	--
01	afzuiging	174705,78	463155,58	74,97	8,002	2,000	--

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

Naam	Omschr.	Lw Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr Totaal
D01	uitstraling dak	73,07	1,76	3,01	--	83,07

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

Naam	Omschr.	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
G01	NW gevel werkplaats	82,26	8,002	2,000	--
G02	NO gevel werkplaats	77,71	8,002	2,000	--
G03	ZO gevel werkplaats	68,64	8,002	2,000	--
G04	ZW gevel werkplaats	80,91	8,002	2,000	--
G05	NO gevel werkplaats zuid	77,80	8,002	2,000	--
G06	ZO gevel werkplaats zuid	80,39	8,002	2,000	--
g11	hoog deel werplaats ZW	78,24	8,002	2,000	--
g12	hoog deel werplaats NO	78,29	8,002	2,000	--

Bijlagen



Bijlage 4: rekenresultaten L_{Amax}

Deze bijlage bevat de rekenresultaten wat betreft het maximale geluidniveau of piekgeluiden zoals deze tijdens de representatieve en eventueel incidentele bedrijfssituaties kunnen ontstaan. De eerste bladen bevatten de totale resultaten op alle rekenpunten. De volgende bladen bevatten voor enkele relevante punten de overzichten van de deelbijdragen per bron.

Rapport: Resultatentabel
 Model: LMax
 LMax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: RBS

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Veluweweg 118	174723,95	463091,43	1,50	56,7	42,6	--
01_B	Veluweweg 118	174723,95	463091,43	5,00	60,0	46,4	--
02_A	Veluweweg 116	174713,73	463071,85	1,50	59,4	44,9	--
02_B	Veluweweg 116	174713,73	463071,85	5,00	61,5	47,5	--
03_A	Veluweweg 126	174754,37	463119,76	1,50	57,0	44,0	--
03_B	Veluweweg 126	174754,37	463119,76	5,00	60,1	47,2	--
04_A	Veluweweg 130	174780,24	463141,27	1,50	43,7	43,7	--
04_B	Veluweweg 130	174780,24	463141,27	5,00	45,4	45,4	--
05_A	Veluweweg 81	174567,84	463115,55	1,50	53,9	39,0	--
05_B	Veluweweg 81	174567,84	463115,55	5,00	55,3	40,1	--
06_A	Veluweweg 119	174874,59	463304,09	1,50	35,5	32,4	--
06_B	Veluweweg 119	174874,59	463304,09	5,00	37,2	33,2	--
07_A	Grote Muntweg 2	174670,29	463243,04	1,50	54,5	42,4	--
07_B	Grote Muntweg 2	174670,29	463243,04	5,00	57,1	44,5	--
C01_A	bedrijf -- 50,00m (Buiten) noord	174676,27	463208,35	1,50	59,9	48,3	--
C01_B	bedrijf -- 50,00m (Buiten) noord	174676,27	463208,35	5,00	62,8	51,6	--
C02_A	bedrijf -- 50,00m (Buiten) oost	174764,00	463175,07	1,50	44,3	44,3	--
C02_B	bedrijf -- 50,00m (Buiten) oost	174764,00	463175,07	5,00	46,9	46,9	--
C03_A	bedrijf -- 50,00m (Buiten) zuid	174787,33	463107,20	1,50	41,7	36,0	--
C03_B	bedrijf -- 50,00m (Buiten) zuid	174787,33	463107,20	5,00	50,3	41,6	--
C04_A	bedrijf -- 50,00m (Buiten) zuid	174727,51	463052,76	1,50	57,3	44,7	--
C04_B	bedrijf -- 50,00m (Buiten) zuid	174727,51	463052,76	5,00	57,0	45,1	--
C05_A	bedrijf -- 50,00m (Buiten) west	174661,04	463102,39	1,50	63,2	46,9	--
C05_B	bedrijf -- 50,00m (Buiten) west	174661,04	463102,39	5,00	67,0	50,3	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmix
 LAmix bij Bron voor toetspunt: C05_A - bedrijf -- 50,00m (Buiten) west
 Groep: RBS

Naam								
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
C05_A	bedrijf -- 50,00m (Buiten) west	174661,04	463102,39	1,50	63,2	46,9	--	
max04	kleppen lepels heftruck	174698,51	463149,32	0,50	63,2	--	--	
max03	optrekken vrachtwagen	174696,74	463148,39	1,00	59,0	--	--	
mb01	middelzware vrachtwagen	174696,60	463148,11	1,00	56,7	--	--	
G10	open roldeur	174697,66	463154,75	2,10	54,5	--	--	
mb02	personenauto's	174699,12	463141,77	1,00	46,9	46,9	--	
max01	sluiten portier	174702,46	463142,85	0,50	46,7	46,7	--	
mb03	bestelauto's	174696,06	463149,51	1,00	45,9	--	--	
max02	sluiten portier	174694,22	463159,15	0,50	45,7	45,7	--	
02	elektrische heftruck	174700,74	463150,91	0,80	36,3	--	--	
G07	geveldeel hoog	174698,27	463154,09	6,00	31,1	31,1	--	
D06	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174705,87	463147,73	6,60	29,6	29,6	--	
D02	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174698,65	463155,74	6,60	28,6	28,6	--	
D07	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174708,66	463150,44	6,60	27,4	27,4	--	
D09	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174713,52	463155,22	6,60	27,2	27,2	--	
D08	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174711,29	463152,91	6,60	27,2	27,2	--	
G01	NW gevel werkplaats	174696,54	463156,15	0,00	24,6	24,6	--	
D01	uitstraling dak	174708,30	463162,32	0,10	23,2	23,2	--	
D03	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174701,44	463158,45	6,60	22,1	22,1	--	
01	afzuiging	174705,78	463155,58	1,00	21,4	21,4	--	
D04	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174704,07	463160,92	6,60	18,8	18,8	--	
D05	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174706,31	463163,23	6,60	17,9	17,9	--	
G09	geveldeel hoog	174714,14	463156,69	6,00	15,7	15,7	--	
G08	geveldeel hoog	174708,76	463163,68	6,00	14,2	14,2	--	
G02	NO gevel werkplaats	174706,76	463165,73	0,00	<-->	<-->	<-->	
G03	ZO gevel werkplaats	174710,96	463159,95	0,00	<-->	<-->	<-->	
G04	ZW gevel werkplaats	174701,41	463150,83	0,00	<-->	<-->	<-->	
G05	NO gevel werkplaats zuid	174710,97	463159,94	0,00	<-->	<-->	<-->	
G06	ZO gevel werkplaats zuid	174706,60	463145,69	0,00	<-->	<-->	<-->	
g11	hoog deel werplaats ZW	174703,76	463148,28	3,80	<-->	<-->	<-->	
g12	hoog deel werplaats NO	174708,43	463162,40	3,80	<-->	<-->	<-->	
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	63,2	46,9	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmix
 LAmix bij Bron voor toetspunt: C01_B - bedrijf -- 50,00m (Buiten) noord
 Groep: RBS

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C01_B	bedrijf -- 50,00m (Buiten) noord	174676,27	463208,35	5,00	62,8	51,6	--
max02	sluiten portier	174694,22	463159,15	0,50	51,6	51,6	--
mb02	personenauto's	174699,12	463141,77	1,00	47,0	47,0	--
max01	sluiten portier	174702,46	463142,85	0,50	45,9	45,9	--
G01	NW gevel werkplaats	174696,54	463156,15	0,00	39,4	39,4	--
G08	geveldeel hoog	174708,76	463163,68	6,00	34,6	34,6	--
D04	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174704,07	463160,92	6,60	33,0	33,0	--
D05	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174706,31	463163,23	6,60	33,0	33,0	--
D03	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174701,44	463158,45	6,60	32,9	32,9	--
D02	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174698,65	463155,74	6,60	32,8	32,8	--
G09	geveldeel hoog	174714,14	463156,69	6,00	31,6	31,6	--
D01	uitstraling dak	174708,30	463162,32	0,10	30,2	30,2	--
01	afzuiging	174705,78	463155,58	1,00	26,3	26,3	--
G07	geveldeel hoog	174698,27	463154,09	6,00	24,6	24,6	--
D09	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174713,52	463155,22	6,60	17,8	17,8	--
D06	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174705,87	463147,73	6,60	17,3	17,3	--
D07	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174708,66	463150,44	6,60	16,9	16,9	--
D08	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174711,29	463152,91	6,60	15,2	15,2	--
02	elektrische heftruck	174700,74	463150,91	0,80	40,6	--	--
G10	open roldeur	174697,66	463154,75	2,10	46,6	--	--
max03	optrekken vrachtwagen	174696,74	463148,39	1,00	59,9	--	--
max04	kleppen lepels heftruck	174698,51	463149,32	0,50	62,8	--	--
mb01	middelzware vrachtwagen	174696,60	463148,11	1,00	58,4	--	--
mb03	bestelauto's	174696,06	463149,51	1,00	50,4	--	--
G02	NO gevel werkplaats	174706,76	463165,73	0,00	<-->	<-->	<-->
G03	ZO gevel werkplaats	174710,96	463159,95	0,00	<-->	<-->	<-->
G04	ZW gevel werkplaats	174701,41	463150,83	0,00	<-->	<-->	<-->
G05	NO gevel werkplaats zuid	174710,97	463159,94	0,00	<-->	<-->	<-->
G06	ZO gevel werkplaats zuid	174706,60	463145,69	0,00	<-->	<-->	<-->
g11	hoog deel werplaats ZW	174703,76	463148,28	3,80	<-->	<-->	<-->
g12	hoog deel werplaats NO	174708,43	463162,40	3,80	<-->	<-->	<-->
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	62,8	51,6	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:
Model:
LAmix bij Bron voor toetspunt:
Groep:

Resultatentabel
LAmix
02_B - Veluweweg 116
RBS

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Veluweweg 116	174713,73	463071,85	5,00	61,5	47,5	--
mb02	personenauto's	174699,12	463141,77	1,00	47,5	47,5	--
max02	sluiten portier	174694,22	463159,15	0,50	47,3	47,3	--
max01	sluiten portier	174702,46	463142,85	0,50	46,6	46,6	--
D01	uitstraling dak	174708,30	463162,32	0,10	31,2	31,2	--
G07	geveldeel hoog	174698,27	463154,09	6,00	30,3	30,3	--
D07	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174708,66	463150,44	6,60	30,1	30,1	--
D08	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174711,29	463152,91	6,60	29,7	29,7	--
D09	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174713,52	463155,22	6,60	29,5	29,5	--
D06	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174705,87	463147,73	6,60	28,3	28,3	--
01	afzuiging	174705,78	463155,58	1,00	20,8	20,8	--
G01	NW gevel werkplaats	174696,54	463156,15	0,00	19,3	19,3	--
G09	geveldeel hoog	174714,14	463156,69	6,00	17,4	17,4	--
D03	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174701,44	463158,45	6,60	16,6	16,6	--
D04	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174704,07	463160,92	6,60	15,6	15,6	--
D02	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174698,65	463155,74	6,60	15,3	15,3	--
D05	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174706,31	463163,23	6,60	13,4	13,4	--
G08	geveldeel hoog	174708,76	463163,68	6,00	12,9	12,9	--
02	elektrische heftruck	174700,74	463150,91	0,80	36,0	--	--
G10	open roldeur	174697,66	463154,75	2,10	54,7	--	--
max03	optrekken vrachtwagen	174696,74	463148,39	1,00	60,7	--	--
max04	kleppen lepels heftruck	174698,51	463149,32	0,50	61,5	--	--
mb01	middelzware vrachtwagen	174696,60	463148,11	1,00	58,0	--	--
mb03	bestelauto's	174696,06	463149,51	1,00	47,0	--	--
G02	NO gevel werkplaats	174706,76	463165,73	0,00	<-->	<-->	<-->
G03	ZO gevel werkplaats	174710,96	463159,95	0,00	<-->	<-->	<-->
G04	ZW gevel werkplaats	174701,41	463150,83	0,00	<-->	<-->	<-->
G05	NO gevel werkplaats zuid	174710,97	463159,94	0,00	<-->	<-->	<-->
G06	ZO gevel werkplaats zuid	174706,60	463145,69	0,00	<-->	<-->	<-->
g11	hoog deel werplaats ZW	174703,76	463148,28	3,80	<-->	<-->	<-->
g12	hoog deel werplaats NO	174708,43	463162,40	3,80	<-->	<-->	<-->
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	61,5	48,2	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:
 Model:
 LAmix bij Bron voor toetspunt:
 Groep:

Resultatentabel
 LAmix
 02_A - Veluweweg 116
 RBS

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Veluweweg 116	174713,73	463071,85	1,50	59,4	44,9	--
max04	kleppen lepels heftruck	174698,51	463149,32	0,50	59,4	--	--
max03	optrekken vrachtwagen	174696,74	463148,39	1,00	57,7	--	--
mb01	middelzware vrachtwagen	174696,60	463148,11	1,00	55,3	--	--
G10	open roldeur	174697,66	463154,75	2,10	52,3	--	--
max02	sluiten portier	174694,22	463159,15	0,50	44,9	44,9	--
mb02	personenauto's	174699,12	463141,77	1,00	44,9	44,9	--
max01	sluiten portier	174702,46	463142,85	0,50	44,6	44,6	--
mb03	bestelauto's	174696,06	463149,51	1,00	44,4	--	--
02	elektrische heftruck	174700,74	463150,91	0,80	33,5	--	--
G07	geveldeel hoog	174698,27	463154,09	6,00	29,2	29,2	--
D01	uitstraling dak	174708,30	463162,32	0,10	28,8	28,8	--
D07	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174708,66	463150,44	6,60	28,2	28,2	--
D06	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174705,87	463147,73	6,60	27,8	27,8	--
D08	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174711,29	463152,91	6,60	26,0	26,0	--
D09	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174713,52	463155,22	6,60	24,6	24,6	--
01	afzuiging	174705,78	463155,58	1,00	18,5	18,5	--
G01	NW gevel werkplaats	174696,54	463156,15	0,00	16,6	16,6	--
D03	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174701,44	463158,45	6,60	15,6	15,6	--
D04	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174704,07	463160,92	6,60	14,5	14,5	--
D02	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174698,65	463155,74	6,60	14,2	14,2	--
D05	uitstraling dak (schuin) 1 van 4	174706,31	463163,23	6,60	12,2	12,2	--
G09	geveldeel hoog	174714,14	463156,69	6,00	9,6	9,6	--
G08	geveldeel hoog	174708,76	463163,68	6,00	8,3	8,3	--
G02	NO gevel werkplaats	174706,76	463165,73	0,00	<-->	<-->	<-->
G03	ZO gevel werkplaats	174710,96	463159,95	0,00	<-->	<-->	<-->
G04	ZW gevel werkplaats	174701,41	463150,83	0,00	<-->	<-->	<-->
G05	NO gevel werkplaats zuid	174710,97	463159,94	0,00	<-->	<-->	<-->
G06	ZO gevel werkplaats zuid	174706,60	463145,69	0,00	<-->	<-->	<-->
g11	hoog deel werplaats ZW	174703,76	463148,28	3,80	<-->	<-->	<-->
g12	hoog deel werplaats NO	174708,43	463162,40	3,80	<-->	<-->	<-->
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	59,4	46,7	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlagen

Bijlage 5: invoergegevens indirecte hinder

Deze bijlage bevat de invoergegevens van de bijzondere bronnengroep voor de berekening van indirecte hinder. Het betreft een aparte groep in het rekenmodel zoals beschreven in bijlage I.

Model: LAr,LT
Groep: indirect
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
ib02b	personenauto's wegrijden	174695,23	463148,90	174709,77	463103,43	35	49,40	69,00	75,60
ib02a	personenauto's aankomen	174713,30	463106,88	174698,85	463141,67	35	49,40	69,00	75,60
ib01b	middelzware vrachtwagen	174693,30	463155,87	174709,77	463103,10	10	63,80	78,40	82,40
ib01a	middelzware vrachtwagen	174713,64	463106,96	174696,49	463148,23	10	63,80	78,40	82,40
ib03b	bestelauto's	174692,46	463157,98	174709,85	463102,68	35	50,00	54,20	62,50
ib03a	bestelauto's	174713,97	463106,80	174695,57	463149,15	35	50,00	54,20	62,50

Model: LAr,LT
Groep: indirect
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	H-1	Aantal(D)	Aantal(N)	Aantal(A)	M-1
ib02b	79,70	81,30	85,10	84,40	80,40	73,60	90,02	1,00	10	--	5	0,00
ib02a	79,70	81,30	85,10	84,40	80,40	73,60	90,02	1,00	10	--	5	0,00
ib01b	87,10	92,80	96,30	94,80	88,80	80,00	100,34	1,20	2	--	--	0,00
ib01a	87,10	92,80	96,30	94,80	88,80	80,00	100,34	1,20	2	--	--	0,00
ib03b	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77	1,00	8	--	--	0,00
ib03a	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77	1,00	8	--	--	0,00

Bijlagen



Bijlage 6: rekenresultaten indirecte hinder

Deze bijlage bevat de rekenresultaten van indirecte hinder volgens de Circulaire indirecte hinder.

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirect
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
01_A	Veluweweg 118	174723,95	463091,43	1,50	31,8	23,4	--	31,8	
01_B	Veluweweg 118	174723,95	463091,43	5,00	32,8	24,4	--	32,8	
02_A	Veluweweg 116	174713,73	463071,85	1,50	26,5	17,8	--	26,5	
02_B	Veluweweg 116	174713,73	463071,85	5,00	28,8	20,3	--	28,8	
03_A	Veluweweg 126	174754,37	463119,76	1,50	24,7	16,0	--	24,7	
03_B	Veluweweg 126	174754,37	463119,76	5,00	27,1	18,6	--	27,1	
04_A	Veluweweg 130	174780,24	463141,27	1,50	20,1	11,7	--	20,1	
04_B	Veluweweg 130	174780,24	463141,27	5,00	21,7	13,2	--	21,7	
05_A	Veluweweg 81	174567,84	463115,55	1,50	16,5	7,8	--	16,5	
05_B	Veluweweg 81	174567,84	463115,55	5,00	17,8	9,0	--	17,8	
06_A	Veluweweg 119	174874,59	463304,09	1,50	4,6	-4,1	--	4,6	
06_B	Veluweweg 119	174874,59	463304,09	5,00	5,9	-3,0	--	5,9	
07_A	Grote Muntweg 2	174670,29	463243,04	1,50	16,8	7,8	--	16,8	
07_B	Grote Muntweg 2	174670,29	463243,04	5,00	19,3	10,2	--	19,3	
C01_A	bedrijf -- 50,00m (Buiten) noord	174676,27	463208,35	1,50	22,0	12,7	--	22,0	
C01_B	bedrijf -- 50,00m (Buiten) noord	174676,27	463208,35	5,00	24,5	15,1	--	24,5	
C02_A	bedrijf -- 50,00m (Buiten) oost	174764,00	463175,07	1,50	17,6	9,6	--	17,6	
C02_B	bedrijf -- 50,00m (Buiten) oost	174764,00	463175,07	5,00	20,4	12,3	--	20,4	
C03_A	bedrijf -- 50,00m (Buiten) zuid	174787,33	463107,20	1,50	6,3	-2,3	--	6,3	
C03_B	bedrijf -- 50,00m (Buiten) zuid	174787,33	463107,20	5,00	16,0	7,0	--	16,0	
C04_A	bedrijf -- 50,00m (Buiten) zuid	174727,51	463052,76	1,50	20,6	12,0	--	20,6	
C04_B	bedrijf -- 50,00m (Buiten) zuid	174727,51	463052,76	5,00	21,8	13,2	--	21,8	
C05_A	bedrijf -- 50,00m (Buiten) west	174661,04	463102,39	1,50	26,2	17,4	--	26,2	
C05_B	bedrijf -- 50,00m (Buiten) west	174661,04	463102,39	5,00	28,9	20,2	--	28,9	

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Veluweweg 118
 Groep: indirect
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
01_A	Veluweweg 118	174723,95	463091,43	1,50	31,8	23,4	--	31,8	
ib01b	middelzware vrachtwagen	174693,30	463155,87	1,20	27,8	--	--	27,8	
ib01a	middelzware vrachtwagen	174713,64	463106,96	1,20	27,7	--	--	27,7	
ib03b	bestelauto's	174692,46	463157,98	1,00	19,8	--	--	19,8	
ib03a	bestelauto's	174713,97	463106,80	1,00	19,5	--	--	19,5	
ib02b	personenauto's wegrijden	174695,23	463148,90	1,00	18,8	20,6	--	25,6	
ib02a	personenauto's aankomen	174713,30	463106,88	1,00	18,4	20,1	--	25,1	

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_B - Veluweweg 118
 Groep: indirect
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
01_B	Veluweweg 118	174723,95	463091,43	5,00	32,8	24,4	--	32,8	
ib02b	personenauto's wegrijden	174695,23	463148,90	1,00	19,9	21,7	--	26,7	
ib02a	personenauto's aankomen	174713,30	463106,88	1,00	19,3	21,0	--	26,0	
ib01a	middelzware vrachtwagen	174713,64	463106,96	1,20	28,6	--	--	28,6	
ib01b	middelzware vrachtwagen	174693,30	463155,87	1,20	28,8	--	--	28,8	
ib03a	bestelauto's	174713,97	463106,80	1,00	20,6	--	--	20,6	
ib03b	bestelauto's	174692,46	463157,98	1,00	21,0	--	--	21,0	

Bijlagen

Bijlage 7: bronsterkteberekeningen

Deze bijlage bevat de bronsterkteberekeningen volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999). De berekeningen zijn vooral gebruikt om de geluidisolatiewaarden van de samengestelde gevels te berekenen.

Bronsterkteberekeningen

Methode II.7 volgens Handleiding meten en rekenen industrielawaai

Projectnummer: 20200118
Bedrijf: Gerard Keuken en Meubel design

Bronnummer:			D02-D09			Bronnaam:			dak werkplaats					
Methode II.7														
Frequentie			[Hz]	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal	
Materiaal														
PIR paneel met dakpannen	nr.	0	S ₁ : 77,4	[m²]	6	12	18	23	26	20	31	52	52	
	nr.	0	S ₂ : 0	[m²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	nr.	0	S ₃ : 0	[m²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	nr.	0	S ₄ : 0	[m²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	nr.	0	S ₅ : 0	[m²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R _S			S _{Totaal} : 77,4	[dB]	6,0	12,0	18,4	22,6	25,6	19,8	31,2	52,0	52,0	
L _p				[dB(A)]	37,7	51,3	55,2	67,8	70,8	77,0	82,0	81,1	73,7	85,8
10 log(S)				[dB]	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	
C _d				[dB]	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Uitstralend dak, DI =0 [dB]				[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{WR,totaal}				[dB(A)]	45,6	53,2	50,7	59,1	59,1	71,1	64,7	43,0	35,6	72,5
L _{WR,per bron}					39,6	47,2	44,7	53,1	53,1	65,1	58,7	37,0	29,6	66,5
Bronnummer:			--	G10			Bronnaam:			voorgevel open roldeur				
Methode II.7														
Frequentie			[Hz]	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal	
Materiaal														
PIR gevelbeplaten roldeur (geïsoleerd)	nr.	0	S ₁ : 14,4	[m²]	6,0	12,0	18,4	22,6	25,6	19,8	31,2	52,0	52,0	
	nr.	0	S ₂ : 12,3	[m²]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	nr.	0	S ₃ : 0	[m²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	nr.	0	S ₄ : 0	[m²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	nr.	0	S ₅ : 0	[m²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R _S			S _{Totaal} : 26,6	[dB]	2,2	3,1	3,3	3,3	3,4	3,3	3,4	3,4	3,4	
L _p				[dB(A)]	37,7	51,3	55,2	67,8	70,8	77,0	82,0	81,1	73,7	85,8
10 log(S)				[dB]	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	
C _d				[dB]	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Uitstralende gevel, DI =3				[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{WR,totaal}				[dB(A)]	44,7	57,5	61,2	73,7	76,7	82,9	87,9	86,9	79,6	91,7
Bronnummer:			G06			Bronnaam:			zuidgevel					
Methode II.7														
Frequentie			[Hz]	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal	
Materiaal														
PIR panelen dubbele deur 4 ramen	nr.	0	S ₁ : 51,2	[m²]	6,0	12,0	18,4	22,6	25,6	19,8	31,2	52,0	52,0	
	nr.	0	S ₂ : 0	[m²]	3,0	9,0	15,0	16,0	20,0	22,0	23,0	25,0	25,0	
	nr.	0	S ₃ : 2	[m²]	12,0	18,0	22,0	23,0	23,0	32,0	35,0	31,0	35,0	
	nr.	0	S ₄ : 0	[m²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	nr.	0	S ₅ : 0	[m²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R _S			S _{Totaal} : 53,2	[dB]	6,1	12,1	18,5	22,6	25,5	20,0	31,3	44,4	47,5	
L _p				[dB(A)]	37,7	51,3	55,2	67,8	70,8	77,0	82,0	81,1	73,7	85,8
10 log(S)				[dB]	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	
C _d				[dB]	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Uitstralende gevel, DI =3				[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{WR,totaal}				[dB(A)]	43,9	51,5	49,0	57,4	57,6	69,3	63,0	48,9	38,5	70,8
Bronnummer:			G07-G09			Bronnaam:			geveldeel schuin dak					
Methode C7														
Frequentie			[Hz]	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal	
Materiaal														
PIR panelen glas	nr.	0	S ₁ : 14,1	[m²]	6,0	12,0	18,4	22,6	25,6	19,8	31,2	52,0	52,0	
	nr.	0	S ₂ : 1	[m²]	12,0	18,0	22,0	23,0	23,0	32,0	35,0	31,0	35,0	
	nr.	0	S ₃ : 0	[m²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	nr.	0	S ₄ : 0	[m²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	nr.	0	S ₅ : 0	[m²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R _S			S _{Totaal} : 15,1	[dB]	6,2	12,2	18,6	22,6	25,4	20,1	31,4	42,3	45,7	
L _p				[dB(A)]	37,7	51,3	55,2	67,8	70,8	77,0	82,0	81,1	73,7	85,8
10 log(S)				[dB]	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	
C _d				[dB]	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Uitstralende gevel, DI =3				[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{WR,totaal}				[dB(A)]	38,3	45,9	43,5	52,0	52,2	63,7	57,4	45,5	34,8	65,2

Bronsterkteberekeningen

Methode II.7 volgens Handleiding meten en rekenen industrielawaai

Projectnummer: 20200118
Bedrijf: Gerard Keuken en Meubel design

Bronnummer:			D02-D09			Bronnaam:			dak werkplaats				
Methode II.7													
Frequentie			[Hz]	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
Materiaal													
PIR paneel met dakpannen	nr.	0	S ₁ : 77,4	[m²]	6	12	18	23	26	20	31	52	52
	nr.	0	S ₂ : 0	[m²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	nr.	0	S ₃ : 0	[m²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	nr.	0	S ₄ : 0	[m²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	nr.	0	S ₅ : 0	[m²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R _S			S _{Totaal} : 77,4	[dB]	6,0	12,0	18,4	22,6	25,6	19,8	31,2	52,0	52,0
L _p			[dB(A)]	37,7	51,3	55,2	67,8	70,8	77,0	82,0	81,1	73,7	85,8
10 log(S)			[dB]	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9
C _d			[dB]	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Uitstralend dak, DI =0 [dB]			[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
L _{WR,totaal}			[dB(A)]	45,6	53,2	50,7	59,1	59,1	71,1	64,7	43,0	35,6	72,5
L _{WR,per bron}				39,6	47,2	44,7	53,1	53,1	65,1	58,7	37,0	29,6	66,5
Bronnummer:			--	G04			Bronnaam:			Zuidwest gevel werkplaats			
Methode II.7													
Frequentie			[Hz]	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
Materiaal													
PIR gevelbeplaten roldeur (geïsoleerd)	nr.	0	S ₁ : 14,4	[m²]	6,0	12,0	18,4	22,6	25,6	19,8	31,2	52,0	52,0
	nr.	0	S ₂ : 12,3	[m²]	4,0	10,0	16,0	19,0	20,0	21,0	30,0	35,0	35,0
	nr.	0	S ₃ : 0	[m²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	nr.	0	S ₄ : 0	[m²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	nr.	0	S ₅ : 0	[m²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R _S			S _{Totaal} : 26,6	[dB]	5,0	11,0	17,1	20,6	22,2	20,3	23,0	33,3	38,3
L _p			[dB(A)]	37,7	51,3	55,2	67,8	70,8	77,0	82,0	81,1	73,7	85,8
10 log(S)			[dB]	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
C _d			[dB]	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Uitstralende gevel, DI =3			[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
L _{WR,totaal}			[dB(A)]	42,0	49,6	47,4	56,5	57,9	65,9	68,2	57,0	44,7	70,9
Bronnummer:				G01			Bronnaam:			Noordwest gevel werkplaats			
Methode II.7													
Frequentie			[Hz]	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
Materiaal													
PIR panelen dubbele deur 2 ramen	nr.	0	S ₁ : 38,2	[m²]	6,0	12,0	18,4	22,6	25,6	19,8	31,2	52,0	52,0
	nr.	0	S ₂ : 14	[m²]	3,0	9,0	15,0	16,0	20,0	22,0	23,0	25,0	25,0
	nr.	0	S ₃ : 1	[m²]	12,0	18,0	22,0	23,0	32,0	35,0	31,0	35,0	35,0
	nr.	0	S ₄ : 0	[m²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	nr.	0	S ₅ : 0	[m²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R _S			S _{Totaal} : 53,2	[dB]	5,0	11,0	17,3	19,7	23,3	20,4	27,3	30,7	30,7
L _p			[dB(A)]	37,7	51,3	55,2	67,8	70,8	77,0	82,0	81,1	73,7	85,8
10 log(S)			[dB]	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3
C _d			[dB]	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Uitstralende gevel, DI =3			[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
L _{WR,totaal}			[dB(A)]	44,9	52,6	50,2	60,3	59,8	68,9	67,0	62,6	55,3	72,4
Bronnummer:				G02			Bronnaam:			Noordoost gevel werkplaats			
Methode C7													
Frequentie			[Hz]	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal
Materiaal													
PIR panelen glas	nr.	0	S ₁ : 25,1	[m²]	6,0	12,0	18,4	22,6	25,6	19,8	31,2	52,0	52,0
	nr.	0	S ₂ : 1,5	[m²]	12,0	18,0	22,0	23,0	32,0	35,0	31,0	35,0	35,0
	nr.	0	S ₃ : 0	[m²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	nr.	0	S ₄ : 0	[m²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	nr.	0	S ₅ : 0	[m²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R _S			S _{Totaal} : 26,6	[dB]	6,2	12,2	18,5	22,6	25,4	20,0	31,3	42,9	46,2
L _p			[dB(A)]	37,7	51,3	55,2	67,8	70,8	77,0	82,0	81,1	73,7	85,8
10 log(S)			[dB]	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
C _d			[dB]	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Uitstralende gevel, DI =3			[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
L _{WR,totaal}			[dB(A)]	40,8	48,4	45,9	54,4	54,7	66,2	59,9	47,4	36,7	67,7